



Città di Lucca

COMUNE DI LUCCA

Settore Dipartimentale 05 – Lavori Pubblici e Traffico

Dirigente Ing. Antonella Giannini

U.O. 5.1 – Edilizia Pubblica

E.Q. U.O. 5.1 Ing. Stefano Angelini

Via Santa Giustina n. 6, 55100 Lucca (LU)



PROGETTO ESECUTIVO

P.T. 70/2025 - RESTAURO E MANUTENZIONE DELLE MURA URBANE:
PARAMENTI, MURETTI, PORTE E SOTTERRANEI.

INTERVENTO DI RIAPERTURA DELLA SORTITA DEL BALUARDO SAN COLOMBANO

**CUP (Lavori) J64J24000500006 - SOGGETTI A CAM: D.M. N.256/2022 (CAM EDILIZIA)
CUI L00378210462202400077**

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

E.Q. U.O. 5.1 Ing. Stefano Angelini

PROGETTISTI

Progettazione architettonica:

Arch. Jacopo Croci

Arch. Gianluca Fenili

Progettazione impianti:

Ing. Luigi Petri Studio Bellandi & Petri s.r.l. s.t.p.

Coordinamento della sicurezza:

Ing. Andrea Pellegrini

TAV.

A.02

ELABORATO

Relazione generale

SCALA -

FOGLIO A4

Emissione	Data	Descrizione
0	gen 2026	Consegna P.E.
1		
2		

Sommario

1.	Premessa	2
2.	Quadro normativo di riferimento.....	3
3.	Localizzazione dell'intervento	4
4.	Cenni storici	5
5.	Stato di fatto.....	8
6.	Iter progettuale	10
7.	Criteri progettuali	10
8.	Proposta progettuale.....	12

RELAZIONE GENERALE

Ai sensi dell'art.23 – allegato I.7 - D.lgs. 36/2023

1. PREMESSA

La presente relazione accompagna il progetto esecutivo dell'intervento di riqualificazione del **Sotterraneo di San Colombano**, a Lucca. L'obiettivo è la **ristrutturazione e la rifunzionalizzazione** di questo spazio storico, situato nel cuore della città e lungo il perimetro delle Mura Urbane, al fine di valorizzarlo e renderlo nuovamente fruibile al pubblico.

Il Sotterraneo di San Colombano, di proprietà del Comune di Lucca, rappresenta un'importante testimonianza storica e architettonica del tessuto urbano. Nel corso degli anni, tuttavia, l'**area è rimasta inutilizzata e chiusa al pubblico**, salvo brevi aperture temporanee per le grandi manifestazioni cittadine, come Lucca Comics and Games. Il sotterraneo presenta infatti la necessità di interventi funzionali volti a garantirne la conservazione e la piena fruibilità.

Il progetto prevede quindi la **riqualificazione dell'intero complesso, con particolare attenzione alla tutela degli elementi storici e alla creazione di spazi a carattere polifunzionale**, idonei ad ospitare attività culturali, espositive e didattiche. Obiettivo principale dell'intervento è il **collegamento di due aree strategiche mediante un percorso sotterraneo** che, storicamente, svolgeva una funzione difensiva.

Tale intervento si inserisce in armonia e continuità con le opere realizzate negli ultimi anni sugli altri sotterranei e sulle sortite di analoghe caratteristiche presenti lungo la cinta muraria. La necessità dell'intervento nasce dalla **volontà di preservare e valorizzare il patrimonio culturale della città di Lucca**, offrendo al contempo nuove opportunità per la comunità e per i visitatori. Gli spazi interni saranno oggetto di un'accurata ristrutturazione, accompagnata da interventi mirati al miglioramento delle condizioni di sicurezza e accessibilità.

I principali **requisiti prestazionali tecnici** assunti a base della progettazione sono:

- tutela delle superfici storiche e delle stratificazioni esistenti;
- reversibilità e riconoscibilità degli elementi di nuovo inserimento;
- miglioramento della percorribilità interna mediante superfici stabili e continue;
- adeguamento impiantistico per illuminazione e sicurezza;
- accessibilità degli spazi aperti al pubblico per persone con disabilità motoria.

Il piano di riqualificazione è stato condiviso con le autorità competenti e con esperti in materia di conservazione del patrimonio, ricevendo riscontri positivi. Inoltre, l'intervento si inserisce in un più ampio programma di valorizzazione del centro storico di Lucca, contribuendo ad accrescere l'attrattività turistica e culturale della città.

In sintesi, la riqualificazione del Sotterraneo di San Colombano costituisce un'azione strategica per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio storico-architettonico locale, nonché un importante passo avanti nella promozione culturale e sociale del territorio.

Attualmente sono in corso significativi interventi di riqualificazione urbana, tra cui il nuovo sottopasso in prossimità della stazione ferroviaria. Il presente progetto si inserisce in questo contesto, intercettando e dialogando con uno dei principali nodi di accesso alla città e di afflusso turistico.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di un ulteriore elemento di connessione tra la cannoniera posta lungo il percorso di passaggio dalla sortita sulle Mura Urbane e l'inizio di via della Rosa, dove è conservata un'importante testimonianza delle mura romane all'interno della Chiesa della Rosa, oltre a un'ulteriore porzione riposizionata nello spartitraffico di via della Rosa, in corrispondenza dell'area di progetto.

Non sono previsti interventi strutturali, né modifiche alle murature portanti o agli apparati voltati esistenti; gli interventi sono esclusivamente di natura architettonica, impiantistica e funzionale

2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Di seguito è elencata la principale normativa di riferimento utilizzata per il progetto.

Normativa generale e tecnica:

- **DPR n. 380 – 06/06/2001 e s.m.i.** - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- **D.Lgs. 42 del 22/01/2004** - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137(G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004, s.o. n. 28)
- **D.M. 23 giugno 2022, n. 256** - *Decreto 23 giugno 2022, n. 256 – Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per interventi edili (criteri CAM per l'edilizia);*
- **D.Lgs. 36 del 31/03/2023** - *Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici* (Codice dei contratti pubblici);

Sicurezza per i luoghi di lavoro:

- **D.Lgs.n.81 del 09/04/2008** - "Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e successive modifiche ed integrazioni di cui: al D.Lgs.n.106 del 03/08/2009; alla legge n. 136 del 13/08/2010; al D.Lgs.50/2016;

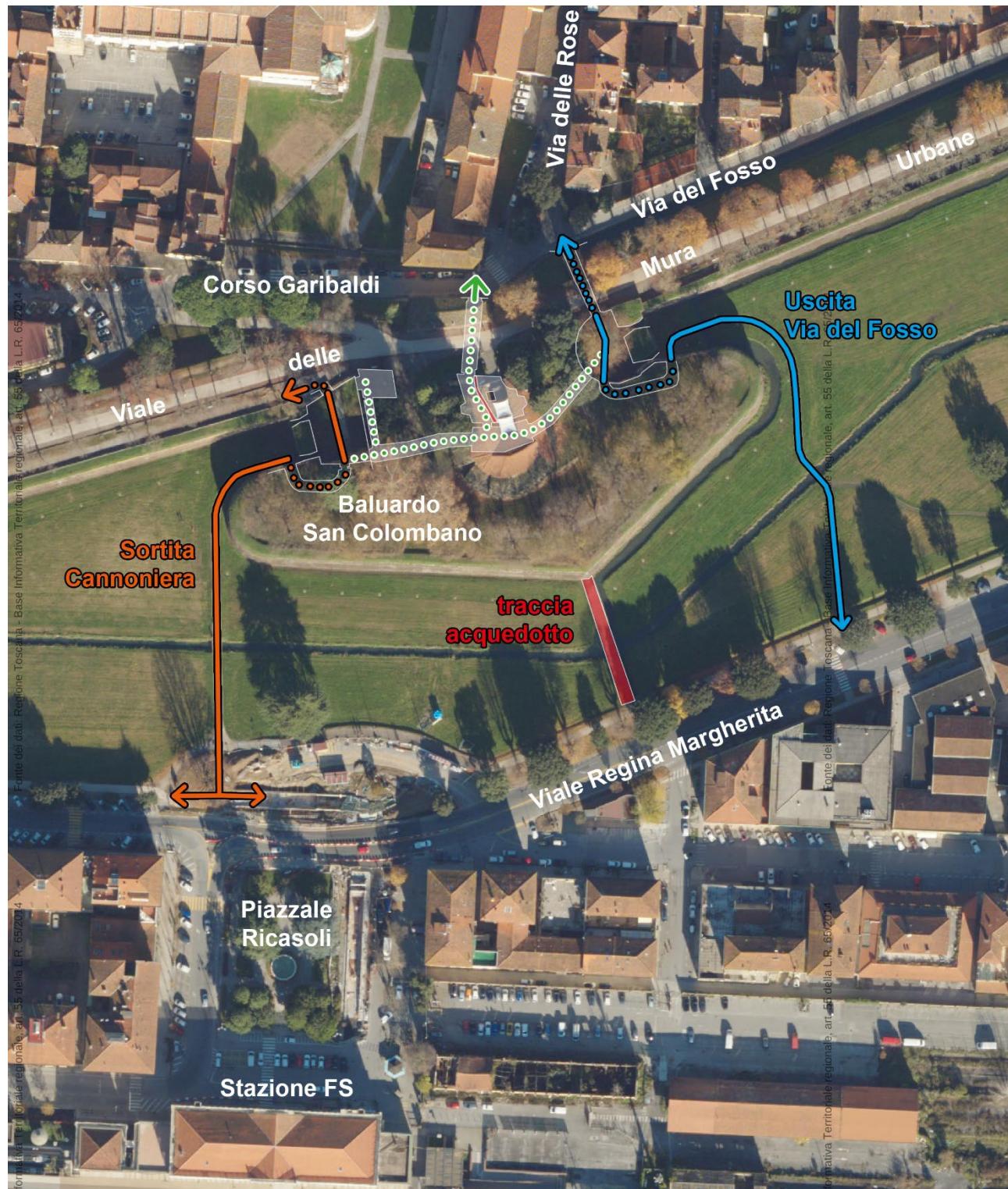
Abbattimento barriere architettoniche:

- **D.P.R. 503 – 24/07/1996** - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- **D.M. LL.PP. 14/06/1989 n.236** - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;
- **Legge 9 gennaio 1989 n.13** - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati;

Regolamenti locali:

- **Regolamento 29 luglio 2009, n. 41/R Regione Toscana** - Regolamento di attuazione dell'articolo 37, comma 2, lettera g) e comma 3 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio) in materia di barriere architettoniche;
- **Piano Strutturale (PS)** - adottato il 31 maggio 2016, pubblicato sul BURT n. 24 del 13.06.2016, e approvato tramite la delibera DCC n. 39 del 24/04/2017 ed efficace dal 1° marzo 2017;
- **Piano Operativo (PO)** - adottato il 26 Ottobre 2021, pubblicato sul BURT Estratto Parte II n. 46 del 13.11.2024 ed efficace dal 13 Dicembre, data in cui finisce il regime di salvaguardia nei confronti del Regolamento Urbanistico, e pertanto, non è più necessaria la doppia conformità dei due strumenti, PO e RU, e approvato tramite la delibera DCC n. 109 del 15/10/2024aggiornato al 04/06/2025;
- **Piano di Indirizzo Territoriale (SIT)** - adottato con Delibera del Consiglio Regionale N.37 del 27 marzo 2015 e smi;
- **Regolamento Edilizio (RE)** - approvato con Delibera Consiglio Comunale n. 57 del 24/07/2025 entrato in vigore alla data del 15 settembre 2025 unitamente all'Allegato 1, mentre i contenuti di cui all'Allegato 2 entreranno in vigore alla data del 01 gennaio 2027.

3. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO



L'oggetto d'intervento è situato nel centro storico di Lucca, ci sono **diverse possibilità di accesso**; Dalla stazione FS è possibile procedere tramite il nuovo sottopasso pedonale, percorrere il percorso fino alla sortita di sinistra e accedere direttamente al Viale delle Mura Urbane; da Viale Regina Margherita invece è possibile percorrere il percorso pedonale a destra del baluardo che conduce fino all'incrocio tra Via del Fosso, Via delle Rose e Corso Garibaldi. L'immobile in oggetto è costituito da un **ampio spazio sotterraneo, articolato in diversi ambienti collegati da corridoi e gallerie**, (in verde) che verranno resi nuovamente fruibili al pubblico.

4. CENNI STORICI

Premessa

Il baluardo di San Colombano si colloca nel **settore meridionale della cinta muraria di Lucca**, tra Porta San Pietro e il baluardo di San Regolo. La struttura presenta fianchi tondeggianti e facce di lunghezza diseguale e conserva, su entrambi i lati, le piazze inferiori di manovra con le relative postazioni per i cannoni.

Al centro della gola del baluardo si trova la **casermetta**; alla sua base si apre un portone in ferro che conduce alla grande galleria di accesso al sistema sotterraneo. Sulla sommità sono ancora visibili i **resti del torrione cinquecentesco**, oggi inglobati in una costruzione più recente, mentre sulla punta del baluardo è collocato un **cartiglio marmoreo con la data 1603**. **Nell'Ottocento** il baluardo venne individuato dall'architetto Lorenzo Nottolini come **punto di passaggio** per la rete dell'**acquedotto che convogliava l'acqua verso la città**.



Storie del baluardo San Colombano

Il baluardo di San Colombano venne **realizzato agli inizi del XVII secolo** su progetto dell'ingegnere Pietro Vagnarelli da Urbino, con l'**obiettivo di sostituire la precedente struttura difensiva** ideata da Jacopo Seghizzi nel 1544, all'avvio della costruzione delle nuove cortine murarie. Il sito, tuttavia, era già stato interessato da due interventi precedenti: uno di epoca medievale e uno risalente ai primi anni del Cinquecento.

Nel 1544, sulla base del progetto del Seghizzi, il San Colombano **venne ampliato in direzione del Cavaliere, assumendo la forma di un mezzo baluardo a musone**, configurazione che mantenne per tutto il XVI secolo, fino al successivo intervento del Vagnarelli. Nel frattempo, le modifiche al torrione vennero affidate ad Alessandro Resta. In particolare:

- nel 1570 venne lastricata la piazza del torrione rivolta verso la Libertà;
- nel 1574 fu aperta la galleria di accesso al cuore del sotterraneo e mastro Lorenzo da Brancoli ricevette l'incarico di realizzare alla base del torrione le cannoniere per la difesa del baluardo di Santa Maria;
- nel 1575 iniziarono i lavori per la costruzione della capanna destinata al riparo dell'artiglieria;
- nel 1576 venne costruita la stanza adibita al ricovero dei soldati;
- tra il 1579 e il 1588 proseguirono lavori di restauro e manutenzione, culminati nel 1588 con l'apertura della cannoniera destra del torrione.

Quando, **nel 1590**, l'ingegnere Ginese Bresciani effettuò i sopralluoghi lungo la cinta muraria di Lucca, trovò il San Colombano **ancora incompleto e in condizioni precarie**, giudicando la situazione particolarmente preoccupante, anche in relazione all'insufficiente protezione del vicino baluardo di Santa Maria. **Nel 1594 tornò a sollecitare un intervento urgente su un'opera rimasta a metà**.

Sulla questione intervenne anche Pietro Vagnarelli che, nel 1599, presentò al governo cittadino un **progetto di sistemazione del tratto di mura compreso tra il San Colombano e la Libertà**, riprendendo e rielaborando gli schemi proposti dal Bresciani. Nel giugno del 1600 l'Offizio sopra le Fortificazioni, **adottato il progetto del Bresciani, annunciò l'imminente avvio dei lavori al San Colombano**, subito dopo il completamento dell'incamiciatura del baluardo di San Paolino.

Nel luglio dello stesso anno iniziarono i lavori preparatori: vennero trasferiti i materiali avanzati dal cantiere di San Paolino, fu realizzato un capannone di fronte al torrione come sede della direzione tecnica e si avviò la sagomatura dell'orecchione del baluardo. A mastro Giovanni Rosso fu affidato un saggio di scavo per verificare la natura del terreno, dal quale emerse la consistente presenza di acqua; ciò rese necessario approfondire la fossa della Penitesa per raccogliere le infiltrazioni.

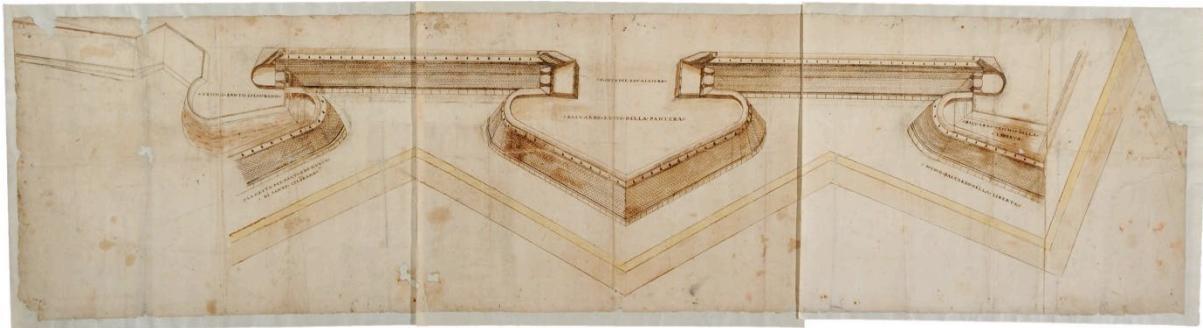
Nel frattempo, **da Vallebuia, Borgo Nuovo e via Piana arrivavano i mattoni destinati alla costruzione del baluardo**. Tuttavia, nell'agosto del 1600 i lavori vennero sospesi dopo che il Vagnarelli riscontrò l'inattendibilità della pianta redatta dal Bresciani, giudicata non conforme alle condizioni del sito. Ottenuta l'autorizzazione a modificarla, **i lavori rimasero fermi fino all'ottobre dello stesso anno, quando l'Offizio sollecitò la ripresa delle attività, approvando un'ulteriore variante che prevedeva l'avanzamento della faccia del baluardo rivolta verso il Cavaliere**.

Le prescrizioni stabilivano che i muri del fianco dovessero essere costruiti fino al piano di campagna, mentre quelli del tondo dell'orecchione potevano essere innalzati fino all'incontro con la cortina. Si dispose inoltre di riutilizzare i materiali provenienti dalla demolizione della muraglia del San Paolino per la stabilizzazione dei lastroni di fondazione.

Nel 1602 ripresero i lavori di scavo delle fondazioni del nuovo baluardo e, su indicazione del Vagnarelli, **si fece ricorso a palificate** a causa delle persistenti infiltrazioni. Proprio per questo motivo, nell'agosto dello stesso anno venne ordinato di proseguire la muratura senza interruzioni, impiegando tutto il materiale disponibile, compresi i mattoni provenienti dal vecchio torrione e dal vecchio Cavaliere.

Nell'ottobre del 1602 si deliberò la realizzazione, nell'orecchione rivolto verso San Regolo, **di una sortita per la cavalleria**, secondo il progetto presentato dal Vagnarelli. In questa fase si iniziò anche il riempimento in terra del baluardo: per reperire il materiale necessario si dispose l'approfondimento del vecchio fossato nel tratto tra Porta San Pietro e il baluardo di circa un braccio, nonché la realizzazione di un nuovo fossato davanti al San Colombano. Ulteriore terra fu impiegata nel 1604 per il riempimento dei merloni delle cannoniere rivolte verso il San Regolo. Nello stesso anno, a Michelangelo Gabrielli venne affidato l'incarico di pavimentare la sortita con lastroni in pietra, in sostituzione dei ciottoli di fiume inizialmente previsti.

Nel 1605 le opere risultavano pressoché concluse: ultimate le sortite, venne rimosso il ponte temporaneo utilizzato per il trasporto dei materiali. L'Offizio delle Fortificazioni dichiarò che, con l'arrivo dei mattoni mancanti, il nuovo baluardo avrebbe potuto essere completato. La muratura in laterizio proseguì nel corso dell'anno successivo e, nell'agosto del 1606, iniziarono anche i lavori per l'alloggiamento dei soldati. In novembre il baluardo poteva dirsi sostanzialmente ultimato, fatta eccezione per i parapetti, che dovevano essere realizzati in terra e fascine e per i quali si rese necessario attendere una stagione meno piovosa.



Il disegno raffigura in alzato la fortificazione come si presentava dopo l'intervento dell'ingegner Pietro Vagnarelli. E' da notare l'importante modifica al baluardo San Colombano, il baluardo San Regolo edificato di nuovo al posto dell'antico Cavaliere e la sistemazione definitiva della Libertà, AS.Lu, Fortificazioni della Città e dello Stato 41, n. 67 a.b.c

Le informazioni relative alla decorazione sono limitate: dalle fonti d'archivio si evince unicamente che il 2 agosto 1606 l'Offizio delle Fortificazioni affidò a mastro Lorenzo Buonamici di realizzare l'arme *con il corpo di marmo di Carrara et l'adornamento di pietre bigie di grandezza di braccia 4 e mezzo.*

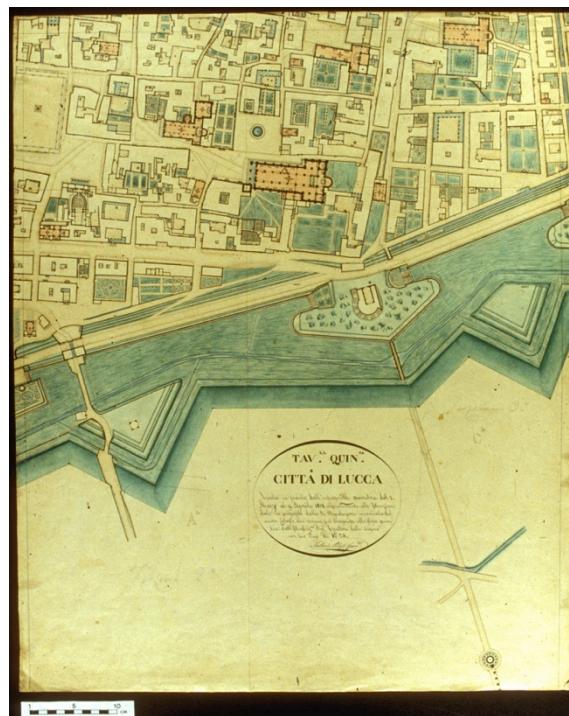
A partire dall'Ottocento, con la smilitarizzazione della cinta, fu proprio questa l'area delle mura maggiormente interessata dalle modifiche che resero la fortificazione un luogo per il passeggiotto aperto a tutti.

La via dell'acqua. Lucca, l'acquedotto Ottocentesco e le fontane monumentali.

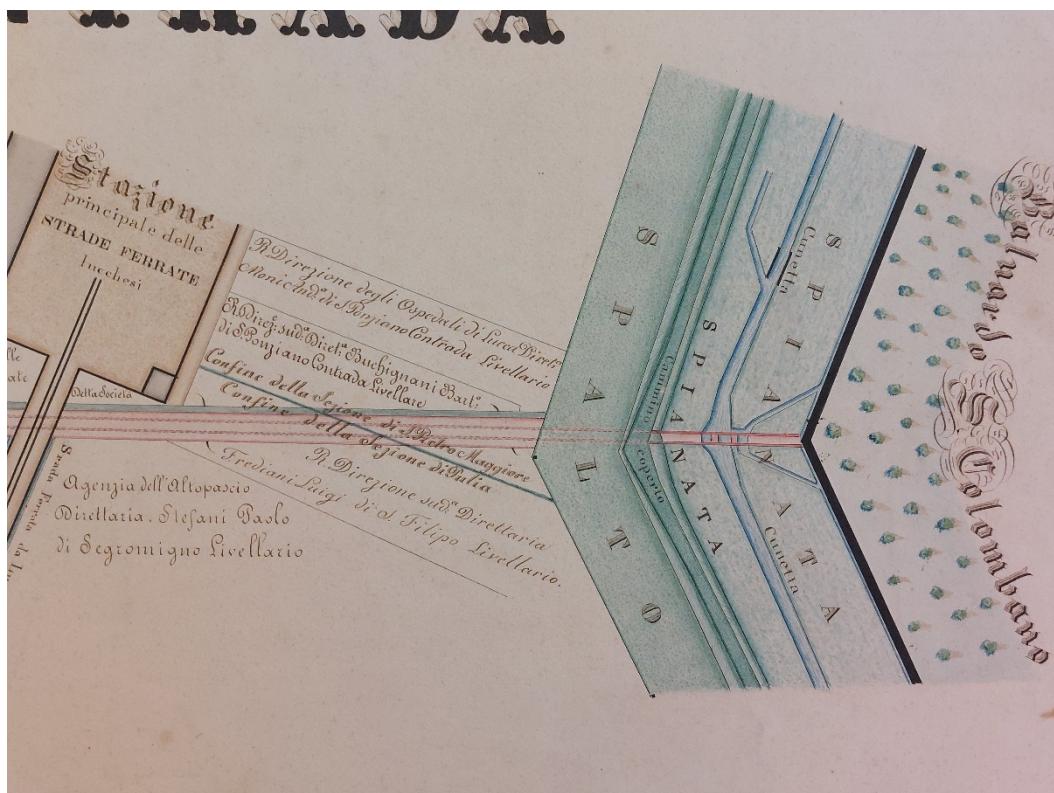
Ad un'altra epoca e a ben altre esigenze, tipiche di una città pacificata, appartiene il successivo consistente intervento che intorno ai **primi decenni dell'Ottocento** interessava l'area del baluardo san Colombano. Era nelle sue strutture che l'**architetto Lorenzo Nottolini individuava il luogo destinato ad accogliere il terminale del nuovo acquedotto** che doveva ristorare di acqua salubre la città.

All'interno del Sotterraneo è ben visibile la volta superiore del condotto dell'acquedotto ottocentesco che dall'esterno raggiunge l'interno della città passando sotto e attraverso il baluardo san Colombano.

Di seguito alcuni estratti di cartografia storica; nella prima immagine è possibile vedere in rosso il tratto di acquedotto che attraversa il tracciato ferroviario in sotterraneo, per poi sbucare nella spianata degli spalti ed entra nel Baluardo San Colombano.



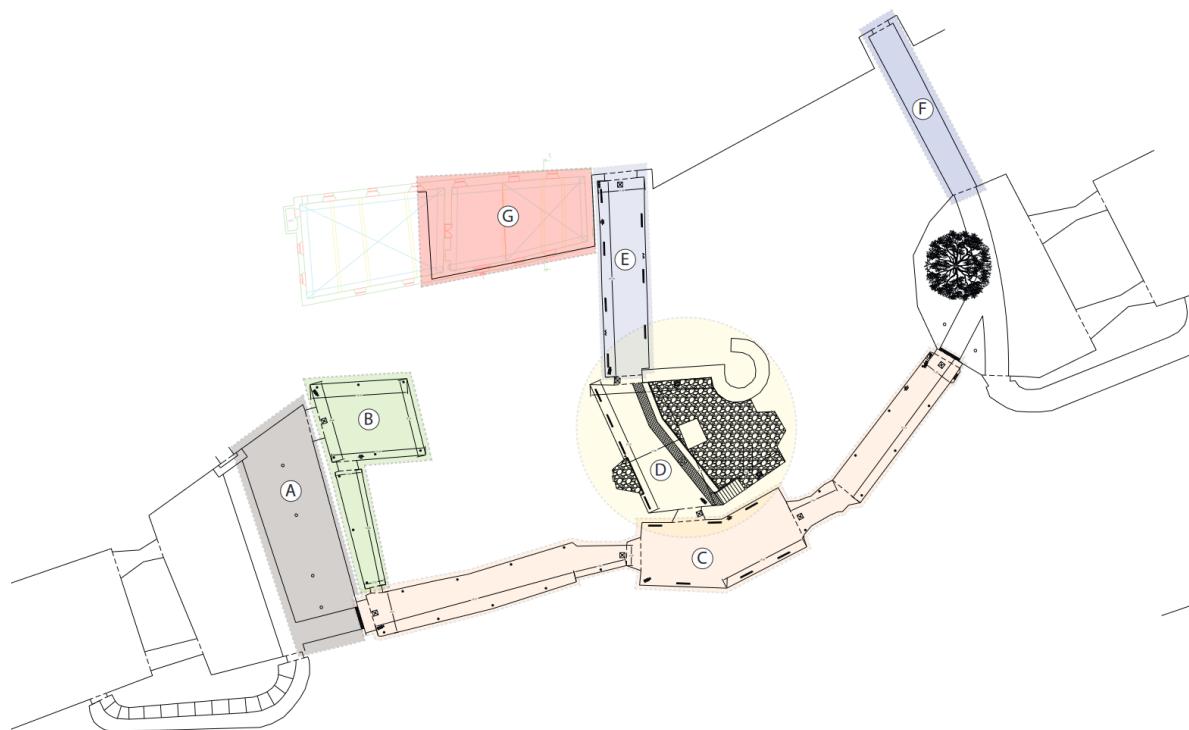
Antonio Pelosi, Planimetrie della città di Lucca, (sei tavole separate e ricomposte).
La tavola 5, dove compaiono il baluardo san Colombano e l'arrivo dell'acquedotto del Nottolini,
è stata levata in pianta dal 7 marzo al 9 aprile 1838, AS.Lu, Catasto (Nuovo) 454



Tavole di Luigi Pasquini - Archivio Storico Lucchese ACS – 1858

5. STATO DI FATTO

Nella descrizione dello stato di fatto dell'intero complesso, al fine di una maggiore comprensione degli spazi, si è scelto di suddividere gli ambienti in base al loro assetto morfologico, in coerenza con l'impostazione del progetto.



A – Spazio esterno alla cannoniera

Si tratta dello spazio esterno all'area di intervento, che funge da passaggio tra la sortita interna delle Mura Urbane e le scalette di primo accesso alle Mura. La pavimentazione è in asfalto naturale. È visibile il nuovo intervento di collegamento, realizzato nel 2017, tra il cancello di accesso al sotterraneo e il tratto asfaltato presente nella cannoniera.

B – Ambiente voltato in muratura

Ambiente caratterizzato da una struttura in muratura con volta a botte. Le pareti sono realizzate principalmente in mattoni disposti in filari regolari, con tracce evidenti di intonaco che ricopre parzialmente la superficie e crea una texture irregolare. La volta, raccordata alle pareti laterali, presenta in alcune aree evidenti segni di deterioramento, con mattoni a vista e caduta dell'intonaco.

Il pavimento è in terra battuta o ghiaia fine. L'illuminazione è integrata nel piano di calpestio tramite faretti incassati che proiettano una luce radente lungo le pareti, valorizzando la matericità della muratura, in parte ultimata e in parte ancora da completare.

C – Sistema di corridoi e ambiente centrale

Lo spazio è composto da due grandi corridoi con volta a botte in muratura, in mattoni a faccia vista con porzioni di intonaco residuo. I corridoi hanno una lunghezza rispettivamente di circa 22 m e 25 m, con una larghezza media di 3,50 m. Al centro si apre un ambiente più ampio, anch'esso coperto da una volta a botte di dimensioni maggiori. In questo spazio è già presente una parziale predisposizione per l'impianto di illuminazione, derivante da un precedente intervento, che risulta tuttavia da completare e verificare.

D – Stanza principale di valore storico-artistico

Questo ambiente riveste una particolare importanza dal punto di vista storico e artistico. Non risulta interessato da interventi significativi, ad eccezione dell'installazione di una balaustra in legno che sostiene alcuni pali sui quali sono fissati proiettori per l'illuminazione dello spazio.

Sono evidenti problematiche di infiltrazione d'acqua dalla volta, localizzate in specifiche zone, in particolare nella parte centrale della stanza. La peculiarità dell'ambiente è legata alla compresenza di tracce e stratificazioni riferibili a epoche differenti (XVI, XVII e XIX secolo), espressione di fasi costruttive e interventi diversificati nel tempo.

E – Corridoio di collegamento verso Via della Rosa

Si tratta del corridoio di passaggio in ingresso e uscita verso Via della Rosa, all'incrocio con Via del Fosso. È l'ambiente che necessita dei maggiori interventi, poiché presenta un impianto di illuminazione solo predisposto e non ancora ultimato, oltre a un elevato tasso di umidità e a diffuse infiltrazioni d'acqua.

La volta a botte è parzialmente coperta dalla Casermetta di San Colombano e, in parte, dalla pavimentazione in asfalto naturale delle Mura Urbane: in queste porzioni risulta protetta e non interessata dalle acque meteoriche. Nella zona a "cielo aperto", invece, la volta non garantisce una corretta regimazione delle acque e si verifica un costante fenomeno di gocciolamento sulla pavimentazione sottostante, costituita da terra poco compattata.

F – Spazio esterno d'accesso

L'area è pavimentata in asfalto naturale ed è dotata di corpi illuminanti agli ioduri metallici. L'impianto elettrico è realizzato con passaggio esterno mediante tubazione in rame. Il portone di accesso presenta un evidente stato di degrado: la parte lignea risulta compromessa e la lamiera in ferro di rivestimento è frastagliata e fortemente deteriorata.

G – Casermetta di San Colombano

La facciata esterna della casermetta, di colore arancione, mostra estese aree di distacco dell'intonaco, con esposizione del sottofondo di colore bianco. Gli ambienti interni della casermetta non rientrano nell'oggetto del presente intervento e, pertanto, non sono stati analizzati in questa fase preliminare.

Analisi stato di fatto

Il complesso oggetto di analisi si presenta in uno **stato di conservazione eterogeneo**, con ambienti di elevato valore storico-artistico affiancati da **spazi che evidenziano diffuse criticità di natura materica, impiantistica e funzionale**. Le strutture voltate in muratura, prevalentemente in mattoni a vista con residui di intonaco, mostrano **fenomeni di degrado localizzato**, in particolare umidità diffusa e infiltrazioni d'acqua provenienti dalle porzioni soprastanti, più accentuate nelle aree a cielo aperto o prive di adeguata regimazione delle acque meteoriche.

Gli impianti di illuminazione esistenti risultano in larga parte non funzionanti, incompleti o semplicemente predisposti; si rende pertanto necessaria una verifica complessiva dello stato degli impianti, seguita da un intervento di integrazione

e adeguamento alle normative vigenti, con particolare attenzione alla sicurezza, alla valorizzazione degli spazi e alla compatibilità con il contesto storico.

Le **pavimentazioni presentano un diffuso stato di deterioramento**: le superfici in asfalto naturale risultano ammalorate in più punti, mentre le pavimentazioni in terra battuta o ghiaiano sono assenti o fortemente disgregate in ampie porzioni. Le **pendenze esistenti non sono adeguate al superamento delle barriere architettoniche e contribuiscono alla formazione di ristagni d'acqua**, aggravando i fenomeni di umidità e gocciolamento dalle volte soprastanti.

Nel complesso, lo stato attuale evidenzia la necessità di un intervento organico volto alla risoluzione delle problematiche di infiltrazione e drenaggio, al ripristino e alla razionalizzazione delle pavimentazioni, nonché alla revisione e al completamento degli impianti, nel **rispetto delle caratteristiche storiche e materiche degli ambienti**.

6. ITER PROGETTUALE

Il presente progetto esecutivo costituisce **sviluppo e approfondimento del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica**, già sottoposto a verifica ai sensi della normativa vigente.

Si ricorda in particolare che:

- il Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica (PFTE) è stato **approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 199 del 13/09/2024** e presentato per la partecipazione al bando della Regione Toscana “Città murate” – P.T. 77/2024 – “Restauro e manutenzione delle mura urbane: paramenti, muretti, porte e sotterranei. Intervento di riapertura della sortita del baluardo San Colombano” – CUP J64J24000500006.
- una successiva verifica è stata effettuata con Rapporto Tecnico di Verifica di Progetto del **22/09/2025**, resasi necessaria **a seguito dell'aggiornamento del progetto, con particolare riferimento agli aspetti economici e alla coerenza con la programmazione triennale delle Opere Pubbliche 2025–2027** ed è stato **approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 319 del 13/10/2025** – P.T. 70/2025.
- Un ulteriore aggiornamento si è reso necessario a dicembre 2025 a seguito dell'assegnazione di contributo della Fondazione Banca del Monte di Lucca e dell'aggiornamento della copertura finanziaria; le modifiche sono state quindi approvate con **Delibera di Giunta Comunale n. 347 del 18/12/2025 – P.T.70/2025**.

7. CRITERI PROGETTUALI

Il presente capitolo è redatto ai sensi dell'art. 23, comma 1, lettere a), b) e c) dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023 e illustra i **criteri adottati nello sviluppo del progetto esecutivo**, in continuità con il livello progettuale precedente approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 347 del 18/12/2025 – P.T. 70/2025.

a) Criteri adottati per le scelte progettuali esecutive

Le scelte progettuali esecutive sono state definite in coerenza con le scelte della Stazione Appaltante e con i livelli prestazionali già individuati nel precedente livello progettuale approvato, assumendo come principi guida la tutela del bene storico, la sicurezza della fruizione pubblica e la compatibilità degli interventi con il contesto monumentale.

Considerata l'assenza di interventi strutturali sulle murature portanti e sugli apparati voltati, i **livelli di sicurezza perseguiti riguardano** prevalentemente:

- la sicurezza dei percorsi di visita;
- la sicurezza impiantistica;
- la corretta illuminazione ordinaria e di emergenza;
- la fruibilità degli spazi aperti al pubblico.

Le soluzioni progettuali sono state orientate al conseguimento di **adeguati livelli prestazionali e qualitativi**, con particolare riferimento a:

- accessibilità e superamento delle barriere architettoniche, nel rispetto del D.M. 236/1989 e del D.P.R. 503/1996;
- durabilità e manutenibilità dei materiali impiegati;
- reversibilità e riconoscibilità degli elementi di nuovo inserimento;
- compatibilità materica, cromatica e tecnologica con le superfici storiche;
- minimizzazione dell'impatto sulle murature e sulle stratificazioni storiche.

I particolari costruttivi sono stati sviluppati privilegiando **soluzioni non invasive**, quali:

- la realizzazione di pavimentazioni stabilizzate drenanti, idonee a migliorare la percorribilità e la gestione delle acque meteoriche;
- l'inserimento di una pedana autoportante nella stanza principale di maggiore valore storico-artistico, completamente reversibile e indipendente dalle murature;
- l'utilizzo di canalizzazioni impiantistiche prevalentemente integrate nel piano di calpestio della pedana, nelle tubazioni già esistenti o, ove necessario, a vista mediante tubazioni in materiali compatibili e facilmente removibili;
- l'adozione di sistemi di illuminazione radente e diffusa, finalizzati sia alla sicurezza sia alla valorizzazione materica degli spazi.

b) Trasferimento delle scelte progettuali sul piano contrattuale e costruttivo

Le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche definite nel precedente livello progettuale sono state trasferite nel progetto esecutivo mediante un sistema coordinato di elaborati grafici, relazioni tecniche, computo metrico estimativo e documenti contrattuali.

In particolare, le scelte progettuali sono state tradotte:

- in elaborati esecutivi di dettaglio, idonei a garantire la corretta esecuzione delle opere;
- in prescrizioni tecniche e prestazionali all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto, evitando indicazioni eccessivamente vincolanti sulle modalità operative, ma definendo con chiarezza i requisiti qualitativi richiesti;
- in voci di computo coerenti con le lavorazioni previste e con i materiali selezionati.

L'intervento rientra nella categoria prevalente **OG2 – Restauro e manutenzione di beni immobili sottoposti a tutela**, pertanto l'organizzazione delle lavorazioni e le prescrizioni contrattuali prevedono l'impiego di imprese e maestranze qualificate, con specifica esperienza nel restauro dei beni storici e monumentali, nonché il rispetto dei requisiti normativi relativi alla figura del direttore tecnico.

Per le lavorazioni di maggiore delicatezza, quali il restauro dei portoni e degli elementi in legno e metallo, il progetto fa riferimento a tecniche e metodologie consolidate, demandando l'esecuzione a operatori specializzati e prevedendo, ove necessario, verifiche e campionature preliminari in corso d'opera.

c) Rilievi e indagini eseguite ai diversi livelli di progettazione

Il progetto esecutivo si fonda su un quadro conoscitivo consolidato, sviluppato progressivamente nei diversi livelli di progettazione. Gli elaborati del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica e del successivo progetto esecutivo sono stati redatti sulla base di:

- un rilievo architettonico fornito dalla Stazione Appaltante;
- integrazioni eseguite dal gruppo di progettazione mediante rilievi diretti e metrici;
- rilievi fotografici sistematici degli ambienti;
- utilizzo di strumentazione digitale, inclusa tecnologia laser scanner, per la verifica delle geometrie e delle relazioni spaziali.

Non sono state eseguite indagini strutturali o geognostiche invasive, in considerazione della natura dell'intervento, che **non prevede modifiche agli elementi portanti**. Le valutazioni sullo stato di conservazione delle strutture e delle superfici sono state condotte attraverso osservazioni visive, analisi materiche non distruttive e confronti con interventi analoghi già realizzati su altri tratti delle Mura Urbane di Lucca.

Per gli **interventi di restauro degli elementi lignei e metallici**, le scelte progettuali sono state supportate dal confronto con restauratori specializzati e da esperienze consolidate nel settore del restauro monumentale.

Resta inteso che, **qualora durante le fasi esecutive emergano condizioni non rilevabili in sede progettuale**, potranno essere effettuati ulteriori approfondimenti e verifiche, nel rispetto delle procedure previste dalla normativa vigente e sotto il controllo della Direzione Lavori.

8. PROPOSTA PROGETTUALE

Il progetto esecutivo, fa seguito al PFTE e si propone di **restaurare e valorizzare un ambiente sotterraneo storico**, con l'intento di **riaprirlo al pubblico e migliorare l'accessibilità**. L'intervento prevede una serie di lavori che includono la conservazione dell'ambiente esistente, la creazione di un percorso museale e l'adeguamento degli spazi per una fruizione ottimale.

Il sotterraneo assume un ruolo strategico nel rafforzare la **permeabilità “fuori-dentro” tra la circonvallazione, gli spalti e il centro storico**, in un'area caratterizzata da un'elevata densità di flussi pedonali, sia turistici che residenziali. In questo senso, il progetto mira a **trasformare uno spazio infrastrutturale dismesso in un luogo di connessione urbana e culturale**, in continuità con esperienze analoghe già attivate, come il sotterraneo di Santa Croce.

Finalità e valore culturale dell'intervento

La volontà dell'Amministrazione Comunale è quella di fare del sotterraneo del Baluardo San Colombano un **polo di informazione e divulgazione permanente**, dedicato non solo al monumento delle Mura, ma anche alla promozione dei principali beni storico-culturali del centro storico di Lucca e del territorio circostante, storicamente noto come quello delle “sei miglia”.

Il primo e fondamentale obiettivo dell'intervento è la **completa accessibilità del sotterraneo**, oggi precluso, attraverso azioni di carattere restaurativo e la realizzazione di un **sistema informativo integrato**, capace di rendere leggibile e comprensibile il luogo, la sua storia e il suo ruolo nel sistema difensivo della città. Al termine dei lavori, l'accesso al percorso e ai contenuti informativi sarà **libero e gratuito**, con orario diurno strutturato, analogo a quello già adottato per altri sotterranei delle Mura.

Connessioni e lettura del sistema difensivo

Il progetto consente di realizzare una **connessione fisica e percettiva oggi assente** tra le sortite che attraversano le piazze d'armi del baluardo, gli spalti esterni, il centro storico e la passeggiata sopraelevata delle Mura. In tal modo, il visitatore potrà comprendere in maniera chiara la **struttura complessiva del baluardo** e la complessità del sistema difensivo rinascimentale, oggi percepibile solo in modo frammentario.

Attualmente, infatti, nessuno dei sotterranei o delle sortite aperte al pubblico risulta pienamente connesso alle altre parti del baluardo di appartenenza; l'intervento colma quindi una lacuna significativa nella lettura unitaria del monumento.

L'Amministrazione prevede una **seconda fase di sviluppo del progetto**, nella quale gli ambienti del sotterraneo potranno essere ulteriormente musealizzati e animati attraverso eventi culturali temporanei, quali mostre, installazioni di videoarte e altre attività compatibili con il valore storico del luogo. Queste iniziative saranno finalizzate ad accrescere il coinvolgimento emotivo e conoscitivo del pubblico, rafforzando il ruolo delle Mura come spazio culturale vivo.

L'intervento si inserisce nel più ampio progetto di valorizzazione **“Ri-conoscere le Mura”**, volto sia a offrire ai visitatori percorsi di elevato valore storico-artistico ed esperienziale, sia a restituire ai cittadini lucchesi una piena consapevolezza del significato culturale delle Mura e del rapporto storico che lega la città al suo sistema difensivo, rapporto che il progetto intende riportare in primo piano.

Criteri di intervento e conservazione

Il progetto è impostato secondo criteri di **minima invasività e reversibilità**, evitando modifiche alle murature storiche e alle strutture voltate, che vengono preservate nella loro integrità materica e stratigrafica. Gli interventi sulle strutture murarie sono limitati a operazioni di **pulizia, consolidamento puntuale e valorizzazione**, senza alterare le tracce delle diverse fasi storiche presenti.

Unica eccezione è rappresentata dal **restauro dei portoni di accesso e della facciata della Casermetta di San Colombano**, elementi fortemente degradati, per i quali sono previsti interventi conservativi mirati al recupero delle superfici e al ripristino delle condizioni di sicurezza e decoro, nel rispetto delle cromie e dei materiali originari.

Riqualificazione delle pavimentazioni e accessibilità

In risposta al diffuso stato di degrado delle pavimentazioni esistenti e alle problematiche di ristagno d'acqua evidenziate nello stato attuale, il progetto prevede la **rimozione della pavimentazione in terra battuta** e il suo ripristino mediante un **percorso definito e riconoscibile**, di larghezza inferiore rispetto all'ingombro totale degli ambienti.

Il nuovo piano di calpestio sarà realizzato mediante **stabilizzazione del terreno con additivi naturali ed ecologici**, al fine di ottenere una superficie più uniforme, drenante e resistente all’usura, garantendo al contempo la compatibilità con il contesto storico. Particolare attenzione è rivolta alla **correzione delle pendenze**, per evitare ristagni d’acqua e favorire il corretto deflusso, migliorando le condizioni microclimatiche degli ambienti.

Il progetto persegue inoltre il **superamento delle barriere architettoniche**, attraverso la realizzazione di percorsi continui, rampe interne e dislivelli ridotti a pochi centimetri, assicurando la fruibilità del sito anche a persone con ridotta capacità motoria.

Pedana autoportante nella stanza principale

Elemento centrale dell’intervento è la **realizzazione di una pedana autoportante** all’interno della stanza principale di maggiore valore storico-artistico. Questa struttura, completamente reversibile e indipendente dalle murature storiche, è progettata in **ferro corten e tavolato in legno di iroko**, materiali scelti per la loro durabilità, compatibilità cromatica e valenza espressiva.

La pedana, sostenuta da **piedi telescopici**, svolge una pluralità di funzioni:

- distribuzione e alloggiamento dell’impianto elettrico sottostante;
- protezione del tratto scoperto dell’**acquedotto del Nottolini**;
- livellamento del piano di calpestio, migliorando sicurezza e accessibilità;
- elemento narrativo e percettivo del percorso museale.

Attraverso un sistema di **illuminazione dedicata**, la pedana diventa uno strumento di lettura e interpretazione del tema dell’acqua, permettendo al visitatore di percepire la presenza dell’infrastruttura storica senza interferire fisicamente con essa.

Allestimento museale e apparati informativi

Il progetto prevede la realizzazione di un **percorso espositivo permanente**, con l’inserimento di pannelli informativi ed espositivi lungo i corridoi e negli ambienti principali. In particolare, saranno installati **pannelli in corten** dedicati alla storia, al funzionamento e al valore dell’acquedotto del Nottolini, con testi bilingue (italiano e inglese).

Gli apparati espositivi sono concepiti come elementi leggeri, autonomi e reversibili, capaci di dialogare con la matericità degli spazi senza sovrapporsi ad essa, contribuendo alla valorizzazione culturale del sito.

Impianti e illuminazione

Considerato lo stato di fatto degli impianti esistenti, attualmente non funzionanti o incompleti, il progetto prevede la **rimozione delle installazioni presenti** e la realizzazione di **nuovi impianti elettrici** adeguati alle esigenze di sicurezza, fruizione e valorizzazione degli ambienti.

Gli interventi comprendono:

- nuovi impianti di **illuminazione ordinaria e di sicurezza**;
- nuovi **punti presa** per impianti di forza motrice;
- un **impianto di videosorveglianza** a servizio dell’intero percorso.

Le soluzioni adottate rispondono al principio della **minima invasività**, privilegiando l’utilizzo delle canalizzazioni esistenti, prevalentemente incassate sotto pavimento, e mantenendo, ove possibile, la posizione degli apparecchi di illuminazione esistenti mediante la loro sostituzione con nuovi corpi illuminanti integrabili. Nei casi in cui non sia possibile intervenire sulle murature, sono previsti brevi tratti di canalizzazione a vista in **tubazioni di rame**, scelte per la loro compatibilità estetica e reversibilità.

L’impianto di illuminazione è progettato per garantire adeguati livelli di sicurezza e per valorizzare la matericità delle superfici storiche. A completamento è previsto un **sistema di videosorveglianza** con telecamere professionali e centrale di registrazione dedicata, distribuito mediante cablaggio strutturato in categoria 6, con modalità di posa analoghe a quelle dell’impianto elettrico.

Interventi sulla Casermetta di San Colombano

Sulla Casermetta di San Colombano sono previsti **interventi di pulizia e restauro degli intonaci esterni**, con il ripristino delle parti distaccate e il consolidamento delle superfici, senza alterare le cromie originarie. Analogi approccio conservativo è adottato per i portoni di accesso, che verranno restaurati per recuperare funzionalità, sicurezza e valore storico.