



NOVECENTOPIÙCENTO
RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA DEL PROGETTO



1. RAGIONI DELLA SOLUZIONE PROPOSTA, MOTIVAZIONE DELLE SCELTE ARCHITETTONICHE E TECNICHE DEL PROGETTO

Il progetto si inserisce nella cornice del centro storico della città di Milano, con l'obiettivo di instaurare un forte rapporto visivo con il contesto urbano. Scopo dell'intervento è quello di creare un unico grande complesso espositivo dedicato alle arti moderne e contemporanee.

Riguardo allo sviluppo della soluzione proposta, si è affrontato il tema della passerella di collegamento rivoluzionando l'usuale metodo di pensiero "problema-ricerca" della soluzione, per prediligere piuttosto uno creativo, partendo quindi da un'ideale domanda: "Come si sarebbe presentata la passerella se fosse stata progettata e realizzata contestualmente ai due Arengari?"

Il linguaggio architettonico della passerella comunica con la piazza del Duomo e gli edifici che la compongono, divenendo un forte riferimento urbano, simbolico e riprendendo la struttura di facciata degli Arengari, connette gli edifici, creando una scenografia urbana unitaria.

La passerella, concepita quale spazio metafisico interno-esterno, si inserisce delicatamente tra i due Arengari, comunicando con gli stessi, così come con l'ambiente circostante ed instaurando un rapporto di continuità viva con l'intera piazza.

SCELTE ARCHITETTONICHE E TECNICHE

Le scelte architettoniche e tecniche del progetto si conformano *in primis* al principio di rispetto per le opere architettoniche presenti nel sito ed in particolare ai seguenti aspetti:

1. La valorizzazione della scena prospettica. Pertanto, la passerella non deve rappresentare un ostacolo al cannocchiale visivo che va da Piazza della Scala alla Torre Martini, bensì evidenziarne le caratteristiche e la scenicità.
2. La conservazione del linguaggio architettonico della piazza del Duomo e degli Arengari.
3. Porre particolare attenzione allo spazio metafisico generato dai manufatti esistenti.
4. Recuperare e preservare l'originario linguaggio architettonico interno al Secondo Arengario.
5. Educazione museale, intesa come attivazione di saperi, che consegue allo sviluppo e alla realizzazione degli individui attraverso l'assimilazione, lo sviluppo di nuove sensibilità ed esperienze.

Proprio in virtù di queste riflessioni, le scelte architettoniche e tecniche hanno portato al concepimento di una passerella leggera, regolare in pianta e in alzato, con un'altezza massima che si allinea con l'intradosso della balconata della loggia degli Arengari.

La struttura architettonica è composta da una serie di archi con appoggi a terra leggeri, evitando quindi interventi dannosi per le strutture degli Arengari, essa riprende il ritmo architettonico di facciata e con lo stesso tempo musicale, avanza per il collegamento dei due edifici. Stesso principio vige all'interno del Secondo Arengario, dove sono stati recuperati gli originari volumi che componevano l'edificio, eliminando i solai intermedi che interferivano con la leggibilità architettonica interna.

Il riferimento è chiaro: la passerella rappresenta l'opera "*Il Quarto Stato*" di Giuseppe Pellizza da Volpedo, una folla compatta che avanza verso la scena prospettica, verso l'osservatore, con grande determinazione. In primo piano (i tre archi della passerella) guidano il corteo: a sinistra un uomo anziano, al centro un giovane e a destra una donna con in braccio il suo bambino.



**TABELLE DEI DATI DIMENSIONALI DI PROGETTO E DETTAGLIO DELLE FUNZIONI PREVISTE
PRIMO ARENGARIO**

PIANO	DESTINAZIONE	SUP. NETTA (m ²)	TOTALE SUP. NETTA (m ²)	SUP. MURATURE, VUOTI E TAMPONAMENTI (m ²)	SUP. LORDA (m ²)	VOLUME NETTO (m ³)	VOLUME LORDO (m ³)
2° INTERRATO	Distribuzione orizzontale	81.90	1083.69	487.23	1570.92	3001.82	4351.44
	Locali tecnici ed	931.70					
	Collegamenti verticali	70.09					
1° INTERRATO	Guardaroba	50.05	1261.59	711.41	1973.00	3658.61	5721.69
	Servizi igienici	96.47					
	Spogliatoi	59.60					
	Spazi espositivi	43.06					
	Locali tecnici	55.45					
	Collegamenti verticali	80.29					
	Magazzino	101.00					
	Lab. di conservazione	201.50					
	Distribuzione orizzontale	574.17					
PIANO TERRA	Portici	343.31	1761.52	918.76	2680.28	5284.56	8040.84
	Spazi espositivi	47.03					
	Lab. Edu. 900	74.71					
	Vetrina bookshop	6.61					
	Hall-biglietteria	220.40					
	Guardaroba	6.88					
	Spazio polifunzionale	252.75					
	Mostre temporanee	400.00					
	Collegamenti verticali	199.32					
	Distribuzione orizzontale	210.51					
1° AMMEZZATO	Spazi espositivi	57.29	245.61	107.93	353.54	663.15	954.56
	Collegamenti verticali	188.32					
2° AMMEZZATO	Spazi espositivi	340.96	662.27	324.96	987.23	2920.61	4252.68
	Collegamenti verticali	199.32					
	Lab. Edu. 900	61.60					
	Sbarco passerella	60.39					
PIANO PRIMO (LOGGIA)	Ristorante Da Giacomo	124.73	555.36	257.32	812.68	1904.88	2787.48
	Loggia	50.55					
	Collegamenti verticali	188.32					
	Cucine ristorante	29.71					
	Servizi igienici	11.82					
	Spazi espositivi	34.95					
	Distribuzione orizzontale	115.28					
PIANO SECONDO	Ristorante Da Giacomo	89.34	825.83	248.86	1074.69	3980.50	5180.05
	Spazi espositivi	491.10					
	Collegamenti verticali	170.30					
	Servizi igienici	14.21					
	Servizi igienici	60.88					
PIANO TERZO	Spazi espositivi	606.98	790.40	234.31	1024.71	2687.36	3484.01
	Collegamenti verticali	100.92					
	Distribuzione orizzontale	82.50					
PIANO QUARTO	Spazi espositivi	130.73	159.03	109.96	268.99	529.56	895.72
	Collegamenti verticali	28.30					

SECONDO ARENGARIO

PIANO	DESTINAZIONE	SUP. NETTA (m ²)	TOTALE SUP. NETTA (m ²)	SUP. MURATURE, VUOTI E TAMPONAMENTI (m ²)	SUP. LORDA (m ²)	VOLUME NETTO (m ³)	VOLUME LORDO (m ³)
2° INTERRATO	Distribuzione orizzontale	52.50	385.41	56.24	441.65	1306.53	1497.19
	Locali tecnici ed	310.61					
	Collegamenti verticali	22.30					
1° INTERRATO	Deposito	56.36	496.87	103.99	600.86	2583.72	3124.47
	Bookshop	290.00					
	Collegamenti verticali	59.31					
	Distribuzione orizzontale	91.20					
PIANO TERRA	Portici	124.96	573.40	136.14	709.54	4644.54	5747.27
	Servizi igienici	29.81					
	Collegamenti verticali	30.29					
	Distribuzione orizzontale	59.34					
	Ristoro	135.00					
	Cucina ristoro	28.00					
	Auditorium	142.00					
	Regia	15.00					
	Guardaroba	9.00					
2° AMMEZZATO	Passerella	333.05	499.85	215.58	715.43	1859.44	2661.39
	Collegamenti verticali	64.80					
	Caffetteria	102.00					
PIANO PRIMO (LOGGIA)	Spazi espositivi	365.50	541.83	227.67	769.50	4518.86	6417.63
	Loggia	62.78					
	Collegamenti verticali	79.05					
	Servizi igienici	34.50					
PIANO TERZO	Spazi espositivi	320.00	538.10	151.64	689.74	3357.74	4303.97
	Collegamenti verticali	81.50					
	Servizi igienici	28.50					
	Terrazza coperta	85.00					
	Terrazza scoperta	23.10					
PIANO QUARTO	Spazi espositivi	155.50	284.50	129.89	414.39	1101.02	1603.68
	Collegamenti verticali	68.50					
	Servizi igienici	28.00					
	Passerella terrazza	32.50					

**2. DESCRIZIONE GENERALE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE
DAL PUNTO DI VISTA FUNZIONALE**

Diffondere la conoscenza dell'arte del Novecento arrivando ai tempi contemporanei. Generare capacità critica. Conservare, studiare e promuovere il patrimonio artistico. Favorire approcci interculturali e coinvolgere il pubblico su ampia scala. Promuovere la partecipazione degli utenti.

Questi i principi cardine della *mission* culturale del Museo, cui trae ispirazione la concezione del progetto.

PROSPETTIVA PROGETTUALE E FUNZIONALE

L'obiettivo principale, riguardo al portico del piano terra, è stato rappresentato dalla volontà di non perdere il rapporto aperto con gli spazi limitrofi, tra cui piazza del Duomo e via Marconi.

L'auditorium è posizionato in maniera baricentrica, il perimetro è arretrato su tutti i lati, in modo da consentire una "circumnavigazione a 360 gradi" dell'ambiente aperto ed assicurare una salvaguardia della leggibilità delle arcate e delle facciate.

La volta cassettonata, sottoposta a restauro e valorizzazione tramite progetto illuminotecnico, diviene anch'essa attrazione, annessa al percorso di visita (osservabile da vicino dal percorso della passerella) e in parte rientrante nel soffitto dell'auditorium.

Per il tratto di via Marconi si propone di mantenere la pavimentazione lapidea esistente, così come per le sedute.

Per quanto riguarda le opere delle fondazioni della passerella, parte della pavimentazione verrà rimossa, numerata, depositata e successivamente ricollocata al proprio posto in via Marconi.

Detto spazio pubblico è inteso quale grande sala espositiva all'aperto senza soffitto, luogo in cui si svolgono prestazioni artistiche di vasta portata.

La passerella è concepita quale elemento fondamentale della visuale prospettica nord-sud, da piazza della Scala, con il monumento a Leonardo Da Vinci, alla Torre Martini in piazza Diaz. Essa è inoltre leggera e crea un'identità architettonica armonica con il contesto.

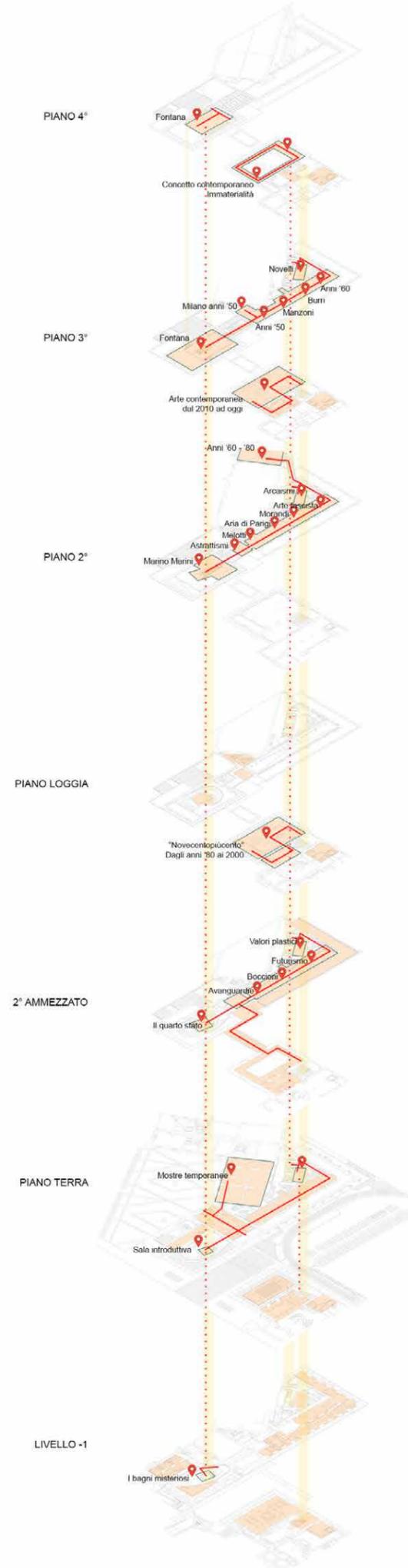
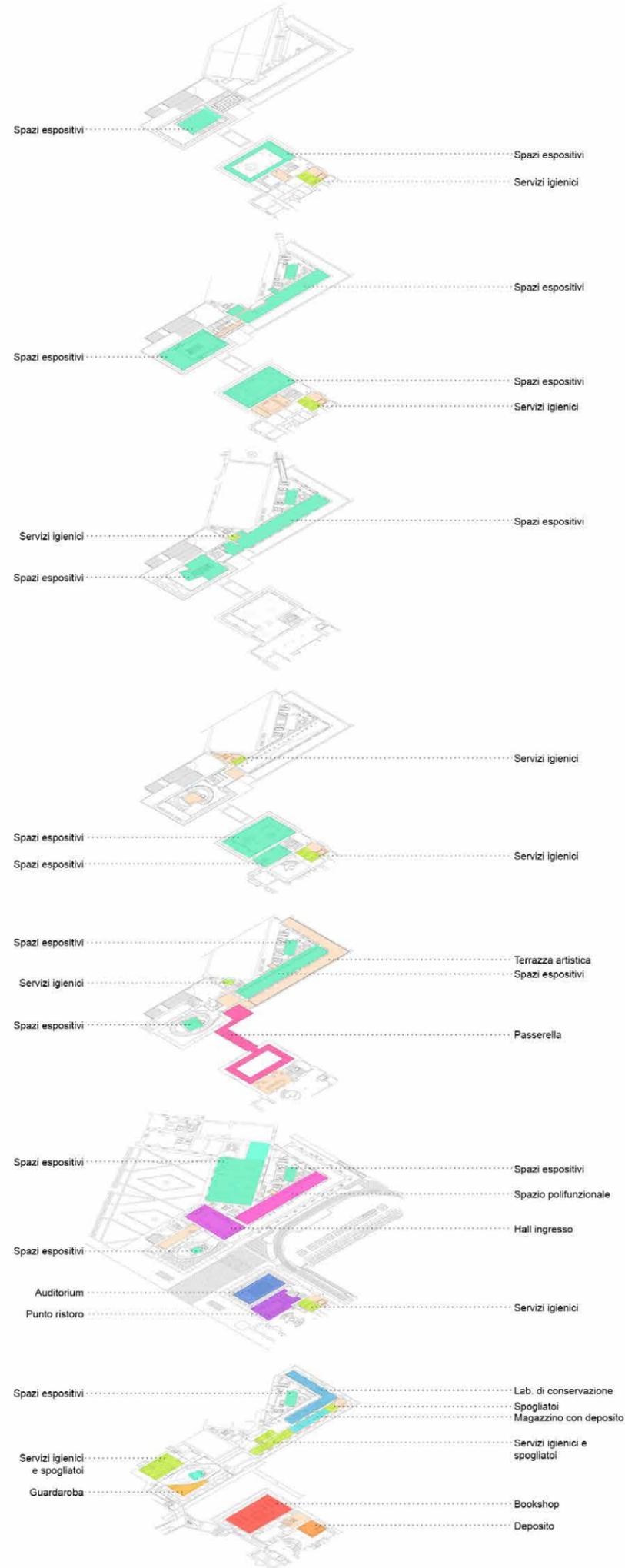
Il fine ultimo è quello di coinvolgere la comunità, anche attraverso una rinnovata concezione di museo, di ampio respiro internazionale, garantendo una fruizione dinamica, al passo con le contemporanee metodologie tecnologiche espositive.

La flessibilità del Secondo Arengario rappresenta il fulcro del progetto, così da permettere un continuo rinnovamento dell'allestimento.

Sono ripristinate le aperture ad arco in corrispondenza del primo livello (loggia).

Gli spazi sono progettati e concepiti nel rispetto della flessibilità, per rispondere alle diverse esigenze espositive necessarie al rinnovamento museale, grazie alla modularità e configurabilità delle sue parti.

Le grandi sale espositive al livello piano primo (loggia) e piano terzo, sono adatte ad ospitare opere di diverse tipologie tra cui: dipinti di varie dimensioni; installazioni artistiche di grande portata; performance artistiche; sculture contemporanee; video installazioni ed altre forme artistiche non definibili secondo criteri prestabiliti, ma che rispecchiano un quadro complessivo dell'arte "fluida", in cui le opere si modificano e si trasformano in virtù delle sensibilità dell'epoca in cui l'arte stessa vive. Le sale espositive sono quindi concepite in modo polivalente, rendendo possibile organizzare e praticare una didattica museale diffusa, tramite workshop, visite educative e laboratori artistici. Uno spazio culturale vivo e aperto alla cittadinanza, che porge l'attenzione alla cultura contemporanea.



Si effettua la soppressione dell'orizzontamento tra primo e secondo piano del Secondo Arengario, generando così la grande sala espositiva, nonché la possibilità di collocare grandi opere d'arte. Un libero sviluppo spaziale caratterizza questo ambiente, in cui possono essere collocate pareti mobili, per creare percorsi artistici in virtù delle opere d'arte da esporre.

Il terzo livello del Secondo Arengario (la grande sala espositiva per le arti contemporanee dal 2010 ad oggi), comunica con la sala espositiva che contiene l'opera del neon di Fontana nel Primo Arengario.

PROSPETTIVA ARTISTICO-ESPOSITIVA

L'idea è che, in questo ampio volume, gli artisti operino grandi installazioni, espressioni dei nostri tempi, comunicando concettualmente e visivamente con l'opera di Fontana e creando un linguaggio comunicativo, percepibile da chiunque osservi da piazza del Duomo.

In base a questa tipologia di opere (grandi installazioni o performance a tutto tondo), è stata progettata al quarto livello una balconata (passeggiata artistica) che percorre tutto il perimetro della sala, così da dare la possibilità di osservare l'opera d'arte, posta al centro della sala stessa, da diverse angolazioni, fornendo quindi vari punti di riferimento (concetto di relatività e punto dell'osservatore). Proseguendo nel percorso, la prospettiva si trasforma e finalmente si osserva l'opera a 360 gradi (la consapevolezza delle cose avviene a 360 gradi).

La terrazza in corrispondenza del terzo piano del Secondo Arengario è valorizzata creando una parziale copertura vetrata, con una struttura leggera e il posizionamento di un collegamento verticale tra il terzo e il quarto livello. Ciò in funzione del miglioramento della gestione dei flussi di visita.

CONCETTO SPAZIALE-ARCHITETTONICO

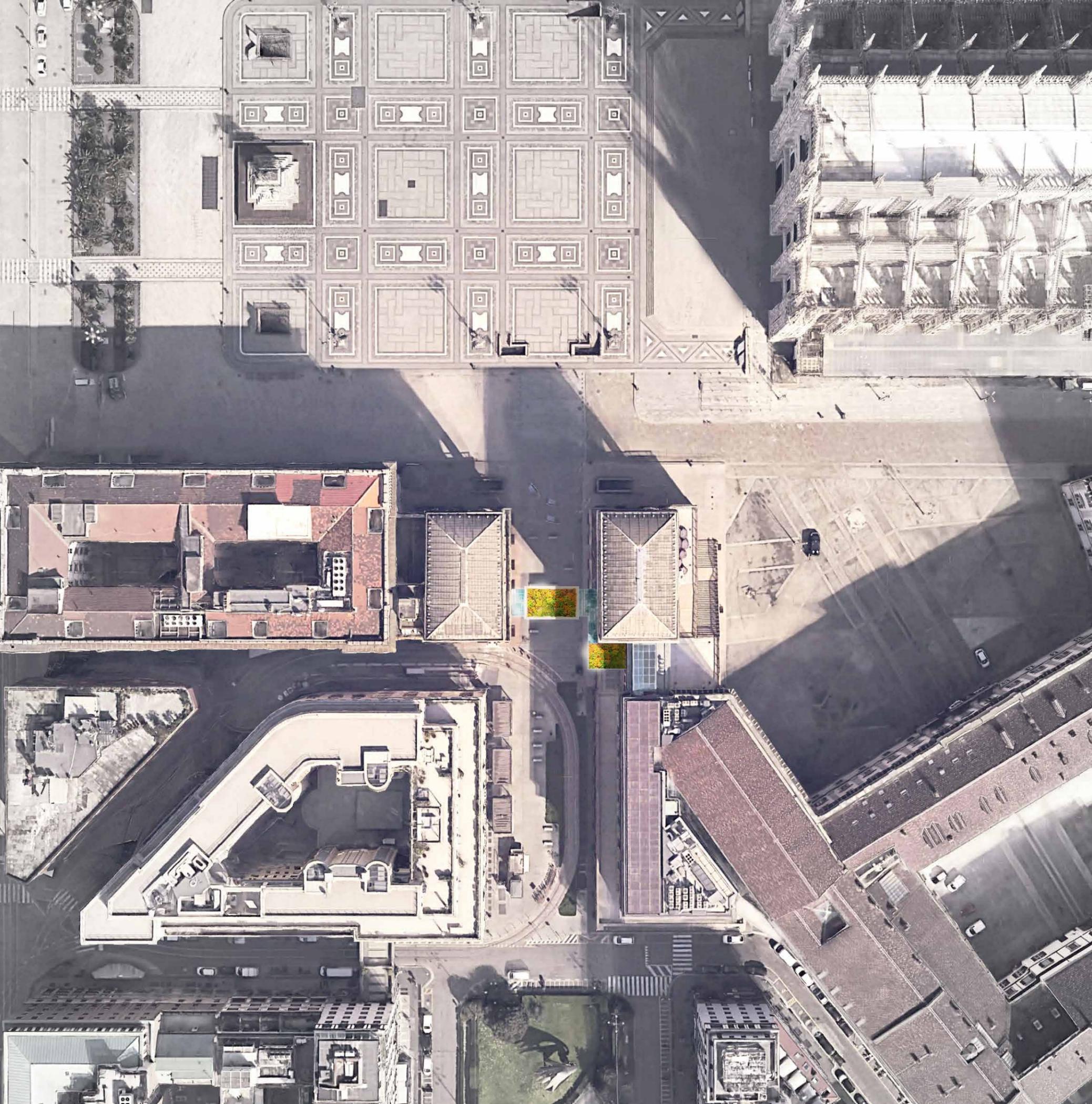
Nella concezione spaziale-architettonica, il Secondo Arengario è uno spazio versatile, fluido e modulabile.

Le grandi sale espositive, permeate dalla luce naturale che si fa strada dalle grandi vetrate ad arco, creano un ambiente "aperto" che, inondano di luce l'interno all'occorrenza ed in virtù delle tipologie di opere esposte, ovvero schermano l'illuminazione naturale, mediante appositi sistemi alle aperture, così da controllare l'illuminazione con metodo artificiale.

Le sale espositive sono concepite per adattarsi a continui cambiamenti, nel rispetto di una tecnologia al servizio dell'arte e del visitatore, idonea ad ospitare forme d'arte immateriale e di concezione contemporanea. Inoltre sono state progettate pareti di grandi dimensioni, ampi spazi aperti, nonché un soffitto tecnico in grado di sopportare diverse tipologie di allestimento e da ultimo una tecnologia di supporto centralizzata, di facile uso e manutenzione.

Attenzione è stata posta altresì allo sviluppo delle potenzialità dell'edificio esistente, anche grazie alle opere di restauro previste dal progetto per le facciate dell'Arengario.

Si persegue quindi la scelta della valorizzazione di tutti gli elementi decorativi che caratterizzano l'edificio, mantenendo e garantendo una maggiore leggibilità architettonica, nonché tutelando l'intero complesso storico. Obiettivo degli interventi sarà quello di assicurare l'unitarietà del progetto architettonico originario degli Arengari.



3. CARATTERIZZAZIONE DEL PROGETTO DAL PUNTO DI VISTA DELL'INSERIMENTO NEL CONTESTO DI RIFERIMENTO E RELAZIONI CON IL TESSUTO CIRCOSTANTE

L'edificio dialoga con lo spazio pubblico e con la comunità.

Urbanisticamente collocato in posizione baricentrica tra i due Arengari, l'intervento costituisce il fondamento di un rinnovato rapporto con la piazza del Duomo.

L'inserimento dell'intervento, nel contesto storico di riferimento, tiene conto delle peculiarità del luogo.

Inoltre, si amplia il Museo del Novecento altresì verso l'esterno, creando nuovi spazi di interazione, in cui via Marconi assume un ruolo rilevante, anche dal punto di vista artistico, nonché per la *mission* museale.

Si sviluppano in tal modo infinite relazioni con l'ambiente circostante. Pertanto, lo spazio pubblico diviene essenziale, e per il Museo e per i cittadini.

Per quanto concerne la passerella, essa collega non solo gli Arengari ma anche i lati opposti della piazza del Duomo.

Un inserimento delicato, comunicativo, che instaura vere e proprie relazioni con gli edifici monumentali che insistono nel luogo, nel rispetto del tessuto storico circostante.

Una continuità visiva, elevata ancor più tra la Galleria Vittorio Emanuele II e Piazza Diaz, che favorisce l'ulteriore potenziale sviluppo di sinergie.

Un Museo in costante evoluzione, in cui la comunicazione, legata al processo umano di generare informazioni di natura semantica, è qui estesa alla natura sociale (processo di interazione sociale) e al rapporto museale con la città, nonché con la popolazione e il contesto storico in cui si inserisce.

Il Museo "entra" nella società, intesa quale comunità di individui in luogo, spazio e tempo, organizzata intorno a comuni istituzioni (in tal caso culturali) di cui il Museo è parte viva.

Obiettivo del progetto è presentare una visione quanto più ampia e aperta possibile della nuova concezione museale del Museo del Novecento, generando una fluidità espositiva che si rispecchia nel territorio.

L'intensificarsi delle mostre temporanee consentirà una diversa distribuzione delle collezioni tra gli spazi delle esposizioni permanenti, determinando attrazione ed interessi molteplici, raggiungendo così il vasto pubblico internazionale.

L'organizzazione degli eventi e lo sviluppo dei servizi di accoglienza, dei laboratori didattici e delle attività di ricerca ed interscambio culturale porteranno ad una forte internazionalizzazione del Museo. E' in questa prospettiva che esso stabilisce continui rapporti con il tessuto circostante.

Il Museo del Novecento sarà emblema di "mediazione", luogo in cui la cultura stessa diverrà elemento di trasmissione, fondamento comune che unisce, creando senso di appartenenza tra i partecipanti della collettività. E' attraverso la mediazione della propria cultura che un individuo comprende il mondo e la sua identità.

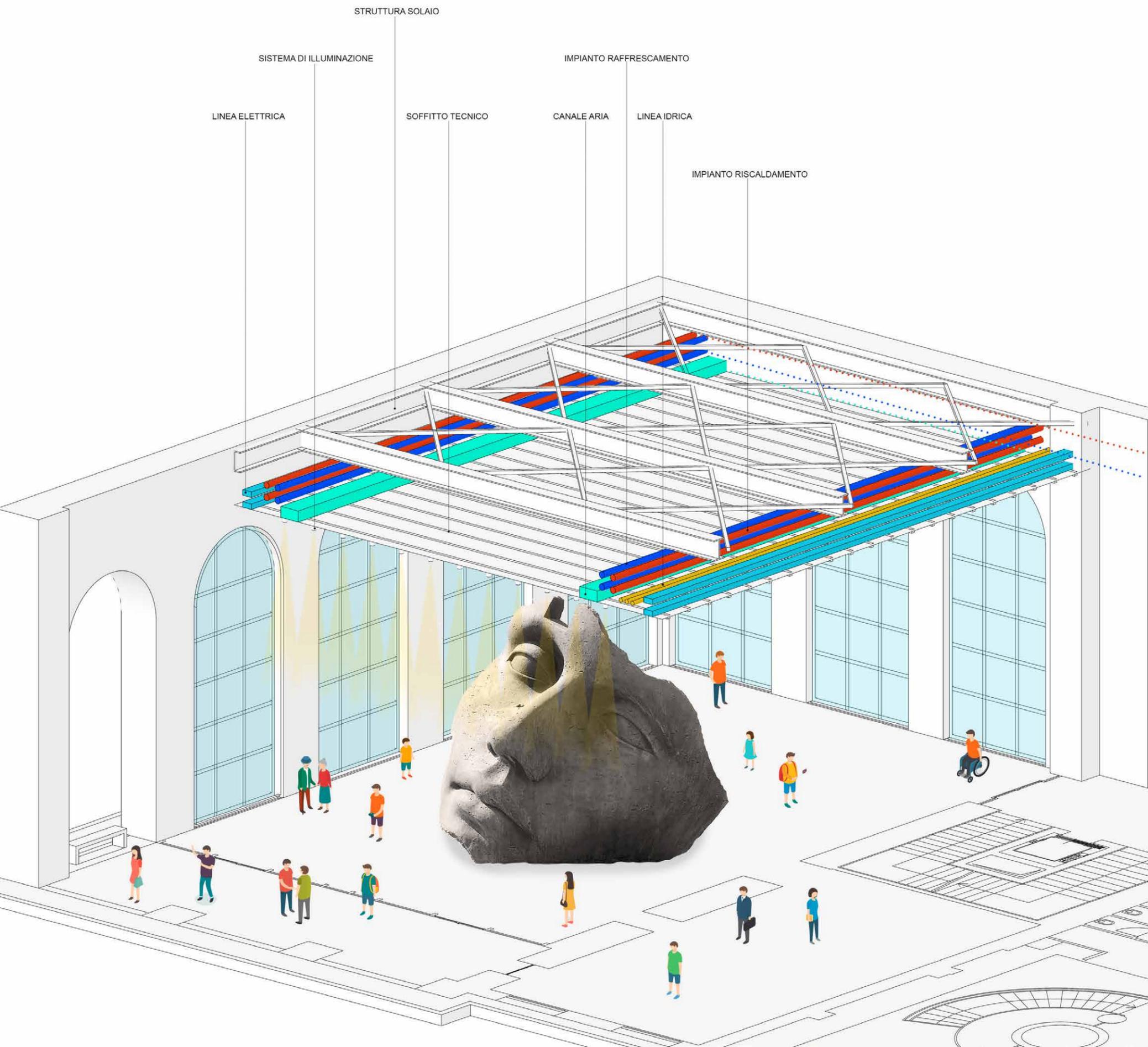
Un "ecomuseo" che associa allo sviluppo della collettività, la conservazione, la presentazione e la trasmissione di informazioni del patrimonio culturale e naturale posseduto dalla comunità stessa.

Il concetto di "museo diffuso" diviene fulcro di un sistema territoriale, rapportato al tessuto circostante. La dimensione storica concede al visitatore di mettere in relazione sé stesso con la realtà museale e le opere esposte. Ogni individuo è relazionato con gli altri e il Museo del Novecento estende la relazione e la percezione che si ha di questa, contribuendo a quella necessaria contemplazione della "storia personale" così come della "storia collettiva".

IL SISTEMA STRUTTURALE-IMPIANTISTICO

SOLAIO INTERMEDIO

Sistema strutturale realizzato tramite travi in acciaio, adeguamento per carichi di portata 1200 kg/mq.
Sistema impiantistico realizzato interamente a soffitto, a ridotto impatto per le attività artistiche da svolgersi nella sala espositiva.
Soffitto tecnico e struttura modulare per configurazione dell'illuminazione e composizione di pareti modulari provvisorie.



4. CRITERI DI PROGETTO FINALIZZATI ALLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, ENERGETICA ED ECONOMICA

Sostenibilità ambientale e lotta ai cambiamenti climatici rappresentano gli imperativi categorici ispiratori del progetto.

Particolare attenzione è stata posta ai temi ambientali, mediante l'utilizzo di materiali innovativi e sostenibili. L'Arengario si propone di diventare *sponsor* principale della riqualificazione energetica di edifici vincolati e siti in centri storici.

Interventi dimostrativi che daranno l'avvio ad una rinnovata concezione degli edifici pubblici (così come posto a fondamento del Piano Aria e Clima del Comune di Milano).

OBIETTIVI GENERALI

Obiettivo precipuo è la produzione di benefici dal punto di vista della:

- Riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- Mitigazione e adattamento climatico;
- Transizione verso una città a "emissioni zero", anche sotto il profilo della giustizia ambientale e sociale.

Riduzione delle emissioni di gas-serra, miglioramento della qualità dell'aria, equità sociale e protezione della salute sono inoltre gli obiettivi comuni da raggiungere entro il 2030.

DECARBONIZZAZIONE E RIDUZIONE EMISSIONI INQUINANTI

Pertanto, promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.

I seguenti interventi consentiranno di raggiungere l'obiettivo di decarbonizzazione dell'edificio, portando ad almeno il 50% la riduzione di CO₂, aumentando l'efficienza energetica e rinnovando gli impianti tecnologici.

Divenire progetto pilota per gestire ed eliminare l'effetto isola di calore, mediante l'installazione di un tetto verde sulla passerella, anche nel contesto del centro storico.

Il progetto tende alla riduzione delle esigenze energetiche attraverso l'uso passivo dell'involucro.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA



- INDIVIDUAZIONE OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE

Acquisizione di tutte le informazioni necessarie a definire gli ulteriori obiettivi che la committenza intende perseguire.

Definizione della *mission* museale anche attraverso le "cento" opere in più da esporre.

Progettazione dei nuovi percorsi espositivi.

Individuare le eventuali problematiche e ricercarne le soluzioni in modo condiviso con la committenza e la comunità.



- WORKSHOP, CONDIVISIONE OBIETTIVI

Organizzazione di workshop collettivi per condividere gli obiettivi museali con la comunità.

Recepire le istanze ed osservazioni della comunità.

Informare i cittadini e creare conoscenza in merito alle prossime fasi progettuali e realizzative.

Evidenziare lo sviluppo e la trasformazione del Museo del Novecento, illustrare il nuovo Museo, informare sulle relazioni che questo avrà con la città.



- COMPLETAMENTO DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Comprensivo di tutti gli elaborati necessari a definirne il livello di progettazione.

PROGETTO DEFINITIVO



- AUTORIZZAZIONI

Incontri periodici con gli enti preposti alle autorizzazioni necessarie (Sovrintendenza, Amministrazione, ecc.).

Rendere fluido il percorso progettuale.

Produzione documentazione necessaria al rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione dell'opera.



- CONDIVISIONE CON COMMITTENZA

Condivisione del progetto e delle scelte progettuali con la committenza tramite servizi cloud BIM (esempio .ifc).



- PROGETTO DI RESTAURO

Sviluppo del progetto di restauro dell'edificio nel dettaglio.

Definizione delle strategie e degli interventi da effettuare sull'Arengario (interno ed esterno).

Illustrazione del progetto di restauro.



- CONTROLLO ELABORATI PROGETTUALI

Definizione di un organigramma di progetto con le figure coinvolte, inclusi gli enti pubblici.

Definizione delle norme di riferimento.

Scadenario di progetto, per garantire rispetto dei tempi, costi e qualità.

PROGETTO ESECUTIVO



- SVILUPPO DEL PROGETTO NEL DETTAGLIO

Sviluppo dettagliato del progetto cantierizzabile contenente tutte le informazioni necessarie (tecniche, economiche, temporali, ecc.).

Dettagli costruttivi e controllo del progetto ad un grado di rappresentazione 1:2 / 1:1.

Definizione di tutte le lavorazioni da eseguire per la realizzazione dell'opera.



- SVILUPPO PROGETTO ARREDI NEL DETTAGLIO

Sviluppo dettagliato del progetto espositivo in base alle indicazioni fornite dalla committenza sulle "cento" opere che intende esporre.

Sviluppo dettagliato del progetto di esposizione flessibile.

Sviluppo dettagliato del progetto della grande sala espositiva delle arti contemporanee "immaterialità".



- SVILUPPO DOCUMENTAZIONE D'APPALTO

Sviluppo ed organizzazione della documentazione d'appalto necessaria alla fase di affidamento dei lavori di esecuzione delle opere.

Definizione e valutazione delle successive gare d'appalto.



- CONDIVISIONE BIM

Approfondimento del modello BIM.

Integrazione dei dati al dettaglio ed al corretto grado di rappresentazione.

Implementazione e sviluppo del progetto esecutivo dei progetti impiantistici.

Condivisione dei dati con l'Amministrazione.

REALIZZAZIONE



- VERIFICA SCELTE FINALI

Deposito e campionatura materiali.

Vaglio delle proposte delle imprese e presentazione all'Amministrazione e all'Utenza.

Scelte finali di materiali e finiture.



- TEMPI DI REALIZZAZIONE

Progetto cantierizzabile con definizione dei tempi di realizzazione (cronoprogramma delle opere).

Tempi certi di realizzazione e controllo delle fasi realizzative.

Monitoraggio del cantiere.



- QUALITA'

Verifica e approvazione dei materiali impiegati nelle lavorazioni.

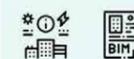
Verifica e approvazione delle tecniche costruttive e dei processi di realizzazione delle lavorazioni.

Corrispondenza con le previsioni del progetto esecutivo.

Controlli di cantiere su materiali e processi di lavorazione.

Sicurezza.

CICLO DI VITA



- GESTIONE DELLA STRUTTURA

Inaugurazione della struttura ed entrata in funzione del nuovo Museo del Novecento.

Apertura al grande pubblico con inaugurazione di mostre ed eventi di rilievo artistico internazionale.

Attrazione dei flussi di visitatori da tutto il mondo tramite pubblicità e sponsorizzazioni.

Proiettare al futuro il nuovo Museo del Novecento tramite un'attenta gestione e direzione.

Serie di inviti e mostre programmate nel tempo.



- MONITORAGGIO

Monitoraggio costante dei flussi, degli accessi, degli arredi, delle opere esposte, degli impianti, tramite il modello BIM.

Programmazione di interventi ordinari.

Manutenzione ordinaria.

Monitoraggio dei dati microclimatici all'interno delle sale espositive ed intervento sugli impianti da remoto per garantire i corretti livelli e parametri termo-igrometrici.

Gestione da remoto delle luci e del sistema illuminotecnico.

Monitoraggio dei consumi energetici.



- MANUTENZIONE

Gestione periodica delle manutenzioni da effettuare su parti ed impianti.

Controllo ed aggiornamento delle manutenzioni da effettuare o effettuate sul modello BIM e relativo aggiornamento del progetto.

Condivisione a 360 gradi con gli enti pubblici e con la comunità sugli interventi di manutenzione da effettuare.

Diagnostica ed individuazione delle problematiche.

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E STRATEGIE ECOCOMPATIBILI

Per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale e resilienza urbana, riduzione delle emissioni climalteranti e miglioramento delle capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, sono state adottate le seguenti strategie:

1. Soluzioni progettuali che garantiscono alte prestazioni energetiche, impiantistiche e l'abbattimento dei consumi energetici, grazie a strategie migliorative delle prestazioni dell'edificio in oggetto ed attraverso la riqualificazione energetica dell'involucro edilizio.

2. Intervento di rinaturalizzazione dell'edificio, anche se esso è sito nel centro storico, con la progettazione della copertura verde della passerella di collegamento. La copertura verde della passerella rappresenta sia un intervento simbolico nel contesto del centro urbano e storico di Milano, sia un elemento di mitigazione dell'effetto isola di calore. Per una Milano sempre più verde, anche nel centro storico.

3. Progetto tecnologico per garantire un ridotto consumo idrico, mediante interventi che consentano il recupero e il riutilizzo delle acque meteoriche.

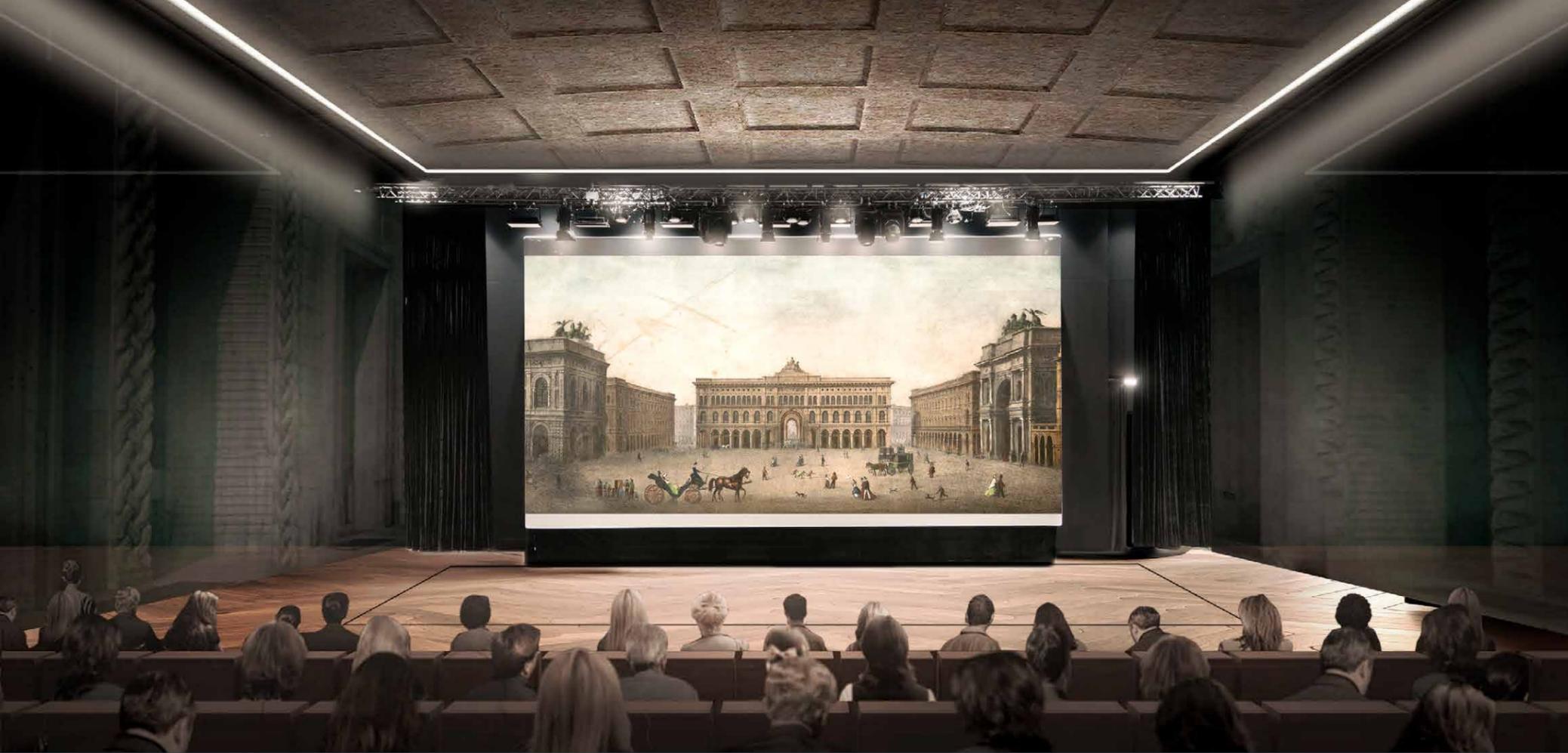
4. Utilizzo, in ogni fase e scopo, di materiali sostenibili e con un alto indice di contenuto riciclato e riciclabile in futuro (pari ad almeno il 15 %). La soluzione di progetto rispetterà i Criteri Ambientali Minimi (CAM – DM 11 ottobre 2017) e potrà conseguire una certificazione LEED con protocollo Green Building Council Historic Building (GBC HB).

5. Progettazione bioclimatica, studio delle soluzioni tipologiche e delle prestazioni dei sistemi tecnologici che rispondono maggiormente alle caratteristiche ambientali e climatiche del sito. Si limita, in tal modo, l'uso delle risorse non rinnovabili.

6. Qualità ambientale interna: illuminazione, qualità interna dell'aria, *comfort* acustico e termo-igrometrico. Massima attenzione sarà posta alla scelta delle finiture, delle tipologie impiantistiche di climatizzazione, ventilazione e illuminazione.

7. Progettazione domotica: Possibilità di una gestione coordinata, integrata e computerizzata degli impianti tecnologici, azzerando gli sprechi energetici laddove non richiesti. In particolare si progetta un intervento di restauro sostenibile dell'edificio.

Il progetto di riqualificazione energetica prevede l'inserimento di un cappotto interno lungo le pareti, uno strato isolante in copertura all'edificio, sostituzione delle vetrate esistenti con vetri intelligenti ad alte prestazioni energetiche (con conseguente restauro dei montanti in legno).



METODOLOGIA ED APPROCCIO PROGETTUALE SOSTENIBILE

Con una metodologia e un approccio progettuale interamente rivolto a criteri di sostenibilità ed ecocompatibilità, che renderanno l'edificio idoneo a richiedere la certificazione internazionale LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) GBC Historic Building, salvaguardando i caratteri tipologici e costruttivi di testimonianza storica dell'edificio.

SINTESI DEL PROCEDIMENTO DI CERTIFICAZIONE LEED GBC HB

ANAMNESI

L'edificio del Secondo Arengario ha una superficie calpestabile, secondo il progetto, di circa 3000 mq, che si sviluppa su un profilo regolare rettangolare, suddivisa su 6 piani.

La prima valutazione da compiere verterà sulla compilazione della "carta di identità" dell'edificio storico. Il documento conterrà tutti i volumi e le superfici dell'edificio.

Si descriverà la valenza storica dello stesso e si procederà al rilievo storico-critico delle strutture. In questa fase avrà particolare importanza la reversibilità degli interventi di progetto.

Per quanto riguarda la sostenibilità del sito, il rapporto tra l'edificio e l'ambiente è stato migliorato dall'inserimento del tetto verde della passerella.

Nell'ambito "Energia e Atmosfera" sarà raccolta tutta la documentazione relativa all'utilizzo di energia da parte della struttura. Successivamente all'anamnesi energetica, saranno progettati e dimensionati gli impianti.

MATERIALI

Relativamente ai materiali e risorse, si utilizzerà il più possibile tecnologie a secco. Il progetto mira alle scelte di materie prime e prodotti secondo i principi della sostenibilità, utilizzando materiali facilmente reperibili e vicini al cantiere, riducendo le emissioni causate dai trasporti.

Sono utilizzati prodotti accompagnati da certificazioni di sostenibilità (tra cui EPD, FSC, PEFC) riciclabili e riciclati, riutilizzabili all'interno dello stesso cantiere e i materiali utilizzati sono analizzati anche nell'ambito della valutazione della qualità ambientale interna, in modo da garantire l'assenza di materiali con emissioni nocive a ridotto rilascio di composti organici volatili (VOC).

METODOLOGIA E RICERCA PROGETTUALE:

L'approccio metodologico e le fasi di ricerca progettuale consisteranno nel seguente *iter*:

1. Fase conoscitiva, analisi del manufatto e del contesto;
2. Interfaccia analisi-progetto, individuazione degli elementi da salvaguardare e riqualificare;
3. Fase ideativa, criteri di progettazione reversibili;
4. Fase di controllo, prestazioni.

PIANTA AUDITORIUM - FLESSIBILITÀ E RICONFIGURABILITÀ

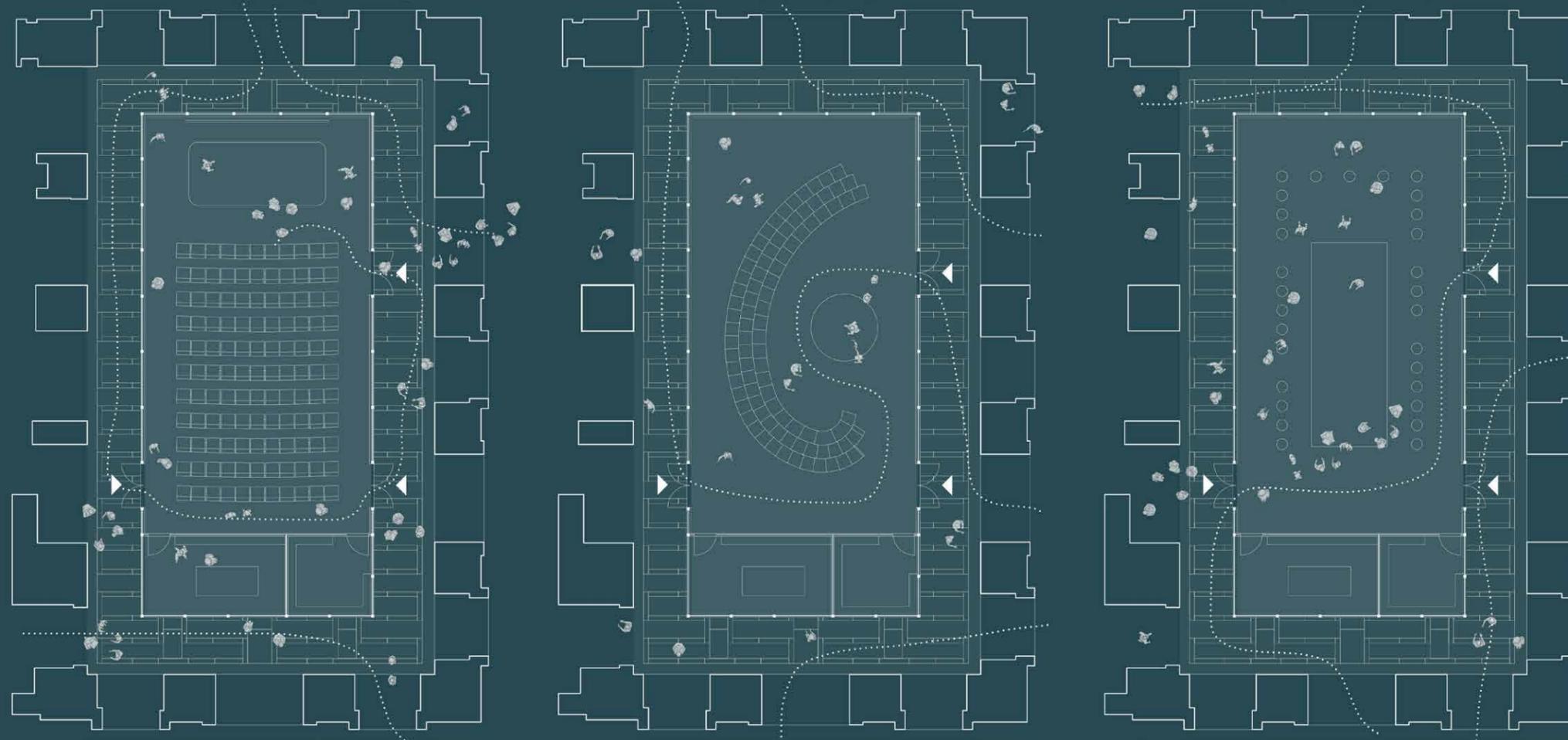
SCALA 1:200

0 1 2 3 4m

CONFERENZE - PROIEZIONI

SALA POLIFUNZIONALE

PERFORMANCE ARTISTICHE





STRATEGIE PER IL RECUPERO SOSTENIBILE DELL'ARENGARIO:

Analisi delle strategie per attuare un processo di recupero sostenibile dell'edificio, anche in relazione alla nuova destinazione d'uso museale.

Strategia 1. Miglioramento degli effetti del *day lighting*.

Strategia 2. Ottimizzazione della qualità interna dell'aria.

Strategia 3. Installazione di sistemi elettrici e illuminotecnici efficienti e a basso consumo.

Strategia 4. Scelta dei materiali a basso impatto energetico-ambientale.

Strategia 5. Scelta di materiali trasparenti con alte prestazioni di isolamento termo-acustico.

Strategia 6. Minimizzazione dell'uso di energia massimizzando la resa degli impianti di climatizzazione.

Strategia 7. Controllo e monitoraggio degli impianti.

IMPIANTI TECNOLOGICI

L'edificio, per ogni tipologia di impianto, è dotato di una sola fornitura di energia collegata alle reti pubbliche.

Gli spazi museali aggiuntivi (punto ristoro, auditorium, *bookshop*, caffetteria) sono serviti da utenze indipendenti.

Gli impianti elettrici sono progettati con configurazione a zona, si prevede quindi:

1. zona *bookshop*;
2. zona collegamenti verticali;
3. zona ristoro e caffetteria;
4. zona auditorium;
5. zona espositiva.

Ciascuna dispone di protezioni separate e distinte per circuiti. La funzione museale è espressiva così della flessibilità distributiva degli impianti, in modo da garantirne la rispondenza alle esigenze espositive.

Gli elementi terminali saranno esteticamente nascosti e di carattere non invasivo. È garantita la rispondenza alle normative tecniche di riferimento tra cui la Normativa CEI 64-8 11/17.

Sistema illuminotecnico:

Il sistema illuminotecnico è stato progettato per garantire un'illuminazione rispondente alle esigenze museali, nel rispetto delle caratteristiche di risparmio energetico e limitazione dei consumi elettrici.

Una struttura tecnica di movimentazione rende i corpi illuminanti flessibili ed innovativi. I punti illuminotecnici potranno essere personalizzati per adeguare gli stessi alle opere di riferimento da illuminare, tra l'altro consentendo un'illuminazione diffusa di grandi installazioni, nonché disporre di un'illuminazione accurata e controllata anche nell'ipotesi dell'esposizione di opere di ridotte dimensioni.

I *dimmer* permetteranno di verificare la potenza assorbita da un carico e regolarla a piacimento, variando l'intensità del fascio luminoso e consentendo una variazione della temperatura di colore da 3000K a 4000K. I dispositivi con tecnologia LED potranno essere gestiti, sia in modalità analogica sia da remoto, tramite cabina di regia. I requisiti dell'impianto illuminotecnico risponderanno alla normativa tecnica vigente.



L'illuminazione di emergenza è posta in tutte le aree del Museo.

Sistema di oscuramento:

Il sistema di oscuramento consente soluzioni personalizzate per rispondere alle particolari esigenze dell'edificio. Le schermature diventano parte integrante dell'architettura, azione questa necessaria per filtrare la luce in maniera delicata, rendendo gli spazi vivi. La luce diviene così elemento essenziale per esaltare il progetto museale. Pertanto, è progettata la sostituzione dei vetri esistenti, con vetri stratificati *smart* con film a cristalli liquidi LCD, così da oscurare la superficie trasparente in modo intelligente, nel rispetto degli obiettivi museali.

E' progettato il sistema antintrusione nei punti di criticità.

Impianti di protezione antincendio.

Impianto di videosorveglianza: installazione di telecamere sistema TVcc con tecnologia centralizzata.

Impianto di rete LAN fisso e con wifi.

CONTROLLO E GESTIONE DEL MICROCLIMA

In riferimento agli ambienti espositivi, gli impianti per il controllo delle condizioni microclimatiche sono una componente fondamentale per garantire la perfetta conservazione delle opere d'arte.

Per quanto concerne l'impianto di riscaldamento e climatizzazione, l'obiettivo consiste nel mantenere la stabilità di temperatura ottimale e l'umidità relativa nei parametri museali ($20^{\circ}\text{C} \pm 5$; $45\% \text{ RH} \pm 5$).

Il progetto prevede l'installazione di impianti a sistema di pompa di calore, suddiviso in zone omogenee, dotato di sistemi intelligenti di regolazione automatica e controllo da remoto delle condizioni termo-igrometriche interne alle sale, garantendo soluzioni ottimali per la destinazione d'uso museale.

Esteticamente, i suddetti elementi saranno mimetizzati con l'architettura del museo, in modo da risultare non visibili, senza interferire con le atmosfere *ad hoc* create durante le performance artistiche o con le opere d'arte esposte.

E' inoltre prevista la predisposizione all'allaccio alla rete pubblica di teleriscaldamento.

L'impianto di climatizzazione sarà realizzato con tecnologia VRF-VRV, ad espansione diretta di ultima generazione, con recupero di calore, attraverso l'utilizzo di mini centrali di trattamento aria, rendendo possibile la simultaneità di riscaldamento e raffrescamento.

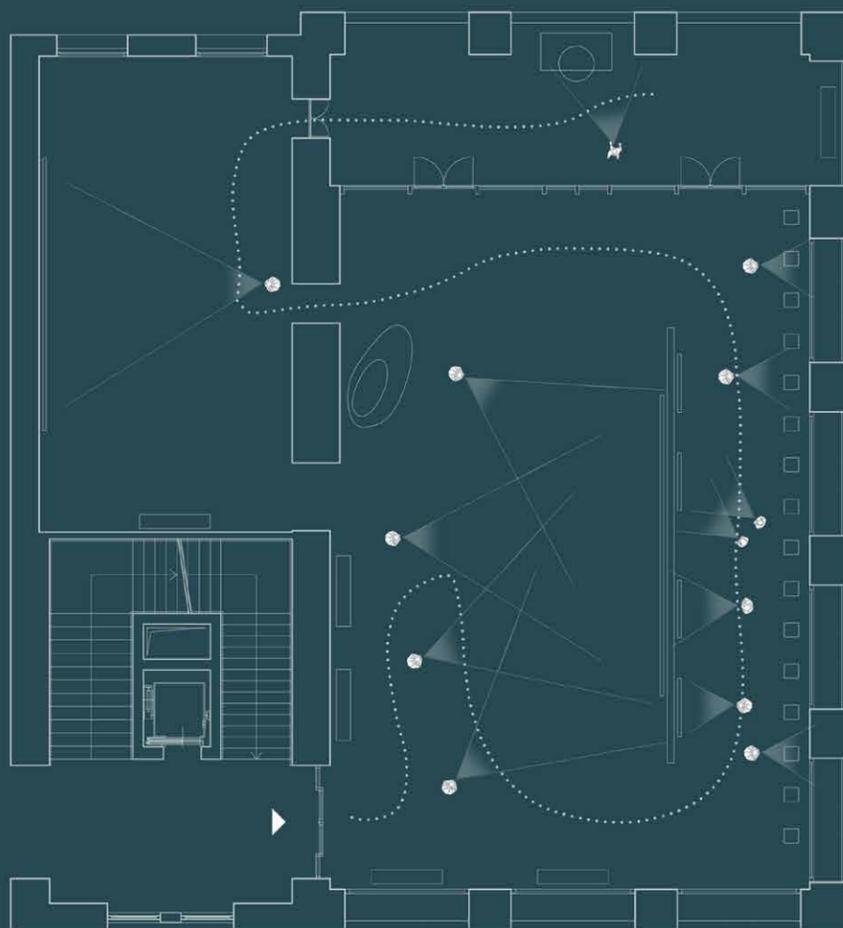
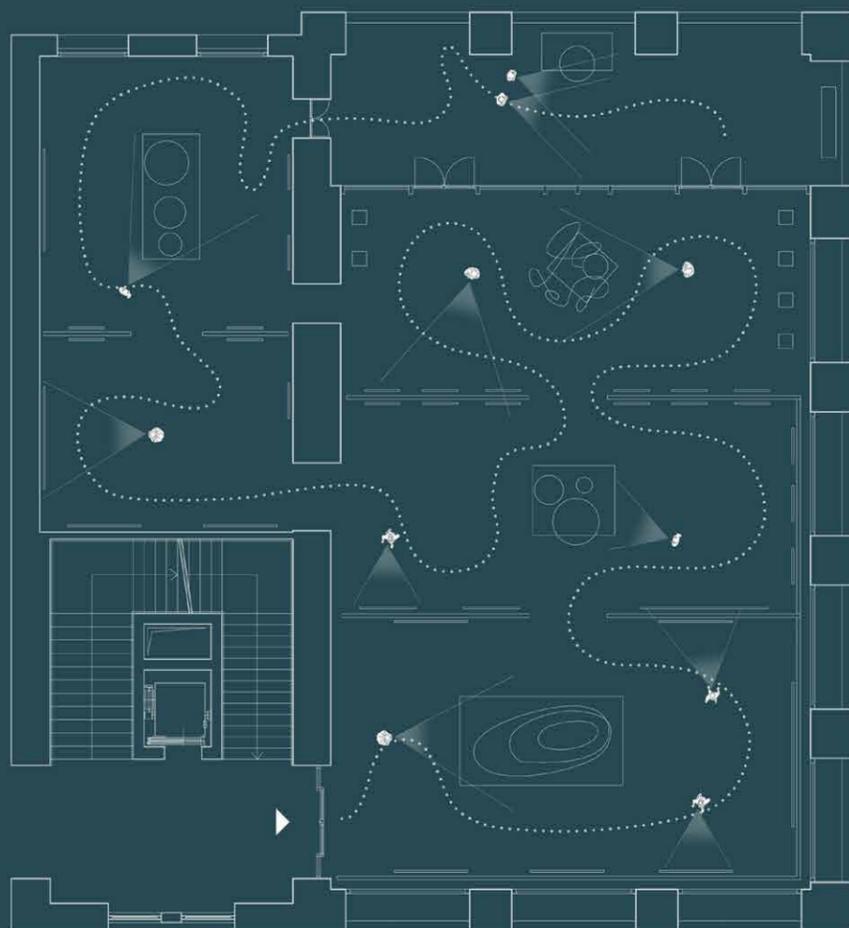
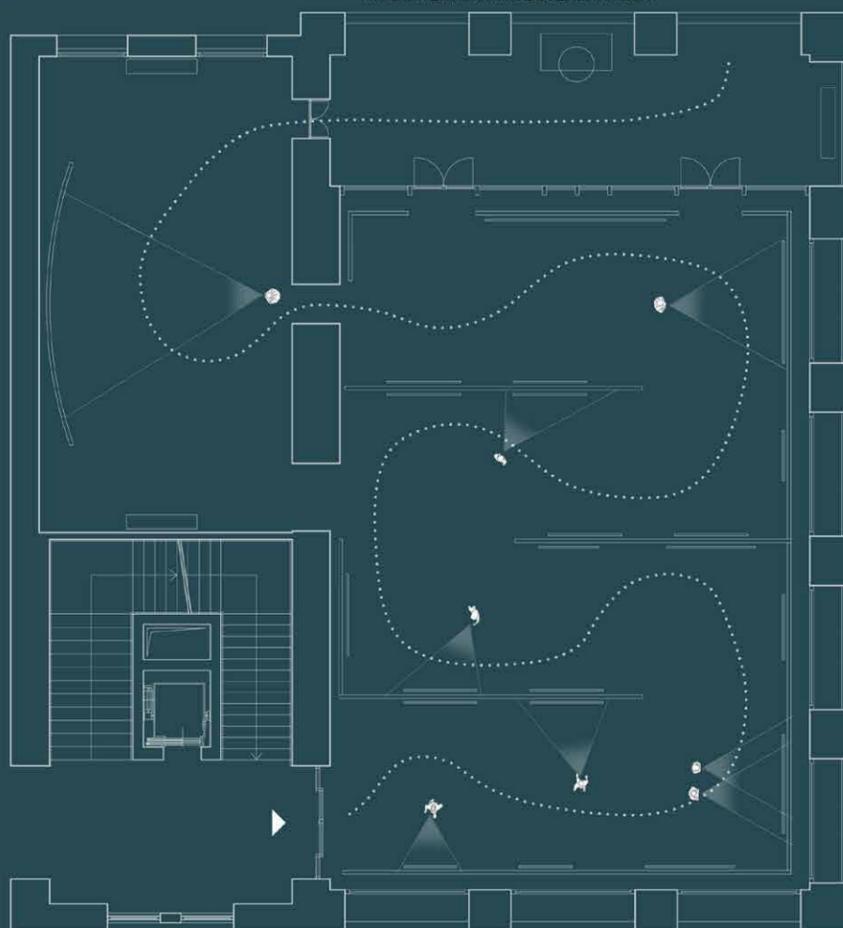
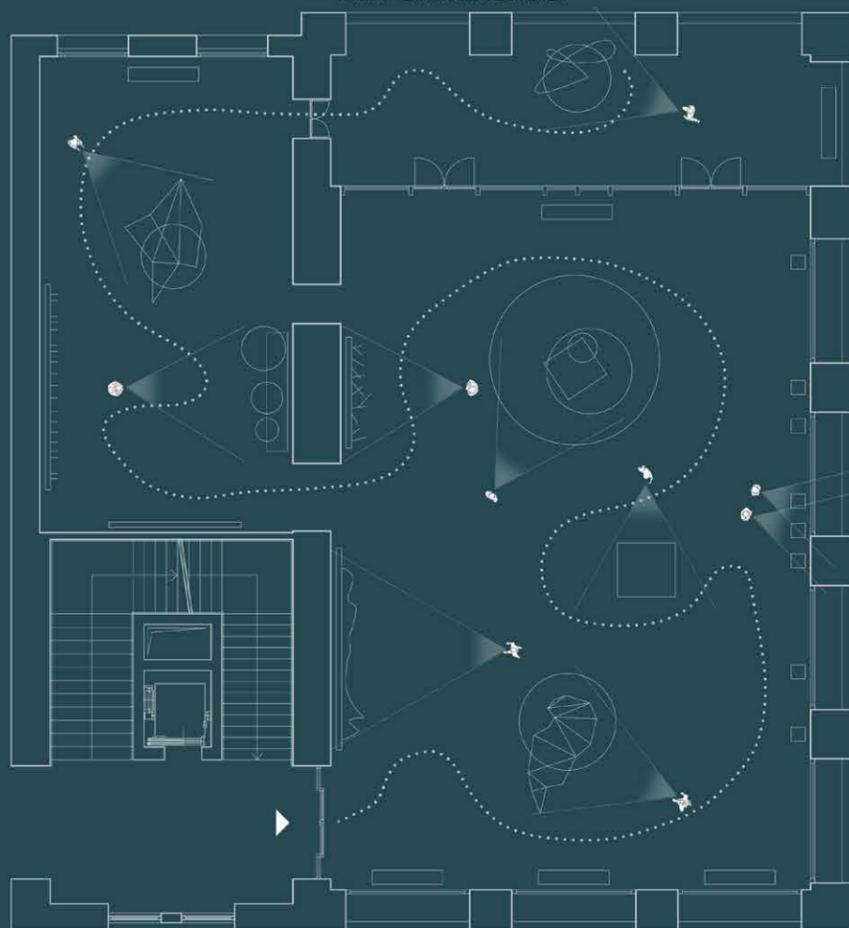
Saranno installate pompe di calore con potenza termica adeguata di circa 50-70 kw/h. Il sistema di diffusione dell'aria sarà inserito lungo il perimetro.

La gestione sarà garantita da un sistema di monitoraggio (le unità terminali) che rileva i principali parametri in tempo reale quali: velocità dell'aria, temperatura di rugiada, umidità relativa aria e ambiente, temperature.

L'impianto di trattamento e distribuzione dell'aria primaria potrà essere utilizzato anche durante la stagione invernale, al fine di garantire la ventilazione ed un preciso controllo dell'umidità in tutte le sale espositive. Il tutto sarà installato al secondo livello interrato dell'edificio, che sarà interamente dedicato ad accogliere i sistemi impiantistici suddetti.

Impianti di ventilazione ed aerazione:

- velocità dell'aria 0.15 m/s in inverno;
- 0.20 m/s in estate;
- aria di rinnovo 6 l/s.



5. ACCESSIBILITA', UTILIZZO, FACILITA' ED ECONOMICITA' DI MANUTENZIONE E GESTIONE DELLE SOLUZIONI DEL PROGETTO

Il visitatore accede al Museo del Novecento da due ingressi, su via Marconi e dalla piazzetta Reale. Nella *hall* di ingresso sono presenti tutti i servizi necessari, quali: *info point*, biglietteria del museo, biglietteria per le mostre temporanee, vendita abbonamenti, noleggio audioguide e guardaroba.

Dalla *hall*, il visitatore ha facoltà di decidere la sua destinazione all'interno del Museo:

- Può raggiungere a titolo gratuito la sala che contiene la genesi espositiva (l'opera "*Il Quarto Stato*");
- Visitare le mostre temporanee;
- Cominciare il percorso di visita del Museo;
- Dirigersi al laboratorio didattico;
- Scegliere di usufruire del ristorante al piano loggia.

I percorsi di visita sono quindi separati dai servizi aggiuntivi. Stesso approccio è stato seguito nell'intervento per il Secondo Arengario, in cui i servizi aggiuntivi e il percorso di visita sono completamente indipendenti. Il visitatore può accedere liberamente all'auditorium, al punto ristoro, al *bookshop* ed alla caffetteria, ovvero dirigersi verso le nuove sale espositive intraprendendo o proseguendo l'esperienza di visita.

E' garantita l'accessibilità al percorso espositivo ed ai servizi aggiuntivi del Museo a tutti gli utenti con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, per entrarvi agevolmente e fruire di tutti gli spazi in condizioni di sicurezza ed autonomia.

È abbattuta qualsiasi tipologia di barriera architettonica, nel rispetto di un Museo che si fa inclusione, per tutti, anche e soprattutto per i più vulnerabili. Il progetto diviene quindi l'emblema di un aspetto cruciale ai fini della *mission* educativa e culturale.

I solai del Secondo Arengario sono progettati per adempiere al compito della nuova funzione espositiva, per carichi di portata 1200 kg/mq, si recuperano così le originarie spazialità interne che connotavano l'edificio.

In copertura è previsto un sistema di travi reticolari che poggia sulle mura perimetrali, questo sistema contribuisce all'adeguamento sismico dell'edificio, lasciando integra la copertura originaria dell'Arengario.

Finiture:

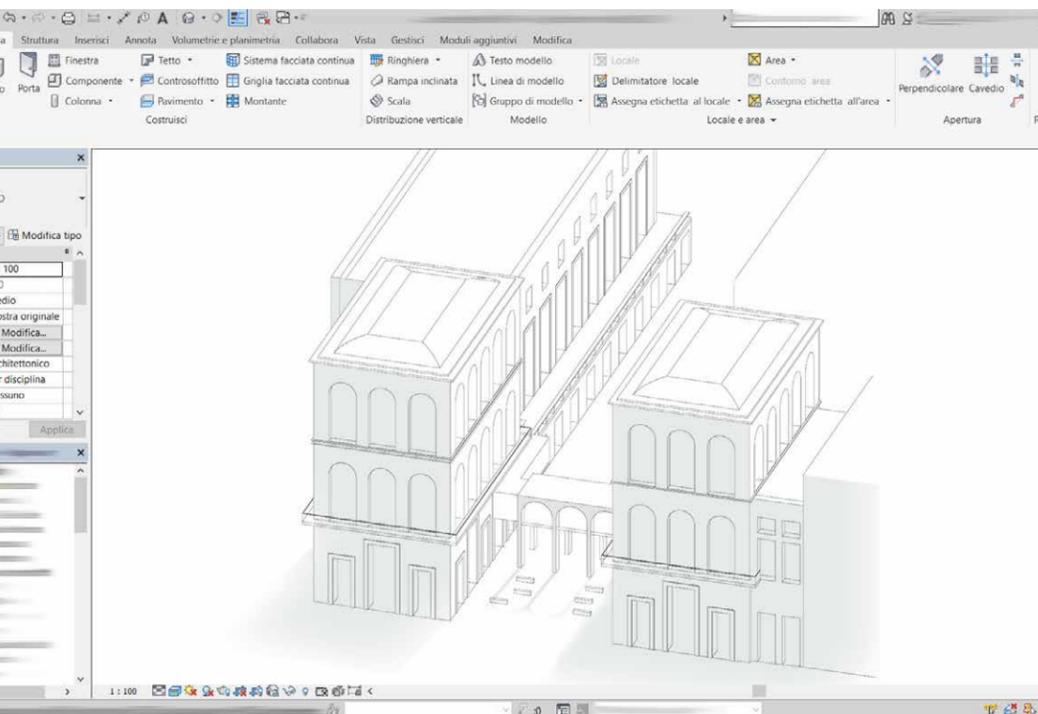
i pavimenti sono caratterizzati da facilità di manutenzione, neutralità, resistenza ai carichi frequenti di passaggio visitatori ed opere pesanti.

I solai sono riprogettati, in modo da garantire un adeguamento sismico-strutturale dell'edificio nella sua nuova destinazione d'uso.

Essi contengono:

- Strutture a scomparsa a pavimento per alimentazione elettrica di opere;
- Strutture a plafone per alloggiamento del sistema illuminotecnico;
- Alimentazione elettrica;
- Sistema per i dispositivi digitali;
- Nervature portanti a plafone per alloggiamento installazioni sospese con portata carichi elevati fino a 500 kg;
- Strutture per manovrabilità delle pareti modulari.

Le pareti saranno modulari, leggere e personalizzabili. La versatilità dell'arte contemporanea è esplicita anche grazie a questi sistemi espositivi innovativi.



6. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

La progettazione definitiva approfondirà tutti gli aspetti trattati nella fase concorsuale. Particolare attenzione sarà posta all'aspetto strutturale della passerella di collegamento, alla scelta dei materiali di costruzione e di finitura, nonché alla progettazione e verifica integrata delle soluzioni impiantistiche (impianti elettrici per tipologia di utenza a zona, impianto illuminotecnico degli esterni e degli ambienti interni espositivi, sistemi antintrusione, sistemi di oscuramento vetrate e controllo dell'illuminazione, impianto di videosorveglianza, impianto rete LAN, impianto di riscaldamento e climatizzazione, ventilazione ed aerazione, protezione antincendio).

Il progetto definitivo conterrà tutti gli elementi necessari per ottenere i titoli abilitativi.

Inoltre saranno sviluppati gli elaborati grafici e descrittivi, nonché i calcoli ad un livello di definizione tale da evitare significative differenze tecniche e di costo nella successiva progettazione esecutiva.

La progettazione definitiva sarà quindi incentrata sui seguenti aspetti:

1. Sostenibilità ambientale, energetica ed economica dell'intervento;
2. Progettazione impianti ad alte prestazioni energetiche;
3. Raggiungimento di alti livelli di *comfort* termo-igrometrico ed acustico-illuminotecnico.

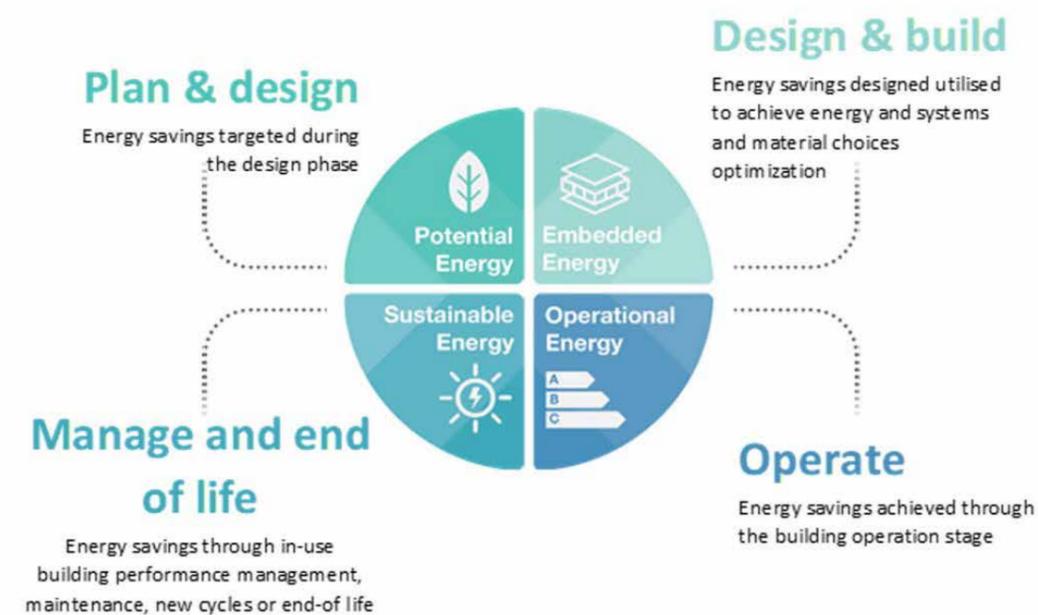
Lo sviluppo delle successive fasi progettuali dovrà contenere, in linea di massima, i seguenti documenti:

- Verifica delle soluzioni proposte nella fase preliminare;
- Valutazione dei costi e gestione delle risorse a disposizione;
- Redazione del progetto definitivo.

Il progetto definitivo sarà redatto ai sensi del D.lgs.50/2016 - Codice dei Contratti Pubblici, sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato.

Il progetto definitivo comprenderà:

- La relazione tecnica generale;
- Le relazioni tecniche specialistiche;
- Lo studio di inserimento urbanistico della passerella;
- Gli elaborati grafici nelle scale opportune;
- I calcoli delle strutture e degli impianti;
- Il disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- L'elenco dei prezzi unitari e l'analisi dei prezzi;
- Il computo metrico estimativo;
- Il documento sulle prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza;
- Il quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza desunti sulla base del computo metrico estimativo;
- Cronoprogramma delle fasi attuative.





7. PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA IN FASE DI CANTIERE PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Le opere da realizzare saranno necessariamente soggette alla redazione di un Piano di Sicurezza e Coordinamento, come previsto dal Titolo IV del D.Lgs. 81/2008.

Per quanto concerne i rischi connessi all'ambiente esterno, essi sono individuabili nella localizzazione dell'intervento, nell'operare in un contesto centrale, nel non interferire con attività limitrofe, nell'affollamento generale di persone, nell'interfacciarsi con una realtà di rilevanza storica e con un patrimonio culturale notevole, nei rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi, nell'emissione di polveri ed agenti inquinanti, nonché rumore, carichi sospesi, caduta di materiale dall'alto e crollo di strutture.

I rischi interni al cantiere sono riconducibili alla demolizione dei solai esistenti, all'emissione di polveri ed agenti inquinanti, al rischio di caduta dall'alto, nonché rischio rumore, rischi di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere, rischio di seppellimento negli scavi, carichi sospesi, caduta di materiale dall'alto, crollo, presenza di sottoservizi interrati.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione incaricato della redazione del PSC dovrà prendere in esame ogni singola lavorazione prevista nel cantiere. Il PSC dovrà inoltre contenere le scelte progettuali e organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, nonché alle lavorazioni previste.

Ai sensi dell'art. 17 del D.P.R. 207/2010 le prime indicazioni riguardanti la sicurezza dovranno contenere:

- L'identificazione e la descrizione dell'opera con la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
- Una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere;
- Le scelte progettuali ed organizzative;
- Le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere.

Sarà necessario studiare ed identificare preventivamente i problemi insiti nelle fasi di lavorazione, previste dal progetto definitivo, individuando tutte le misure indispensabili che meglio si adatteranno alle lavorazioni previste, evitando situazioni non calcolate.

La pianificazione sarà attuata mediante PSC, comprensivo di tutte le fasi realizzative, secondo lo sviluppo del lavoro.

Si dovrà tener conto di diversi aspetti progettuali, tra cui:

- Realizzazione scavo per fondazioni passerella di collegamento;
- Opere di fondazione;
- Opere di demolizione delle strutture orizzontali interne all'edificio;
- Impianti elettrici, illuminotecnici, riscaldamento e climatizzazione, ventilazione ed aerazione, antincendio;
- Elementi di facciata;
- Protezione acustica degli ambienti.

Nei termini di cantierizzazione si dovrà considerare:

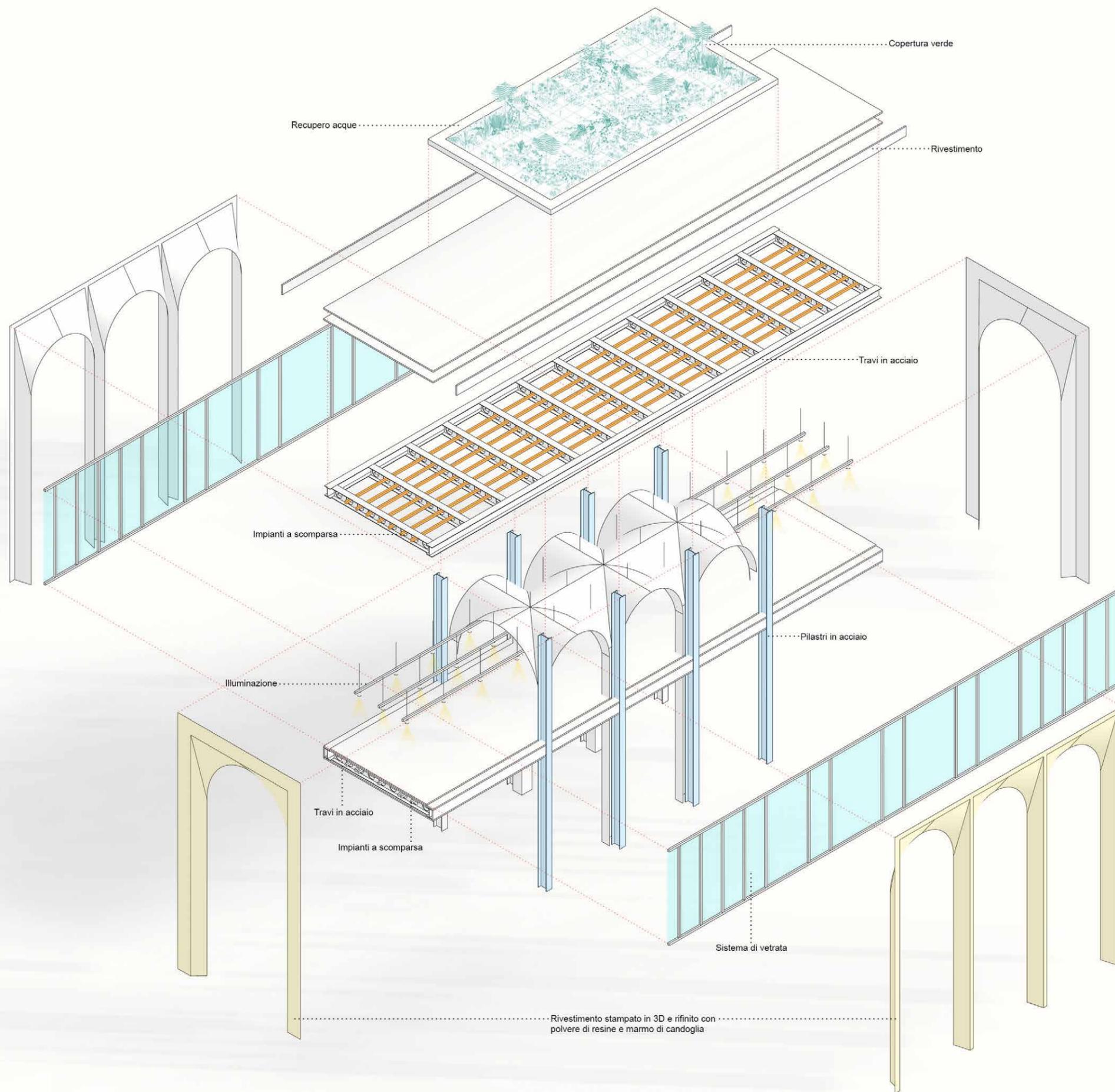
- Accessi all'area di cantiere;
- Separazione e protezione dei percorsi limitrofi all'area di intervento;
- Contenimento polveri, rumore e vibrazioni;

Inoltre il D.Lgs 81/2008 richiede l'individuazione, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva, relativamente alle materie in ambito di sicurezza, le seguenti figure:

- Committente;
- Responsabile dei lavori;
- Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione;
- Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

IL SISTEMA ARCHITETTONICO-STRUTTURALE DELLA PASSERELLA

Sistema strutturale realizzato tramite travi e pilastri in acciaio.
Sistema impiantistico a scomparsa.
Rivestimento realizzato con materiali riciclati, elementi modellati e stampati con tecnologia 3D e successivamente rifinito con un impasto di resine e polvere di marmo di candoglia, per donare alla passerella una "pelle" ricreandone la materia marmorea.



8. RELAZIONE DI MASSIMA SUGLI ASPETTI ECONOMICO-FINANZIARI DEL PROGETTO

La progettazione è incentrata al raggiungimento degli obiettivi della committenza, garantendo il miglior rapporto possibile tra i costi e i benefici generati dall'insieme degli interventi. Particolare attenzione è stata posta in ordine alla manutenzione e gestione delle opere, nel tempo medio-lungo.

I materiali utilizzati nella progettazione sono di facile reperibilità e standardizzati, con ottime caratteristiche di riciclabilità.

A fondamento dell'idea progettuale v'è il concetto di reversibilità - irreversibilità degli interventi attuati. Nella termodinamica, capire la natura delle irreversibilità e come operare per renderle minime è di fondamentale importanza per chi si occupa di conversione dell'energia termica. Quando un processo è irreversibile, non è possibile tornare allo stato iniziale se non con un ulteriore scambio di energia; per trasformazione reversibile invece, il sistema può ritornare nelle condizioni iniziali, senza ulteriore scambio di energia con l'ambiente circostante. In quest'ottica, il progetto, sia interno all'edificio del Secondo Arengario, sia della passerella di collegamento, si pone quale processo reversibile, garantendo un'alta condizione di manutenibilità e di conversione nel tempo, riuscendo a contenere i costi di costruzione e di gestione dell'intero intervento.

Si rimanda allo specifico elaborato di concorso "calcolo sommario della spesa" per il dettaglio.

9. LINEE GUIDA PROGETTUALI PER LO SPAZIO PUBBLICO

La rilevanza dello spazio pubblico rappresenta una strategia per l'amministrazione, la cittadinanza e gli attori tutti della città. La progettazione e gestione dello spazio urbano produce effetti sulla qualità di vita dei cittadini. Ma cos'è uno spazio pubblico? Volendo dare una prima definizione potremmo far riferimento a spazi aperti, accessibili a tutti, luoghi in cui ciascuno è libero di transitare, sostare, incontrare altre persone. Spazi caratterizzati da usi collettivi quindi, che favoriscono l'incontro, il dialogo, lo scambio con l'altro da sé, in un'ottica di relazione, anche con l'ambiente.

Ed allora, approfondendo insieme la nostra riflessione, possiamo constatare come alla base del concetto di spazio pubblico vi siano le "interazioni".

Per garantire una complessità di interazioni, lo spazio pubblico deve:

- Interagire con lo spazio privato e di uso comune (quali attività, bar, ristoranti, negozi, ecc.);

- Integrare le diverse forme di spazio pubblico, eliminando le separazioni funzionali;

- Favorire attività pubbliche e di interesse pubblico e non essere univocamente definito dal punto di vista funzionale;

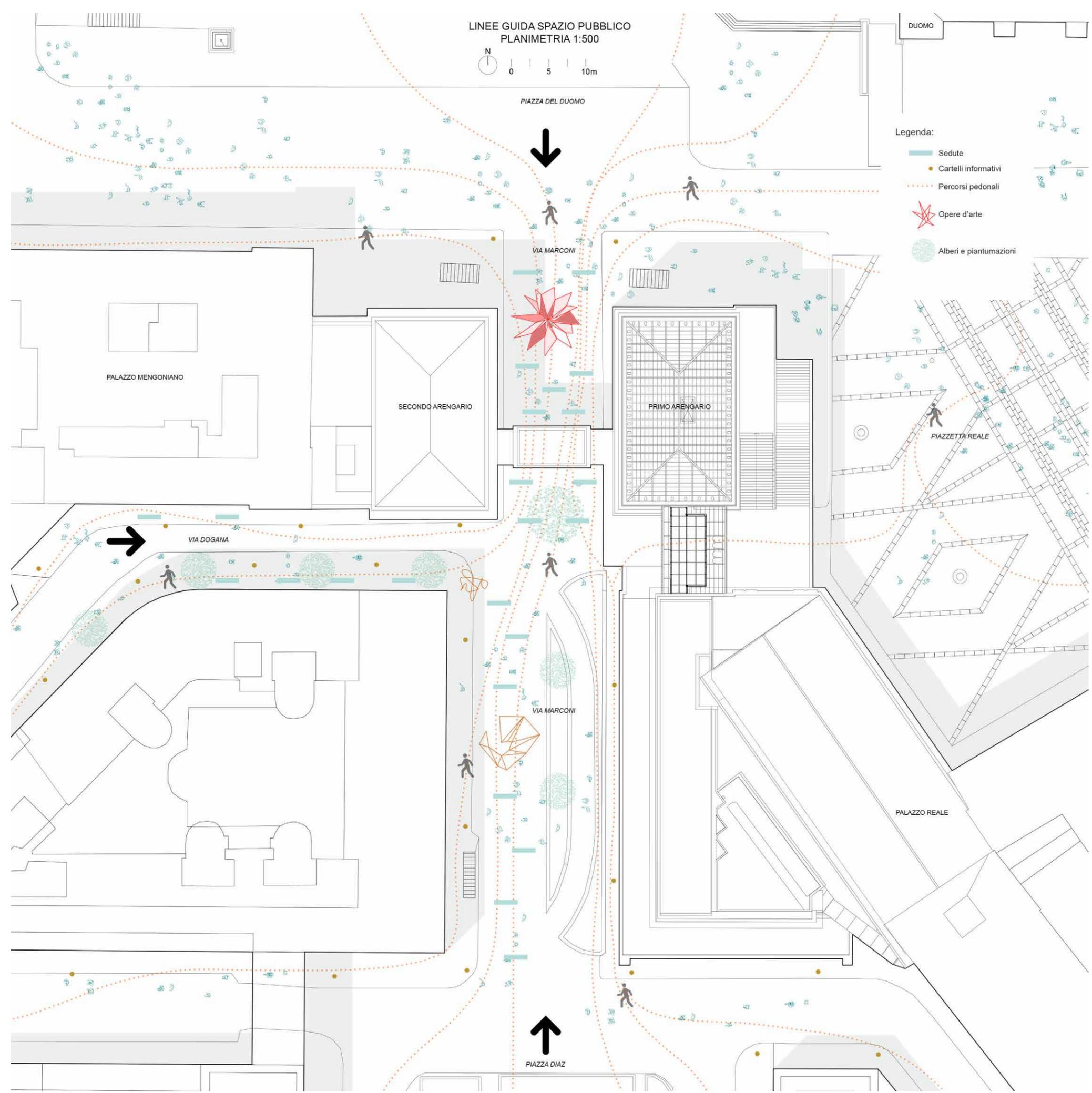
- Integrare spazi naturali e spazi artificiali.

LINEE GUIDA SPAZIO PUBBLICO
PLANIMETRIA 1:500



Legenda:

- Sedute
- Cartelli informativi
- Percorsi pedonali
- Opere d'arte
- Alberi e piantumazioni



LINEE GUIDA PER LO SPAZIO PUBBLICO

Per quanto concerne lo spazio pubblico di riferimento del Concorso:

1. Dovrà essere accessibile. In quanto parte di una struttura di luoghi pubblici, è esso stesso una struttura urbana, in cui deve essere garantita la "vitalità" dello spazio pubblico nelle diverse ore del giorno.
2. In particolare dovrà essere accessibile a tutti, senza distinzioni di genere, età o disabilità sensoriale e motoria. Dovranno essere eliminate le soluzioni attualmente presenti limitative della libertà individuale di accesso o movimento. Valutare quindi la presenza di ostacoli o dislivelli difficilmente superabili ed eliminarli.
3. I dispositivi per favorire l'accessibilità allo spazio pubblico a persone con mobilità ridotta dovranno essere integrati nelle soluzioni progettuali successive.
4. Flessibilità e facilità d'uso dello spazio pubblico. Sarà quindi necessario favorire usi diversificati nello spazio e nel tempo, permettere una continua differenziazione degli usi e delle attività che vi si potranno svolgere.
5. Includere elementi di arredo che contribuiscano al benessere collettivo durante l'uso dello spazio pubblico (quali: panchine, installazioni artistiche, presenza di verde).
6. Gestione e manutenzione dello spazio pubblico, durabilità e facilità di manutenzione dei materiali impiegati.
7. Integrare aspetti naturali all'ambiente artificiale, inserimento di essenze arboree compatibili con i luoghi.
8. Impianti tecnologici di pubblica illuminazione.

Il nuovo Museo del Novecento si proietta verso il contesto in cui è inserito, divenendo parte di esso, così come lo spazio pubblico diviene parte del Museo, in un rapporto stabile di reciprocità.

È in questo rinnovato rapporto che gli spazi pubblici sono d'introduzione ai percorsi museali, dunque un percorso artistico che non si esaurisce all'interno degli Arengari, ma che prosegue oltre il suo racconto, anche all'esterno, da e verso lo spazio pubblico.

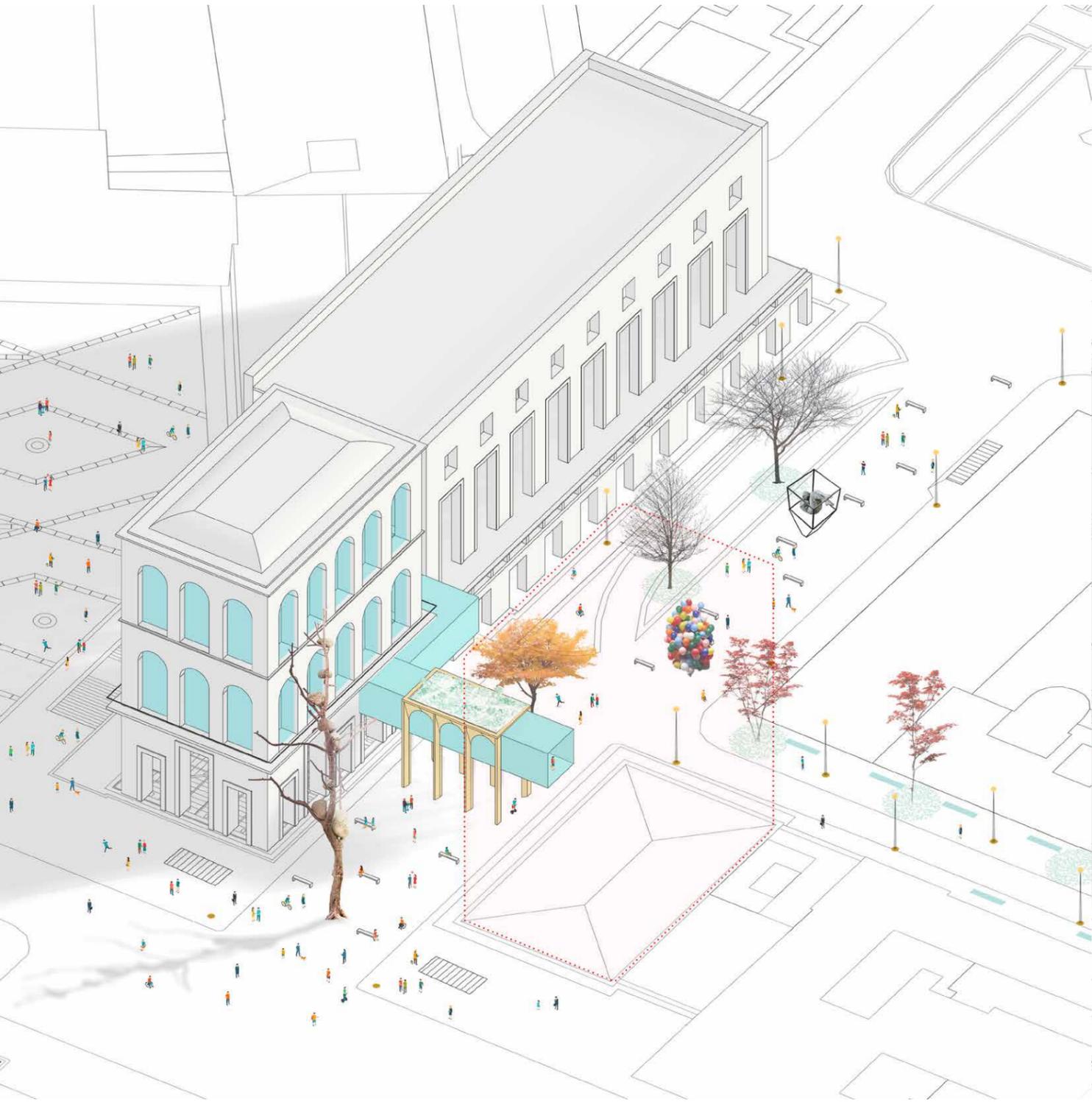
Le strade limitrofe dovranno essere pedonalizzate, laddove possibile e diverranno dei veri e propri "racconti dell'arte del '900 e dell'arte contemporanea", proiettando le attività museali nel contesto di cui è parte integrante.

Via Marconi è concepita quale grande sala museale a cielo aperto, un'ulteriore estensione del Museo del Novecento, *en plein air*. Essa diverrà un contenitore artistico sperimentale, in cui saranno allestite mostre e opere d'arte, opere di grande installazione, rappresentazioni fotografiche, espressioni artistiche digitali ed innovative.

Saranno chiamati ad operare *in loco* artisti contemporanei ed ognuno lascerà la propria impronta artistica, contribuendo alla valorizzazione dello spazio pubblico.

Per le vie che connotano invece gli spazi limitrofi al Museo e a via Marconi, si prevede un allestimento che segnerà alle persone le novità del nuovo Museo del Novecento. Inoltre saranno incrementate le aree verdi e gli spazi di incontro per le interazioni.

CARATTERIZZAZIONE DELLO SPAZIO PUBBLICO
RAPPORTO CON LA PASSERELLA DI COLLEGAMENTO



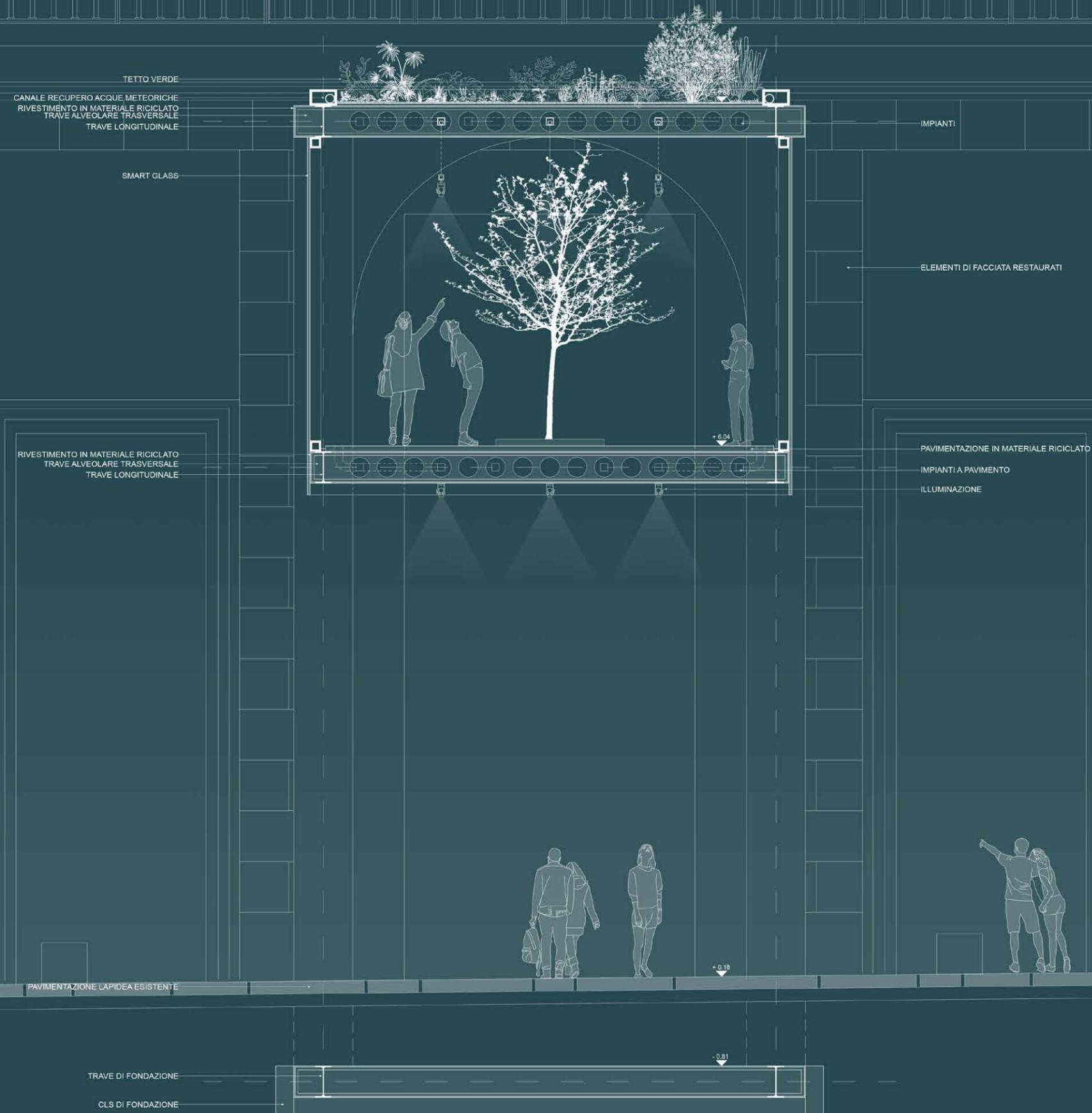
CARATTERIZZAZIONE DELLO SPAZIO PUBBLICO
VARIANTE PROGETTUALE SENZA PASSERELLA DI COLLEGAMENTO



SEZIONE TRASVERSALE - PARTICOLARE COSTRUTTIVO

SCALA 1:50

0 25 50 75 100cm



10. CAPACITA' DI SVILUPPO IN BIM DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA

Il sistema di progettazione BIM, in quanto metodologia e strumento di progettazione e gestione dell'opera durante l'intero ciclo di vita e quindi, metodologia basata sul concetto di interoperabilità, consente la gestione temporale del progetto, l'ottimale analisi dei costi e migliora i processi legati all'uso, alla gestione e manutenzione dell'opera. Tutto ciò è reso possibile grazie alla caratteristica dell'interoperabilità (capacità di condividere e scambiare rapidamente e accuratamente i dati e le informazioni dei prodotti e processi utilizzati dal *team* di progettazione, migliorando l'efficacia e l'efficienza del processo edilizio).

I VANTAGGI DEL BIM:

- Riduzione di errori legati alla progettazione;
- Aumento della collaborazione tra gli attori del processo edilizio;
- Riduzione delle rielaborazioni;
- Riduzione dei costi di costruzione;
- Controllo e monitoraggio di tempi e costi;
- Riduzione dei tempi di progettazione dell'opera.

Tale metodologia, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 11337, assicura un maggiore controllo di tutta la documentazione di progetto e sarà redatto il Piano di Gestione Informativa in condivisione con la committenza, in relazione:

- Alla gestione dell'interoperabilità;
- Alle fasi della progettazione;
- Al rispetto dei LOD di progetto.

Verranno redatte le linee guida della modellazione informativa in base a come gestire i differenti modelli ed aspetti progettuali (ARC, STR, MEP, etc.) e la creazione di librerie di famiglie personalizzate.

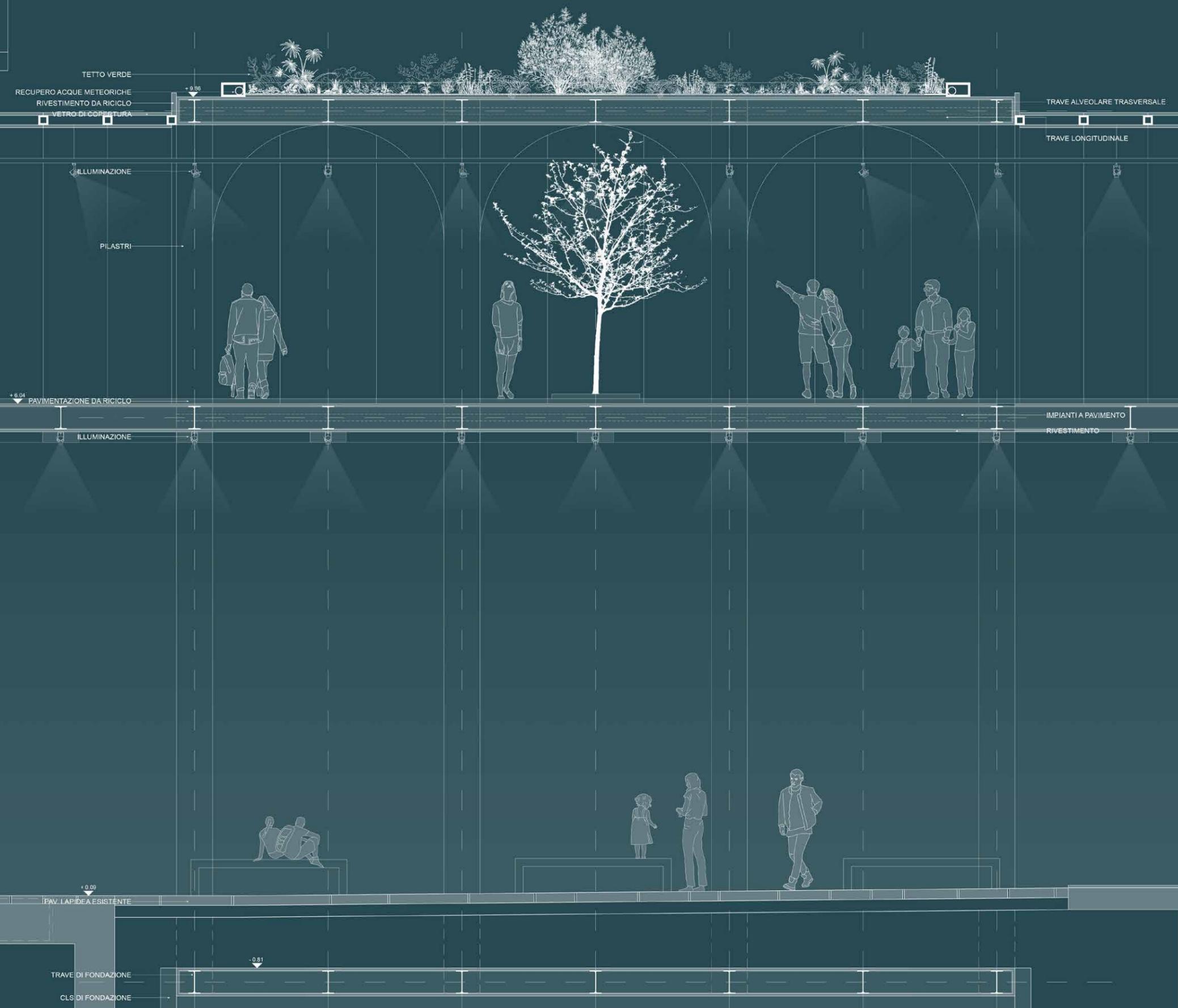
Si potranno così monitorare i parametri di ciascun elemento della progettazione, in sintesi:

- Parametri che descrivono i materiali principali che compongono un oggetto;
- Parametri che descrivono la geometria di un oggetto;
- Parametri che descrivono le prestazioni di un oggetto (trasmissione termica, trasmissione luminosa, indice di riscaldamento alla radiazione solare, resistenza termica, coefficiente di scambio termico, etc.);
- Parametri funzionali e descrittivi di un oggetto (materiale, modello, produttore, descrizione, costo, etc.);
- Parametri prestazionali che descrivono l'oggetto BIM;
- Parametri che descrivono le proprietà meccaniche (modulo di Young del materiale, comportamento alle sollecitazioni, modulo a taglio, densità, etc.).

SEZIONE LONGITUDINALE - PARTICOLARE COSTRUTTIVO

SCALA 1:50

0 25 50 75 100cm



La tecnologia BIM garantisce di raggiungere diversi obiettivi quali:

1. Aumentare la produttività;
2. Aumentare l'efficienza della progettazione;
3. Aumento della sostenibilità dell'intervento (analisi energetiche, valutazione LEED, etc.);
4. Gestione della commessa;
5. Gestione tempi e cronoprogramma;
6. Revisione elaborati di progetto;
7. Rapidità di gestione delle varianti.

IL TEAM DI PROGETTAZIONE SARÀ COSÌ COMPOSTO:

BIM Manager (strategic)

BIM Coordinator (management)

BIM Discipline Leader ARC (production)

BIM Discipline Leader STR (production)

BIM Discipline Leader MEP (production)

BIM Technician ARC (production)

BIM Technician STR (production)

BIM Technician MEP (production)

Il progetto definitivo ed esecutivo verrà quindi sviluppato partendo dal presente studio di fattibilità, secondo quanto richiesto dalla normativa. Saranno approfondite le tematiche relative alle strutture, agli impianti, alla sicurezza, all'antincendio, al contenimento energetico e alla progettazione sostenibile degli interventi. Sarà sviluppato un progetto funzionale e coerente con gli obiettivi da perseguire, tramite una progettazione coordinata, multidisciplinare e partecipata.

Il progetto in ambito BIM sarà utilizzato sia per le successive fasi progettuali, sia per la gestione della fase realizzativa di cantiere ed al termine dei lavori si potrà disporre di un file (raccolta di tutti i documenti e fasi) da consegnare all'amministrazione per la futura gestione del nuovo Museo del Novecento.



ABSTRACT

Dialogo ed equilibrio sono i due pilastri sui quali poggia il Museo del Novecento.

Progettato nel rispetto della sua originaria funzione, esso è concepito quale spazio culturale attivo, divenendo simbolo di partecipazione e scambio, emblema delle diverse forme della cultura contemporanea, nel cuore di Milano, per aprirsi alla cittadinanza e costruire insieme la Storia del Futuro.

Un museo "vivo", all'avanguardia, proiettato al XXI secolo e oltre, in cui arte e architettura si fondono per generare una pluralità di visioni.

Creare meraviglia. Emozionare, suscitando interesse e partecipazione nell'individuo, in modo da scuotere la consapevolezza. Stimolare i processi cognitivi e le esperienze sensoriali durante il percorso di visita.

Accogliere bellezza. Il progetto prevede la creazione di spazi e volumi aperti, altamente flessibili, adattabili in virtù delle esigenze espositive. L'innovazione è il fondamento delle scelte progettuali, al fine di proiettare il Museo verso il Futuro.

Il dialogo tra i due Arengari è contemplato su due piani: il piano "materiale" in cui la passerella di collegamento è espressione del dialogo stesso; il piano "immateriale" nel quale il dialogo è affidato alle opere d'arte e al collegamento percettivo che esse realizzano alla vista d'insieme degli Arengari.

Un Museo in divenire, che accompagna il visitatore nel viaggio artistico-temporale dal '900 ad oggi. Il Museo è permeato dalla città; uno scambio reciproco che instaura una relazione dialogica costante.

Un grande complesso espositivo dedicato alle arti moderne e contemporanee, in cui conservare, studiare e promuovere il patrimonio artistico-culturale diviene un obiettivo cardine per tutta la comunità.

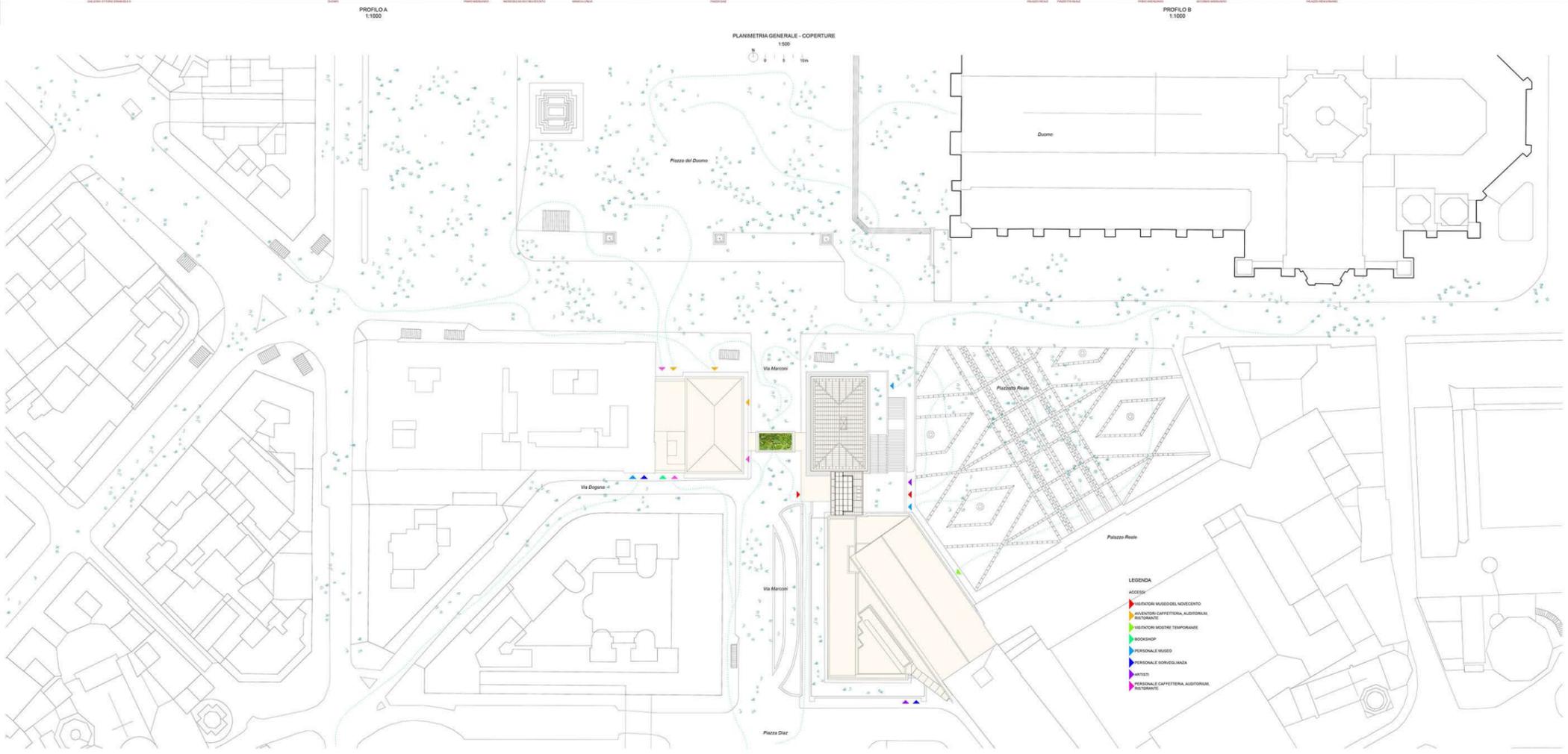
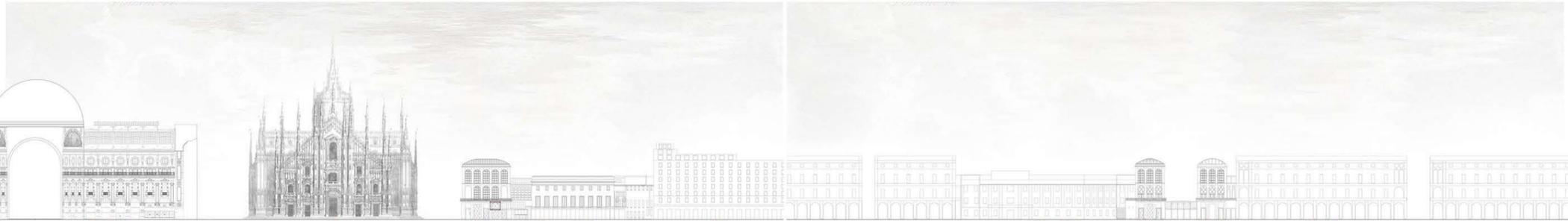
La passerella di collegamento si inserisce delicatamente tra i due Arengari.

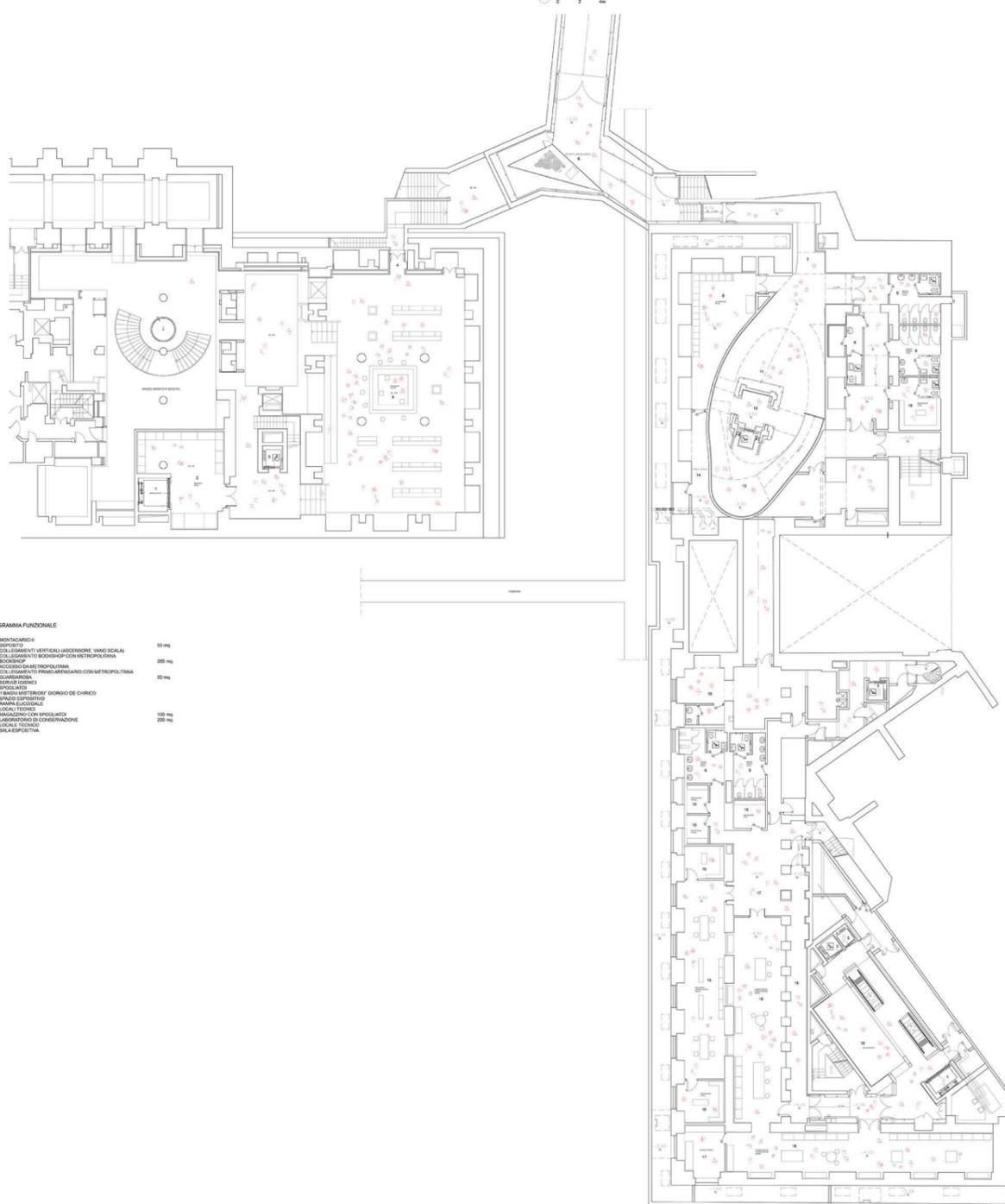
Concepita quale spazio metafisico interno-esterno, è una struttura che è sì collegamento ma anche luogo espositivo "immersivo", caratterizzata da appoggi a terra leggeri.

Riprendendo la forma degli archi in facciata degli Arengari, comunica con essi, instaurando un rapporto di continuità visiva ed evidenziando la direttrice prospettica metafisica da Piazza della Scala, con il monumento a Leonardo Da Vinci, a Torre Martini in Piazza Diaz, essa si pone non come ostacolo bensì quale elemento di valorizzazione della scena prospettica.

Il progetto amplia il Museo del Novecento anche verso l'esterno, creando nuovi spazi di interazione, in cui via Marconi assumerà un ruolo rilevante, anche dal punto di vista artistico, nonché per la *mission* museale. Si svilupperanno così infinite relazioni con il tessuto circostante.

Il nuovo Museo del Novecento diviene uno spazio versatile, fluido e modulabile, simbolo della connotazione artistica dei nostri tempi. Polo attrattivo e inclusivo, esso coinvolgerà tutta la comunità, creando una nuova concezione di museo che, valorizzando la cultura e le arti contemporanee, rafforzerà la propria essenza di museo relazionale, luogo di confronto, modernità e cambiamento.





PROGRAMMA FUNZIONALE

1. MONTICARCHE	50 mq
2. COLLEZIONE DI VERTICALE ARCONDIZIONE, VANDI SCALIA	100 mq
3. COLLEZIONE BOOKSHOP CON METROPOLITANA	300 mq
4. ACCOGLIMENTO	100 mq
5. ACCESSO DANTE TRONCOPOLINA	100 mq
6. COLLEZIONE PRIMO ARANGIARO CON METROPOLITANA	100 mq
7. GIANFRANCO	100 mq
8. SERVIZI GIORNO	100 mq
9. SPALAZZO	100 mq
10. SALA PER VESTIRE GIORNO DE CHIRICO	100 mq
11. SALA PER VESTIRE NOTTE	100 mq
12. SALA PER VESTIRE GIORNO	100 mq
13. SALA PER VESTIRE NOTTE	100 mq
14. LOCALI TECNICI	100 mq
15. MAGAZZINO CON SPogliATO	100 mq
16. LABORATORIO DI CONSERVAZIONE	200 mq
17. LOCALI TECNICI	200 mq
18. SALA ESPOSITIVA	200 mq

DESIGNAZIONE AMBIENTI E FUNZIONI

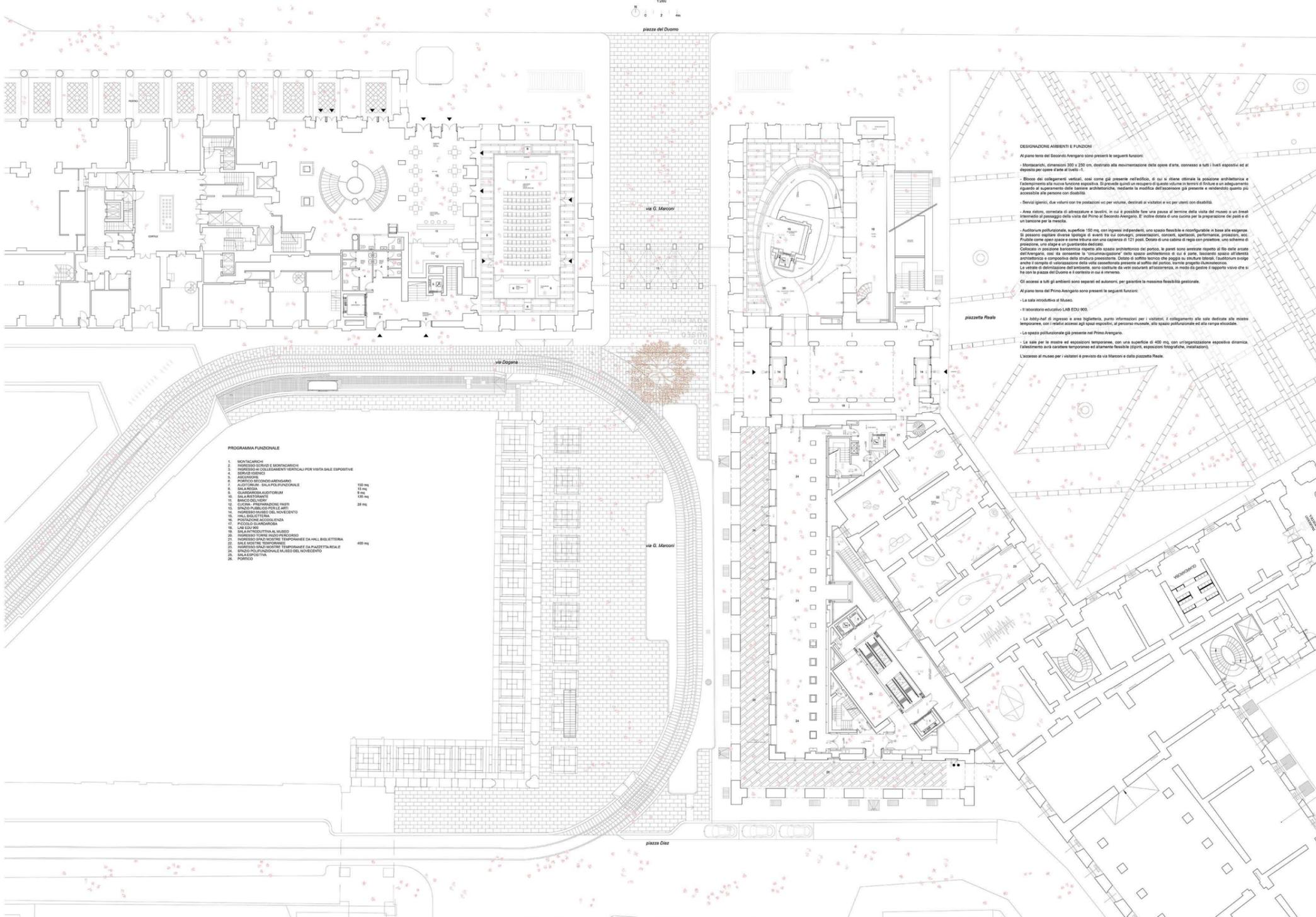
- Al livello -1 del Secondo Arangiaro sono presenti le seguenti funzioni:**
- Monticarchi, cronaca 200 x 250 cm, destinato alla movimentazione delle opere d'arte, connesso a tutti i livelli espositivi ed al deposito per opere d'arte al livello -2.
 - Blocco dei collegamenti verticali, così come già presente nell'edificio, di cui si ritiene ottimale la posizione architettonica e l'integrazione alla nuova sezione espositiva. Si prevede quindi un recupero di questo volume in termini di finitura e un adeguamento rispetto al superamento delle barriere architettoniche, mediante la modifica dell'accessibilità già presente e rendendolo quanto più accessibile al percorso dei disabili.
 - Bookshop, con una superficie di 250 mq, collocato in questa posizione in quanto strategica rispetto alla mostra museo. Esso è posto alla fine del percorso espositivo, ma può essere visitato anche in maniera del tutto indipendente da esso. Si accede a questo ambiente dal blocco dei collegamenti verticali e direttamente dall'uscita della metropolitana.
- Al livello -1 del Primo Arangiaro sono presenti le seguenti funzioni:**
- Il nuovo guardaroba, con una superficie di 50 mq, che integra ed amplia quello già presente nella Hall di ingresso del Museo del Novocento al piano terra.
 - Ricostruzione degli spogliatoi e dei servizi igienici, in particolare sono stati creati due volumi in cui sono presenti quattro postazioni per per toilette, di servizio di analisi in vista agli usi del livello mirare. Tre per donne con disabili, spogliatoi per categorie di utenti: dipendenti del Museo del Novocento, personale di sorveglianza (spogliatoi e magazzini decorati), ricercatori e visitatori del laboratorio di conservazione.
 - Spazio magazzino con spogliatoi, per personale di sorveglianza.
 - Laboratorio di conservazione, superficie 200 mq, uno spazio per effettuare interventi sulle opere d'arte. Attrezzato con tavoli di lavoro, armadietti, ripostigli, un'illuminazione diffusa. Possibilità di essere visitato durante le attività di restauro delle opere d'arte. Nel progetto al blocco dei collegamenti verticali sono state appostamente disposte le ramme e ascensori con cui si accede alle gallerie visitate e rendere partecipi i visitatori alle attività.
 - Locali tecnici.



'I segni misteriosi' - Giorgio De Chirico
Opera esposta al primo piano mirare, alla base della rampa elicoidale nel Primo Arangiaro.



'I segni misteriosi' - Giorgio De Chirico



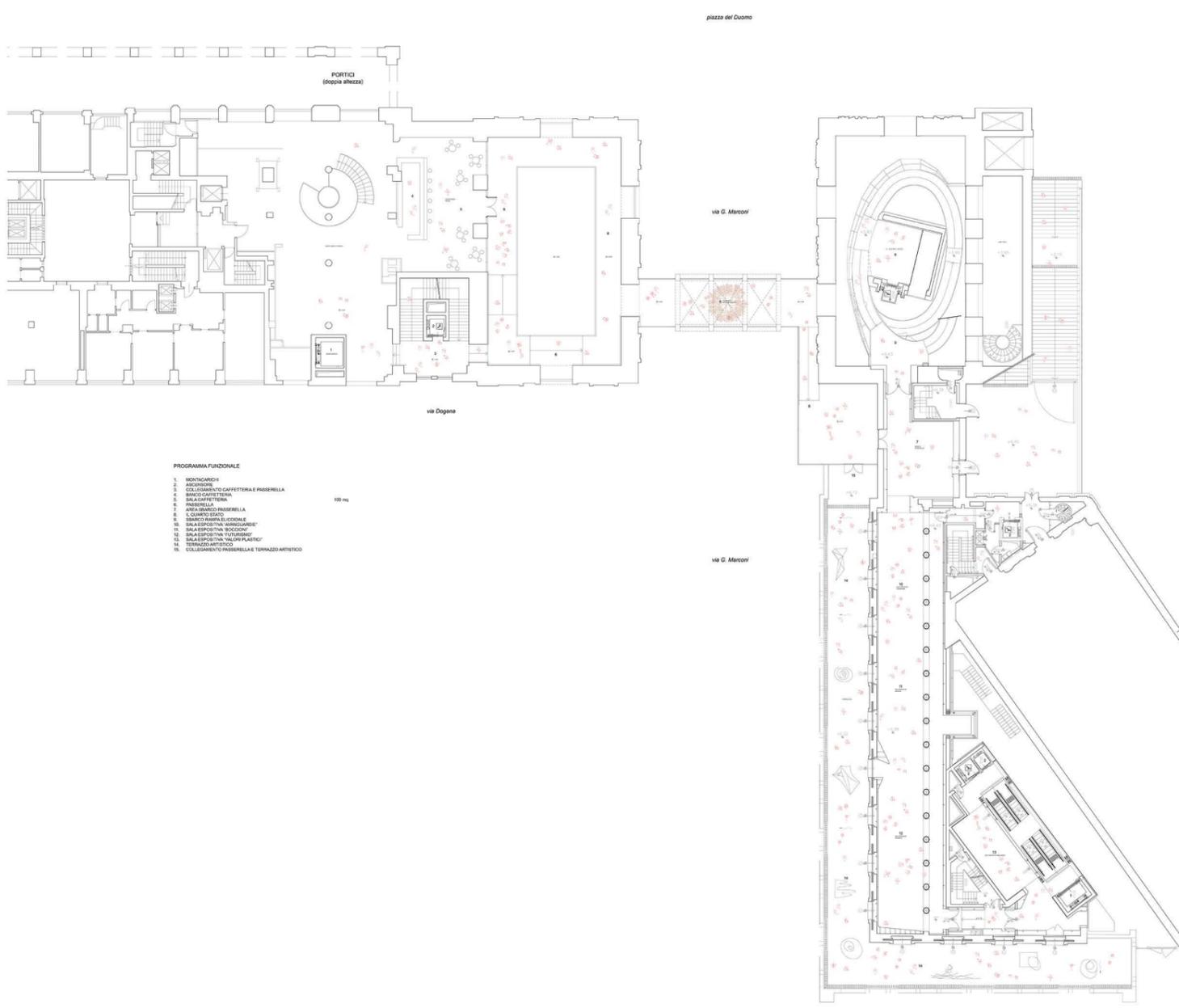
PROGRAMMA FUNZIONALE

1. MONTICARCHE	50 mq
2. COLLEZIONE DI VERTICALE ARCONDIZIONE, VANDI SCALIA	100 mq
3. COLLEZIONE BOOKSHOP CON METROPOLITANA	300 mq
4. ACCOGLIMENTO	100 mq
5. ACCESSO DANTE TRONCOPOLINA	100 mq
6. COLLEZIONE PRIMO ARANGIARO CON METROPOLITANA	100 mq
7. GIANFRANCO	100 mq
8. SERVIZI GIORNO	100 mq
9. SPALAZZO	100 mq
10. SALA PER VESTIRE GIORNO DE CHIRICO	100 mq
11. SALA PER VESTIRE NOTTE	100 mq
12. SALA PER VESTIRE GIORNO	100 mq
13. SALA PER VESTIRE NOTTE	100 mq
14. LOCALI TECNICI	100 mq
15. MAGAZZINO CON SPogliATO	100 mq
16. LABORATORIO DI CONSERVAZIONE	200 mq
17. LOCALI TECNICI	200 mq
18. SALA ESPOSITIVA	200 mq
19. SALA ESPOSITIVA	200 mq
20. SALA ESPOSITIVA	200 mq
21. SALA ESPOSITIVA	200 mq
22. SALA ESPOSITIVA	200 mq
23. SALA ESPOSITIVA	200 mq
24. SALA ESPOSITIVA	200 mq
25. SALA ESPOSITIVA	200 mq
26. PORTICO	400 mq

DESIGNAZIONE AMBIENTI E FUNZIONI

- Al piano terra del Secondo Arangiaro sono presenti le seguenti funzioni:**
- Monticarchi, cronaca 200 x 250 cm, destinato alla movimentazione delle opere d'arte, connesso a tutti i livelli espositivi ed al deposito per opere d'arte al livello -2.
 - Blocco dei collegamenti verticali, così come già presente nell'edificio, di cui si ritiene ottimale la posizione architettonica e l'integrazione alla nuova sezione espositiva. Si prevede quindi un recupero di questo volume in termini di finitura e un adeguamento rispetto al superamento delle barriere architettoniche, mediante la modifica dell'accessibilità già presente e rendendolo quanto più accessibile al percorso dei disabili.
 - Servizi igienici, due volumi con tre postazioni per uomini, destinati ai visitatori e tre per utenti con disabilità.
 - Area ristoro, composta di attrezzature e tavoli, in cui è possibile fare una pausa al termine della visita del museo o un brief informativo al passaggio della visita dal Primo al Secondo Arangiaro. E' inoltre dotata di una cucina per la preparazione dei pasti e di un bar per la merenda.
 - Auditorium polifunzionale, superficie 150 mq, con ingressi indipendenti, uno spazio flessibile e riconfigurabile in base alle esigenze. Si possono ospitare diverse tipologie di eventi tra cui convegni, presentazioni, concerti, spettacoli, performance, proiezioni, ecc. Può essere usato come spazio espositivo con una capacità di 120 posti. Dotato di una cabina di regia con proiettore, uno schermo di proiezione, una stage e un guardaroba dedicato.
 - Collocato in posizione strategica rispetto allo spazio architettonico del portico, le pareti sono arretrate rispetto al filo delle arcate.
 - Collocato in posizione strategica rispetto allo spazio architettonico di cui è parte, il nuovo blocco di spazi espositivi è composto da una struttura architettonica e composiva della struttura preesistente. Dotato di soffitti forati che poggi su strutture laterali, l'auditorium svolge anche la funzione di spazio espositivo per opere d'arte, mentre il portico, sempre progettato autonomamente.
 - Le vetrate di delimitazione dell'ambiente, sono costituite da vetri scuranti fotocromatici, in modo da gestire il rapporto visivo che si ha tra lo spazio del Duomo e il spazio in cui si trovano.
- Al piano terra del Primo Arangiaro sono presenti le seguenti funzioni:**
- La sala introduttiva al Museo.
 - Il laboratorio educativo LAB EDU 800.
 - La sala di ingresso a area ingiuntiva, punto informativo per i visitatori, il collegamento alle sale dedicate alle mostre temporanee, con i servizi accessori agli spazi espositivi, al percorso museale, allo spazio polifunzionale ed alla rampa elicoidale.
 - Lo spazio polifunzionale già presente nel Primo Arangiaro.
 - Le sale per le mostre ed esposizioni temporanee, con una superficie di 400 mq, con un'organizzazione espositiva dinamica. L'allestimento sarà carattere temporaneo ed altamente flessibile (tipici, esposizioni fotografiche, installazioni).
 - L'accesso al museo per i visitatori è previsto da via Marconi e dalla piazzetta Reale.

piazzetta Reale



- PROGRAMMA FUNZIONALE**
1. MONTAGNARDI
 2. COLLEZIONE TICCA/CAFFETTERIA/ROSEBELLA
 3. SALA CAFFETTERIA
 4. SALA CAFFETTERIA
 5. ROSEBELLA
 6. AREA BRACCIO ROSEBELLA
 7. QUARTO ESTIVO
 8. SALOTTO IMPERIALE/LOGGIA
 9. SALA ESPOSITIVA "MONDO/AMBIENTE"
 10. SALA ESPOSITIVA "BUCCOLI"
 11. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 12. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 13. TERRAZZO ARTISTICO
 14. COLLEZIONE ROSEBELLA E TERRAZZO ARTISTICO

DESIGNAZIONE AMBIENTI E FUNZIONI

Al livello 2° ammezzato del Secondo Arsenale sono presenti le seguenti funzioni:

- Blocco dei collegamenti verticali, così come già presente nell'edificio, di cui si ritiene ottimale la posizione architettonica e l'integrazione alla nuova funzione espositiva. Si prevede quindi un recupero di questo volume in termini di finitura e un adeguamento rispetto al superamento delle barriere architettoniche, mediante la modifica dell'uscinate e il presente e realizzato quanto più accessibile sia possibile con disabili.
- Caffetteria, con superficie di 100 mq, raggiungibile dal percorso di visita tramite la passerella di collegamento tra gli Arsenali, o indipendentemente dal percorso di visita tramite il blocco dei collegamenti verticali del Secondo Arsenale. Punto di "rete" del percorso museale prima di intraprendere la visita alle ruote sabbie espositive del Secondo Arsenale.
- Passerella di collegamento tra gli Arsenali, prolungamento naturale che definisce dei due edifici intorno via Marconi, come due edifici che si abbracciano nella loro. L'apertura di via è così prolungata nel Secondo Arsenale.
- La passerella stessa è concepita quale ambiente monofunzionale, essa ospita performance artistiche e sensoriali, conduce il visitatore al Secondo Arsenale, avvertendo al principio del percorso espositivo.

Al livello 2° ammezzato del Primo Arsenale sono presenti le seguenti funzioni:

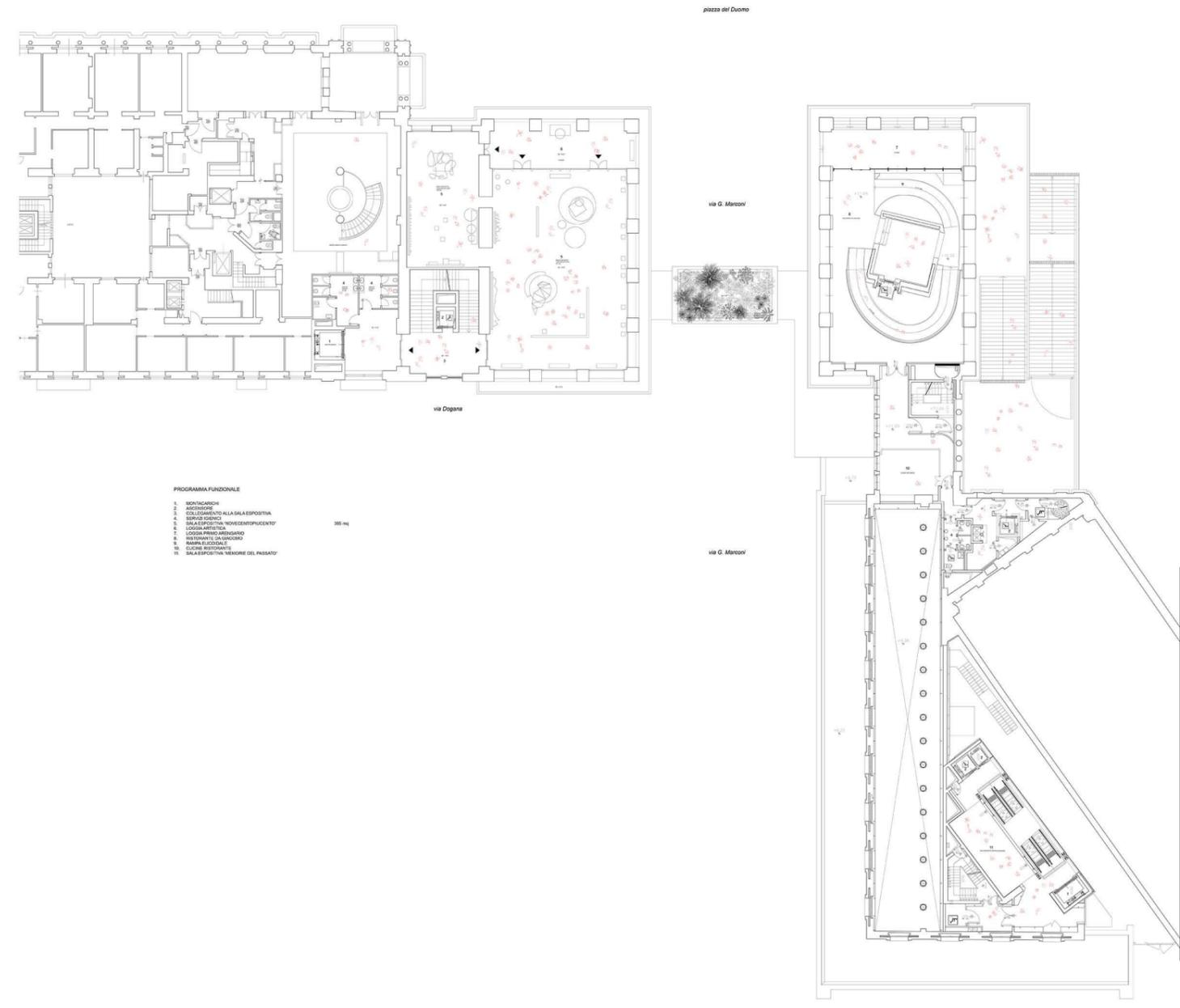
- La sala espositiva intesa come parte iniziale del percorso di visita, con l'opera "Il Quarto Stato" di Giuseppe Penone da Vito.
- Linea di blocco della passerella di collegamento.
- Spazi espositivi "Avanguardia, Futurismo, Futurismo, Vetro plastico".
- Terrazza artistica, con possibilità di esporre opere d'arte contemporanea all'aperto e prolungare l'esposizione anche in quest'area.



Ignazio



Libetta



- PROGRAMMA FUNZIONALE**
1. MONTAGNARDI
 2. COLLEZIONE ALLA SALA ESPOSITIVA
 3. SALA ESPOSITIVA "MONDO/AMBIENTE"
 4. SALA ESPOSITIVA "BUCCOLI"
 5. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 6. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 7. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 8. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 9. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 10. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 11. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 12. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 13. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 14. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 15. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 16. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 17. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 18. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 19. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"
 20. SALA ESPOSITIVA "FUTURISMO"

DESIGNAZIONE AMBIENTI E FUNZIONI

Al livello loggia del Secondo Arsenale sono presenti le seguenti funzioni:

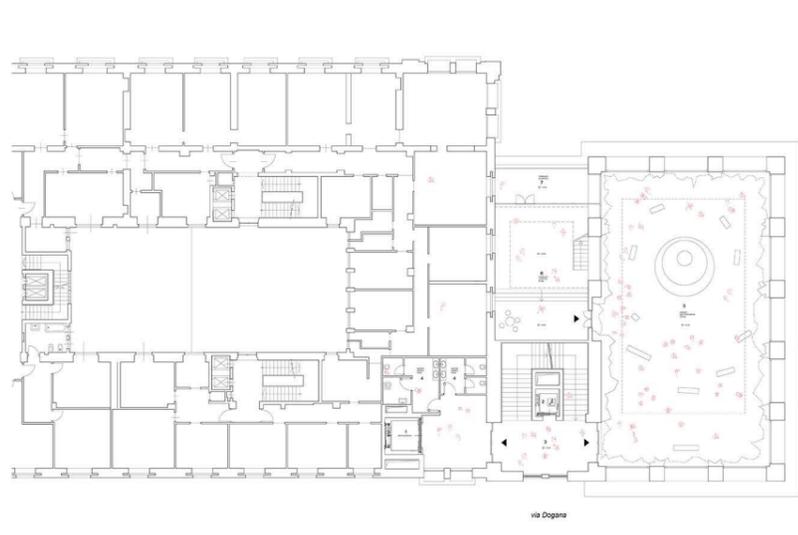
- Montagnardi, Giardiniere 300 x 250 cm, destinato alla movimentazione delle opere d'arte, connesso a tutti i livelli espositivi ed al deposito per opere d'arte al livello 2°.
- Blocco dei collegamenti verticali, così come già presente nell'edificio, di cui si ritiene ottimale la posizione architettonica e l'integrazione alla nuova funzione espositiva. Si prevede quindi un recupero di questo volume in termini di finitura e un adeguamento rispetto al superamento delle barriere architettoniche, mediante la modifica dell'uscinate e il presente e realizzato quanto più accessibile sia possibile con disabili.
- Servizi igienici, due volumi con tre installazioni per uomini, destinati ai visitatori e uno per clienti con disabilità.
- Grande sala espositiva, superficie 385 mq, un ampio ambiente capace di ospitare diverse tipologie di opere d'arte.
- Con l'obiettivo di chiudere l'intervento espositivo del XX secolo ed affacciarsi al XXI secolo.
- Grazie alle soluzioni progettuali previste, è possibile mostrare espressioni a tutto tondo, situate nella area centrale della sala, oppure opere a muro sia di grandi formati (ad esempio affreschi storici) per pareti mobili, l'installazione scultorea, sistemi di occultamento delle vetrate perimetrali.
- Possibilità di prevedere diverse tipologie di schermi espositivi, quali:
 - Sistema fessile: in grado di essere aperto o chiuso. Consente di installare tutti, che consentano al visitatore di girare intorno all'opera per una fruizione a 360°. Generalmente usato per le esposizioni scultoree, può essere associato ad opere pittoriche esposte a parete.
 - Sistema continuo: consente un percorso bustarello e l'ottimizzazione dello spazio, guidando il percorso del visitatore.
 - Sistema complementare: a valle per la collocazione di opere da esporre secondo precise categorie tipologiche, possibilità di avere delle "black room", sale multimediali, garantendo all'occorrenza diverse combinazioni espositive scultoree, pittoriche, performative.

Al livello loggia del Primo Arsenale sono presenti le seguenti funzioni:

- Restaurare "La Giacca", già presente nel Primo Arsenale, i cui spazi non sono stati modificati, comprende anche la loggia.
- Cucina del ristorante "De Giacomo".
- Servizi igienici per il personale e per i visitatori.
- Sala espositiva "Memorie del passato".



"L'ingegno dell'ora" - Giorgio De Chirico

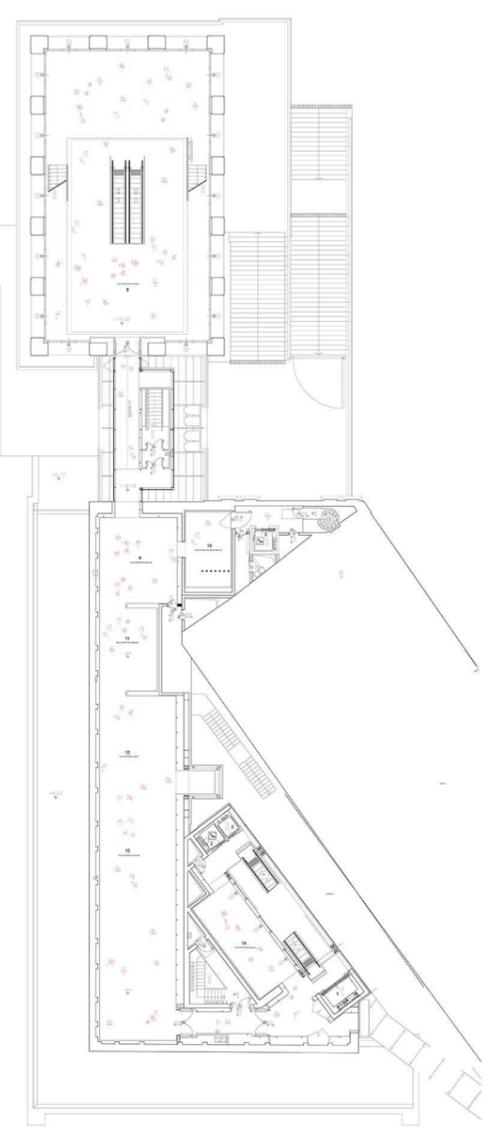


- PROGRAMMA FUNZIONALE**
1. MONTICARCHI
 2. COLLEZIONE
 3. COLLEGAMENTO ALLA PASSEGGERIA ARTISTICA E TERRAZZA COPERTA
 4. SERVIZI SERVIZI
 5. SERVIZI SERVIZI
 6. TERRAZZA COPERTA
 7. TERRAZZA COPERTA
 8. SALA ESPOSITIVA "NOVATI"
 9. SALA ESPOSITIVA "ANZI 50"
 10. SALA ESPOSITIVA "MILAN ANZI 50"
 11. SALA ESPOSITIVA "BURI"
 12. SALA ESPOSITIVA "NOVI"
 13. SALA ESPOSITIVA "NOVELLI"

piazza del Duomo

via G. Marconi

via G. Marconi



DESIGNAZIONE AMBIENTI E FUNZIONI

Al piano terzo del Secondo Avangaro sono presenti le seguenti funzioni:

- Monticarchi, dimensioni 300 x 250 cm, destinato alla monumentazione delle opere d'arte, connesso a tutti i livelli espositivi e al deposito per opere d'arte al livello 2.
- Blocco dei collegamenti verticali, così come già presente nell'edificio, di cui si ritiene ottimale la posizione architettonica e l'integrazione alla nuova funzione espositiva. Si prevede quindi un recupero di questo volume in termini di finitura e adeguamento rispetto al superamento delle barriere architettoniche, mediante la modifica dell'accessore già presente e ampliando quanto più possibile la permeabilità per disabili.
- Servizi igienici, due volumi con tre postazioni ur per uomini, destinati ai visitatori e un per clienti con disabilità.
- Grande sala espositiva delle arti contemporanee (2010-oggi), con una superficie di 330 mq.

Dedicata ad opere performative, di carattere fluido, opere di installazioni artistiche, espressioni dei nostri tempi. Al servizio degli artisti, si prefigge inoltre di assicurare un rapporto vivo-artistico con la sala Fontana del Primo Avangaro. La sceltività è data dalle opere coinvolte.

Le scelte formologiche riflettono anche in questo spazio la flessibilità dell'ambiente, la possibilità di personalizzare l'illuminazione mediante il controllo della climatizzazione e del riscaldamento.

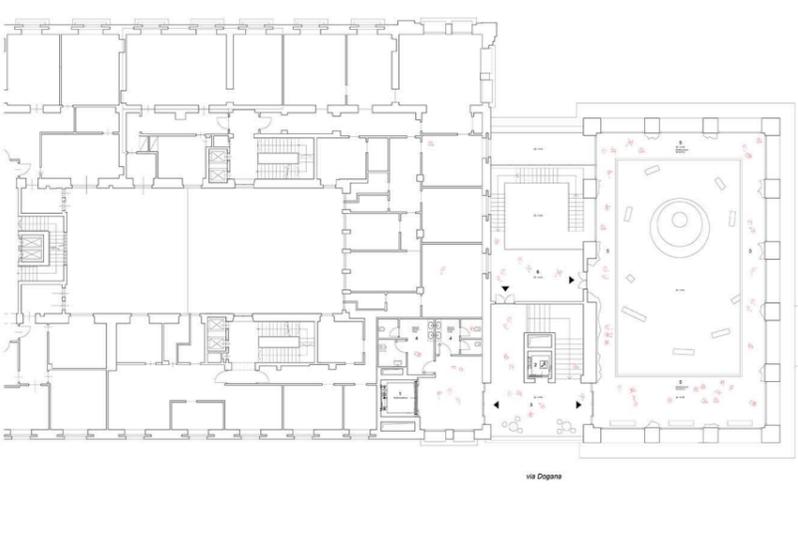
Pure nella struttura estiva è stata creata e dotata di una scala per raggiungere il quarto livello. A questa scala si accede tramite un'entrata dalla sala espositiva. Lo quartiere può quindi raggiungere il quarto piano tramite collegamento verticali, oppure fare una pausa e riposare nella sala area.

Al piano terzo del Primo Avangaro sono presenti le seguenti funzioni:

- Sala espositiva Fontana.
- Sala espositiva Anzi 50.
- Sala espositiva Milano Anzi 50.
- Sala espositiva Marconi.
- Sala espositiva Buri.
- Sala espositiva Novi 50.
- Sala espositiva Novelli.



'Elasticità', Umberto Boccioni

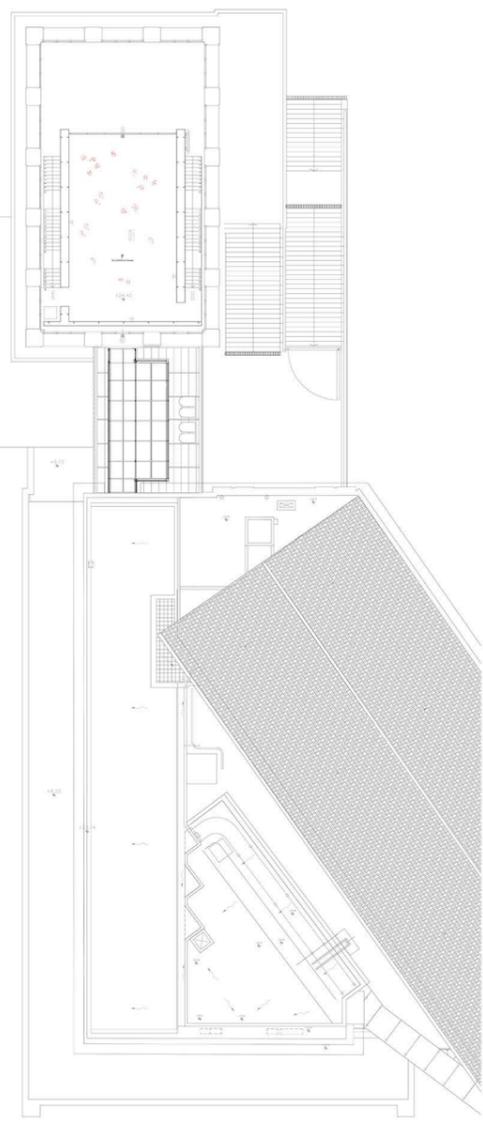


- PROGRAMMA FUNZIONALE**
1. MONTICARCHI
 2. ARCHIVIO
 3. COLLEGAMENTO ALLA PASSEGGERIA ARTISTICA E TERRAZZA COPERTA
 4. SERVIZI SERVIZI
 5. SERVIZI SERVIZI
 6. TERRAZZA COPERTA
 7. SALA ESPOSITIVA "NOVATI"

piazza del Duomo

via G. Marconi

via G. Marconi



DESIGNAZIONE AMBIENTI E FUNZIONI

Al quarto piano del Secondo Avangaro sono presenti le seguenti funzioni:

- Monticarchi, dimensioni 300 x 250 cm, destinato alla monumentazione delle opere d'arte, connesso a tutti i livelli espositivi e al deposito per opere d'arte al livello 2.
- Blocco dei collegamenti verticali, così come già presente nell'edificio, di cui si ritiene ottimale la posizione architettonica e l'integrazione alla nuova funzione espositiva. Si prevede quindi un recupero di questo volume in termini di finitura e adeguamento rispetto al superamento delle barriere architettoniche, mediante la modifica dell'accessore già presente e ampliando quanto più possibile la permeabilità per disabili.
- Servizi igienici, due volumi con tre postazioni ur per uomini, destinati ai visitatori e un per clienti con disabilità.
- Penne di arte, una presenza interna alla grande sala espositiva, che come luogo di permanenza e dona la possibilità di osservare le opere d'arte a tutto tondo, cambiando punto di osservazione, realizzando così il concetto di relazione e del punto relativo di osservazione, ampliando la spazio e mettendo in discussione logica e convenzioni.

Al quarto piano del Primo Avangaro sono presenti le seguenti funzioni:

- Sala espositiva Fontana.



'Cincoetti spanish - affusur', Lucio Fontana

PROSPETTO SU PIAZZA DUOMO
1:200



Palazzo Reale Piazza Arengario Via Marconi Secondo Arengario Palazzo Vigorani

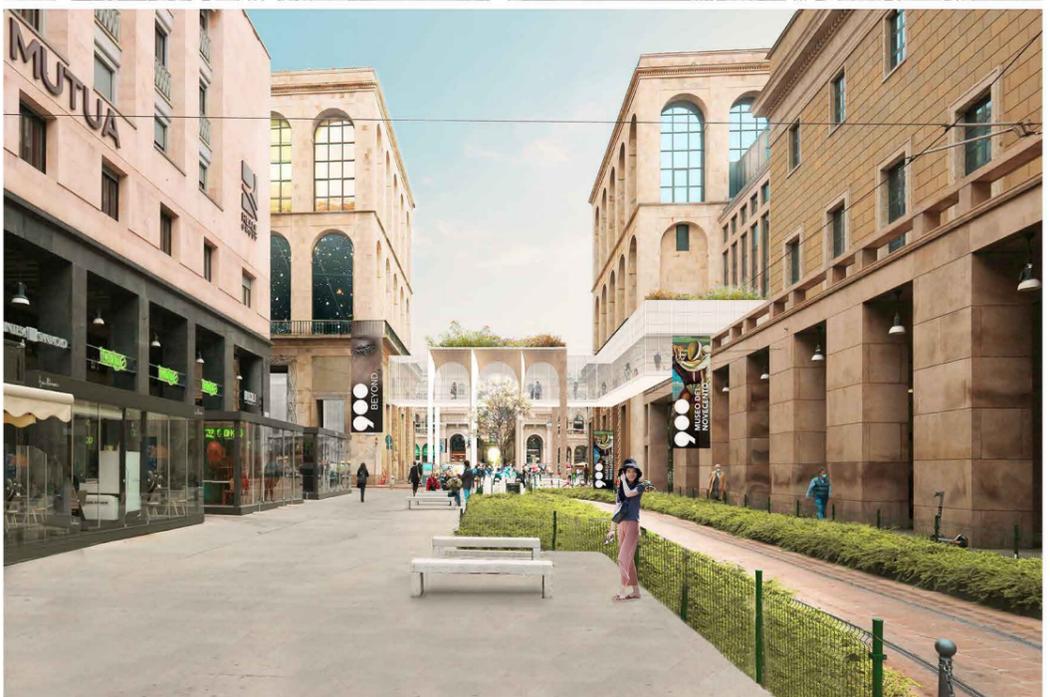
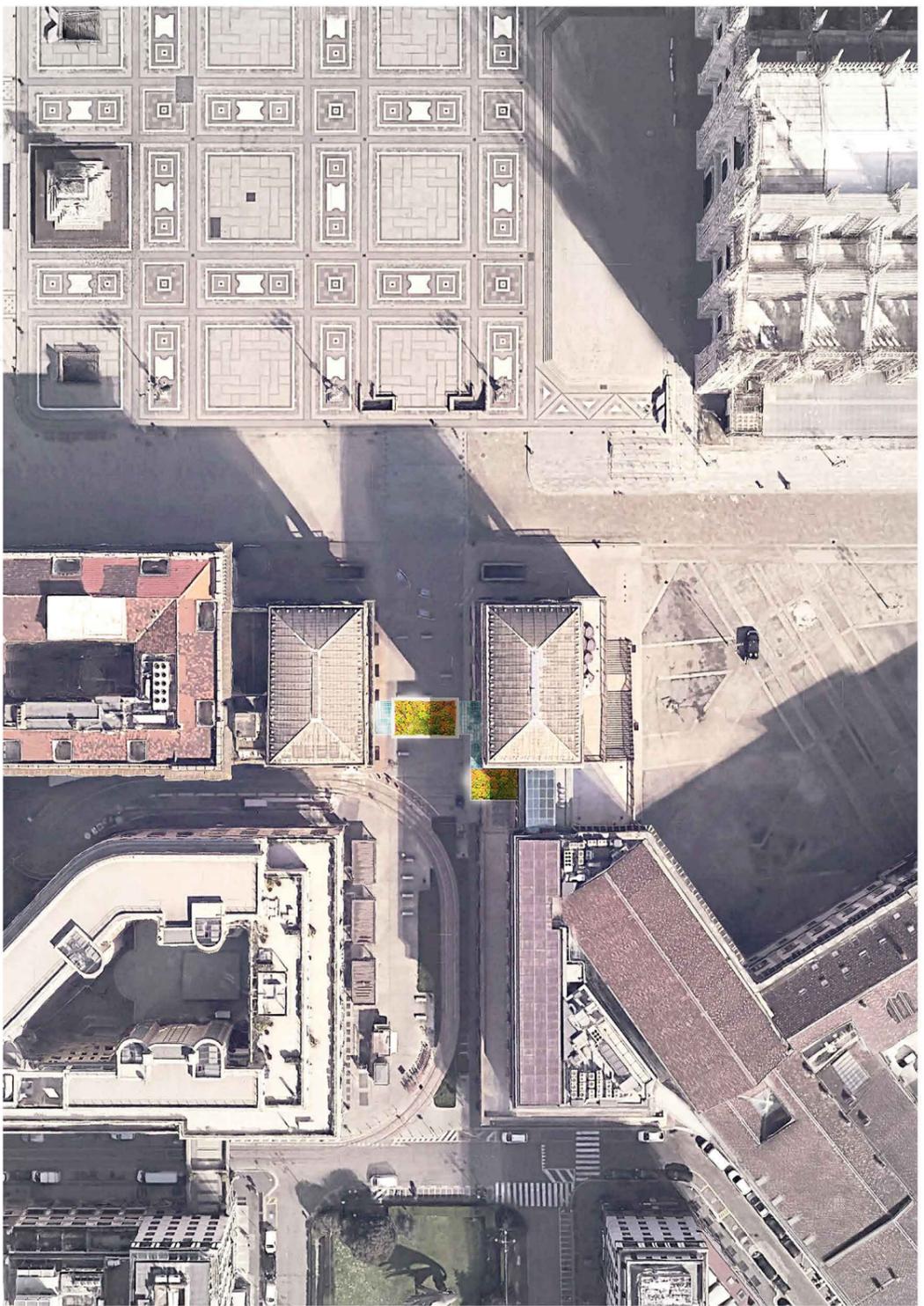
SEZIONE A
1:200

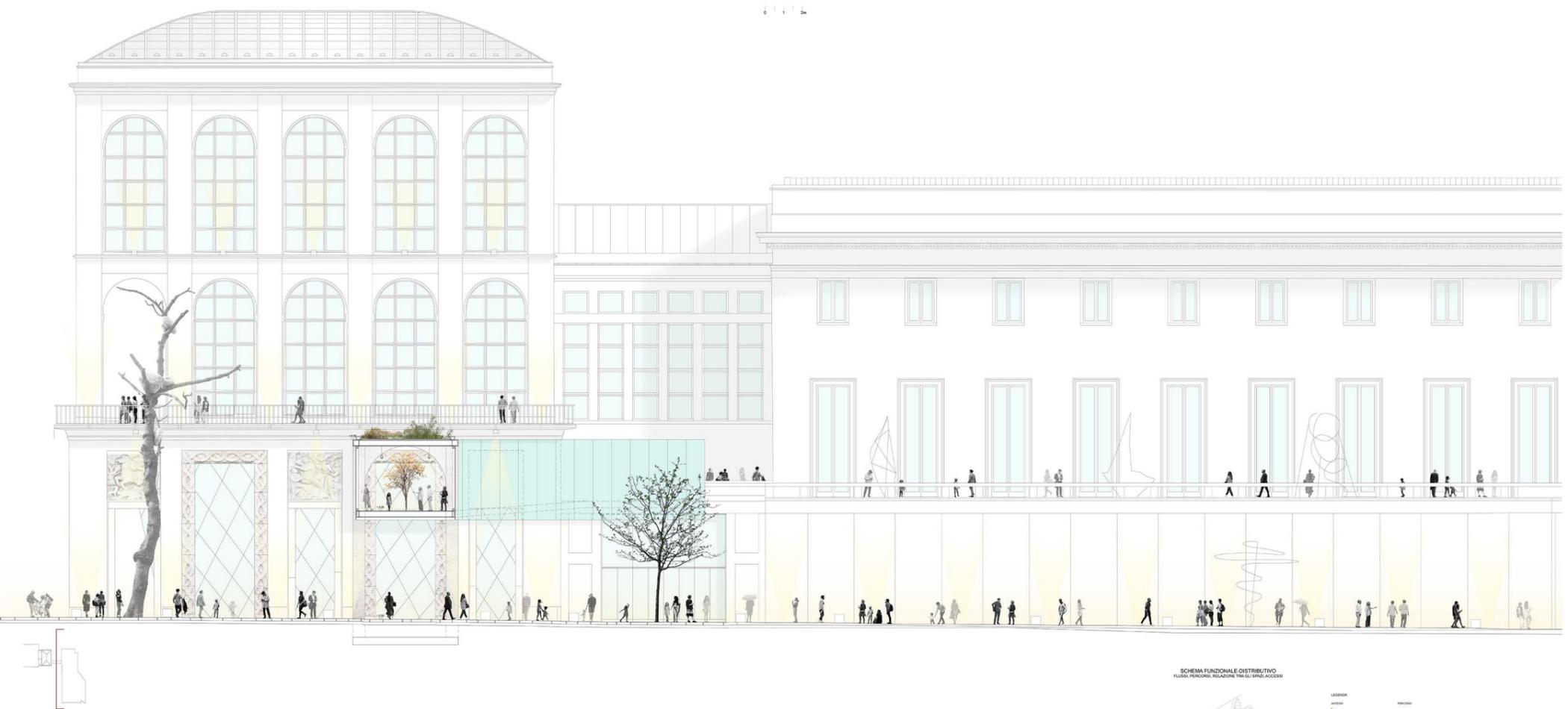


SEZIONE B
1:200

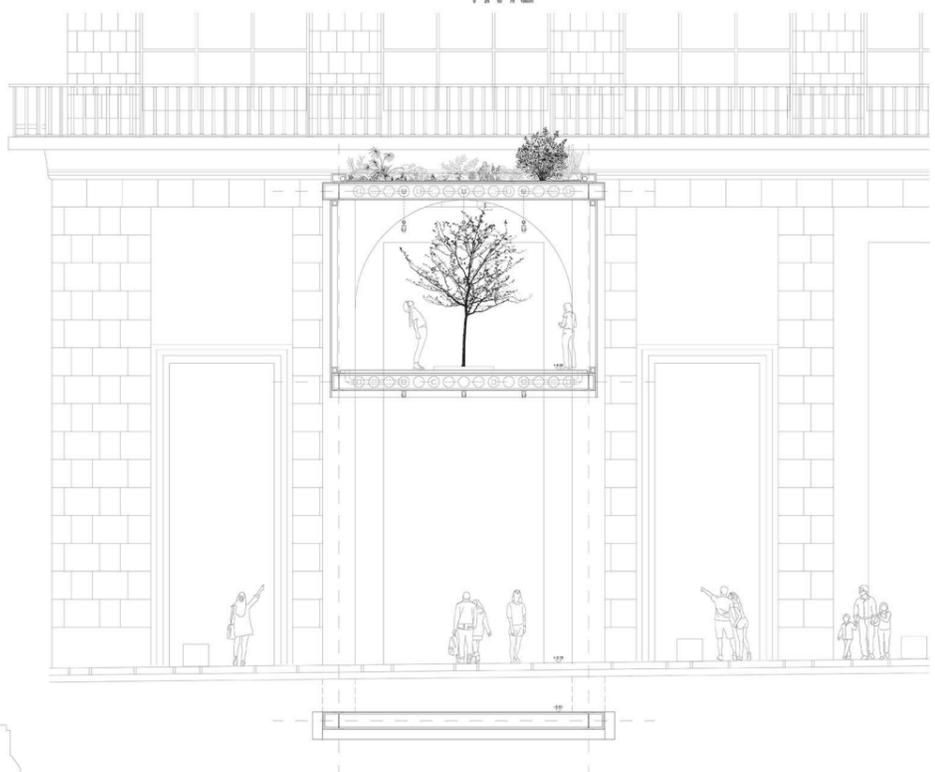


SEZIONE C - PROSPETTO SU VIA MARCONI - SECONDO ARENGARIO
1:100

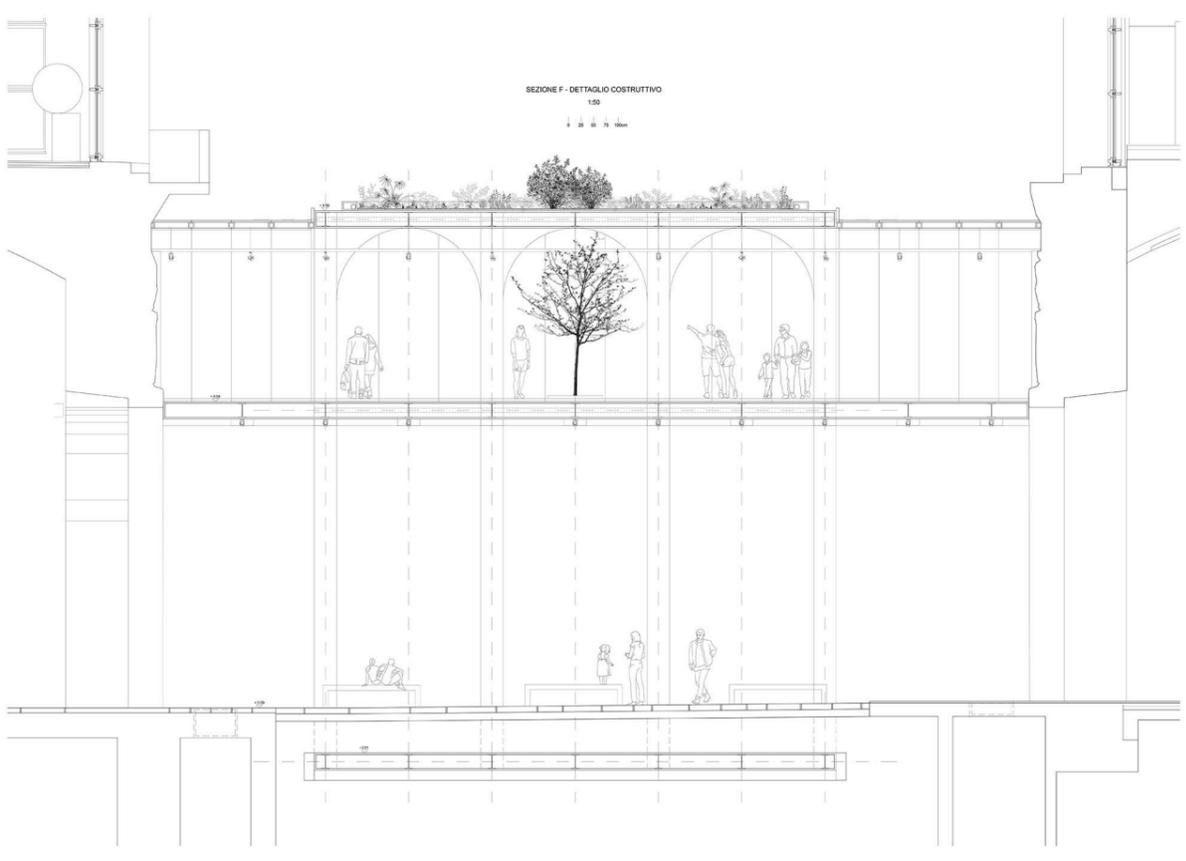




SEZIONE E - DETAGLIO COSTRUTTIVO
1:50



SEZIONE F - DETAGLIO COSTRUTTIVO
1:50



SCHEMA FUNZIONALE DISTRIBUTIVO
FLUSSI PERSONALI RELAZIONE TRA GLI SPAZI ACCESSI

