



COMUNE
DI LIVORNO



Hangar Creativi

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

Documento di indirizzo alla progettazione

Rigenerazione Urbana • Cultura • Arte • Impresa • Giovani • Socialità

PROGETTO HANGAR CREATIVI

Documento di indirizzo alla progettazione per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica

Ente banditore

Comune di Livorno, Piazza del Municipio, 1 57123 Livorno (LI)

Codice Unico di Progetto (CUP)

J48E23000050006

Codice identificativo di gara (CIG)

Sindaco

Luca Salvetti

Assessora All'Urbanistica e ai Lavori pubblici

Silvia Viviani

Dipartimento Assetto del territorio

Leonardo Gonnelli

Dirigente Settore Urbanistica, Programmi Complessi e Porto e Responsabile Unico del Procedimento

Camilla Cerrina Feroni

Coordinamento tecnico per l'organo di direzione politica

Luigi Pingitore, staff direzione generale

Estensori del Dip

Luigi Pingitore

Pier Giorgio Giannelli, in collaborazione con Francesca Lanzarini, assistenza tecnica esterna

In collaborazione con

Nicoletta Leoni, Resp. Ufficio Attuazione Progetti complessi

Marco Maestri, Ufficio Attuazione Progetti complessi

Con il contributo di

Pietro Contorno, Segreteria politica del Sindaco

Ringraziamenti

Martina Bovo e Giovanni Litt - Sinloc S.p.a. (Studio di fattibilità economico finanziaria per il PPP del progetto Hangar Creativi); Paolo Cottino e Giorgio De Ambrogio - KCity Rigenerazione Urbana S.r.l. (Piano di sperimentazione degli usi transitori del Progetto Hangar Creativi); Chiara Pignaris - Cantieri animati S.n.c. (Percorso di partecipazione); Andrea Pardini - Fondazione Teatro Goldoni (apporti specialistici sulle nuove funzioni teatrali nel Progetto Hangar Creativi); Aldo Ianniello, Elisa Pecchioli, Paola Pelliccia (Direzione Urbanistica Regione Toscana – coprogettazione strategie urbane e territoriali FESR '21-'27)



Progetto co-finanziato con i Fondi FESR PR Toscana 2021-2027

INDICE

1	Progetto Hangar Creativi: obiettivi e strategia generale	4
1.1	La strategia di rigenerazione urbana sostenibile.....	4
1.2	La proposta finanziata con i Fondi europei SIE 2021-2027.....	5
1.3	Fattibilità economico-sociale per il Partenariato pubblico privato	8
2	Cenni storici	10
2.1	Il trasporto pubblico locale di Livorno	10
2.2	I Depositi ex-ATL fino ad oggi: lo stato dei luoghi.....	13
3	Inquadramento urbanistico edilizio e vincoli	17
3.1	L'area di intervento	17
3.2	Gli Hangar Creativi nei nuovi strumenti di pianificazione	18
3.3	Parametri di progetto	19
3.4	Disposizioni normative	19
3.5	Vincoli di tutela e salvaguardia ai sensi del D.Lgs. 42/2004	20
3.6	Fattibilità sismica	20
3.7	Fattibilità geologica	20
3.8	Fattibilità idraulica	21
3.9	Valutazione acustica	21
3.10	Normativa di riferimento	21
4	Quadro esigenziale e Progetto di fattibilità tecnico-economica	24
4.1	Principi progettuali generali.....	24
4.2	I percorsi di partecipazione e di pianificazione degli usi transitori.....	27
4.3	La sostenibilità energetica dell'intervento e il principio DNSH	29
4.4	Il programma funzionale	30
4.5	Opere e servizi a gestione pubblica	32
4.6	Opere e servizi a gestione privata.....	35
5	Attuazione degli Hangar Creativi	38
5.1	Scelta del contraente, modalità attuative e cronoprogramma.....	38
5.2	Il P.F.T.E. – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica.....	38
5.3	I corrispettivi professionali del servizio	39
6	Il Quadro Economico	40
7	Allegati	42

1 Progetto Hangar Creativi: obiettivi e strategia generale

1.1 La strategia di rigenerazione urbana sostenibile

A partire dai primi anni 2000, la città di Livorno è stata al centro di una profonda crisi economica – culminata nel 2015 con la dichiarazione di “Area di crisi complessa con impatto significativo sulla politica industriale nazionale” – che ha comportato un complesso profondo ripensamento del suo tessuto produttivo. Programmare la ripresa della città industriale, in una situazione appesantita dalla pandemia, non è facile e deve necessariamente far leva su azioni a breve termine ed azioni più a lungo termine, per sostenere nell'immediato (guardando però anche a un futuro sostenibile) azioni da cui si possano concretizzare nuove realtà produttive importanti, che consentano un rilancio occupazionale ed economico della città.



Accanto al cuore pulsante locale che trova nell'economia del mare, principalmente con il porto, il connotato strutturale di eccellenza – un settore di diversificazione dell'economia locale, su cui l'Amministrazione ha voluto puntare fin da subito – è sicuramente quello della cultura e dell'innovazione urbana, nella sua più ampia accezione, creando collaborazioni con altri enti, territoriali e non, quale ad esempio quella con il Museo degli Uffizi, per la realizzazione di una sede decentrata, “Gli Uffizi al mare” presso il complesso liberty delle Terme del Corallo, attualmente in forte stato di degrado, ma per il cui recupero è stato recentemente affidato un primo lotto di lavori.

In questo contesto, un secondo progetto è certamente rappresentato dagli ex-Macelli, all'interno del complesso storico monumentale del Forte San Pietro, per la realizzazione del Polo dell'innovazione, con il recupero funzionale di un primo edificio/lotto funzionale; lo Studio di Fattibilità prima e il masterplan poi – appositamente redatti per lo scopo – hanno, difatti, delineato come strategia da perseguire quella di coniugare la riqualificazione di un'area urbana storica, in posizione strategica, ad alto valore simbolico, con la concessione di incentivi alle imprese per far sì che l'intervento sia l'innescò di un processo virtuoso, che porti alla nascita di un ecosistema urbano innovativo.

La terza grande progettualità nel campo della cultura e dell'innovazione urbana interessa il compendio immobiliare dei depositi ex ATL: questa è l'iniziativa più importante che l'Amministrazione comunale sta portando avanti, con un notevole investimento in termini di risorse economiche e umane, al fine di contribuire in modo sostanziale alla crescita dell'economia locale e a un aumento dell'occupazione qualificata in settori professionali nuovi.

Il compendio ex ATL, costituito da più fabbricati e superfici, è ubicato tra via C. Meyer, n. 55-67 e via Forte dei Cavalleggeri, n. 53; dopo avere ospitato, per lungo tempo, la sede operativa (con uffici, deposito autobus, magazzini, officine, locali tecnici e piazzale) della società di gestione del servizio di trasporto pubblico locale – l'Azienda Trasporti Livornese, ATL – è ritornato nella piena disponibilità del Comune di Livorno, che ne è proprietario.

Il complesso, la cui edificazione risale indicativamente alla fine del XIX secolo, è stato sottoposto al procedimento di verifica dell'interesse culturale – ex art. 12 del D.Lgs. n. 42/2004 – con richiesta avanzata alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Pisa e Livorno in data 2 maggio 2008, ed è stato dichiarato “di non interesse culturale” con nota n. 66459 del 11 agosto 2008.

1.2 La proposta finanziata con i Fondi europei SIE 2021-2027

Con il Regolamento 2021/1057, il Regolamento 2021/1058 e il Regolamento n. 2021/1060¹ l'Unione Europea ha definito le regole per la programmazione dei Fondi europei '21-'27, a seguito dei quali ha firmato, nel corso del 2022, la proposta di Accordo di Partenariato anche con l'Italia. La firma dell'accordo ha quindi messo in condizione di procedere con la complessa macchina procedurale e amministrativa di approvazione dei singoli programmi regionali, fra cui quello della Regione Toscana.

Il PR Toscana FESR '21-'27 ha disegnato le strategie territoriali nelle aree urbane (OS 5.1 – Azione 5.1.1 «Promuovere lo sviluppo sociale, economico e ambientale integrato e inclusivo, la cultura, il patrimonio naturale, il turismo sostenibile e la sicurezza nelle aree urbane») da cui è derivata una selezione di operazioni da finanziare negli ambiti tematici della rigenerazione urbana e della qualità dell'abitare, della cultura, dell'ambiente².

¹ Il primo, il Regolamento (UE) n. 2021/1057, istituisce il Fondo sociale europeo Plus (FSE+); il secondo, il Regolamento (UE) n. 2021/1058, relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) e Fondo di coesione; il terzo, il Regolamento (UE) n. 2021/1060, recante le disposizioni comuni applicabili al Fondo europeo di sviluppo regionale, al Fondo sociale europeo Plus, al Fondo di coesione, al Fondo per una transizione giusta, al Fondo europeo per gli affari marittimi, la pesca e l'acquacoltura, e le regole finanziarie applicabili a tali fondi e al Fondo Asilo, migrazione e integrazione, al Fondo Sicurezza interna e allo Strumento di sostegno finanziario per la gestione delle frontiere e la politica dei visti.

² Le 13 Strategie territoriali selezionate ricadono nei comuni di: Follonica, Siena, Poggibonsi, Lucca, Prato, San Giovanni V.no, Livorno, Castellina in C., Rapolano T., Monteroni d'Arbia, Firenze, Calcinaia, Bientina, Buti,

Inoltre, è da evidenziare come vi sia un'integrazione tra FESR e FSE+, prevista dall'Accordo di Partenariato, in modo che il PR FSE+ contribuisca all'implementazione delle Strategie Territoriali attivate sul PR FESR, a partire dai processi partecipativi di condivisione e di coinvolgimento della cittadinanza, degli attori locali tra cui gli Enti del terzo settore (Associazioni culturali, organizzazioni di volontariato, ecc.).

La candidatura livornese, "Hangar Creativi - Spazi rigenerati per arte, cultura e impresa" (di seguito solo Hangar Creativi) ha consentito, pertanto, l'assegnazione di 8 milioni di euro di cofinanziamento regionale a valere sui Fondi FESR '21-'27, oltre a ulteriori risorse aggiuntive (non ancora definite) che proverranno dal sostegno diretto all'efficientamento energetico degli edifici pubblici, alla realizzazione di infrastrutture verdi in aree urbane ed al potenziamento di soluzioni anche infrastrutturali di mobilità sostenibile. In sostanza, il cofinanziamento regionale è soggetto alle regole fissate negli atti di programmazione e nei regolamenti europei sopra richiamati e rappresenta, insieme alla quota di cofinanziamento comunale, il monte di risorse pubbliche con cui regione e comune concorreranno – allo scopo è prevista la sottoscrizione di un apposito Accordo di programma nel 2024 – alla messa in opera del progetto Hangar Creativi, così come descritto a seguire.

L'ambito urbano che l'Amministrazione intende recuperare con la proposta "Hangar Creativi - Spazi rigenerati per arte, cultura e impresa" è situato nella parte a mare della città, nelle immediate vicinanze di luoghi simbolo e strategici, quali il lungomare e la Terrazza Mascagni, l'Acquario, il Grand Hotel Palazzo, Villa Mimbelli che ospita il Museo Fattori con il suo parco storico, lo Scoglio della Regina (recuperato grazie ai fondi FESR POR CReO 2007-2013 ed ora sede di Centri di ricerca nel campo della robotica e ambientale).

All'interno dell'ambito urbano, in posizione centrale, si trova il complesso immobiliare di proprietà comunale che per molti decenni è stato sede operativa (uffici, deposito autobus, magazzini, locali tecnici e piazzale) dell'Azienda Trasporti Livornesi (ATL), allo stato attuale sostanzialmente non utilizzato, tanto da essere in parziale stato di abbandono: la parte del compendio immobiliare propriamente detta "ex-ATL" consta complessivamente di circa 17.000 mq di estensione, dei quali 7.500 mq circa coperti.

La proposta Hangar Creativi, risultata aggiudicataria del finanziamento anzidetto, si fonda sulla convinzione che la cultura, grazie ad un'azione di recupero e rigenerazione di un ambito della città importante per la sua collocazione strategica, può essere un fattore fondamentale dello sviluppo socio-economico attuale e futuro della città. La finalità è quella di andare a creare, attraverso molteplici azioni, la formazione e lo sviluppo di quello che potrebbe definirsi un'evoluzione del concetto di "Distretto culturale complesso", modello già sviluppato con successo in altre realtà europee, anch'esse caratterizzate da situazioni di crisi economica.

In tale contesto, si vanno affermando prepotentemente le Industrie Culturali e creative (ICC): "La produzione culturale e creativa si può oggi considerare come il punto di origine delle catene del valore contemporanee (...) la cultura in genere produce un valore aggiunto relativamente limitato rispetto alla creatività, ma d'altra parte molto del rilevante valore aggiunto prodotto dalla creatività è il risultato di contenuti e stimoli provenienti dalla sfera culturale. La creatività è generalmente più redditizia in termini economici, ma gran parte di essa avrebbe molta meno capacità di generare valore economico se non potesse attingere al vasto serbatoio della

Vicopisano, Empoli, Capraia e Limite, Bagno a Ripoli, Sesto F.no

cultura” (Pier Luigi Sacco). In questo senso, il Libro verde della UE nel 2010³ ha tracciato la rotta anche in relazione al ruolo degli attori pubblici locali affermando che le ICC accrescono dal basso, a livello locale “dove le reti e i cluster funzionano”.

È su questa base, quindi, che muove il progetto Hangar Creativi. Pertanto, la progettazione non potrà non tenere conto della finalità generale di creazione di un vero e proprio hub culturale, sufficientemente flessibile e adattabile nel tempo e nello spazio per essere massimamente ricettivo delle istanze di innovazione atte a favorire la nascita di attività economiche, posti di lavoro nuovi e sostenibili, aumentando l'attrattiva di Livorno città europea. In altri termini, l'idea su cui si fonda la proposta è quella di realizzare all'interno di questi spazi un nuovo centro per la creatività, che coinvolga e metta in rete anche la comunità delle imprese ed associazioni livornesi operanti nei settori della creatività, dell'innovazione tecnologica e della scienza; un ecosistema creativo ed innovativo ad alto contenuto culturale capace di posizionarsi nell'ambito dell'offerta territoriale, ed al tempo stesso di erogare servizi di qualità elevata alle imprese operanti nel settore del teatro, del cinema e di tutta la filiera artistico-creativa. Un progetto, perciò, di grande impatto rigenerativo (per un'area attualmente in stato di abbandono) impiegando materiali e soluzioni architettoniche all'avanguardia a basso impatto ambientale e, soprattutto, puntando all'integrazione di molteplici spazi/servizi per dare una risposta concreta alle esigenze di qualsiasi processo creativo/produttivo. Insomma, un'integrazione articolata attraverso un'organizzazione ottimale degli spazi, dei tempi, delle competenze e quindi delle economie; un “bio-villaggio creativo” dove lo spazio fra l'esigenza e la risposta a quest'ultima, potrà snodarsi lungo una filiera breve e sempre di qualità.

Gli ambienti e spazi di Hangar Creativi potranno ospitare, a titolo esemplificativo, le seguenti attività, con una particolare attenzione al mondo giovanile:

- Spettacoli ed altre performance artistiche
- Convegni
- Temporary market
- Mostre
- Eventi sociali
- Eventi di networking
- Seminari
- Allestimenti e produzioni teatrali
- Allestimenti e produzioni cinematografiche
- Allestimenti e produzioni televisive
- Partenariati per progetti internazionali
- Attività formative per la creazione di una nuova cultura imprenditoriale

La cultura, quindi, non solo come motore di recupero di luoghi dismessi ed abbandonati, ma anche come processo di investimento e di produzione. Sotto questo aspetto la situazione geografica e storica della città sicuramente si presta ad un'operazione di questo tipo: città medicea, porto della Toscana, ben collegata dal punto di vista infrastrutturale con le maggiori città ed i luoghi simbolo della regione.

Non si parte da zero: i locali degli ex depositi ATL sono stati sede di una prima esperienza di questo tipo tra la fine di settembre e la metà di novembre del 2021, con l'iniziativa “Hangar

³ COM(2010) 183 del 27.04.2010

Creativi” – da cui il nome del progetto – un insieme di eventi (conferenze, dibattiti, appuntamenti di studio e ricerca, performance artistiche, videoproiezioni, iniziative specifiche per i giovani), promossi dal Comune di Livorno in qualità di sostenitore del Padiglione Italia alla “17. Mostra Internazionale di Architettura della Biennale di Venezia”, avvalendosi della Fondazione Teatro Goldoni per l'organizzazione. L'iniziativa, collegata a “Comunità Resilienti” del Padiglione Italia alla Biennale Architettura 2021 (promosso dalla Direzione Generale Creatività Contemporanea del Ministero della Cultura), si è svolta in collaborazione con la rassegna di architettura "Scali Urbani" dell'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori Provincia di Livorno, con il contributo di molti partner quali la Fondazione Goldoni, la Fondazione LEM, la Fondazione Livorno, Asa, Aamps, il Centro Interuniversitario di Biologia Marina, la Scuola Superiore Sant'Anna, Circolo "Mazzei" di Pisa, TES - Transizione Ecologica Solidale.

Da questo punto di vista, la valorizzazione e rifunzionalizzazione dell'ambito ex-ATL è incardinata all'interno di un programma di lavoro che l'Amministrazione comunale ha impostato fin dal 2021 e che in una, logica incrementale, si sta sviluppando ulteriormente negli ultimi due anni con le numerosissime iniziative, come “Strabilianti”, GAP – Giovani Attivisti Protagonisti (il progetto dell'associazione livornese giovanile OLTRE che ha vinto il bando “Creative Living Lab” del Ministero della Cultura) ecc.; in sostanza, il “recupero leggero” di parte degli spazi dell'ex sede ATL è posto alla base di un progetto di medio termine per attività e funzioni legate al mondo della produzione artistica (teatro/ spettacolo) soprattutto in termini di “filiera produttiva” culturale, che coniuga teatro, arte performativa, musica e cinema ad una riflessione sulla tecnologia, sull'ambiente, sulla società e il sul tessuto produttivo locale. Un progetto che già oggi, con le iniziative in corso, si intravede nella sua interezza, “esce” dagli schemi e scommette sull'idea ambiziosa e ardita di creare un luogo fisico in cui la cultura rappresenti la base per sviluppare iniziative coinvolgendo tutta la città e, al contempo, farsi polo di attrazione per aziende del settore culturale interessate a servizi specifici che potranno essere erogati assumendo un'importanza fondamentale per il tema della formazione e della crescita professionale, a favore dei giovani e meno giovani che si trovano anche in situazioni di disoccupazione.

La riprova di quanto accennato sopra è anche negli esiti sia del percorso di partecipazione che nel lavoro – seppur ancora in fase iniziale – del periodo di sperimentazione degli usi transitori (per una più approfondita illustrazione si veda il successivo Capitolo 4.2); entrambi, appositamente promossi dall'Amministrazione comunale per dare ulteriore impulso al progetto.

1.3 Fattibilità economico-sociale per il Partenariato pubblico privato

Nell'ambito dello specifico studio di fattibilità (SdF) sui cinque ambiti urbani strategici inseriti nel Piano Operativo Comunale (POC) di recente adozione il Comune ha effettuato un'approfondita analisi di fattibilità economica e sociale per il Progetto Hangar Creativi che, pertanto, rappresenta il documento base per la messa in opera del progetto stesso per la creazione di valore pubblico tramite l'assunzione di forme di partenariato pubblico privato (PPP).

Il presente DIP, dunque, costituisce anche una sintetica traduzione dello SdF anzidetto in orientamenti progettuali avendo, a monte, effettuato una valutazione della convenienza al ricorso all'iniziativa privata con individuazione dei benefit sociali/pubblici sostenibili e con una specifica verifica preliminare della fattibilità economico finanziaria. Lo SdF, è, in questo senso, funzionale allo sviluppo della progettazione, la quale rappresenta una fase intermedia ai fini

della ricerca di potenziali investitori, dell'attivazione del confronto con stakeholders selezionati e dell'analisi dei possibili modelli/percorsi attuativi. Già a partire da uno specifico PPP test, il quale consente di valutare l'utilizzabilità degli schemi di PPP e il vantaggio derivante dal loro impiego, con lo stesso SdF si è potuto dimostrare:

- un quadro normativo e regolatorio compatibile con l'intervento;
- l'esistenza di rischi trasferibili al Privato;
- la capacità organizzativa interna e disponibilità del know how necessario per strutturare l'operazione;
- la possibilità di praticare sistemi di pagamento riconducibili a predeterminati livelli di performance del servizio;
- la redditività dei servizi da erogare e disponibilità della collettività a corrispondere una tariffa per il godimento di detti servizi (es. parcheggio).

In sintesi, lo SdF per gli Hangar Creativi dimostra che la collaborazione tra pubblico e privato risulta possibile permettendo una gestione delle attività che consente alla PA di demandare al privato lo svolgimento integrato di attività di realizzazione e gestione.

Le condizioni di fattibilità sono, perciò, riassumibili come segue:

- le funzioni inserite nella scheda POC, a seguito della verifica delle consistenze, indicano la praticabilità di un bando di concessione (iniziativa pubblica) con la redazione di un PFTE da parte dell'Amministrazione;
- la fattibilità della concessione di costruzione dell'intero intervento e successiva gestione delle funzioni previste, al netto di quelle afferenti agli interventi sui manufatti individuati con le sigle Q1, Q2.1, Q2.2 (vedi schema distributivo a pag. 30), la cui gestione degli spazi rimane in capo al Comune;
- il contributo del Comune necessario alla sostenibilità economico finanziaria dell'operazione è rappresentato dal contributo economico iniziale a titolo di «prezzo», del valore max indicativo di 2 Milioni di Euro (più IVA).

Il prospetto di sintesi fattibilità economico finanziaria del PPP è il seguente:

attuazione del Progetto Hangar Creativi (al netto dell'IVA e oneri previdenziali)	
Durata della Concessione	50 anni
Costo di investimento	Circa 26,091 mln € (comprensivi di somme a disposizione)
Contributo pubblico	8 mln € del FESR, più indicativamente 2 mln € (più IVA) in "conto prezzo" (cofinanziamento comunale)

2 Cenni storici

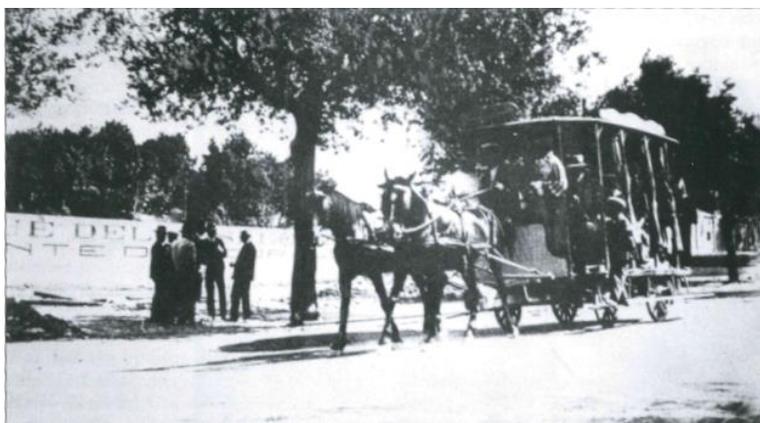
2.1 - Il trasporto pubblico locale di Livorno

La possibilità di dotare Livorno di una “ippoferrovia” nasce intorno al 1872 su proposta del Conte Montgolfier-Modin all’Amministrazione Comunale, cui ne seguirono altre che furono oggetto di discussione nell’aula consiliare negli anni successivi; tra le altre proposte pervenute fu scelta quella del signor Adolphe Otlet de Wolf che arrivò a siglare il contratto in data 10 febbraio 1877 con il Regio Delegato Straordinario, il cav. avv. Michele Carta Mameli, con la riserva di approvazione del Consiglio Comunale che di lì a breve si sarebbe formato nuovamente. Il progetto fu fortemente osteggiato dai vetturini che vedevano insidiato il loro monopolio sul trasporto delle persone, ma anche da altri imprenditori che negli anni precedenti avevano fatto proposte analoghe a quella dell’Otlet, ma ottenne l’approvazione nella seduta del 24 aprile 1877.



L’anno successivo, non avendo ottemperato alle sue obbligazioni contrattuali, l’Otlet fu chiamato in causa dal Comune di Livorno che trattenne la cauzione versata di L. 15.000; la causa andò sino in Cassazione con piena soddisfazione del Comune nel 1880. Nel frattempo, il 27 agosto del 1879, l’imprenditore belga Auguste Charles con sede a Parigi, presenta un progetto subordinato alla chiusura della vertenza con il precedente concessionario.

Vista l’esperienza negativa della trattativa diretta, venne indetta una gara pubblica, con capitolato d’oneri nel quale venivano stabiliti termini e condizioni dell’affidamento del servizio; questa procedura fu approvata in Consiglio nelle sedute del 27 febbraio e del 1 marzo del 1880. La gara venne bandita il 30 marzo ed esperita il 1° maggio con unico partecipante la Société Anonyme des Tram-



ways de Livourne- S.A.T.L. di cui il Charles era Amministratore delegato, venne ratificata il 18 maggio 1880 e firmata il 5 luglio dello stesso anno.

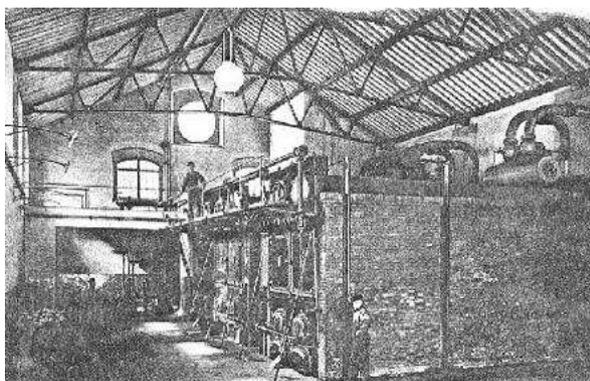
L’entrata in funzione avvenne il giorno 22 maggio 1881.

Il percorso, andata e ritorno, prevedeva la partenza presso Porta San Marco e l’arrivo nel quartiere dell’Ardenza presso la ferrovia, passando per il centro e la via del Mare e la partenza da Porta San Marco con destinazione S. Jacopo, dalle 6:30 alle 20:30, tutti i giorni. La dotazione di mezzi comprendeva 15 vetture, di cui alcune scoperte, e 48 cavalli per il traino.

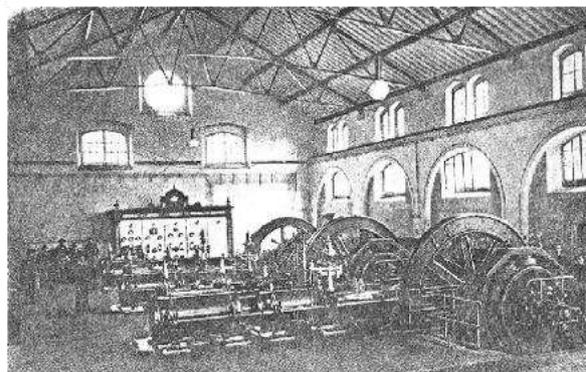
Con l’evoluzione tecnologica e l’uso della corrente elettrica, la S.A.T.L. si accordò con il Comune per una nuova concessione, siglata il 16 gennaio 1896, per sostituire in tutte le linee la

trazione animale con nuove carrozze a trazione elettrica, prevedendo in alcuni casi anche il raddoppio dei binari. Le linee interessate erano:

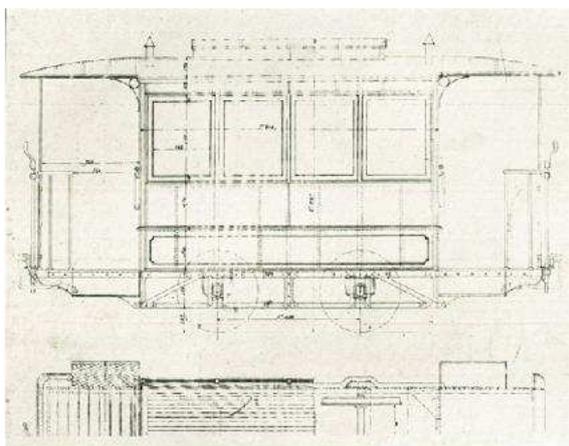
- Ardenza - Antignano,
- S. Marco - Piazza Vittorio Emanuele- Ardenza,
- S. Marco - Piazza Carlo Alberto - Corso Amedeo - Corso Umberto - S. Jacopo
- Piazza Vittorio Emanuele - via Roma
- Piazza Roma - Montenero con utilizzo in via sperimentale della trazione a vapore.



S.A.T.L. il deposito-officina

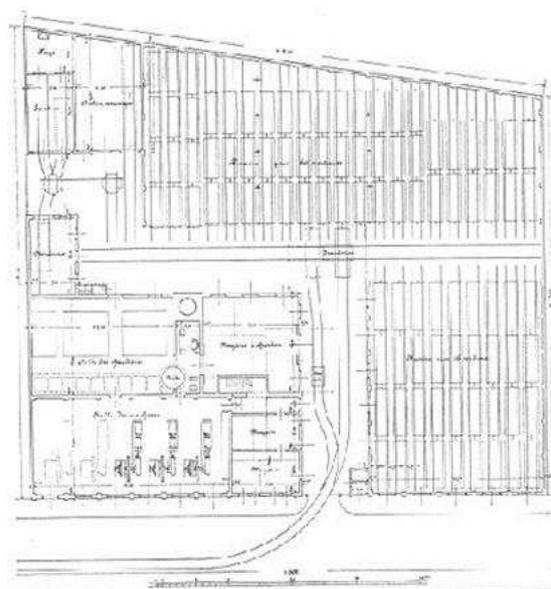


S.A.T.L. il deposito-officina



S.A.T.L. vettura

Le linee tranviarie crebbero capillarmente nel corso degli anni fino ad estendersi, nel 1917, per più di 35 km e la S.A.T.L. arrivò ad avere fino a 62 carrozze tra motrici e rimorciate.

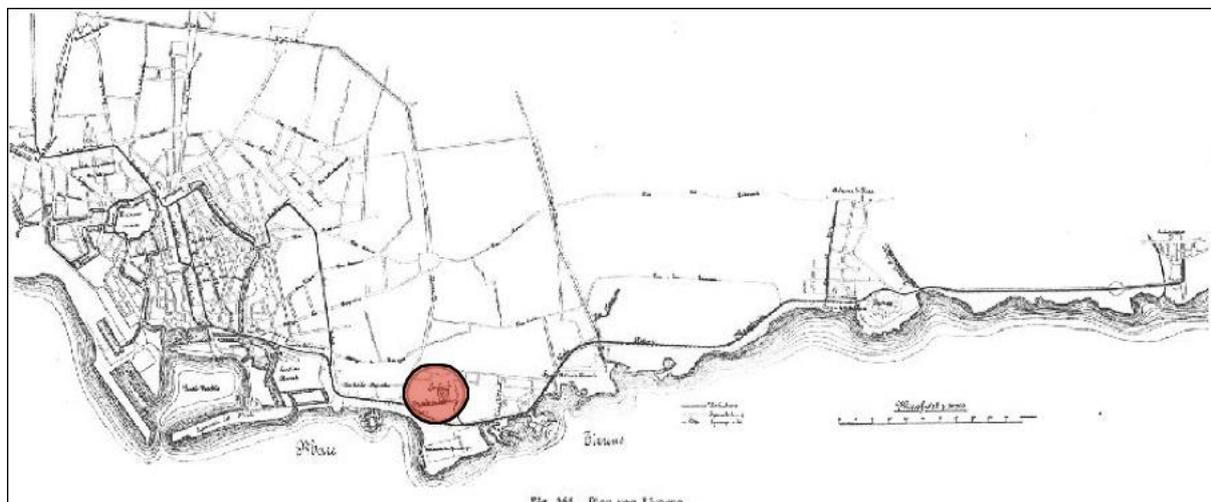


S.A.T.L. il primo deposito-officina

Per il ricovero e la riparazione del materiale rotabile la S.A.T.L. disponeva di un deposito-officina, sede altresì della direzione aziendale, in un'area prossima alla stazione di San Marco; successivamente tali impianti vennero spostati nell'attuale via Meyer. Annessa al deposito era presente una sottostazione elettrica da 900 kW che alimentava la linea di contatto alla tensione continua di 550 V. L'energia elettrica proveniva dalla centrale termoelettrica che alimentava l'intera città di Livorno.

Tra il 1930 ed il 1934, anno in cui vi fu l'interruzione della concessione e l'acquisto da parte del Comune, per l'importo di L.5.000.000, di tutto il patrimonio della S.A.T.L., si assiste ad un rapido declino del trasporto su ferro in favore di quello su gomma che nel frattempo era stato

proposto dalla Società Trasporti Urbani di Milano, S.T.U facente capo alla F.I.A.T.: fu infatti stipulata una convenzione tra il Comune e la Casa torinese della durata di 15 anni, per trasformare quasi tutte le tranvie in filovie, con l'eliminazione delle rotaie, e ristrutturare così il trasporto pubblico livornese.



L'accordo prevedeva otto linee, di cui tre tranvie e cinque filovie, oltre a linee di autobus integrative della Compagnia Autobus Milano, affiliata alla S.T.U. L'inaugurazione del servizio avvenne il 28 ottobre, come d'altronde per molte opere del regime, con la tratta Stazione Centrale - Piazza Vittorio Emanuele. Lo sviluppo delle linee era rimasto praticamente invariato rispetto al dato del 1917, mentre il volume di passeggeri trasportati era di circa 13 milioni.

Gli eventi bellici che hanno colpito duramente la Città, nonché alcuni trasferimenti di mezzi in Germania da parte delle truppe naziste, hanno portato alla sospensione del servizio dal luglio 1944.

Tra il 1945 ed il 1949 la S.T.U. concordò con il Comune una forma di collaborazione economica che portò all'implementazione della rete e dei mezzi di trasporto.

Nel 1949, il 13 ottobre, il Consiglio comunale, in vista del termine della concessione alla STU, creò l'Azienda Trasporti Autofiloviari Municipali, A.T.A.M. che dal 1° gennaio 1950 ha rilevato il servizio dalla S.T.U.

Tra gli anni 1950 ed il 1960 vi è un ulteriore sviluppo della rete, ma subito dopo inizia un inesorabile declino del sistema filoviario in favore di quello basato su autolinee, fino ad arrivare al 1974, anno della completa dismissione dei filobus.

Gli anni '80 vedono la chiusura dell'A.T.A.M. e la sua confluenza nell'Azienda Consorziale Interprovinciale Trasporti, A.C.I.T. per il trasporto pubblico delle province di Livorno e Pisa che ha vita relativamente breve, perché nel 1987, a seguito del suo dissesto finanziario, le città di Livorno e Pisa separano l'azienda in due società distinte: per Livorno viene creata la A.T.L.

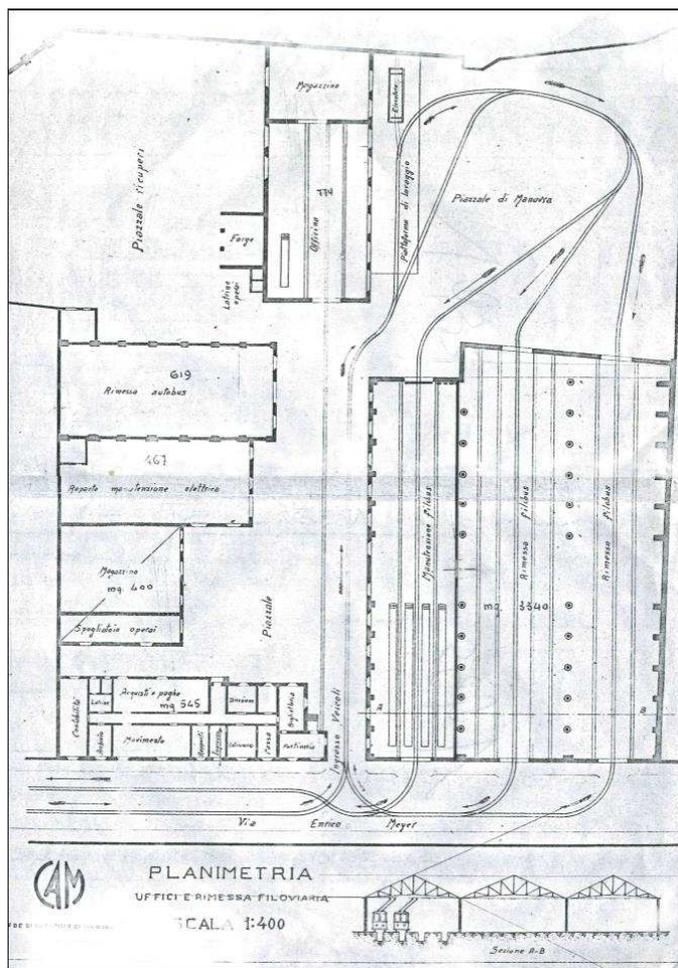
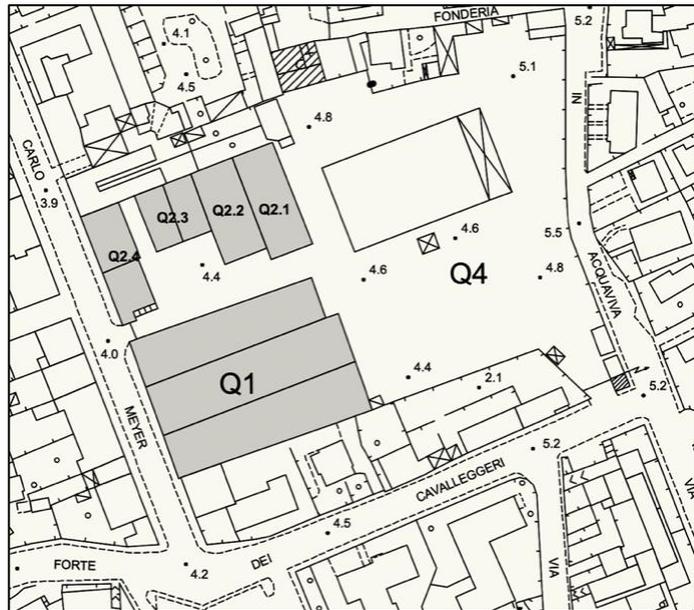
Nel 2012 tutte le società di trasporto pubblico vengono riunite nella Compagnia Toscana Trasporti Nord, C.T.T.N. e A.T.L. viene posta in liquidazione.

Nel 2021 la C.T.T.N diventa Autolinee Toscane S.p.A. di proprietà della francese R.A.T.P. che svolge il servizio di trasporto pubblico locale in concessione dalla Regione Toscana.

2.2 - I Depositi ex-ATL fino ad oggi: lo stato dei luoghi

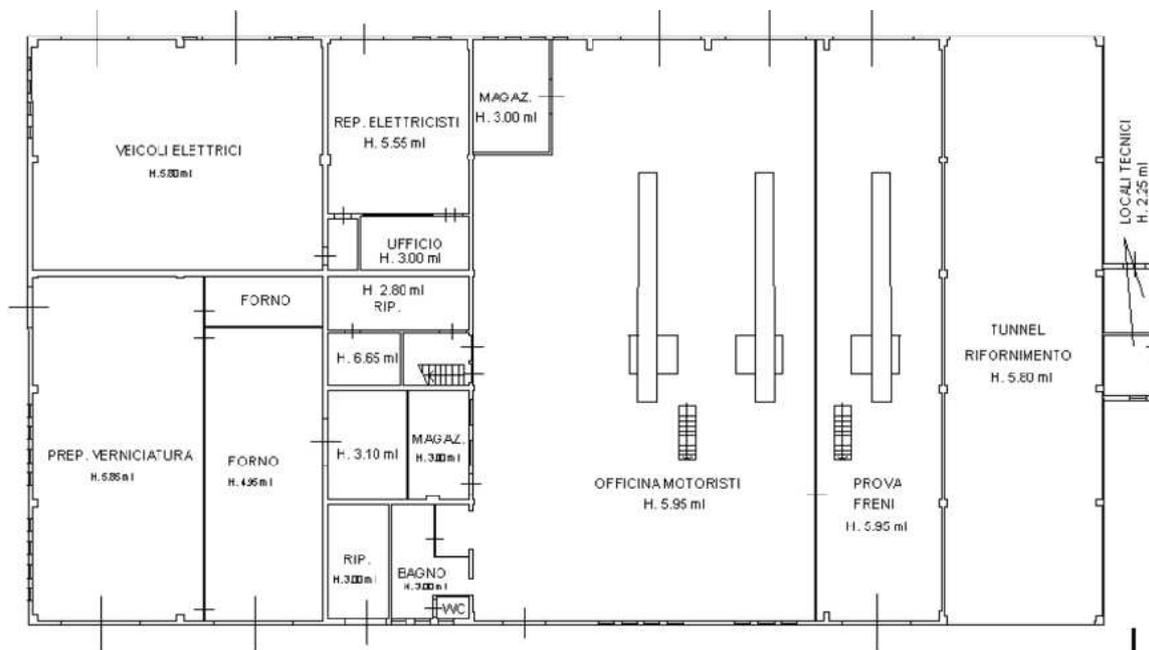
La S.A.T.L. inizialmente disponeva di un deposito-officina – vedi figura precedente - nei pressi della Stazione di Porta San Marco, successivamente trasferito nell'attuale terreno tra la via Meyer, la via Forte dei Cavalleggeri e la via S. Jacopo – vedi figura a lato. Il trasferimento dei depositi è avvenuto verosimilmente in occasione dell'elettrificazione della rete e della stipula della nuova concessione del 1896, e la sua conformazione non è cambiata da quegli anni: prevedeva, oltre ai depositi officina, anche una centrale a carbone per la produzione di vapore e quindi di energia elettrica. Abbiamo un primo nucleo costituito da tre capannoni - Q2.1, Q2.2, Q2.3 - con profondità diverse realizzati in muratura portante e capriate metalliche di cui i due più corti a due piani, destinati a magazzini ed uffici, ed il terzo come rimessa, officina e centrale termica a carbone. Successivamente, probabilmente per l'aumento dei mezzi e delle linee, furono realizzati i tre capannoni fronte strada (individuati con la sigla Q.1 nella planimetria) adibiti ad officina e rimessa. La tipologia costruttiva consisteva in tre campate con muratura perimetrale portante e due file di pilastri in acciaio reticolare con borchie saldate su cui si impostavano le capriate reticolari metalliche tipiche dell'architettura industriale di quegli anni. Le coperture, tutte a due acque, erano in lamiera.

L'attuale palazzina uffici Q2.4 anch'essa fronte strada, è sicuramente di un periodo successivo, o frutto comunque di una postuma sostituzione edilizia. I tre capannoni "B" posseggono dei portoni di notevoli dimensioni sia sulla via Meyer che all'interno del piazzale utilizzato come il precedente con funzione di rimessa, e questa



La sistemazione definitiva

disposizione fa supporre che l'ingresso alle officine fosse direttamente dalla strada, mentre l'ingresso al piazzale/rimessa avveniva tra questi e la palazzina uffici.

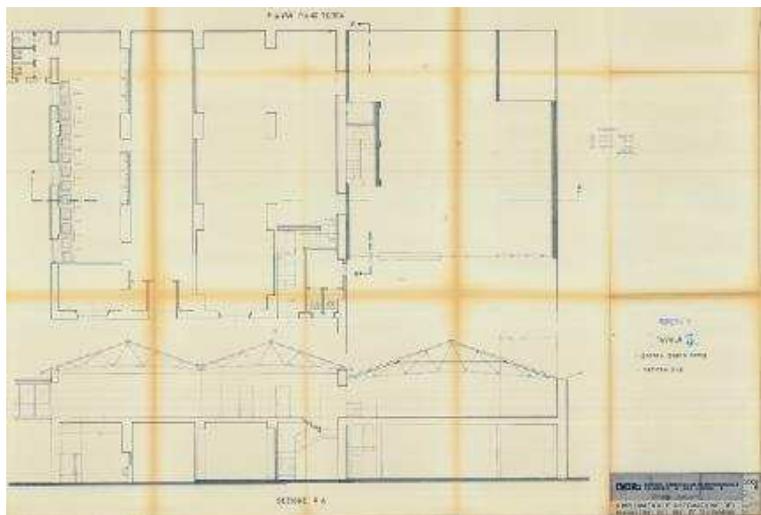


1972 – il nuovo capannone

Nel 1973 viene realizzato, nel piazzale un nuovo edificio in elementi prefabbricati pesanti adibito ad officina, carrozzeria, magazzino, locali tecnici e rifornimento carburante.

Nel 1976 si progetta l'ingresso tra le vie S. Jacopo e Forte dei Cavalleggeri con la creazione di una portineria.

Tra il 1976 ed il 1984, in particolare negli ultimi 4 anni, invece la zona relativa ai capannoni Q2 è stata oggetto di importanti lavori di ristrutturazione che hanno comportato la realizzazione di un solaio intermedio nel Q2.3 con i collegamenti verticali e orizzontali con l'altro Q2.2, dando ai due edifici la configurazione attuale. In particolare, nel corpo Q2.2 il nuovo solaio copre circa i 2/3 della superficie ed è sorretto da alcune pareti in c.a. poste in adiacenza alle murature portanti. Il piano terra prevede oltre ai collegamenti verticali, scale e montacarichi, la creazione di magazzini e di locali di servizio per spogliatoi e servizi igienici per i dipendenti, mentre al primo piano, oltre che magazzini troviamo una serie di sale destinate a refettorio, al servizio di medicina preventiva, a sale per i sindacati ed altri uffici. È presente, inoltre, un collegamento aereo con il corrispondente piano primo della palazzina uffici.

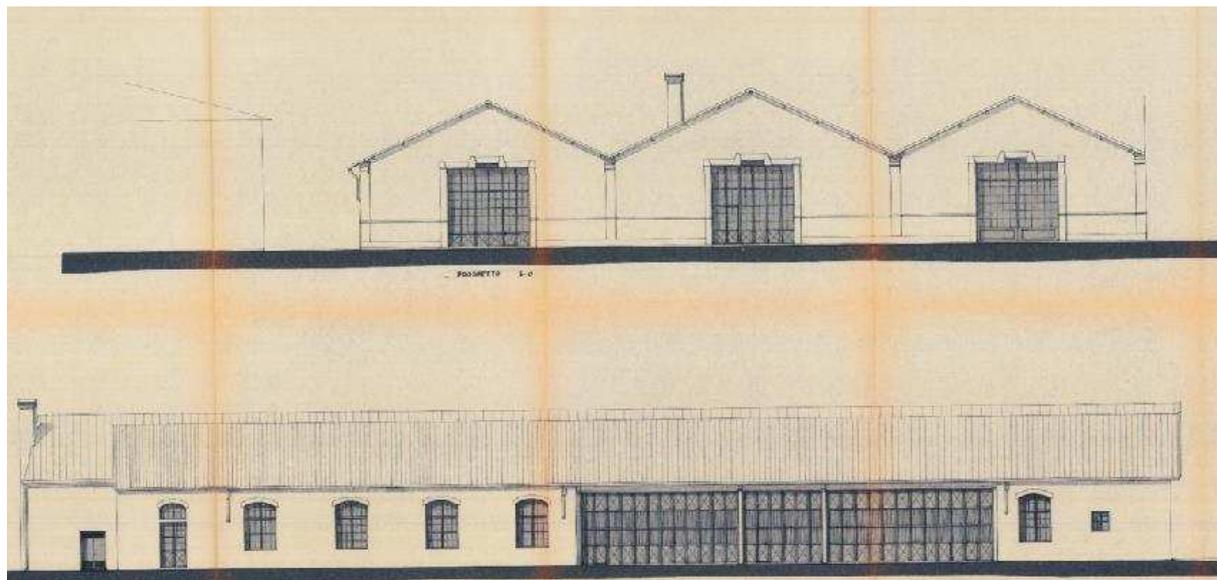


1976-1984 i magazzini

Nei primi anni '80, sotto la

gestione dell'A.C.I.T., venne bandito un "appalto concorso per la costruzione di un'area di parcheggio autobus e nuova portineria al deposito di Livorno" che fu aggiudicato all'Impresa Bianchi Ugo fu Gabriele S.a. s. di Pisa, con il progetto degli architetti Meucci e Suraci anche loro di Pisa, nel quale veniva definito l'ingresso e la portineria come da progetto citato precedentemente; si pone mano all'asfaltatura del piazzale con l'impianto di smaltimento delle acque bianche, l'individuazione del serbatoio del carburante e l'illuminazione pubblica.

Nel 1985 è stato bandito un nuovo "appalto concorso per la ristrutturazione del reparto manutenzione e capannone rimessa del deposito di Livorno" vinto dagli stessi soggetti, del precedente.



l'appalto concorso del 1984/5

Questi lavori nelle tre campate che costituiscono il capannone principale, hanno riguardato una rifunzionalizzazione dello spazio con una suddivisione delle campate secondo destinazioni diverse: la prima campata, quella più vicina alla palazzina uffici, è stata dotata di 5 fosse per la manutenzione degli autobus, con entrata sul prospetto ovest che è stato dotato di tre nuove aperture per l'ingresso dei mezzi, di un reparto carrozzeria e locali di servizio annessi; la seconda campata, senza divisioni con la prima, conteneva quattro impianti idraulici in grado di sollevare le vetture, con ingresso dal piazzale ed uscita carrabile su via Meyer, ed una piccola centrale termica; infine la terza campata, separata dalla seconda da un diaframma leggero, costituito da sandwich di lamiera e poliuretano, era destinata a deposito con entrata dal piazzale ed uscita carrabile su via Meyer. Il capannone veniva inoltre dotato di una serie di lucernari in copertura.

Allo stato attuale l'area in questione si compone di:

1. il piazzale/parcheggio: si tratta di un'area di circa 9.000 mq. sulla quale prospettano tutti i manufatti e dove venivano parcheggiati i mezzi pubblici; è pavimentato in asfalto e, al di sotto del suo manto stradale, sono posizionati i sottoservizi relativi alla rete di smaltimento delle acque reflue, all'adduzione idrica ed elettrica. È presente anche un serbatoio di carburante con le relative adduzioni per le pompe di rifornimento situate nell'edificio degli anni

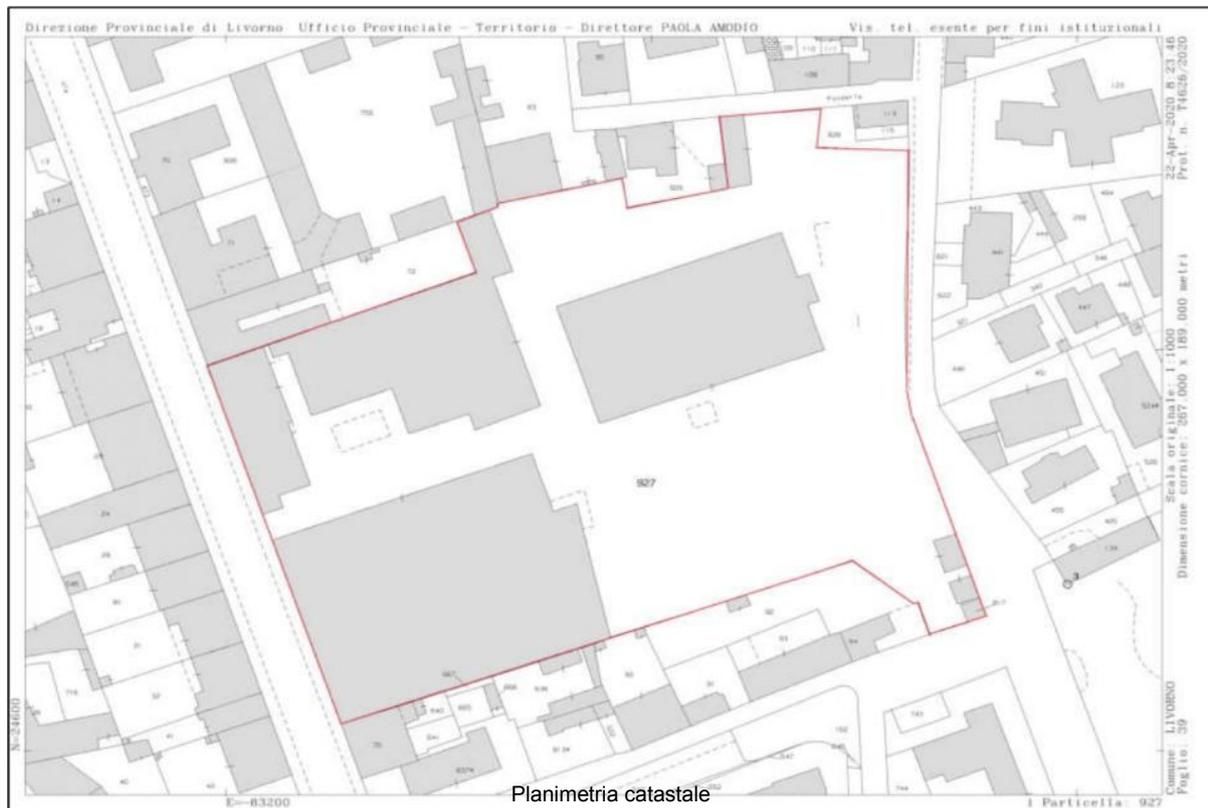
'70 che andrà rimosso; da qui l'esigenza di eseguire le opportune analisi ambientali di tipizzazione del terreno per possibili presenze di idrocarburi. Si accede al piazzale dal lato Sud da via Forte dei Cavallegeri e, in corrispondenza con l'incrocio con via S. Jacopo in Acquaviva, vi è l'ex portineria, un edificio di circa 60 mq. che si prevede di demolire così come il deposito officina degli anni '70 ed alcuni edifici accessori.

2. I Capannoni di tipo Q2, i primi ad essere realizzati, e oggetto di una ristrutturazione pesante intorno agli anni 80, prospettano su un piccolo piazzale messo in diretto collegamento con il parcheggio a Nord e con via Meyer a Sud. Si tratta di edifici in muratura con copertura in carpenteria metallica, di dimensioni differenti: Q2.1 e Q2.2 unico volume a tutta altezza, mentre Q2.3 è composto da due livelli. Quest'ultimo, collegato con la palazzina uffici, risulta attualmente occupato a fini abitativi. Lo stato di conservazione è sostanzialmente buono compatibilmente con l'età degli edifici, non presenta apparentemente particolari dissesti.
3. I Capannoni Q1, che oggi danno il loro nome al progetto Hangar Creativi, sono costituiti da tre elementi due dei quali attualmente utilizzati per eventi temporanei ed il terzo destinato a magazzino comunale, prospettanti sulla via Meyer e sul piazzale. Sono stati realizzati con una struttura in elevazione mista con i muri perimetrali in muratura e gli appoggi interni in acciaio e copertura in carpenteria metallica. Essendo utilizzati sono in un buono stato di conservazione, compatibilmente con l'epoca di costruzione, e non presentano apparentemente particolari problematiche di tipo statico.
4. La palazzina che conteneva gli uffici della Direzione ATL, prospetta lungo la via Meyer e affaccia sul retro nel piccolo piazzale. Attualmente questo immobile, così come il capannone Q2.3, è occupato abusivamente a fini abitativi. Lo stato di conservazione appare in linea con il periodo in cui è stato realizzato, tuttavia si prevede una sua demolizione e ricostruzione in ampliamento.

3 Inquadramento urbanistico edilizio e vincoli

3.1 - L'area di intervento

Il complesso immobiliare in parola, che si compone di più fabbricati e superfici, è sito tra via C. Meyer, n. 55-67 e via Forte dei Cavalleggeri, n. 53 ed è individuato al locale C.F. al foglio 39, particella 927, subb. 602, 603, 604 e 605.



Dopo aver ospitato, per lungo tempo, la sede operativa (uffici, deposito autobus, magazzini, locali tecnici e piazzale) della società di gestione del servizio di trasporto pubblico locale – l’Azienda Trasporti Livornese (ATL) – è ritornato nella piena disponibilità del Comune di Livorno, che ne è proprietario, risultando però largamente inutilizzato.

Esaminando poi, più nello specifico, la situazione in cui attualmente versa l’intero complesso, sia in termini di condizione che di utilizzo, emerge quanto segue:

- una parte del fabbricato, già destinata ad ospitare gli uffici amministrativi dell’ATL, e ad oggi priva di una specifica destinazione;
- il piazzale sito all’interno del compendio è invece attualmente utilizzato come parcheggio pubblico comunale. Peraltro, se fino ad inizio 2020 si è disposto che la sosta avvenisse a pagamento, l’Amministrazione comunale negli ultimi anni ha optato per rendere gratuita la sosta;
- il magazzino, con ingresso autonomo su via Carlo Meyer, è stato sottoposto ad interventi di ordinaria manutenzione (ancora in corso). Inoltre, secondo quanto deciso nella riunione del 19 febbraio 2020 della Commissione patrimonio, mentre buona parte non è ancora in

uso, alcuni locali del fabbricato sono attualmente utilizzati dall'Amministrazione comunale come deposito;

- infine, il piccolo fabbricato di 64 mq., presente su via Forte dei Cavalleggeri, n. 53 – individuato al locale C.F. al foglio 39, particella 927, sub. 604 una volta adibito a portineria, attualmente sede dell'Associazione Mezza Luna Rossa Kurdistan

3.2 - Gli Hangar Creativi nei nuovi strumenti di pianificazione

Come già descritto nei capitoli precedenti, l'ex-deposito ATL trova riferimento nelle strategie e azioni nel Piano Operativo Comunale (POC) costituendo un importante patrimonio pubblico comunale che, seppur composto da immobili e areali per lo più dismessi, risulta collocato in posizione strategica rispetto ai poli di attrazione turistica, culturale e del tempo libero, di rilevanza cittadina e territoriale (viale a mare, Terrazza Mascagni, Acquario comunale, Villa Mimbelli e Museo Fattori, Museo Provinciale di Storia Naturale).

L'ATS.02 è costituita da:

- fabbricati storici denominati "capannoni"
- fabbricato "Palazzina dei servizi"
- altri fabbricati dismessi (rimesse, depositi, ecc.)
- spazi aperti (in prevalenza piazzali adibiti a parcheggio e aree scoperte inutilizzate)

In particolare, tale compendio pubblico, collocato in seconda linea rispetto al lungomare del viale Italia, rientra fra le cosiddette cinque Aree di Trasformazione Strategiche (ATS) di cui all'art. 4 delle NTA del POC, disciplinate nel dettaglio con specifiche schede normative e di indirizzo progettuale (contenute nell'elaborato QPN.01.A del POC). Si richiama, a questo proposito, l'assunto del piano per cui le ATS interessano parti rilevanti di città, prevalentemente di proprietà pubblica, caratterizzate da degrado fisico funzionale e/o dalla presenza di manufatti in disuso e/o dalla loro non piena valorizzazione, che rappresentano un'importante occasione di rigenerazione urbana, di promozione dello sviluppo sostenibile e di offerta di servizi di interesse generale e dotazioni pubbliche. Le azioni di trasformazione previste nell'area sono definite in relazione alle caratteristiche e vocazione della stessa ATS e agli indirizzi programmatici dell'Amministrazione comunale per la messa in opera del progetto "Hangar Creativi – Spazi rigenerati per arte, cultura e impresa" (in breve "Hangar Creativi") di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 422/11.04.2022, con risorse a valere sui Fondi SIE (PR FESR Toscana 2021-2027).

Pertanto, in riferimento al quadro delle "strategie di rigenerazione urbana" sostenute dai Fondi strutturali e in raccordo all'impegno di promozione di un significativo percorso di partecipazione civica che affianca l'attuazione degli interventi attesi, nel POC si prevede:

- 1) nel breve termine, l'attribuzione previsionale verso nuove forme di gestione temporanea/transitoria dei "capannoni", al fine di innescare processi di innovazione sociale in grado di intercettare le richieste di spazi nuovi, informali, aperti alla trasformazione in un tempo limitato, con l'obiettivo di realizzare iniziative di rilevante interesse pubblico o generale e in applicazione della Disciplina degli usi temporanei e transitori di cui all'art. 32 delle NTA;
- 2) nel medio termine, la riconversione e rifunzionalizzazione definitiva dell'intero patrimonio della ATS.02 e il riassetto delle urbanizzazioni al contorno, compresa la riorganizzazione della mobilità, per realizzare la nuova polarità di rango sovracomunale degli Hangar

Creativi, prevalentemente nell'ambito delle Industrie Culturali e Creative (ICC), accompagnata da azioni di miglioramento ambientale ed inserimento di dotazioni verdi in connessione con le greenway, in particolare la n. 5 - greenway dei parchi e la n. 6 - greenway del mare, costituenti obiettivi strategici del Piano comunale del verde (che il Piano Operativo assume e concorre a mettere in opera così come indicato all'art. 11 delle NTA).

Inoltre, in considerazione della complessità della trasformazione e a garanzia degli interessi generali, il compimento delle previsioni contenute nella scheda di trasformazione del POC (ATS.02) obbliga al mantenimento della regia pubblica, in ogni sua fase attuativa, anche nel caso di iniziative e contratti di partenariato pubblico privati come, difatti, è atteso nello sviluppo dell'iniziativa.

3.3 - Parametri di progetto

- Rapporto di copertura max 40% SF/SC
- Superficie permeabile 30%
- Superficie alberata minima 50% della Sup. Perm.
- H max 18 m
-

3.4 - Disposizioni normative

Le destinazioni d'uso del Progetto Hangar Creativi sono integrate fra loro e, considerate nella loro unitarietà, sono assimilate a Zona F.

Ai fini dell'attuazione del Progetto Hangar Creativi sono ammessi i seguenti interventi:

- recupero edilizio dei cosiddetti Capannoni e della Palazzina dei servizi, in quanto manufatti con valore storico-testimoniale e di memoria industriale, mediante interventi fino alla ristrutturazione edilizia conservativa;
- interventi, fino alla ristrutturazione urbanistica, per i restanti fabbricati;
- interventi di nuova edificazione.

In termini di attrezzature e dotazioni, sempre ai fini dell'attuazione del Progetto Hangar Creativi, sono ammessi:

- spazi polivalenti per allestimenti, mostre, fiere, attività formative, eventi; strutture teatrali;
- laboratori per scenografie e produzioni affini;
- spazi, aperti o chiusi, nel campo dello sviluppo del settore audiovisivo;
- arena per spettacoli all'aperto e spazi comuni;
- parcheggi pubblici in struttura e/o interrati.

Ad integrazione del Progetto Hangar Creativi, sono ammessi:

- caffetteria – bistrot e altri esercizi commerciali, fino al limite del dimensionamento previsto;
- foresteria/residenze artistiche/residence, fino al limite del dimensionamento previsto.

La sostenibilità ambientale complessiva dell'intervento si incentra sulle seguenti azioni prioritarie:

- desigillazione (desealing) delle superfici impermeabilizzate dei piazzali a parcheggio

esistenti, a favore di aree verdi e/o realizzate con superfici drenanti al fine di rispondere ai principi di resilienza e adattamento agli eventi climatici;

- creazione del tessuto connettivo e di relazione tra il parco di Villa Mimbelli ed il lungomare mediante dotazioni e soluzioni green e smart che innalzino la qualità urbana nei collegamenti, anche tramite adozione di soluzioni di “traffic calming” per gli assi viari intorno all’area di intervento;
- soluzioni costruttive che garantiscano prestazioni, in termini di efficienza energetica, superiori agli obblighi di legge per gli edifici pubblici: in relazione a questo obbligo si dovranno comunque applicare i principi e le metodologie delle Linee guida per la qualità dello spazio pubblico - Carta Strategica della Sostenibilità Urbana di cui all’elaborato QPN.01.D (parte integrante delle NTA del Piano Operativo).

3.5 - Vincoli di tutela e salvaguardia ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Beni Paesaggistici - Art. 136 - Parte III Dlsg. 42/2004 (PS - Tav. ST02.B)

D.M. 03/12/1948 - G.U. n. 294 del 18/12/1948 - Zona litoranea nel comune di Livorno nel tratto cantiere navale OTO-RIO Ardenza con esclusione della parte costiera occupata dall’accademia navale.

Beni Paesaggistici - Art. 142 - Parte III DLgs. 42/2004 (PS - Tav. ST02.B) lett. a - Territori costieri compresi nella fascia di profondità di 300 metri, a partire dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.

3.6 - Fattibilità sismica

Pericolosità sismica: classe S3 pericolosità elevata in quanto terreni scadenti che possono dar luogo e cedimenti rilevanti ancorché zona stabile con possibilità di amplificazione con $F_a \leq 1,4$. Criteri di fattibilità sismica: per l’intervento nella zona con terreni con caratteristiche geotecniche scadenti, si prescrive, già a livello di Piano Attuativo, l’esecuzione di indagini geognostiche e verifiche geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti. Tipologie e quantità di indagini potranno essere graduate avvalendosi del modello geologico-tecnico e sismico presente negli studi di MS, fatto salvo quanto previsto dal DPGR 1/R/2022 e dalle NTC 2018 par. 6.1.1/6.1.2. La valutazione dell’azione sismica deve essere supportata da specifiche analisi di risposta sismica locale (in conformità NTC 2018, paragrafo 3.2.2 e paragrafo 7.11.3) da condurre in fase di progettazione.

3.7 - Fattibilità geologica

Pericolosità geologica: G2 pericolosità media.

Criteri di fattibilità geologica:

La fattibilità è subordinata alle risultanze di specifiche indagini geognostiche e sismiche, da svolgersi già a livello di Piano Attuativo, in applicazione delle norme vigenti in materia (NTC2018 e DPGR 1/R/2022 per classe di indagine 4), finalizzate alla definizione dei parametri geotecnici da utilizzarsi per le necessarie verifiche inerenti portanza dei terreni, cedimenti e cedimenti differenziali e adeguate scelte fondazionali, al fine di non modificare negativamente

le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area

L'area non risulta classificabile ai fini della valutazione delle proprie caratteristiche di vulnerabilità idrogeologica. In relazione alla significativa quantità volumetrica fra riuso e nuova edificazione si prescrive comunque il monitoraggio piezometrico per l'area nel suo complesso per adeguato periodo temporale.

3.8 - Fattibilità idraulica

Assenza Interferenza ai sensi del R.D. 523/1904 e L.R. 41/2018 art.3 c.1. con reticolo idrografico

Criteri di fattibilità idraulica:

Non sussistono condizionamenti alla trasformabilità dell'area.

I progetti dovranno contenere l'analisi del sistema di "drenaggio superficiale" presente nelle aree oggetto di trasformazione e, se necessario, nelle aree limitrofe; nel caso in cui la trasformazione comporti una variazione nella funzionalità idraulica di tale sistema dovranno altresì contenere le opportune misure di riordino o ripristino delle suddette funzionalità già da considerare in sede di PFTE.

3.9 - Valutazione acustica

Al fine di garantire condizioni di clima acustico conformi ai valori limite fissati dalla normativa vigente e dalla classificazione acustica comunale, coerentemente con le procedure da essa stabilite, deve essere valutata la compatibilità acustica dell'insediamento con il contesto. A livello progettuale dovrà essere predisposta una documentazione di impatto acustico, adeguata al livello progettuale, volta a verificare che l'insediamento dei nuovi usi e delle nuove attività non comporti per il territorio l'insorgere di criticità acustica o il peggiorare di quelle esistenti. In tale valutazione si dovrà considerare sia il traffico veicolare indotto, sia le fonti puntuali ed areali (impianti tecnici, parcheggi, attività rumorose svolte in ambiente esterno, ecc.). Particolare attenzione dovrà essere posta al rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici.

Il PFTE dovrà indicare le eventuali misure di mitigazione rispetto alla valutazione acustica anzidetta.

3.10 - Normativa di riferimento

Il progetto dovrà essere redatto in conformità alla normativa tecnica applicabile. Di seguito i principali riferimenti:

- per gli aspetti generali
 - **Variante generale al Piano Strutturale 2023** (adozione Del.CC. n. 159 del 13/07/2023)
 - **Piano Operativo Comunale 2023** (adozione Del.CC. n. 160 del 14/07/2023)
 - **D.Lgs. 31.03.2023, n.36** "Codice dei contratti pubblici";
 - **D.Lgs. 18.04.2016, n. 50** e ss.mm.ii. "Codice dei contratti pubblici" per quanto applicabile;
 - **D.P.R. 05.10.2010 n. 207** "Regolamento di attuazione D.Lgs 163/2006" per quanto applicabile;

- **D.P.R. 06.06.2001 n° 380** e ss.mm.ii. “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”;
 - **D.M. 23.06.2022** "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi. ", per quanto applicabile;
 - **D.M. M.I.T. 01.12.2017 n. 560** e ss.mm.ii. “*Decreto B.I.M.*”;
- per gli aspetti relativi al superamento delle barriere architettoniche
 - **D.M. 14.06.1989, n. 236** “*Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche*”;
 - **D.P.R. 24.07.1996, n. 503** “*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*”;
 - per gli aspetti relativi alle opere strutturali
 - **D.M. 17.01.2018** “*Norme Tecniche per le Costruzioni*”;
 - per gli aspetti relativi alle opere impiantistiche
 - **D.M. 22.01.2008, n. 37** “*Norme per la sicurezza degli impianti*”;
 - per gli aspetti energetici
 - **Legge 09.01.1991 n. 10** e ss.mm.ii. “*Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*”;
 - **D.M. 26.06.2015** “*Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici*”;
 - per gli aspetti acustici
 - **Circ. Min. 22.05.1967, n. 28** “*Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici. Legge 26.10.1995, n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico*”;
 - **Legge 26.10.1995, n. 447** e ss.mm.ii. “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*”;
 - **D.P.C.M. 14.11.1997** “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”;
 - **D.P.C.M. 05.12.1997** “*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*”;
 - **D.M. 16.03.1998** “*Tecniche di rilevamento e rilevazione dell'inquinamento acustico*”;
 - per gli aspetti di prevenzione incendi
 - **D.M. 19.08.1996** e smii “*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo*”.
 - **D.P.R. 01.01.2011, n. 151** e smii “*Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi*”;
 - **D.M. 22.11.2022** “*Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di intrattenimento e di spettacolo a carattere pubblico*”;

- per gli aspetti di sicurezza
 - **D.Lgs. 09.04.2008, n. 81** *"Attuazione dell'art. 1 della L. 03.08.2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*;
 - **D.Lgs. 03.08.2009 n. 106** *"Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 09.04.2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*;

- regolamenti locali
 - **Regolamento Edilizio del Comune di Livorno** consultabile al sito: https://www.comune.livorno.it/sites/default/files/index/edilizia_privata/reg_edilizio_2018.pdf.

Inoltre si consiglia di approfondire la normativa di settore scaricabile dal link

<https://spettacolo.cultura.gov.it/teatro-normativa-di-settore>

4 Quadro esigenziale e Progetto di fattibilità tecnico-economica

4.1 - Principi progettuali generali

L'attuazione di Hangar Creativi è prevista nel rispetto di alcuni punti fermi generali, che vengono ripresi nei paragrafi a seguire:

1. al contorno dovrà essere mantenuto l'attuale assetto di via Meyer, mentre via Forte dei Cavallegeri dovrà tendere verso una configurazione di greenway tra la Terrazza Mascagni e la Villa Mimbelli privilegiando la mobilità dolce; via San Jacopo in Acquaviva dovrà assumere la funzione di asse carrabile potenziato, con una sezione stradale più ampia rispetto all'attuale in prossimità del sito;
2. di conseguenza, l'ingresso principale agli Hangar Creativi non sarà più da via Meyer, ma da via San Jacopo in Acquaviva, da cui entreranno le auto e gli altri mezzi per raggiungere il nuovo parcheggio in struttura all'interno degli Hangar, prevedendo un abbattimento almeno parziale del muro di recinzione esistente lungo la stessa via San Jacopo in Acquaviva;
3. vi dovrà essere una componente non residuale, costituita dal complesso teatrale, dal Parco arena e dagli Open Hangar, a gestione pubblica, che non potrà indirizzarsi verso usi esclusivi e privilegiati, se non per particolari eventi/iniziative limitati e circoscritti;
4. la dimensione del verde, delle alberature ombreggianti, ecc. dovrà corrispondere a una connotazione caratterizzante l'intero intervento;
5. gli spazi aperti e gli Open hangar dovranno essere pensati anche come luoghi di aggregazione giovanile;

A integrazione di quanto anzidetto, segue l'elencazione puntuale degli obiettivi di progetto.

a. Obiettivi alla scala urbana

- ampliamento dell'offerta culturale della città;
- realizzazione di una nuova centralità integrata con la città;
- motore di rigenerazione urbana attraverso il riuso di aree ed edifici dismessi;
- competitività economica degli interventi pubblici e misti con l'offerta privata;
- generazione di un'offerta formativa nell'ambito dell'industria creativa;
- stimolo alle relazioni con la città, con i suoi servizi, favorendo la prossimità;

b. Obiettivi alla scala dell'intervento

- recupero, riqualificazione ed adeguamento sismico dei capannoni su via Meyer – Q1 destinati all'industria creativa;
- recupero, riqualificazione ed adeguamento sismico dei capannoni interni - Q2.1, Q2.2, Q2.3 destinati ad accogliere gli spazi teatrali ed i laboratori, altri uffici, la parte commerciale;
- sostituzione della palazzina uffici (Q2.4) su via Meyer con una nuova edificazione a destinazione ricettiva;

- realizzazione di un parcheggio (Q3) in struttura per complessivi 350 autoveicoli e almeno 7 automezzi pesanti;
- realizzazione di alcuni locali destinati al commerciale (Q2,3 oppure Q.3).
- realizzazione di uno spazio pubblico aperto polivalente, prevalentemente verde (Q3), in sostituzione del piazzale esistente con una quota di depaving non inferiore al 30%.
- attraversamento pedonale interno all'area degli HC, fino a costituire un collegamento in continuità con il percorso che attraversa il Parco Mimbelli;
- utilizzo di fonti rinnovabili in misura maggiore, laddove possibile, di quella prescritta per giungere ad un consumo quasi zero di energia primaria.

c. Obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale e di governance

L'intervento si configura come un'importante opera di rigenerazione urbana che ha come principale intento quello di contribuire allo sviluppo del tessuto economico, produttivo, sociale e culturale dell'ambiente urbano attraverso una gestione sostenibile ed efficiente dell'intero processo edilizio e la sua corretta gestione fino a fine vita. Nella sua progettazione particolare attenzione dovrà essere posta sia agli aspetti bioclimatici che consentono una massimizzazione degli effetti passivi delle costruzioni, che a quello importantissimo del design for all.

Adottando questo approccio per intervento edilizio già dalla fase di programmazione e progetto di fattibilità tecnico economica, il Comune vuole dare un segnale deciso, evidenziato anche dalle seguenti azioni:

- aumento della professionalità dei soggetti coinvolti nel processo;
- richiesta di tecnologie edilizie ed impiantistiche efficienti e all'avanguardia;
- risparmi economici per la spesa pubblica;
- vantaggi sociali per gli utilizzatori dei beni e per i cittadini;
- maggiore consapevolezza nei soggetti coinvolti nella filiera dell'edilizia pubblica;
- maggiore aderenza ai principi del Green Public Procurement _GPP;
- ottimizzazione dei tempi d'esecuzione;
- facilità di gestione.

È in questa ottica che l'intervento dovrà avere un consapevole e pieno controllo degli aspetti legati alla sostenibilità ambientale, sociale e di governance in tutte le fasi del processo; in particolare la progettazione dell'opera dovrà essere rivolta al raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetico-ambientale ad ogni scala di intervento: territoriale-urbanistico, singolo edificio, prodotti da costruzione, il cui risultato finale sarà un intervento esemplare.

Pertanto i requisiti progettuali, considerando sia quelli normativamente cogenti (CAM e DNSH), che quelli che volontari, dovranno consentire il raggiungimento di un livello elevato, certificabile secondo il Protocollo LEED – Gold o altri Protocolli di sostenibilità Energetico - Ambientale degli edifici riconosciuti a livello nazionale o internazionale equivalenti.

Un altro indicatore di performance è quello “Environmental, Social, and Corporate Governance” ESG: metodo di valutazione della sostenibilità secondo i principi ESG (impatti di natura ambientale, sociale e di governance), attraverso i seguenti obiettivi individuati dal Comune di Livorno sugli aspetti della riduzione degli effetti del cambiamento climatico, dell'energia e dell'impronta ambientale.

Macro obiettivo	Obiettivo	Requisito	Metodo di Verifica
Valutare la salubrità degli spazi, il livello di comfort/ benessere di utenti e fruitori esterni, il rispetto dei principi di biofilia	Miglioramento delle condizioni di fruizione e uso degli spazi di lavoro	Prevedere un assetto organizzativo degli spazi che consenta di lavorare in modo sano, agile e innovativo.	Analisi qualitativa: descrivere le scelte progettuali intraprese
	Promozione di uno stile di vita attivo e sano nel rispetto dei principi della biofilia	Prevedere la presenza di spazi all'aperto e all'interno degli uffici, rivolti alla promozione di uno stile di vita attivo e sano, nel rispetto dei principi della biofilia, fruibili dalla cittadinanza.	Analisi quanti-qualitativa: descrivere le scelte progettuali intraprese ed evidenziare la superficie/addebito di spazio all'aperto previsti
Valutare l'impatto sociale indiretto dell'intervento sulla comunità locale	Impatto sulla comunità locale	L'intervento dovrà avere un impatto positivo sull'economia locale dovuto a un incremento della domanda (es. incremento numero attività commerciali, servizi di ristorazione, incremento del valore delle unità immobiliari ecc.) e contribuirà alla riqualificazione e ripopolamento della zona. Specificare le azioni concrete che verranno intraprese.	Analisi qualitativa: descrivere le scelte progettuali intraprese

Particolare attenzione andrà posta al tema della valutazione del ciclo di vita dell'intero processo edilizio. L'obiettivo da perseguire sarà quello di una progettazione a basso impatto ambientale nell'intero ciclo di vita, ovvero con un controllo attento e costante delle ricadute

sull'ambiente derivate dalla costruzione, gestione, uso degli immobili, fino alla demolizione a fine vita utile.

La progettazione dovrà, inoltre, essere finalizzata ad aumentare la resilienza dei sistemi insediativi soggetti ai rischi generati dai cambiamenti climatici, con particolare riferimento alle ondate di calore e ai fenomeni meteorologici estremi attraverso la realizzazione di interventi atti alla loro mitigazione. In questo senso, le scelte e gli sviluppi progettuali dovranno riferirsi alle Linee guida per la qualità dello spazio pubblico: Carta Strategica della sostenibilità Urbana (di seguito solo Carta strategica) di cui all'art.58 delle NTA del POC. Difatti, nella Carta strategica si ritrovano i seguenti criteri guida:

- accessibilità universale
- miglioramento delle prestazioni ambientali ed ecosistemiche
- diffusione dei servizi di prossimità
- coinvolgimento della comunità locale nelle azioni di trasformazione.

La Carta strategica è uno strumento di indirizzo e orientamento per la progettazione e “messa in opera” degli interventi che incidono sullo spazio pubblico. Le linee guida non assumono pertanto valore prescrittivo ma di orientamento e indirizzo alla progettazione e all'attuazione degli interventi incidenti sullo spazio pubblico urbano, fornendo principi, criteri, indicazioni metodologiche per orientare le scelte progettuali in ottica sostenibile, secondo la seguente articolazione per fasi:

- indagine sulle criticità e sulle opportunità dello spazio pubblico interessato, tramite definizione di un set di indicatori quali-quantitativi;
- attivazione, nelle varie fasi del processo, di canali di comunicazione della trasformazione e di momenti di partecipazione a vari livelli;
- produzione e valutazione di scenari meta-progettuali che informano le diverse fasi attuative/progettuali dell'opera pubblica (concorsi di progettazione, documenti di indirizzo alla progettazione, capitolati ecc.)
- monitoraggio degli interventi realizzati e valutazione dei risultati al fine di orientare la manutenzione e apportare correttivi in caso di necessità.

4.2 - I percorsi di partecipazione e di pianificazione degli usi transitori

Il percorso partecipativo, condotto in collaborazione con la società specializzata Cantieri Animati, è stato articolato in due fasi:

la prima fase, illustrata nei report presenti sulla Rete Civica del Comune al seguente link <https://www.comune.livorno.it/urbanistica-territorio/hangar-creativi>, si è svolta a giugno ed è stata rivolta all'intera cittadinanza per la condivisione delle “linee guida” di indirizzo per la progettazione dell'area degli ex depositi ATL e delle sue connessioni con l'intorno (quartiere, villa Mimbelli, lungomare etc.).

la seconda fase, svolta tra settembre e novembre, ha l'obiettivo di coinvolgere i portatori di interesse in un progetto di uso transitorio degli Hangar Creativi come strumento strategico per

l'innescò del processo di rigenerazione urbana.

Le attività partecipative si sono svolte il 28 e 29 giugno, presso i due capannoni degli ex depositi ATL di via Meyer temporaneamente aperti al pubblico, e sono state pensate come un laboratorio aperto a fruizione continua.

Gli esiti: riguardo alle nuove funzioni che si desidererebbe vedere nell'area dell'intervento, le scelte dei partecipanti hanno privilegiato, generalmente, quelle già presenti nella scheda di progetto della Strategia territoriale inviata dal Comune di Livorno alla Regione Toscana: teatro/spettacoli; laboratori di scenografia; industrie creative; cineporto; mostre; parcheggio in struttura; desigillazione del suolo; ciclo-pedonali; o funzioni con esse compatibili quali: mercatini; spazio per incontri; feste in strada; alberi, panchine; bagni pubblici; percorsi per disabili. Alcuni hanno indicato la necessità di mantenere anche parcheggi a raso e l'accesso alle auto nell'area ex depositi ATL.



Inoltre, ai partecipanti era data anche la possibilità di aggiungere, nelle righe vuote del pannello, eventuali altre funzioni non previste dal progetto. Alcune di queste, in qualche modo, sono in linea con le previsioni progettuali: è il caso della voce "Alberi", a cui anche altri partecipanti hanno apposto il proprio "bollino verde" per sostenerla, o delle proposte (anch'esse sostenute da altri) che riguardano la possibilità di avere spazi destinati alla socialità e all'aggregazione giovanile e per gli abitanti del quartiere. Altre funzioni aggiunte sul pannello sono state: attività sportive di base e di "gioco libero"; mercatini; luogo per le donne; iniziative attive regolari per la promozione e creazione di collettività intersezionali plurali; padiglione espositivo storico del trasporto pubblico locale.

La sperimentazione dell'approccio degli usi transitori contribuisce a veicolare l'avanzamento del progetto degli Hangar Creativi.

L'uso transitorio si configura come metodo progettuale utile per approfondire "praticamente" alcuni aspetti su cui esiste ancora un'incertezza progettuale, tramite la realizzazione di veri e propri test d'uso degli spazi al fine di raccogliere indicazioni utili per il consolidamento del progetto.

Per definire il contenuto della sperimentazione (gli aspetti da testare, i tempi e le modalità dei test) l'Amministrazione ha voluto attivare un percorso partecipativo aperto alle associazioni culturali del territorio, senza che questo determini evidentemente alcun titolo preferenziale per il coinvolgimento nella fase di attuazione del Piano di sperimentazione, che necessariamente dovrà passare tramite una selezione con procedure ad evidenza pubblica. L'obiettivo è quello di fornire spunti e indicazioni per il piano di Sperimentazione di cui l'Amministrazione vuole disporre entro la fine dell'anno.

Il percorso di sperimentazione degli usi transitori – la cui conduzione metodologica è stata affidata a KCity – prevede tre incontri, organizzati a distanza di circa un mese l'uno dall'altro nel periodo compreso tra il 18 settembre e il 14 novembre, e l'incontro per il 5 dicembre 2023 (che rappresenta la giornata di chiusura del percorso partecipativo nel suo complesso) con l'obiettivo di restituire pubblicamente i risultati di entrambe le fasi del percorso.

4.3 - La sostenibilità energetica dell'intervento e il principio DNSH

La soluzione adottata dalla UE con i piani nazionali di ripresa e resilienza ha portato gli stati membri a seguire un approccio nuovo alla programmazione e progettazione. In particolare, fra le diverse innovazioni introdotte vi è certamente il principio Do No Significant Harm (DNSH); ossia il principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, assunto a regola imprescindibile e codificato all'interno della disciplina europea (Regolamento UE 852/2020), tanto che anche per il ciclo di programmazione dei Fondi europei SIE 2021-2027, con cui viene cofinanziato il progetto Hangar Creativi, è fatto obbligo di applicare tale principio.

In breve, il Regolamento UE stila una tassonomia ovvero una classificazione delle attività economiche (NACE) che contribuiscono in modo sostanziale alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici o che non causino danni significativi a nessuno dei sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo).

Si ricorda che un'attività economica può arrecare un danno significativo:

1. alla mitigazione dei cambiamenti climatici: se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
2. all'adattamento ai cambiamenti climatici: se comporta un maggiore impatto negativo del clima attuale e del clima futuro, sulla stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
3. all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine: se nuoce al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee; o nuoce al buono stato ecologico delle acque marine;
4. all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti: se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, quali le fonti energetiche non rinnovabili, le materie prime, le risorse idriche e il suolo, in una o più fasi del ciclo di vita dei prodotti, anche in termini di durabilità, riparabilità, possibilità di miglioramento, riutilizzabilità o riciclabilità dei prodotti; comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili;
5. alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento: se comporta un aumento significativo

delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo rispetto alla situazione esistente prima del suo avvio;

6. alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi: se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelli di interesse per l'Unione.

L'investimento ricade nel regime 2 e pertanto si limita a non arrecare danno significativo ai 6 obiettivi ambientali suddetti.

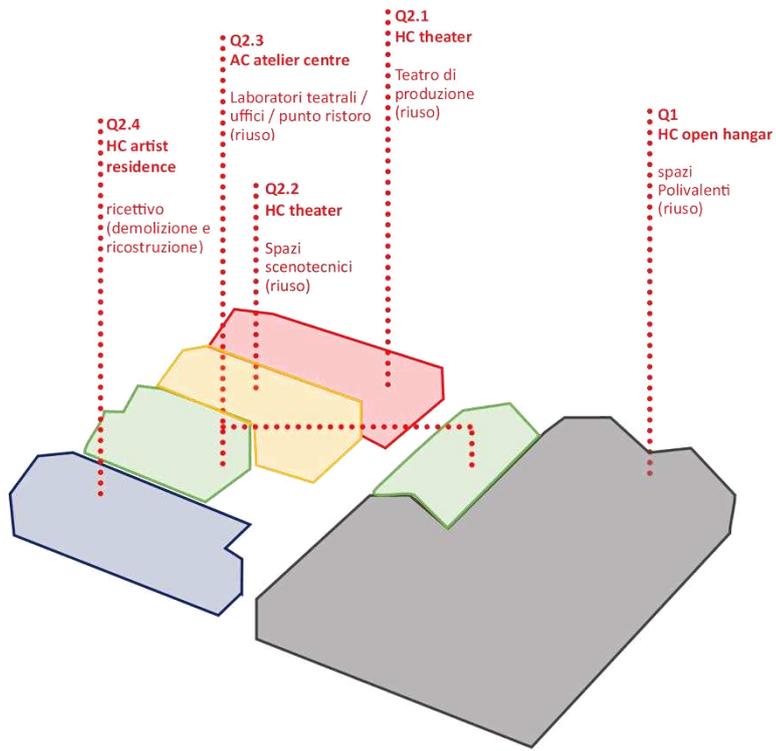
L'applicazione del principio in sede di progettazione degli interventi verrà effettuata secondo le istruzioni fornite dalla Regione Toscana (<https://www.regione.toscana.it/-/documentazione-do-no-significant-harm-dnsh->).

4.4 - Il programma funzionale

Le funzioni che si intendono insediare sono rappresentate nella tabella qui di seguito riportate, e corrispondono a servizi di gestione pubblica negli edifici Q1, Q2.1, Q2.2, oltre al Parco Arena pubblico Q.4, e quelli a gestione privata Q2.3, Q2.4, Q.3, con alcune variabilità dipendenti dal sistema gestionale dell'operatore privato.

Inoltre gli spazi disponibili si prestano per un intervento che proceda anche per step funzionali in un arco di realizzazione pluriennale ragionevolmente previsto tra il primo semestre 2025 e il secondo semestre 2028 e, comunque, all'interno della tempistica di spesa dei Fondi europei '21-'27.

Programma Funzionale							
Q1 Open Hangar	Q1.1 Direzionale 520 mq.	Uffici direzionali	Q2	Q2.1 Q2.2 Teatro 365 posti 1.280 mq.	Foyer - Guardaroba		
		Servizi			Sala		
		Archivio			Palco		
	Q1.2 Spazi polivalenti 2.680 mq.	Produzioni televisive			Torre scenica		
		Mostre ed Eventi			Servizi		
		Servizi			Camerini		
		Archivio			Depositi		
		Magazzini e depositi			Laboratori - Sale formazione		
	Q3 Parcheggio	9.000 mq.			Locali tecnici	Q2.3 Formazione 820 mq.	Servizi
					Parcheggio	Q2.4 Ricettivo Commerciale 1.620 mq.	Commerciale
Q4 Aree Esterne	ex piazzale	Parco Urbano	Servizi				
	Via Forte dei Cavalleggeri	Greenway	Camere Appartamenti				



Schema distributivo

4.5 - Opere e servizi a gestione pubblica

4.5.1 Open Hangar - Q1

Sono gli edifici, identificati con la sigla Q1, che hanno dato il nome al progetto complessivo, e come scritto in precedenza sono stati e sono tutt'ora sede di numerosi eventi della Città di Livorno.

La volontà dell'Amministrazione prevede che questo grande spazio possa avere diversi usi e funzioni, in parte indicati nella tabella del precedente paragrafo, e quindi la sua progettazione sarà imperniata sulla massima flessibilità d'uso e di allestimento. A questo proposito è stato avviato il percorso di partecipazione già menzionato in precedenza per sperimentare, insieme ai progettisti, a possibili utilizzatori ed agli stakeholder, un percorso di durata di circa un anno per testare gli usi temporanei e transitori di questo spazio, al fine di una sua completa restituzione alla città.

A titolo indicativo le funzioni ulteriori che vi si potranno svolgere sono:

- Spettacoli ed altre performance artistiche
- Convegni
- Temporary market
- Mostre
- Eventi sociali
- Eventi di networking
- Seminari
- Allestimenti e produzioni cinematografiche
- Allestimenti e piccole produzioni televisive
- Partenariati per progetti internazionali
- Attività formative per la creazione di una nuova cultura imprenditoriale

In sintesi, Gli Open Hangar saranno costituiti dai tre capannoni esistenti di cui i due più grandi costituiranno la parte di open space, mentre il capannone più piccolo (più vicino alla struttura ricettiva) sarà riorganizzato internamente in locali distinti da pareti divisorie e destinati a funzioni direzionali, uffici vari e servizi. Più nello specifico, gli spazi del capannone piccolo, nella metà più in basso verso via Meyer, saranno direttamente collegati ai due capannoni open space a gestione pubblica; la restante metà, integrerà le funzioni del Q2.3 HC atelier centre e sarà, invece, a gestione privata (si veda lo schema distributivo a pag. 30).

Gli Open Hangar dovranno costituire un nuovo centro di aggregazione giovanile indoor sia per il tempo libero che per il lavoro, adeguato dal punto di vista delle dotazioni e degli spazi. Sarà pertanto necessario che il gruppo di progettazione individuato possa collaborare attivamente, nella migliore definizione delle attività che via via si vanno individuando dal progetto di sperimentazione messo in piedi dall'amministrazione, nell'ambito delle tipiche fasi di co-programmazione e co-progettazione con il Terzo Settore.

In ogni caso, la progettazione degli Open Hangar sarà tanto più efficace quanto più potrà prevedere numerosi gradi di libertà, e dotare quindi la struttura di forti capacità adattive, in modo da cogliere e agevolare futuri cambiamenti. Per tutta la loro superficie lorda (di circa 3.200 mq) gli edifici che costituiranno gli Open Hangar, pur non avendo connotati architettonici di

specifico interesse culturale, sono considerabili come un'importante testimonianza per la storia della Città e, pertanto, saranno oggetto di interventi di diffuse opere di risanamento, privilegiando la conservazione delle peculiarità stilistiche e di linguaggio architettonico, ma non rinunciando a priori all'inserimento di elementi contemporanei per forma o materiale.

A seguito delle necessarie indagini sui materiali in elevazione e sulle fondazioni, gli interventi strutturali saranno orientati al recupero e al consolidamento. In parallelo dovrà essere sviluppato un percorso di adeguamento delle capacità sismiche e statiche, in relazione alle specifiche destinazioni d'uso previste. Le tecniche di consolidamento punteranno inoltre al ripristino della capacità di resistenza degli elementi originari. Al fine di migliorare le caratteristiche delle pareti portanti perimetrali in muratura, potranno essere previste iniezioni di apposite malte, operazioni di ristilatura, cucitura delle lesioni, riempimento di cavità, miglioramento degli ammassamenti e dei collegamenti, sostituzioni di architravi, scuci e cucì, etc. L'utilizzo di placca-ture (intonaco armato; fibre di vetro; sistemi FRCC, etc.) è ammissibile, tranne che in caso di muratura con paramento a vista. Le partizioni e gli allestimenti interni saranno preferibilmente di tipo industriale tali da massimizzare la facilità di posa e smontaggio, nonché la loro reversibilità e adattabilità nel tempo, pur garantendo quelle elevate prestazioni acustiche necessarie alle funzioni previste. Le chiusure verticali e orizzontali opache e trasparenti dovranno rispondere ai requisiti energetici cogenti dalla normativa attuale per gli edifici nzeb. Le dotazioni impiantistiche saranno in linea con la filosofia di sostenibilità e di consumo quasi zero dell'intervento, e delle condizioni di estrema flessibilità e pertanto sono previsti: impianto di climatizzazione ad alta efficienza; impianti idrici con limitazione dei consumi e riutilizzo delle acque grigie; impianti elettrici, dati e di sicurezza; impianto antincendio.

4.5.2 HC theater - Q2.1, Q2.2

Nel progetto complessivo è previsto un Teatro di posa da 350/400 posti la cui localizzazione è stata stabilita nei capannoni indicati con le sigle Q2.1 e Q2.2. La platea ed il palcoscenico occuperanno interamente il capannone più grande, mentre il foyer, il guardaroba, i servizi per il pubblico, e tutti gli altri servizi necessari alla struttura saranno allocati in quello più piccolo. Nella zona del palcoscenico e nelle aree di servizio adiacenti, qualora se ne ravveda la necessità, sarà necessario prevedere una torre scenica la cui altezza minima dovrà essere di 20 ml. A questo proposito si dovranno prevedere: una graticcia con tiri motorizzati comandati a distanza da centralina elettronica e un'ottimizzazione del sistema di climatizzazione che possa eliminare l'effetto camino della torre, progettando adeguati dispositivi per limitare i salti di temperatura, siano essi naturali che indotti. Questi due capannoni, come anche l'adiacente Q2.3, sono quelli originari, essendo i primi ad essere costruiti, e come i manufatti individuati con la sigla Q1, rappresentano un valore testimoniale da conservare. Analogamente a quanto scritto nel precedente paragrafo, si procederà ad un risanamento conservativo con adeguamento sismico, restando valide tutte le specifiche tecniche e le cautele necessarie sopra indicate relative alle prestazioni ed alla sostenibilità. In particolare la progettazione di questi spazi dovrà essere rispondente alle normative sui locali di pubblico spettacolo, e si lascia ampia discrezionalità in merito alla tipologia della platea e ad eventuali gradi di flessibilità degli ambienti. Dal punto di vista impiantistico oltre alla climatizzazione ed all'impianto antincendio si dovranno prevedere un sistema audio adeguato con sistemi di diffusione sonora a installazione fissa, e un sistema illuminotecnico con fari motorizzati a led. Il sistema costruttivo dovrà essere pensato per agevolare la manutenzione dell'opera e in questo senso è richiesto che il progetto

sviluppi tutti gli aspetti correlati alla durabilità dei materiali e delle tecnologie utilizzate, compresi i principi LCA.

4.5.3 Il Parco arena - Q4.1

L'attuale parcheggio, una volta demolito l'edificio realizzato negli anni '70, sarà soggetto alle opportune indagini per la tipizzazione dei terreni onde verificare la presenza di oli minerali e di idrocarburi che nel corso degli anni potrebbero essere venuti a contatto con il terreno, onde determinare quali opere di ripristino ambientale siano necessarie.

L'Area, identificata con la sigla Q4.1, in cui almeno il 30% della superficie sarà oggetto di depaving, e quindi di trasformazione in terreno permeabile, sarà composta da un parco urbano, accessibile pedonalmente da via Forte dei Cavalleggeri, da un'area impermeabile dove verrà costruito il parcheggio, con accesso da via S. Jacopo in Acquaviva, e da un percorso di servizio limitato ai mezzi pesanti diretti al Teatro ed agli Hangar per eventuali produzioni teatrali e/o cinematografiche.

Il nuovo parco dovrà configurarsi in continuità con la greenway di via Forte dei Cavalleggeri e costituire con essa una forte infrastruttura verde. Al suo interno si prevede uno spazio che possa assumere il ruolo di "piazza" per spettacoli ed eventi all'aperto, così da costituire una nuova centralità del quartiere in grado non solo di rispondere all'esigenze dello stare insieme e dell'incontrarsi, ma anche in grado di mitigare sia l'effetto isola di calore, con la piantumazione di alberi anche ad alto fusto, che quello dei fenomeni meteorologici estremi. Il nuovo spazio pubblico dovrà essere composto da elementi sostenibili, inclusivi e fruibili, realizzati con materiali naturali ed installazioni site specific.

Nella parte prospiciente via Meyer si viene a formare una naturale piazzetta sulla quale prospettano il Teatro, gli Open Hangar, gli altri capannoni e la palazzina residenziale da valorizzare attraverso l'uso dei materiali, l'illuminazione ed eventuali arredi.

Deve prevedersi la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un microclima ottimale. Tale fattore, in particolare, è necessario venga valutato con studi di dettaglio anche tenendo in conto dei cambiamenti climatici e di come essi possono incidere sul microclima; ciò al fine di garantire un microclima ottimale non solo allo stato attuale, ma anche in un certo lasso futuro di tempo.

Per le aree di nuova piantumazione, dovranno essere scelte specie vegetali idonee, utilizzando quelle che presentino le seguenti caratteristiche: ridotta esigenza idrica; resistenza alle fitopatologie; assenza di effetti nocivi per la salute umana. Dovrà essere data garanzia delle migliori condizioni vegetative possibili e della qualità e permeabilità dei substrati. Dovrà essere predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi a goccia e interventi necessari a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali sulle aree verdi. Particolare cura dovrà prevedersi per il recupero/riutilizzo delle acque piovane e con sistemi di irrigazione e monitoraggio automatizzati, per garantire facilità ed economicità di gestione.

Particolare attenzione quindi dovrà essere posta alla gestione delle acque meteoriche, eventualmente anche con la realizzazione di un'adeguata vasca di laminazione, e alla mitigazione degli eventi atmosferici estremi così come indicato nei CAM e in base al principio DNSH, in modo da non aggravare la rete di smaltimento delle acque ed il reticolo idrico superficiale.

Nello specifico, il nuovo parco e la sistemazione delle aree esterne dovranno rispettare il principio di invarianza idraulica ed idrologica, privilegiando sistemi di drenaggio urbano sostenibile in sintonia con l'obiettivo generale dell'intervento di promuovere la realizzazione di spazi multifunzionali e multi-obiettivo. In tal senso, il progetto delle aree esterne ed attrezzate dovrà essere occasione per unire soluzioni progettuali architettonicamente innovative e di rilievo estetico con soluzioni tecnologiche finalizzate al rispetto dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche all'interno delle aree verdi, i sistemi di drenaggio dovranno essere caratterizzati da un elevato valore ecologico. Infine, al fine di mitigare l'effetto "isola di calore", l'intervento dovrà prevedere, oltre all'uso di superfici verdi, l'uso di *cool materials* ossia materiali caratterizzati da un elevato Indice di Riflettanza Solare, e *superfici colorate*, al fine di riflettere la radiazione solare evitando l'assorbimento e, quindi, l'aumento della temperatura superficiale nell'area.

La pubblica illuminazione sarà realizzata da corpi illuminanti, a basso consumo ed alta efficienza luminosa.

In fase progettuale valutare la possibilità di utilizzo della geotermia per aumentare la quota di energia rinnovabile a disposizione del progetto complessivo.

4.5.4 La Greenway dei Cavalleggeri - Q4.2

La necessità di ripensare radicalmente via Forte dei Cavalleggeri verso una strada a traffico calmierato, al fine di incentivare la mobilità dolce (pedonale, ciclabile, con monopattino) e con una riurbanizzazione in chiave ecologica della componente "minerale" (marciapiedi, sede viaria, aree di sosta, ecc.) permette di riconfigurarne la funzione, da strada urbana di scorrimento veicolare in una "via verde" di connessione fra tre diverse polarità urbane: la Terrazza Mascagni e il lungo mare di viale Italia, gli Hangar Creativi, il Museo e Parco di Villa Mimbelli.

Pertanto, il nuovo assetto con ampie zone ombreggiate con impianti di nuovi filari alberati, a prevalenza ciclo-pedonale, dotata di sistemi lineari drenanti (tipo rain garden) e in asfalto natura per la parte carrabile sono le dotazioni minime attese nello sviluppo del progetto. Nell'ambito di tali indirizzi progettuali occorre considerare di valorizzare, in particolare, l'area prospiciente l'ingresso di Villa Mimbelli; in generale, massima attenzione dovrà essere riservata alla pavimentazione nelle intersezioni tra mobilità pedonale ciclabile e automobilistica. Tali dotazioni troveranno spazio da una riduzione degli stalli auto di almeno un terzo rispetto a quelli attuali (ad oggi risultano circa 100 stalli lungo strada). Così ripensata, via Forte dei Cavalleggeri rappresenterà, in sostanza, il secondo "collegamento verde" dal lungo mare verso Villa Mimbelli, insieme al previsto nuovo attraversamento pedonale interno all'area degli HC.

4.6 - Opere e servizi a gestione privata

4.6.1 HC atelier centre - Q2.3

Il capannone, individuato nella figura precedente alla sigla Q2.3, si compone di due piani nei quali potranno essere svolte le funzioni formative previste nella strategia generale e la funzione ristorativa in sinergia con l'adiacente palazzina ricettiva. Si tratta di un edificio di due piani di superficie lorda complessiva di lorda di 820 mq.

Nell'Atelier formativo, si prevedono salette e laboratori destinati alla formazione di personale specializzato per l'industria creativa; si dovranno pertanto prevedere un laboratorio da 100 mq. e due da 50 mq. nonché almeno quattro aule con superficie variabile dai 40 ai 60 mq. servizi igienici e connettivo di distribuzione orizzontale e verticale. In questo caso si valuteranno eventuali sinergie con l'adiacente spazio teatrale.

L'altro piano sarà alla ristorazione, che prevede la cucina con i suoi annessi – magazzino, deposito, servizi igienici e spogliatoi per il personale – una sala bar, e ristorazione, i servizi per il pubblico e connettivo di distribuzione orizzontale e verticale.

Esternamente sarà possibile utilizzare la piccola piazza come una naturale estensione dello spazio interno. Saranno altresì attivabili possibili sinergie con il piano terra della palazzina ricettiva e con gli Hangar Creativi.

La filosofia di intervento, come descritto per i capannoni Q1, Q2.1 e Q2.2, sarà quella di un risanamento conservativo con adeguamento sismico, ma effettuati con qualche grado di libertà in più per poter meglio soddisfare le caratteristiche di ventilazione ed illuminazione necessarie, restando valide tutte le specifiche tecniche e le cautele necessarie sopra indicate relative al quadro prestazionale ed alla sostenibilità. Il sistema costruttivo dovrà essere pensato per agevolare la manutenzione dell'opera e in questo senso è richiesto che il progetto sviluppi tutti gli aspetti correlati alla durabilità dei materiali e delle tecnologie utilizzate, compresi i principi LCA.

Anche in questo caso, come negli Hangar, la progettazione sarà tanto più efficace quanto più potrà prevedere numerosi gradi di libertà, e dotare quindi la struttura di forti capacità adattive, in modo da cogliere e agevolare futuri cambiamenti.

4.6.2 HC artist residence - Q2.4

Come già accennato nei paragrafi precedenti, la palazzina uffici e direzione ATL, sarà demolita in quanto non particolarmente interessante dal punto di vista testimoniale e non idonea ad ospitare la funzione ricettiva stabilita nella strategia generale. Il nuovo edificio, identificato con la sigla Q2.4, sarà realizzato sul sedime dell'esistente e si comporrà di tre piani fuori terra per complessivi 1.680 mq. di SE (560 per piano) a destinazione ostello/albergo.

Le ridotte dimensioni in profondità di 14,00 ml. consentono di realizzare, nei piani in elevazione, 15 camere doppie con bagno privato, od in alternativa, 5 junior suite o mini appartamenti e 5 camere doppie. Pertanto a seconda della configurazione potremmo avere 30 camere doppie o 10 junior suite/mini appartamenti e 10 camere doppie.

Il piano terreno sarà destinato ai servizi generali di portineria con servizi e spogliatoi per il personale, i locali di servizio per lo stoccaggio del materiale di consumo, alle sale di soggiorno o per servizi comuni. Nel caso in cui l'edificio a fianco, che prospetta la piccola piazza, venga destinato a ristorazione, sarà possibile attivare le opportune sinergie funzionali.

Questo nuovo edificio adotterà un sistema costruttivo altamente efficiente dal punto di vista antisismico, ricorrendo a costruzioni di tipo omogeneo o misto, preferibilmente di tipo dissipativo, oppure dotate di specifici dispositivi di isolamento e/o dissipazione. Si prediligerà l'utilizzo di elementi a secco, quali tramezzi, tamponature e solai dalle alte prestazioni meccaniche ed energetiche e quindi le chiusure verticali, opache e non, saranno in linea con l'attuale normativa energetica in quanto tutta la struttura dovrà risultare "nzeb" (a consumo quasi zero); in

quest'ottica la copertura potrà essere sia piana che a falde ed ospiterà i pannelli solari termici e fotovoltaici per la quota di energie rinnovabili necessaria alla sua classificazione. Il sistema costruttivo dovrà essere pensato per agevolare la manutenzione dell'opera, con la richiesta che il progetto sviluppi tutti gli aspetti correlati alla durabilità dei materiali e delle tecnologie utilizzate, compresi i principi LCA.

4.6.3 HC parking - Q3

È previsto un nuovo parcheggio individuato nella figura precedente alla sigla Q3, in luogo del capannone degli anni '70 che sarà oggetto di demolizione. Si accederà dal nuovo ingresso posto su via S. Jacopo in Acquaviva, da cui si potrà accedere anche al percorso per il servizio alle produzioni teatrali e/o cinematografiche del Teatro e degli Hangar. Si compone di un numero di livelli variabile in funzione delle scelte progettuali, e la sua capienza non potrà essere inferiore ai 350 posti auto.

Il nuovo parcheggio adotterà un sistema costruttivo altamente efficiente dal punto di vista antisismico, ricorrendo a costruzioni di tipo omogeneo o misto, preferibilmente di tipo dissipativo, oppure dotate di specifici dispositivi di isolamento e/o dissipazione. Eventuali proposte alternative di altre tipologie dovranno essere debitamente motivate. Il sistema costruttivo dovrà essere pensato per agevolare la manutenzione dell'opera e in questo senso è richiesto che il progetto sviluppi tutti gli aspetti correlati alla durabilità dei materiali e delle tecnologie utilizzate, compresi i principi LCA. Come scritto precedentemente, ospiterà complessivamente n° 350 posti auto disposti con livelli serviti da rampe carrabili a doppio senso e sistemi di scale ed ascensori. Al piano terreno oltre al locale guardiania ed alle casse automatiche dovranno essere realizzati servizi igienici in numero adeguato. L'edificio dovrà essere dotato di una pelle architettonica in lamiera metallica o altro materiale ritenuto idoneo che possa connotarlo all'interno del progetto complessivo con un linguaggio contemporaneo. Dal punto di vista impiantistico sarà dotato di un impianto antincendio con sprinkler, dell'impianto di illuminazione, di quello idrico sanitario ed elettrico nella misura strettamente necessaria, e di quello fotovoltaico.

5 Attuazione degli Hangar Creativi

5.1 - Scelta del contraente, modalità attuative e cronoprogramma

L'importo dei corrispettivi professionali per il PFTE è superiore alla soglia di rilevanza europea dell'art. 14 del Codice degli appalti, e pertanto, per la scelta del contraente, si porrà in essere una procedura aperta – art. 71 del Codice - con valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa nella quale la qualità progettuale sarà estremamente prevalente sull'offerta economica, ed il livello dei requisiti ridotto per facilitare la partecipazione del maggior numero possibile di soggetti interessati.

Inoltre, la stazione appaltante si riserva l'eventualità di affidare allo stesso gruppo di progettazione affidatario, con successivo e separato atto e previa quantificazione dei corrispettivi tecnici, anche la progettazione esecutiva, per la sola quota parte delle opere e servizi a gestione pubblica (vedi Cap. 4.5). Tale eventualità, qui richiamata, non vincola in alcun modo la stazione appaltante nei confronti del gruppo di progettazione affidatario.

Si prevede di bandire la gara per la selezione del gruppo di progettazione entro il mese di dicembre 2023 e di esperirla entro il mese di febbraio 2024. Pertanto, nello sviluppo progettuale il gruppo affidatario è obbligato ad articolare la consegna secondo: 1) quanto stabilito nel capitolato in modo da ottenere gli elaborati del PFTE per le opere e servizi a gestione pubblica (vedi Cap. 4.5) entro maggio 2024 e la restante progettazione entro agosto 2024; 2) quanto previsto dalla Regione Toscana ai fini dell'ammissibilità delle spese a valere sul co-finanziamento dei Fondi FESR '21-'27.

5.2 - Il P.F.T.E. – Progetto di Fattibilità Tecnico Economica

Eseguito nel rispetto delle indicazioni del D.I.P. dovrà avere particolare riguardo:

1. alla compatibilità ecologica della proposta progettuale, privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale;
2. alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico;
3. all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di migliorare il bilancio energetico dell'edificio, nell'ottica di una sostenibilità complessiva dell'intervento stesso;
4. all'utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica;
5. alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";
6. alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, anche avvalendosi dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice;

7. all'adozione dei migliori indirizzi per i processi e le modalità di trasporto e stoccaggio delle merci, beni strumentali e personale, funzionali alle fasi di avvio, costruzione e manutenzione dell'opera, privilegiando modelli, processi e organizzazioni certificati.

I contenuti sono quelli indicati nell'allegato I.7 del Codice.

5.3 - I corrispettivi professionali del servizio

I corrispettivi professionali sono stati calcolati come da indicazioni presenti nell'allegato I.13 del Codice, secondo il DM 17/06/2016 "Decreto Parametri"; pertanto, il corrispettivo per il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica complessivo, comprensivo di Relazione Geologica, risulta pari a €. 1.493.825,96, al netto del contributo previdenziale e dell'I.V.A.

6 Il Quadro Economico

L'investimento considerato ammonta a €. 29.308.708,44. Le sole opere prevedono un investimento di oltre a €. 21.742.880. Di conseguenza, si determina il Quadro Economico, riportato qui a seguire.

Hangar Creativi - Quadro Economico			
A	LAVORI		
A.1	Importo dei lavori soggetto comprensivi di oneri per la sicurezza		€ 21.742.880,00
B	SPESE TECNICHE		
B.1	PFTE + Relazione-Geo	€ 1.493.825,96	
B.2	Verifica PFTE	€ 274.160,17	
	Totale spese tecniche		€ 1.767.986,13
C	ALTRE SPESE (Tecniche/Imprevisti/Contratti/Pubblicazioni)		€ 2.580.589,87
D	IVA ed ALTRI ONERI FISCALI		
D.1	IVA sui lavori	€ 2.174.288,00	
D.2	Contributo previdenziale spese tecniche 4%	€ 70.719,45	
D.3	IVA su imponibile spese tecniche	€ 404.515,23	
D.4	IVA altre spese	€ 567.729,77	
	Totale IVA ed altri oneri fiscali		€ 3.217.252,44
	TOTALE QE		€ 29.308.708,44

6.1 – Quadro Economico dei lavori

Qui di seguito si espone il quadro dei lavori suddivisi in base alle categorie di cui al DM 17/06/2016 sulla base dei quali sono stati calcolati gli importi dei corrispettivi per le attività tecniche.

Categoria d'Opera	Id Opere		Grado di complessità "G"	Valore Categorie "V"	Parametro Base "P"
	Codice	Descrizione			
Edilizia	E.02	Edifici industriali o artigianali di importanza costruttiva corrente con corredi tecnici di base.	0,95	€ 2.773.280,00	5,6472960530%
	E.03	Ostelli, Pensioni, Case albergo	0,95	€ 1.641.600,00	6,2650742557%
	E.19	Arredamenti con elementi singolari, Parchi urbani, Parchi ludici attrezzati, Giardini e piazze storiche, Opere di riqualificazione paesaggistica e ambientale di aree urbane.	1,20	€ 2.502.000,00	5,7585767901%
	E.20	Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti.	0,95	€ 3.608.100,00	5,3828053895%
Strutture	S.03	Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative	0,95	€ 3.334.800,00	5,4590767455%
	S.04	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati.	0,90	€ 2.279.340,00	5,8633626469%
Impianti	IA.01	Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per trattamento delle acque di rifiuto - Reti di distribuzione di combustibili liquidi o gassosi - Impianti per la scopi industriali - Impianti sanitari - Impianti di fognatura domestica od industriale.	0,75	€ 1.320.580,00	6,5620016290%
	IA.02	Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico	0,85	€ 1.697.040,00	6,2219824345%
	IA.03	Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendifotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica	1,15	€ 2.216.140,00	5,8957503864%
Idraulica	D.04	Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua, improntate a grande semplicità - Fognature urbane improntate a grande semplicità	0,80	€ 370.000,00	8,9254223379%
		Importo dei lavori		€ 21.742.880,00	

7 Allegati

- Report di sintesi del percorso di partecipazione
- Report di sintesi del piano di sperimentazione per gli usi transitori
- Documentazione fotografica
- Documentazione catastale
- Calcolo dei corrispettivi ai sensi del D.M. MIT 17/06/2016 (Decreto Parametri)

Contrassegno Elettronico

TIPO QR Code

IMPRONTA (SHA-256): 11c2283cf272537fc274b474d28c8fe13de85e2fe458822a3ad6938f980a1ed5

Firme digitali presenti nel documento originale

CAMILLA CERRINA FERONI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Delibera di Giunta N.820/2023

Data: 01/12/2023

Oggetto: STRATEGIA TERRITORIALE "HANGAR CREATIVI" - PR TOSCANA FESR 2021-2027

OBIETTIVO SPECIFICO OS 5.1 AZIONE 5.1.1 - CUP J48E23000050006. APPROVAZIONE DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE (DIP)



Ai sensi dell'articolo 23-ter, comma 5, del D.Lgs. 82/2005, le informazioni e gli elementi contenuti nel contrassegno generato elettronicamente sono idonei ai fini della verifica della corrispondenza al documento amministrativo informatico originale. Si precisa altresì che il documento amministrativo informatico originale da cui la copia analogica è tratta è stato prodotto dall'amministrazione ed è contenuto nel contrassegno.



URL: http://www.timbro-digitale.it/GetDocument/GDOCController?qrc=81cd268d1579b178_p7m&auth=1

ID: 81cd268d1579b178