

Concorso internazionale di progettazione

# Museo Egizio 2024

Relazione tecnico-illustrativa



# Contesto

## Storia

Dal 1824, il Museo delle Antichità Egizie è collocato all'interno del Palazzo del Collegio dei Nobili, che dal 1784 ospita anche l'Accademia delle Scienze. Il Palazzo del Collegio dei Nobili è un edificio seicentesco progettato per ospitare un Collegio gesuita destinato ai figli delle famiglie aristocratiche. La prima pietra dell'edificio venne posata il 15 maggio 1679 da Maria Giovanna Battista di Savoia Nemours. Il cantiere venne diretto da Michelangelo Garove (1650-1713), ma la paternità del progetto è stata a lungo attribuita a Guarino Guarini (1624-1683): il suo nome non compare nelle fonti che riguardano il Collegio, ma è indiscutibile la presenza di influssi guariniani nello stile del palazzo, in particolare nello scalone che permette di accedere alle sale storiche. Nel 1773 l'ordine dei Gesuiti venne soppresso e il palazzo passò in proprietà allo Stato sabaudo, che nel 1784 concesse l'ala su via Maria Vittoria all'appena costituita Accademia delle Scienze. Il Museo Egizio venne fondato nel 1824 da Re Carlo Felice di Savoia a partire dal nucleo di circa 8000 antichità della collezione di Bernardino Drovetti, acquistata nello stesso anno. Sotto la direzione di Ernesto Schiaparelli (1856 - 1928), che avviò una serie di importanti campagne di scavo in Egitto, la collezione si arricchì di circa 30.000 reperti. Dalla sua fondazione e fino al 2004 è stata un'istituzione statale, dapprima dipendente dall'Università di Torino, poi rispondente direttamente dal Ministero attraverso la Soprintendenza alle Antichità del Piemonte e Liguria, e dal 1939 per mezzo della Soprintendenza alle antichità - Torino II - Egitto-logia (dal 1971 Soprintendenza per le Antichità Egizie, poi Soprintendenza al Museo delle Antichità Egizie). Dal 2004 il Museo Egizio è gestito dalla Fondazione Museo delle Antichità Egizie di Torino.

## Contesto Urbano

Il Palazzo oggetto d'intervento è sito in Torino nell'isolato delimitato da via Accademia delle Scienze, via Principe Amedeo, via Eleonora Duse, via Maria Vittoria è denominato Collegio dei Nobili. Il Palazzo si trova nel centro della città, nella zona aulica, dove troviamo, luogo in cui si concentrava il comando del governo sabaudo, in posizione strategica all'interno del percorso di visita della città di Torino.

Qui si trovano Palazzo Madama, Palazzo Reale, Palazzo Carignano. L'edificio, sede del Museo delle Antichità Egizie di Torino, ha il proprio accesso principale al numero 6 di Via Accademia delle Scienze. Si trova all'interno del nucleo della città, che è il perimetro del castrum romano. Tale perimetro è ancora riconoscibile dall'assetto viario e da alcuni importanti resti della cinta conservatisi fino ad oggi.

## Architettura

L'oggetto del concorso consiste nella rifunzionalizzazione di parte degli ambienti interni ed esterni dell'edificio del Palazzo del Collegio dei Nobili in uso alla Fondazione.

Edificio sottoposto a tutela per gli effetti del D.M.18/8/1970 e R.R.18/4/1970 ai sensi del D.L-gs.22/01/2004 n.42 e s.m.i.

L'iter progettuale si è così distinto:

a) **Verifica** della ricerca archivistica, bibliografica ed iconografica per inquadrare culturalmente l'intervento;

b) **Osservazione** diretta dell'edificio mirata all'esame delle diverse fasi di costruzione e trasformazione, supportata da rilievi fotografico-geometrico (laser scanner 3D, topografico, longimetrico)-architettonico-stratigrafico per meglio definire le scelte di intervento;

c) **Analisi** dettagliata visiva dei materiali da costruzione, del loro stato di degrado, delle tecniche costruttive presenti così da utilizzare materiali compatibili con il contesto storico e con le caratteristiche costruttive locali;

d) **Proposta** di progetto dove il processo per il design del nuovo intervento è partito solo dopo un attento studio del contesto e di rispetto dell'esistente per formulare una proposta architettonica in linea con le aspettative storiche ed estetiche e in accordo con il parere preliminare della Soprintendenza competente.

Le azioni di restauro conservativo saranno commisurate al reale stato di conservazione dell'edificio la cui conoscenza ci permette di definire una **puntuale strategia**. Un complesso edilizio può essere studiato secondo molteplici percorsi di analisi, corrispondenti alle differenti problematiche che la stessa attività di edificazione comporta; tuttavia lo stesso complesso edilizio è il risultato e la sintesi di quelle problematiche che l'indagine conoscitiva, al fine di giungere a gradi di conoscenza sempre più esaustiva, tende a separare e a considerare come indipendenti ed autonome.

Gli aspetti inerenti la conformazione dell'edificato, la sua planimetria ed altimetria, la sua configurazione morfologica, le sue connotazioni strutturali ai fini della sicurezza e della stabilità, pur ravvisabili in momenti separati dell'indagine, sono parte integrante di una realtà sintetizzata dallo stesso fabbricato. La salvaguardia delle modalità secondo cui le fabbriche sono sorte e mutate nel tempo, si pone come requisito fondamentale per programmare il loro recupero e l'edificazione di nuove opere in **modo coerente e lineare**. La salvaguardia di alcuni elementi significativi deve quindi

procedere attraverso una conoscenza approfondita degli oggetti cui si indirizza.

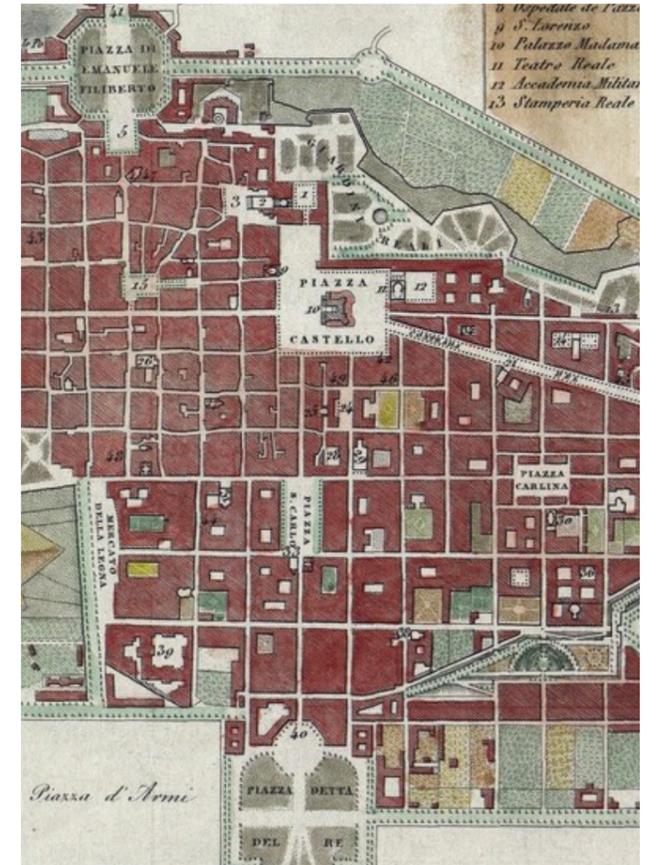
Si profila quindi un problema metodologico ed insieme operativo che necessita, come verrà illustrato nelle tavole di progetto, di alcune puntualizzazioni e un dialogo coerente tra progetto del nuovo e restauro. Ogni elemento preso in considerazione verrà analizzato in riferimento alla sua funzione, al tipo di materiale e alla tecnica di realizzazione. Sono messe in evidenza, nel progetto e rilevate tutte le informazioni più significative sullo stato in cui si trova l'edificio, e sugli elementi da trasmettere e conservare per una maggior conoscenza delle tradizioni culturali.

La ricerca e la proposta di progetto si sono prefissi di individuare le correlazioni tra sistema tecnologico-funzionale, sistema funzionale-distributivo e sistema architettonico, in modo da restituire uno studio approfondito sulla conservazione, il recupero dell'edificio e le nuove proposte da integrare e far interagire con alcuni elementi significativi evidenziati nelle nuove scelte progettuali.

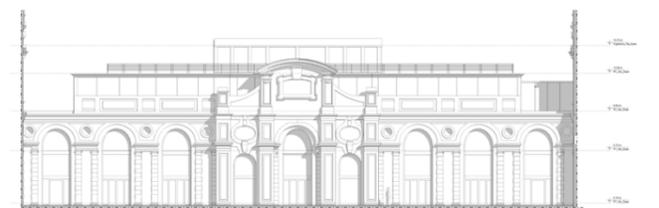
L'edificio è stato analizzato nelle manifestazioni di degrado e danneggiamento considerando l'interazione con fattori climatici e meteorologici. Per l'edificio in oggetto, sia all'interno che all'esterno, assume comunque un particolare significato l'opportunità di interagire con un deciso linguaggio contemporaneo nei riguardi della specifica rilevanza storico-architettonica.

Il progetto qui rappresentato si inserisce in questa dialettica tentando di instaurare con l'ambito, in sé diversificato, una **grammatica costante**, tendenzialmente chiara e che eviti ingenui operazioni di mascheramento storicizzante pur non rinunciando, nell'essenziale, alla tipicità materica ritrovabile nella tradizione costruttiva della zona e del periodo storico.

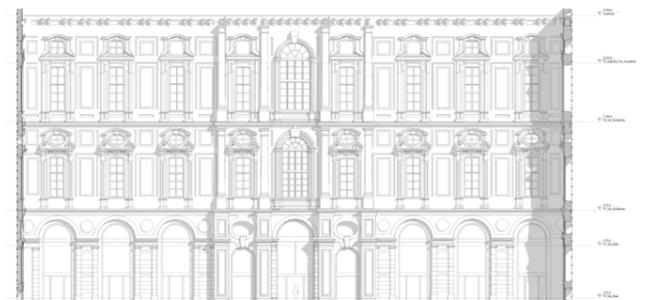
Si evidenzia inoltre come i nuovi sistemi costruttivi sono disegnati per poter essere **reversibili** (montati, smontati e riciclati) dando così la possibilità di rimuovere in qualsiasi momento le aggiunte e le integrazioni. Inoltre l'uso intelligente delle nuove tecnologie innovative garantirà il rispetto del contesto culturale e ambientale.



Pianta topografica della città di Torino (1830 circa)



Prospetto Interno via Duse



Prospetto Interno via Accademia

# Concept

## Kashafa

In Arabo: rivelare, scoprire, svelare. **Svelare** ciò che sarà il nuovo Museo Egizio nel 2024 in una proposta che nel suo linguaggio forte ed essenziale, non vuole solo rinnovare l'immagine del museo ma anche supportarlo nella riorganizzazione dei flussi e ad incrementare l'esperienza museale.

**La nuova copertura** con il suo design essenziale nasce dalle colonne al piano interrato e si allinea alle facciate esistenti del Palazzo del Collegio dei Nobili grazie ad una griglia che, concettualmente, riprende la tecnica di scavo archeologica usata per ordinare e mettere in riferimento ciò che viene scoperto. Una scoperta non solo di quello che sta al di sotto ma anche ciò che sta sopra di essa grazie a più di **85% di superficie trasparente**.

Al di sotto una **nuova iconica piazza pubblica** viene definita da un unico gesto: una scala monumentale ispirata per forme, proporzioni e materialità all'antico Egitto. Essa non solo diventa un elemento di negoziazione con l'esistente ma anche e soprattutto un **attivatore delle potenzialità dello spazio**. Grazie ai due anfiteatri è infatti aumentata notevolmente l'area di sosta, fondamentale per accogliere i numerosi gruppi e le scolaresche, per ospitare conferenze ed eventi di grandi dimensioni e anche per organizzare mostre in tutta la sua lunghezza.

Una esperienza integrata nell'attuale sistema di flussi e connessioni, che parte dall' esteso Giardino Egizio nella grande piazza del vecchio cortile e che culmina nel **nuovo spazio immersivo multimediale** a doppia altezza del piano interrato.

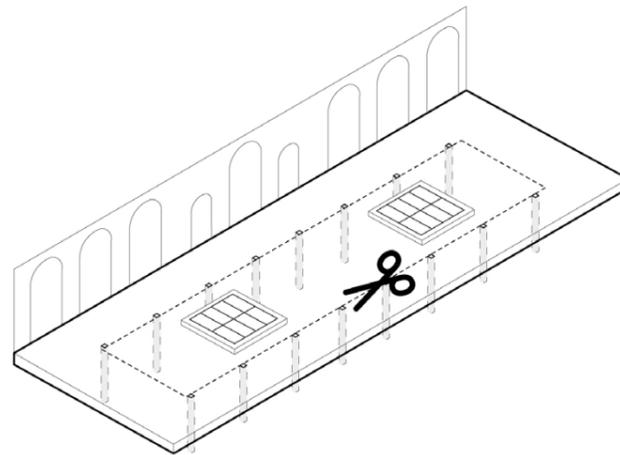


La Griglia come strumento archeologico



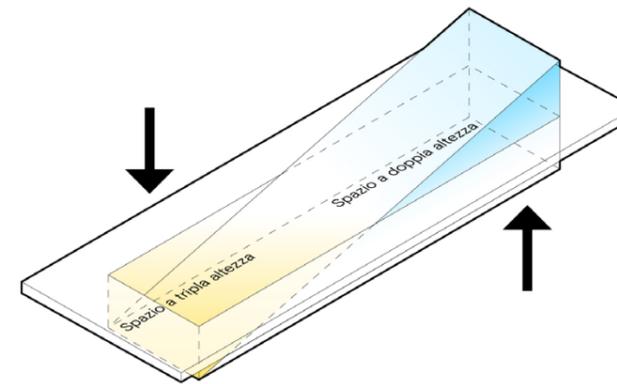
Tempio di Hatshepsut con la sua scala monumentale

### 1. Rispetto dell'Esistente



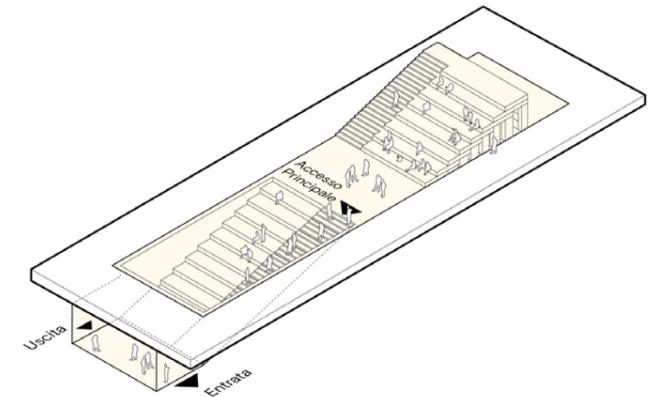
Vengono rimosse le tamponature di vetro delle arcate e la superficie del cortile viene preservata perimetralmente. Rimuovendo parzialmente solo le travi secondarie della maglia strutturale esistente, viene tagliata la parte centrale per ospitare il nuovo intervento.

### 2. Un gesto, una soluzione



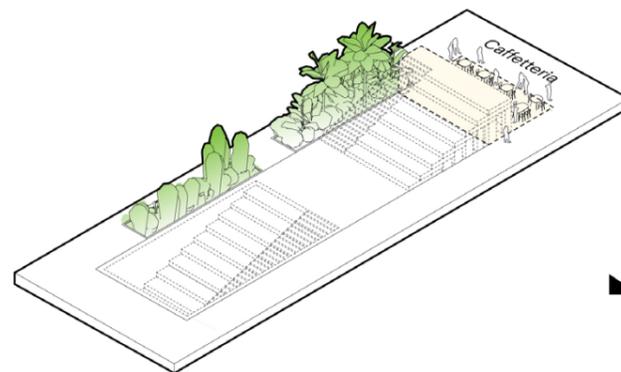
Un gesto che mette in collegamento diretto e intuitivo la piazza con il piano seminterrato e che ne espande e ne apre le dimensioni in uno spazio a doppia altezza

### 3. L'elemento ordinatore



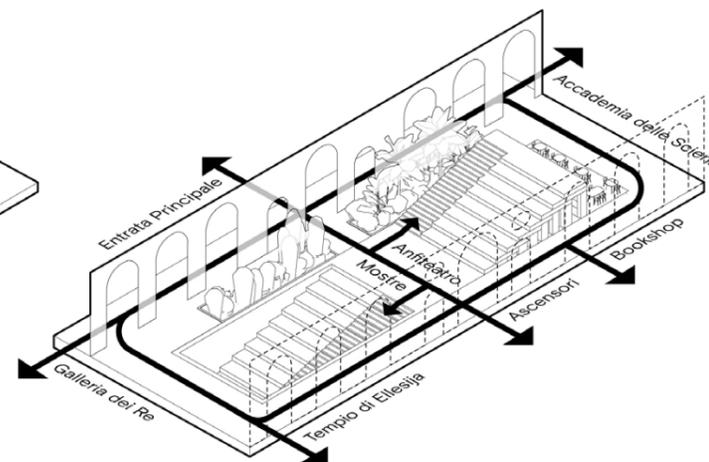
Il nuovo volume non solo come connettore ma anche come elemento aggregatore all'interno della piazza per ospitare sedute, zone di attesa pre-visita e un ampio spazio conferenze

### 4. Il Giardino Egizio



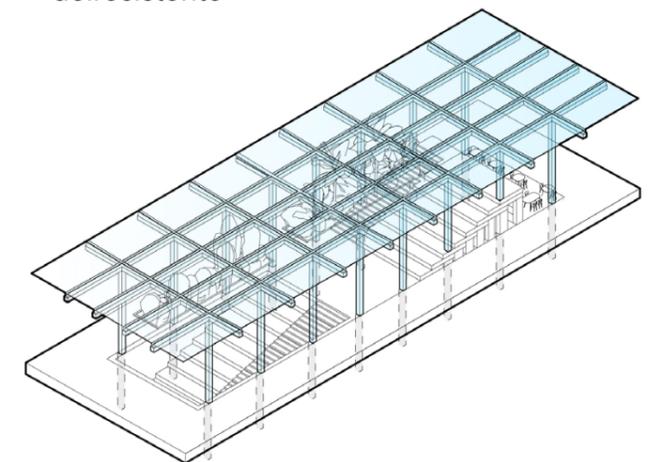
Grazie all'introduzione di un nuovo, esteso, giardino egizio, viene creata una soglia dallo spazio urbano a quello più intimo del cortile. Le altre funzioni, come la caffetteria, trovano uno spazio intimo e protetto, ma sempre in connessione con la piazza.

### 5. Connessioni a nuove funzioni



Il nuovo volume ordina le connessioni verticali mentre quelle orizzontali al piano terra vengono gestite intorno ad esso, chiarendo i flussi e aprendo a spazi più estesi come nel caso del bookshop

### 6. La Copertura come estensione dell'esistente



L'intervento viene completato con una copertura super trasparente che si estende verticalmente dalle colonne esistenti del seminterrato e che orizzontalmente va ad allinearsi con la facciata storica garantendo una transizione rispettosa verso l'edificio esistente

# Criteri Principali

## Creazione di un luogo iconico

Il Museo si pone l'obiettivo di definire un luogo di incontro nel centro di Torino e uno spazio che **attiri interesse nazionale e internazionale**. Grazie al nuovo intervento verranno creati diversi momenti iconici: la piazza a livello del cortile dove sarà possibile passeggiare lungo il nuovo giardino egizio e avere accesso ai diversi ambienti del museo, un anfiteatro polifunzionale in altezza per esplorare nuove relazioni spaziali con il resto dell'edificio e la discesa per iniziare a scoprire le meraviglie della collezione. Il volume permetterà anche di essere utilizzato come spazio per conferenze, eventi o solamente per sedersi e aspettare l'inizio della visita mentre si ammira il Palazzo attraverso la copertura trasparente

## Integrazione storica

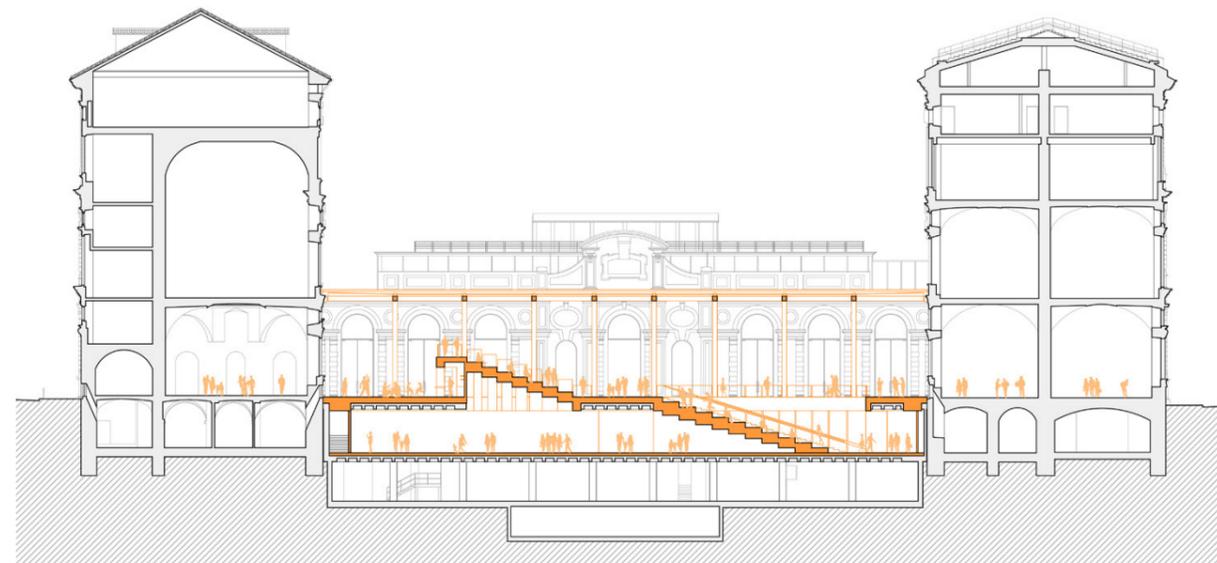
Il nuovo intervento si pone come **elemento connettore** tra due ere storiche: il Palazzo Seicentesco e la cultura egizia custodita al suo interno. La nuova scalinata monumentale e la copertura sono caratterizzate da un **design essenziale e senza tempo** che, per proporzioni e materialità, rende omaggio all'architettura dell'antico Egitto. Le colonne della copertura delimitano e contengono la scalinata, protraendo dalle colonne esistenti che partono dal secondo piano interrato e culminando in una superficie trasparente distribuita a griglia che si allinea con la facciata esistente

## Esperienza museale aumentata

La scala monumentale diventerà anche un vero e proprio strumento **per migliorare la gestione dei flussi**. In primo luogo enfatizzando movimenti perimetrali per raggiungere le diverse funzioni al primo piano, ma anche connettendo in modo diretto ed intuitivo al percorso espositivo del piano interrato. In questo modo le scale mobili della Manica Schiapparelli potranno essere rimosse per lasciare spazio ad un generoso bookshop. La dimensione dell'anfiteatro sarà anche fondamentale per accogliere e far attendere i gruppi e le numerose scolaresche prima o dopo la visita

## Massimo pragmatismo

La proposta architettonica è stata formulata avendo chiaro, sin dall'inizio, **il budget e le tempistiche di esecuzione del progetto**. La razionalità di esecuzione della proposta permetterà di avere sotto controllo l'intero processo costruttivo, pianificato in fasi per permettere una apertura continua del Museo (approfondimento pag. 13-14). L'utilizzo dei materiali avverrà attraverso fonti riciclate e i sistemi costruttivi sono stati disegnati per poter essere smontati e riciclati in futuro. L'uso intelligente dell'energia tramite tecnologie innovative e strategie passive garantirà un comfort termico in tutte le stagioni abbattendo al contempo i costi



Sezione Longitudinale



Vista Prospettica

**85%**

trasparenza copertura

**65 tonnellate**

materiali riciclati utilizzati

**10.000 litri**

Vasca di raccolta acqua piovana

**+250 sedute**

Per attesa inizio visita/conferenze

**+350 m<sup>2</sup>**

spazio attesa inizio visita/conferenze

**+80 m<sup>2</sup>**

Giardino Egizio permanente

**+715 m<sup>2</sup>**

spazi mostre

**+95 m<sup>2</sup>**

nuova caffetteria

**130 m<sup>2</sup>**

bookshop (+44% rispetto all'attuale)

**145 m<sup>2</sup>**

guardaroba (+107% rispetto all'attuale)

# Momenti della Visita e Funzioni



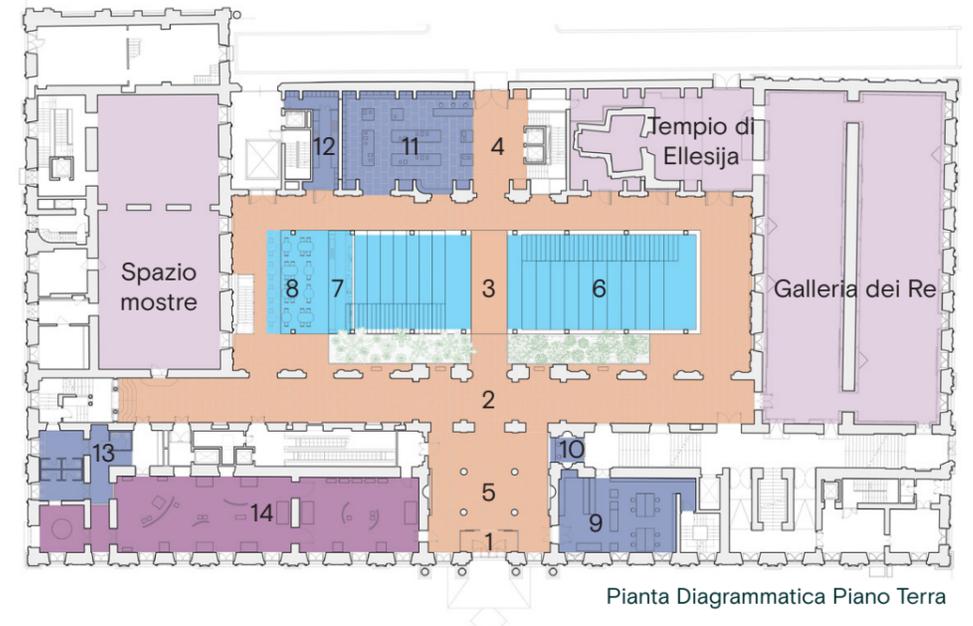
10. Info Desk/Biglietteria



2. Il Corridoio e il Giardino Egizio



3. La Piazza e l'Anfiteatro superiore



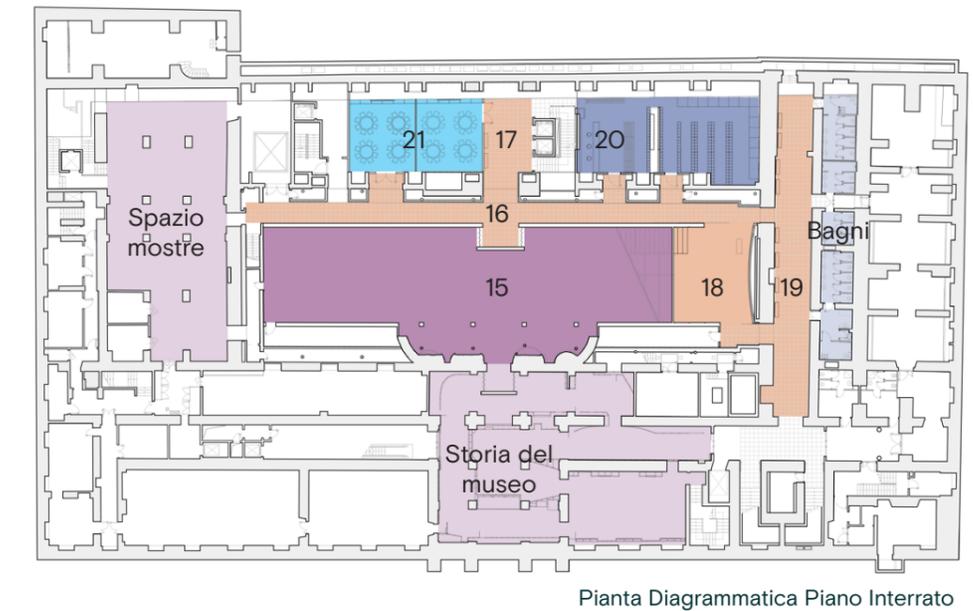
11. Bookshop



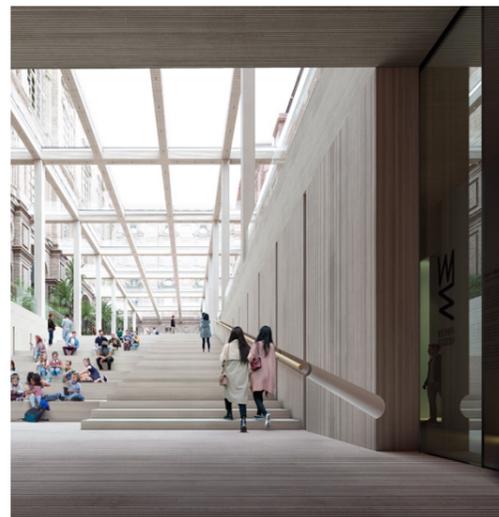
8. Caffetteria



3. La Piazza e l'Anfiteatro Inferiore



6. L'Anfiteatro inferiore



18. L'Entrata al percorso espositivo



15. Lo Spazio Immersivo

1. Ingresso	15 mq	13. Bagni	75 mq
2. Corridoio	660 mq	14. Sala mostre temporanee	280 mq
3. Percorso cortile	38 mq	<b>_Totale Piano Terra</b>	<b>1.957 mq</b>
4. Foyer	35 mq	15. Spazio immersivo	435 mq
5. Lobby	135 mq	16. Corridoio	120 mq
6. Anfiteatro	350 mq	17. Foyer	50 mq
7. Bar	25 mq	18. Entrata e uscita percorso	80 mq
8. Caffetteria	70 mq	19. Corridoio servizio	130 mq
9. Lab Restauro	100 mq	20. Guardaroba	145 mq
10. Info point-Biglietteria	12 mq	21. Aule didattiche	100 mq
11. Bookshop	130 mq	<b>_Totale Piano Interrato</b>	<b>1060 mq</b>
12. Cucina	32 mq		

# Descrizione Funzioni e Flussi

Una nuova bussola di ingresso permetterà di limitare l'entrata e l'uscita di calore dall'intero spazio climatizzato. Entrando nel Museo Egizio il visitatore si troverà davanti l'atrio di ingresso completamente libero e privo di ostruzioni **per evitare effetti di imbottigliamento** e per enfatizzare il movimento verso il nuovo fulcro del museo: **la Piazza**.

Dall'atrio di entrata sarà comunque possibile, attraverso una nuova porta vetrata sulla destra della bussola, ammirare il lavoro dei laboratori di restauro oppure, sulla sinistra accedere al nuovo spazio dedicato alle mostre temporanee. Quest'ultimo è stato ridisegnato in termini di layout per garantire **la massima flessibilità di utilizzo da parte del Museo** (Le superfici esistenti verranno tinteggiate e un nuovo sistema di illuminazione a binario verrà installato per permettere massima versatilità), espandendosi in quello che era il vecchio auditorium e in diretta relazione con un nuovo blocco bagni.

All'estremità destra dell'entrata, tra gli archi della scala che porta ai piani superiori, verrà inserito l'info desk/biglietteria. Il dimensionamento di quest'ultimo è stato definito seguendo la proposta di un museo ticketfree (biglietti digitali). Il disegno dell'info desk continua lungo la parete dell'atrio come una lunga mensola per ospitare tablet per self check in dei gruppi e brochure di informazione sulle mostre. In caso fosse richiesto più spazio per l'info desk sarà possibile allargare la mensola in un banco, con più sedute per gli operatori, lungo la parete destra dell'atrio.

Il Corridoio del Palazzo è stato anch'esso lasciato libero da funzioni permanenti per farlo diventare **un vero e proprio anello di collegamento** perimetrale con la Piazza e le funzioni presenti nelle Ali del Palazzo. Questo mentre vengono rimosse le tamponature vetrate delle arcate per favorire il passaggio tra i due ambienti e, in quelle più vicine al passaggio centrale, per poter **ammirare il nuovo Giardino Egizio** inquadrato dalle cornici delle splendide arcate.

Passato l'atrio di ingresso si prospettano infatti tre percorsi. Sulla sinistra verso l'Accademia delle Scienze ai piani superiori, il nuovo blocco bagni del piano terra e la caffetteria. Sulla destra verso la Galleria dei Re, il Tempio di Ellesija e verso lo scalone storico che conduce ai piani superiori. Continuando dritti invece si accederà alla nuova Piazza Coperta.

Come espresso precedentemente, la proposta progettuale **non solo conferisce una nuova dimensione architettonica all'edificio ma aiuta anche ad organizzare i flussi e ad ampliare gli spazi esistenti**. In particolare modo, grazie al nuovo collegamento della scala monumentale con il piano interrato, è stato possibile rimuovere la scala mobile della Manica Schiapparelli (mante-

nendo però il nucleo ascensori) e la scala di emergenza nel lato destro del cortile. Di conseguenza lo spazio che precedentemente era destinato all'entrata delle mostre diventerà **un generoso bookshop** che se necessario (alla sua sinistra) potrà lasciare spazio ad una piccola cucina di supporto alla caffetteria. Quest'ultima verrà inserita discretamente all'interno del fronte sinistro (quello più alto) della scala monumentale. Di fronte, un'ampia area per tavoli e sedute sarà si connessa con la Piazza ma, al contempo, diventerà uno spazio più intimo e protetto acusticamente dal resto dell'intervento.

Intorno e attraverso la scala monumentale si raccolgono quindi i diversi flussi. **La scala monumentale stessa diventerà un vero e proprio strumento che potrà essere programmato in modo diverso a seconda dell'occorrenza**. Offrirà sempre uno spazio di seduta sulle generose gradinate per la sosta e attesa della visita al Museo oppure, a seconda delle dimensioni dell'evento, uno spazio conferenze nei singoli o in entrambi gli anfiteatri. L'ampiezza delle gradinate lo rende inoltre uno spazio utilizzabile per esporre oggetti di grandi dimensioni o mostre specifiche distribuite in tutta la sua lunghezza.

Arrivati al centro della Piazza, i visitatori verranno guidati naturalmente, grazie alla morfologia della scalinata monumentale, in due direzioni contrapposte. Verso l'alto, sfiorando le chiome degli alberi del Giardino Egizio, **per ammirare, da un inedito punto di vista, lo spazio della nuova piazza** e per avvicinarsi fisicamente alla copertura e alla facciata del Palazzo. Verso il basso invece, **per accedere ai misteri e alla scoperta del percorso espositivo al piano interrato**. Ai piedi della scala monumentale si aprirà infatti un'area di accesso alle mostre dalla quale si potrà entrare (a sinistra scendendo) e uscire (a destra scendendo) dalle mostre. Qui è stata introdotta una nuova parete dorata che farà da quinta scenica alla discesa e dove, di fronte ad essa, sarà possibile posizionare un altro info desk per il controllo degli ingressi e la gestione dei flussi.

Una volta avuto accesso al piano interrato il visitatore **si troverà nell'immediato tutti i servizi utili alla visita**. Sulla destra i bagni (con lo spazio prospiciente liberato dagli armadietti e dedicato a waiting area) e a sinistra un guardaroba con due sale distinte. Una, più a sinistra, per deposito documenti, ritiro chiavi e appendiabiti; l'altra, più a destra, con i diversi armadietti per singoli visitatori o più grandi per le scolaresche. Proseguendo nel corridoio della visita si incontrerà: sulla destra il foyer di sbarco degli ascensori e le aule didattiche, di fronte il nuovo spazio mostre e sulla sinistra l'ingresso dello spazio immersivo. Quest'ultimo sarà **uno spazio unico nel suo genere** data la doppia altezza conferita dall'anfiteatro rialzato nell'ex cortile. Alle spalle dello spazio immersivo si troveranno due locali tecnici di supporto e l'ingresso del percorso di visita verso i piani superiori.

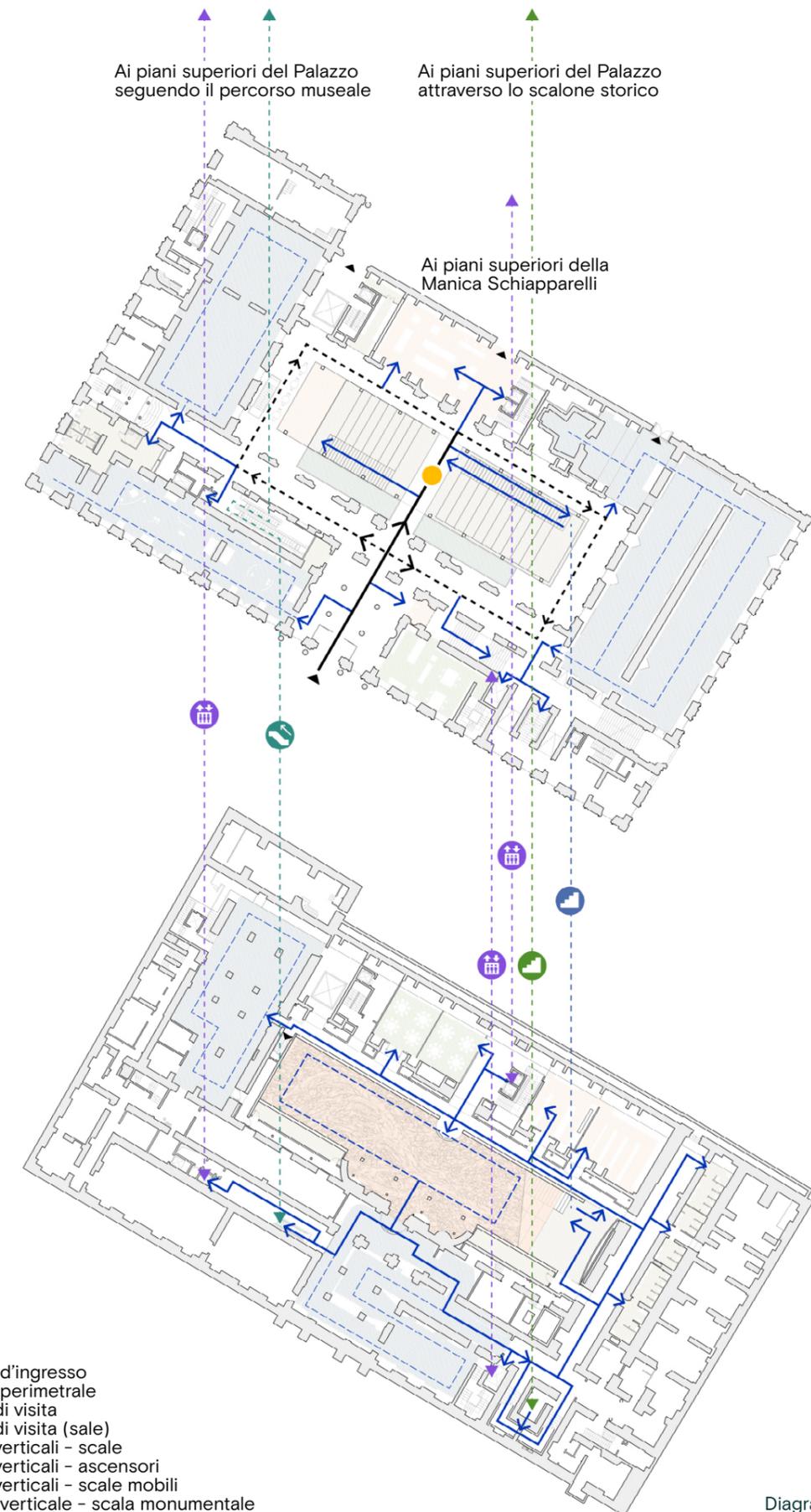
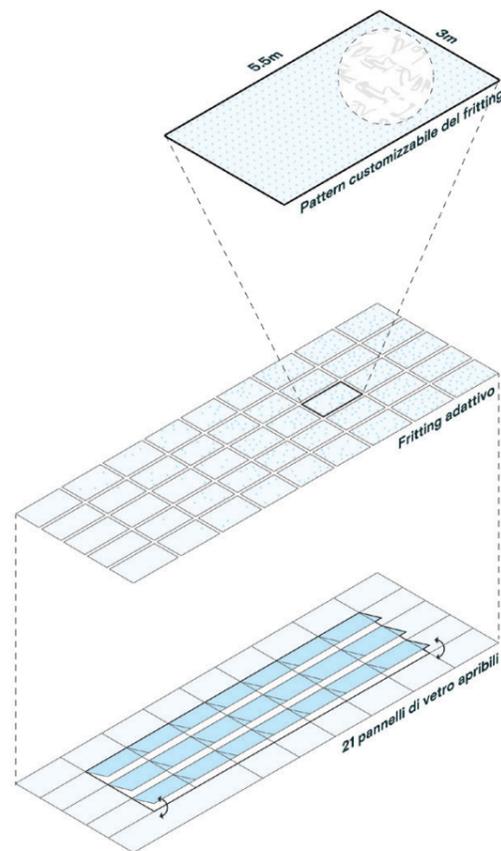
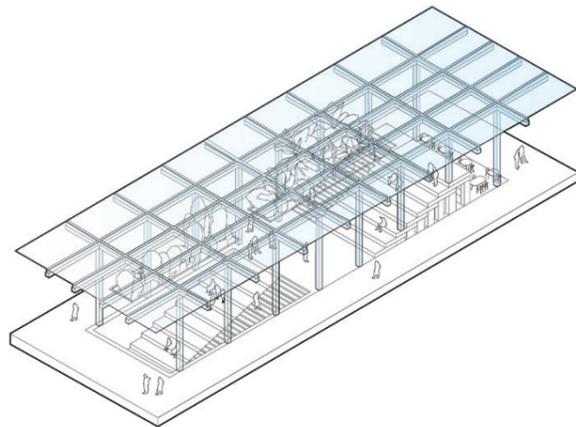


Diagramma dei Flussi

# +1\_La Copertura Leggera

**85%**

trasparenza copertura



Una griglia di cornici super trasparenti definisce la nuova copertura. Grazie ai vetri prodotti da North Glass, nostri partner in diversi progetti, sarà possibile ottenere pannelli di grandi dimensioni e raggiungere così una **trasparenza dell'85%**.

La griglia della copertura è stata pensata come uno strumento utile a **mettere i diversi elementi del Museo in riferimento**. Dal basso per inquadrare il Palazzo, il cielo ed il contesto e dall'alto per ordinare e intravedere gli spazi della nuova piazza e il Giardino Egizio. Inoltre garantiranno una permeabilità visiva alle e dalle finestre dell' Accademia delle Scienze.

Le travi e colonne saranno di metallo riciclato, rivestite da pannelli a giunti sottili di pietra calcarea scanalata. La struttura così composta scaricherà sui pilastri esistenti dei piani interrati e si andrà solamente ad accostare alle murature esistenti grazie a dei carter customizzati, **allineandosi così simmetricamente all'intera facciata**.

La massima trasparenza e esposizione solare verrà controllata con un particolare fritting applicato ai vetri. I vetri risulteranno totalmente trasparenti dalla distanza ma, ad uno sguardo più ravvicinato, sarà visibile il pattern del fritting, composto da motivi e geroglifici egizi. Grazie agli studi solari effettuati, è stato possibile dosare la presenza del fritting con un gradiente progressivo dalla parte sud del cortile a quella a nord, usandone solo lo stretto necessario.

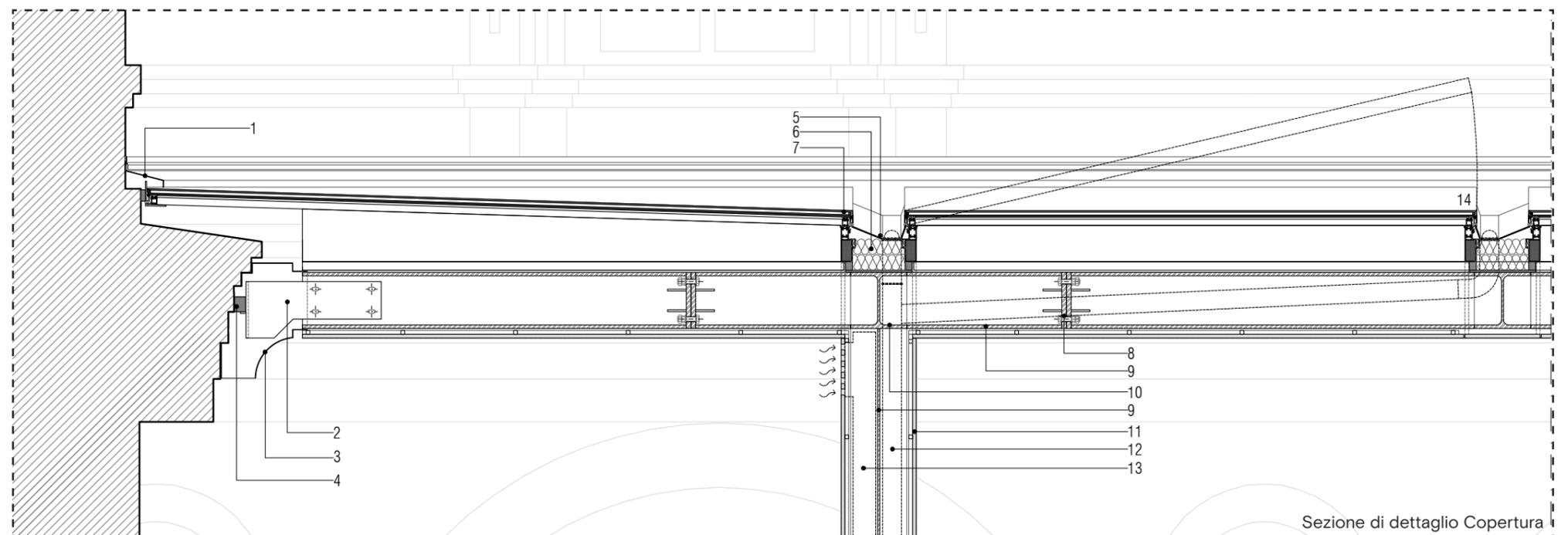
Tutti i vetri che non "toccano" l'edificio saranno apribili lateralmente in modo tale da favorire la ventilazione passiva e soddisfare i requisiti di estrazione dei fumi in caso di incendio



Pianta Copertura

**65 tonnellate**

materiali riciclati utilizzati per la struttura



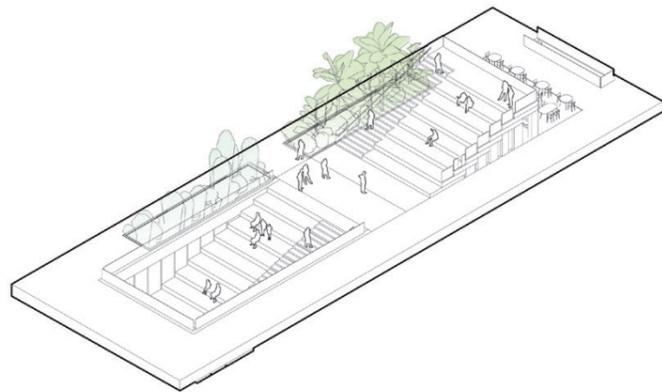
Sezione di dettaglio Copertura

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Scossalina perimetrale sagomata in lastra di rame brunito e lucidato | 6. Isolamento termico in lana di roccia   | 10. Porzioni di travi saldate alla testa della colonna per ottimizzazione montaggio             |
| 2. Piastra di collegamento con fori asolati per regolazione fine        | 7. Pannelli con telaio in alluminio verniciato e lastre in vetro-camera (vetri temperati e stratificati con pellicola PVB di sicurezza) | 11. Rivestimento in lastre di pietra calcarea sp. 2 cm con sottostruttura in metallo            |
| 3. Carter prefabbricato in lastra di rame brunito e lucidate            | 8. Giunto a flangia per ottimizzazione sezioni trasversali  | 12. Pluviale di raccolta acqua in acciaio inox  |
| 4. Elemento di contrasto in neoprene di spessore variabile              | 9. Travi e colonne metalliche in profili HEB 300  | 13. Canale di presa d'aria esterna con fresature di transito integrate nel rivestimento colonne |
| 5. Gronda incassata in lamiera di acciaio inox                          |   | 14. Pannelli di vetro centrali apribili lateralmente con sistema idraulico integrato            |

# 0\_Il Volume Multifunzionale

**+350m<sup>2</sup>**

Spazio Conferenze/Eventi

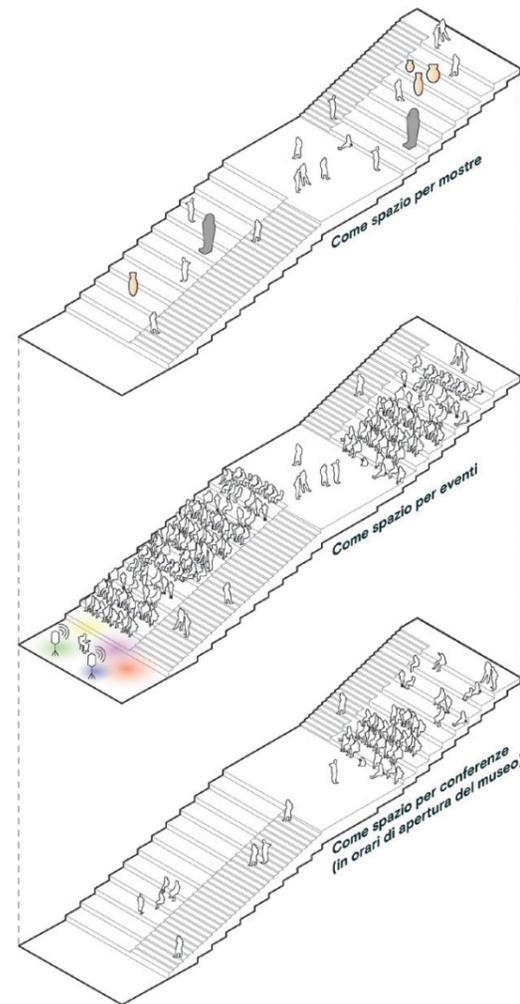


Partendo da uno studio degli edifici e delle proporzioni dell'antico Egitto, è stato sviluppato **un semplice gesto architettonico che enfatizza e mette al centro le diverse relazioni tra il corpo dell'utente e la nuova piazza**: attraverso la quota originale per mantenere ed organizzare gli accessi alle funzioni del piano terra, portandolo in alto per permettere uno sguardo più ravvicinato alla copertura e alla facciata esistente e conducendolo in basso, in uno spazio a doppia altezza, verso i misteri e la scoperta della magnifica collezione.

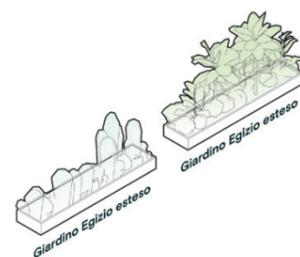
La scala monumentale diventa quindi non solo un elemento di negoziazione con l'esistente ma anche e soprattutto **un attivatore delle potenzialità dello spazio**. Grazie ai due anfiteatri è infatti aumentata notevolmente l'area di sosta mentre, grazie alle scale laterali e ai percorsi perimetrali, sono state mantenute rispettivamente le aree di distribuzione verticali e orizzontali.

**Uno spazio versatile e flessibile.** Dal semplice elemento di percorrenza e di sosta, ad un uso parziale per conferenze durante gli orari di apertura del museo, fino ad arrivare ad un uso completo per concerti e conferenze quando il museo non è aperto. Inoltre grazie all'ampiezza delle gradinate, sarà possibile utilizzare lo spazio come estensione dell'ambiente espositivo, arricchendolo di sculture di grandi dimensioni oppure con mostre distribuite in tutta la sua lunghezza.

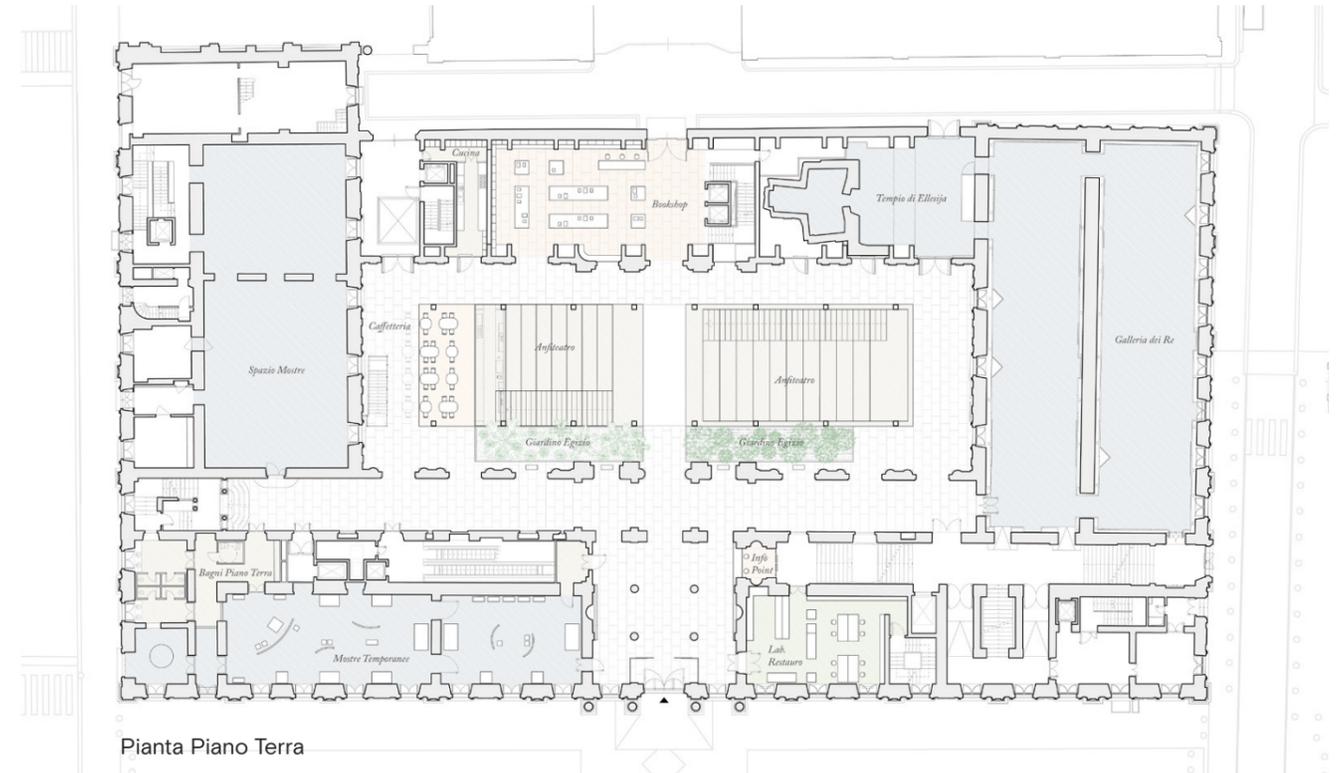
La materialità del volume si allaccia e segue quella della copertura, ponendo i due elementi non solo in una relazione limitrofa e spaziale, ma anche in una connessione materica. In contrasto con la leggerezza della copertura, qui i pannelli di pietra calcare scanalata conferiscono al **volume un aspetto monumentale**.



**+80 m<sup>2</sup>**  
Giardino Egizio



L'ex cortile viene poi completato con **un nuovo, rigoglioso Giardino Egizio**. Esso si pone tra le arcate di ingresso e la scalinata, eliminando ridondanze e chiarendo il ruolo chiave del corridoio del Palazzo come elemento connettore. Dal corridoio il giardino potrà poi essere ammirato e inquadrato dalle arcate ora senza tamponature, **regalando un momento unico di sosta e contemplazione ai visitatori**. Il Giardino potrà essere diviso tematicamente in due parti, uno "arido" dove sarà possibile camminare sull'anfiteatro superiore ed avvicinarsi alle grandi palme e arbusti più alti ed uno "acquatico" dove scendendo verso la visita, sarà possibile ammirare diversi tipi di papiro e loto.



Pianta Piano Terra

**+250**  
Sedute

(100 anfiteatro sopra+150 anfiteatro sotto)

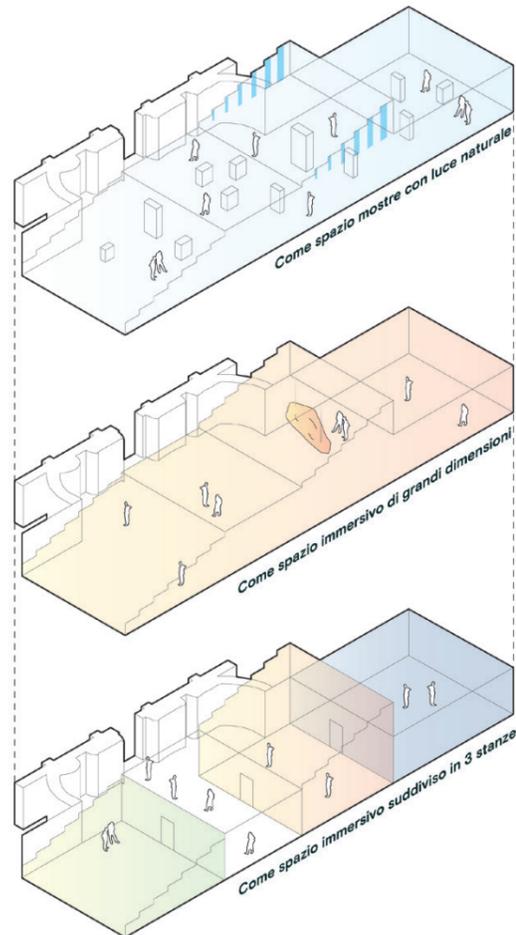
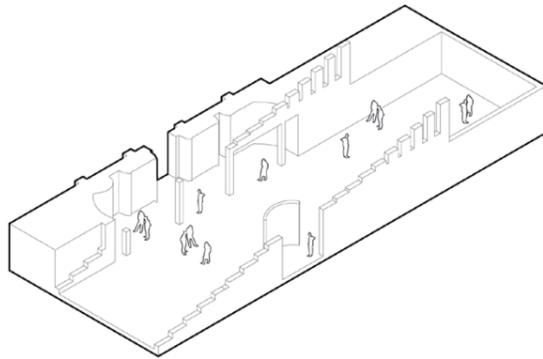


Pianta Piano Terra

# -1\_Lo Spazio Immersivo

**+715m<sup>2</sup>**

Spazio Mostre

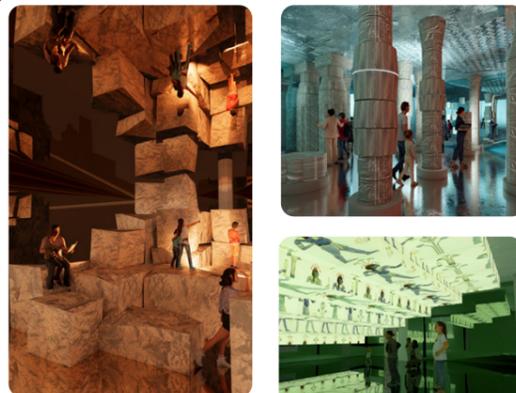


Se l'anfiteatro inferiore è la diretta connessione tra il piano terra e il primo piano interrato, l'anfiteatro superiore è il suo inverso: **il piano interrato che si eleva e crea un unico e generoso ambiente a doppia altezza.**

Con i suoi **7 metri di altezza** netta nella parte più alta, il piano interrato diventa lo spazio perfetto per ospitare mostre multimediali e installazioni immersive. **Un ambiente unico nel suo genere** che risponde agli attuali requisiti tecnici per il tipo di installazioni richieste e che permette, flessibilmente, di adattarsi a seconda di quello che accade al suo interno. Lo spazio infatti potrà essere usato come un unico grande ambiente dove ogni superficie diventa proiettabile e dove vari elementi didattici si alternano ad opere artistiche appese sotto lo spazio a doppia altezza. In alternativa, aprendo un corridoio in corrispondenza dell'entrata, sarà possibile creare due o tre spazi immersivi distinti, ciascuno con installazioni specifiche alle condizioni spaziali delle diverse stanze.

Grazie alle aperture oscurabili dell'anfiteatro superiore, sarà poi possibile far penetrare luce naturale nello spazio e, all'occorrenza, trasformarlo in un'altra sala del museo dove potranno essere esposte statue e manufatti di grandi dimensioni grazie allo spazio a doppia altezza liberato dall'anfiteatro superiore.

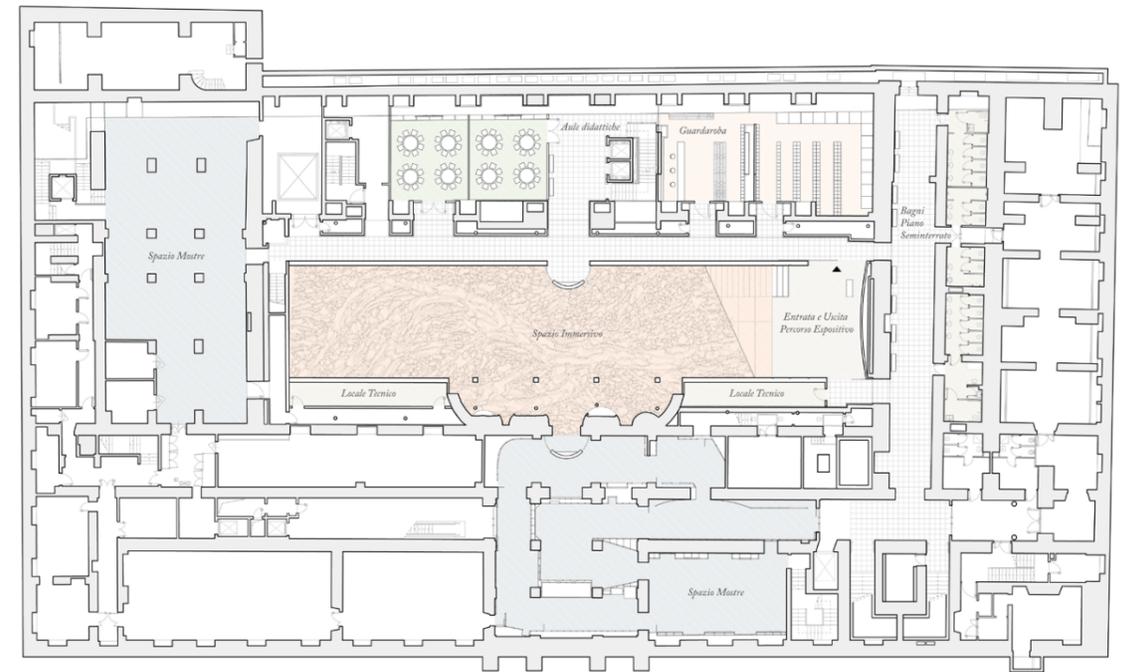
Alle spalle dello spazio immersivo, mantenendo il muro romano a vista, verranno posizionati due locali tecnici volti ad ospitare i diversi server e macchinari utili al funzionamento delle installazioni audio-video. Inoltre gli spazi tecnici verranno utilizzati in altezza per accogliere lo spessore di terreno necessario alla corretta crescita delle piante Giardino Egizio e le vasche di raccolta acqua piovana utili alla irrigazione dello stesso.



Opzione come spazio suddiviso in tre stanze



Opzione come spazio mostre grazie alla luce naturale



Pianta Piano Interrato

**145m<sup>2</sup>**  
Guardaroba/Locker  
(+107% rispetto all'attuale)



Opzione come spazio immersivo di grandi dimensioni

# Sostenibilità\_ Usare di meno per ottenere di più

Il concept progettuale sarà improntato al richiamo della Triple Bottom Line: Economy, Equity, Ecology, sviluppando i temi progettuali in una prospettiva olistica, dando una risposta unitaria al tema della sostenibilità ambientale e della resilienza.

Il progetto affronta e risponde anche al tema della social sustainability, fornendo alla città uno spazio di integrazione sociale e incontro comunitario con elevate qualità ambientali, promuovendo il legame con l'arte, la natura, l'accessibilità, l'inclusione e il senso di appartenenza dei cittadini.

## Circular Economy

Alla luce del principio dell'economia circolare, il progetto si svilupperà su una proposta progettuale rigenerativa, allontanandosi dall'idea di un'economia lineare (make, use, dispose) a favore di una strategia circolare (make, use, recycle).

In accordo con questo principio, il nuovo spazio sarà in grado di essere **adattivo e flessibile nel suo riuso e recupero**, aumentare la sua fruibilità, e recepire e integrare le esigenze future che potrebbero sorgere sul mercato, prolungando di fatto la sua vita utile in accordo con le tematiche di resilienza.

La strategia DfD (Design for Disassembly) è parte integrante dell'obiettivo di circolarità, grazie a sistemi prefabbricati in grado di semplificare il riutilizzo degli elementi a fine vita e di garantire un cantiere a minor impatto ambientale (rifiuti, polvere, tempo, sicurezza), oltre a facilitarne il riutilizzo o il riciclo a fine vita.

In una prima fase è stata condotta un'analisi preliminare LCA per stimare l'embodied carbon per diverse tipologie di struttura, confrontando la soluzione in acciaio caratterizzata dalla minima percentuale di materiale riciclato richiesta dai Criteri Ambientali Minimi (circa pari all'80% secondo DM 23/06/2022 relativo ad interventi su edifici pubblici), con quella di progetto che prevede un contenuto di riciclato aggiuntivo del 10% rispetto alla soluzione base, portando quindi ad un **totale del 90%**. Considerando solo il contributo delle strutture, il risultato della simulazione dimostra che la scelta progettuale permetterebbe di ridurre di circa il 20% le emissioni di CO2 in ambiente durante la fase di costruzione.

Per ottenere risultati in linea con le richieste europee per Life Cycle Assessment dei materiali da costruzione verrà privilegiato l'uso di materiali ad alto contenuto di riciclato e provenienza regionale, oltre che con certificazioni ambientali di prodotto e materiali con certificazioni Cradle to Cradle al fine di contenere la carbon footprint e la dispersione di contaminanti VOC all'interno dell'edificio.



Vasca di raccolta dell'acqua piovana per l'irrigazione del Giardino



Ventilazione naturale nelle mezze stagioni



Sistema di illuminazione a LED a basso UGR



Fritting sui vetri per ridurre la luce solare nei mesi più esposti



Uso di materiali che garantiscono il disassemblaggio, riutilizzo o riciclo a fine vita



Ampliamento dello spazio di aggregazione



0 Zona Comfort originale

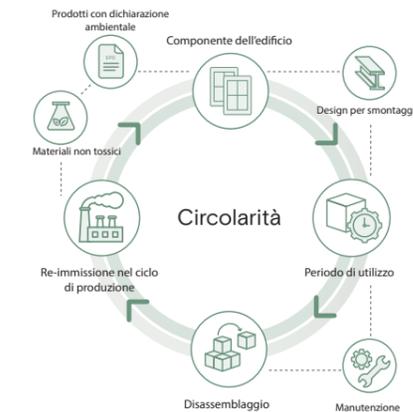
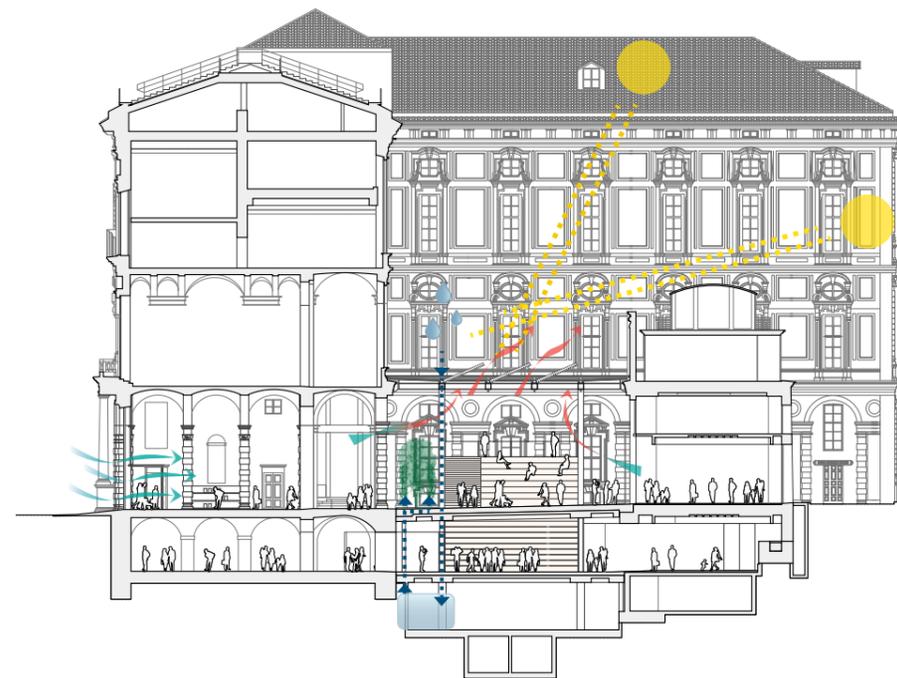
1 Aumento Zona Comfort grazie all'irraggiamento solare passivo



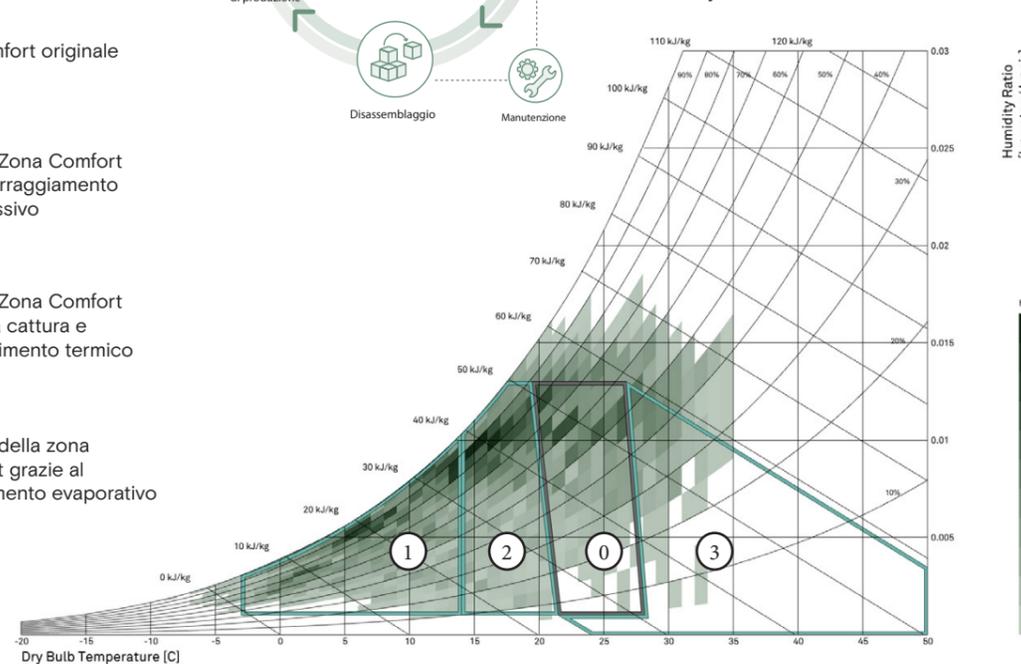
2 Aumento Zona Comfort grazie alla cattura e all'assorbimento termico



3 Aumento della zona di comfort grazie al raffrescamento evaporativo



Psychrometric chart Torino



## Efficienza Energetica

L'intervento di progetto si basa sulla minimizzazione del fabbisogno energetico dell'edificio attraverso l'utilizzo di strategie passive. Queste strategie sono state inizialmente analizzate attraverso il diagramma psicrometrico considerando le caratteristiche climatiche della città di Torino. Il risultato di queste analisi mostra come l'utilizzo degli apporti interni (persone, luci e apparecchiature) e degli apporti solari (riscaldamento diretto o indiretto dalla radiazione solare) possa far risparmiare fino al 40% dell'energia. Inoltre, l'implementazione del raffrescamento evaporativo (attraverso giochi d'acqua interni e vegetazione) e l'inerzia termica dell'edificio combinata con la ventilazione naturale notturna può ridurre ulteriormente il consumo energetico. In aggiunta, ulteriori strategie passive sono state introdotte per aumentare ulteriormente l'efficienza energetica della nostra proposta, nonché il comfort termico ed il benessere dei futuri visitatori del museo. Queste misure includono il controllo della luce naturale dell'atrio principale e una strategia di schermatura solare per evitare il surriscaldamento attraverso l'implementazione di vetri serigrafati. Inoltre, vengono implementati materiali a bassa trasmittanza termica per garantire la migliore prestazione energetica dell'intervento. Per evitare il surriscaldamento dovuto agli eccessivi apporti termici, è previsto un sistema di ventilazione naturale tramite aperture appositamente studiate al centro della copertura.

Si propone inoltre un impianto fotovoltaico da situarsi potenzialmente sulla manica Schiaparelli con una produttività stimata di 50 kW e circa 30.000 kWh/anno che, per esempio, consentirebbe di coprire i consumi relativi all'illuminazione.

## Raccolta Acqua e Rifiuti

Il progetto sarà dotato di una rete di distribuzione acqua duale per irrigazione delle zone verdi alimentato dall'acqua piovana raccolta dalla copertura del cortile e stoccata in apposita vasca di accumulo di 10 m3 localizzata nel primo piano interrato. Il sistema di distribuzione di irrigazione sarà automatizzato a goccia per garantire una distribuzione nella quantità e con la frequenza più adatta alla domanda delle specie vegetali. L'acqua viene erogata a tutte le piante in maniera uniforme e mirata **garantendo una riduzione di spreco idrico e salvaguardando una risorsa così importante.**

Le acque bianche, se non riutilizzate per l'irrigazione, saranno smaltite in fognatura attraverso la rete di smaltimento esistente a cui ci si andrà a collegare.

# Approfondimento Strutturale

## Copertura

La struttura della copertura è costituita da un graticcio bidirezionale di travi metalliche complanari sorretto da colonne anch'esse metalliche. Le colonne sono poste in corrispondenza dei pilastri presenti al piano inferiore ed hanno la base costituita da piastre quadrate ancorate alle travi che reggono il sottostante solaio. Tutta la struttura è costituita da profili HEB300. Al fine di limitare le deformazioni e più in generale aumentare la rigidezza, le travi del graticcio sono tutte incastrate tra loro ed alla testa delle colonne. L'incastro è stato pensato saldando dei monconi di trave orizzontale direttamente alla testa delle colonne, spostando la giunzione a circa 1m di distanza in una zona in cui il momento flettente negativo è decisamente inferiore a quello di picco.

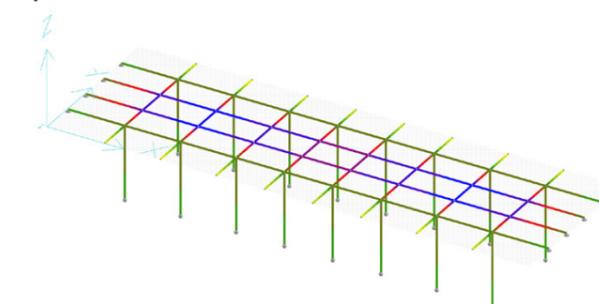
La struttura così concepita è iperstatica, ma essendo priva di controventi, risulterebbe comunque molto deformabile sotto l'azione delle spinte orizzontali: si è quindi scelto di contenere questa mobilità orizzontale (compresa quella indotta dalle azioni sismiche) inserendo dei contrasti contro le murature del fabbricato. Le travi metalliche, infatti, terminano con un elemento di aggiustaggio a lunghezza regolabile che va in battuta sui muri tramite una piastra di neoprene comprimibile a basso modulo elastico. Tale piastra, limitando fortemente i movimenti, è sufficiente a stabilizzare la struttura, ma consente le dilatazioni termiche. Dal punto di vista dell'analisi sismica è del tutto evidente che il peso della copertura metallica appaia molto piccolo rispetto alla massa complessiva del fabbricato che ospita il museo, per cui si ritiene ammissibile utilizzare il fabbricato esistente come vincolo, senza per questo modificare il suo comportamento sismico.

Anche l'incremento di carico indotto dalla copertura sulle strutture interrato non è un problema: il solaio del piano terreno ha un carico utile di circa 1000 kg/m<sup>2</sup> oltre ai carichi già presenti. Considerando che il carico variabile associato ad una piazza coperta non accessibile ai veicoli è di 500 kg/m<sup>2</sup>, restano 500 kg/m<sup>2</sup> disponibili; la copertura in esame non pesa più di 300 kg/m<sup>2</sup> considerando già la presenza del carico di neve da norma.

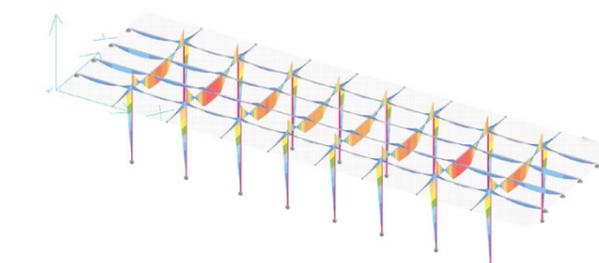
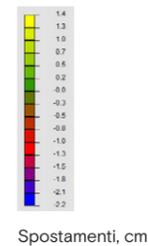
## Scala Monumentale

La gradonata ha la struttura portante costituita da profilati metallici IPE450. L'impalcato è realizzato con lamiera grecata e getto integrativo in calcestruzzo. I profili sono posti in corrispondenza dell'alzata dei singoli gradoni con lamiera grecata in appoggio su ala superiore del profilo basso e su ala inferiore del profilo alto.

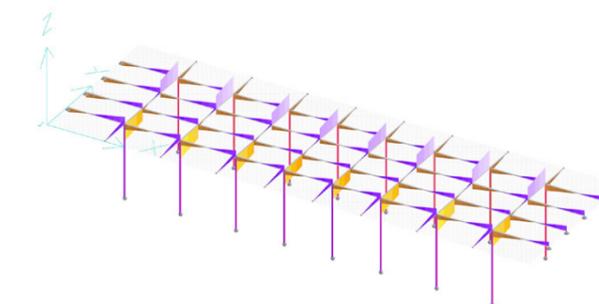
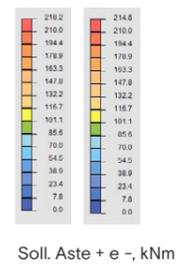
Alle due estremità i profili portanti sono sorretti da travi oblique HEB360 che sono saldate ai pilastri esistenti per la porzione di gradonata al di sotto del solaio in cemento armato ed alle colonne della nuova copertura per la porzione di gradonata che esce dal piano del cortile. Queste travi inclinate restano nascoste all'interno delle pareti nella parte bassa, mentre nella parte fuori terra giacciono tra il piano dell'impalcato e quello dei controsoffitti. La gradonata ha una larghezza pari alla luce dei travetti del solaio esistente e la demolizione non intacca le travi in cemento armato che ora sostengono il cortile. Tale scelta è stata dettata dalla **volontà di limitare l'invasività dell'intervento ai soli elementi secondari della costruzione esistente**. Le nuove gradonate richiedono il taglio di parte del solaio esistente, ma sono state posizionate in maniera da sfruttare per intero i vuoti dei lucernari e le porzioni di solaio limitrofe, in maniera da **ridurre al minimo indispensabile le demolizioni strutturali**.



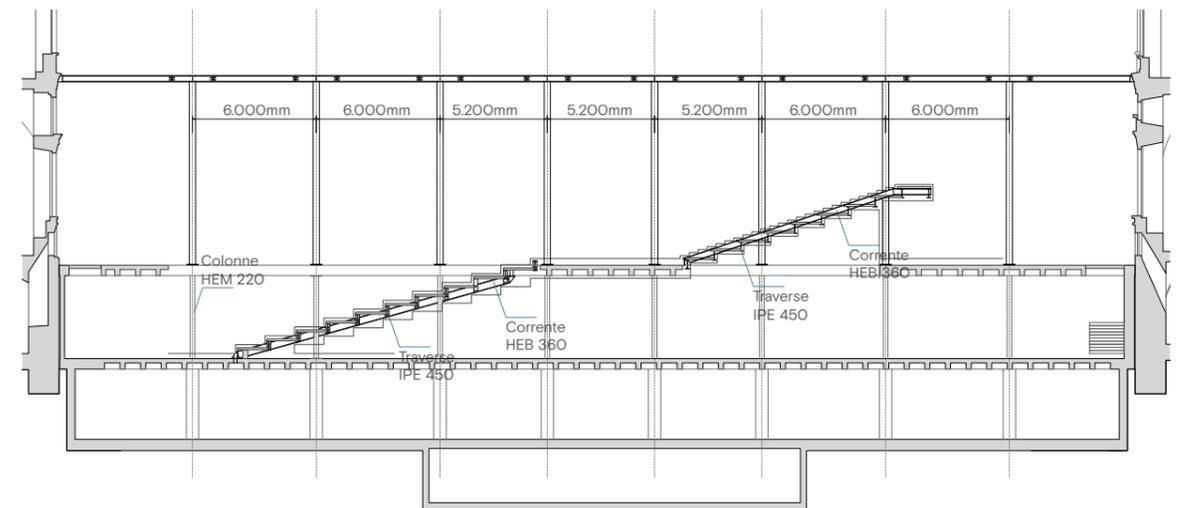
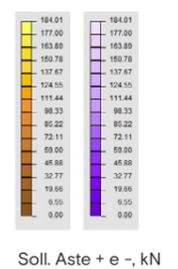
Andamento degli spostamenti verticali della struttura (combinazione di carico rara SLE)



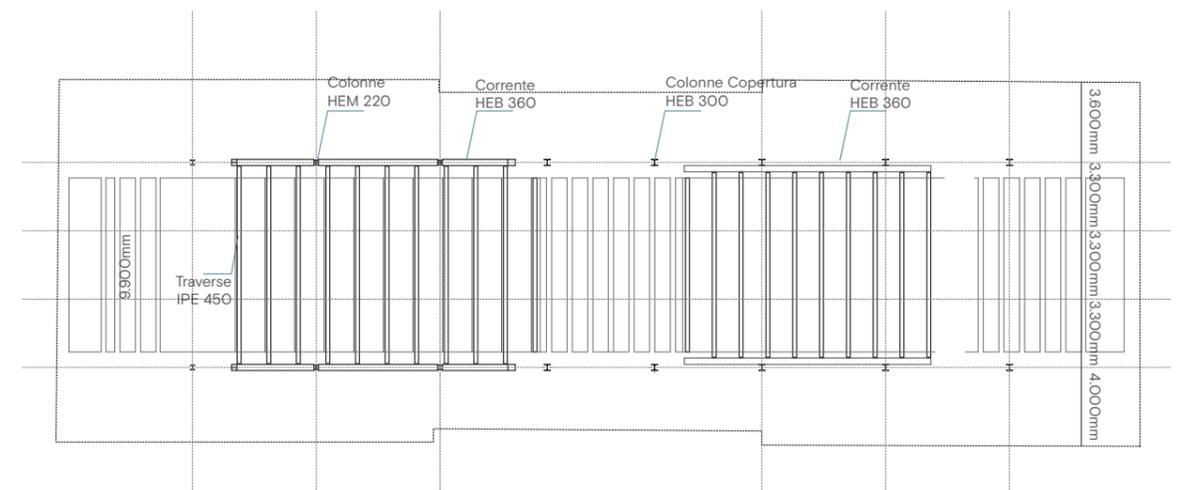
Andamento della sollecitazione di momento flettente nella struttura (combinazione di carico fondamentale SLU)



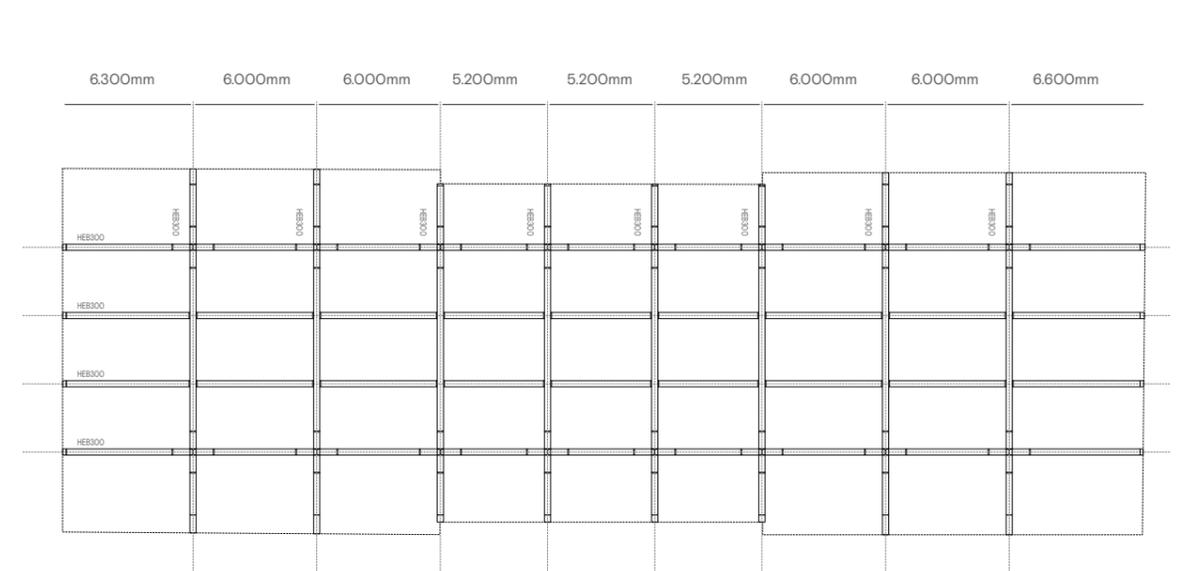
Andamento della sollecitazione di taglio nella struttura (combinazione di carico fondamentale SLU)



Sezione Strutturale Longitudinale



Pianta Strutturale della Scala Monumentale



Pianta Strutturale della Coperura

# Approfondimento Impiantistico

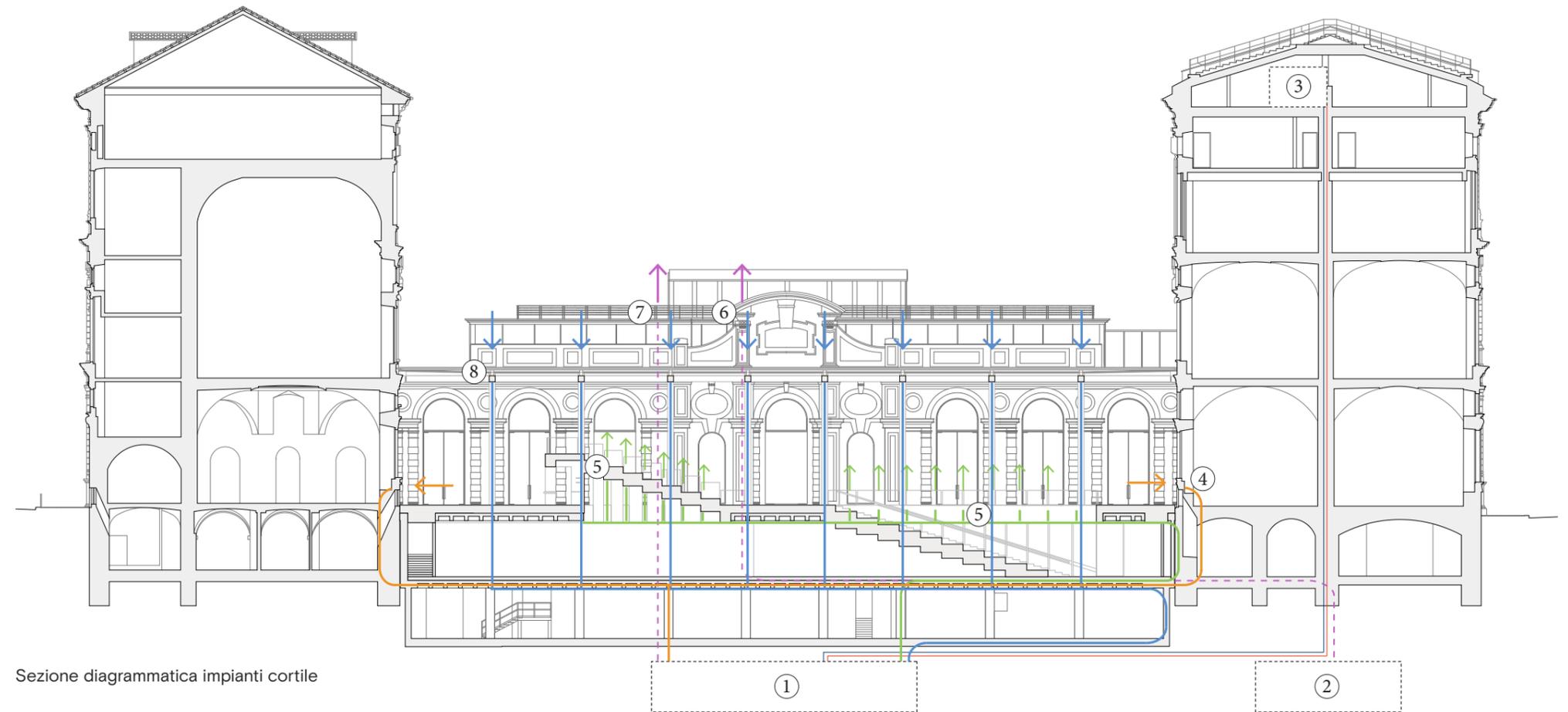
Il sistema impiantistico è progettato in un'ottica di sostenibilità ambientale, utilizzando tecnologie in grado di ridurre il consumo di energia primaria attraverso l'utilizzo di sistemi e componenti ad alta efficienza energetica, unitamente alla produzione di energia elettrica attraverso fonti energetiche rinnovabili. La nuova scalinata monumentale non si manifesta unicamente come un elemento iconico e di organizzazione dei flussi, **ma anche come una vera e propria spina di supporto per la distribuzione degli impianti** nella nuova piazza del museo.

Il progetto **garantirà un elevato grado di benessere termoigrometrico, acustico e di qualità dell'aria.** La ventilazione meccanica con recuperatori a rendimento elevato, la termoregolazione capillare, il sistema supervisione BMS, la contabilizzazione dei consumi e la manutenzione predittiva garantiranno elevati livelli di **efficienza, flessibilità, modularità ed affidabilità.**

Si evidenzia in particolare che l'edificio sarà dotato di impianti di ventilazione meccanica in grado di garantire il corretto ricambio dell'aria in base all'effettivo affollamento degli ambienti, con filtrazione ad alta efficienza, assicurando allo stesso tempo un ridotto consumo energetico per il trattamento dell'aria esterna grazie all'impiego di sistemi di recupero dell'energia dall'aria estratta dagli ambienti. Opportuni sistemi di contabilizzazione dell'energia e di portata dei fluidi termovettori permetteranno di quantificare la spesa energetica in base all'utilizzo degli impianti e ottimizzarli in fase di gestione.

Durante le mezze stagioni per il cortile è previsto un sistema di ventilazione naturale che permette la riduzione sostanziale del consumo di energia per ventilazione meccanica. Un'analisi CFD è stata condotta al fine di determinare la combinazione di aperture ottimale per garantire il comfort termico adattivo durante le mezze stagioni. Dai risultati ottenuti lo scambio d'aria ottimale è garantito con l'apertura dell'ingresso principale centrale e delle due porte posteriori come prese d'aria, e considerando i pannelli apribili della copertura per lo scarico dell'aria.

Per la zona della corte ad elevato affollamento il trattamento dell'aria di rinnovo, il free-cooling e la climatizzazione estiva saranno effettuati mediante un sistema a tutt'aria con UTA dedicate. La diffusione dell'aria avverrà con diffusori a ugelli opportunamente mascherati nei profili architettonici. Gli ugelli verranno integrati all'interno dell'anfiteatro superiore in apposite asole e nella muratura laterale della scala. I canali di presa aria esterna, necessari alla nuova UTA, saranno integrati, invece, nelle colonne strutturali della nuova copertura, **in modo da ridurre il più possibile l'impatto visivo che gli impianti possono avere.** Il comfort invernale,

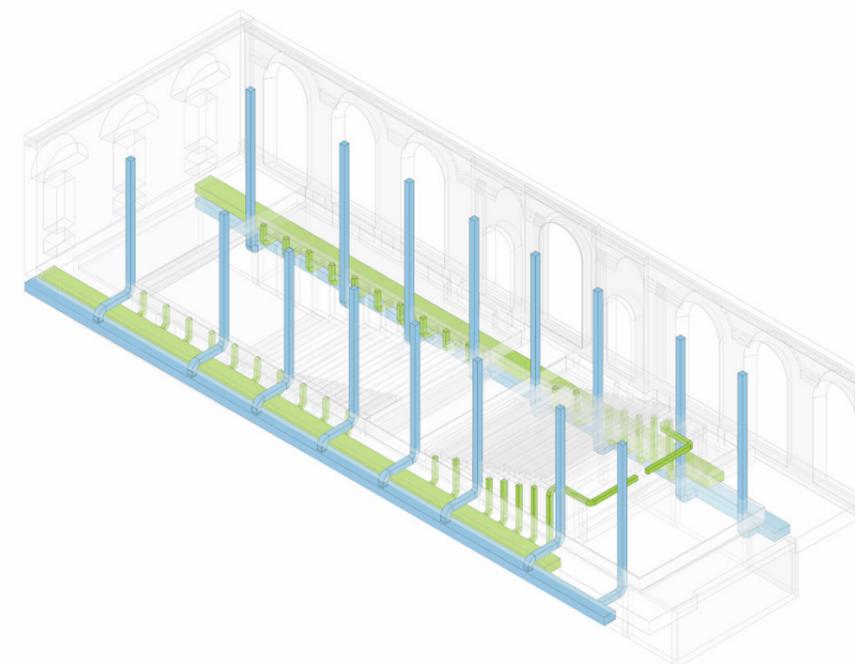


Sezione diagrammatica impianti cortile

le, a compensazione del rischio stratificazione, sarà garantito dall'integrazione di sistemi di riscaldamento radiante a pavimento. La pavimentazione esistente verrà rimossa parzialmente per permettere l'installazione dell'impianto ma verrà successivamente riutilizzata, **in modo da abbattere l'utilizzo di nuovi materiali e il loro conseguente impatto ambientale.**

La zona di ingresso e il corridoio principale saranno caratterizzati da un ricambio aria naturale frequente e saranno solo parzialmente integrati da sistemi di rinnovo meccanizzati sfruttando l'immissione da pavimento direttamente nei fan coil pedonabili.

La Legge in materia di efficienza energetica prescrive elevati livelli di prestazione energetica ed il ricorso a fonti rinnovabili per la copertura dei fabbisogni annui per climatizzazione, acqua calda sanitaria e energia elettrica. A tale scopo la generazione fluidi termo-fri-goriferi per i nuovi volumi climatizzati è pertanto affidata ad una Pompa di calore polivalente a 4 tubi, sorgente aria, in integrazione al sistema di generazione generale, in grado di erogare contemporaneamente e in qualsiasi stagione i fluidi caldo e freddo.

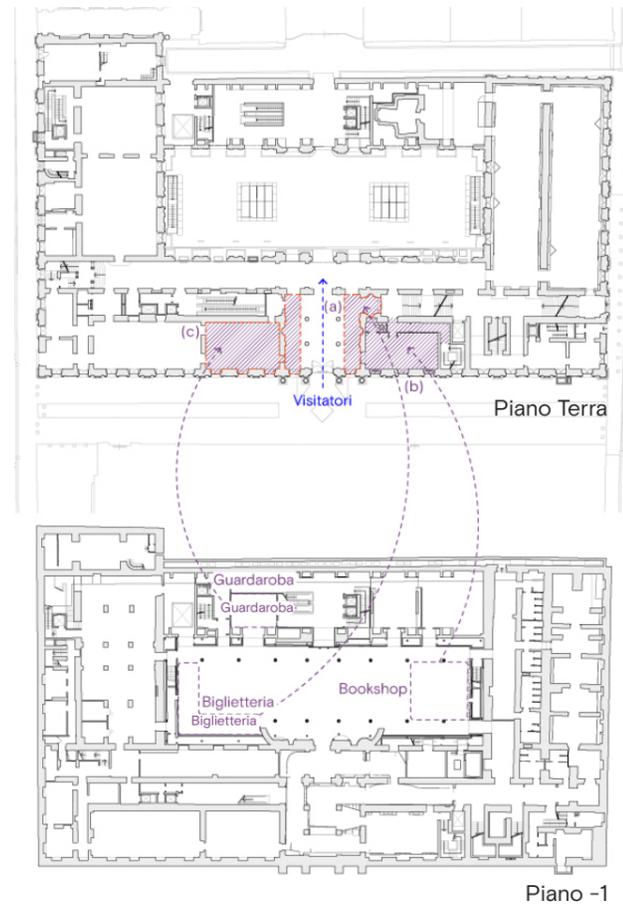


Assonometria diagrammatica impianti cortile

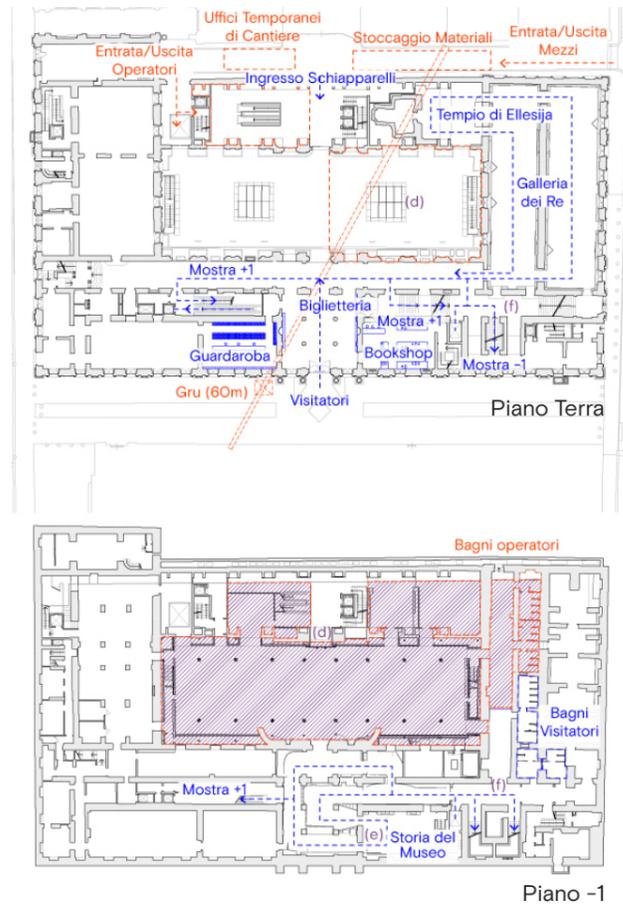
- Unità di trattamento per aria primaria e climatizzazione estiva ①
- Impianti Esistenti ②
- Pompa di calore per alimentazione UTA ③
- Ripresa aria ambiente ④
- Mandata per impianto di aria primaria e climatizzazione ⑤
- Espulsione aria impianti esistenti con passaggio in cavedi esistenti ⑥
- Espulsione aria nuovi impianti con passaggio in cavedi esistenti ⑦
- Presa aria esterna integrata nelle colonne ⑧
- Espulsione aria viziata - - -
- Presa aria esterna —
- Circuiti primari acqua refrigerata —
- Circuiti primari acqua calda —
- Mandata aria primaria e climatizzazione estiva —
- Ripresa aria primaria e climatizzazione estiva —

# Gestione cantiere - Museo sempre aperto\_Fase 1

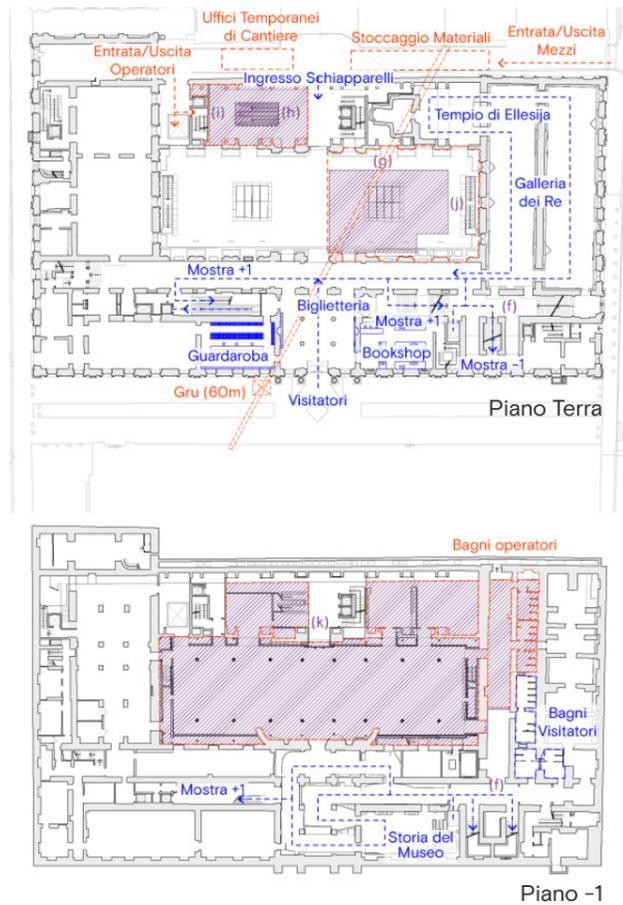
Step 1.1



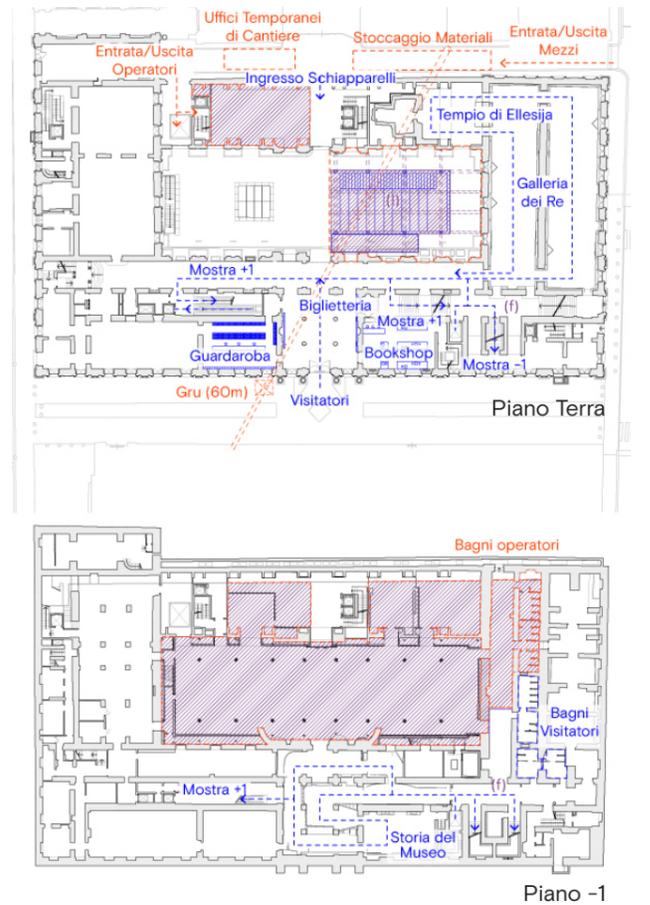
Step 1.2



Step 1.3



Step 1.4



Spostamento della biglietteria dall'interrato al piano terra a destra dell'ingresso principale (a) e ricollocazione del bookshop nello spazio a destra dell'ingresso (b) ricollocazione del guardaroba nello spazio a sinistra dell'ingresso (c)

In questo Step si attrezzeranno con le minime finiture temporanee necessarie queste due sale dove si verificheranno anche la distribuzione impianti elettrici e rete dati, nonché la climatizzazione. Si cercherà per gli impianti di utilizzare reti e terminali esistenti o, se nuovi, che possano essere riutilizzati nell'ambito del progetto complessivo

Chiusura della circolazione nella parte destra del cortile, con spostamento di quanto attualmente nella zona (d), strip-out dell'interrato e creazione di un percorso protetto per raggiungere i bagni visitatori. L'attuale area dedicata alla Storia del Museo (e) sarà raggiungibile dallo scalone e ascensore (f)

In via Accademia delle Scienze sarà montata una gru a torre con un braccio in grado di coprire tutta l'area di cantiere fino a prelievo dei materiali nell'area di stoccaggio. In Via Duse ci saranno gli uffici temporanei di cantiere, la zona di stoccaggio materiali e la movimentazione di entrata e uscita mezzi. Per i servizi igienici degli operatori è previsto il riutilizzo di una parte dei servizi esistenti del piano interrato

Demolizione della soletta per creazione della scala/anfiteatro (g) e smontaggio della scala mobile con creazione di soletta di completamento per futura nuova area bookshop (h) e retrostante cucina (i); chiusura della soletta della scala lineare attuale sulla destra del cortile (j) e ripavimentazione della semi area area cortilizia. In questa fase sono anche installate le nuove distribuzioni aria primaria ed espulsione al piano -1 e relative centrali, nonché il sistema di fluidi caldi che alimentano i pavimenti radianti del cortile (k)

Costruzione della prima metà della copertura vetrata del cortile a protezione del nuovo scalone (l)

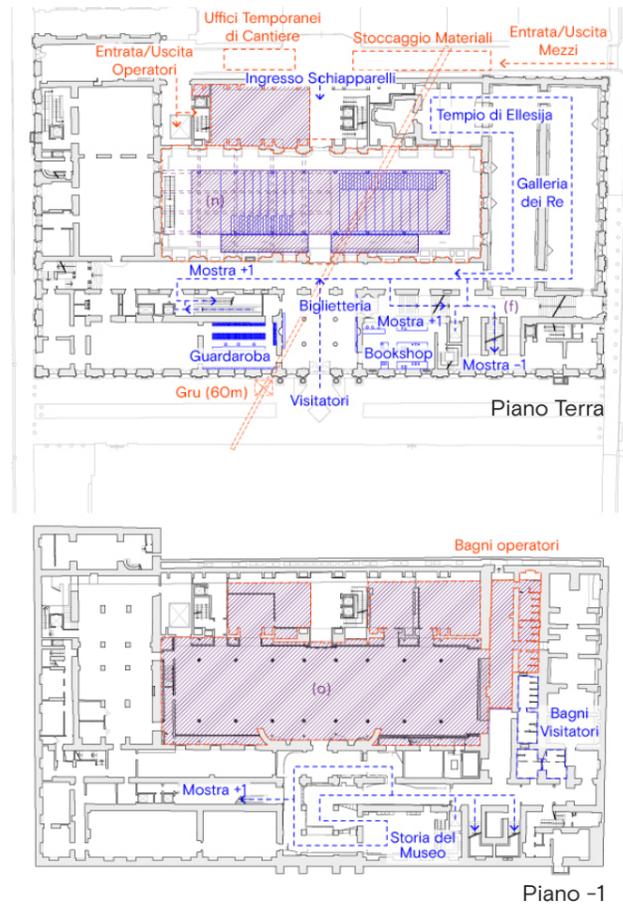
Durante questo step verranno già installati tutti i condotti verticali e orizzontali nonché le reti elettriche con relativi terminali impiantistici. In particolare dovranno essere connessi i nuovi pluviali alla rete per l'evacuazione delle acque onde evitare rischi di allagamenti. Tutti gli apparecchi in quota (luci, TVCC, bocchette aria, ecc) saranno installati e per luci (e potenzialmente TVCC) resi funzionanti

# Gestione cantiere - Museo sempre aperto\_Fase 2

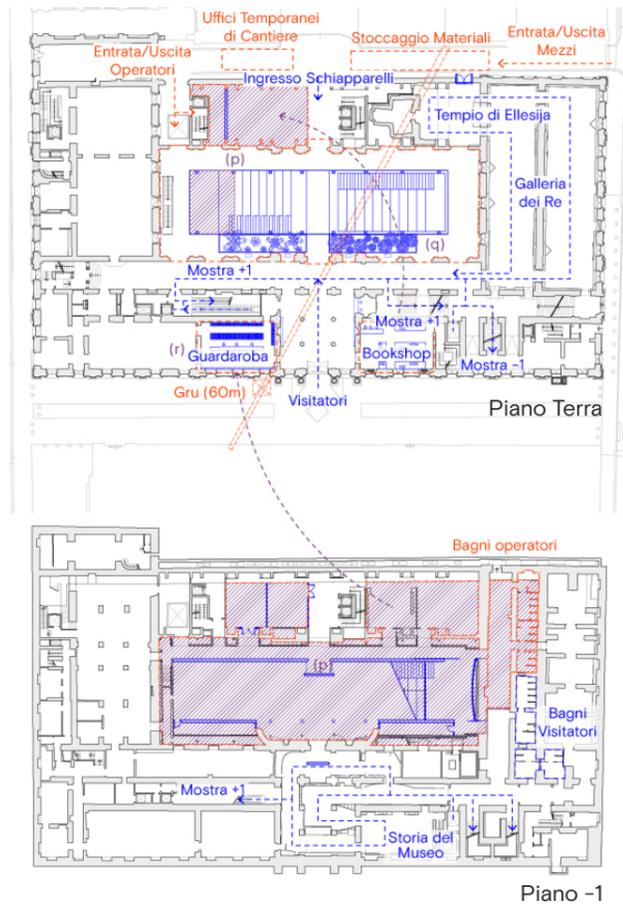
Step 2.1



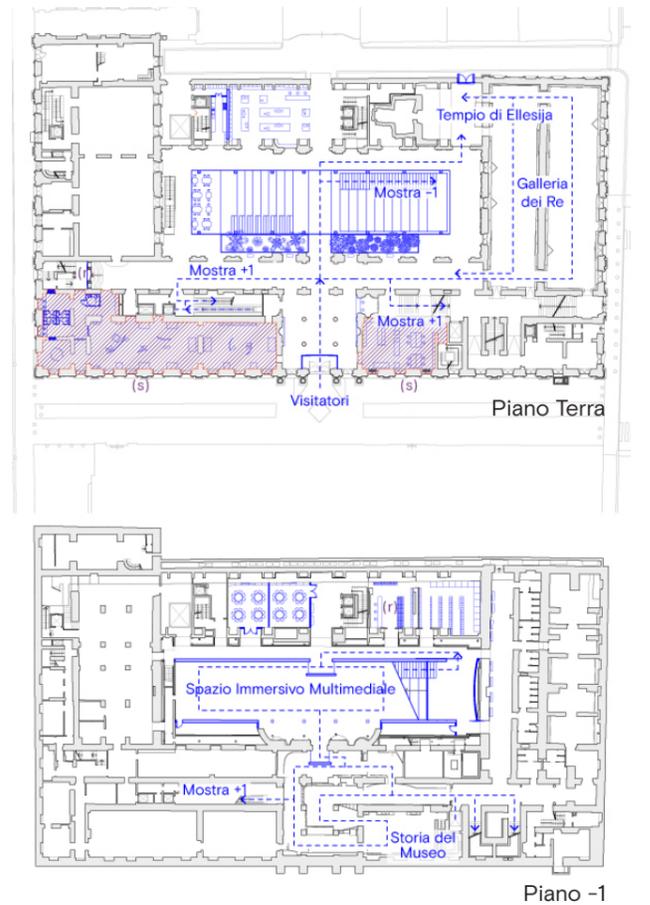
Step 2.2



Step 2.3



Step 2.4



La Fase 2 viene attivata con la demolizione del solaio della parte sinistra centrale del cortile e la creazione del volume che porta la realizzazione della scala sovrastante la zona bar. (m)

Una volta realizzata la sala ipogea sottostante alla scala si completeranno le opere civili dell'interrato per dare la configurazione finale dei tamponamenti dell'interrato stesso. Si procede in parallelo al montaggio delle centrali impiantistiche nell'interrato e in quota

In questo secondo step si copre parzialmente con un nuovo solaio la scala lineare (n) e a seguire si procede con il montaggio della seconda metà della copertura del cortile e con il completamento dell'impiantistica connessa al fuori terra oltre alla distribuzione impiantistica dell'interrato.

Si procede con la implementazione delle finiture civili dell'interrato (o). A copertura completata (e se completata anche la pergola fotovoltaica sulla manica Schiapparelli) si potrà rimuovere la gru a torre.

Una volta completati i lavori più significativi negli step precedenti, si metterà mano alla realizzazione delle finiture e attrezzature dei locali accessori (cucina, bookshop, bar, guardaroba ecc) (p). Viene attivato il sistema di controllo accessi e monitoraggio TVCC. Si iniziano ad effettuare i collaudi impiantistici.

Si procede inoltre alla finalizzazione della posa della pavimentazione delle aree dell'ex cortile e alla costituzione del giardino egizio. (q)

Nell'ultimo step si procederà allo spostamento del guardaroba dalla posizione temporanea localizzata al piano terra, alla posizione finale localizzata al piano interrato (r). Si procede inoltre alla creazione della Galleria mostre temporanee mediante impiantistica e opere civili e in parallelo creazione del Laboratorio di restauro con le sue finiture e dotazioni impiantistiche (s).

Verranno svolti inoltre i lavori di pulizia, ritinteggiatura e riuso in toto dei bagni nell'interrato e da ultimo si procederà con la finalizzazione del montaggio del sistema di controllo accessi.

# Gestione Edificio e Processo

## Sicurezza

Il Coordinamento della Sicurezza in fase di esecuzione sarà condotto sulla base del PSC (Piano di Sicurezza e di Coordinamento), nonché alle eventuali fasi critiche dell'intervento, anche con elaborati grafici di dettaglio. Nella redazione del PSC saranno predisposte specifiche procedure/prescrizioni operative da utilizzare come riferimento nell'ambito della gestione del cantiere nelle successive fasi di realizzazione dell'intervento. Tali procedure individueranno e tratteranno le tematiche connesse al processo di gestione degli spazi di cantiere minimizzando fenomeni interferenziali fra le imprese esecutrici, **il tutto nell'ottica di garantire le necessarie condizioni di sicurezza per i lavoratori.**

Il tutto coordinato con le diverse fasi di phasing espresse a pagina 13 e 14 **per garantire l'apertura e fruibilità del museo** anche durante la costruzione del progetto.

La nuova configurazione inoltre, non cambia il livello di sicurezza attuale del cortile. La presenza di diverse "soglie" all'interno dei percorsi espositivi permetterà di coordinare con la Direzione del Museo dove e come porre sistemi di controllo accessi, TVCC e rilevazione presenze in accordanza con le procedure anti-terrorismo e anti-vandalismo richieste.

## Manutenzione dell'edificio

La manutenzione del nuovo intervento ma anche delle facciate dell'edificio esistente sono state considerate attentamente durante lo sviluppo della proposta progettuale. Tutte le aree oggetto dell'intervento sono facilmente raggiungibili grazie all'accesso diretto dato dagli infissi apribili delle finestre della copertura. In particolare la copertura e le facciate dell'edificio esistente saranno **facilmente accessibili** grazie alla calpestabilità della superficie vetrata. Queste ultime possono essere raggiunte in altezza con sistemi leggeri di elevazione verticale direttamente appoggiati alla copertura che verrà protetta dall'abrasione grazie a superfici in materiali morbidi tra la vetrata e, per esempio, i piedi di scale di alluminio.

Tutti i materiali scelti all'interno del progetto, dalle finiture degli interni, ai rivestimenti della struttura e della nuova scala monumentale, sono stati scelti con una particolare attenzione alla loro **longevità e alla loro facile manutenzione.**

Il nuovo Giardino Egizio sarà **un elemento verde a bassissima manutenzione.** Questo grazie alla nuova vasca di raccolta acque piovane che alimenterà la vegetazione "acquatica" e fornirà, grazie a sistemi automatizzati, il giusto dosaggio di acqua alla vegetazione

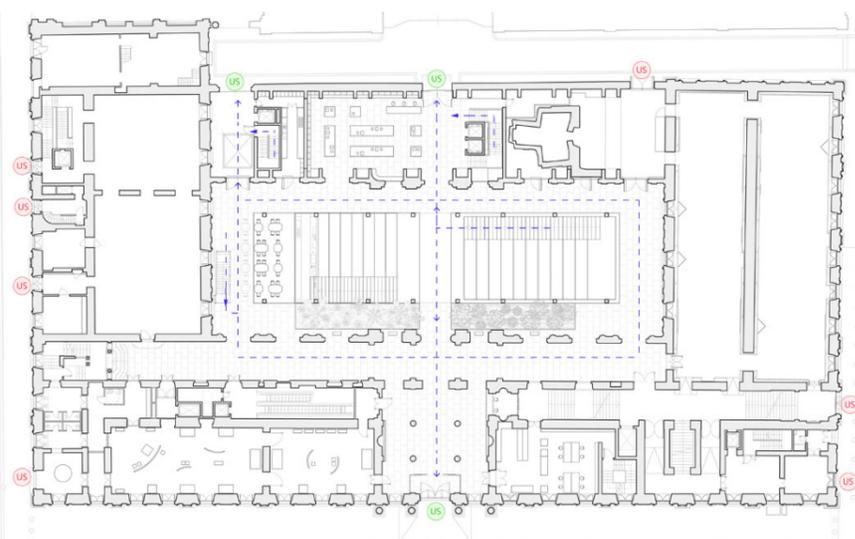
## Prevenzione Incendi

Dal punto di vista della prevenzione incendi le misure che sono state adottate al fine di garantire la sicurezza degli occupanti, sulla base dell'incremento di affollamento ipotizzato, e delle squadre di soccorso fanno riferimento alla strategia antincendio sviluppata nell'ipotesi progettuale a firma dell'Ing. Giuseppe Amaro allegata all'istanza di NOF (Nulla Osta di fattibilità) approvata dal Comando Provinciale dei VV.F. di Torino in data 06/05/2022 con prot. n. 19031. Verranno garantiti i seguenti aspetti antincendio:

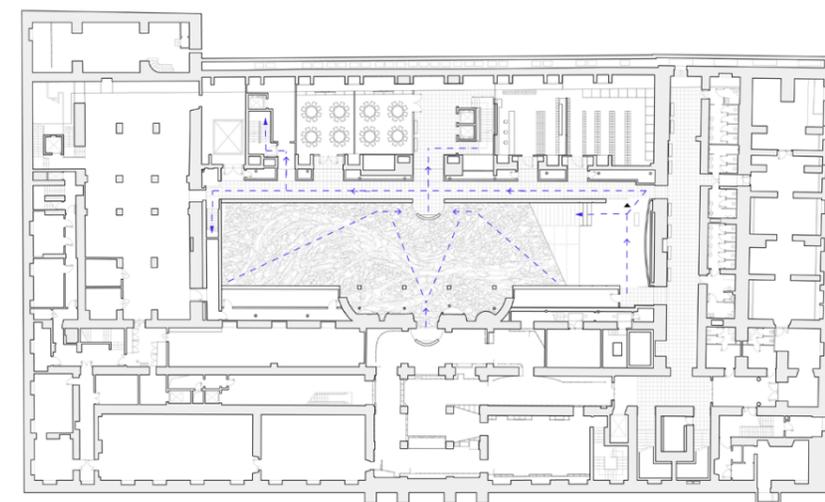
- Il numero di uscite di emergenza totali al piano terra verso luogo sicuro esterno sarà pari a 9 per un numero di moduli complessivo pari a 30.
- Il piano ipogeo e la corte interna coperta costituiranno due compartimenti al fumo distinti.
- Le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture portanti della copertura della corte interna saranno non inferiori a R 15.
- Le due scale di comunicazione (una l'esistente e una la nuova scala monumentale) tra il piano ipogeo e la corte interna coperta saranno compartimentate al piano ipogeo EI 120.
- Lo smaltimento dei fumi e del calore dalla nuova piazza sarà garantito dalle aperture di emergenza che verranno realizzate nella nuova copertura vetrata di superficie complessiva pari a circa 365 m2.
- Il carico d'incendio nelle aree espositive al piano ipogeo e nella corte interna coperta sarà limitato a circa 250 MJ/mq (10/15 KgLS/mq).
- A protezione del piano ipogeo e della corte interna coperta saranno presenti i seguenti impianti antincendio:
  - o Impianto antincendio a rete di idranti/naspi;
  - o Impianto di rivelazione ed allarme incendi;

## Fasi di Progettazione/Costruzione

Fasi/Tempi	2023												2024									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Raccolta dati e rilievi, messa a punto del Concept		■																				
Progetto Preliminare		■	■																			
Verifiche e dialogo con Soprintendenza per parere preliminare		■	■	■																		
Prequalifica General Contractors								■	■													
Prog Definitivo e presentaz Titolo e parere finale Soprintendenza				■	■	■	■	■	■													
Ottenimento Titolo Edilizio										●												
Progetto Esecutivo								■	■	■												
Gara General Contractors											■	■										
Appalto Lavori												●										
Attività di Costruzione Fase 1																						
Attività di Costruzione Fase 2																						
Collaudi e Certificazioni																						■



Pianta Piano Terra con percorsi di esodo



Pianta Piano Interrato con percorsi di esodo

- Percorso di Esodo - - - - -
- Direzione di Esodo Orizzontale - - - - ->
- Direzione di Esodo Verticale - - - - ->
- Uscita di Emergenza pertinente a Nuova Piazza e Piano Ipogeo (US)
- Uscita di Emergenza pertinente ad altre aree del Museo (US)

## Abstract\_Italiano

**Kashafa.** In Arabo, rivelare, scoprire, svelare ciò che sarà il nuovo Museo Egizio nel 2024 in una proposta che nel suo linguaggio forte ed essenziale, non vuole solo rinnovare l'immagine del museo ma anche supportarlo nella riorganizzazione dei flussi e ad incrementare l'esperienza museale.

La nuova copertura nasce dalle colonne al piano interrato e si allinea alle facciate esistenti del Palazzo del Collegio dei Nobili grazie ad una griglia che, concettualmente, riprende la tecnica di scavo archeologica usata per mettere in riferimento ciò che viene scoperto. Una scoperta non solo di quello che sta al di sotto (la nuova Piazza e il Giardino Egizio) ma anche del Palazzo e della Accademia delle Scienze grazie a più di 85% di superficie trasparente. Le travi e le colonne della struttura saranno di metallo riciclato, rivestite da pannelli a giunti sottili di pietra calcarea scanalata.

Sotto alla copertura una nuova Piazza pubblica viene definita da un unico elemento: una iconica scala monumentale ispirata per forme, proporzioni e materialità all'antico Egitto. È stato sviluppato un semplice gesto architettonico che enfatizza le diverse relazioni tra il corpo dell'utente e la nuova piazza: attraverso la quota originale per mantenere ed organizzare gli accessi alle funzioni del piano terra, portandolo in alto per permettere uno sguardo più ravvicinato alla copertura e alla facciata esistente e conducendolo in basso, in uno spazio a doppia altezza, verso i misteri e la scoperta della magnifica collezione. La scala monumentale diventa quindi non solo un elemento di negoziazione con l'esistente ma

anche e soprattutto un attivatore delle potenzialità dello spazio. Grazie ai due anfiteatri è infatti aumentata notevolmente l'area di sosta, fondamentale per accogliere i numerosi gruppi e le scolaresche, per ospitare conferenze ed eventi di grandi dimensioni e anche per organizzare sculture e mostre in tutta la sua lunghezza. In contrasto con la leggerezza della copertura, qui i pannelli di pietra calcarea scanalata conferiscono al volume un aspetto monumentale.

L'ex cortile viene poi completato con un nuovo, rigoglioso Giardino Egizio, diviso tematicamente in due parti, uno "arido" dove sarà possibile camminare sull'anfiteatro superiore ed avvicinarsi alle grandi palme e arbusti più alti ed uno "acquatico" dove scendendo verso la visita, sarà possibile ammirare diversi tipi di papiro e loto. Una discesa che culmina nel nuovo ingresso al percorso espositivo del piano interrato.

Con i suoi 7 metri di altezza netta nella parte più alta, il piano interrato diventa lo spazio perfetto per ospitare mostre multimediali e installazioni immersive oppure, grazie alle aperture oscurabili, sarà possibile trasformarlo in un'altra grande sala espositiva del museo.

Tutto il progetto è stato sviluppato in una prospettiva sostenibile olistica e rigenerativa, allontanandosi dall'idea di un'economia lineare (make, use, dispose) a favore di una strategia circolare (make, use, recycle). Il progetto fornisce anche alla città uno spazio di integrazione sociale e incontro comunitario promuovendo il legame con l'arte, la natura, l'accessibilità, l'inclusione e il senso di appartenenza dei cittadini.

## Abstract\_English

**Kashafa.** In Arabic, reveal, uncover, unveil what the new Egyptian Museum will be in 2024 in a proposal that, in its strong and essential language, aims not only to renew the museum's image but also to support it in reorganizing flows and to increase the museum experience.

The new roof stems from the columns on the basement level and aligns with the existing facades of the Palazzo del Collegio dei Nobili thanks to a grid that, conceptually, echoes the archaeological excavation technique used to reference what is discovered. A discovery not only of what lies beneath (the new Piazza and Egyptian Garden) but also of the Palazzo and the Accademia delle Scienze thanks to more than 85% of transparent surface. The beams and columns of the structure will be of recycled metal, covered with thin-jointed panels of fluted limestone.

Under the roof, a new public Piazza is defined by a single element: an iconic monumental staircase inspired in form, proportion and materiality by ancient Egypt. A simple architectural gesture has been developed to emphasize the different relationships between the user body and the new Piazza: across the original ground level to maintain and organize access to the ground floor functions, bringing it up to allow a closer look at the existing facade and the new roof, and leading it down in a double-height space to the mysteries and discovery of the magnificent collection. The monumental staircase thus becomes not only an element of negotiation with the existing but also, and more importantly, an activator of the space's potential. In fact, thanks to the two amphitheatres, the seating

area is greatly increased, which is essential for accommodating the numerous groups and school groups, for hosting conferences and large-scale events, and also, potentially, for organizing sculptures and exhibitions throughout its length. In contrast to the lightness of the roof, fluted limestone panels here give the volume a monumental appearance.

The former courtyard is then completed with a new, lush Egyptian Garden, divided thematically into two parts, a "desertic" one where it will be possible to walk on the upper amphitheater and approach the large palms and taller shrubs, and an "aquatic" one where, while descending, will give the chance to admire different types of papyrus and lotus. A descent that culminates in the new entrance to exhibition itinerary in the basement.

With its 7 meters of net height at the highest part, the basement floor becomes the perfect space to host multimedia exhibitions and immersive installations or, thanks to the adjustable shadings, will be possible to transform it into another large museum room for exhibitions.

The entire project was developed from a holistic and regenerative sustainable perspective, moving away from the idea of a linear economy (make, use, dispose) in favor of a circular one (make, use, recycle). The project also provides the city with a space for social integration and community gathering by promoting the connection with art, nature, accessibility, inclusion, and fostering the citizens' sense of belonging.

