

INTERVENTO PER LA RIMODULAZIONE DELLE BARRIERE FISICHE, COGNITIVE E SENSORIALI DEI MUSEI E LUOGHI DELLA CULTURA PUBBLICI NON APPARTENENTI AL MINISTERO DELLA CULTURA, DA FINANZIARE NELL'AMBITO DEL PNRR

MISSIONE 1: DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITA', CULTURA E TURISMO 4.0 - MISURA 1: "PATRIMONIO CULTURALE PER LA PROSSIMA GENERAZIONE" - COMPONENTE 3: CULTURA 4.0 - INVESTIMENTO 1.2 "RIMOZIONE DELLE BARRIERE FISICHE E COGNITIVE IN MUSEI, BIBLIOTECHE E ARCHIVI PER CONSENTIRE UN PIU' AMPIO ACCESSO E PARTECIPAZIONE ALLA CULTURA" (M1C3I1.2) - FINANZIAMENTO DELL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU - SUDDIVISO NEI SOTTOPROGETTI: LAVORI EDILI DI RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ALLESTIMENTO ARCHEOLOGICO DEL CHIOSTRO MONUMENTALE, DEL CORTILE DI SERVIZIO E DEI PERCORSI DI ACCESSO ALL'EDIFICIO AI FINI DELLA MASSIMA ACCESSIBILITA' ALLA STRUTTURA - FORNITURE E SERVIZI A SUPPORTO DELLA FRUIZIONE ALLARGATA DEI CONTENUTI CULTURALI DEL MUSEO

**Documento di fattibilità delle alternative progettuali
ai sensi delle "Linee guida per la redazione del progetto
di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento
di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC"**

Direttore dell'Area Programmazione Territoriale e Progetti Speciali
Arch. Massimo Magnani

Dirigente del Servizio Servizi Museali
Dott. Valentina Galloni

sottoprogetto 1 RUP Arch. Francesca Ruozzi
sottoprogetto 2 RUP Dott. Valentina Galloni

Maggio 2023

Ambito di progetto

Il presente progetto ha come finalità l'abbattimento delle barriere fisiche e cognitive di Palazzo dei Musei a Reggio Emilia, un edificio storico molto complesso e articolato, che accoglie collezioni permanenti dall'importante valore scientifico, attività espositive temporanee e attività didattiche rivolte alle scuole di ogni ordine e grado.

Il progetto di colloca al termine di un grande intervento di restauro e valorizzazione delle collezioni storiche ultimato con l'inaugurazione dell'11 giugno 2021 che ha consentito di rifunionalizzare l'intero edificio per molti anni parzialmente inutilizzato e chiuso al pubblico, per un totale di circa mq 7.567 di superficie coperta espositiva e a servizio. Di questa risultano non accessibili alle utenze deboli 225 mq di superficie corrispondenti alla sezione "Accademia" al piano secondo (che conclude il percorso dell'ala nord "Ducato Estense") e al soppalco del terzo piano (ala nord dell'edificio).

E' in fase di ultimazione il blocco uffici dove si prevede di collocare le postazioni operative dei curatori delle collezioni e dei funzionari amministrativi del servizio (per un totale di 1.168 mq lordi), per il quale è in corso l'adeguamento ai fini del rilascio delle autorizzazioni relative alla prevenzione incendi.

In totale si tratta di 8.735 mq di superficie coperta pressoché interamente accessibili, cui si aggiungono gli spazi aperti costituiti dal Chiostro Grande di mq 765, il cortile interno di servizio di 195 mq (di cui 35 mq corrispondenti al portico per l'accesso carrabile) e il cortile posteriore di circa 600 mq (di cui 35 mq porticati): questi spazi sono accessibili ma presentano diverse criticità che ne rendono la fruizione disagiata e poco inclusiva.

Il quadro esigenziale passa in rassegna le diverse problematiche da affrontare e rimanda alla redazione del PEBA (Piano di abbattimento delle barriere architettoniche) previsto all'interno del presente progetto, per la puntuale analisi delle criticità dell'edificio e per la programmazione dei loro interventi risolutivi in ordine di priorità.

Il presente documento di fattibilità delle alternative progettuali si concentra sui due ambiti ritenuti di maggiore importanza e complessità per una riqualificazione funzionale che garantisca standard minimi di qualità: il progetto di abbattimento delle barriere fisiche di accesso al Chiostro dei Marmi, attraverso il ripensamento del suo sistema di collegamento con gli spazi interni e in particolare il Portico dei Marmi (ala sud del piano delle collezioni storiche del Museo), e il progetto di abbattimento delle barriere cognitive attraverso una serie di interventi di potenziamento delle dotazioni dei servizi e forniture per l'accoglienza e il miglioramento della comunicazione dall'esterno (sito web) e interna al museo.

Alternative progettuali relative alla riqualificazione funzionale del Chiostro dei Marmi

Il progetto di abbattimento delle barriere architettoniche del Chiostro è vincolato da tre elementi principali:

- la necessità di collegare, in modo praticabile e agevole per tutte le utenze, i diversi dislivelli presenti tra spazi aperti e gallerie espositive e precisamente tra:

1. il piano di calpestio del Chiostro e il piano delle collezioni, di cui il Chiostro è naturale prosecuzione essendovi collocati reperti archeologici in continuità con quanto conservato all'interno del portico dei Marmi;

2. il Chiostro e il cortile di servizio attraverso il quale è prevista la via di esodo in caso di emergenza;

- la presenza di reperti storici collocati in esterno cui dare adeguata valorizzazione attraverso un percorso espositivo in linea per qualità e con l'allestimento del museo recentemente rinnovato;

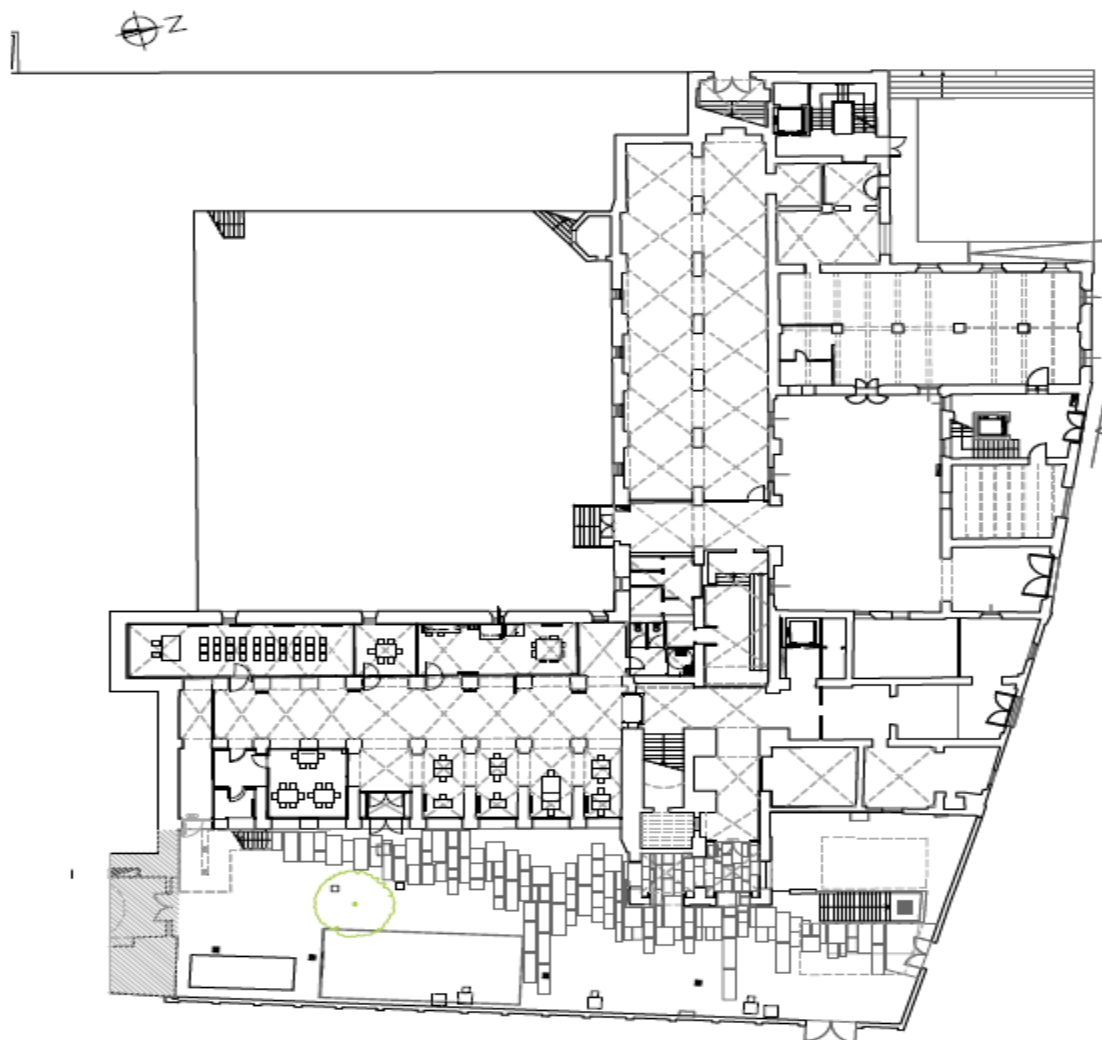
- la presenza di quattro magnolie di grandi dimensioni e particolare vigore che caratterizzano lo spazio sia in alzata che a terra a causa dell'esteso e articolato apparato radicale affiorante dal terreno;

- la necessità di realizzare all'interno del Chiostro gli eventi della stagione estiva del Museo che prevede proiezioni, concerti e conferenze.

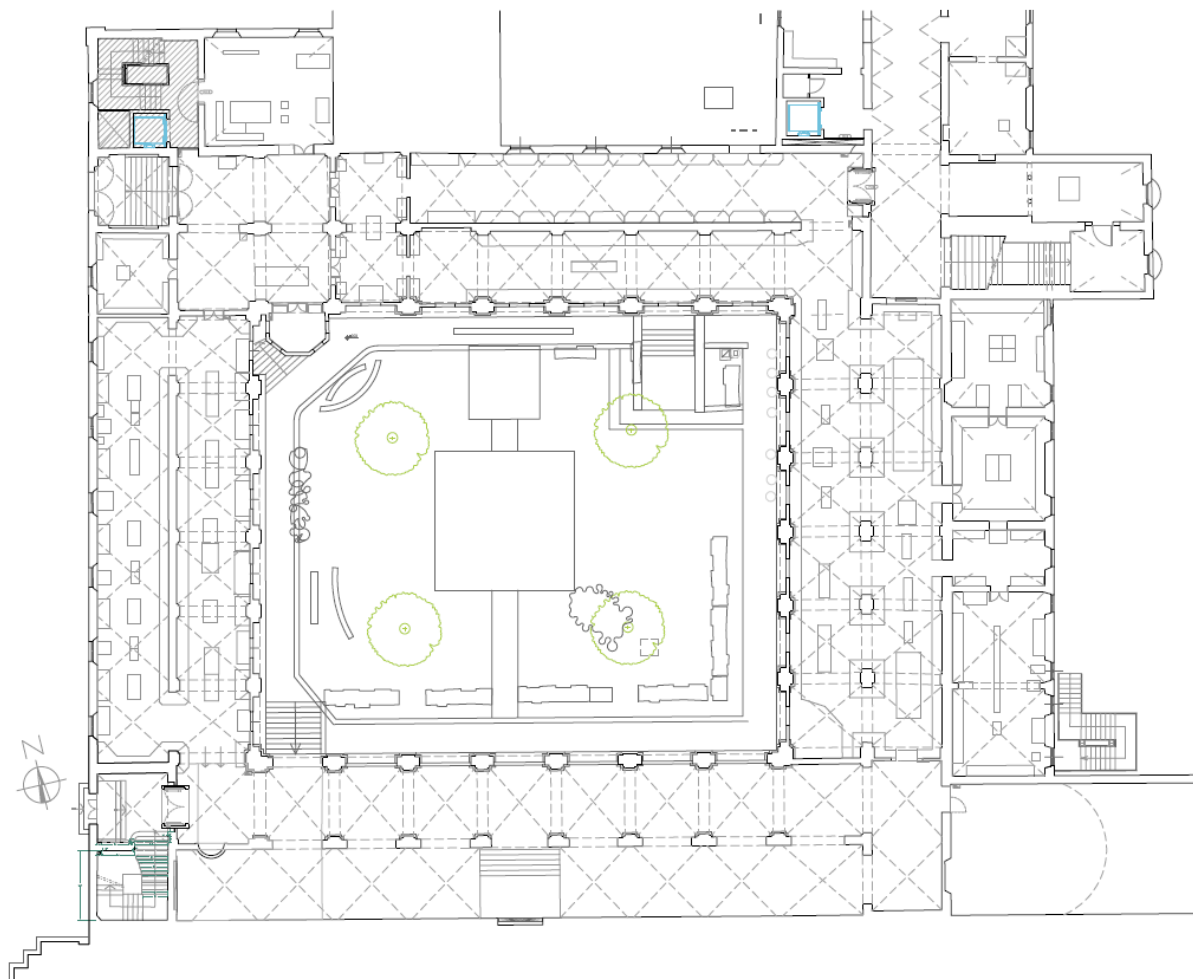
Le alternative prese in considerazione relative al superamento dei dislivelli tengono in considerazione la configurazione attuale del chiostro illustrata dai seguenti schemi: il chiostro ha una forma quadrangolare e originariamente presentava un porticato su tutti i lati costituito da sette campate sui lati maggiori (nord e sud) e sei campate su quelli minori (est e ovest): il portico è stato tamponato su tre lati per alloggiare internamente le teche delle collezioni storiche, mentre su un lato (lato sud) è tuttora presente, benché chiuso da finestrature metalliche e inferriate con un varco di uscita in un unico punto, nell'angolo sud ovest del Chiostro. Qui una scala in muratura di recente costruzione consente di accedere al cortile monumentale. All'angolo nord ovest un elemento architettonico semi-esagonale aggettante all'interno del chiostro, servito da una piccola scaletta sempre in muratura, che si infila nello spazio interstiziale fra questo manufatto e il fronte ovest, dà accesso alla biglietteria del museo. Per raggiungere il livello inferiore del cortile di servizio, si passa da una rampa, non a norma, che si trova in corrispondenza della seconda campata da est del lato nord del chiostro. Questa rampa si protende verso l'interno del cortile fino a minacciare l'impianto radicale della magnolia collocata in questo angolo.

Sia per proteggere le alberature esistenti che per dare adeguato spazio ad una platea per gli eventi, che non può che trovare collocazione centralmente al chiostro, i percorsi di attraversamento devono collocarsi in posizione perimetrale: lungo il perimetro occorre quindi anche prevedere l'allestimento per i reperti da conservare.

Risulta inoltre necessario prevedere una doppia percorrenza, che consente a chi vuole semplicemente attraversare il luogo di dirigersi direttamente verso le vie d'uscita, rispetto a chi intende soffermarsi a fruire del percorso espositivo che deve essere progettato in continuità con le collezioni interne.



Planimetria del piano di servizio con il sistema dei cortili (piano terra)



Planimetria del piano delle collazioni storiche (piano primo)

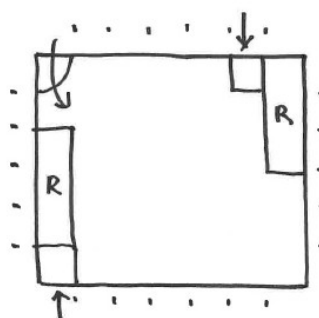
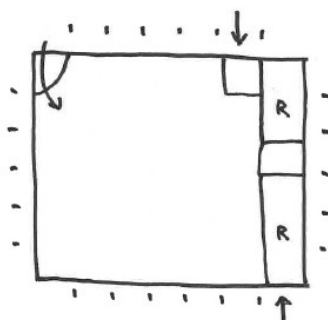
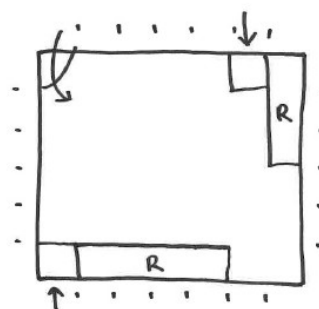
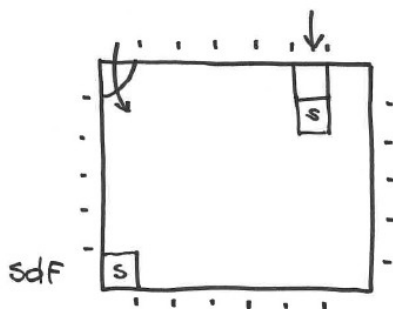
Di seguito si illustrano le tre diverse soluzioni di superamento dei dislivelli e la relativa analisi costi benefici.

Soluzione con due rampe

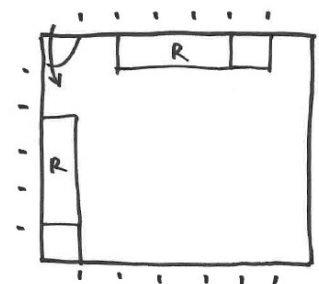
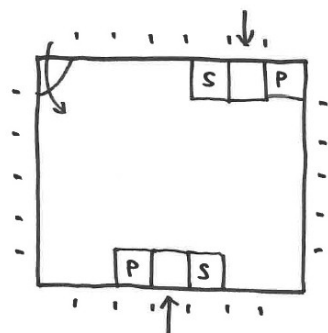
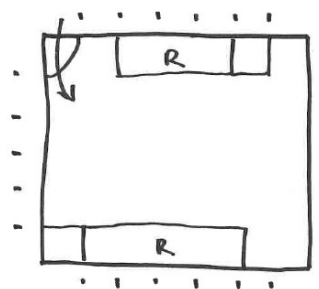
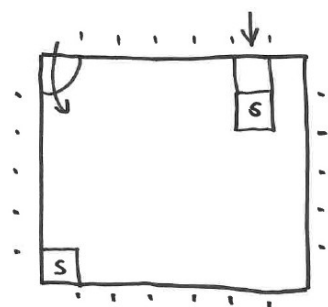
La soluzione con due rampe presenta il vantaggio che questo sistema di salita e discesa è utilizzato da tutti i tipi di fruitori: sia utenti in sedia a rotelle che utenti normodotati. L'inserimento nel contesto risulta però difficoltoso soprattutto per la rampa di discesa dal portico dei Marmi dove il dislivello è talmente grande che rende necessario una rampa eccessivamente lunga (25 metri cui occorre aggiungere la larghezza di un numero adeguato di pianerottoli di sosta). Le dimensioni del contesto consentirebbero la realizzazione di una rampa di queste dimensioni, ma essa diventa un elemento molto vistoso. La lunghezza delle rampe vincola anche in modo molto rigido le percorrenze. Le analisi delle diverse collocazioni delle rampe prendono in considerazione anche la



possibilità di creare un secondo varco di collegamento tra Portico dei Marmi e cortile, all'estremità opposta rispetto a quello esistente: questa possibilità richiede tuttavia la ricollocazione di alcuni reperti, che appartengono comunque ad un allestimento storicizzato e pertanto esso stesso oggetto di tutela e l'eliminazione di un radiatore attualmente presente in corrispondenza della finestratura interessata (per chiarezza R= rampa, S= scala, P=piattaforma elevatrice). Per la salvaguardia degli impianti radicali delle alberature e rendere le due rampe maggiormente omogenee si può valutare l'innalzamento della quota di calpestio del chiostro.



2R

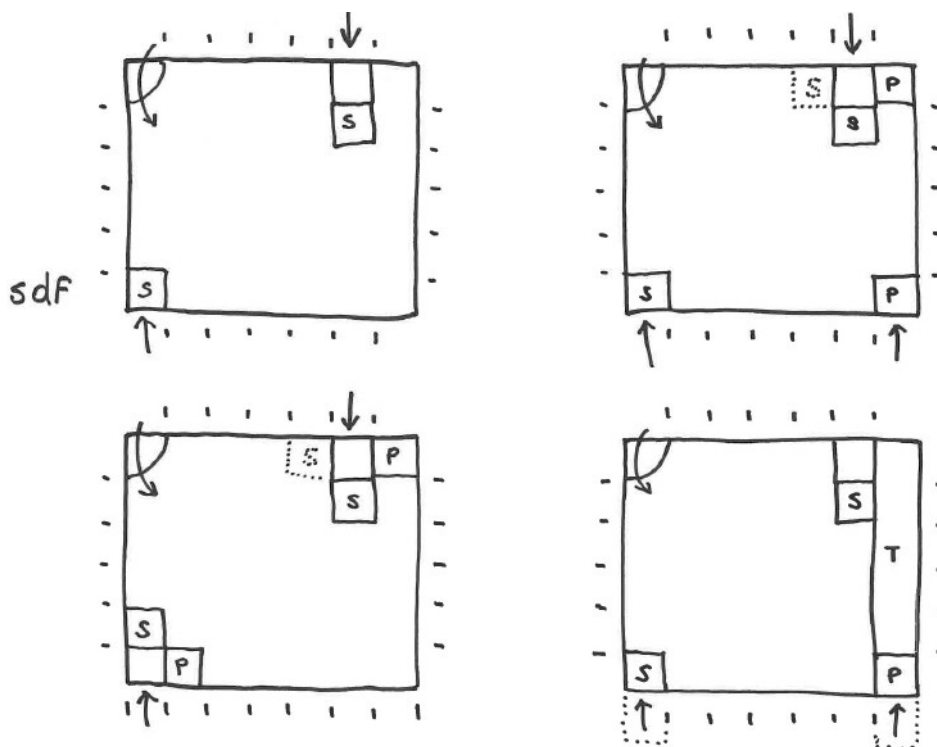


Soluzione con due piattaforme elevatrici

Questa soluzione prevede l'inserimento di due piattaforme elevatrici sempre affiancate da scale. Si tratta certamente della soluzione con minimo impatto visivo. Dal punto di vista economico invece l'acquisto di due impianti di sollevamento incide maggiormente che non la realizzazione di manufatti riconducibili a opere edili generiche, sia in termini di installazione che di manutenzione.

Anche dal punto di vista del dispendio energetico il carico che l'edificio nel suo complesso deve sostenere viene aggravato, per quanto si preveda un utilizzo non continuativo degli impianti.

Per minimizzare l'impatto economico di questa proposta è stata presa in considerazione anche la possibilità di realizzare un'unica piattaforma che consentisse il superamento dei due dislivelli. La collocazione ideale per questa piattaforma sarebbe stata l'angolo nord est del chiostro, ma in questa posizione non è possibile creare un varco di ingresso al museo, perché le pareti interne dell'edificio sono occupate dalle teche storiche che accolgono le collezioni, oggetto di tutela, pertanto non modificabili. Per creare un collegamento al Portico dei Marmi occorre creare o un percorso in quota sul lato est del chiostro, nel caso di posizionamento della piattaforma nell'angolo nord est, a fianco dell'accesso al cortile di servizio, oppure realizzare una trincea profonda 90 cm ovvero al livello dell'accesso al cortile di servizio, nel caso di posizionamento della piattaforma nell'angolo sud est. Non risulta percorribile la soluzione di un'unica rampa in posizioni differenti anche che per la necessità di collegamenti in quota eccessivamente lunghi.

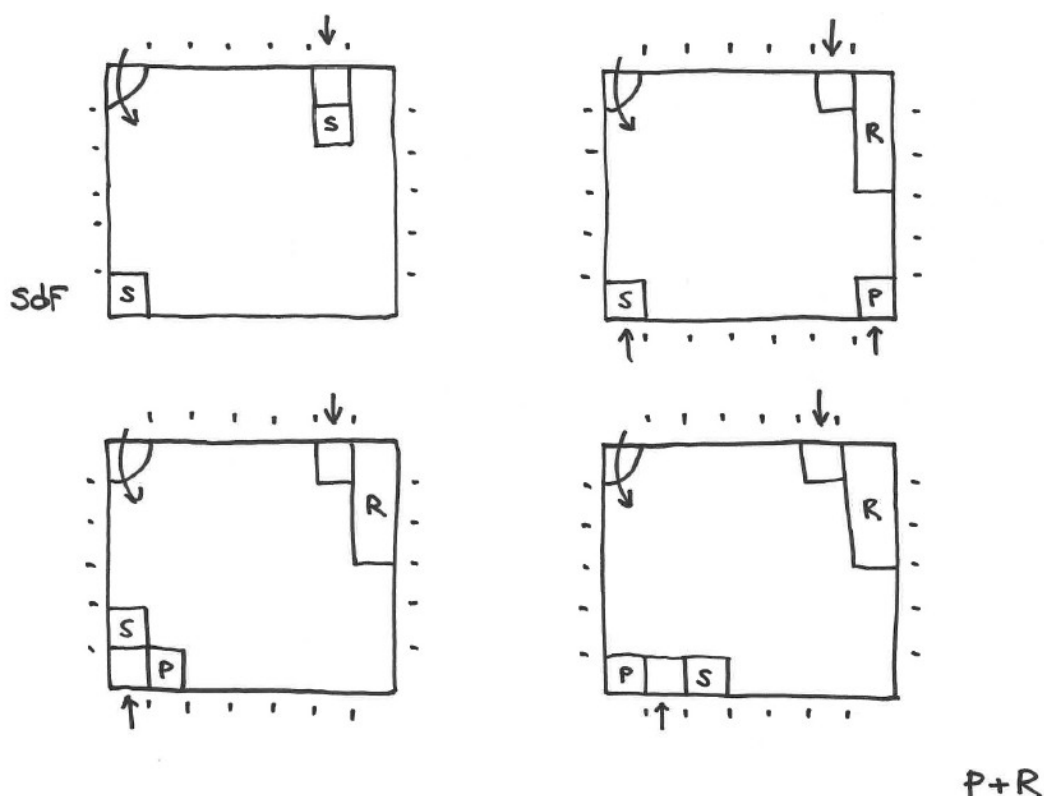


Soluzione con una rampa e una piattaforma elevatrice

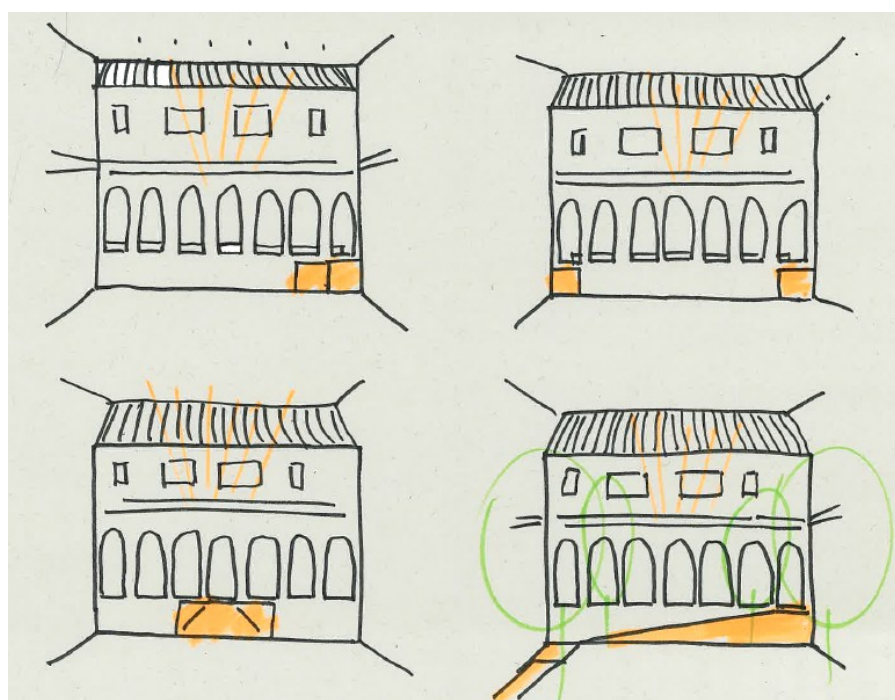
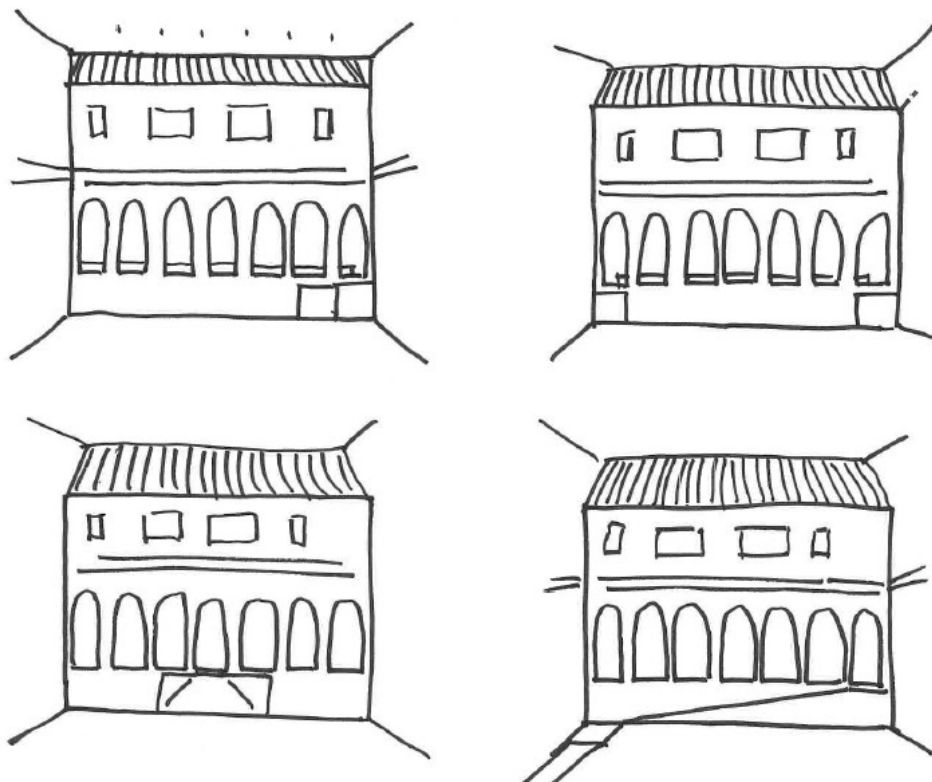
Questa soluzione prevede l'utilizzo della piattaforma elevatrice per eliminare il dislivello maggiore ovvero quello fra Portico dei Marmi e chiostro (di circa due metri di altezza), lasciando una rampa per risolvere il secondo dislivello notevolmente inferiore (90 cm circa). La piattaforma è sempre affiancata da una scala normale, per gli utenti che non necessitano di piattaforma, che può costituire un elemento che maschera l'elemento tecnico in funzione di un migliore inserimento nel contesto.

Vengono valutati anche spostamenti del punto di uscita dal Portico dei Marmi, ma le problematiche risultano sempre di dover intervenire sull'allestimento esistente e sugli impianti per cui risulta più percorribile la strada di mantenere l'uscita nella posizione attuale.

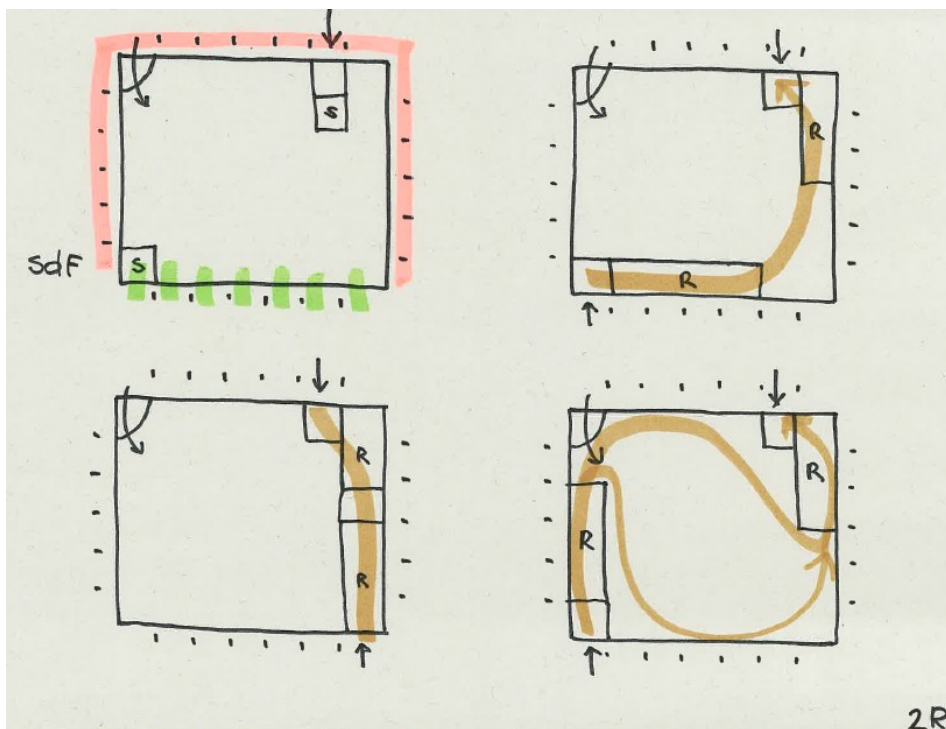
Il fatto che i punti di accesso al chiostro siano diametralmente opposti non facilita il disegno delle percorrenze che devono necessariamente (vedere per approfondimenti gli schemi successivi) essere posizionate perimetralmente e impostate sulla circolarità: una fascia esterna adiacente i muri perimetrali di alloggio dei reperti e di fruizione "lenta", una fascia più interna di "passaggio" o di collegamento diretto alle vie di fuga, una parte centrale di sosta per eventi e manifestazioni.



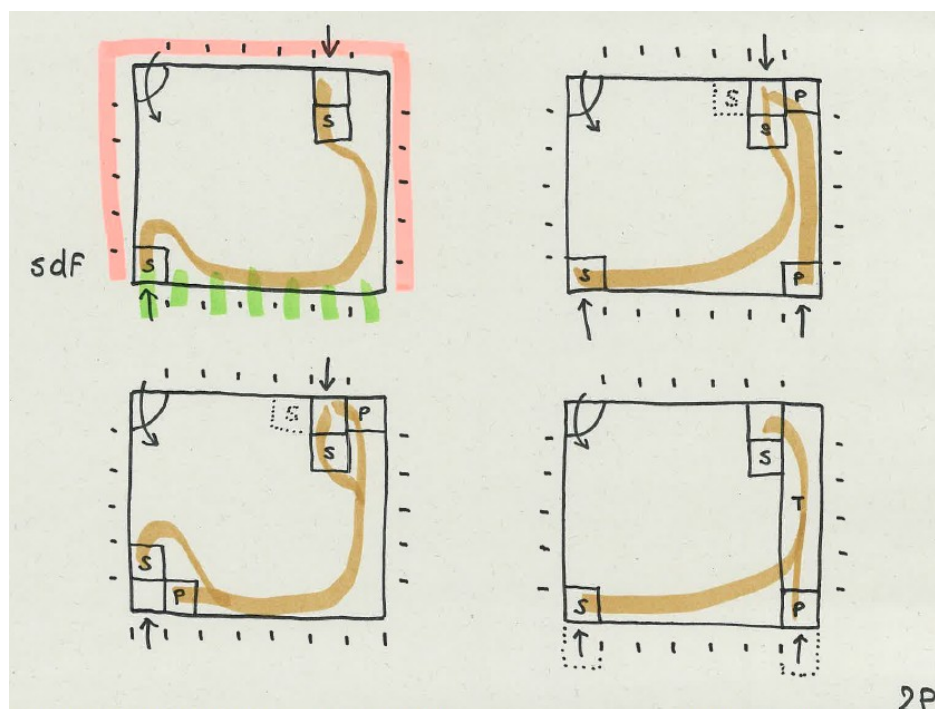
L'inserimento delle strutture di superamento dei dislivelli all'interno del chiostro deve essere valutato anche relativamente alla compatibilità con il contesto storico, in particolare si ritiene particolarmente da valutare il lato del portico aperto dove il manufatto da inserire risulta maggiormente visibile. Certamente da questo punto di vista la soluzione con piattaforma elevatrice è di minore impatto visivo e pertanto da privilegiare.



Ulteriore elemento di analisi è il sistema delle percorrenze come accennato in precedenza. Gli schemi seguenti evidenziano come occorra privilegiare percorsi perimetrali e non di attraversamento.



Sistema a doppia rampa



Sistema a doppia
piattaforma



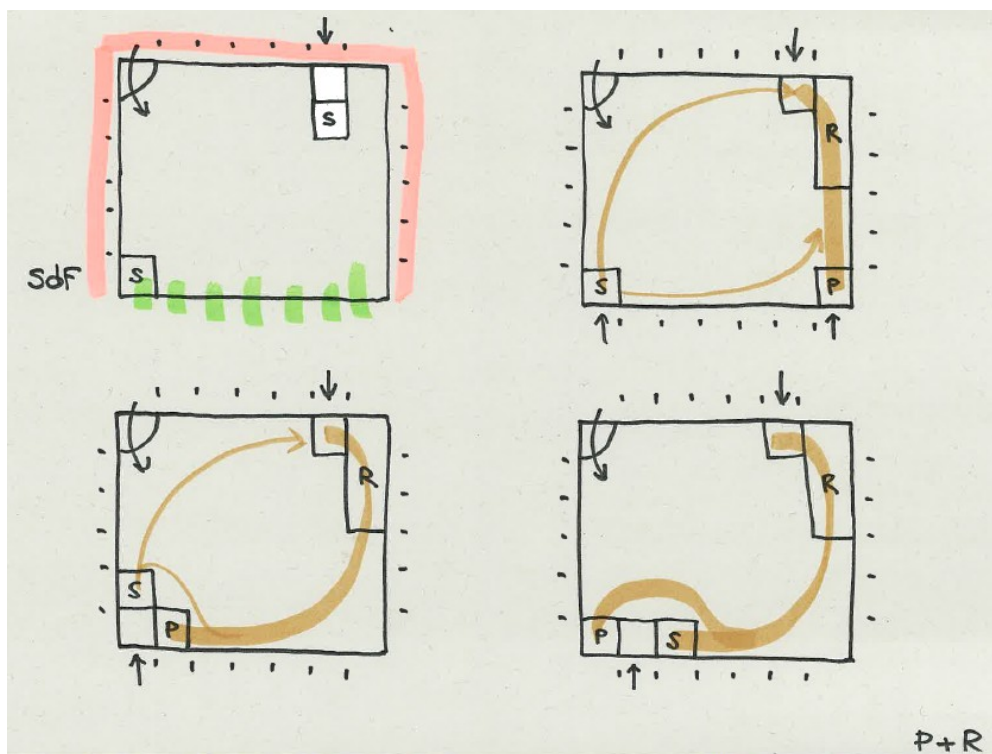
Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



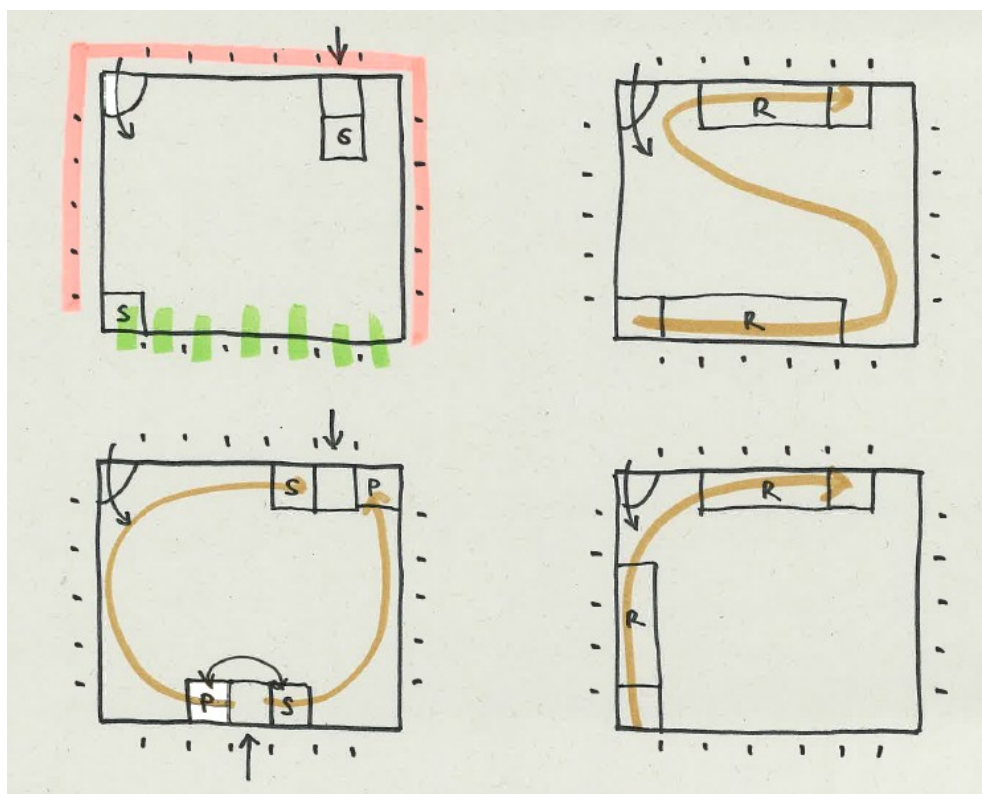
MINISTERO
DELLA
CULTURA



Reggio Emilia
Città
delle persone



Sistema misto



Configurazioni
alternative

Analisi costi benefici

Criteri di valutazione	Soluzione 1 Doppia Rampa	Soluzione 2 Doppia Piattaforma	Soluzione 3 Rampa + Piattaforma
COSTI			
Impatto visivo	5	1	1
Impatto ambientale	5	1	3
Impatto economico	1	5	3
Impatto energetico	1	5	3
BENEFICI			
Fluidità percorsi	1	3	5
Fruibilità reperti	1	5	3
TOTALE	-10	-4	-2

La stima dei costi e dei benefici è stata data per punteggi e non tramite quantificazione economica. L'impatto visivo valuta quanto l'intervento modifica l'assetto dello spazio e dell'architettura esistenti in termini di quantità, lasciando gli aspetti qualitativi ai successivi livelli della progettazione.

L'impatto ambientale valuta le modalità con cui gli interventi consentono una adeguata valorizzazione e tutela delle alberature esistenti e l'utilizzo di modalità operative non impattanti sul sistema del verde esistente e sulla qualità dell'aria e del suolo.

L'impatto economico viene stimato sulla base di una valutazione di massima delle spese di realizzazione e di manutenzione.

L'impatto energetico fa una stima dei consumi prevedibili per l'uso e il mantenimento delle opere realizzate.

Dal punto di vista dei benefici sono stati valutati solo i benefici comparabili, senza considerare i benefici generali che risultano omogenei su tutte le soluzioni proposte come l'aumento del numero degli utenti, la rifunzionalizzazione di uno spazio sottoutilizzato, ecc. La fluidità dei percorsi risulta in questa fase direttamente conseguente all'impatto visivo dell'opera che si suppone maggiormente vincolante anche in termini di fruibilità quanto maggiore è la sua dimensione fisica. Si considera tuttavia l'inserimento della piattaforma di minore agevolezza per la necessità di movimentare gli utenti uno alla volta.

Da una prima analisi sommaria dei costi e benefici delle diverse soluzioni si propende per la **soluzione 3**. La progettazione consentirà di dare una più dettagliata definizione dell'analisi costi benefici e potrà essere rivalutata una soluzione scartata a questo livello di approfondimento.

Alternative progettuali relative alle nuove dotazioni

Il progetto di abbattimento delle barriere cognitive del museo si sviluppa in tre azioni principali:

- acquisto di arredi
- acquisto di dispositivi
- rinnovo del sistema di comunicazione
- prestazione di servizi formativi.

Le alternative progettuali si riferiscono alle prime tre categorie di intervento e sono di seguito riassunte.

Relativamente all'**acquisto di arredi** si tratta di stabilire se sia più opportuno ricorrere all'acquisto di prodotti già presenti sul mercato e pertanto certificati, oppure procedere con una progettazione su misura e site-specific. La prima soluzione risulta vantaggiosa perché velocizza le procedure di acquisizione dei prodotti e minimizza le spese di consulenza per l'individuazione di una fornitura adatta, ma può non garantire l'acquisizione di un prodotto con tutte le caratteristiche necessarie per risolvere le problematiche delle diverse utenze interessate. Si presta tuttavia a maggiore flessibilità, potendo collocare i prodotti scelti in più di una location, aspetto che risulta interessante specialmente in caso di esposizioni temporanee dove gli allestimenti vengono riprogettati ad hoc.

Relativamente all'**acquisto dei dispositivi** si tratta di supporti digitali o cartacei dove vengono "tradotti" nei linguaggi speciali i contenuti e le informazioni necessarie per una fruizione autonoma della visita al museo e occorre valutare se optare per dispositivi mobili o fissi: nel caso di dispositivi mobili (che possono essere anche i telefoni cellulari degli utenti tramite l'installazione di applicazioni specifiche) l'intervento risulta più economico e maggiormente flessibile ma forse non garantisce che tutti siano nella possibilità di accedere ai servizi se non dotati di device adeguati. Nel caso di dispositivi fissi occorre invece individuare la collocazione idonea all'interno dell'allestimento per garantire una adeguata comunicazione dei contenuti e valutare tutte le implicazioni tecniche che l'installazione comporta in particolare sulle collezioni storiche.

In merito al **rinnovo del sistema di comunicazione** bisogna valutare se optare per una struttura "centralizzata" sul sito web, da cui attingere per i collegamenti a tutti i device oppure per una struttura che prevede progettazioni ad hoc del sistema dei contenuti per ogni tipo di dispositivo da utilizzare. La soluzione centralizzata consente di rendere più semplice l'aggiornamento dei contenuti che deve essere sempre controllato per non fornire informazioni datate o scorrette che creano disorientamento e critiche, tuttavia può rivelarsi non sufficientemente flessibile per adattarsi a tutti i linguaggi e i supporti.

Tutte le soluzioni implicano approfondimenti progettuali che non consentono allo stato attuale di effettuare una adeguata analisi costi benefici, pertanto si rimandano le scelte alle progettazioni specifiche che dovranno anche essere condivise con gli operatori del museo e gli stake holder.

Le Responsabili del Procedimento

Dott. Valentina galloni

Arch. Francesca Ruozzi