



Città di Empoli

PIANI URBANI INTEGRATI M5C2 - investimento 2.2

Rigenerazione urbana del complesso di Piazza Guido Guerra con realizzazione del Nuovo Teatro Comunale

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO – ECONOMICA

Art. 48, comma 7, D.L. n. 77 del 31 maggio 2021, convertito in L. n. 108 del 29 luglio 2021

Linee guida adottate in attuazione dell'art. 12 del decreto-legge 10 settembre 2021, n. 121, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 2021, n. 156.

COORDINAMENTO GENERALE

Dirigente Sett. Lavori Pubblici – Ing. Roberta Scardigli
Dirigente Sett. Politiche Terr. – ing. Alessandro Annunziati

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Openlab Company s.r.l. – Arch. Luca Ruzza

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

GPA Energy s.r.l. – Ing. Matteo Gestri

PROGETTAZIONE VARIANTE URBANISTICA

Arch. Giovanni Parlanti
Arch. Gabriele Banchetti

PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E SPAZI APERTI

Ing. Sara Malatesti
Ing. Giulia Marconcini
Arch. Simone Scortecci

ANALISI E SUPPORTO URBANISTICO

Arch. Valentina Acquasana
Arch. Martina Gracci
Geol. Monica Salvadori

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E DELLA PARTECIPAZIONE

Dott.ssa Romina Falaschi

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Dirigente Sett. Lavori Pubblici – Ing. Roberta Scardigli



Sommario

1.	FINALITÀ DELLA PROGETTAZIONE	3
2.	OBIETTIVI PRESTAZIONALI	4
3.	SOLUZIONE PROGETTUALE.....	5
3.1.	Stato attuale	5
3.2.	Percorso progettuale e aspetti funzionali	6
3.3.	Fattibilità dell'intervento.....	8
3.4.	Interferenze con preesistenze.....	11
3.5.	Ricognizione aree da acquisire	12
3.6.	Processi di trasporto e logistica e sostenibilità del cantiere	13
3.7.	Accessibilità e inclusività	13
3.8.	Manutenzione delle opere	14
4.	ALTERNATIVE PROGETTUALI	14
5.	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	18
6.	ASPETTI ECONOMICI.....	20

1. FINALITÀ DELLA PROGETTAZIONE

Il nuovo Parco Culturale di Empoli è un progetto strategico nato dalla volontà condivisa di Amministrazione e Cittadinanza per **riqualificare il complesso pubblico di Piazza Guido Guerra e rigenerare l'area urbana che si sviluppa intorno ad esso, allo scopo di offrire nuovi servizi culturali, sociali e inclusivi**. L'intero processo rigenerativo si inserisce in uno dei tre macro settori individuati nel Piano Strategico 2030 della Città Metropolitana di Firenze (formazione-cultura), dove *“la cultura è intesa in senso ampio e rivolta a tutti i cittadini”* che, messa a sistema con il tessuto sociale e il patrimonio storico, *“contribuisce a costruire una economia della conoscenza, che rende la Città Metropolitana di Firenze il luogo del sapere e della cultura”*.

L'obiettivo principale dell'intervento è la rigenerazione di uno strategico settore della città di Empoli, configurandosi come vero e proprio Piano Urbano Integrato, in coerenza con gli obiettivi della **missione M5C2 – Investimento 2.2** del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Con l'intervento di rigenerazione del complesso di piazza Guido Guerra di Empoli, si intende, infatti, favorire una migliore inclusione sociale, promuovere il recupero, la ristrutturazione e la rifunzionalizzazione ecosostenibile delle strutture edilizie e delle aree pubbliche individuate, riducendo l'impatto energetico e incrementando la dotazione di aree verdi ed elementi naturali, così da perseguire i livelli di **sostenibilità ambientale** tipici di una *Smart city* contemporanea, in coerenza con i principi DNSH (*Do no significant harm*) per la progettazione sostenibile.

In riferimento al Decreto del Ministero dell'Interno del 6 dicembre 2021, relativo alle linee di attuazione per le Città Metropolitane dei progetti di Piani Integrati, **l'intervento è coerente con le finalità progettuali indicate all'Art. 2, comma 1, lettera b) D.M. 06/12/2021**, attraverso il miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale e ambientale, comprensivo della ristrutturazione dell'esistente palazzo delle Esposizioni pubblico, con particolare riferimento allo sviluppo e potenziamento dei servizi sociali e culturali e alla promozione delle attività culturali.

Lo scopo principale del progetto è la **riqualificazione di un'area ad oggi funzionalmente periferica**, quella di Piazza Guido Guerra, in modo da divenire parte integrante del tessuto urbano cittadino. L'intervento si incentra sulla rifunzionalizzazione con efficientamento energetico dell'esistente Palazzo delle Esposizioni, nel contesto di un nuovo Parco Culturale, che prevede anche la realizzazione di un nuovo Teatro Civico, con l'obiettivo di creare un complesso di spazi pubblici accessibili e sostenibili, favorendo l'aggregazione sociale. Il nuovo Teatro Civico sarà realizzato in sostituzione di un'ala del fabbricato esistente del Palazzo delle Esposizioni, che sarà demolita per realizzare una nuova e più ampia struttura, **senza aggravare però il consumo di suolo**. Il nuovo Teatro è pensato non solo per attività ed eventi culturali, ma anche per diventare uno spazio aperto a iniziative di inclusività sociale e attività dedicate a diverse categorie di utenti. I principali beneficiari dell'intervento saranno, oltre ai fruitori diretti dell'offerta culturale e le associazioni di promozione sociale che operano sul territorio, i cittadini con caratteristiche trasversali tra le varie fasce di popolazione, sia anagrafica che sociale, nell'ottica della **completa accessibilità** dei luoghi.

Ulteriore effetto dell'intervento sarà per la **rivitalizzazione economica** del quartiere, con nuovi esercizi e servizi che saranno trainanti per l'offerta commerciale del luogo, a piccola e grande scala, senza sovrapposizione di offerte con i servizi esistenti, prolungando l'asse del centro commerciale naturale del centro storico fino al cuore dell'intervento.

L'intero progetto è stato guidato dal percorso partecipato *“Teatro. Punto e a capo”*, promosso dal Comune di Empoli con il sostegno dell'Autorità regionale per la Garanzia e la Promozione della partecipazione della Toscana, un processo strutturato che sta coinvolgendo la comunità locale in eventi e iniziative finalizzate a raccogliere proposte e contributi per orientare la progettazione. I contributi sono stati raccolti e sintetizzati mediante interviste, tavoli di lavoro e incontri pubblici.



1- Area di intervento

2. OBIETTIVI PRESTAZIONALI

Il progetto di rigenerazione urbana si articola su più livelli progettuali, dalla scala urbana fino al dettaglio architettonico, con il comune denominatore della sostenibilità ambientale e sociale. L'area interessata dall'intervento di rigenerazione è di **circa 50.000 mq**, comprendenti tutta l'area di Piazza Guido Guerra e Palazzo delle Esposizioni, con relativi parcheggi (25.500 mq) e il parco Mariambini, che collega ai parcheggi di via Leopardi e via Bisarnella.

A scala urbana, l'intervento mira a creare una nuova infrastruttura verde in continuità con l'asse del centro storico, in modo da ampliare la fruibilità cittadina della zona e integrarla nel contesto. In diretta conseguenza, sarà modificata la viabilità veicolare e sarà quindi ripensato il sistema dei parcheggi, con l'obiettivo di **non ridurre la dotazione attuale**, incrementando anche **la dotazione verde** dell'area con nuovi impianti e decremento dell'antropizzazione del suolo.

Il Palazzo delle Esposizioni sarà rifunzionalizzato e riqualificato energeticamente; una porzione dello stesso sarà demolita, secondo uno specifico Piano di Gestione dei rifiuti, mentre gli ambienti rimanenti saranno efficientati in una seconda fase, per migliorare le prestazioni energetiche dell'edificio, nel rispetto dei **principi DNSH (Do No Significant Harm)**.

Il nuovo Teatro Comunale sorgerà al posto dell'ala oggetto di demolizione e sul parcheggio esistente, dunque su area già urbanizzata e antropizzata, senza ulteriore consumo di suolo. La nuova struttura dovrà soddisfare i criteri energetici nell'ottica **NZEB** (Edifici a consumo quasi zero), con l'uso di materiali riciclabili (tecnologia in acciaio) e impiantistica idonea, anche nell'ottica di un sistema di gestione *smart* della

struttura. Il Teatro ha, quindi, l'obiettivo di essere un edificio **energeticamente passivo**. Un edificio passivo funziona grazie alla sinergia di tre elementi ben definiti: l'utilizzo di impianti di ventilazione e circolazione di aria, infissi termici e coibentazione delle pareti.

In piena sinergia con il progetto architettonico del nuovo teatro e degli spazi esterni adiacenti, il progetto degli spazi aperti, del sistema infrastrutturale della mobilità e della sosta persegue le seguenti finalità:

- **riequilibrio della sezione stradale:** riduzione delle aree destinate alle auto e aumento delle aree per il pedone;
- **creazione di nuovi spazi** e aree per il pedone, in grado di offrire maggiori opportunità per vivere lo spazio pubblico e introdurre nuove funzioni;
- **miglioramento dell'arredo urbano** e migliore qualità nella pavimentazione stradale e nei dettagli;
- **incremento della sicurezza** per gli utenti della strada;
- **incremento di elementi naturali**, quali prati, alberature, cespugli;
- **incremento di superfici permeabili**;
- **introduzione di Nature-based solutions (NBS)**, soluzioni per la gestione e l'uso sostenibile della natura

Il progetto farà da traino per la **rivitalizzazione economica** di tutta l'area, creando nuovi posti di lavoro e ampliando l'offerta, senza sovrapposizione con le attività esistenti. L'area interessata dall'intervento di rigenerazione è di circa 50.000 mq, comprendenti tutta l'area di Piazza Guido Guerra e Palazzo delle Esposizioni, con relativi parcheggi (25.500 mq), il parco Mariambini e i parcheggi di via Leopardi e via Bisarnella.

Il bacino di utenza non si limiterà alla sola Città di Empoli, ma si amplia ai comuni limitrofi e a livello metropolitano, grazie all'ampia portata attrattiva di un Polo Culturale innovativo. Tale attrattività si realizza con un vero e proprio progetto integrato a livello urbano e metropolitano, punto di riferimento per tutti i cittadini dell'Empolese Valdelsa, come emerso dal percorso partecipativo. La definizione strategica dell'intervento e la scelta delle funzioni è il frutto da una serie di analisi e valutazioni che tiene conto del contesto di riferimento; tra questi è stato valutato l'**indice di vulnerabilità sociale e materiale (IVSM)**, costruito da ISTAT con l'obiettivo di fornire una misura sintetica del livello di vulnerabilità sociale e materiale dei comuni italiani. Si tratta di uno strumento capace di esprimere con un unico valore i diversi aspetti di un fenomeno di natura multidimensionale, e che, per la sua facile lettura, agevola i confronti territoriali e temporali.

Il Comune di Empoli presenta un IVSM di 100,18 ed è, tra i Comuni della Città Metropolitana di Firenze, al 4° posto, in Regione Toscana al 38° (su 273 comuni), evidenziando quindi criticità notevoli, sulle quali il progetto va a intervenire.

Oltre al dato relativo all'indice sopra riportato, l'intero comparto risulta oggi caratterizzato da un generale stato di povertà funzionale, tale da necessitare un intervento di rigenerazione complessiva e organica, che non si limiti al pur indispensabile intervento edilizio, ma consenta la creazione di nuove centralità e poli di attrazione.

3. SOLUZIONE PROGETTUALE

3.1. Stato attuale

A scala urbana, l'area di intervento risulta essere in posizione strategica, la "porta di accesso" della città da nord, primo punto di arrivo e cerniera tra il fiume Arno e il centro storico. L'area si sviluppa come filtro della viabilità principale di penetrazione da est, in particolare dalla Strada Statale SS67, e da nord dai comuni di Vinci e Capraia e Limite, e si interfaccia con il perimetro del centro storico. Allo stato attuale è presente, inoltre, il principale parcheggio di prossimità al centro pedonale, a servizio dello stesso e del Palazzo delle

Esposizioni. L'area è percepita, tuttavia, come semplice snodo a servizio della viabilità e di mera transizione per raggiungere il centro storico, priva di elementi attrattivi che ne determinino una sua indipendenza dal contesto circostante. Il Palazzo delle Esposizioni risulta essere l'unica funzione all'interno del comparto, seppur sotto-utilizzato, privo di specifica caratterizzazione e poco flessibile.

L'area è sostanzialmente suddivisa in tre porzioni urbane definite da:

- il **palazzo delle esposizioni e il parcheggio pinetato di Piazza Guido Guerra** che si affacciano direttamente sull'Arno;
- Il **quartiere** definito da edifici in linea prevalentemente di formazione ottocentesca che costituiscono un elemento lineare che si atterra sul **parco pubblico Mariambini**;
- I **parcheggi pubblici** direttamente collegati con la rotatoria tra via Bisarnella e con Viale Francesco Petrarca.

Le funzioni prevalenti nell'area sono quelle di tipo pubbliche tra cui il palazzo delle esposizioni, parcheggi e il parco, mentre quelle private sono di tipo residenziale, direzionale e in minima parte commerciale, limitatamente ad alcuni piani terra di fronte alla Piazza Guido Guerra.



2 - Concept stato attuale

Il comparto di piazza Guido Guerra, ampio circa 25.500 mq, si articola per più del 50% in parcheggi pubblici non permeabili e circa il 15% di aree verdi e di cui solo 1.600 mq è considerevole attrezzato e fruibile. Lungo la viabilità interna si inseriscono poche attività commerciali, in posizione non appetibile e scarsamente visibile; considerando che uno dei principali assi del centro storico prende avvio dalla rotatoria di piazza Guido Guerra, sono evidenti le potenzialità inespresse della zona, frammentata e di scarso valore ambientale, fino a oggi non interessata da rivalizzazione ad ampia scala.

3.2. Percorso progettuale e aspetti funzionali

Aspetti urbanistici. La soluzione progettuale prescelta scaturisce dall'analisi dei luoghi e dalle esigenze socio-culturali della Cittadinanza. A livello urbanistico, l'intento è quello di rigenerare l'area di Piazza Guido

Guerra, mediante la creazione di una infrastruttura verde pedonale, una “Piazza urbana” alberata di 2.400 mq, in trasformazione dell’attuale viabilità di accesso carrabile; i percorsi sono volti a creare un continuum tra gli spazi pubblici, nuovi ed esistenti, al fine di percepire l’insieme come un unico tessuto connettivo, non solo di transito, ma fruibile anche come area di sosta e relazione. L’area è collegata con le principali linee di comunicazione regionali, grazie alla stazione ferroviaria e la S.g.c. Fi-Pi-Li, con fruibilità garantita da parcheggi di prossimità. È inoltre previsto il potenziamento dell’offerta di *mobile sharing*, con la creazione di un *hub* della mobilità sostenibile e condivisa, grazie a colonnine di ricarica, *car, bike, monopattini sharing* e altri servizi di *smart city*.

Contestualmente, per mitigare l’impatto sulla dotazione di parcheggi, sarà realizzato un parcheggio interrato a due livelli in prossimità del Palazzo delle esposizioni, di circa 2.800 mq per ogni piano, per 140 posti totali, al fine di bilanciare il numero di posteggi pubblici tra pre e post intervento. Tale soluzione è stata valutata come più idonea a livello di analisi costi/benefici, considerando anche le preesistenze infrastrutturali interferenti sotterranee. Il parcheggio esistente in piazza Guerra parcheggio, attualmente asfaltato, sarà rinaturalizzato e razionalizzato per un’area di 7.400 mq, mantenendo le alberature presenti e incrementando la permeabilità del suolo con nuove pavimentazioni, compatibili anche con lo sviluppo radicale delle piante sfruttando parte delle le terre di risulta degli scavi. **L’incremento di aree verdi e permeabili è quantificabile in circa 600 mq per infrastrutture e giardini e circa 3000 mq per la rinaturalizzazione del parcheggio esistente**, con almeno 50 nuovi impianti. L’intervento si inquadra all’interno di una politica volta all’incremento del patrimonio arboreo, concretizzatosi in due importanti iniziative, inserite nell’ambito di programmazioni regionale e nazionale (“*Toscana Carbon Neutral*” e “*Forestazione Urbana 2020*”).

Aspetti architettonici e strutturali. A livello architettonico, si interverrà sul duplice fronte della riqualificazione dell’esterno del Palazzo delle Esposizioni e della costruzione del nuovo Teatro, al fine di creare un Parco Culturale integrato tra i diversi elementi.

La struttura del nuovo Teatro sarà a telaio in acciaio, con membrature prefabbricate per ridurre sfridi e tempistiche di costruzione, e involucro ventilato in materiali improntati al riciclo e alla sostenibilità, progettato secondo le vigenti normative per la sicurezza, l’accessibilità e l’efficienza energetica. Sarà demolita un’ala esistente di circa 2250 mc per lasciare il posto al nuovo Teatro Comunale, mentre si interverrà sull’involucro e sugli impianti della porzione rimanente del Palazzo delle Esposizioni al fine di mitigarne l’impatto energetico.

L’involucro del teatro sarà caratterizzato da un rivestimento ligneo con diverse texture, mentre la torre scenica, vero e proprio landmark del complesso, sarà rivestita con fasci di vetro verde a richiamo della tradizione vetraia empolesse. A livello architettonico le diverse funzioni saranno rispecchiate dalla caratterizzazione univoca delle strutture, mantenendo però una coerenza globale del complesso, mediante elementi architettonici di unione tra le parti, rappresentati principalmente da strutture verdi e alberature, il tutto integrato nel contesto cittadino della riva dell’Arno. Nel teatro saranno presenti una sala principale modulabile in due configurazioni da 250 e 500 posti, attuabile mediante gradinate a scomparsa e pareti mobili divisorie, una sala conferenze, bookshop, caffetteria, foresteria e altri spazi relativi al complesso del polo culturale. Gli allestimenti e le attrezzature saranno orientati al risparmio energetico e al comfort igro-termico e acustico degli ambienti.

Il parcheggio interrato sarà realizzato con struttura perimetrale a pareti in cls armato dotate di scannafosso, con le campate scandite da un telaio di travi e pilasti in calcestruzzo armato precompresso c.a.p.

Aspetti energetici. Per l'edificio di nuova costruzione, il fabbisogno di energia primaria globale non rinnovabile che definisce la prestazione energetica dell'edificio risultante dalla costruzione migliorerà la soglia fissata per i requisiti degli edifici a **energia quasi zero** (NZEB, *nearly zero-energy building*) nella normativa nazionale che attua la direttiva 2010/31/UE. La prestazione energetica sarà certificata mediante attestato di prestazione energetica "*as built*" (come costruito).

La strategia progettuale, in tal senso, sarà conforme ai *Criteri Ambientali Minimi* verdi relativi a edilizia, illuminazione pubblica e verde pubblico e si basa su tre principali elementi:

- Coibentazione termica, con rivestimento a pannelli sandwich con finitura in alluminio e infissi termici;
- Ventilazione controllata del tipo a tutt'aria attraverso UTA, unità di trattamento dell'aria, alimentate da pompe di calore condensate ad aria;
- Sistema Hypothermos per la climatizzazione estiva e invernale, di tipo a parete a bassa temperatura, con dispendio di un quarto dell'energia di alimentazione, rispetto ai sistemi tradizionali.
- Impianto fotovoltaico sulla copertura piana, che potrebbe consentire la realizzazione di un impianto fino a 120 kWp, ben superiore al minimo di legge pari a 26.4 kWp;
- Sistema di illuminazione sarà realizzato con sistemi luminosi a sorgenti LED con regolazione della luce e del colore a seconda delle circostanze e delle ore del giorno
- Dispositivi tecnologici di regolazione degli impianti e gestione *smart* per l'adattamento alle variazioni climatiche e alle diverse attività.

L'intervento sugli impianti del Palazzo delle Esposizioni consentirà un risparmio del fabbisogno di energia primaria globale in conformità con i principi DNSH (*Do No Significant Harm*). Il sistema di alimentazione termica sarà modificato per consentire la differenziazione degli utilizzi e degli ambienti, con più macchinari a servizio delle varie porzioni di edificio, le quali presentano tipologie di fruizione diverse. L'impianto sarà dotato di dispositivi *smart* di regolazione del funzionamento, in modo da ottimizzarne la gestione e ridurre i consumi.

Scelta dell'area. L'area di oggetto di nuova costruzione è stata ritenuta ideale, in quanto già urbanizzata e antropizzata, in modo da non aggravare il consumo di suolo; inoltre, da studi archeologici, è emerso come l'area sia stata sfruttata in passato per riempimenti con macerie e detriti del secondo dopoguerra, dunque risulta priva di interesse geologico-naturalistico e idonea alla realizzazione di interrati.

Tutte le opere architettoniche e tecniche del progetto sono finalizzate a costruire un sistema integrato di accessibilità in grado di consentire l'utilizzo, a tutte le categorie di utenti, di tutti i servizi pubblici in spazi all'aperto e all'interno degli edifici. In alcune situazioni puntuali il progetto è incentrato nell'adeguamento dello spazio pubblico con l'abbattimento delle barriere architettoniche.

3.3. Fattibilità dell'intervento

Fattibilità urbanistica. L'ambito oggetto di rigenerazione, nell'ambito del 2° Regolamento Urbanistico Comunale, approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 72 del 4 novembre 2013, è classificata come "zona di recupero Br" cioè "ambiti di trasformazione in cui è prevista una nuova urbanizzazione e la nuova edificazione, oppure dove, sulla base di riscontrate particolari condizioni di incoerenza morfologica o degrado o di accertate necessità di interventi coordinati complessi, è prescritta la trasformazione dell'assetto urbano". La scheda PUA 1.1, attualmente, in conseguenza della decadenza del Regolamento Urbanistico, è da considerarsi come "area non pianificata". Il nuovo Parco Culturale di Empoli comporterà la redazione di una nuova scheda norma, in sostituzione della precedente, che costituirà variante al

Regolamento Urbanistico e in cui verranno dimensionate le opere pubbliche necessarie alla realizzazione dell'intero progetto.

Considerato che il nuovo Parco Culturale di Empoli determinerà l'uso di limitate aree a livello locale è possibile attivare la procedura di **Verifica di assoggettabilità a VAS** prevista dalla normativa nazionale e da quella regionale.

La realizzazione del nuovo Parco Culturale di Empoli **non è ricompresa tra i progetti da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale o a Verifica di assoggettabilità a VIA.**

Le soprastanti considerazioni sono riportate in dettaglio nella relazione tecnica urbanistica e nella relazione di sostenibilità ambientale – VAS allegate.

Fattibilità Geologica, Idrogeologica e Idraulica. In considerazione di quanto previsto nella valutazione della Fattibilità degli strumenti di Pianificazione e Governo del Territorio si definisce quanto segue.

Condizioni di Pericolosità'

- Pericolosità Geologica: G.2 Pericolosità geologica media. Tale quadro appare compatibile con il tipo di intervento in progetto. Sono da prevedersi carichi di esercizio non particolarmente elevati sui terreni di fondazione e, comunque, compatibili con il quadro litotecnico locale.

- Pericolosità Idraulica: I.1 Pericolosità idraulica media.

- Pericolosità Sismica: Z1- Pericolosità sismica locale media con suscettibilità alla liquefazione.

Alla luce del quadro conoscitivo geologico-sismico e idraulico ricostruito non si evidenziano quindi problematiche particolari che possano condizionare in maniera negativa la fattibilità degli interventi in progetto e si ritengono peraltro rispettate le raccomandazioni legate alla Fattibilità Geologica, Fattibilità Sismica e Idraulica **F2 - Fattibilità con normali vincoli.**

Verifica interesse archeologico e vincoli. Per quanto riguarda il rischio archeologico, come si evince dalla **Relazione di Verifica Preventiva dell'interesse Archeologico** redatta dal Dott. Archeologo Walter Maiuri, allegata al progetto, dall'analisi della loro posizione, le UT nella Carta del Rischio e Potenziale Archeologico del Comune di Empoli, si mostrano sufficientemente lontane dall'area in esame,

tale da ridurre al minimo la percentuale di possibili ritrovamenti a queste legati.

Dove è stata effettuata la ricognizione di superficie a livello del suolo, non sono state individuate aree di interesse archeologico né emergenze di strutture, né affioramenti di materiale, tali da far supporre la presenza di antropizzazione antica vista anche la situazione sopra descritta e il totale rimaneggiamento dell'area in tempi recentissimi (inizia anni 2000).

Considerati gli elementi a disposizione, si propone di assegnare all'area di indagine un rischio archeologico BASSO per non dire NULLO.

Nell'area in oggetto non insistono vincoli insistenti sull'area, al di fuori del tracciato indicato come rischio archeologico alt, tracciato che segue una organizzazione centuriata del territorio.

A.R0 – RELAZIONE GENERALE



3- carta dei vincoli e delle tutele - RU Comune di Empoli

Dalla Carta delle salvaguardie e delle tutele si evince che è presente un'infrastruttura del tipo "antenne SBR/WIFI/TLC/TV Impianti RadioBase, radiotelevisivi e di telecomunicazione esistenti" che sarà oggetto di spostamento. L'area ricade in minima parte all'interno di una "zona di rispetto relativa a pozzi e sorgenti di approvvigionamento idropotabile (D.Lgs. 152/2006 - parte III art. 94)".



4 - Estratto dalla Carta delle salvaguardie e delle tutele

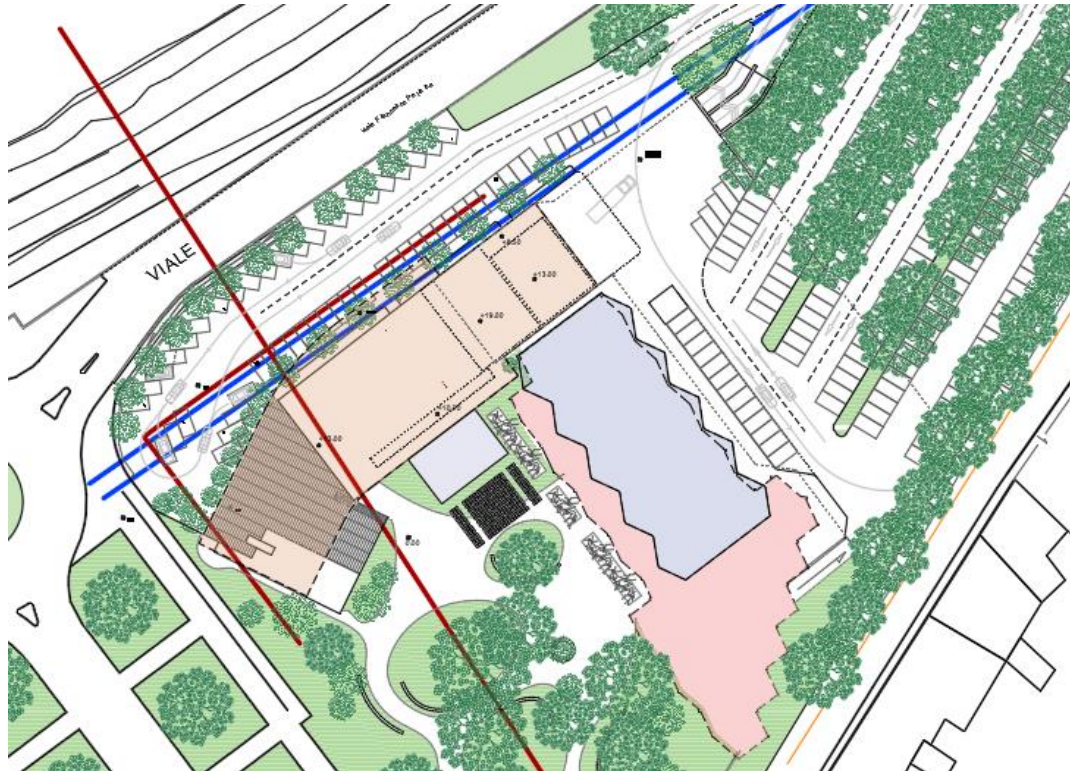
Lo stato di qualità dell'ambiente interessato è riferibile a un contesto urbano antropizzato, con elementi naturali puntuali e alberature in aree di risulta, ad eccezione del parco prospiciente il Palazzo delle Esposizioni; quest'ultimo sarà riprogettato mantenendo le alberature principali e incrementandone alla dotazione con nuovi impianti. L'inserimento della nuova struttura teatrale non altera il consumo di suolo, in quanto insiste nell'area a parcheggio attualmente pavimentata, mentre il nuovo volume, avente, sebbene più ampio di quello demolito, con un'impronta a terra di circa 1250 mq rispetto agli attuali 570 mq, avrà un impatto ambientale trascurabile rispetto allo stato attuale, in quanto tutto il complesso sarà riqualificato per l'efficientamento energetico. La nuova struttura fungerà da *fence* per schermare l'inquinamento acustico proveniente dalla Strada Statale. La creazione di una infrastruttura verde in sostituzione della viabilità carrabile di Piazza Guerra, inoltre, sposterà le correnti di traffico sulla viabilità esterna all'area, migliorando la vivibilità della stessa.

Integrazione nel contesto. Nel complesso, l'intervento risulta **migliorativo** della qualità ambientale, con un ampliamento della dotazione verde dell'area contestuale alla naturalizzazione del parcheggio esistente e con un abbattimento dei consumi energetici degli edifici grazie ai criteri progettuali della nuova costruzione e all'efficientamento dell'esistente.

Rispetto al contesto territoriale, il **progetto risulta compatibile e integrato**, sia a livello urbano che di elementi architettonici; il tessuto urbano manterrà la stessa morfologia attuale, ma sarà riqualificato a livello qualitativo di decoro e accessibilità, valorizzando l'area a beneficio della rivitalizzazione economica degli esercizi presenti. Sarà mantenuta la struttura principale del Palazzo delle Esposizioni, che continuerà a essere elemento distintivo del Parco, integrato però al nuovo edificio del Teatro. Quest'ultimo avrà una matrice architettonica riconoscibile e distintiva, diversa dalle tipologie preesistenti, ma non avulsa da queste, in quanto nella forma geometrica compatta e nella scelta dei materiali ci sarà diretta connessione con il territorio, a partire dall'involucro della torre scenica che richiamerà la tradizione del vetro verde empolesse. L'orografia dell'area, che sarà mantenuta inalterata, inoltre, permette l'inserimento del nuovo volume senza che questo risulti impattante a livello visivo, ad eccezione della torre scenica, *landmark* simbolico dell'importanza socio-culturale della nuova infrastruttura.

3.4. Interferenze con preesistenze

Sull'area interessata dalla costruzione del nuovo Teatro sono presenti i sottoservizi relativi alle fognature e all'acquedotto, quest'ultimo strutturato con condotte in pressione. Le nuove strutture non interferiranno con le suddette infrastrutture, in quanto posizionate a sud delle stesse, in modo da non gravare né a livello di carico né di intersezioni strutturali. Al di sopra delle stesse sarà mantenuta la destinazione a parcheggio attuale.



5- Tracciamento sottoservizi fognatura (rosso) e acquedotto (blu)

3.5. Ricognizione aree da acquisire

Nell'ottica di unificare l'area del Polo Culturale con il parco Mariambini, si prospetta di acquisire una porzione di 300 mq attualmente destinato resede pertinenziale di immobile privato; la suddetta area risulta essere la cerniera di unione tra i due parchi e potrebbe aprire una nuova direttrice di collegamento, come breccia tra il tessuto edificato. A tal fine sarà valutata l'acquisizione della stessa, per trasformarla nell'accesso a un percorso verde all'interno del Parco Mariambini.



6 - Area in ipotesi di acquisizione

3.6. Processi di trasporto e logistica e sostenibilità del cantiere

La sostenibilità dell'intervento prende avvio fin dalla fase di cantiere, in riferimenti agli aspetti della gestione delle risorse, dell'efficientamento della logistica e del ripristino dei luoghi dopo la dismissione dei lavori.

La logistica di cantiere sarà pianificata attraverso un adeguato *lean management*, con strumenti e metodologie per impostare la programmazione di cantiere in modo collaborativo e ottimizzato (last planner) e con imprese dotate di certificazioni **ISO 14001 ed EMAS**. Tali certificazioni hanno lo scopo di coinvolgere il personale e i fornitori sul rispetto delle procedure ambientali, migliorare l'utilizzo delle risorse naturali, quali acqua, carburanti ed energia elettrica, mantenere nei limiti l'inquinamento acustico; applicare tecnologie innovative per permettere il recupero dei rifiuti e lo smaltimento degli stessi; migliorare gli indici di recupero dei rifiuti gestiti direttamente.

In particolare, per quanto riguarda i rifiuti, nel rispetto dei principi DNSH sarà redatto, nelle successive fasi di progettazione, un **Piano di gestione e destinazione dei rifiuti**, recupero o smaltimento presso discarica autorizzata, con stima dei costi di conferimento, con una classificazione dei materiali, in base alla codifica CER, con particolare riguardo alla distinzione tra pericolosi e non pericolosi, ricadenti nella categoria "Rifiuti delle attività di demolizione e ricostruzione", che preveda opportuna selezione e classificazione e la previsione che almeno l'70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).

Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*", relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.

Si prevede di **riutilizzare le terre di scavo** per l'impiego in cantieri limitrofi di committenza pubblica: seguendo le prescrizioni del D.P.R. n. 120/2017, "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*" sarà eseguita la campionatura e l'analisi per la movimentazione e il riutilizzo delle terre di risulta degli scavi per la realizzazione del piano interrato, per una quantità stimabile di 15.000 mc.

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "*Authorization List*" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate. Per la gestione ambientale del cantiere dovrà redatto specifico **Piano ambientale di cantierizzazione (PAC)**. Tali attività sono descritte all'interno del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*".

In fase di dismissione del cantiere si procederà al ripristino ambientale dei luoghi; data l'ubicazione e le caratteristiche dello stesso, tuttavia, si prevede di sfruttare, per le lavorazioni, aree e spazi già antropizzati, quali il parcheggio e il piazzale relativi al Palazzo delle Esposizioni. La sistemazione degli spazi aperti consentirà la rinaturalizzazione di una superficie ampia a parcheggio, che ridurrà la superficie impermeabile del lotto.

3.7. Accessibilità e inclusività

La trasformazione urbana è incentrata sull'accessibilità completa degli spazi, perseguita mediante una mobilità multimodale che privilegia i percorsi pedonali e ciclabili. In coerenza con *Biciplan* e *PUMS*, si

realizza un collegamento con la Ciclopista dell'Arno, che unisce i territori limitrofi e, a macro scala, tutta l'area metropolitana ed europea, con EuroVelo7. I percorsi sono volti a creare un continuum tra gli spazi pubblici, nuovi ed esistenti, al fine di percepire l'insieme come un unico tessuto connettivo, non solo di transito, ma fruibile anche come area di sosta e relazione. L'area è collegata con le principali linee di comunicazione regionali, grazie alla stazione ferroviaria e la S.g.c. Fi-Pi-Li, con fruibilità garantita da parcheggi di prossimità. È inoltre previsto il potenziamento dell'offerta di *mobile sharing*, con la creazione di un *hub* della mobilità sostenibile e condivisa, grazie a colonnine di ricarica, *car, bike, monopattini sharing* e altri servizi di *smart city*. Tutte le opere architettoniche e tecniche del progetto sono finalizzate a costruire un sistema integrato di accessibilità in grado di consentire l'utilizzo, a tutte le categorie di utenti, di tutti i servizi pubblici in spazi all'aperto e all'interno degli edifici. In alcune situazioni puntuali il progetto è incentrato nell'adeguamento dello spazio pubblico con l'abbattimento delle barriere architettoniche. Il progetto prevede l'utilizzo di elementi che rispondano ai principi del *design for all* e dell'*Universal Design*, come definito dalla prassi di riferimento UNI/PdR 24:2016 "Abbattimento delle barriere architettoniche. Linee guida per la riprogettazione del costruito in ottica *universal design*".

3.8. Manutenzione delle opere

I criteri costruttivi dell'intervento, sia per la parte architettonica che per gli spazi aperti, sono volti alla scelta di materiali e soluzioni che garantiscano la durabilità e la gestione poco onerosa del Polo Culturale.

A livello di involucro, saranno scelti sistemi costruttivi certificati, che richiedano scarsa manutenzione anche nelle parti di giunzione, in particolare per quanto riguarda l'acciaio e i relativi trattamenti.

Sarà valutata l'irrigazione delle aree verdi del Parco culturale con sistemi di recupero delle acque piovane e sistemi puntuali a goccia, in modo da limitare il consumo di acqua.

Gli spazi aperti saranno allestiti con elementi e materiali di lunga durabilità, che riprendano le caratteristiche di quelli tradizionali installati negli spazi pubblici comunali.

Gli impianti saranno gestiti attraverso dispositivi *smart* di controllo dei flussi, per ottimizzare i consumi e adattare la gestione ai cambiamenti climatici stagionali. In particolare sarà implementata la possibilità di gestione da remoto dei dispositivi, in modo da avere un controllo univoco su tutti gli ambienti, anche con gestioni diverse.

4. ALTERNATIVE PROGETTUALI

Nel recepire gli obiettivi generali da perseguire, i fabbisogni della collettività, gli esiti del percorso partecipativo, e le specifiche esigenze dell'amministrazione, sono state preliminarmente individuate delle soluzioni progettuali capaci di dare risposte a quanto definito. La valutazione delle soluzioni ha portato a individuare la soluzione oggetto del presente studio di fattibilità.

Individuando degli elementi fissi, quali ad esempio l'ubicazione del teatro e le sue caratteristiche funzionali, le differenti proposte progettuali hanno valutato principalmente l'assetto infrastrutturale dell'area, con differenti soluzioni relative alla mobilità e il sistema della sosta.

Questo percorso di valutazione è stato portato avanti in due fasi distinte: la prima fase ha individuato, tra le 7 configurazioni preliminarmente definite, 4 soluzioni (di cui una suddivisa in due alternative) che sono poi state oggetto della relazione di valutazione delle alternative progettuali. La seconda fase ha quindi preso in considerazione con maggior dettaglio le soluzioni che hanno portato a definire quella oggetto del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

Di seguito le schede di dettaglio delle soluzioni:

SISTEMA DELLA SOSTA - stato attuale



SISTEMA DELLA SOSTA – soluzione A (multipiano via Leopardi)



SISTEMA DELLA SOSTA – soluzione B (interrato zona esposizione)



SISTEMA DELLA SOSTA – soluzione C (interrato zona spiaggia)



SISTEMA DELLA SOSTA – soluzione D (multipiano zona Bisarnella)



In seguito agli approfondimenti delle soluzioni, che hanno preso in considerazione le opportunità offerte in base agli obiettivi, i fattori ambientali, le relazioni con il contesto, e i fattori economici, è stata individuata la soluzione sviluppata nel presente studio di fattibilità. Di seguito è riepilogata una tabella di sintesi delle valutazioni:

SOL.	Breve descrizione	Elementi positivi	Elementi negativi	Sintesi
A.1	Realizzazione di un parcheggio multipiano in via Leopardi: 3 livelli	Il parcheggio è un'opportunità per riqualificare un'area più ampia e servire anche la zona dello stadio	Il rapporto tra costi e numero di parcheggi risulta essere elevato	La soluzione risulta fattibile, ma non pareggia il bilancio del numero di posti auto
A.2	Realizzazione di un parcheggio multipiano in via Leopardi: 4 livelli e soluzione ponte		L'impatto del parcheggio per l'area risulta essere notevole, rapportandosi con il contesto in modo	La soluzione risulta fattibile, individuando soluzioni architettoniche per ridurre l'impatto visivo
B	Realizzazione di un parcheggio interrato a due livelli adiacente al Palazzo delle Esposizioni	Il parcheggio si trova nello stesso luogo in cui sarà realizzato il teatro, ampliando il parcheggio di superficie	La realizzazione dell'interrato produrrà un volume di terra da ricollocare	La soluzione risulta essere fattibile, individuando soluzioni per il riutilizzo della terra scavata
C	Realizzazione di un parcheggio interrato nella zona del "piaggione"	Il parcheggio si trova nello stesso luogo in cui sarà realizzato il teatro, ampliando il parcheggio di superficie	La necessità di abbattere le alberature presenti nel parcheggio esistente e il costo oltre le disponibilità della PA	La soluzione non risulta essere fattibile, sia per i costi eccessivi sia per la necessità di abbattere le alberature

D	Realizzazione di un parcheggio multipiano in zona Bisarnella	Il parcheggio è un'opportunità per riqualificare un'area più ampia, servire anche la zona dello stadio a costi contenuti	La soluzione non risolve il problema dei parcheggi dell'area	La soluzione risulta fattibile, ma non pareggia il bilancio del numero di posti auto
---	---	--	--	--

In seguito al successivo approfondimento delle soluzioni A e B, la soluzione finale definitiva è risultata la B, realizzando quindi un **parcheggio interrato a due livelli adiacente al Palazzo delle Esposizioni**. Questa soluzione limita l'impatto del cantiere, risolve in modo funzionale l'incremento della sosta, senza pregiudicare l'aspetto ambientale dell'area e ottimizzando i flussi di traffico. Inoltre, l'unica criticità evidenziata, relativa alla produzione di diversi metricubi di terreno proveniente dallo scavo, è stata risolta grazie a un cantiere parallelo che la Pubblica Amministrazione realizzerà nello stesso periodo e che richiede l'apporto di terreno pari a quello scavato.

5. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- Regolamento (UE) 2020/852 e Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) sul principio DSNH, non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali;
- Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche;
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- European Water Label (EWL);
- D.M. 26/6/2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici (cd. "requisiti minimi");
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Dpr 16 aprile 2013, n. 75 Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici;
- Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., *Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*;
- Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73. Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale ("testo unico ambientale");
- Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» DM 17 gennaio 2018 e relativa Circolare applicativa 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018

- D.P.R. n. 120/2017, *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*
- D.L. n. 77 del 31 maggio 2021, convertito in L. n. 108 del 29 luglio 2021;
- Decreto del Presidente della Repubblica del 1 agosto 2011, n. 151 (DPR 151);
- Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236;
- Legge Regionale 47/1991: *“Norme sull’eliminazione delle barriere architettoniche”* (testo concordato aggiornato al 09.08.2011);
- Legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1, *“Norme per il governo del territorio”*;
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale (DPGR) 11 R/2005: *“Regolamento di attuazione dell’articolo 5 quater della legge regionale 9 settembre 1991, n. 47 (Norme sull’eliminazione delle barriere architettoniche);*
- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, *“Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”*;
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50
- Norme UNI sui prodotti e materiali
- Direttiva Comunitaria 85/337/CEE (Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, Valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati) successivamente recepita in Italia con la Legge nr. 349 del 08.07.1986
- Direttiva Comunitaria 2001/42/CE

6. ASPETTI ECONOMICI

6.1. Quadro economico

L'intervento prevede un costo totale di realizzazione complessivo pari a 9.000.000,00 Euro, comprensivo di lavori e somme a disposizione. I lavori sono sintetizzabili in due macro opere, quali l'intervento edilizio del Parco Culturale e l'intervento urbanistico degli spazi aperti.

A Importo dei lavori		
A1	Lavori Nuovo Teatro Comunale (compresi oneri della sicurezza)	€ 4.500.000,00
A2	Lavori infrastrutture e spazi aperti (compresi oneri della sicurezza)	€ 3.000.000,00
A3	<i>DI CUI Oneri di sicurezza</i>	€ 300.000,00
IMPORTO TOTALE		€ 7.500.000,00
B Somme a disposizione		
B.1	IVA sui lavori	€ 750.000,00
B.2	Spese tecniche per incarichi progettazione, direzione lavori, collaudi (comprensivi di oneri e IVA)	€ 303.030,00
B.2.1	Incarico per redazione Progetto di fattibilità tecnico-economica architettonica Teatro (impegno n. 162/2022)	€ 46.970,00
B.3	Spese per assunzioni art.1 d.l. n. 80/2021	€ 75.000,00
B.4	Spese tecniche per incentivi	€ 75.000,00
B.5	Imprevisti	€ 125.000,00
B.6	Allacciamenti e opere per enti esterni	€ 100.000,00
B.7	Espropri e spese istruttorie	€ 25.000,00
IMPORTO TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 1.500.000,00
RIEPILOGO		
A	LAVORI (comprensivi di oneri della sicurezza)	€ 7.500.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE	€ 1.500.000,00
C	IMPORTO TOTALE PROGETTO	€ 9.000.000,00

I costi di realizzazione saranno distribuiti tra il 2022 e il 2026 nel rispetto dei termini previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. I lavori si svolgeranno principalmente tra il 2023 e il 2025, con ultimazione dei collaudi e adempimenti finali nel 2026.