

**Nuovo teatro cittadino a Molfetta**  
**Studio di fattibilità tecnica ed economica**



**COMMITTENTE**  
**CITTÀ DI MOLFETTA**  
**SETTORE TERRITORIO**  
**AREA 2**

Sede Comunale Lama Scotella  
via Martiri di Via Fani s.n.c.  
70056 - Molfetta (BA)

**PROGETTISTA**

ALBERTO  
MARSANO  
INGEGNERE

Via delle Ricamatrici, 2/A  
70056 - Molfetta (BA)  
Cell: 392 7346460

E-mail:  
[alberto.marsano@gmail.com](mailto:alberto.marsano@gmail.com)

PEC:  
[alberto.marsano@pec.it](mailto:alberto.marsano@pec.it)

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

Molfetta, .... luglio 2018

# Nuovo teatro cittadino a Molfetta

---

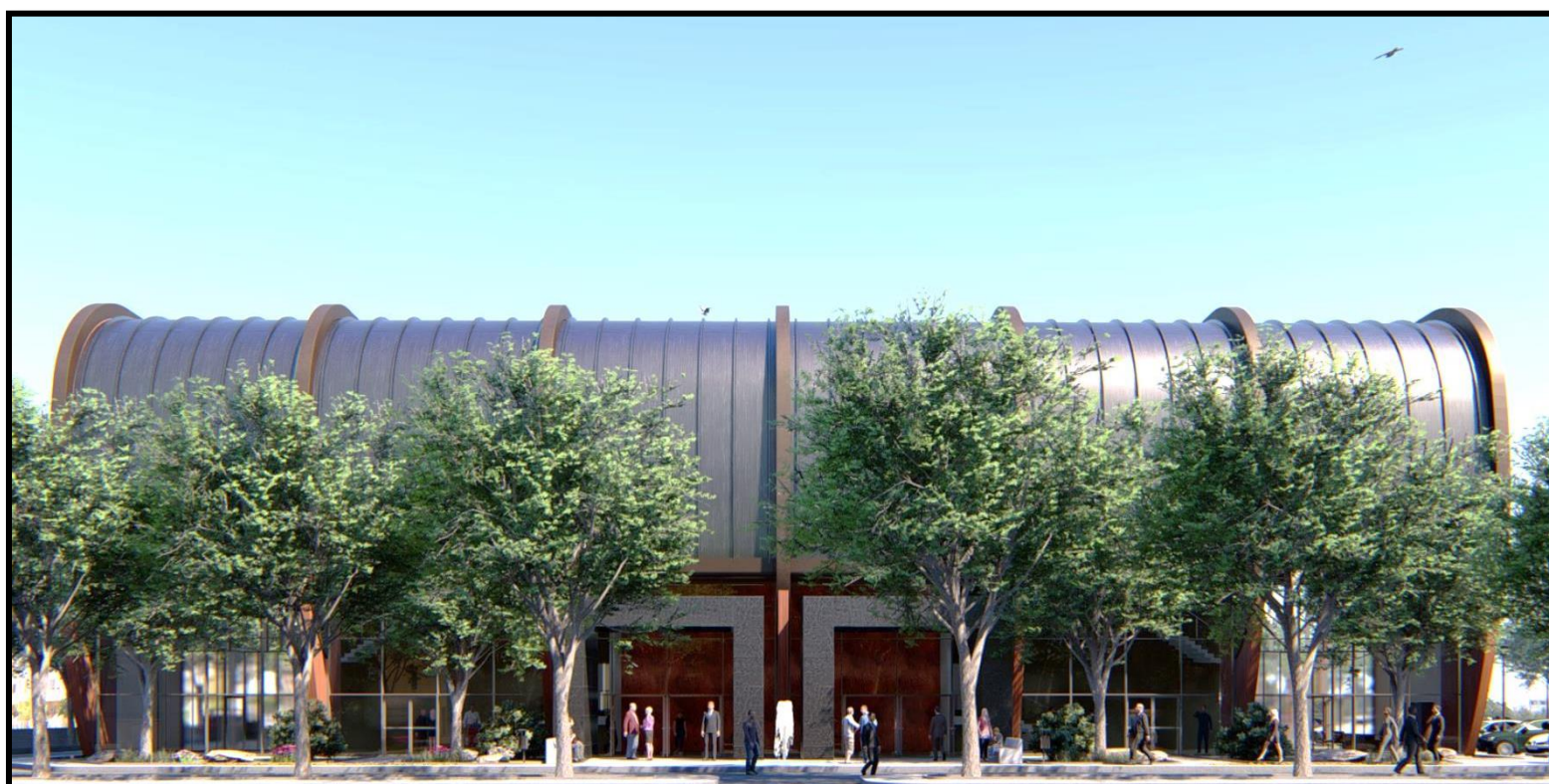
## Studio di fattibilità tecnica ed economica

### Relazione illustrativa



*Interno*

I teatri sono dei luoghi di attrazione di una città, non soltanto per la funzione che racchiudono, ma anche per il pregio architettonico degli edifici stessi, in taluni casi talmente rilevante da essere visitati come delle vere e proprie opere d'arte, anche dai non appassionati. Per gli altri, invece, non c'è luogo migliore di un teatro per poter godere appieno di tutte le sfumature artistiche - il bel canto, la prosa, l'arte e l'architettura - che questi edifici contengono. Un nuovo **teatro cittadino per la città di Molfetta** è l'oggetto del presente studio di fattibilità, un'infrastruttura di intrattenimento culturale del tutto assente sul territorio locale.



*Prospetto principale – vista diurna*

Si tratterà di un edificio imponente, delle dimensioni in pianta di circa 3.000 mq ed in altezza di 16 m, dalla forte riconoscibilità urbana, che si proporrà come elemento di caratterizzazione di una zona di recente espansione, lungo il Viale della Libertà e Via Tommaso Fiore, e di identificazione dell'intera comunità, nonché di un edificio che risponderà agli aspetti più innovativi della gestione dell'impresa teatrale - dalle sacre rappresentazioni, passando per le forme canoniche dello spettacolo di prosa, a finire alla mostra, al concerto rock, al teatro-circo, al teatro classico dell'opera, dell'operetta e del balletto, agli spettacoli interattivi ed ai convegni - e che per questo accetterà la sfida della **contemporaneità**, garantendo le migliori condizioni acustiche per una corretta intelligibilità dei messaggi sonori o vocali e di visibilità di ciascuno spettatore.



*Prospetto principale – vista notturna*

La contemporaneità si manifesterà nell'impiego di acciaio, legno e vetro, nel profilo arcuato della costruzione, tale che la struttura in legno lamellare a vista sarà il motivo stilistico dell'architettura, nella predilezione della modularità che consentirà un'efficiente cantierizzazione, nelle più spinte prestazioni dei componenti, degli impianti, nell'integrabilità dell'involucro, nell'impiego di impianti da fonti di energia rinnovabile.

Ma la contemporaneità non si manifesterà solo nelle atmosfere, bensì nella concezione stessa degli spettacoli che si rappresenteranno, utilizzando una macchina scenica meno strutturata e il più semplice possibile, costruita in maniera corretta dal punto di vista acustico, adeguata all'esigenza dello spettacolo e appropriatamente illuminata. La contemporaneità sarà data, quindi, anche dalla versatilità con cui il teatro potrà ospitare spettacoli dal carattere classico e moderno.

Quindi questo, sarà un teatro con golfo mistico di dimensioni adeguate, con una torre scenica di modeste dimensioni e con un palco ideato per ospitare al meglio le attrezzature e le scenografie tipiche degli spettacoli teatrali per cui si propone.

Nel progetto c'è l'idea di un luogo per eventi culturali, per la rappresentazione scenica, ma anche di un catalizzatore sociale destinato alle attività quotidiane dei laboratori teatrali delle associazioni locali di settore.



*Vista prospettica laterale – in diurno e notturno*



Quindi gli obiettivi principali da raggiungere ed i percorsi più idonei da seguire perché le scelte siano perfettamente inquadrare nella realtà della città, condivise e partecipate da operatori, esperti e cittadini, saranno:

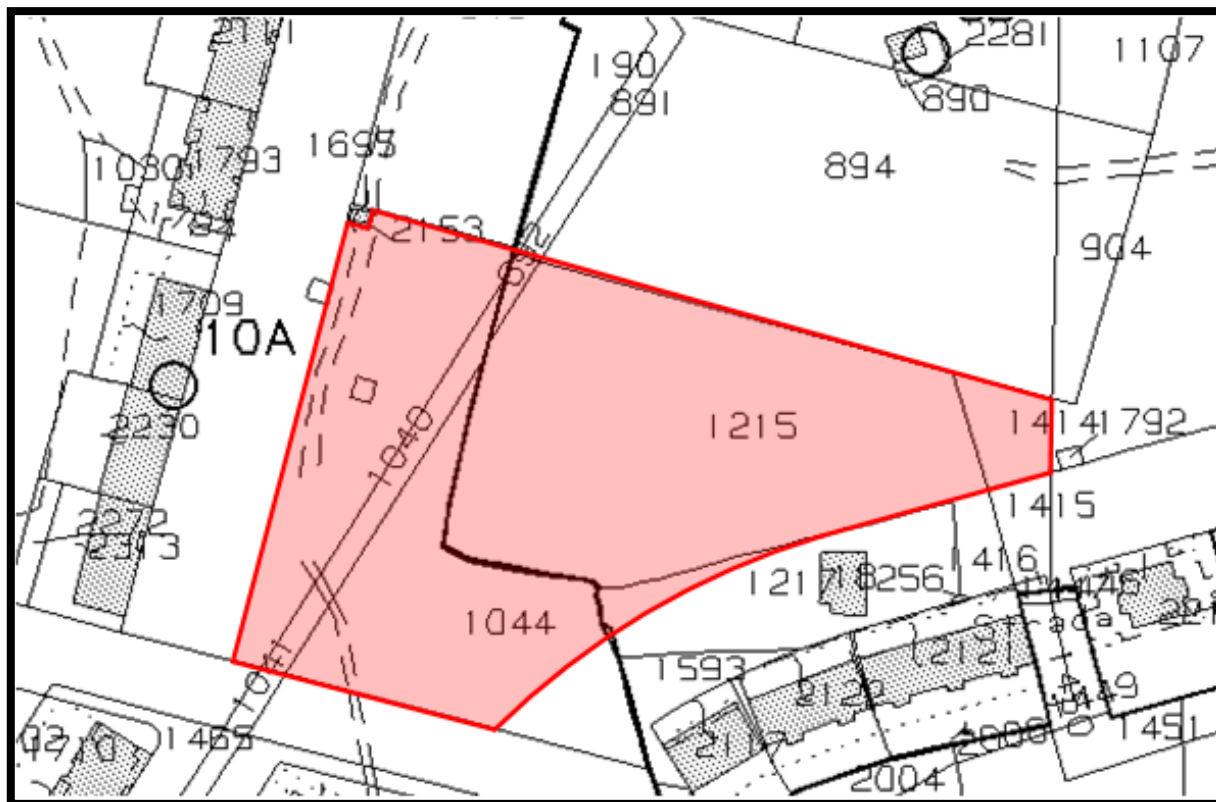
- realizzare un teatro che si offra non solo al pubblico del territorio comunale, ma anche oltre i confini comunali;
- collocare il teatro in una zona di recente espansione in modo che sia il volano di percorsi inclusivi delle nuove zone del territorio con il centro consolidato e in un'area facilmente raggiungibile anche dai paesi limitrofi;
- realizzare un teatro misurato sulle esigenze dello spettacolo classico e moderno aperto ad ogni espressione culturale, dal musical al balletto, dall'opera lirica, all'operetta, al concerto di musica sinfonica o da camera;

- realizzare un teatro di grande rappresentatività, contenente funzioni ed attività di dialogo continuo e quotidiano con la città ed il tessuto urbano;
- realizzare un teatro dalla espressione tecnologica contemporanea, con particolare riferimento ai sistemi bioclimatici coniugati alle fonti di energia alternativa;
- pensare ad una struttura culturale classica e moderna allo stesso tempo, come luogo di produzione di eventi, riferimento per i giovani, integrata anche con strutture di commercializzazione culturale.



*La Sala del Teatro*

### **Situazione catastale**



*Area di intervento nello stralcio di mappa catastale*

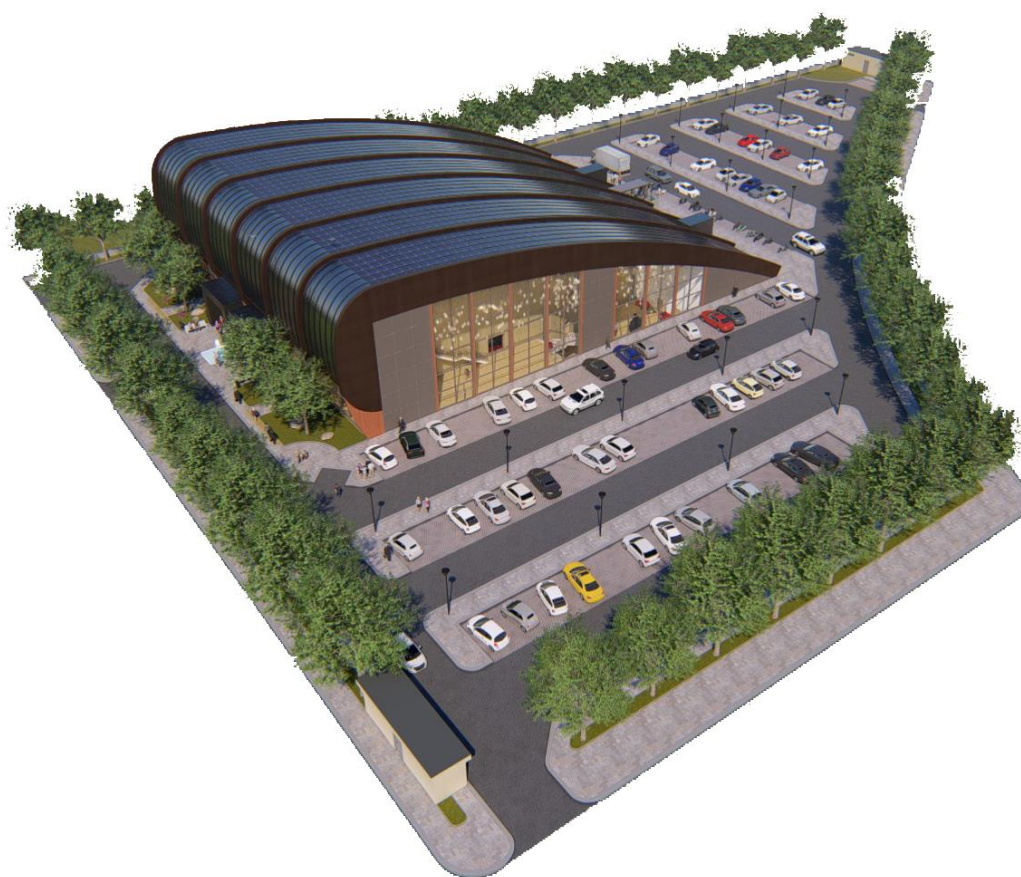
L'area di intervento, come graficamente individuata nello stralcio di mappa catastale, interessa le particelle catastali nn. 892, 1040, 1044 (parziale), 1215 (parziale), 1217 (parziale), 1414, 1695 (parziale) del foglio di mappa n. 18, di proprietà del Comune di Molfetta, ad

eccezione delle prime due indicate. Infatti il lotto è attraversato da una condotta idrica suburbana di adduzione dell'AQP (Acquedotto Pugliese) di diametro 900, che impegna appunto le particelle nn. 892 e 1040 di proprietà del medesimo Ente. Essa si configura come un'interferenza alla realizzazione del teatro.

Detta condotta, parte dal serbatoio dell'AQP prossimo alla città di Terlizzi in località Piscina Rossa, per servire la rete di distribuzione dell'intera città. Essa dovrà essere posta in variante rispetto al percorso attuale per non interferire con la costruzione del teatro e consentire l'accorpamento dei suoli interessati dall'opera da realizzarsi.

### **Inquadramento urbanistico**

Il nuovo teatro cittadino sarà ubicato in un lotto esteso per circa 11.000 mq, raggiungibile dal Viale della Libertà e da Via Tommaso Fiore, confinante con la scuola "Enrico Berlinguer".



Esso si trova nella zona meridionale del territorio urbanizzato del Comune di Molfetta, in un punto facilmente raggiungibile dal centro abitato, in particolare dalla attigua Via Enrico Berlinguer, e dai territori limitrofi attraverso la strada provinciale Molfetta-Terlizzi e la SS16.

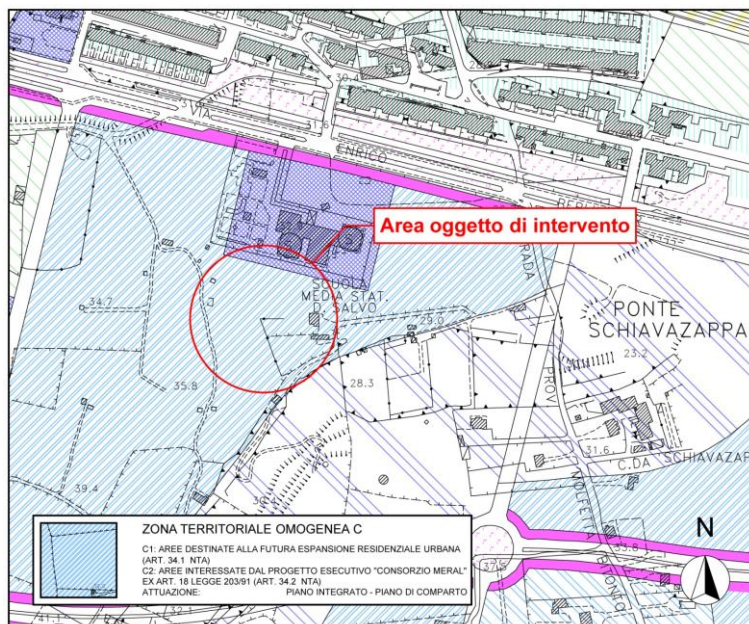


*Visione urbana dall'alto*

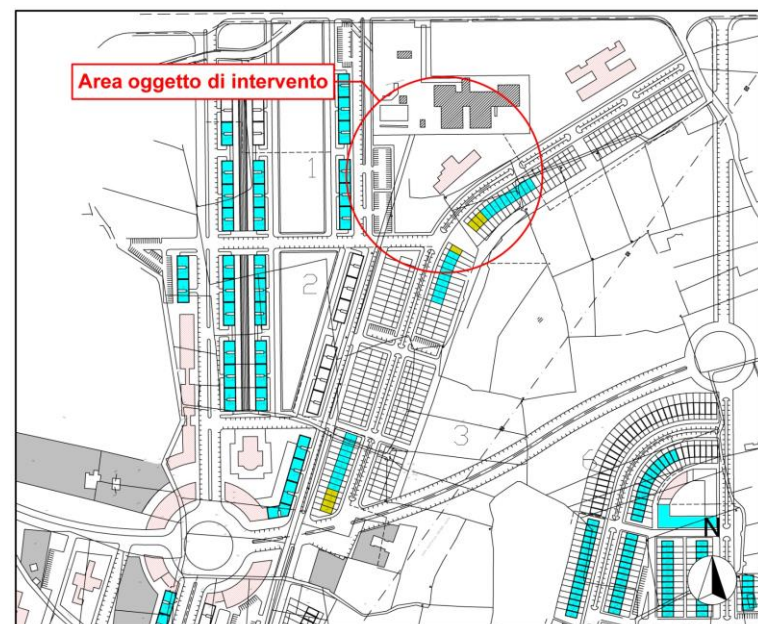


*Visione urbana dall'alto*

Secondo l'attuale P.R.G.C. di Molifetta il teatro ricadrà nella **zona territoriale omogenea di nuova espansione C**, ovvero zona residenziale destinata ai nuovi insediamenti abitativi in ampliamento del perimetro urbano, da attuare mediante lo strumento urbanistico del Piano di Comparto, che nel caso in esame è denominato *Comparto Edilizio 1* ed è stato quasi completamente realizzato. L'area su cui sorgerà il teatro ha destinazione d'uso "attrezzature di interesse comune", compatibile urbanisticamente con la realizzazione del teatro. Il Piano di Comparto 1, prevede gli indici urbanistici di cui alla scheda di seguito riportata, di riferimento per la verifica di compatibilità urbanistica dell'intervento oggetto del presente studio di fattibilità tecnica ed economica.



*Stralcio del P.R.G.C. di Molifetta*



*Stralcio del Piano di Comparto 1*

Con riferimento al P.P.T.R. di Puglia, il lotto oggetto di edificazione, viene lambito e per un breve tratto incluso negli **ulteriori contesti paesaggistici**, ovvero immobili dei quali se ne riconoscono le caratteristiche intrinseche e connaturali, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione, finalizzate ad assicurarne la conservazione, la riqualificazione e la valorizzazione.

<b>SCHEDA DEGLI INDICI URBANISTICI</b>			
<b>INDICI</b>		<b>DA N.T.A.</b>	<b>DA PROGETTO</b>
Superficie Fondiaria	<b>Sf</b>	---	10.843,61 m <sup>2</sup>
Superficie Coperta	<b>Sc</b>	---	2.978,33 m <sup>2</sup>
Rapporto di Copertura (max. 40% Sf)	<b>Rc</b>	40,00 %	27,47 %
Indice di Fabbricabilità di Superficie (Sc/Sf)	<b>ifs</b>	0,75 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0,27 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Superficie a Verde (min. 20% Sf)	<b>Sv</b>	2.168,72 m <sup>2</sup>	2.283,22 m <sup>2</sup>
Altezza Massima	<b>H</b>	22,00 m	16,00 m
Superficie a Parcheggio (15 m <sup>2</sup> ogni 15 m <sup>2</sup> di Superficie di Piano)		2.978,33 m <sup>2</sup>	3.686,79 m <sup>2</sup>
<b>Sup</b>			
Distanza dai Confini (H/2 con un minimo di 5,00 m.)	Confine con Via T. Fiore	8,00 m	14,94 m
	Confine con via Trattati di Roma	8,00 m	42,07 m
	Confine con Viale della Libertà	8,00 m	13,63 m
	Confine con Scuola Berlinguer	8,00 m	8,09 m
<b>Dc</b>			
Distanza dai Fabbricati (Semisomma delle Altezze)	Da Fabbricato di via T. Fiore	17,25 m	37,66 m
	Da Fabbricati di via Trattati di Roma	10,20 m	66,42 m
	Da Fabbricati di viale della Libertà	25,40 m	39,61 m
	Da Scuola Berlinguer	14,00 m	15,47 m
<b>Df</b>			
Distanza dalla Strada (H/2)	Da Via T. Fiore	8,00 m	14,94 m
	Da via Trattati di Roma	8,00 m	42,07 m
	Da Viale della Libertà	8,00 m	13,63 m
<b>Ds</b>			

Tabella degli indici urbanistici

In particolar modo si riconoscono le *componenti geomorfologiche* in quanto si è nei pressi di una lama, un solco erosivo di natura carsica - peculiari del territorio pugliese, dovuti all'azione naturale di corsi d'acqua di natura episodica - la Lama Martina, che però non interessa direttamente il lotto oggetto di edificazione, ma dista circa 50 m dal confine lungo Viale della Libertà.

Si riconoscono le *componenti idrologiche*, ovvero il reticolo idrografico di connessione della R.E.R. - corpi idrici, anche effimeri o occasionali, che includono una fascia di salvaguardia di 100 m da ciascun lato o come cartografata - che interessa il lotto in oggetto per una superficie di circa 1.400 mq, lungo il confine con il Viale della Libertà per una lunghezza di circa 120 m ed una profondità massima di 15 m, nell'area che sarà destinata da progetto a parcheggi, più distante dal corpo di fabbrica.

Si prevede che i parcheggi saranno pavimentati con elementi, tipo masselli autobloccanti, di cui si potrà valutare la permeabilità e saranno completati con opportuna vegetazione che verrà specificata nelle successive fasi progettuali.

Da cui ogni modificazione dello stato dei luoghi sarà subordinata ad **accertamento di compatibilità paesaggistica** come stabilito dagli artt. 47 e 91 delle N.T.A. del P.P.T.R. di Puglia.





Stralcio del P.P.T.R. di Puglia

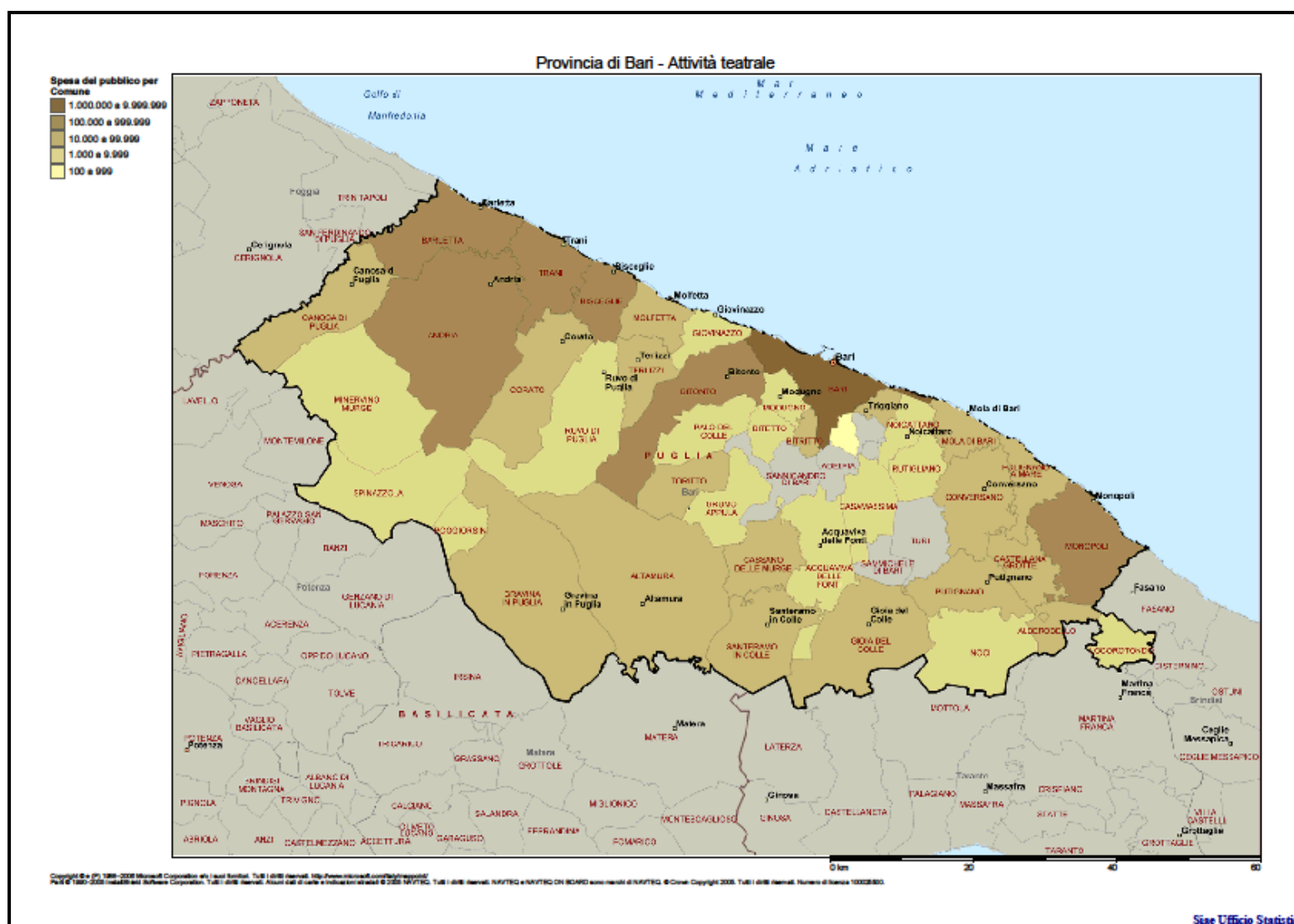


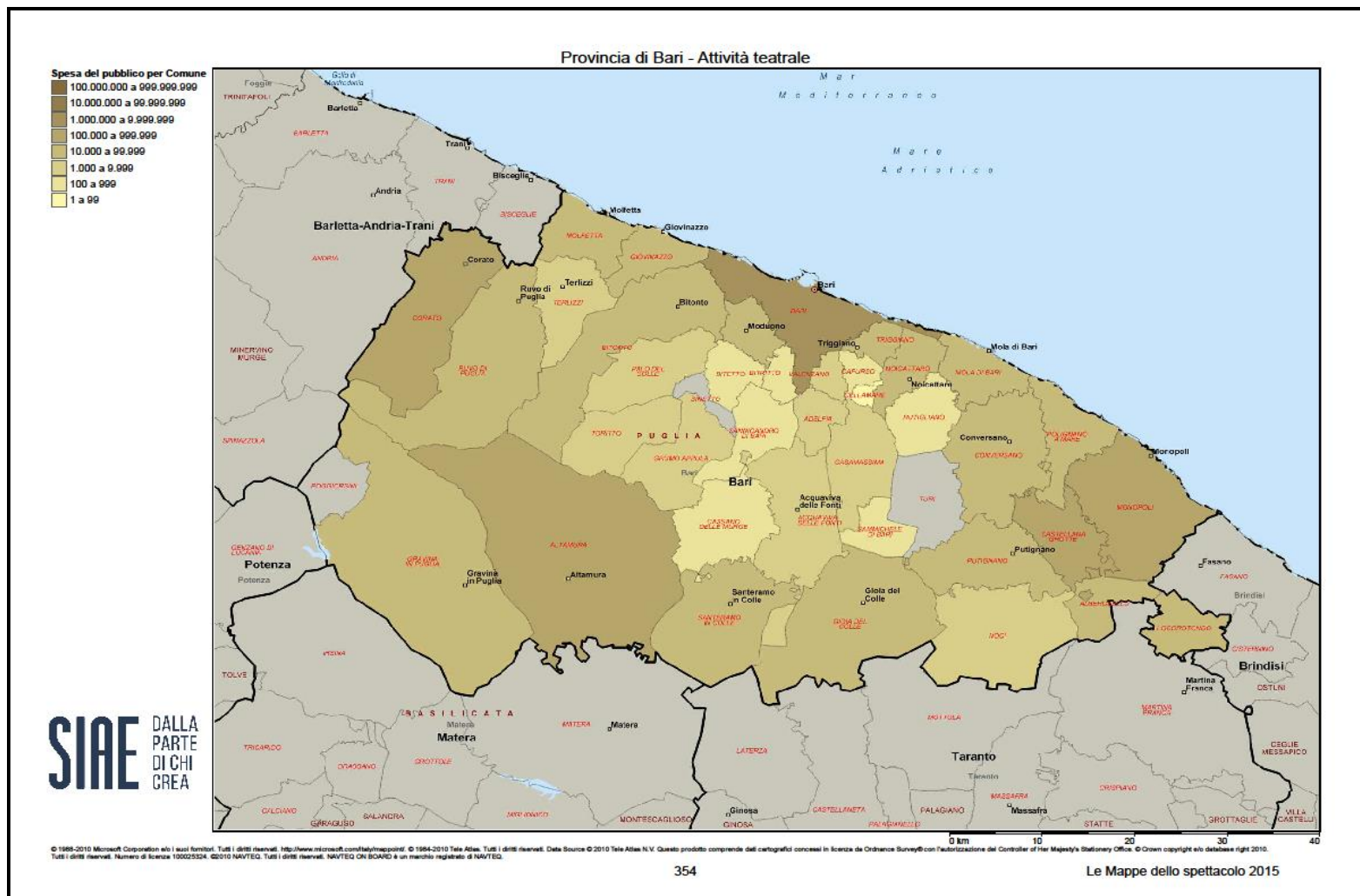
Stralcio del P.A.I. di Puglia

Il P.A.I. di Puglia individua in corrispondenza della lama Martina, sopra richiamata, una zona a pericolosità idraulica di inondazione prevalentemente alta, che però non investe il lotto oggetto di edificazione, ma dista circa 50 m dal confine lungo Viale della Libertà.

### Soddisfacimento dei fabbisogni della collettività

Il territorio di Molfetta esprime una crescente attenzione della collettività alle attività culturali e in particolar modo delle attività teatrali. Si valutano innanzitutto alcuni dati statistici del decennio precedente, in particolare si fa riferimento ai dati elaborati dall'Ente Pubblico Economico a base associativa SIAE, Società Italiana degli Autori e degli Editori: le mappe dello spettacolo della Puglia, tra gli anni 2006 e 2015, mostrano la crescita degli investimenti del Comune di Molfetta in attività teatrali, che all'inizio si attestavano in una classe di variazione tra i 1.000 € i 9.999 €, mentre nell'anno più recente nella classe di variazione superiore tra dai 10.000 € ai 99.999 €.





La vitalità di tale ambito trova conferma nel proliferarsi di associazioni culturali e laboratori teatrali, che in parte hanno avuto nuovo slancio in seguito alla riapertura del teatro Petruzzelli di Bari. Tuttavia, manca il luogo elettivo d'espressione: **il teatro**.



Teatro comunale e palazzo di città

La carenza infrastrutturale di teatri a Molfetta è antica benché nel secolo scorso furono realizzati ben sette cinematografi. Il cinema Apollo, in via Roma, fu il primo ad essere demolito; poi il

cinema Corso, costruito nel 1947 in via Respa, il cinema-teatro Fenice, il cinema Fiamma ex-cinema Orfeo sorto nel 1959 in via Muscati, e per finire il Supercinema con arena, costruito nel 1955 in via Riganti ed il Cinema al Viale in Viale Pio XI, entrambi muniti di tetto apribile, furono tutti abbattuti per lasciar posto a edifici residenziali. L'unico non demolito, ma che ha cessato l'attività da qualche anno, è lo storico cine-teatro Odeon, realizzato nel 1947 in via Baccarini. Addirittura la città fu "iniziatrice" nelle infrastrutture del settore: il primo teatro ad essere costruito in Puglia nell'800 – il secolo del Teatro Curci a Barletta, del Traetta a Bitonto, del Garibaldi a Bisceglie – fu il teatro di Molfetta, nell'attuale Palazzo del Comune a Piazza Municipio, poi convertito appunto in Municipio.

Oggi sopperiscono alla mancanza di un teatro in città l'Anfiteatro di Ponente, l'unico teatro pubblico, fruibile solo nel periodo estivo in quanto all'aperto, i piccoli teatri della Cittadella degli Artisti e degli edifici religiosi (Auditorium Regina Pacis, il teatro San Filippo Neri, il teatro Don Bosco), in alcuni casi i palazzetti sportivi.

Si rende necessaria la costruzione di un nuovo teatro pubblico, che potrebbe rispondere alla richiesta culturale non solo del territorio di Molfetta, ma anche dei Comuni limitrofi che, dotati di teatri storici (es. il Garibaldi di Bisceglie), potrebbero non soddisfare adeguatamente l'avanzata tecnologia degli spettacoli teatrali attuali come uno di nuova costruzione. Inoltre si rileva che ad un fabbisogno espresso della popolazione potrebbe corrispondere un potenziale inespresso del territorio. Il teatro, infatti, potrebbe offrire una forma di intrattenimento culturale per i turisti, convincendoli a sostare e offrendogli, oltre alle opere d'arte e alle bellezze naturali di cui il territorio è ricco, anche serate culturalmente attraenti, e dunque contribuire allo sviluppo turistico della città.

### **Qualità architettonica e tecnico funzionale dell'opera**

Il teatro sarà un luogo culturale di primaria importanza per la città che incrementerà il valore architettonico e l'offerta infrastrutturale di tutto lo spazio urbano, un nuovo elemento identitario della popolazione. Infatti si è detto che il teatro sarà un edificio dalla forte riconoscibilità urbana, pertanto un edificio dal grande richiamo visivo, dato l'alto valore simbolico e sociale, con un volume proiettato su circa 3.000 mq in pianta, altezza di 16 m nel punto più alto e più di 1200 posti a sedere. Le caratteristiche dell'opera sono schematicamente riportate nel seguente modello concettuale.

1. PLATEA + BALCONATA

Parte del teatro dove si trova il pubblico .

Circa 1350 mq e più di 1200 posti a sedere di cui circa 150 sulla balconata.

2. PALCOSCENICO + PROSCENIO

Parte del teatro dove si svolge lo spettacolo, oltre il davanti al boccascena che rimane visibile anche con il sipario chiuso.

Circa 170 mq di superficie.

3. GOLFO MISTICO (buca d'orchestra)

Parte del teatro riservata all'orchestra che suona dal vivo, posto tra il proscenio e la platea

Circa 80 mq di superficie per 50 musicisti.

4. BOCCASCENA

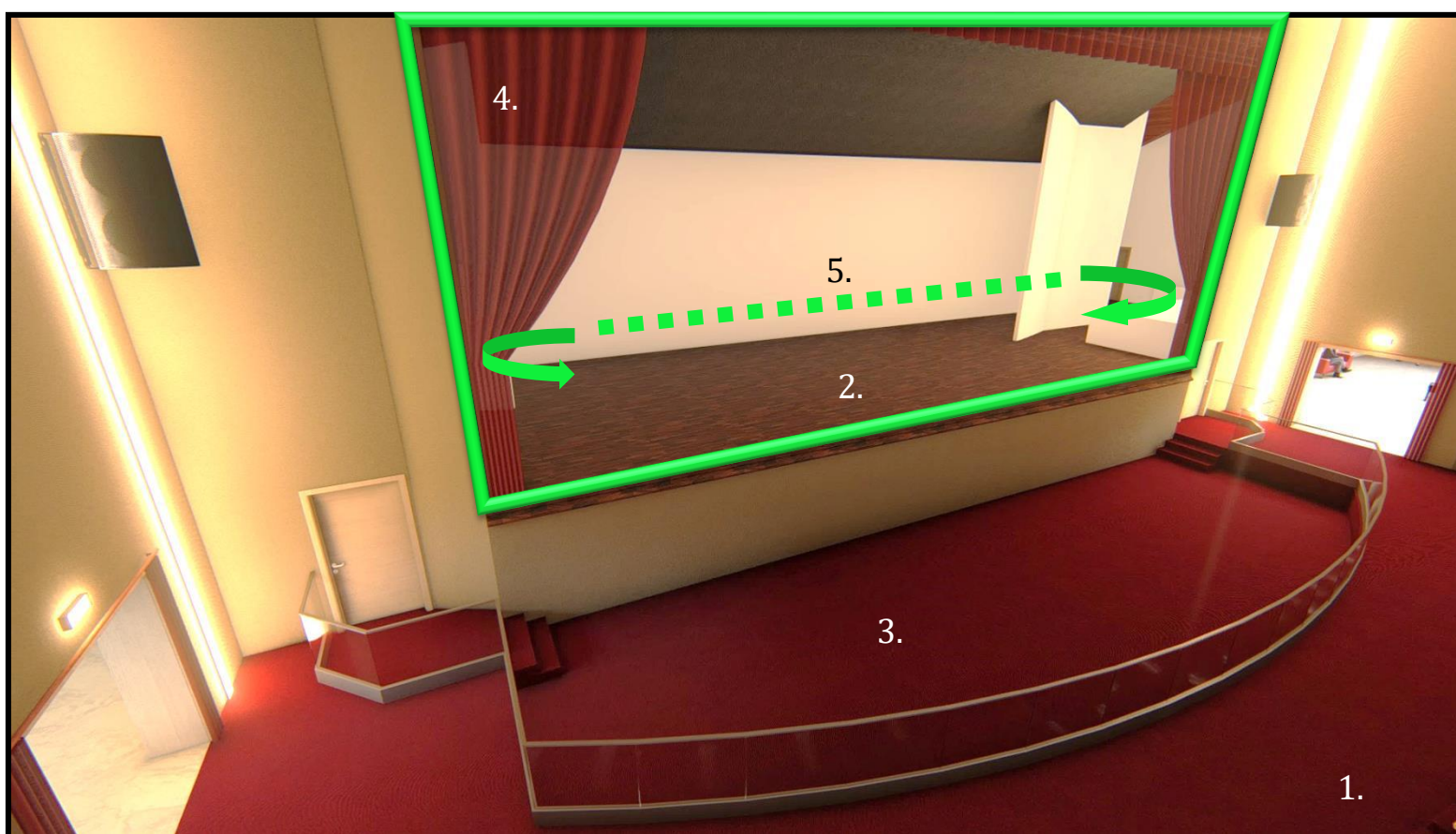
Parte del teatro che incornicia il palcoscenico. Superficie lungo cui scorre il sipario.

16,00 m in lunghezza e 6,50 m in altezza.

5. RETROPALCO

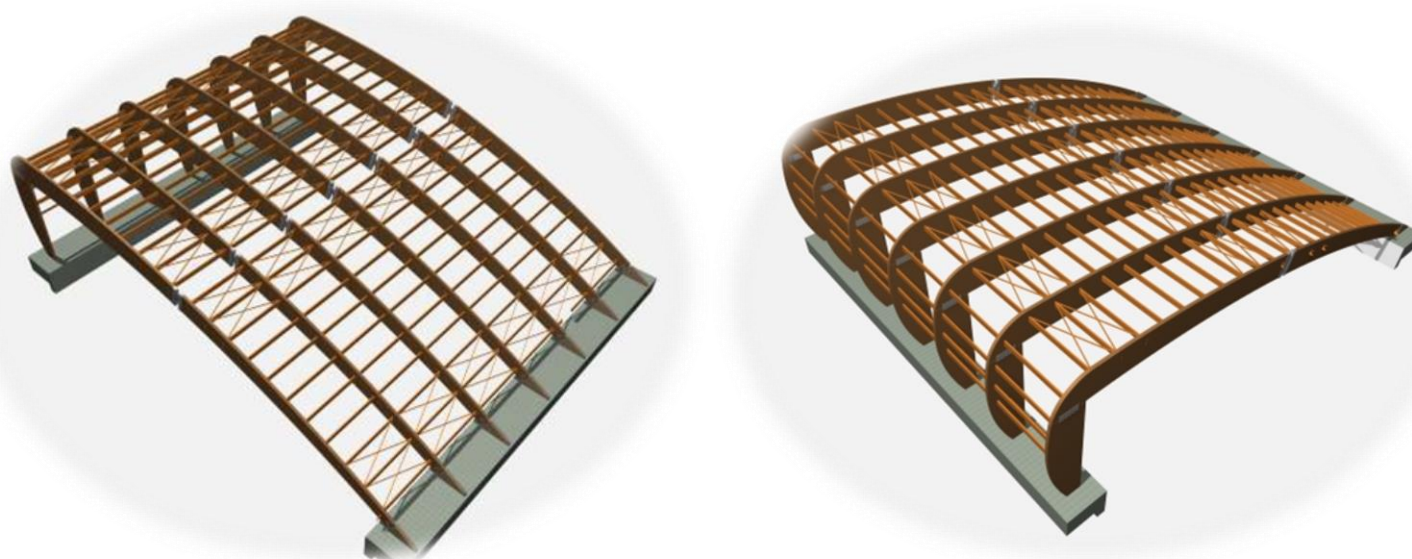
Parte del palcoscenico che è nascosta al pubblico e che si trova dietro alle quinte e dietro al fondale.

Circa 120 mq di superficie.

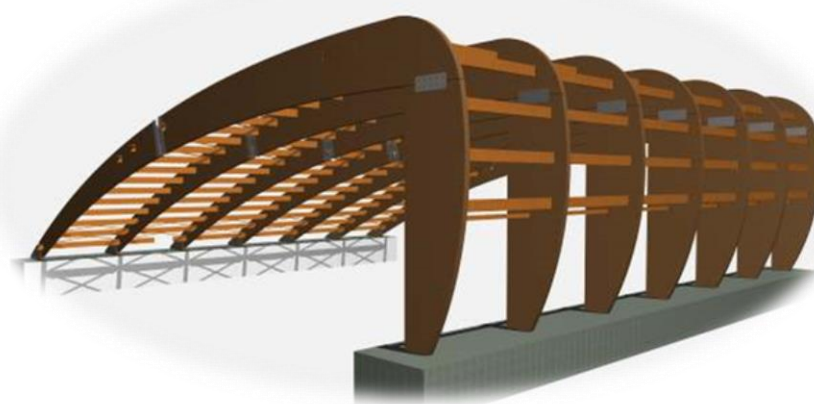


La struttura portante e la superficie di involucro saranno, per caratteristiche di forma, di materiale e tecnologiche, gli elementi distintivi della fabbrica, capaci di coniugare qualità compositiva, economia ed efficienza energetica.

La struttura portante è concepita in legno lamellare, tale da superare grandi luci. L'impostazione sarà con telai principali nel senso longitudinale del fabbricato e travi secondarie ortogonali, quindi - posto che è prevista la realizzazione di un involucro esterno e di uno interno contenuto - con un'orditura di sostegno della copertura metallica e una a cui è sospesa la controsoffittatura interna. I telai principali saranno a vista; riconoscibili nella funzione e nella forma, saranno la cifra stilistica dell'edificio.



*Viste assometriche della struttura portante in legno lamellare*



La facciata principale sarà portata dai pilastri che, come delle virgole, si incuneeranno nel piano stradale da un'altezza di 16 m. Su ogni pilastro si imposterà una travata rampante, arcuata, che sorvolando il fabbricato man mano degraderà sino ad adagiarsi sul terreno retrostante. I telai principali, costituiti dal pilastro alla travata da elementi di legno lamellare, avranno sezione variabile per permettere un aumento di resistenza per area e per forma, in modo da contrastare le maggiori sollecitazioni di taglio e di momento, determinate dai carichi agenti.



*Visione urbana dal parcheggio*

La copertura seguendo il profilo della struttura portante si presenterà come una membrana che andrà degradando sino a diventare facciata posteriore, ove la quota delle travate raggiungerà la quota stradale. Essa sarà costituita da lastre nervate metalliche a giunti drenanti, a lunghezza di falda, con fissaggio senza foratura delle lastre, e sottostante strato isolante intermedio di spessore adeguato a fornire alla copertura le caratteristiche di prestazione termoisolometrica ed acustica necessarie.

La copertura metallica assolverà le funzioni di impermeabilizzazione, isolamento termico ed acustico e rivestimento. La tecnologia costruttiva scelta, legno lamellare, è considerata più adeguata all'edificio di cui si tratta, di altre consuete nella pratica costruttiva locale, come per esempio il calcestruzzo armato: una struttura portante in calcestruzzo armato comporterebbe l'impiego di elementi prefabbricati e precompressi, con sezioni particolarmente grandi, considerate le luci da superare, quindi pesanti e difficili da gestire; inoltre, dovendo necessariamente completare le strutture prefabbricate con getti in opera, risulterebbe antieconomica; il legno è molto più leggero degli altri materiali da costruzione e ne deriva un sensibile vantaggio strutturale, in quanto le forze agenti su una costruzione in caso di sisma sono proporzionali alla massa della costruzione stessa.



*Prospetto posteriore*

La struttura in legno lamellare permetterà una realizzazione veloce, con unioni degli elementi portanti, piastrate e bullonate; le connessioni fungono da elemento a favore della deformabilità della costruzione e contribuiscono a dissipare l'energia sprigionata dal sisma. Il comportamento del legno lamellare nell'ambito delle sollecitazioni sismiche, su cui la normativa tecnica delle costruzioni pone particolare attenzione, è decisamente da preferire rispetto al comportamento del calcestruzzo armato in termini di duttilità e in termini di resistenza residua, soprattutto per strutture estese, come quella valutata. Il legno è naturalmente elastico e quindi sopporta facilmente una lieve deformazione: questo si manifesta in modo positivo durante l'azione del sisma, in quanto la minor rigidità (cioè la maggiore deformabilità) della costruzione permette di meglio assorbire l'onda sismica.

In questo tipo di edificio, per via della forma, l'azione del vento potrebbe ricoprire un ruolo più importante dell'azione sismica. La struttura è conformata in modo da compensare in maniera ottimale l'azione del vento in una direzione (alle spalle del palco) rispetto all'altra. In questo senso, connettendo trasversalmente le travi principali, con altre a sezione rettangolare, facili, veloci e leggere da movimentare in cantiere, si opporranno le reazioni equilibranti dell'azione del vento. Valutata la struttura portante e note le caratteristiche geologiche del terreno nel contesto di costruzione, come meglio precisato successivamente, si può ritenere con ragionevole sicurezza che le fondazioni saranno in calcestruzzo armato di tipo superficiale (per esempio travi rovesce opportunamente collegate).

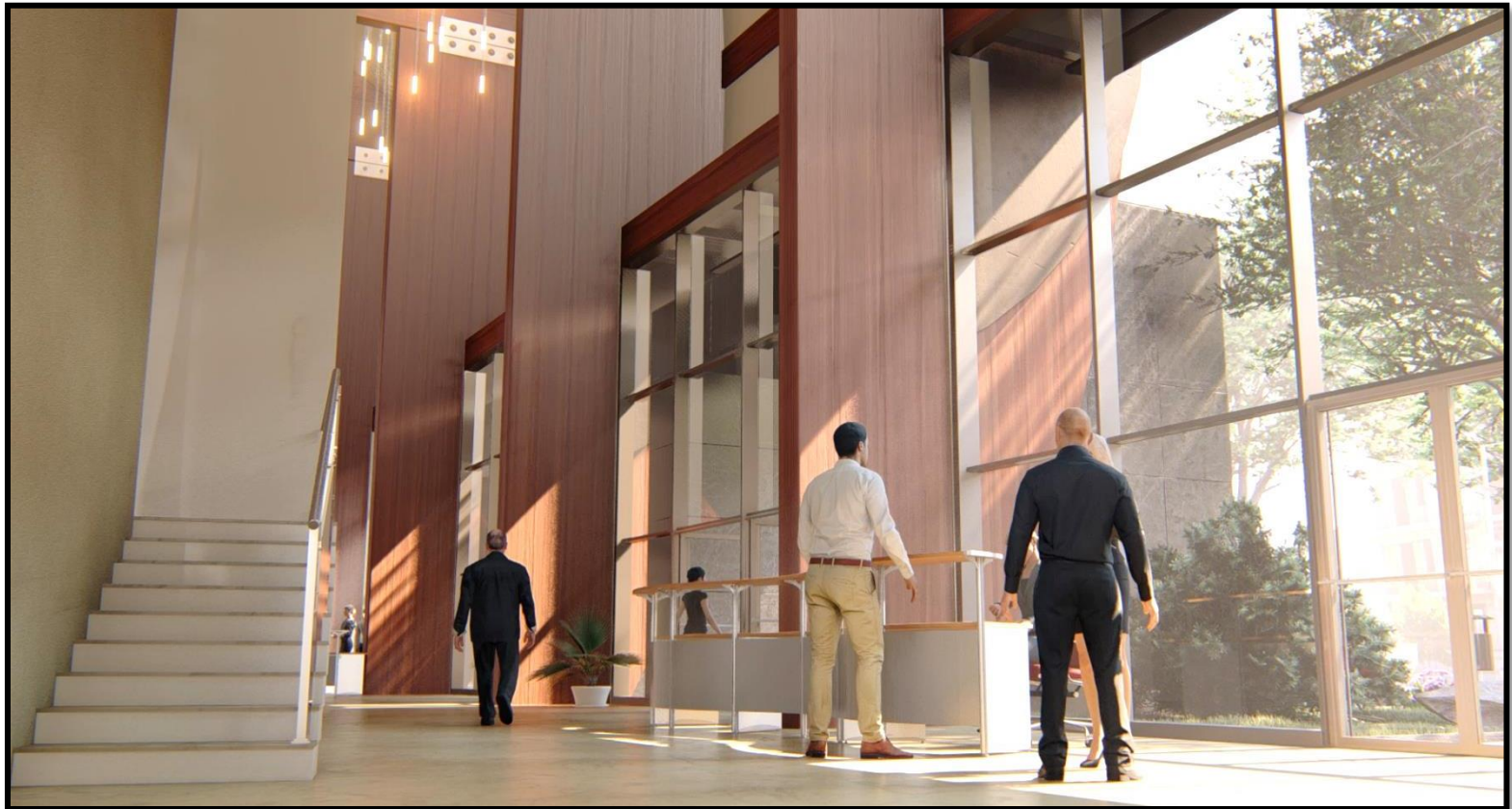


*Copertura e Portali d'ingresso*

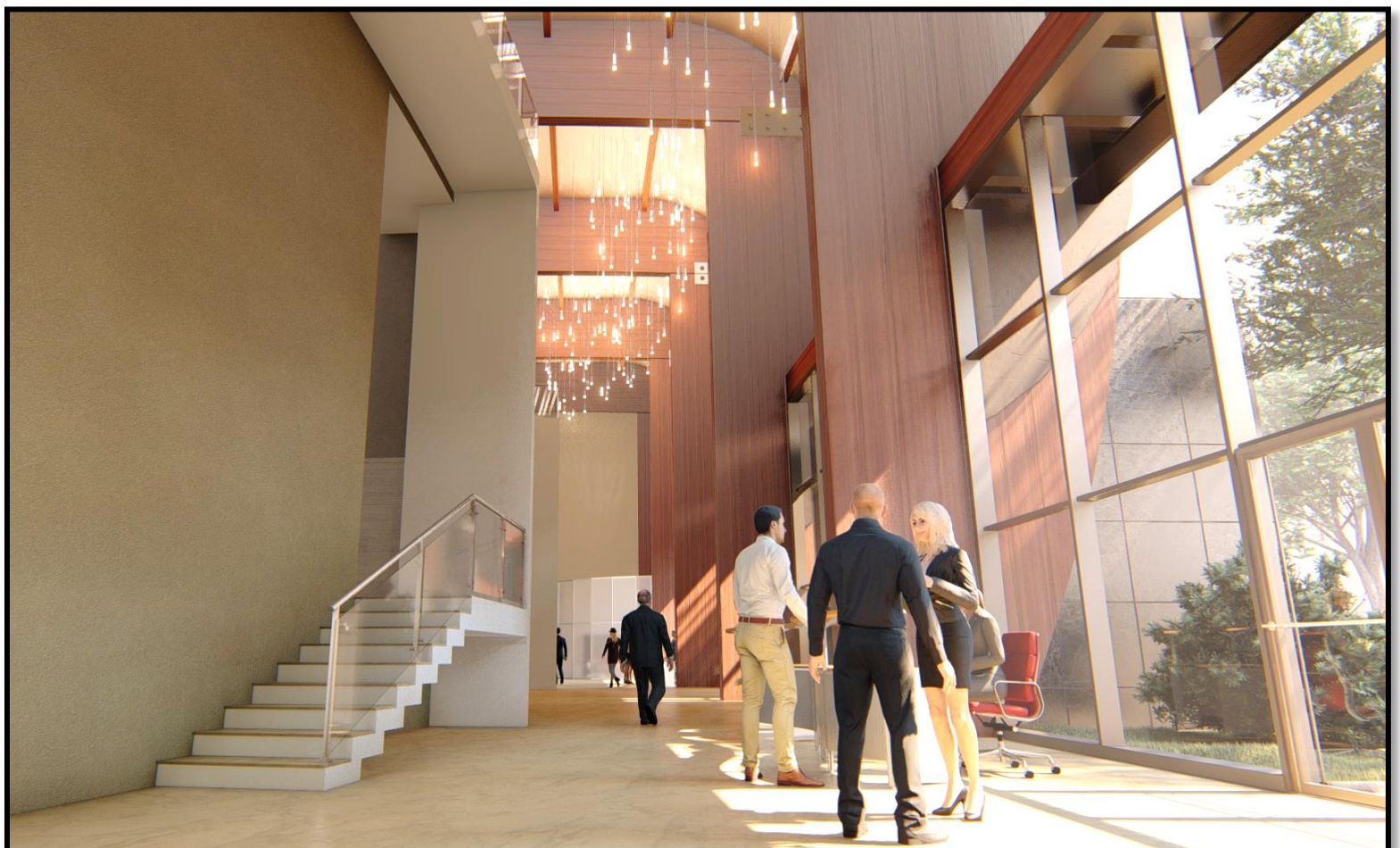


Si descrive la struttura nel dettaglio degli spazi e delle funzioni seguendo un percorso logico, dall'esterno del teatro agli ambienti più riservati. La facciata principale sarà scansionata da due ingressi, segnati da **due portali rivestiti con materiale dall'alto valore estetico e duraturo nel tempo**, ovvero avranno la funzione visiva di guidare il visitatore al percorso principale, ed una più pratica di riparo durante gli eventi piovosi, per gli spettatori in sosta all'esterno. La possibilità che vi siano dei momenti di sosta e di socializzazione all'esterno del teatro sarà favorita dalla gradevolezza dell'ambiente, che si configurerà come una **piazza pubblica** adornata con panchine, verde alberato ed uno specchio d'acqua centrale.

Si avrà la possibilità di giungere molto prossimi agli ingressi dalla via Tommaso Fiore, favorendo l'accessibilità ai diversamente abili e all'occorrenza valorizzando l'arrivo degli ospiti d'onore.



*La hall d'ingresso*

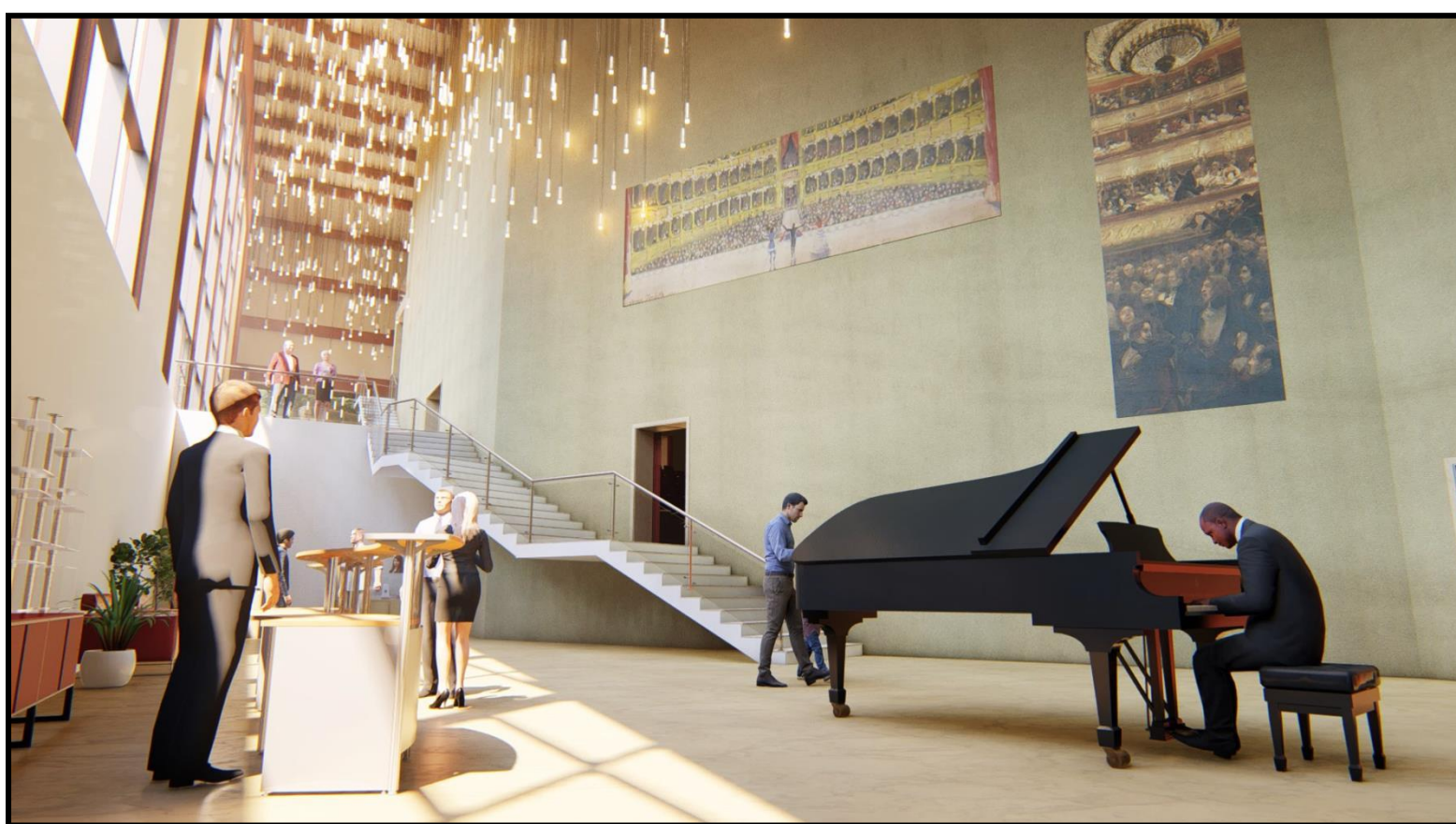


Lo spazio interno sarà suddiviso in quattro sezioni. La **hall** accoglierà i visitatori e prolungandosi intorno alla sala gli offrirà le funzioni pubbliche del teatro, quali la *biglietteria*, il primo *blocco di servizi igienici* per gli spettatori, la *cabina di regia audio e luci*, che da una posizione preminente, raggiungibile con una scala, consentirà di dominare la sala, gli *uffici amministrativi*, le scale per raggiungere i vari livelli di accesso alla sala.



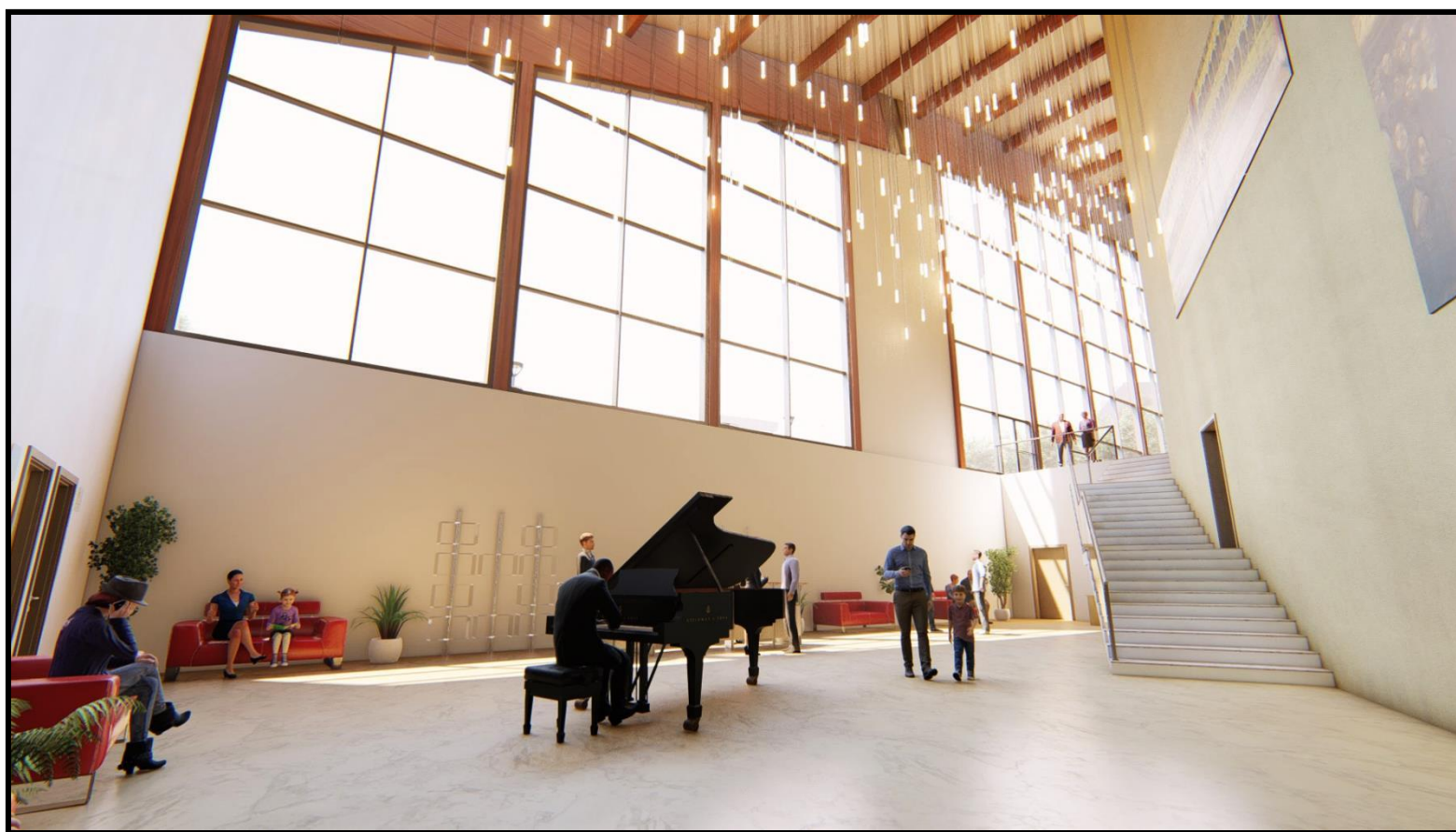
*La hall d'ingresso*

Due rampe laterali alla sala, attrezzate con servoscala per una totale accessibilità da parte dei diversamente abili, condurranno sino al punto più basso della platea, in prossimità del palcoscenico, ove saranno allestiti due **foyer**, ciascuno su ogni lato della sala dove gli spettatori potranno intrattenersi prima e dopo lo spettacolo e durante le pause; ciascun foyer sarà attrezzato con *divani, guardaroba, punto ristoro, blocco di servizi igienici* per gli spettatori; inoltre dai foyer si potranno raggiungere i vani tecnici interni alla struttura, (*centrale termica, locale quadri elettrici e inverter, autoclavi per impianto idrico sanitario, ecc* ).

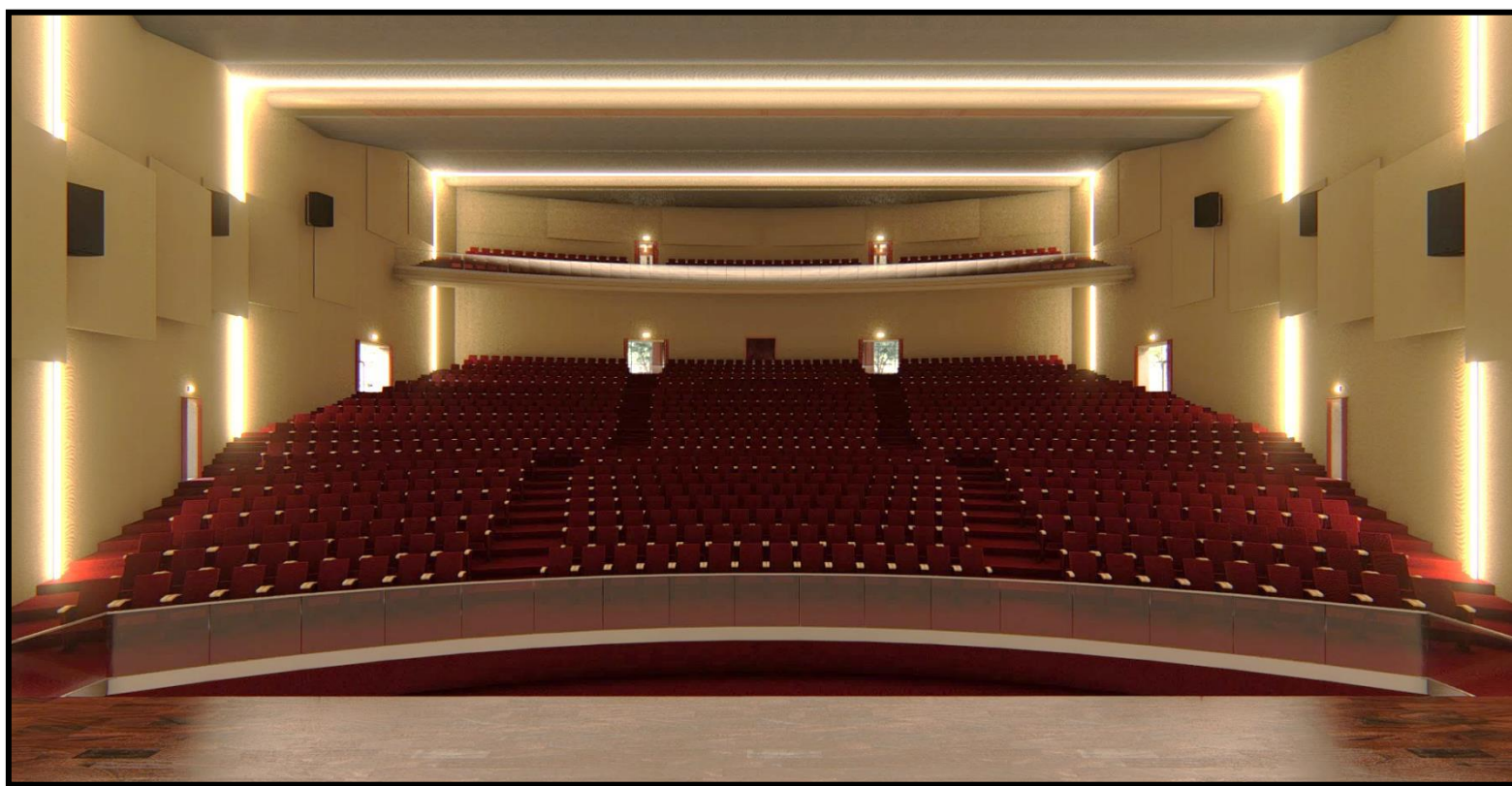


*I foyer laterali alla sala*





La **sala** del teatro vero e proprio, che conterrà **milleduecento posti** a sedere, disposti secondo due ordini di *gradinate e la balconata* - l'ordine più in basso sarà raggiungibile dai diversamente abili attraverso i due servoscala che conducono ai foyer, mentre l'ordine più in alto dal piano della hall - dalla forma in pianta a settore circolare, con proporzionati *boccascena, palcoscenico, torre scenica e golfo mistico*, tali da permettere l'adeguato uso di macchinari, più svariati fondali scenografici ed ospitare un commisurato numero di orchestrali; la **balconata** sarà raggiungibile da due scale esterne alla sala dipartenti dalla *hall*; una **zona di servizi**, adiacente e retrostante il palcoscenico, composta di tutti *gli spazi, camerini e spogliatoi destinati agli artisti*, con percorsi distinti da quelli dei visitatori.



*Dal palco : Platea e balconata*

Il primo *blocco di servizi igienici* per gli spettatori, in prossimità della *hall*, sarà dotato di quattro bagni, di cui due per i diversamente abili, costituiti da antibagno e wc; gli altri due blocchi di servizi igienici, davanti ai *foyer*, saranno ciascuno diviso per uomini e donne, composto di antibagno e tre wc.

Il *palcoscenico* sarà esteso per circa 180 mq ed alto 6,50 m, con sfoghi laterali per permettere spostamenti agevoli e rapidi della macchina scenica; la *torre scenica* avrà larghezza di 16 m, pari allo spazio usufruibile sul palcoscenico; la sala prove sarà attrezzata con un montacarichi e una scala, ciascuno con accesso diretto dall'esterno. In tal modo sarà consentito l'ingresso in scena dall'esterno fin sul palco di attrezzature ingombranti e garantito un rapido allontanamento in caso di pericolo.

Gli *spazi destinati agli artisti* saranno dotati di due camerini per i primi ruoli, ciascuno con bagno interno dotato di lavabo, wc e doccia, due camerini per gli altri attori, divisi per uomini e donne, ciascuno con accesso diretto ad un antibagno con due wc ed accesso diretto alle docce, in numero di quattro per ogni camerino; la *sala prove* con una superficie di circa 90 mq, eventualmente sezionabile. Quanto appena descritto, trova immediata rappresentazione negli *allegati* elaborati grafici di seguito elencati:

- *planimetria generale;*
- *pianta;*
- *prospetti;*
- *sezioni.*

### **L'acustica della sala teatro**

Uno degli aspetti progettuali di fondamentale importanza per l'apprezzamento di un teatro è quello acustico, inteso sia nel senso delle prestazioni acustiche delle partizioni che della qualità acustica dell'ambiente interno. Il suono è diventato un fattore predominante nelle moderne sale di teatro e cinema, basti pensare al miglioramento degli effetti sonori nei film, alla sofisticata ricerca di atmosfere nelle rappresentazioni teatrali, all'alta specializzazione degli strumenti musicali. Quindi la realizzazione di una struttura complessa come un Teatro o un Auditorium, richiede grandi tecnologie di insonorizzazione e acustica attiva.

La progettazione di elementi tecnici, della geometria e della natura delle superfici interne per edifici destinati a teatro, richiede di considerare un elevato numero di variabili che concorrono al livello di prestazione raggiungibile dall'opera nel suo complesso.



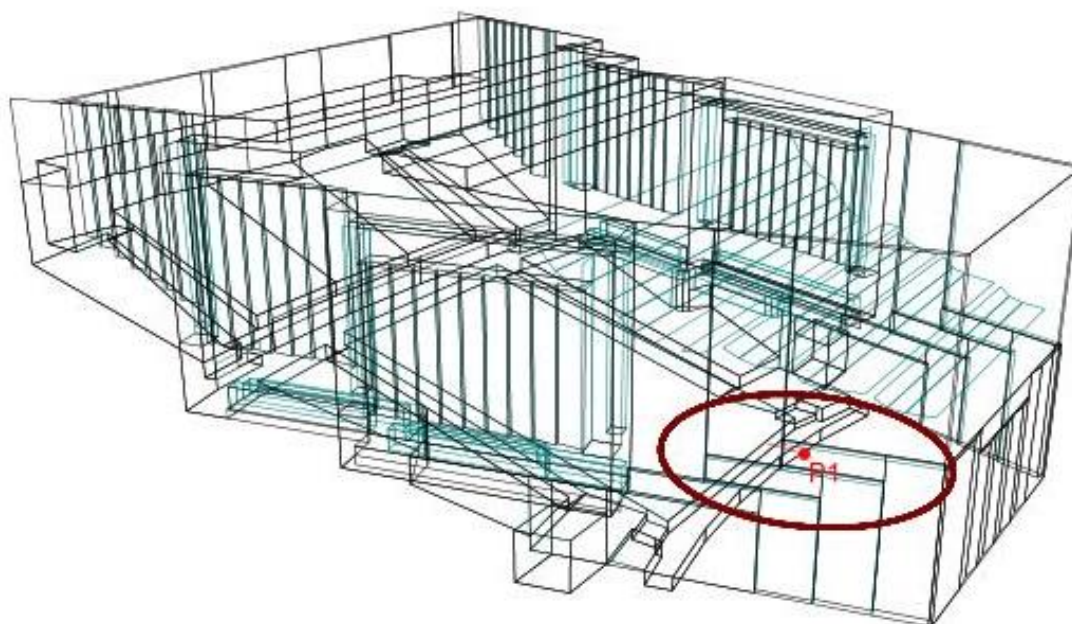
*Esempio di teatro contemporaneo: ballerini-acrobati della compagnia Momix e il teatro di prosa*



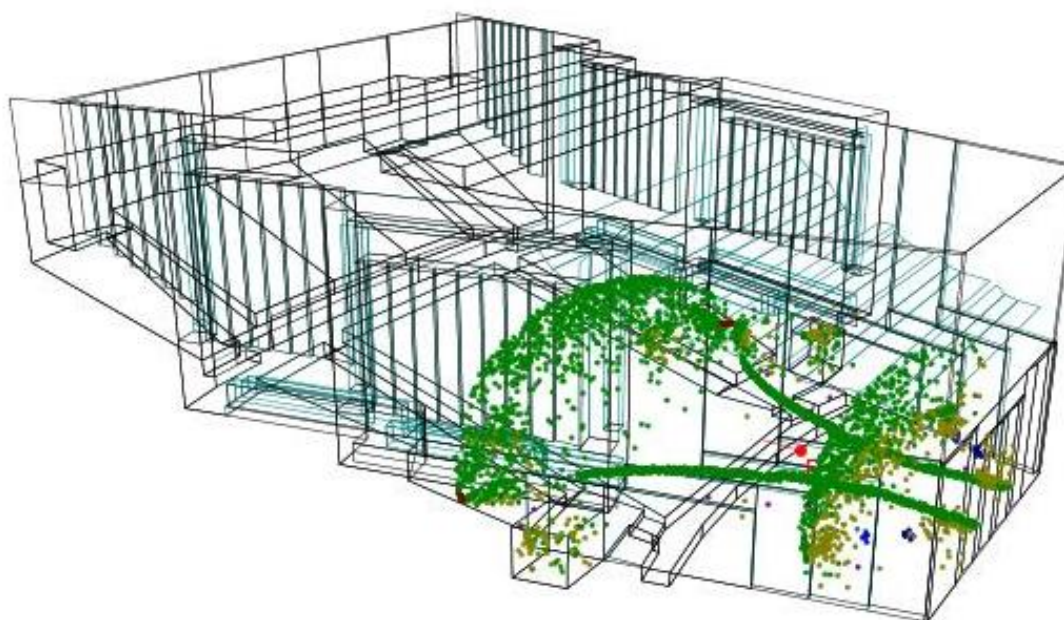
## Componenti edilizi

L'obiettivo primario della progettazione consiste nella realizzazione di un ambiente acusticamente protetto, che non subisca rumori esterni e che impedisca la propagazione dei rumori generati al suo interno.

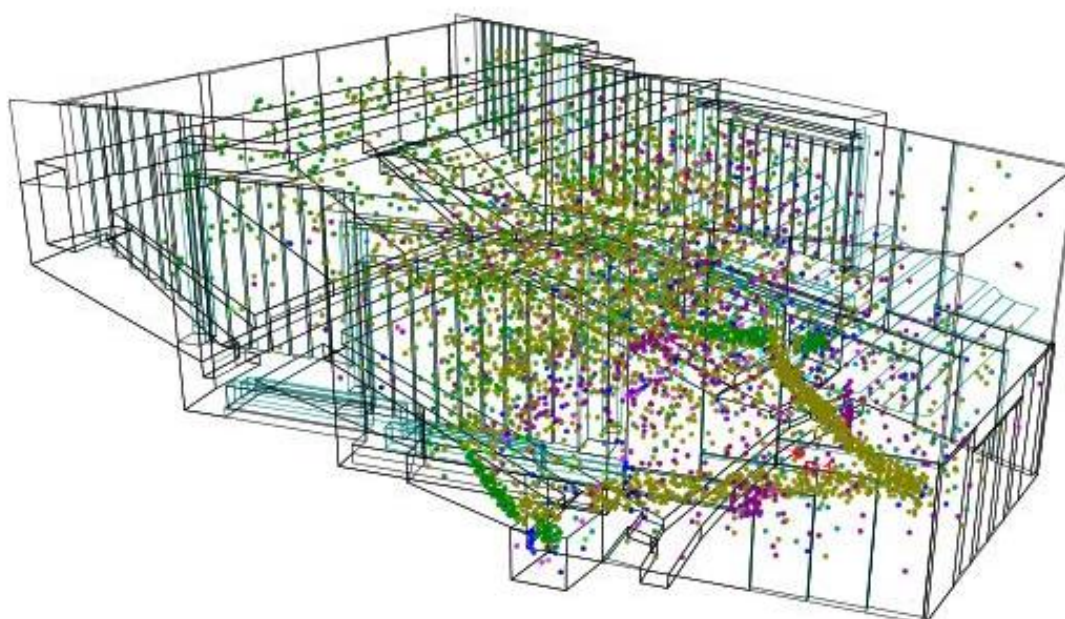
Le strutture devono essere interamente progettate e realizzate per ottenere una **diffusione sonora il più possibile uniforme**, in tutti i punti dell'ambiente, sia del parlato sia della musica, senza distorsioni o riverberi indesiderati.



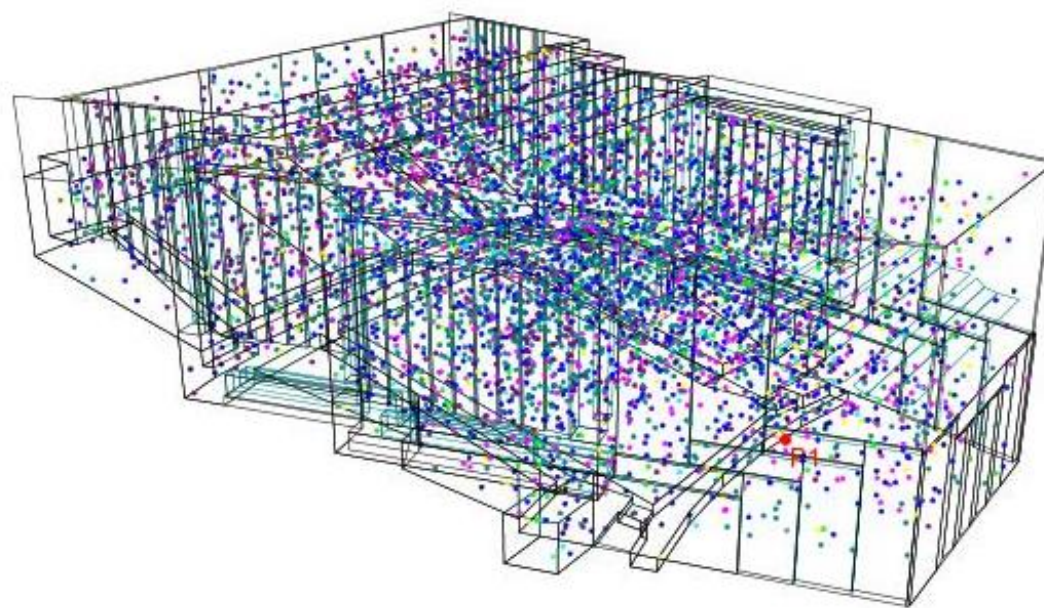
*Modello di previsione della diffusione del suono nella sala del teatro: sorgente sonora*



*Modello acustico della sala del teatro: prima fase di diffusione del suono*



*Modello acustico della sala del teatro: successiva fase di diffusione del suono*



*Modello acustico della sala del teatro: fase avanzata di diffusione del suono*

Oltre alle pareti divisorie, particolare importanza progettuale ai fini acustici riveste lo studio della copertura: questa deve garantire adeguato isolamento dai rumori esterni ed evitarne le trasmissioni orizzontali tra gli ambienti adiacenti.

La copertura, come detto precedentemente, si presenterà come una membrana a lastre nervate metalliche e sottostante strato isolante intermedio di spessore adeguato a fornire alla copertura le caratteristiche, tra le altre, di prestazione acustica. Questa stratificazione protettiva assorbirà i rumori atmosferici dall'esterno sulla lamiera e ne eviterà la vibrazione, garantendo l'isolamento acustico del tetto.

All'intradosso sarà ancorata una controsoffittatura, appositamente progettata e collocata per un buon controllo delle riflessioni e dell'assorbimento delle basse frequenze, da realizzarsi con pannelli aventi classe di assorbimento acustico A, secondo lo standard internazionale (EN ISO 11654). La controsoffittatura configurerà un'intercapedine che ospiterà componenti impiantistici di vario genere (illuminotecnici, audio, canalizzazioni di diffusione dell'aria, ecc.). Al fine di completare le capacità di assorbimento e riflessione acustica, saranno inoltre sospesi degli elementi modulari riflettenti, opportunamente posizionati ed inclinati al fine di garantire un'acustica confortevole, che sia capace di diffondere il suono fino al limite di necessità e di gradevolezza.

Importante sarà il controllo accurato delle vibrazioni che si trasmettono, in presenza di vento, di rumori aerei, di traffico veicolare intenso, tra la struttura portante e gli altri elementi di partizione, mediante l'inserimento di materiale resiliente o prevedendo opportuni sistemi elastici; nonché dei rumori prodotti dal funzionamento degli impianti tecnologici, specie quelli di condizionamento.

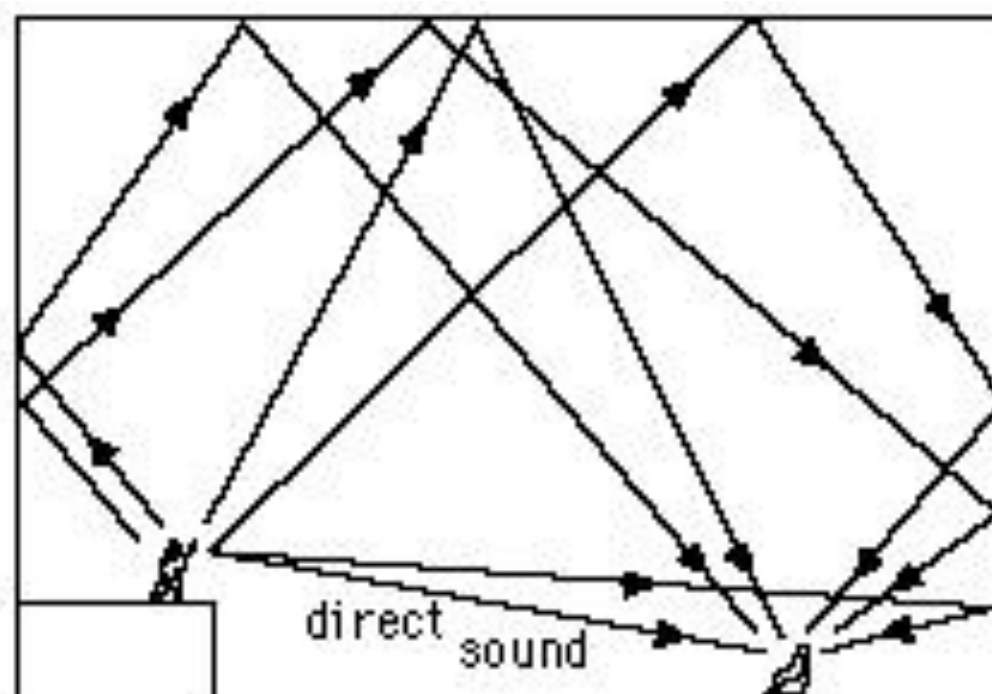
### **Parametri acustici**

Gli elementi presenti all'interno di un ambiente chiuso (pareti, arredamenti, persone, ecc.) condizionano la propagazione acustica, poiché assorbono o riflettono in diversa misura l'energia sonora che incide su di loro.

Il controllo della qualità acustica della sala passa per il controllo del **tempo di riverberazione**, ossia dalle conseguenze prodotte dai successivi rinvii dell'energia sonora da parte delle pareti di confine e degli eventuali oggetti presenti all'interno dell'ambiente.

Formule empiriche ed immediate consentono di individuare il suo valore ottimale ( $RT60_{musica} = 0,5 + 10^{-4} V$ ), che per il caso in esame, considerata la molteplicità degli spettacoli a cui dovrà adattarsi, sarà pari a **1,6 s**. L'orientamento delle superfici riflettenti (a parete,

controsoffitti) sarà studiato al fine di garantire la diffusione più omogenea possibile delle riflessioni, evitando che si concentrino in punti focali della sala.



*Riflessione dell'onda sonora*

Nei successivi livelli di progettazione si procederà ad analizzare anche parametri prestazionali più complessi, quali il rapporto segnale/rumore e l'intelligibilità del suono.

La **scelta dei materiali** di rivestimento delle superfici, prefigurerà il vero e proprio trattamento acustico. Si utilizzeranno dei **materiali fonoassorbenti per controllare le riflessioni** del suono all'interno della sala, per aumentare la qualità e l'intelligibilità di ascolto e il comfort acustico.

Alcune superfici saranno realizzate esclusivamente con **materiali isolanti** o con una combinazione dei due, fonoassorbenti e fonoisolanti, **per limitare la trasmissione del suono** attraverso la superficie di involucro, sia dall'interno all'esterno che viceversa.

In ogni caso si valuta già la necessità di utilizzare una moquette a pavimento con un sottofondo in feltro, che renda possibile l'attenuazione dei rumori causati dagli urti e dai rumori aerei, dei pannelli di lana di vetro per il controsoffitto della sala e per il rivestimento delle pareti assorbenti e dei pannelli in legno, o altro materiale con lo stesso comportamento acustico, per le superfici riflettenti.

Anche la scelta delle poltrone concorrerà attivamente alla resa acustica della sala. La presenza del pubblico, infatti, può essere una variabile non calcolabile ed imprevedibile. Da qui l'esigenza di utilizzare poltrone che offrano un potere di assorbimento acustico sempre costante sia che esse siano libere, sia che siano occupate, per evitare considerevoli variazioni di risposta acustica della sala al variare delle presenze, con tempi di riverbero costanti a sala vuota, durante le prove e a teatro completamente o parzialmente occupato dal pubblico.

L'intercapedine sottostante il pavimento ligneo del palcoscenico consentirà la realizzazione di un'adeguata cassa armonica di riconosciuta utilità acustica.

### **L'impianto audio**

Ogni "performance" che possa essere portata in scena a teatro richiede che l'ambiente acustico della sala sia adeguato e includa una dotazione tecnica diversa per il parlato, per il cantato, per la musica di sottofondo. Di conseguenza la sala avrà una dotazione elettroacustica che sarà analizzata a seconda dei vari scenari acustici possibili, considerando le sorgenti sonore, gli spazi interessati, i materiali e la loro distribuzione. Bisognerà considerare anche una

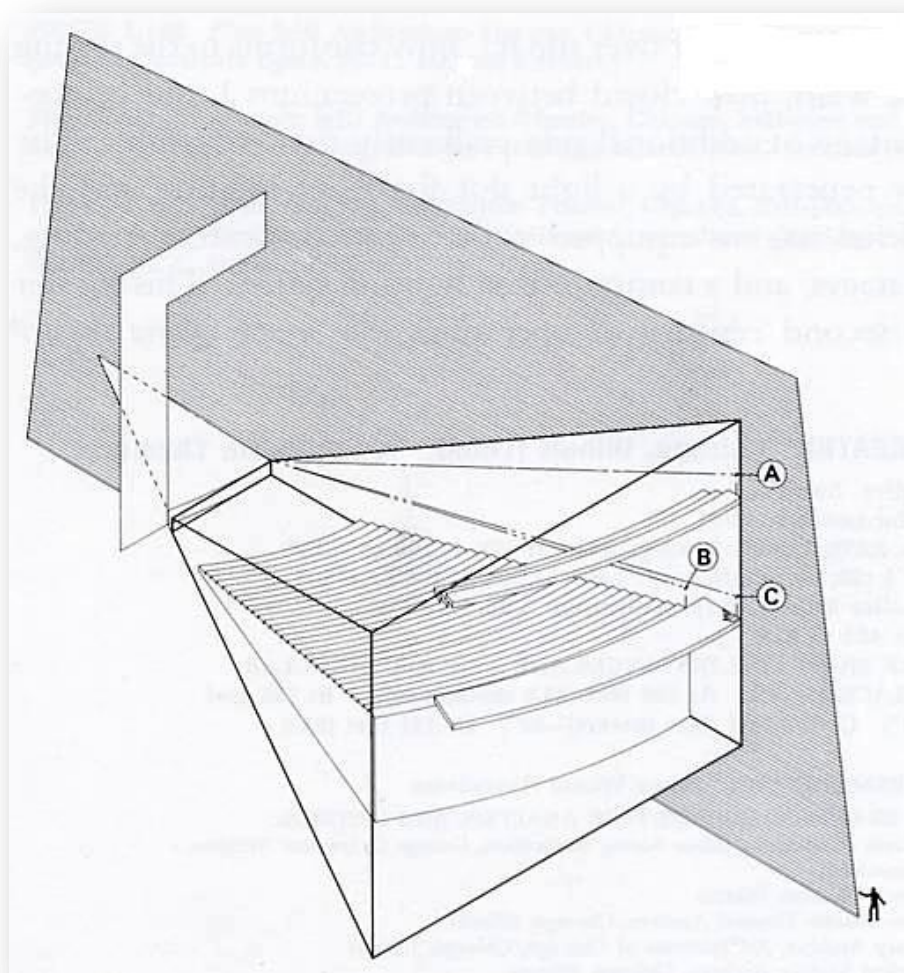
molteplicità di applicazioni del sistema di amplificazione o di rinforzo sonoro che possono raggrupparsi come di seguito:

- sistemi di allarme, emergenza, evacuazione,
- sistemi di chiamate e distribuzione di annunci e messaggi,
- sistemi di amplificazione del parlato,
- sistemi per la trasmissione e la distribuzione della musica,
- sistemi di assistenza del suono.

Grazie alla flessibilità dei processori digitali di ultima generazione, verrà adottato un unico sistema audio per le diverse esigenze di utilizzo (mono, stereo e surround) consentendo la gestione flessibile del fronte sonoro, dei canali surround e dei diffusori di rinforzo per migliorare l'intelligibilità dei messaggi parlati.

### **La visibilità della sala**

Affinché tutti gli spettatori presenti siano equamente messi nelle condizioni di visibilità ottimale, si è adottata la disposizione radiale del tipo greco, ponendo come limiti delle sedute, sia in verticale che in orizzontale, le linee visuali inclinate a circa 30° gradi, tangenti gli estremi del boccascena.



Il solido geometrico che rappresenta idealmente il campo visivo di un osservatore posto sul palcoscenico, viene tradotto in ordine strutturale con un cuneo gradinato. La relazione variabile tra l'apertura del boccascena e la distanza dello spettatore, determina per ciascuno dei posti a sedere, l'angolo di visibilità, cioè la porzione di spazio accessibile alla vista di ogni spettatore, ammettendo le rotazioni di occhi e capo effettuabili secondo i criteri di confort.

Il campo ottico policromo, su piano orizzontale, senza movimento dell'occhio, abbraccia un angolo di visuale massimo di 54°, si possono tuttavia distinguere nettamente i contorni degli oggetti, solo entro una zona di angolo visuale compresa tra i 10° e i 15°. Considerando i criteri di confort riferiti ai movimenti nel piano orizzontale, l'occhio effettua naturalmente spostamenti

angolari fino a 15°, sebbene il massimo possibile sia di 30°, mentre il capo compie agevolmente le rotazioni fino a 45°, sebbene la massima possibile sia di 60°.

Per la visibilità dello spettatore, ogni posto è stato rialzato rispetto a quello antistante, di un'altezza tale che il raggio visuale che va dall'occhio dello spettatore al limite inferiore del palcoscenico, sfiori la sommità del capo dello spettatore della fila antistante. La pendenza delle gradinate non eccede il limite entro cui l'inclinazione del raggio visuale rispetto all'orizzontale è compatibile con le rotazioni di occhi e capo, consentite nel piano verticale dai criteri di confort, secondo i quali l'occhio effettua naturalmente spostamenti angolari fino a 15°, sebbene il massimo possibile sia di 30°, mentre il capo compie agevolmente rotazioni fino a 30°.

## Il parcheggio



L'area esterna che circonda il fabbricato sarà destinata a parcheggio - servito da adeguato impianto di raccolta e trattamento delle acque meteoriche - oltre ad ospitare la *cabina elettrica di trasformazione MT/BT* e la *centrale idrica e antincendio*. Il contesto urbano prossimo all'area su cui sarà realizzata l'opera, consente di fruire di un ulteriore bacino di parcheggi pubblici.

Tutte le caratteristiche dimensionali delle opere a realizzarsi saranno dettagliate nei successivi livelli di progettazione.

## Gli aspetti energetici e impiantistici

Uno dei criteri cardini della progettazione del teatro dovrà essere il perseguimento del risparmio e dell'efficientamento energetico dell'edificio, con particolare attenzione all'*integrazione nella copertura metallica* degli **impianti di produzione di energia e di calore da fonti rinnovabili**, mediante pannelli che assumeranno funzione di rivestimento e impermeabilizzazione.



La realizzazione dell'impianto integrato implicherà una doppia sfida:

- da un lato, inglobare la tecnologia fotovoltaica nell'edificio per produrre energia attraverso una fonte inesauribile e pulita come il sole, contribuendo al risparmio energetico e alla riduzione delle emissioni di CO2.
- dall'altro preservare l'armonia estetica dell'edificio, che in tal caso appare facilmente perseguibile, oltretutto elemento di valorizzazione, in quanto espressione tecnologica in un edificio caratterizzato dalla contemporaneità.

La produzione di energia dal sole, permetterà di abbattere i costi di gestione del teatro nella voce di spesa delle utenze.

Il perseguimento dell'efficientamento energetico e del risparmio, sarà la base delle scelte progettuali degli **impianti tecnologici**, di seguito elencati e considerati nel presente studio di fattibilità:

1) idrico fognante; 2) di climatizzazione; 3) elettrico; 4) di sicurezza antincendio; 5) impianti speciali.

Superando l'ovvio obiettivo di soddisfare le attuali normative che riguardano detti impianti, si porrà particolare attenzione ai requisiti acustici della sala ed agli impianti elettrico e antincendio, vista l'elevata sensibilità di tali strutture a tali prestazioni, ad ottimizzare il sistema edificio-impianti di riscaldamento e raffrescamento ai fini energetici, a prevedere un servizio per la gestione degli impianti, al fine di efficientarne il funzionamento e gli interventi di manutenzione.

L'**impianto idrico** sarà alimentato da un gruppo di serbatoi di prima raccolta da ubicare nel locale centrale idrica e antincendio esterno alla fabbrica. Un gruppo di pressurizzazione, sito nei vani tecnici interni alla struttura, consentirà l'erogazione dell'acqua alle varie utenze. I blocchi sanitari a servizio degli artisti saranno alimentati con acqua fredda e calda; mentre per quelli al pubblico si prevederà l'utilizzo della sola acqua fredda. Al fine di ottimizzare l'utilizzo della risorsa idrica, saranno previsti rubinetterie temporizzate, in particolare flussometri temporizzati per i vasi, rubinetterie temporizzate per i locali aperti al pubblico e miscelatori a tempo per lavabi degli artisti. La produzione di acqua calda sanitaria sarà garantita da un boiler ad accumulo.

L'**impianto di climatizzazione** sarà costituito da tre UTA, unità di trattamento dell'aria distinte una per la *sala*, una per il *palco*, una per il *foyer* del tipo a tutt'aria. Gli impianti di cui sopra avranno in comune: il gruppo refrigerante/pompa di calore. Per i camerini si prevederà un impianto indipendente, del tipo a ventilconvettori ed aria primaria. Per i bagni del pubblico e degli artisti sarà previsto un impianto di estrazione forzata dell'aria.

Le **unità di trattamento aria** dovranno essere del tipo silenziato, corredate ciascuna da filtri elettrostatici, al fine di ottimizzare le prestazioni acustiche ed energetiche del sistema edificio-impianto. A corredo delle centrali saranno previsti sistemi di regolazione, di caratteristiche idonee a mantenere le previste condizioni di benessere ambientali, con comandi remoti. La distribuzione dell'aria avverrà mediante canali metallici microforati e diffusori a parete.

L'**impianto elettrico** sarà progettato in modo da proteggere ogni circuito da sovraccarichi, cortocircuiti e contatti indiretti tramite interruttori di grandezza idonea. Le dorsali principali saranno realizzate con cavi idonei per l'attività in oggetto classificato luogo "marcio" cioè "luogo a maggior rischio in caso di incendio". Essi comunque dovranno essere resistenti al fuoco ed a bassa emissione di gas nocivi. L'**impianto di terra** del fabbricato sarà realizzato con un anello costituito da dispersore lineare, in corda di rame nudo, posato interrato ad una profondità di circa 50 cm dal piano campagna, integrato con picchetti in acciaio zincato, in profilato a croce di spessore non inferiore a 5 mm. Al dispersore di terra faranno capo più collettori di terra per il collegamento di tutte le masse metalliche estranee e da cui derivare il conduttore di protezione.



Il sistema di illuminazione sarà realizzato con sistemi luminosi a **sorgenti LED** con regolazione della luce e del colore a seconda delle circostanze e delle ore del giorno, permettendo di adattare l'ambiente alle occasioni più svariate, valorizzando spazi differenti in diversi momenti della giornata. L'impianto elettrico sarà predisposto per collegare un gruppo elettrogeno esterno in assistenza, per eventuali necessità di spettacolo.

La **centrale antincendio** sarà ubicata in apposito locale esterno. Qui saranno installati serbatoi verticali, in acciaio zincato, di adeguata capacità, tutti i componenti meccanici, gruppo di pressurizzazione antincendio corredato di una elettropompa principale, una di compensazione ed una motopompa. La rete di distribuzione antincendio avrà un percorso ad anello. Saranno previsti cartelli segnaletici di sicurezza. In base ai carichi d'incendio di calcolo sarà installato l'impianto di spegnimento automatico (Sprinkler) nei locali che lo richiedono. Negli altri sarà installato un impianto antincendio ad idranti con attacchi autopompa all'esterno. La scena del teatro e il deposito saranno protetti da un impianto di spegnimento automatico del tipo Sprinkler ad umido. L'**impianto di rivelazione incendi** prevedrà una centralina di rivelazione incendi da posizionare in un luogo presidiato, indicativamente nelle immediate vicinanze della biglietteria. L'**impianto di allarme acustico**, previsto dalle disposizioni di prevenzione incendi per i locali di pubblico spettacolo, servirà a diffondere messaggi relativi alle procedure da adottare in caso di emergenza. Il sistema potrà essere utilizzato non solo per diffondere messaggi di allarme, ma anche altre comunicazioni sonore in condizioni ordinarie, ad esempio la musica o gli annunci. Le uscite dalla sala e dalla balconata sono state definite in numero e dimensioni coerenti alle previsioni di cui al disposto normativo per i locali di pubblico spettacolo e il nuovo regolamento di prevenzione incendi (D.P.R. n. 151/2011).

Saranno previsti **impianti speciali**, quali:

L'**impianto audio**; l'**impianto luci di scena**, che prevederà a titolo indicativo la installazione di americane di diversa dimensione, spot teatrali, proiettori, sagomatori, mixer luci e macchine intelligenti, dimmer fari; l'**impianto videocitofonico**, con un posto esterno in corrispondenza dell'ingresso principale e tre posti interni, uno nelle immediate vicinanze della biglietteria, uno nella cabina luci ed uno nella zona camerini; l'**impianto di telefonia e copertura Wi-Fi** per la connessione alla rete internet con possibilità di consultazione del menù online.

## **Le scelte materiche e il design degli interni**

Le poltrone della sala avranno il sedile ribaltabile per gravità; saranno numerate per file e posti. Saranno realizzate in tessuto in poliestere FR (Fibra di poliestere modificata "Flame Retardant permanente"), con resistenza al fuoco di Classe 1, tali da poter essere mantenute con semplice pulizia ad intervalli regolari con aspirapolvere.

Il sipario sarà costituito da una grande tenda di velluto pesante che separa il palcoscenico dalla platea e permetterà di rendere visibile o nascondere l'intera rappresentazione e la conseguente scenografia. Esso sarà appunto in velluto ignifugo ai sensi della Norma Europea EN13501-1 e potrà essere mantenuto con dei lavaggi a secco. Si adotterà un sipario del tipo a due falde, realizzate senza ricchezza, appese con anelli a vista a due funi, tese in posizione arretrata rispetto al proscenio, costituendo un sipario pratico dal design contemporaneo, di dimensioni contenute, tali da non richiedere l'impiego di macchine di movimentazione ingombranti.

Per quanto attiene la moquette a pavimento, posta in opera con un sottofondo in feltro ai fini della progettazione acustica, dovrà essere in tessuto ignifugo appoggiato su supporto incombustibile.

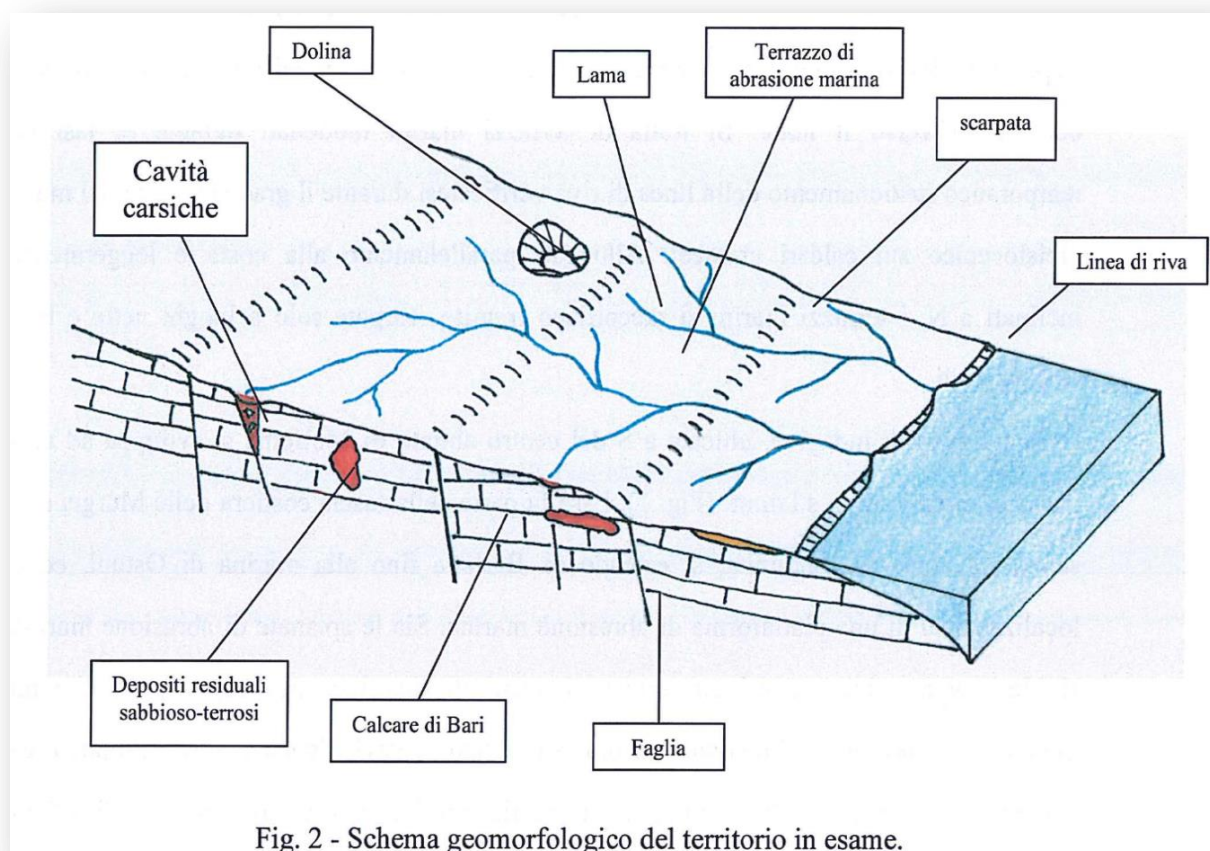
## Il ciclo di vita dell'opera

Rispetto al **ciclo di vita** del fabbricato si ritiene che l'impiego di *materiali a secco e/o smontabili* - la struttura in legno lamellare, l'involucro metallico e vetrato, le controsoffittature - fornirà alla costruzione un elevato grado di *flessibilità*, tale da poter essere facilmente rifunzionalizzata e riconfigurata, nonché di *riciclabilità* in fase di dismissione. Nelle scelte progettuali si prediligerà la *modularità* che consente un'efficiente cantierizzazione, in quanto permette di ridurre le fasi operative in situ al solo montaggio di elementi prefabbricati, minori tempi di esecuzione ed economie di scala, l'*integrabilità* dell'involucro, con l'impiego di impianti da fonti di energia rinnovabile, in particolare la copertura sarà integrata all'estradosso con i pannelli fotovoltaici e all'intradosso con le reti impiantistiche.

## La compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera

Si è condotto uno studio preliminare della qualità del terreno su cui sarà edificato il teatro, partendo dalla Carta Geologica d'Italia che classifica il territorio di interesse, una macrozona di estensione provinciale, come calcare di età cretacea. Localmente, sulla base della conoscenza dei caratteri geologici e geomorfologici di Molfetta e più nel dettaglio delle informazioni disponibili sull'edificato circostante, ci si aspetta che il terreno di fondazione sia costituito da strati di roccia calcarea, affiorante, tenace e compatta, disposta in banchi che si alternano, di spessore variabile da qualche decimetro, fino al metro, a tessitura omogenea, intervallati da veli argillosi di terra bruno-rossastra. Si prevede con ragionevole certezza una categoria di suolo sismico di **tipo A** secondo il D.M. 17.01.2018. L'area è stabile ed esente da rischi geologici.

*Idrologicamente* la falda freatica di tipo carsico, è confinata a profondità tali da non interferire con le strutture in progetto (è circa a 50 m dal p.c.).



## Indirizzi per la redazione del progetto definitivo ed esecutivo

Il progetto definitivo ed esecutivo dovrà definire compiutamente ed ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico i lavori da realizzare, nonché i relativi costi, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabilite nel

presente studio di fattibilità. Dovrà essere sviluppato ad un livello di definizione tale da consentire che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Dovrà essere redatto sulla base di studi e di indagini compiute preventivamente e delle eventuali ulteriori analisi, indagini di dettaglio e di verifica delle ipotesi progettuali contenute nel presente studio di fattibilità.

In particolare la successiva fase di progettazione dovrà tener conto delle normative di riferimento in materia di edilizia di pubblico spettacolo, nonché quelle di carattere ambientale, igienico-sanitario e di sicurezza.

Attraverso ulteriori analisi approfondite, eventualmente necessarie, saranno verificati i requisiti tecnici previsti nei seguenti campi:

- aspetti geologici, geotecnici ed idrogeologici derivanti dalle relazioni tecniche relative effettuate a seguito delle indagini in sito;
- aspetti di tipo edilizio e igienico-sanitario determinati dai regolamenti locali vigenti;
- aspetti di tipo tecnico per il dimensionamento di strutture ed il calcolo degli impianti tecnologici;
- aspetti in ordine alla sicurezza per gli impianti di attività per il pubblico spettacolo.

Eventuali intese, pareri, concessioni, autorizzazioni, permessi, licenze, nulla osta, assensi, comunque denominati, di enti e commissioni competenti, saranno acquisiti nei livelli di progettazione definitiva ed esecutiva.

### **Prime indicazioni sulla stesura dei piani di sicurezza**

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.. I Piani di Sicurezza e Coordinamento sono documenti complementari al progetto esecutivo che prevedono l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. La loro redazione comporterà con riferimento alle varie tipologie di lavorazioni, l'individuazione, l'analisi e la valutazione e i rischi intrinseci al particolare procedimento di lavorazione.

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

- Il metodo di redazione;
- Gli argomenti da trattare.

Sono inoltre riportate le prime indicazioni sulla redazione del Fascicolo dell'Opera per la manutenzione delle opere previste in progetto.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore della progettazione e del coordinatore dei lavori.

Successivamente nella fase di progettazione definitiva-esecutiva, tali indicazioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa.

### **Il metodo**

Lo schema da utilizzare per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento è il seguente:

- Parte prima – Prescrizioni e Principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;
- Parte seconda – Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte del PSC dovranno essere trattati gli argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto che si deve realizzare. Queste prescrizioni dovranno essere considerate come un Capitolato Speciale della sicurezza proprio del cantiere e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione.

### **Gli argomenti**

Nella seconda parte del PSC dovranno essere trattati gli argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'impresa. La pianificazione dei lavori dovrà mirare a ridurre, per quanto possibile, le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori, saranno identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- fasi lavorative che si sovrappongono;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

Al cronoprogramma, con diagramma di Gantt ipotizzato, dovranno essere collegate delle procedure operative per le Fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il PSC deve contenere altresì, tutte le indicazioni necessarie per la corretta redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva.

### **Redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento**

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà costituito da:

- Relazione tecnica;
- Individuazione delle fasi del procedimento attuativo;
- Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito;
- Pianificazione e programmazione delle lavorazioni.

### **Relazione tecnica**

La relazione tecnica deve contenere le coordinate e la descrizione dell'intervento e tutte le notizie utili alla definizione dell'esecuzione dell'opera.

### **Individuazione delle fasi del procedimento attuativo**

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà contenere l'individuazione delle fasi del procedimento attuativo mediante l'identificazione delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche e la stima della durata delle lavorazioni.

## **Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito**

L'analisi dei rischi legata alle fasi di lavoro che si prevede siano applicate in cantiere, costituisce un aspetto fondamentale del Piano, pertanto si procederà alla definizione delle necessarie azioni da intraprendere nelle lavorazioni.

A tal fine, il Piano di Sicurezza e Coordinamento, prevederà in modo particolareggiato l'organizzazione ed i sistemi propri della produzione ed esecuzione dell'opera con le relative modalità operative.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento riporterà una dettagliata analisi di tutti i settori lavorativi che si svolgeranno per la realizzazione dell'opera nel suo complesso, con esame dei processi di costruzione (settori operativi) e di esecuzione (operativi elementari).

A valle del processo d'individuazione delle fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi, è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

## **Pianificazione e programmazione delle lavorazioni**

Verrà redatto il programma dei lavori (Diagramma di Gantt) al fine di definire gli archi temporali di ciascuna fase di lavoro e, quindi, le contemporaneità tra le fasi in modo da individuare le necessarie azioni di coordinamento tenendo presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possono essere svolte da imprese diverse.

Si procederà inoltre alla valutazione dei seguenti Elementi Generali del Piano:

1. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere;
2. Impianti elettrico, dell'acqua, del gas;
3. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
4. Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento negli scavi;
5. Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto;
6. Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza;
7. Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di sicurezza.

A corredo del Piano di Sicurezza e Coordinamento si redigerà il Fascicolo con le Caratteristiche dell'Opera, eventualmente corredato dal Fascicolo della Manutenzione.

Il Piano potrà anche contenere la Valutazione del Rumore, ovvero del Livello di esposizione personale al rumore di un lavoratore o di un gruppo di lavoratori omogenei (Lep)

L'ultima fase del Piano sarà costituita dalla Stima dei Costi della sicurezza, valutati per tutta la durata delle lavorazioni, riportati in un apposito computo e costituiti dai costi non compresi nei prezzi delle lavorazioni, perché afferenti attività aggiuntive (costi indiretti) e pertanto non soggetti a ribasso:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

### **DUVRI - Documento Unico di Valutazione del Rischio per l'eliminazione delle Interferenze (art. 26 comma 3 del D.Lgs 81/2008)**

Per la tipologia dell'appalto in questione, (forniture e lavori), non si rende necessario la redazione del documento di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI), strumento finalizzato a promuovere la cooperazione ed il coordinamento per l'attuazione delle misure e degli interventi di protezione e prevenzione, l'informazione reciproca in merito a tali misure, al fine di eliminare o, ove non possibile, ridurre al minimo i rischi dovuti alle interferenze nelle lavorazioni oggetto dell'appalto, in quanto le lavorazioni sono relative ad una nuova costruzione e quindi non vi saranno attività preesistenti in svolgimento.

### **Gli aspetti economici**

Si riporta di seguito, il quadro economico di sintesi dei costi preventivati di realizzazione del nuovo teatro cittadino. La spesa è stata stimata applicando prezzi desunti dal listino lavori pubblici 2017 della Regione Puglia, listini di riconosciuta validità per la valutazione di opere di servizio pubblico (vedi prezziario Impianti Sportivi elaborato dal CONI SERVIZI), nonché applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, prezzi correnti di mercato a cui si è aggiunto una percentuale per le spese generali e per l'utile d'impresa.

A. Importo dei Lavori e delle forniture		
<b>A.1</b>	<b>Importo dei lavori a base d'asta</b>	
	-Scavi e strutture in c.a. (fondazioni, setti in elevazione, platea, balconata, ecc.)	€ 1.375.000,00
	-Struttura portante in legno lamellare e copertura metallica a lastre continue	€ 1.200.000,00
	-Vetrata a fissaggio continuo con telaio chiuso (facciate laterali e ingresso), rivestimenti con pannelli dall'alto valore estetico (facciate laterali e portali d'ingresso), parapetti interni in vetro (protezione scale, golfo mistico, ecc.)	€ 540.000,00
	-Murature e intonaci	€ 200.000,00
	-Vespai, massetti, pavimenti, rivestimenti, porte interne, sanitari e rifiniture	€ 230.000,00
	-Pavimento sala teatro in moquette (PLATEA e BALCONATA)	€ 80.000,00
	-Controsoffittature normali e assorbenti, isolamenti acustici di parete	€ 210.000,00
	-Pavimenti esterni di piazzale per viabilità, parcheggio, marciapiedi e sistemazioni a verde	€ 240.000,00
	-Poltrone, ponte luci, tiro scenico, mantegne, torrette e mensole porta proiettori, allestimenti palco	€ 380.000,00
	-Servoscala e montacarichi	€ 60.000,00
	-Impianto idrico/fognario	€ 40.000,00
	-Impianto di trattamento aria e climatizzazione	€ 170.000,00
	-Impianto antincendio e serbatoi di accumulo	€ 70.000,00
	-Impianto elettrico interno/esterno, messa a terra, scariche atmosferiche, quadri elettrici, trasmissione dati e speciali	€ 130.000,00
	-Impianto di amplificazione sonora e luci sceniche	€ 50.000,00
	-Impianto illuminazione esterna e interna (teatro e parcheggio)	€ 80.000,00
	-Impianto fotovoltaico integrato in copertura da 100Kwp	€ 180.000,00
	-Impianto trattamento acque di prima pioggia e canalizzazioni di raccolta	€ 120.000,00
	-Cabina di trasformazione e trasformatore	€ 90.000,00
	Tot	<b>€ 5.445.000,00</b>
<b>A.2</b>	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>	€ 100.000,00
	<b>Totale importo dei lavori e delle forniture (A.1+A.2)</b>	<b>€ 5.545.000,00</b>

<b>B. Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>		
<b>B.1</b>	Spese tecniche (progetto, DL, sicurezza) comprensive di contributi previdenziali	€ 260.000,00
<b>B.2</b>	Rilievi, diagnosi iniziali, accertamenti e indagini	€ 10.000,00
<b>B.3</b>	Allacciamento ai pubblici servizi	€ 10.000,00
<b>B.4</b>	Imprevisti	€ 400.000,00
<b>B.5</b>	Accantonamento di cui all'articolo 133 del D.Lgs.163/2006	€ 30.000,00
<b>B.6</b>	Spese per attività di consulenza o di supporto, compresi oneri R.U.P. di cui all'art. 92 del D.Lgs. 163/2006	€ 17.300,00
<b>B.7</b>	Spese per commissioni giudicatrici	€ 10.000,00
<b>B.8</b>	Spese per pubblicità e di gara	€ 5.000,00
<b>B.9</b>	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici, pareri enti	€ 50.000,00
	<b>Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B1+....+B9)</b>	<b>€ 792.300,00</b>
<b>C. I.V.A.</b>		
<b>C.1</b>	I.V.A. su Lavori e Forniture - 10%	€ 594.500,00
<b>C.2</b>	I.V.A. su onorari tecnici - 22%	€ 68.200,00
	<b>Totale I.V.A. (C1+C2)</b>	<b>€ 662.700,00</b>
	<b>TOTALE SPESA (A + B + C)</b>	<b>€ 7.000.000,00</b>

L'iva sui lavori è pari al 10%, perché l'intervento è qualificabile tra le opere di urbanizzazione elencate nell'art. 4 della legge 29 settembre 1964, n. 847, integrato dall'art. 44 della legge 22 ottobre 1971, n. 865, come indicato al punto 127-quinquies) della tabella A, parte III, allegata al Dpr 633/1972.

### **Cronoprogramma di attuazione**

Di seguito è riportato il cronoprogramma dei tempi di attuazione delle attività necessarie alla progettazione, spostamento di interferenze, esecuzione dei lavori ed entrata in funzione del teatro.

FASE/mesi	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'							
	1° anno			2° anno		3° anno	4° anno	
	0 - 4	5 - 8	9 - 12	0 - 3	4 - 12	0 - 12	0 - 9	10 - 12
Progettazione definitiva								
Progettazione esecutiva								
Spostamento Interferenza AQP								
Gara e contratto d'appalto								
Esecuzione lavori e collaudi								
Entrata in funzione								

Per la costruzione del teatro e i collaudi necessari, occorreranno all'incirca 30 mesi naturali e consecutivi dalla consegna dei lavori.

## Piano di gestione annuale

Il presente piano ha lo scopo di fornire alcuni elementi di massima del piano delle attività legate alla gestione del teatro. La definizione delle modalità gestionali, sostanzialmente possono essere individuate in:

- gestione diretta;
- gestione attraverso una istituzione o società pubblica (anche non esclusivamente comunale), cui affidare anche altri servizi;
- affidamento tramite gara di evidenza pubblica a soggetto privato qualificato.

Le modalità e i costi dell'affidamento a privato possono ovviamente cambiare sensibilmente a seconda dei contenuti e vincoli di affidamento e soprattutto delle garanzie di resa culturale per la città che l'Amministrazione intende chiedere al gestore.

L'ipotesi che segue è presentata come gestione diretta, ritenendo in questa fase prioritario, rispetto alla forma di gestione, mettere a fuoco gli elementi che concorrono al funzionamento di una struttura teatrale. Nell'ipotesi di modalità gestionali diverse, comunque il piano gestionale di seguito illustrato servirà come base di riferimento per le condizioni di affidamento. L'ipotesi delineata infine è da intendersi come ricognizione degli elementi presenti in una gestione di teatro (gestione struttura e cartelloni di stagione) tenendo conto delle potenzialità future che la nuova struttura potrà innestare.

Su questa base sono stati considerati n. 100 utilizzi per la sala da 1200 posti (di cui 30 senza utilizzo dei camerini). Gli utilizzi stimati rappresentano un termine di riferimento su cui costruire i costi (cartellone, riscaldamento, personale, ecc.) e i ricavi (incassi, affitti, ecc.).

Gli utilizzi per la sala da 1200 posti sono così stimati:

- 30 per il cartellone teatrale vero e proprio (opera, operetta , balletti);
- 20 per prosa, teatro amatoriale;
- 20 per le Rassegne Teatro Scuola e Teatro Ragazzi;
- 5 concerti;
- 5 compagnie locali;
- 20 affitti (tournée autonome, convegni, conferenze, ecc.).

Le entrate e i costi devono essere quindi stimati prevedendo l'utilizzo minimo di 100 giorni per quanto riguarda le spese di funzionamento (soprattutto consumi e pulizie) nel periodo ottobre - maggio (per la maggiore incidenza dei consumi).

### **ENTRATE**

- Incassi: sono il dato pi  importante che riguarda le entrate.
- Rimborso vigili del fuoco: sono tra le entrate considerate certe. Le compagnie sono tenute a rimborsare al teatro il 50% del costo sostenuto.
- Contributi pubblici e privati - sponsorizzazioni: contributi da parte della Provincia e della Regione, contributi privati e di sponsorizzazione.
- Proventi da affitti spazi commerciali.
- Proventi da affitti sala: sempre di pi  in questi tempi vengono scelti i teatri come location per congressi, conferenze, sfilate, spot pubblicitari e convegni.



## USCITE

### A) SPESE DI PERSONALE

- Direttore artistico: è la figura che conosce il panorama teatrale italiano e straniero, ha contatti con il mercato e con le varie compagnie, visiona gli spettacoli o i materiali promozionali inerenti, sceglie le opere da programmare discutendone i costi in collaborazione con il direttore organizzativo. Cura gli eventi promozionali particolari (incontro tra pubblico e artisti). La figura è un libero professionista.
- Direttore organizzativo: cura i contatti con le compagnie per la definizione degli accordi economici, contrattuali, logistici e organizzativi. Cura i rapporti con le testate giornalistiche, televisioni e media in genere per la promozione dell'attività teatrale. Cura il calendario della stagione inserendo tutte le attività del teatro.
- Responsabile amministrativo: cura i rapporti amministrativi con le compagnie (richiesta documentazione, pagamenti); i rapporti con la Siae (permessi di rappresentazione e pagamenti). Gestisce l'amministrazione e la contabilità del teatro. Cura la presentazione delle domande di contributo, di concerto con il responsabile organizzativo.
- Responsabile tecnico: è la figura che conosce tutti gli aspetti tecnici del teatro, sia di palcoscenico che di sala. Fa da riferimento per le compagnie ospiti, organizza i tempi di lavoro per gli allestimenti. Cura tutti gli aspetti per la manutenzione ordinaria e straordinaria. Presenzia a tutte le attività che si svolgono nella sala. È stato ipotizzato un libero professionista.
- Responsabile di biglietteria: gestisce e utilizza il software di biglietteria, copre il servizio di prenotazioni telefoniche e di biglietteria serale.
- Maschere: per il servizio di accoglienza pubblico.

### B) SPESE GESTIONALI

- Cachet per spettacoli di prosa: il costo indicato è il risultato di una media dei cachet che il mercato teatrale italiano offre in questo periodo.
- Spese Siae: sono composte da:
  1. IVA – pari al 10% dell'incasso totale;
  2. Diritti d'autore – pari al 10% dell'incasso al netto di IVA;
  3. Diritti musicali – pari al 4% dell'incasso al netto di IVA;
  4. Marche da bollo;
  5. Spese per vidimazione distinte d'incasso.

Aiuti tecnici: di solito i teatri municipali si rivolgono per questo servizio a service che operano nel territorio. Il teatro ha l'obbligo di mettere a disposizione delle compagnie ospitate gli aiuti tecnici da queste richiesti per le operazioni di montaggio e smontaggio. L'ente ospitante fattura i costi relativi alla compagnia.

Vigili del Fuoco: l'ente ospitante può addebitare il 50% del suddetto costo alla compagnia, come risulta dalla voce "rimborso vigili del fuoco".

Pulizie, utenze, acquisto materiali igienico-sanitari, servizi di sicurezza (agenzia di vigilanza, ascensori, montacarichi), consulenze (collaudi e relazioni per impianti), spese di palcoscenico (materiale elettrico – corde – cantinelle di legno).

Manutenzioni ordinarie: trattandosi di nuovo edificio, inizialmente si è qui considerato, come realmente incidente, il solo costo delle manutenzioni ordinarie.

Biglietteria elettronica: il costo indicato riguarda il canone di manutenzione annuale che mediamente richiede l'erogatore del servizio.

Promozione: costo sostenuto per la produzione del materiale promozionale.

È fondamentale osservare che la gestione ipotizzata, a carattere fortemente culturale, ovviamente comporta oneri pubblici maggiori. Altre ipotesi gestionali, che sfruttino maggiormente utilizzi commerciali privati (congressuale, circuito di distribuzione cinematografica, ecc.), darebbero risultati economici sensibilmente diversi, anche di utile gestionale.

Il nuovo Teatro cittadino, sia nella scelta di importanza architettonica che nella previsione di utilizzo, dovrà innanzitutto rappresentare una prestigiosa occasione di promozione e sviluppo culturale per la comunità sia nell'azione diretta dell'Amministrazione Comunale che nella valorizzazione attiva delle associazioni culturali del territorio, rappresentando nel contempo una nuova opportunità di ricaduta socio-economica per il settore turistico.

## Indice

Relazione illustrativa.....	1
Situazione catastale.....	4
Inquadramento urbanistico.....	5
Soddisfacimento dei fabbisogni della collettività.....	8
Qualità architettonica e tecnico funzionale dell'opera.....	10
L'acustica della sala teatro.....	17
La visibilità della sala.....	21
Il parcheggio.....	22
Gli aspetti energetici e impiantistici.....	22
Le scelte materiche e il design degli interni.....	24
Il ciclo di vita dell'opera.....	25
La compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera.....	25
Indirizzi per la redazione del progetto definitivo ed esecutivo.....	25
Prime indicazioni sulla stesura dei piani di sicurezza.....	26
Gli aspetti economici.....	29
Cronoprogramma di attuazione.....	30
Piano di gestione annuale.....	31