20RG19IN

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

IL PARCO DEL POLCEVERA E IL CERCHIO ROSSO

Un **Cerchio** di acciaio, **Rosso**. Un anello che abbraccia – passando sotto il nuovo Ponte - un territorio di ferro, acqua, cemento e asfalto.
Il **Cerchio Rosso** di acciaio, memoria di una potente tradizione di altoforni, gru, carroponti, corre attorno ai luoghi più vicini alla tragedia del 14 agosto 2018. **Li abbraccia senza separarli** dal loro contesto, ma anzi legandoli tra loro.
Correndo nel cuore della Valle del Polcevera, il cerchio cambia natura, diventando passerella, piazza sopraelevata, rampa di accesso e uscita, corridoio tra gli edifici, percorso ipogeo.
Cambiando sezione e altezza, il Cerchio Rosso salda tra loro le parti separate con un percorso ciclo/pedonale e distribuisce l'energia rinnovabile prodotta sia dalle superfici fotovoltaiche presenti sui tetti degli edifici, sia da quella piezoelettrica prodotta dai flussi che percorrono il nuovo Ponte e il Cerchio.
Collettore di energia e movimento, il Cerchio Rosso perimetra senza mai isolare un territorio variegato e segnato dalla memoria.
Energia e movimento che confluiscono nella **Torre dei Vento**.
Una Torre composta da decine di turbine eoliche che si alza nel cielo al centro della Valle del Polcevera. Una Torre che raccogliendo l'energia dei venti e dei flussi che lo attraversano, completa e conclude il Cerchio Rosso.

Il Cerchio Rosso, attraversato dall'acqua, dal ferro e dall'asfalto, avvolge, sorvola e connette un nuovo parco botanico urbano, il **Parco del Polcevera**; un nuovo paesaggio che raccoglie la varietà delle piante e delle essenze del **Mediterraneo**.
Ed è alla memoria di un Ponte crollato e al ricordo del suo collasso improvviso - quello di una infrastruttura/simbolo, che univa non solo i due lati di una Valle, ma la terra e il mare, l'Italia e la Francia - che è dedicata "**Genova nel bosco**", l'installazione con **43 alberi** a perenne ricordo del dolore e delle debolezze degli uomini - e della indomita forza di una Città.

Tutto attorno rinasce il quartiere, inteso come una comunità di vita, lavoro e affetti.
Gli edifici del BIC nella zona della **Green Factory**, i **Nuovi Forti** e il **Mercato Ovoavicolo** risalendo verso la collina, sono gli ingredienti essenziali di una parte di Genova che riprende a vivere.

La Torre dei Venti e il Cerchio Rosso, il Parco del Polcevera e la sua varietà vitale cromatica e botanica, sono il **saluto di Genova ai passanti del futuro**.
Il saluto al mondo da parte di una città di infrastrutture e parchi verticali, di camalli e nobildonne, di cantanti e ingegneri navali.

Una Città Superba seppure affranta da una struggente Malinconia; bellissima seppur nell'asprezza delle sue irriducibili contraddizioni.
Una Città di acciaio e mare, scolpita del vento e dalle tragedie, ma **sempre capace di rialzare la testa.**

IL TERRITORIO DEL POLCEVERA: UNA NUOVA GREEN-BLUE INFRASTRUCTURE E IL SISTEMA DELLA CITTÀ PUBBLICA

Green-Blue Infrastructure: la spina di una nuova Città Pubblica.

Il Parco del Ponte è un progetto ambizioso e complesso, che coinvolge un territorio estremamente variegato dal punto di vista urbanistico e architettonico, sociale ed ambientale. Quest'area, economicamente fragile e segnata dalla tragedia del crollo del Ponte Morandi, solcata dal torrente Polcevera e da diverse importanti infrastrutture ferroviarie e stradali, sta ora esprimendo un'importante volontà di rigenerazione.

Per comprenderla è necessario volgere lo sguardo dall'ambito del masterplan e ampliarlo all'intero territorio. Solo così è possibile osservare le potenzialità di un sistema che potrebbe diventare un'importante **Green-Blue infrastructure**, in grado di connettere la valle con la linea di costa e il mare.

Il torrente Polcevera diventerebbe così non più il protagonista minaccioso di una natura da cui difendersi, ma piuttosto un paesaggio da riqualificare dal punto di vista ecologico. Un ambiente da abitare, finalmente accessibile dal quartiere e dai nuovi poli urbani delle nuove architetture, in grado di rappresentare la spina di una **nuova Città pubblica**.

LA SCALA DEL PROGETTO

In un territorio vallivo sottile, stretto tra le ripide pendici collinari, la scala del progetto si relaziona con una serie di Ecologie ambientali: la riva ovest del Polcevera è segnata dai grandi edifici industriali; quella sinistra è contraddistinta da un fragile tessuto residenziale ritagliato tra due larghe maglie ferroviarie; lungo i fronti collinari, il sistema dei Forti si relaziona, come i grandi oggetti della sponda ovest, alla grande scala del territorio.

Il Cerchio Rosso, il Parco e le nuove Architetture attraverseranno e legheranno tra loro un territorio rigenerato composto di diverse suoli, colori, e nature. Un nuovo ambiente caratterizzato da una altissima biodiversità di specie viventi si tesserà con l'urbanizzato esistente, fatto di ferro e asfalto. Il Parco del Ponte, in questo modo, diventerà un sistema urbano allargato e radicato nel territorio e alternerà nuovi paesaggi resilienti, sistemi interstiziali, e dispositivi di connessione e energetici.

Il Parco del Ponte come sistema urbano allargato, relazionato ad una serie di Ecologie Ambientali, capace di restituire al paesaggio continuità e identità urbana.

Il Cerchio Rosso e il Parco lavoreranno sulla trasversalità e la connessione dello spazio pubblico e dei servizi per restituire a questo territorio un fattore di continuità e la sua identità urbana - riportando la città a misura d'uomo. Il Parco si aprirà alla comunità attraverso processi di riappropriazione a breve e lungo termine, che riattiveranno spazi marginali o abbandonati di questa parte della città.

Per valorizzare l'area e facilitare la ricostruzione del rapporto interrotto tra i suoi abitanti e il loro paesaggio di vita quotidiana verrà realizzato un nuovo giardino botanico di **13 ettari** e **2895 alberi** e un percorso pedonale e ciclabile - il Cerchio Rosso - di **1570 m di lunghezza** e **250 m di raggio**. Le architetture alla grande scala del territorio diventeranno anch'esse parte di una costellazione che lambisce e attraversa l'ambito di progetto - da una parte le galettes industriali, dall'altra i Forti storici - e una volta messi a sistema con gli edifici rigenerati nell'ambito di progetto, diventeranno i nuovi Forti Urbani del Polcevera.

IL CERCHIO ROSSO

Il Cerchio Rosso:un sistema di relazione

Il Cerchio Rosso funziona come un dispositivo di relazione: come sistema ciclo pedonale e di produzione e distribuzione di energia rinnovabile; come connessione tra i diversi elementi del masterplan e come dispositivo simbolico che reinventa i luoghi che attraversa.

La sezione regolare del Cerchio Rosso, di **6 m di larghezza**, si amplia in prossimità dei punti panoramici del quartiere e dei nuovi nodi urbani, diventando uno spazio pubblico in quota.

La sezione del Cerchio Rosso si adatta alla morfologia del luogo, cambiando di quota e andando a riconnettere parti discontinue. In prossimità della ferrovia esistente - ad esempio - la struttura del Cerchio Rosso si eleva a ponte; sul fiume corre invece a sbalzo sopra gli argini. Il Cerchio Rosso è inoltre uno spazio di transizione, di ingresso pubblico o di estensione degli edifici che incontra lungo il percorso.

La Stazione e la Torre del Vento: poli cardine di nuova mobilità e del network energetico

Il Cerchio Rosso si apre al quartiere in corrispondenza della nuova Stazione e la Torre del Vento ne conclude il percorso. Quest'ultima, che accoglie un sistema di turbine eoliche, appartiene, come il Cerchio Rosso, al nuovo network energetico del Polcevera.

IL PROCESSO DI RISEMANTIZZAZIONE E REALIZZAZIONE NEL TEMPO

Come avviare, animare e consolidare il progetto di Parco del Polcevera? Nell'attuale contesto di incertezza politica, economica, sociale, ambientale come disegnare e attivare dei processi di rigenerazione territoriale? Oggi è quanto mai necessario adottare nuovi strumenti di Pianificazione Aperta, quale processo.
Individuato il Parco del Polcevera quale progetto-palinsesto con linee guida, si potrà attivare per fasi di realizzazione, quali ecologie autosostenibili, anche in caso di mancate realizzazioni successive. Ambienti capaci di restituire spazi, servizi e paesaggi ai suoi abitanti e stakeholders. Una rigenerazione del territorio per parti autosufficienti, dove nuove vocazioni, economie e comunità di cura, andranno a risemantizzare la Val Polcevera. Realizzazioni mai incompiute, ma parti di un paesaggio evolutivo. Il Parco del Polcevera si realizzerà attraverso 4 fasi, 4 ecologie, nell'arco di 11 anni. Durante questo periodo di tempo, saranno integrati degli usi temporanei per attivare, animare e consolidare il progetto.

Fase 1: attività di preparazione al cantiere, propedeutiche sia alla costruzione che alla partecipazione.

La Fase 1, il Parco delle bonifiche e réverdissement (2020-2021), prevede le attività di bonifiche dei suoli, le demolizioni di tutti i fabbricati ormai compromessi, il riutilizzo delle macerie, attività di quick win e il movimento di terra, anche per la creazioni di nuove colline.
Verranno avviati degli usi temporanei pionieri e di animazione quali: un evento fioritura lungo Polcevera con Istituto Agrario Marsano; lezioni e visite ad aree con demolizioni e movimenti terra, parte del Festival della Scienza 2021; una collina di detriti sarà consolidata e attrezzata per sport legati alla mobilità dolce, quali rollers, bike bmx freestyle.
All'avvio del progetto verrà costituito il Tavolo Parco del Polcevera dedicato all'ascolto, partecipazione e coinvolgimento di abitanti e gruppi di interesse.

Fase 2: realizzazione degli interventi cardine dell'Ambito B - il Parco, il Cerchio Rosso, la Green Factory e il network energetico

La Fase 2, il Parco del Ponte e dell'Energia vedrà nei tre anni di realizzazione **2022-2024**, il progetto di landscape nell'ambito B con un Water park, il sottoponte sponda destra, la Piazza Genova nel Bosco e la riqualificazione degli ambienti collinari.
Il Cerchio Rosso sarà una passerella e il collettore di energia e movimento. Sarà realizzata la maggior parte della rete legata alla mobilità tra cui lo spostamento delle due corsie riverfront, la realizzazione della strada all'inizio di via Fillak, la realizzazione del parcheggio multipiano pubblico Gasometro e il parcheggio di fronte alla piazza.
Si prevede la costruzione della maggior parte dell'edificabilità destinata alla Green Factory nella sponda sinistra del BIC, un centro destinato ad ospitare startup, laboratori artigianali e innumerevoli attività, avviate da giovani imprenditori locali. A cui si aggiungono degli spazi a destinazione commerciale, artigianale e direzionale da destinare ad eventi fieristici e culturali.
Infine si prevede la ristrutturazione della palestra del Quartiere e del Mercato Ovo avicolo.
Il questo periodo usi temporanei animeranno gli ambienti: il festival della scienza su energie rinnovabili e IIT; attività di piantumazione con artisti public-art per la Piazza Genova nel Bosco; visite tra produttori Valpolcevera e distribuzione mercato Ovo avicolo. Inoltre si attiverà un cantiere aperto: visite e infopoint al Parco del Polcevera.

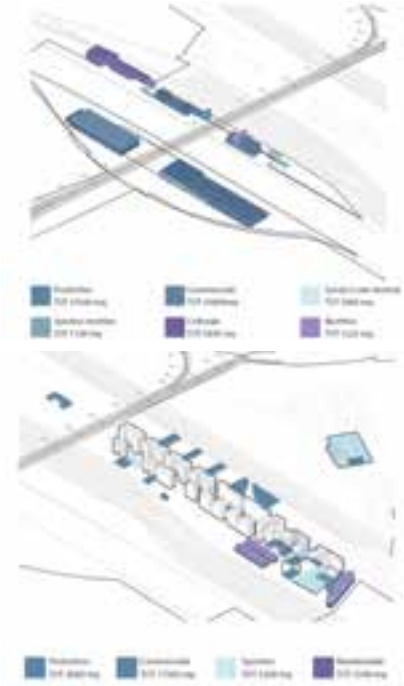
Fase 3: realizzazione di interventi strategici complementari a Fase 2 - Parco Comunitario, nuova mobilità e architettura a completamento della Green Factory e del Quartiere.

La Fase 3, Il Parco Comunitario (2025-27) prevede interventi infrastrutturali di interesse rilevante, come il completamento di via Fillak, la realizzazione del parcheggio pubblico nella zona dell'attuale Ikea e il parcheggio privato a destinazione del quartiere.
Sono previsti la realizzazione del parco panoramico del Campasso, nuovi immobili residenziali, il completamento della sponda destra del BIC, la realizzazione del mercato del quartiere e di una palestra da connettere alle aree sportive pubbliche limitrofe.
In questa fase usi temporanei di animazione prevedono: il festival della scienza dedicato alla logistica, innovazione industriale, agricoltura, manifattura 4.0; attività di piantumazione con artisti per piazza e bosco della Memoria; attività di orticultura in via Fillak; visite tra produttori della Valpolcevera e distribuzione al mercato di quartiere; eventi sportivi su piazza Ikea e Via Fillak. Attivo anche il cantiere aperto con visite e infopoint al Parco del Polcevera.

Fase 4: completamento delle opere nelle zone più esterne - Parco dello Sport, sviluppo architettonico perimetrale, implementazione della mobilità.

La Fase 4, il Parco dello Sport (2028-30) prevede il progetto di Parco sportivo, lo sviluppo e la costruzione di immobili, prevalentemente a destinazione commerciale e direzionale, nel quartiere a sud dell'ambito in oggetto e la realizzazione del nuovo forte.
Gli usi temporanei previsti sono di animazione e consolidamento: un evento festival della scienza dedicato allo sport; attività sportive indoor e outdoor sulle due sponde e sottoponte; attività di piantumazione con artisti per la piazza Genova nel Bosco; attività orticultura via Fillak. Infine verrà organizzato un evento d'insediamento info-point del Parco del Polcevera.

ARCHITETTURA/CITTA'

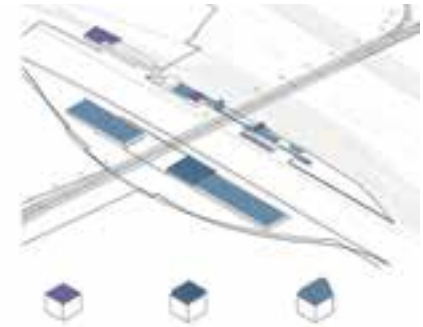


Mixité funzionale: un programma attrattivo in risposta alla domanda del territorio

Il tessuto urbano esistente nell'area del Ponte presenta una stratificazione complessa e disomogenea, nella quale diverse matrici architettoniche, ciascuna di destinazione funzionale pressoché univoca, si giustappongono lungo le strisce del territorio del quadrante –ma senza alcuna efficace interazione urbana, programmatica, sociale.
L'obiettivo del progetto è pertanto di ricostruire innanzitutto un sistema urbano che superi la frammentazione esistente, partendo dalle richieste del territorio, per restituire alla città di Genova un distretto coeso, socialmente attivo e vivace, innovativo tanto da rivitalizzare non solo il quadrante stesso ma anche da diventare attrattore per le zone limitrofe.

Mix Funzionale

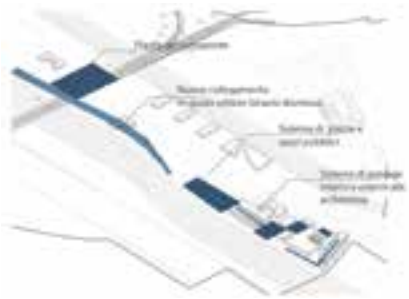
A partire dalle richieste del bando, abbiamo declinato il nostro programma funzionale fascia per fascia, nel rispetto della vocazione principale dell'area, ma arricchendolo puntualmente di funzioni aggiuntive e complementari capaci di integrarsi al sistema generale del Quadrante e di generare nuova attrattività nei confronti degli utenti delle fasce limitrofe.
Così le due fasce della Green Factory ospitano lungo una sponda del Polcevera i maggiori landmark della produttività e dell'innovazione (BIC e IIT) - mentre nella successiva fascia ospitano un mix di logistica, di attività commerciale e servizi correlati alla vita del quartiere. Lo stesso quartiere, arricchito dai piccoli progetti di riqualificazione da lungo attesi -come la palestra di Via Porro- viene potenziato da servizi commerciali di vicinato e da organismi architettonici polifunzionali che operano ad una scala territoriale più ampia. Oltre il Campasso infine, il Mercato Ovoavicolo viene finalmente restituito alla cittadinanza, ripensato tuttavia anch'esso come un nuovo landmark urbano, al polo opposto del Quadrante, della stessa portata del Gasometro.



Semantica architettonica condivisa: coperture energetiche, facciate tecnologiche cangianti

Semantica architettonica condivisa

Così come il programma funzionale, anche gli stessi involucri architettonici di progetto vengono ripensati trasversalmente alle fasce dl quadrante, con l'obiettivo di sviluppare una semantica condivisa alla micro e alla macro scala, a partire da un'identità comune e riconoscibile.
Questa "grammatica architettonica" si declina con maggiore visibilità sui landmark di progetto - gli edifici del BIC nella zona della Green Factory, i Nuovi Forti all'interno del quartiere, il Mercato Ovoavicolo risalendo verso la collina - ma si ritrova anche ad una scala più minuta all'interno sia negli interventi puntuali nel quartiere (ad esempio la rigenerazione della palestra), sia in quelli diffusi, come gli attacchi a terra commerciali. Si susseguono così coperture energetiche efficaci, sia volte che shed, inserite in cappelli metallici blu, facciate tecnologiche e cangianti in policarbonato e vetro, segnaletiche e wayfinders vivaci.



Sistema urbano interazione con paesaggio, spazio pubblico e mobilità.

Sistema urbano

L'architettura è in sintesi pensata come un sistema permeabile, in cui tutti i layer della città trovano spazio e interazione. In questa prospettiva, gli edifici dialogano col paesaggio, aprendo breccia al verde attraverso i loro involucri, ospitando lo spazio pubblico dal quale si fanno pervadere all'attacco a terra, interagendo con la mobilità e offrendo i propri tetti all'energia. Il Cerchio Rosso non solo li abbraccia simbolicamente, ma diventa ospite esso stesso degli edifici, delineando un sistema continuo, una narrazione scorrevole di questa nuova Architettura/Città.

IL CERCHIO ROSSO: UN NUOVO PAESAGGIO

Un parco botanico urbano: il paesaggio è basato su un sistema ritmico di linee parallele, dove ognuna rappresenta una tipologia di giardino.

Il Parco e i criteri guida delle scelte progettuali di inserimento paesaggistico

Tutti i movimenti di questa valle che si stringono tra le boscose colline di Cornigliano (ovest) e Garbo (est) sembrano orientati nella direzione nord-sud: l'elemento principale è il torrente Polcevera che inizia il suo percorso a nord (sud-ovest di Cravasco) fino all'area portuale, quindi al mare.
Tra l'A7 ad est e Corso Perrone si trova il sito di progetto, fratturato dall'alveo del Polcevera, da fasci paralleli di binari, terre di nessuno, poche strade e il quartiere residenziale (ad est del torrente) e industriale (ad ovest del torrente). Tutti questi elementi corrono in direzione nord-sud slegati tra loro, senza alcuna possibilità di collegamento est-ovest - ad eccezione di via Bianchi e del ponte di Cornigliano che attraversano giá il canale.
Il Ponte Morandi, sospeso sul sito di progetto, collega le parti solo visivamente dall'alto seppur i massicci piloni sono fortemente radicati lungo le sponde del letto del Polcevera come monumentali tronchi d'albero in formazione lineare. Tutta l'area è un immenso puzzle di luoghi e non luoghi in attesa di essere ricomposti in un nuovo disegno unitario e organico.

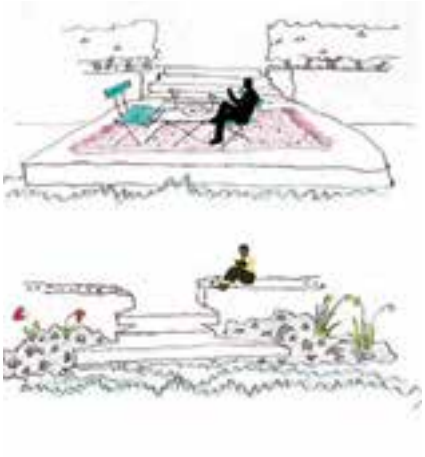
Tuttavia, guardando di nuovo al paesaggio esistente e ai tagli Nord-Sud dovuti alle infrastrutture come ad uno schema logico, attivo e attraente, abbiamo deciso di basare il paesaggio su quello stesso sistema ritmico di linee parallele. In questo modo abbiamo cercato di colmare le lacune tra le aree ora finalmente inserite in uno paesaggio unico.
Questa composizione di linee parallele diventa un parco botanico urbano, dove ognuna rappresenta una diversa tipologia di giardino. Ogni giardino ha un proprio schema arboreo e di impianto e un generoso percorso che lo costeggia. Allo stesso tempo, un percorso a zig-zag attraversa i giardini lineari in direzione ovest-est, dalla torre gasometro, fino a raggiungere il Cerchio Rosso, elemento centrale che collega e apre gallerie in tutte le sezioni del sito con le sue diverse altezze, portando così pedoni e ciclisti ovunque con facilità. Il percorso a zig-zag riparte e si presta poi a salire la parete collinaere ad est, dal nuovo Parco dello Sport, portando ai Forti.

L'architettura degli spazi pubblici con particolare riguardo al parco e alla piazza "Parco della nuova era"

1.Il Parco come sistema aggregante :
Consideriamo il Polcevera come parte del paesaggio ispirato dalle forme naturali e organiche delle formazioni rocciose e lapidee già create dal flusso che scorre a valle formando attraenti sacche verdi lungo i fianchi e al centro del canale. Ai sedimenti esistenti si aggiungono materiali sciolti (rocce, pietre) per migliorare la topografia tra gli argini di contenimento. Arricchendo la piantagione con un'attraente e colorata selezione di erbacee dai densi apparati radicali l'alveo del torrente si trasforma da spazio di risulta (nella maggior parte dell'anno) a letto verde a cui guardare passeggiando lungo entrambe le sponde.

Il Parco come sistema organico resiliente: il parco botanico renderà verde l'intera area colmando le lacune in un paesaggio unico.

2.Il Parco come sistema idraulico resiliente:
Il parco botanico renderá verde l'intera area (strade, spazi aperti di risulta, aree inquinate, binari ferroviari, tetti e terrazze di edifici) con un sistema vegetazionale, sportivo, ludico, produttivo e di orti comunitari che porterá qualitá climatica, ambientale, acustica e quindi sociale per la comunitá di



Il parco come connettore efficiente: un'esperienza urbana e sociale attraente per tutti

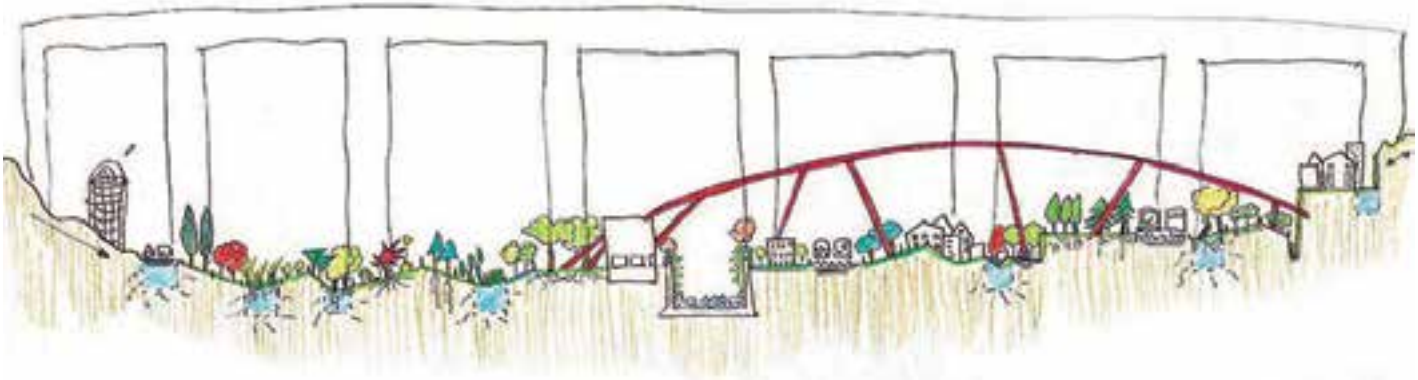
questa area.
Tutti i giardini, i sentieri e le piazze assorbiranno e conterranno la pioggia e l'acqua di scolo: il parco sarà intensamente piantato con alberi, arbusti, prati e piante perenni su sistemi di accumulo delle acque posti nel sottosuolo. Questo aumenterá l'assorbimento delle acque meteoriche minimizzando il problema degli allagamenti e delle fuoriuscite causati da una malfunzionante rete fognaria da risanare.
Ciò che viene filtrato, pulito e immagazzinato sará utilizzato nell'area per l'irrigazione, l'estinzione degli incendi, la pulizia ad alta pressione di strade o facciate, come acqua di scarico dei servizi igienici negli edifici, ecc. L'acqua raccolta può anche passare attraverso banchi di ciottoli e sabbia o essere pulita in canneti per poi formare stagni naturali, piscine o piccoli laghi dove le persone possono nuotare.

3. Il parco come connettore efficente:
Intrecciata con il Cerchio Rosso, la rete di sentieri collegherà e animerà tutte le aree verdi e costruite a diversi livelli, in modo che l'intero parco diventi non solo un'esperienza attraente per tutti, ma anche un efficiente connettore urbano e sociale.

4. Il parco come biotopo urbano equilibrato:
Questo obiettivo va di pari passo con la nostra ambizione di creare le giuste condizioni (suolo, acqua, microrganismi) in questa difficile parte di Genova, per essere in grado di collezionare un insieme vario ed accattivante di piante, arbusti e alberi che attirino la vita degli insetti e degli animali. Idealmente, aggiungeremo un livello educativo al parco, affinché le generazioni future possano conoscere i nomi e le caratteristiche di piante, alberi e animali ivi presenti. I vari giardini saranno intrecciati con giochi d'acqua, impianti sportivi, aree wellness, aree aperte per molteplici usi e parchi giochi per bambini siti a pochi passi da case e scuole.

5. Il parco come terreno della memoria:
Una piazza memoriale che ricuce l'area residenziale dopo il crollo del ponte Morandi.

Un insieme diversificato
Trasformando l'area in un insieme attivo e diversificato, il paesaggio in pendenza creerà punti di vista sorprendenti e condizioni interessanti invitando le persone a divertirsi e a farne esperienza in molti modi ogni giorno. Utilizzato per la ricreazione, l'istruzione, lo sport, la meditazione o come luogo di incontro sociale e culturale, il parco, da est-ovest collegherà persone di entrambi i lati del Torrente e attirerá tutti coloro che provengono da Genova, e non solo.



GENOVA NEL BOSCO

Il Parco come terreno della memoria per una piazza verde e simbolica a ricucitura dell'area residenziale.

La piazza memoriale che ricuce l'area residenziale dopo il crollo del ponte Morandi ha una luminosa pavimentazione in pietra, una composizione di motivi lineari a mosaico. Da qui due sottili anelli verdi concentrici dirigono la diposizione di 43 alberi, tutti di specie diverse, riprese da ciascun parlallelo del parco.
Il lavoro potrà raccontare gli spazi vissuti: spazi della rappresentazione, in contrapposizione alla rappresentazione dello spazio. Ogni spazio vissuto implica di necessità la dimensione della temporalità. Il tempo è uno strumento, un mezzo attraverso cui le cose hanno luogo, diventano luogo, come se applicasse alla memoria una curiosa forma di topofilia euclidea per trasformare la percezione in materiale ontologico, in ontologia.
Rispetto all'idea di luogo si invita a riconoscere qualcosa che già conosciamo, sfidando le convenzioni della memoria labile e sbiadita, che caratterizza il tempo presente. Il lavoro esplora il modo in cui i luoghi si identificano attraverso la produzione culturale. Si prova a risolvere lo scarto tra il senso di perdita di luogo che accompagna il postmoderno e i modi in cui il sentimento di appartenenza nasce dall'intersezione di memoria personale e collettiva, e si ricostruiscono e si inventano percorsi dimenticati che si ricompongono in una nuova geografia.
Si intende poi approcciare nello specifico il tema della memoria attraverso la cifra della non monumentalità, proponendo un percorso che combini differenti tipologie di piante, partendo da quelle autoctone e spontanee della vallata fino ad arrivare ad alberi dal forte contenuto simbolico, fondendoli insieme in un unico affresco e collocati all'interno del Cerchio Rosso, andando a comporre il Bosco della Biodiversità.

STRATEGIE AMBIENTALI: ARIA, SUOLO, VERDE

Nonostante percentualmente la città metropolitana di Genova non sia annoverabile fra le città con il maggiore consumo di suolo per abitante perché il suo territorio comprende gli ampi parchi collinari, il verde pro-capite permane su livelli ben lontani dagli standard europei, attestandosi sul 6,3%. Al contempo, il tasso di consumo del suolo si mantiene intorno al 6% annuo. In uno scenario che vede oggi circa il 50% della popolazione mondiale vivere in aree urbane e una stima di un aumento di questa percentuale fino all'80% entro il 2050, risulta chiaro come il tema della biodiversità urbana e dei servizi ecosistemici stia assumendo un ruolo sempre più rilevante e come questo tema abbia stretta attinenza con i progetti di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.
Il progetto del Parco realizza, attraverso l'adozione di strategie multiple, obiettivi di resilienza e adattamento al cambiamento climatico, avendo come principio guida la tutela della biodiversità per assicurarsi anche i servizi ecosistemici a essa connessi. Infatti, la perdita di biodiversità a scala sia globale che locale comporta importanti conseguenze ecologiche e sociali: può ridurre direttamente i benefici tangibili che i servizi ecosistemici forniscono all'uomo creando un grande impatto ecologico e socioeconomico.
Promuovere la biodiversità negli ambienti urbani, oltre a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, a fissare diversi agenti inquinanti e a regolare il clima, permette di creare habitat idonei per specie che negli ambienti agro-forestali di pianura trovano ormai condizioni inospitali o che sono legate all'uomo, oltre a favorire le specie impollinatrici che trovano habitat

idonei e a loro volta favoriscono l'agricoltura urbana. In aggiunta a ciò è stato dimostrato come i benefici psicologici degli spazi verdi aumentino all'aumentare della biodiversità.

Resilienza Idraulica

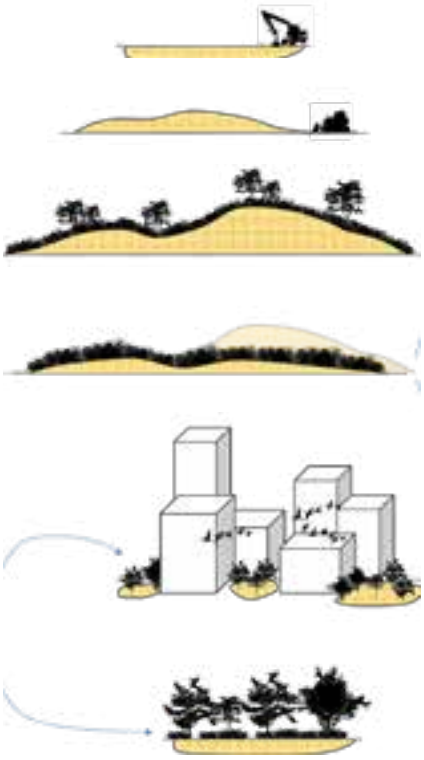
Le inondazioni periodiche sono notoriamente una problematica dell'ambito di intervento e sono determinate prevalentemente da acque di ruscellamento dai versanti e dalla risalita dell'acqua dalle condotte fognarie: per ridurre localmente l'afflusso di acqua alla rete di smaltimento, già sovraccaricata dagli apporti da monte, viene prevista l'implementazione di dispositivi di ritenzione temporanea delle acque meteoriche e di rallentamento del run-off.
Sotto le aree pavimentate dei percorsi principali e delle piazze verranno realizzate delle trincee che immagazzineranno l'acqua restituendola gradatamente alle aree alberate e ai giardini.
Ciò consente di non sovraccaricare la rete di smaltimento delle acque meteoriche, garantendo, al contempo, un più efficace e sostenibile utilizzo della risorsa idrica potabile.
Le piazze ipogee e i muri di contenimento dei versanti che insistono sulle strade, sono caratterizzati dalla presenza di rain-gardens verticale con funzione di intercettamento e rallentamento delle acque di run-off provenienti dalle pavimentazioni, dai tetti degli edifici e dai versanti della valle.
La natura semi-permeabile dei suoli dei versanti della valle non permette un rapido deflusso nel terreno dell'acqua meteorica: al fine di contenere le problematiche derivanti, l'approccio prescelto si indirizza dunque sul rallentamento della portata a valle.

Resilienza idraulica: rallentare la portata d'acqua a valle per contrastare il deflusso lento dell'acqua meteorica nel terreno dovuto alla semi-permeabilità dei suoli dei versanti.

La base dei versanti è caratterizzata dalla presenza di invasi per la temporanea raccolta delle acque meteoriche e di ruscellamento: i bacini sono di piccole dimensioni e frequenti. La conformazione e la vegetazione caratterizzante queste soluzioni hanno una funzione prettamente ecologica dando vita a habitat per la fauna locale.
Il Parco dell'acqua, ai piedi del versante ovest, viene così a definirsi come la prima infrastruttura per la resilienza idraulica: bioswale e microbasin sono caratterizzate da una spiccata propensione all'incremento della biodiversità mentre, rain garden, piazze e strade principali e rain garden verticali si connotano per la spiccata relazione col costruito e per la creazione di un link per l'entomofauna locale.
La complessità degli interventi previsti nell'area determina un'articolata suddivisione in fasi di realizzazione sia per quanto riguarda gli edifici, sia per le infrastrutture di servizio che per il parco.

Préverdissement e strategia dei suoli

L'approccio utilizzato per la realizzazione del parco integra il préverdissement quale strumento per garantire che le aree a verde, insieme alle infrastrutture ambientali in esse presenti, siano realizzate prima della conclusione delle opere edilizie.
Ciò permette che, una volta completati gli edifici, essi si calino in un'area caratterizzata da una vegetazione in avanzato stadio di affermazione o già affermata, la quale garantisce benefici ambientali notevolmente più alti rispetto ad una vegetazione di nuovo impianto.
Al préverdissement si associa una precisa strategia che riguarda il riutilizzo



Strategia dei suoli: riutilizzo dei suoli e dei materiali di demolizione presenti in sito come materiale di riempimento per le strutture del Parco.

dei suoli e del materiale di demolizione presenti in sito: se, per quanto riguarda il materiale da demolizione, esso potrà essere in parte riutilizzato come materiale di riempimento per le strutture del parco (sottofondi per i percorsi e gli edifici, frazione grossolana delle infrastrutture per la resilienza idraulica ecc… se il materiale, sottoposto ad analisi, viene ritenuto idoneo), per i suoli, la strategia si compone di più fasi.
I suoli provenienti dagli scavi verranno innanzitutto analizzati chimicamente e fisicamente e, se ritenuti idonei, separati per tipologie e stoccati in apposite aree. Il reimpiego di questi suoli come subsoil o, nel caso migliore, come topsoil, garantisce una diminuzione degli input necessari alla realizzazione del Parco, diminuendo il depauperamento della risorsa suolo, oggi sempre più preziosa.
Paesaggi temporanei verranno realizzati nelle aree in attesa di trasformazione: queste sistemazioni, in attesa che si realizzino le opere di bonifica eventualmente necessarie, produrranno grandi benefici dal punto di vista dell'incremento della biodiversità, della fitostabilizzazione degli inquinanti nei suoli e offriranno opportunità economiche che scaturiscono dall'utilizzo temporaneo delle aree per eventi pop-up.
Il principio della fitostabilizzazione viene declinato anche dal punto di vista paesaggistico: una molteplice serie di paesaggi temporanei, caratterizzati da una vegetazione di rapida crescita, si succederanno secondo uno schema preordinato che varierà nel corso delle stagioni. Si potranno dunque susseguire cespuglieti, praterie e formazioni arboree caratteristiche di alcune sistemazioni agrarie che, all'interno delle aree che dovranno essere urbanizzate, restituiranno, fin da subito, aree fruibili alla collettività.

Il proncipio del depaving

Depaving: restituire una matrice di suolo paranaturale per recuperare aree precedentemente infrastrutturate.

Il progetto si pone come obiettivo principale quello di restituire degli spazi fruibili, iconici e sicuri: ciò si realizza anche attraverso il recupero di aree precedentemente infrastrutturate. La strategia del depaving restituisce una matrice del suolo paranaturale dove prima si identificavano profili totalmente disorganizzati con gravi ripercussioni dal punto del movimento dell'acqua nel suolo.
Per esempio, la deviazione e l'interramento della via Greto di Cornigliano più a est nel Giardino delle esposizioni, permette di restituire alla comunità un waterfront fruibile, con spazi verdi e pavimentazioni che garantiscono una migliore gestione delle acque meteoriche. Anche l'area ferroviaria di ovest, compresa tra la Terrazza panoramica e il Parco dello sport verrà in parte riconvertita a parco fruibile.

L'alveo del Polcevera

Vegetazione pionieristica per il letto del torrente Polcevera.

L'alveo del torrente Polcevera è anch'esso coinvolto nel processo di rinaturalizzazione dell'area, pur nel rispetto delle condizioni di sicurezza idrogeologica.
L'intervento prevede, nelle aree a maggiore vocazione naturalistica, la realizzazione di un declivio e il conseguente abbassamento di una o di entrambe le sponde del torrente, nel rispetto dei regimi di piena.
Il letto del torrente viene gestito al fine di promuovere, attraverso semine e interventi mirati, la crescita della vegetazione pioniera caratteristica dei substrati alluvionali limitando, al contempo, la crescita di quella infestante.

UNA CONNESSIONE TRA IL CENOMANIANO E L'ATTUALE

Dal punto di vista geologico l'area in esame ricade in un s**ettore di transizione tra la catena Alpina e quella Appenninica**, come è ben evidente nella cartografia geologica ed in particolare nel "Foglio Genova", alla scala 1:50.000, redatto nell'ambito del Progetto Carg ed è localizzata all'interno del bacino del T.Polcevera.

In considerazione del contesto geologico-geomorfologico si propone la "rinaturalizzazione" del corso d'acqua nel rispetto delle linee di indirizzo e della normativa di riferimento per gli interventi sul T Polcevera previsti dall'Autorità di Bacino Regionale.

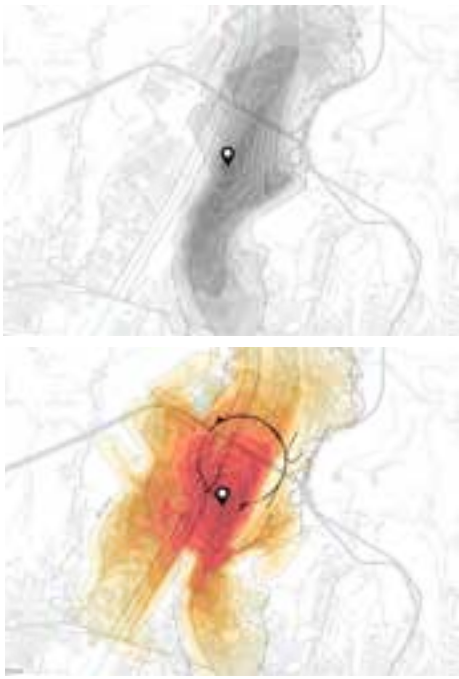
Il tratto terminale della valle del T. Polcevera, il cui bacino sottende una superficie complessiva pari a 140 kmq, e raggiunge la sua quota massima sul livello del mare in corrispondenza della vetta del monte Taccone (1113 m slmm), è inciso, in larga parte, all'interno di argilloscisti di natura flyshoide attribuiti a diverse unità tettonometamorfiche del Dominio Ligure: in sinistra idrografica affiorano i litotipi afferenti all'Unità tettonica Montanesi e all'Unità tettonica Ronco ed in destra le argilliti dell'Unità tettonica Mignanego. Lungo il fondovalle le alluvioni deposte durante le fasi evolutive del Polcevera ricoprono i litotipi più antichi. Le diverse formazioni litologiche sono disposte longitudinalmente.

Nel complesso l'area oggetto di studio è caratterizzata da un'elevata energia del rilievo che induce un **significativo grado di instabilità** lungo i versanti. Il contesto geologico-geomorfologico osservato favorisce, in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi, il verificarsi di ondate di piena di notevole intensità; storicamente, in occasione dei fenomeni più rilevanti, si sono registrati allagamenti nei settori maggiormente depressi del fondovalle anche se, nel tratto in esame, la realizzazione di importanti opere di difesa longitudinale (muri d'argine) ha di fatto scongiurato il ripetersi di tali fenomeni purtroppo a scapito della naturalità dei luoghi. Nell'ambito del progetto particolare attenzione è stata quindi posta a queste problematiche proponendo soluzioni per una **"rinaturalizzazione" del corso d'acqua**, attraverso diversi approcci metodologici, nel rispetto delle linee di indirizzo e della normativa di riferimento per gli interventi sul T Polcevera previsti dall'Autorità di Bacino Regionale.

Il Cerchio Rosso permette infatti la connessione tra i due contesti geologico-geomorfolgici descritti (fondovalle e versante sinistro orografico) per mezzo di strutture poste in condizione di assoluota sicurezza rispetto alle dinamiche torrentizie del Polcevera: non sono altresì previsti elementi di sostegno in alveo onde evitare interferenze con le piene in transito. Diventa così possibile spostarsi, in un ideale viaggio nel tempo di quasi 100 milioni di anni, dalle torbiditi di piana emipelagica attribuibili al Cenomaniano, il primo dei sei piani in cui è suddiviso il Cretaceo Superiore, alle alternanze di ghiaie grossolane e depositi fini, legate alla dinamica torrentizia recente del T. Polcevera, che colmano, nell'area di foce, un canyon profondo oltre 60 m.

L'attenzione progettuale si è rivolta anche alla stabilizzazione dei settori rilevati in sinistra idrografica che per le proprie caratteristiche giaciturali e litologiche potrebbero essere soggetti a fenomeni gravitativi a carico dei terreni di copertura che presentano permeabilità ridotte; gli interventi di **stabilizzazione del pendio e regimazione delle acque di ruscellamento superficiale**, finalizzati alla messa in sicurezza dei versanti, saranno realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica che, rispetto alle soluzioni tradizionali, consentono un miglior inserimento delle opere nel contesto ambientale.

UNA NUOVA MOBILITA’

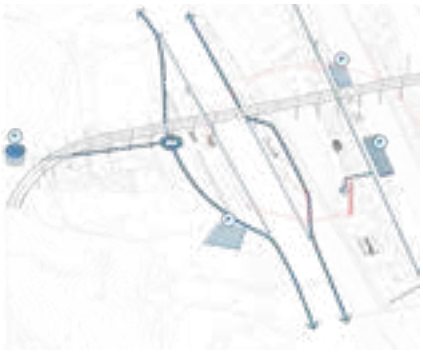


Le isocrone pedonali mostrano gli effetti dell’inserimento del Cerchio Rosso nel masterplan in termini di accessibilità e connettività. La passerella ciclo pedonale non solo ricuce le due sponde del Polcevera espandendo la fruibilità del masterplan anche sulla destra del fiume, ma permette di aumentere le aree raggiungibili in un intervallo temporale di 20 minuti.

La ferita lasciata dal crollo del ponte Morandi ha aumentato le distanze che separano il territorio di Ponente da quello di Levante nella Val Polcevera. Considerando la complessa morfologia del luogo, I flussi principali (carrabile e ferroviario) accentuano questa distanza, correndo longitudinalmente lungo la valle, fino a disperdersi a ridosso della fascia costiera in corrispondenza del porto.
Partendo da queste premesse, il progetto, attraverso il **Cerchio rosso**, pone tra i suoi obiettivi principali quello di lavorare sulla trasversalità delle connessioni a servizio dello spazio pubblico, per recuperare la connettività del territorio e per riconoscere una vocazione lenta ai luoghi colpiti dal crollo del ponte Morandi.

L’introduzione di una nuova mobilità sostenibile supporterà tutti i processi di cambiamento all’interno del masterplan dando continuità strategica alla pianificazione comunale vigente, ponendo nei suoi obiettivi prioritari la connettività dell’area del Parco del Ponte con il resto della città di Genova. La macro visione di progetto, dal punto di vista della mobilità si declinerà nelle seguenti azioni:

All’interno masterplan verrà operata una **razionalizzazione del traffico veicolare**, con particolare attenzione a quello di attraversamento, puntando ad un declassamento di Via Fillak nel tratto compreso tra Piazza Masnata e la fermata Brin della metropolitana. L’obiettivo sarà quello di spostare i flussi veicolari che non abbiano origine/destinazione nell’area oggetto di concorso, sugli assi opportunamente riqualificati di Via Trenta Giugno 1960 e via Perlasca che ad oggi risultano sotto-utilizzati e presentano grandi residui di capacità. La proposta prevede inoltre una nuova giacitura per entrambe le strade nell’area di intervento. Via Trenta Giugno 1960 verrà deviata più ad ovest sfruttando l’area lasciata libera da un binario ferroviario ormai in disuso. Via Perlasca verrà invece allontanata dall’argine sfruttando una parte del sedime ferroviario esistente ad est. L’obiettivo è quello di riqualificare gli argini del Polcevera e meglio integrarlo all’interno del progetto urbano complessivo. Entrambe le vie avranno un flusso a doppio senso di marcia, in modo tale da aumentare l’accessibilità al masterplan e mantenere stabile l’attuale capacità del sistema carrabile parallelo al Polcevera.



Una nuova mobilità sostenibile per la connettività del Parco del Ponte con il resto della città di Genova: razionalizzazione veicolare, parcheggi, nuova stazione.

L’offerta di sosta lungo **Via Fillak e** lungo **Via Porro** verrà revisionata completamente. L’obiettivo sarà quello di rigenerare lo spazio pubblico eliminando la sosta attualmente esistente su strada. Per ovviare al problema della carenza di sosta e permettere una rivalutazione dei piani terra degli edifici del quartiere, si andranno ad inserire nuovi parcheggi interrati, localizzati ad est di via Fillak, sfruttando la differenza di quota esistente con il sedime ferroviario. Via Porro diventerà l’asse di collegamento pedonale principale del quartiere (La Piazza lineare), mentre Via Fillak, rinnovata nella sezione stradale e declassata a livello di gerarchia, si candiderà al ruolo di “Boulevard” lungo il quale verranno previsti nuovi sistemi di trasporto pubblico sostenibili.

Nella sinistra del Polcevera verrà introdotta una **nuova stazione ferroviaria** che andrà ad aumentare i livelli di accessibilità del quartiere. La stazione sarà localizzata in prossimità del quartiere residenziale ed avrà una risonanza regionale, come stazione intermedia tra il polo di interscambio di

Genova Rivarolo e l'area portuale di Genova Sampierdarena. La stazione sarà accessibile anche dall'area ponentina della valle, attraverso l'anello pedonale che costituisce il principale elemento di connettività tra la sponda di levante e di ponente del Polcevera.

Lungo Via Trenta Giugno 1960 verrà introdotto un **parcheggio pubblico di interscambio con la nuova stazione ferroviaria** sfruttando l'area a ridosso del centro commerciale IKEA, attualmente destinata ad uso parcheggio. A servizio del parco invece, l'edificio **Gasometro** verrà rigenerato ed in parte destinato a parcheggio pubblico, sfruttando la sua forma circolare per inserire una struttura silos automatizzata.

Mobilità autonoma e sostenibile: interscambi, servizio di trasporto elettrico su gomma, fitta rete ciclabile e pedonale per un progetto "accessibile a utti"

Lungo Via Fillak verrà introdotto un servizio di **trasporto pubblico elettrico su gomma** che metterà in connessione la stazione della metropolitana di Brin con quella ferroviaria di Genova Sanpierdarena, passando dalla nuova Stazione ferroviaria di progetto. Questo sistema di trasporto potrebbe inizialmente utilizzare una flotta di minibus elettrici da gestire in sede riservata. In futuro, avendo le condizioni opportune per poterlo mettere in campo, con l'avvento dei sistemi di trasporto pubblico a guida autonoma, Via Fillak potrebbe candidarsi ad essere una delle prime aree di sperimentazione di mobilità autonoma e sostenibile.

Considerando la pianificazione vigente e le infrastrutture esistenti, verrà implementa una **fitta rete ciclabile e pedonale**, alimentando la flotta di bike sharing a servizio del nuovo Parco del Ponte. La flotta prevederà dieci nuove stazioni di biciclette elettriche a pedalata assistita, strategicamente posizionate nei pricipali punti di interscambio del nuovo masterplan. I temi della disabilità ed in generale il tema dell'"accessibilità per tutti" sono stati considerati in maniera trasversale nella definizione del masterplan e dei suoi percorsi.

A supporto dell'attrazione turistica generata dal nuovo progetto, la proposta di mobilità prevede anche il **collegamento con il sistema di Forti** presenti sulle colline della Val Polcevera. In particolare la strategia consiste nel combinare il percorso di uno shuttle elettrico, con aree di interscambio ciclabile posizionate lungo i punti storici della collina.
Le azioni saranno:
- Inserire un bus elettrico turistico, che possa servire l'off¬erta culturale presente nelle colline
- Implementare il sistema ciclabile esistente inserendo una flotta di bike sharing elettrico
che possa facilitare l'interscambio (bus-bici) e l'esperienza turistica in collina.

La combinazione delle azioni elencate permetteranno al nuovo parco di essere facilmente raggiungibile, garantendogli un ruolo di polo attrattore, generatore e catalizzatore di processi di urbanità futuri per la città di Genova.

UN CERCHIO ENERGETICO

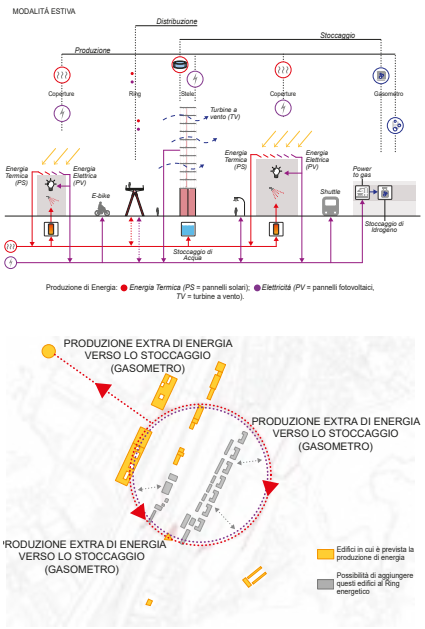
In accordo con le linee guida del bando di gara, il progetto del Parco del Ponte ambisce alla riqualificazione energetica del Quadrante, con l'obiettivo di restituire alla città un distretto innovativo e sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico che possa diventare esempio di riqualificazione di portata nazionale.
Gli edifici consumano più del 45% dell'energia di una comunità media e se si include l'energia per il traffico, il rapporto sale fino al 75%. Basandosi sulle analisi relative alle tendenze attuali, il mondo sta affrontando due problemi: risorse limitate e cambiamenti climatici crescenti dovuti alle emissioni di CO2.

A partire da queste considerazioni, il progetto mira al raggiungimento dei seguenti obiettivi per l'area del Quadrante:
1) migliorare le prestazioni dell'involucro edilizio, diminuire le perdite termiche e il fabbisogno energetico, aumentando il comfort
2) massimizzare i guadagni solari in inverno e ridurli in estate
3) produrre localmente energia a zero emissioni e implementare il modello con sistemi di stoccaggio
4) progettare spazi esterni estendendone l'utilizzo a tutto l'anno
5) ridurre il consumo di acqua e riutilizzarla localmente
6) ridurre i rifiuti e aumentare il riciclaggio
Al fine di raggiungere questi obiettivi, il progetto energetico si presenta come modello Carbon Neutral, affiancando Strategie Attive e Passive.

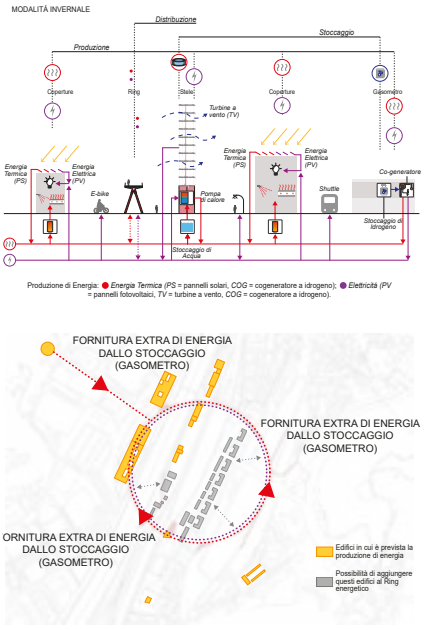
Carbon Neutral Models

Il Network energetico previsto dal progetto ambisce a raggiungere un modello Carbon Neutral virtuoso per Genova e per il Paese.

I seguenti modelli energetici a zero emissioni rappresentano gli estremi di un range in cui l'autonomia energetica è compresa tra 0 (base case) e 100% (optimum case) per il quale ogni possibilità intermedia è possibile. I modelli risultano essere tutti applicabili all'interno del Quadrante e si intendono quindi come scenari implementabili da mettersi in atto in considerazione delle risorse economiche a disposizione.
Carbon Neutral Ready: la produzione di energia avviene in loco, attraverso la Torre del Vento, un edificio in altezza che ospita 114 turbine eoliche, collocato lungo il Cerchio Rosso, e grazie a 17.750 mq di pannelli fotovoltaici e solari posizionati sulle coperture degli edifici riqualificati. L'energia qui prodotta copre sia il fabbisogno degli stessi edifici riqualificati, a scala urbana e residenziale, che quello della nuova mobilità a servizio del quartiere. La distribuzione dell'energia avviene attraverso il Cerchio Rosso. Il sistema è caratterizzato da un'alta resilienza conseguendo l'obiettivo di Zero Emissioni. La connessione alle reti pubbliche serve per lo scambio di energia nei momenti di massima e minima produzione da parte del sistema.
Carbon Neutral: Un avanzamento di questo modello prevede l'implementazione della strategia con un sistema di stoccaggio locale di idrogeno e acqua rispettivamente all'interno dell'Ex Gasometro e al di sotto della Torre del Vento. La connessione con le reti pubbliche ha la sola funzione di back up. L'utilizzo del Power to Gas bilancia la variabile produzione/fabbisogno di energia durante l'anno. È una tecnologia emergente, con un alto potenziale in termini di stoccaggio stagionale.
Comunità energetica estesa: La flessibilità del sistema permette in futuro di connettere al Cerchio Rosso anche gli edifici ora non previsti, in modo da allargare la comunità energetica.



Il Network Energetico - modalità estiva: risposta al fabbisogno e produzione di surplus energetico.



Il Network Energetico - modalità invernale: conversione e riutilizzo del surplus energetico estivo.

Strategie Attive

Le strategie attive prevedono precise operazioni che investono elementi esistenti e di progetto, in particolare:

• Edifici nuovi e riqualificati – ottimizzazione di riscaldamento e raffrescamento: A scala residenziale, il riscaldamento è fornito tramite impianti radianti a pavimento, per un maggior comfort termico e acustico. Per il raffrescamento sono sufficienti strategie passive, come la ventilazione naturale notturna, o attive come l'utilizzo di ventole a soffitto.

• Edifici nuovi e riqualificati – produzione di energia: la produzione avviene attraverso pannelli solari temici e fotovoltaici posizionati sulle coperture degli edifici (pavimentate o trattate a verde) con una superficie occupata pari al 81% delle coperture degli edifici riqualificati (17.750 mq).

• Torre del Vento – produzione di energia: l'edificio prevede 114 turbine a vento che provvedono a soddisfare il 42% del fabbisogno di elettricità; l'impatto acustico sarà mitigato in fase esecutiva prediligendo modelli di turbine con minima emissione di decibel.

• Torre del Vento – stoccaggio di energia: al di sotto della Torre del Vento viene posizionato un accumulatore di acqua centralizzato, con un volume di circa 18'700 mc, che raccoglie il surplus di energia prodotto in estate dai Pannelli Solari al fine di essere riutilizzato in inverno in combinazione con la Pompa di calore centralizzata e immesso in rete per il teleriscaldamento.

• Ex Gasometro – stoccaggio di energia: l'antica funzione dell'edificio è reinterpretata nel progetto attraverso la localizzazione al suo interno del Power to Gas, lo stoccaggio di idrogeno e il Cogeneratore. Qui il surplus di energia elettrica generato dal sistema nella stagione estiva viene trasformato in idrogeno, conservato nel periodo invernale e ritrasformato in energia elettrica e termica.

• Cerchio Rosso – distribuzione di energia: Le infrastrutture necessarie per la distribuzione usufruiscono, ove possibile, della parte inferiore del Cerchio Rosso, sfruttando la forma e la posizione epicentrica, mentre corrono interrate nelle restanti aree.

Il sistema nel suo insieme funziona come smart-grid: l'energia, elettrica e termica, può essere spostata all'interno del sistema in tempo reale, bilanciando gli eccessi e i deficit di ogni area, definendo così un modello circolare.

Strategie passive

Alle strategie attive si affiancano strategie energetiche passive quali:

• L'utilizzo di elementi monolitici per gli edifici nuovi e riqualificati al fine di raggiungere facilmente le prestazioni termiche desiderate con il giusto equilibrio tra prestazioni, costi e energia grigia.

• Un sistema di ombreggiamento per la protezione estiva dalla radiazione solare: sporgenze rivolte a sud, ombreggiature retrattili rivolte ad ovest e ad est e vetrate a controllo solare a nord.

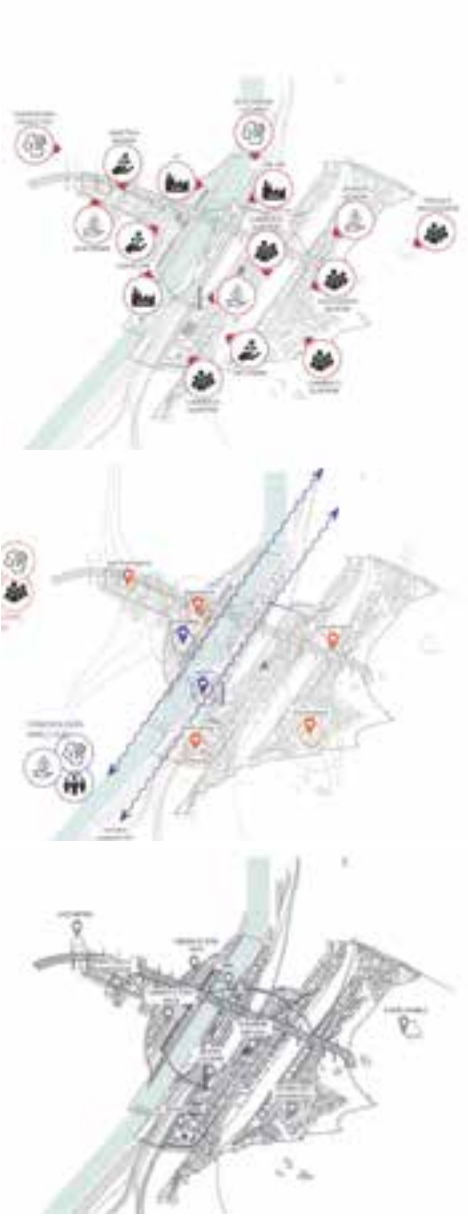
• Il recupero delle acque piovane, finalizzato all'irrigazione. Massimizzare le superfici permeabili e le aree di ritenzione ha un'influenza positiva sulla gestione del run-off.

Ugualmente importante sono il riciclaggio e la riduzione a zero dei rifiuti. La previsione di un'infrastruttura sotterranea per la raccolta dei rifiuti, come possibile implementazione del progetto, eviterebbe la circolazione di camion per la relativa raccolta con conseguente aumento della qualità dell'aria e riduzione del traffico.

Fasi
Il processo di realizzazione dell'intero sistema energetico è programmato in tre fasi, parallele allo sviluppo del resto del masterplan. Il Cerchio Rosso si completa interamente durante la seconda fase, mentre tutti gli altri componenti sono frazionati nel tempo.

Conclusioni
Muovendosi in direzione di una maggiore autonomia energetica, si ritiene connesso allo sviluppo di uno dei possibili modelli energetici l'individuazione di possibili stakeholders. Considerando che maggiore è l'autonomia, maggiore è l'indipendenza dalle fluttuazioni economiche del convenzionale mercato, l'investimento è reso sostenibile da modelli virtuosi dove investitori privati o pubblici forniscono prezzi vantaggiosi e ritorni di investimento a breve termine.

UN PROGETTO PARTECIPATO



Gli stakeholders che insistono nel terriotorio del Polcevera fanno capo al Parco Sud e al Parco Nord, oltre al Parco del Quadrante: qui interessanti hub polifunzionali rendono fertile l'interesse di molteplici investirori.

Quali attori per il Parco del Polcevera? Quali stakeholders insistono nel territorio della Valpolcevera? Le visite e l'indagine sul campo, le interviste ad un mosaico complesso di attori che gravitano attorno all'area del futuro parco sottoponte Valpolcevera, raccontano di un territorio stratificato. Qui convivono quattro quartieri con i più alti livelli di disagio sociale di Genova, accanto al Distretto dell'Industria 4.0. Laddove il tasso di disoccupazione è del 9%, nascono anche nuovi progetti per il potenziamento della Logistica avanzata del Porto- la più grande industria cittadina-, e ancora tra antiche ville ed aree industriali dismesse germinano inaspettati progetti e politiche di sviluppo rurale. Qui si incrociano e potenzialmente intrecciano diverse vision sull'area, espressione di 3 principali gruppi di interesse, stakeholders ed abitanti.

L'indagine ha raggruppato le questioni emerse, le vision e i progetti per la Valpolcevera oltre all'area del Quadrante, suddividendoli in 3 ambiti territoriali, tre fasce orizzontali di parco: Parco Sud, Parco Nord e, tra i due, appunto Parco Quadrante Polcevera, oggetto del Banco di Gara.

Il **Parco Sud,** dalle banchine del porto sino alle sedi del Distretto tecnologico. Qui attori quali UIRnet, Spediporto, Agenzia delle Dogane, Comune di Genova condividono l'obiettivo di espansione e potenziamento del porto di Genova anche con nuove aree retroportuali in Valpolcevera. Progetti sostenuti anche da BEI- Banca Europea degli Investimenti e dal Ministero Infrastrutture e dei Trasporti (MIT). In particolare UIRnet pone l'obiettivo della digitalizzazione della Logistica. Spediporto crede nella collocazione di nuove attività tecnologiche ed industriali legate alla lavorazione delle merci, come il piking, il packaging, la personalizzazione, la tecnologia 3D, l'automation technology, l'information technology, la blockchaine. Viene suggerito di valorizzare "la strada del Papa" quale nuovo corridoio portuale doganale controllato est-ovest, con l'ambizione poi di poter tracciare un corridoio doganale sud-nord, che dal Porto guardi verso la Valpolcevera. Il SIIT ScpA e realtà IIT, come il BIC incubatore di impresa, si sono già collocate lungo il Polcevera con lo scopo di realizzare un Distretto e sistema integrato tra grande industria, piccola e media impresa, Università di Genova, istituzioni pubbliche, di ricerca, finanziarie, con particolare attenzione allo sviluppo di attività di ricerca industriale e di trasferimento tecnologico.

Ed è proprio la fascia territoriale ed ambito di intervento di media valle, l'area del concorso, **Parco Quadrante Polcevera**, che può ricucire i quartieri Certosa, Cornigliano, Campi con il distretto tecnologico ed offrire nuovi spazi ed opportunità di lavoro. Gli incontri con esponenti del Municipio Valpolcevera, Comitati sfollati, Comitato Liberi cittadini di Certosa, Soc. Operaia Cattolica di Certosa, Teatro sociale, Dopo Lavoro Ferroviario, Comitato OltreilPonte, ProLoco Valpocevera hanno evidenziato dei desiderata quali: un Polo sportivo del Ponente integrato ad un piano dell'edilizia scolastica, un parco che possa ricucire Via Fillak e Certosa, con adeguata manutenzione e gestione. Nuovi alloggi convenzionati, possibilmente esemplari per efficientamento energetico e sistemi tecnologici, ma accessibili ad una mixitè di popolazioni. Poter riattivare l'ex palestra RFI Dopolavoro ferroviario quale punto di aggregazione sociale. Inoltre sono stati chiesti progetti di piccoli giardini ed orti, il fiume Polcevera pulito e fiorito. Il fiume potrebbe essere oggetto anche di interventi di landscape e far parte di un palinsesto di eventi florovivaistici internazionali. Piste ciclabili e sistemi di accessibilità per una riappropriazione del sistema dei 12 Forti, i "teatri sul mare", già patrimonio UNESCO.

Il territorio ed ambito di intervento del quadrante è parte di un sistema che si estende a settentrione, un **Parco Nord** di terreni, ville, terrazzamenti agricoli e viticoli tra Certosa e Ponte Decimo, per proseguire sino a Busalla. Qui l'incontro con il Comitato Politiche Di Sviluppo Rurale In Valpolcevera sostenuto da ProLoco Valpocevera, ha fatto emergere la forte volontà delle 250 aziende agricole, di cura del territorio contro l'abbandono e il ritorno a valorizzare giardini, frutteti, orti; la sicurezza del territorio contro il dissesto, tramite pulizia dei torrenti, ripristino muretti a secco, il contenimento delle fasce; la sfida globale contro la crisi ambientale. Non da ultimo la richiesta che la valorizzazione della valle possa sostenere lo sviluppo e la promozione dei prodotti agricoli locali a partire dai DOCG di Coronata, favorendone la commercializzazione a Km0 nei Mercati locali.
Attori locali, stakeholders e gruppi di interesse hanno inteso il concorso per il Parco del Ponte, quale occasione ed innesco per il **Tavolo Valpolcevera, un cantiere partecipato** per ridisegnare la Valle.

L'URBANISTICA CIRCOLARE

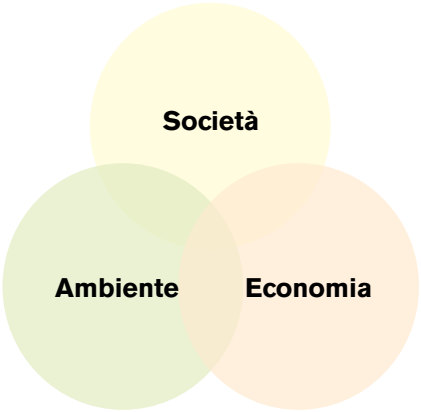
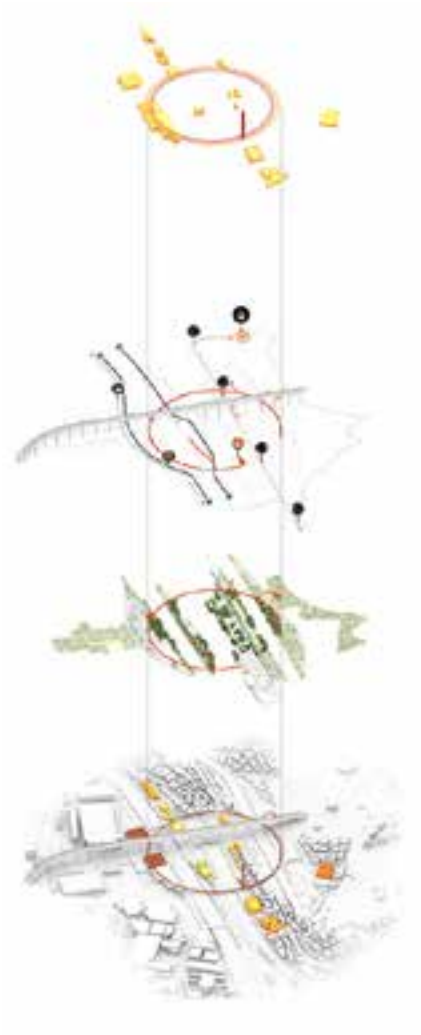


Diagramma della Teoria Triple Bottom Line sullo Sviluppo sostenibile

In base alle direttive del PUC e alle linee guida del bando, il progetto si propone di articolare il programma funzionale, le demolizioni e costruzioni e la rifunzionalizzazione di edifici esistenti con l'obiettivo di ottenere una mixité funzionale trasversale alle fasce di progetto, una proposta architettonica sostenibile in linea con l'identità del quartiere, infine un "fasage" efficace che permetta la fattibilità del progetto.

Gli elementi alla base della rigenerazione includono:
1. Il **Parco del Polcevera**, dove è prevista – oltre alla sistemazione delle aree da destinare a verde pubblico attrezzato – la realizzazione di un centro sportivo gestito da enti privati attraverso apposite convenzioni stipulate con la pubblica amministrazione.
2. La **Green Factory**: un innovativo hub tecnologico che, in accordo con i centri di ricerca di eccellenza del territorio e le università, diventi il progetto pilota per la rigenerazione dell'area, capace di portare nuova linfa culturale, imprenditoriale e innovativa e generare numerosi posti di lavoro. Si ipotizza una gestione privata con una minima parte di risorse pubbliche

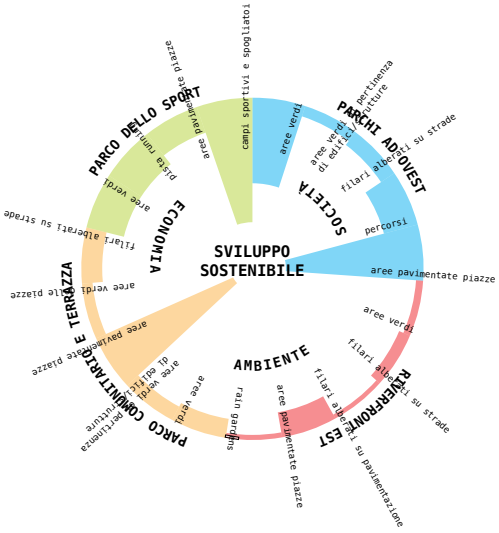


Un progetto sostenibile: gli elementi della rigenrazione.

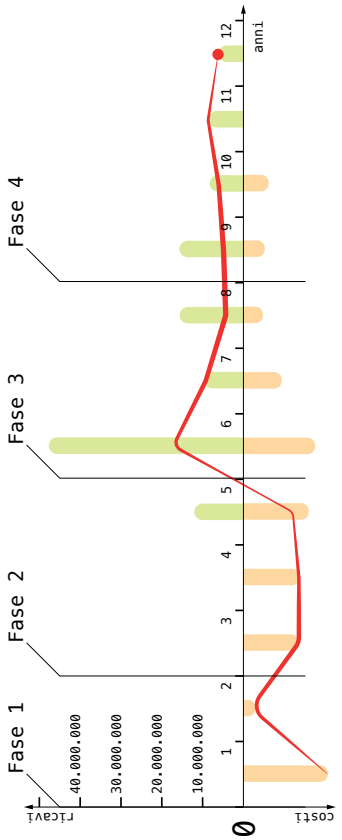
per accompagnare e stabilizzare il progetto in breve tempo.
3. Il **Cerchio rosso**: una passerella ciclo pedonale intesa come dispositivo di sostenibilità sociale, economico e ambientale, non solo nell'ambito in oggetto ma anche nel resto del quartiere. Si ipotizzano qui risorse finanziarie di tipo misto pubblico/privato con particolare riferimento alle cooperative di comunità dove i diversi soci membri della cooperativa – che possono anche essere enti pubblici - aderiscono all'impresa volontariamente, in base alle diverse mansioni svolte: ai semplici soci che apportano capitali si affiancano i soci lavoratori che realizzano e gestiscono gli impianti e i soci che fruiscono dei servizi offerti.
4. La **piazza diffusa**, intesa come luogo di incontro tra le differenti aree di progetto e sede dei maggiori servizi e attività culturali e sociali. La sistemazione di quest'area è stata ipotizzata di competenza pubblica così da essere offerta alla comunità.
5. La **riqualificazione degli edifici esistenti**, mirata a garantire l'accesso ai beni da parte delle fasce di popolazione più giovani e economicamente deboli, prevedendo una mixitè residenziale e commerciale atta a favorire l'imprenditorialità giovanile e la possibilità di vendere e/o affittare abitazioni a valori agevolati.
6. La **riqualificazione del verde collinare**, minimizzando gli interventi alla realizzazione di percorsi pedonali che offrano passeggiate panoramiche alla cittadinanza per rendere l'area più naturalistica.
7. L''implementazione del **sistema della mobilità**, attraverso strategie smart e sostenibili sia sulle arterie di traffico di attraversamento che di destinazione, implementando tra l'altro servizio e parcheggio pubblico.

Gli elementi chiave alla base del progetto sono tre.
1. La ricerca di funzioni per l'innovazione e lavoro.
La vocazione principale prevista per l'area prevede la realizzazione di oltre 100.000 mq di edifici a destinazione prettamente produttiva e artigianale: ricerca e innovazione unitamente ad artigianato 4.0, fablab e spazi di innovazione consentiranno di garantire nuova occupazione e sviluppo di un polo centrale per Genova. Nell'area della Green Factory si prevede innanzitutto l'implementazione del BIC come incubatore di imprese all'avanguardia, capace di ospitare sia le aziende ad oggi parte del centro che nuove realtà interessate, inoltre un nuovo polo innovativo, pensato come sede dell'IIT in stretta relazione col BIC, infine una serie di edifici dedicati a servizi e logistica, sull'altra sponda del torrente, in un loop virtuoso che attraversa le due sponde del Polcevera. Il Quartiere stesso diventa sede di commercio e artigianato di quartiere, così come i Nuovi Forti si fanno attrattori di interesse, infine i Parchi generano lavoro e ricavi per il Quadrante.

2. La ricerca della sostenibilità in qualsiasi elemento progettuale. Dal punto di vista energetico è stato progettato il Cerchio Rosso per permettere la condivisione energetica in tutta l'area; dal punto di vista architettonico è stato ipotizzato l'impiego di tecnologie di tipo off-site ad alta prestazione energetica e totalmente sostenibili in quanto utilizzeranno parzialmente materiali derivanti dalla demolizione di alcuni edifici esistenti. Inoltre, tali sistemi costruttivi consentono un notevole risparmio nelle fasi di progettazione e cantierizzazione con la conseguenza di immettere i beni a prezzi più accessibili. Anche la mobilità persegue tali obiettivi con la realizzazione di una stazione ferroviaria e di numerose piste ciclabili e pedonali così da limitare il più possibile l'impiego di mezzi motorizzati nell'area.



Il programma degli investimenti pubblici applicato alla teoria TBA



Il flusso di cassa degli investimenti privati

3. La resilienza economica ed ambientale.

In particolare, l'edificabilità finanziata dai privati prevista nel progetto è stata distinta in quattro fasi, così come descritto nei paragrafi precedenti, indipendenti rispetto alla realizzazione delle infrastrutture ambientali, così da poter realizzare le parti pubbliche dell'area senza la necessità di dover completare interamente il progetto.

In particolare, la prima fase è relativa all'iniziazione del progetto. Saranno eseguiti gli interventi di bonifica da parte del Comune di Genova e le operazioni di demolizione a carico degli investitori privati, in contemporanea ad attività di sensibilizzazione e condivisione del progetto alla cittadinanza, volte ad impostare sin da subito un cantiere partecipato.

La seconda fase riguarda la sponda destra del Parco Polcevera. E' stata prevista la realizzazione dei due elementi attrattori per la rivitalizzazione dell'area: il parco urbano e la green factory (BIC). Trattandosi di investimenti vasti, la loro realizzazione è flessibile: nella peggiore delle ipotesi questi verranno ultimati nella quarta fase. Al contrario, se il progetto dovesse avere successo, tali ambiti potranno essere completati nella seconda o terza fase. A corredo di tali interventi, dal punto di vista infrastrutturale è stata prevista la realizzazione del Cerchio Rosso – necessario per garantire l'elettricità in tutta l'area – e delle principali infrastrutture per la mobilità – parcheggi e fermate dei bus elettrici –, la realizzazione del Water Park, della Promenade e della Piazza Diffusa nonchè i percorsi di collegamento ai Forti.

La terza fase riguarda la riqualificazione della sponda sinistra del Polcevera, con la ristrutturazione e la nuova costruzione di edifici a destinazione terziaria/artigianale. In tale fase verranno inoltre ultimati i lavori dei quartieri collinari e le ultime urbanizzazioni dell'area della Green Factory. La piazza Diffusa verrà ultimata in questa fase nonché il Bic Park, la Promenade e i percorsi nei quartieri collinari. A livello infrastrutturale inoltre verranno ultimati i percorsi e i parchi progettati nelle fasi precedenti e verrà iniziato il parco dello Sport.

La fase quattro, infine, prevede il completamento della totalità degli interventi da realizzare.

Dal punto di vista economico e finanziario, i benefici derivanti dalla realizzazione del progetto sono evidenti. Da punto di vista della **pubblica amministrazione,** oltre ai benefici derivanti dalla vendita delle aree e dai contributi derivanti dagli oneri di urbanizzazione, otterrà la riqualificazione completa di un'area che potrebbe diventare un elemento attrattore a livello urbano e nazionale. La realizzazione della Green Factory, così come avvenuto in altri luoghi italiani come il Kilometro rosso a Bergamo, potrebbe divenire il filo conduttore tra diversi stakeholder pubblici e privati – come università, amministrazioni locali, porto di Genova e diverse aziende e multinazionali sponsor – per portare innovazione e notevole lavoro a un'area che ad oggi ha perso la sua identità.

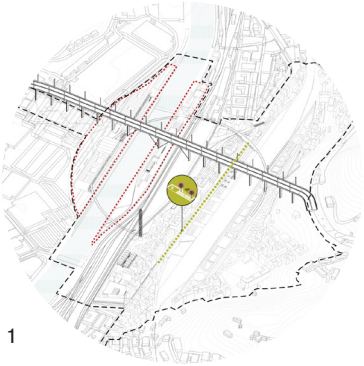
Dal punto di vista degli **operatori privati**, sebbene lo sviluppo di questo progetto sia caratterizzato da un elevato grado di rischio a causa della complessità e della rilevanza del progetto di sviluppo, il livello di rendimento medio – ipotizzando diversi scenari a partire da quello ottimistico che prevede lo sviluppo totale dell'area in 9 anni, quello intermedio che prevede uno sviluppo in 11 anni e quello pessimistico in 15 anni – è circa del 7%.

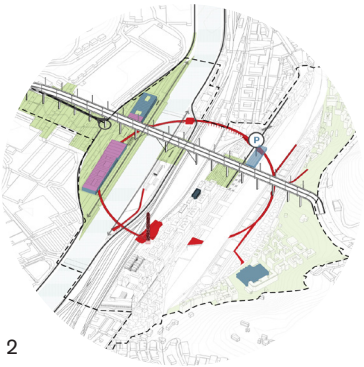
20RG19IN

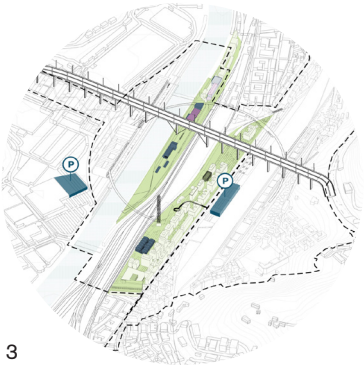
RELAZIONE ECONOMICA

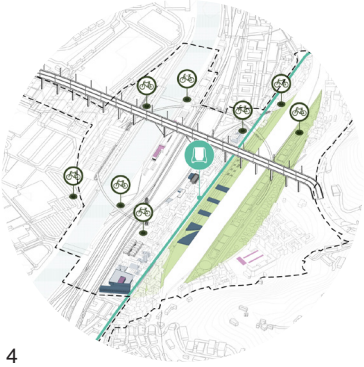
FASAGE E ATTORI ECONOMICI

La presente relazione concerne la fattibilità tecnico economica del progetto proposto e considera la combinazione di tre attori: gli **investitori privati** o developers, che si occuperanno di sviluppare le parti private dell'area, i **soggetti pubblici** (comune di Genova ed eventuali altri enti locali) per la dotazione infrastrutturale e legata al parco urbano e infine le **utilities**, per gli aspetti legati alla mobilità pubblica e al fabbisogno energetico dell'intero quartiere. Ancora, in ciascuna delle quattro fasi proposte nel progetto sono state previsti eventi e manifestazioni da parte di associazioni locali per rendere partecipe la comunità allo sviluppo dell'area.
In merito ai costi d'investimento, come mostra la seguente tabella, il progetto previsto immette limitatamente risorse esterne al settore privato.


Fase 1


Fase 2


Fase 3


Fase 4

Fase	Attività	A carico di	Costi
Fase 1 2020-2021 Parco delle Bonifiche e Reverdissement	Bonifica	Settore Pubblico	Da stimare in seguito
	Usi temporanei		180.000 €
	Demolizioni dei fabbricati	Developers	796.320 €
	Usi temporanei		120.000 €
Fase 2 2022-2024 Parco del Ponte e dell'Energia	Urbanizzazioni | il progetto di landscape nell'ambito B	Settore Pubblico	5.400.000 €
	Urbanizzazioni | Cerchio Rosso		11.000.000 €
	Edilizia | polo culturale		0
	Edilizia | Mercato ovo avicolo		6.052.000 €
	Usi temporanei		128.000 €
	Edilizia | Green Factory nella sponda sinistra del BIC, spazi a destinazione commerciale, artigianale e direzionale, ristrutturazione della palestra del Quartiere	Developers	24.595.700 €
	Usi Temporanei		45.000 €
	Urbanizzazioni | realizzazione strade, realizzazione del parcheggio multipiano pubblico Gasometro e del parcheggio di fronte alla piazza		2.000.000 €
	Cerchio Rosso		13.000.000 €
	Usi Temporanei		45.000 €
	Energia	Utilities	8.500.000 €
Fase 3 2025-2027 Parco Comunitario	Urbanizzazioni | Parco dell'Ambito B – ovest	Settore Pubblico	7.542.000 €
	Usi Temporanei		128.000 €
	Spazi a destinazione commerciale, artigianale e direzionale	Developers	23.107.200 €
	Energia	Utilities	5.100.000 €
Fase 4 2028- 2030 Parco dello sport	Urbanizzazioni: Parco sportivo	Settore Pubblico	5.250.000 €
	Usi temporanei		85.000 €
	Spazi a destinazione commerciale, artigianale e direzionale nel quartiere a sud dell'ambito in oggetto e la realizzazione del nuovo forte.	Developers	13.211.200 €
	Usi Temporanei		48.000 €
	Energia	Utilities	3.400.000 €

FATTIBILITÀ DEGLI OPERATORI PUBBLICI

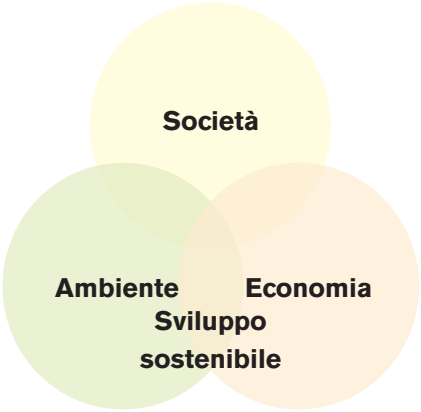
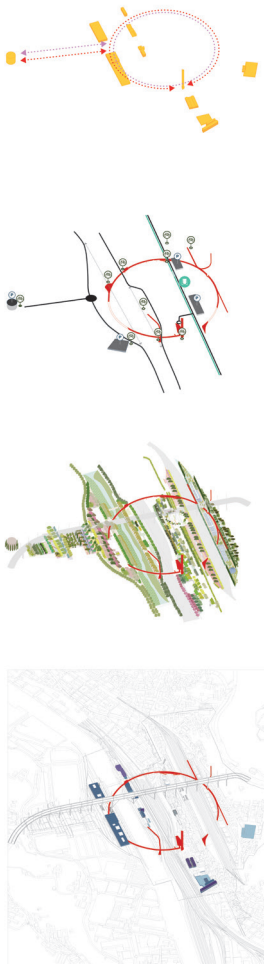


Diagramma della Teoria Triple Bottom Line sullo Sviluppo sostenibile

La sostenibilità, intesa in tutte le sue forme, è l'elemento centrale e a fondamento dell'idea progettuale. In particolare, secondo la teoria della **Triple Bottom Line** (TBL), per garantire uno sviluppo sostenibile dell'ambiente costruito occorre considerare tre elementi: **ambiente, società ed economia**. Le operazioni di rinnovamento o di nuova edificazione devono perciò prevedere interventi che mirino a raggiungere la massima sostenibilità ambientale garantendo allo stesso tempo il più alto valore economico e il maggiore benessere degli individui.
Il presente progetto è stato concepito per conseguire i massimi livelli di sostenibilità sotto questi tre aspetti. I benefici, dal punto di vista della comunità locale e dell'intera città di Genova che derivano dallo sviluppo di tale progetto sono evidenti.



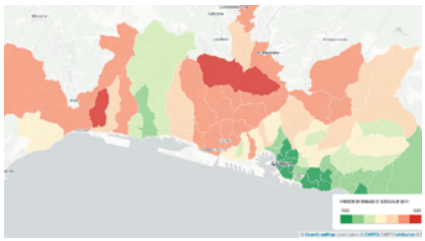
Un progetto sostenibile

Sostenibilità ambientale

- Il progetto prevede la realizzazione del Parco del Polcevera, che si estende per una superficie di circa 13 ettari, restituendo al quartiere elevati standard di verde pubblico e una notevole qualità dell'aria e dell'ambiente.
- Grazie al **sistema energetico** previsto nel Quadrante, è prevista una completa autonomia rispetto alla produzione energetica in grado non solo di rispondere al fabbisogno degli edifici in progetto ma anche degli edifici interni al Cerchio Rosso esclusi dalla gara.
- La realizzazione di movimenti di suolo in progetto e degli edifici considera il **riciclo e il riuso** – in un'ottica di economia circolare - dei materiali inerti derivanti dalle operazioni di demolizione del viadotto Morandi e di parte degli edifici presenti nell'area di progetto, abbracciando così il via libera della Conferenza dei Servizi rispetto al riutilizzo di parte dei 70.000 metri cubi di cemento armato risultati come rifiuto non pericoloso.
- In merito all'edilizia di progetto, sono state ipotizzate **tecnologie costruttive di tipo off-site** in grado di conseguire, oltre a un elevato standard qualitativo, significativi livelli di sostenibilità ambientale ed energetica.
- il progetto prevede che l'ambito riqualificato sia interamente percorribile a piedi o con mezzi – pubblici e privati - a elevata **mobilità sostenibile**. L'uso delle automobili è limitato ai perimetri esterni all'area, così da accrescere il livello della qualità dell'aria del quartiere per far divenire l'ambito in oggetto un modello di sostenibilità virtuoso e replicabile per Genova e per l'Italia. L'accessibilità, inoltre, è ottimizzata dalla realizzazione del Cerchio Rosso che consente di connettere tutta l'area attraverso un'infrastruttura poliedrica in grado di ottimizzare gli spostamenti pedonali e ciclabili.

Sostenibilità sociale

Tale tema è stato centrale per lo sviluppo dell'idea progettuale poiché il disagio sociale del quartiere in oggetto risulta una importante criticità per la città di Genova.
L'elevato tasso di disoccupazione, la bassa qualità edilizia, la quasi totale assenza di una popolazione giovane unitamente alla difficile integrazione e comunicazione di una popolazione di origini e etnie molto eterogenee sono temi centrali da affrontare per la rinascita di un luogo. Ancora, ulteriori criticità si sono verificate a seguito del crollo del ponte Morandi: le imprese della zona si sono ritrovate completamente isolate rispetto al

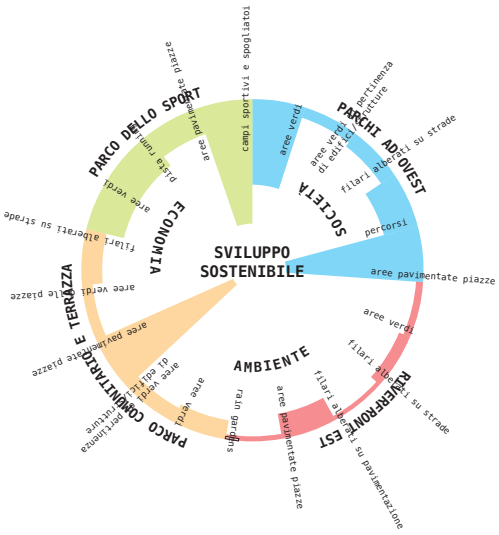


Indice del disagio sociale nel comune di Genova. Fonte: Centro studi Genova che osa, 2017sullo Sviluppo sostenibile

resto della città. Per risolvere tali complesse problematiche, il progetto si è posto l'obiettivo di destinare la maggior parte della superficie edificabile alla realizzazione di spazi e luoghi di lavoro con particolare riferimento alla cultura, all'innovazione e alla creatività, così da far divenire l'area di progetto un simbolo di rinascita culturale e sociale del quartiere e dell'intera città. L'elemento cruciale in questo caso è rappresentato dalla realizzazione della **Green Factory**, un centro di oltre 50.000 mq destinato ad ospitare startup, laboratori artigianali e innumerevoli attività avviate da giovani imprenditori locali.
Oltre agli edifici in progetto da destinare al lavoro e all'innovazione sono stati previsti degli spazi per accogliere **eventi e attività fieristiche** così da far divenire l'area un luogo di ritrovo e di raccoglimento non solo per la comunità locale ma per l'intera città di Genova. Ancora, sono stati previsti circa 5.000 mq per la realizzazione di un polo da destinare all'associazionismo e alle attività no profit. In accordo con quanto previsto dal progetto di riqualificazione esistente, l'ex **mercato ovoavicolo** verrà interamente riconvertito in scuola e luogo per lo sport. A tale proposito, nelle aree limitrofe all'ex mercato sono state previste ulteriori aree da destinare ad attività sportive così da rendere quest'ambito un luogo di eccellenza per l'intera città di Genova.

Sostenibilità economica

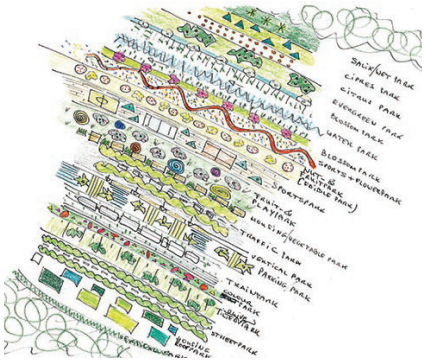
In merito alla sostenibilità economica i benefici sono numerosi. In primo luogo, il progetto ha mirato a **contenere il più possibile la spesa pubblica** rimandando agli sviluppatori privati la maggior parte delle opere di urbanizzazione dell'area, previste a scomputo rispetto agli oneri da corrispondere al comune.
In secondo luogo, il progetto tiene conto delle attuali criticità del mercato immobiliare della zona e pertanto prevede **valori di compravendita degli immobili finiti a prezzi concorrenziali** così da rendere maggiormente appetibili i progetti di investimento agli occhi degli operatori privati.
Ancora, come precedentemente accennato, le destinazioni d'uso previste son state ipotizzate per **massimizzare il livello di occupazione**. Non è un caso l'idea di mettere al centro del progetto la Green Factory, che ospiterà le attività ad oggi presenti nel BIC e diventerà un luogo generatore di valore e cultura, pensato per far rinascere l'occupazione nella città di Genova attraverso l'innovazione e i giovani. A tale luogo verrà affiancato l'Istituto Italiano di Tecnologia che funge da volano per la rigenerazione economica dell'intera città. Ai posti di lavoro creati dalle attività legate alla tecnologia e all'imprenditorialità creativa si aggiungono le attività di quartiere, e i progetti legati ai nuovi forti e ai Parchi (anche in relazione ai finanziamenti in essere per le attività sui fronti collinari per il recupero dell'economica agricola locale e delle ville storiche).



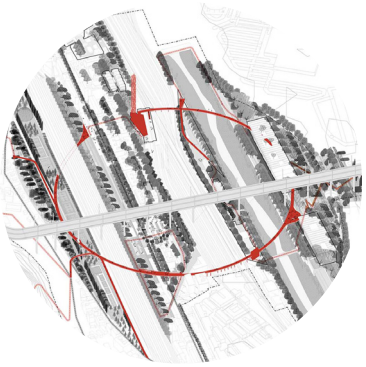
Il programma degli investimenti pubblici applicato alla teoria TBA

In merito alla sostenibilità economica, sono stati previsti a carico dell'amministrazione i costi relativi alla realizzazione del parco e di una porzione delle infrastrutture pubbliche in ugual misura al finanziamento degli investitori privati. In particolare, i costi a carico del Comune di Genova sono stati distinti nelle 4 fasi del progetto.

- **Fase 1 Parco delle Bonifiche e Reverdissement,** propedeutica alla realizzazione dell'intero ambito e ipotizzata della durata di due anni **(2020 - 2021)**, sono stati previsti lavori di bonifica dell'intero lotto da parte del Comune. I costi di tali lavori non sono stati quantificati in quanto ad oggi non ci sono informazioni sufficienti per stimare l'entità di tali costi. A tali attività si accompagnano gli eventuali costi per sostenere



Schema del parco



Il cerchio rosso

gli eventi e le manifestazioni ad uso temporaneo così da coinvolgere e rendere partecipe la comunità allo sviluppo dell'area, impostando sin da questa prima fase il principio del cantiere partecipato.

- **Fase 2 Parco del Ponte e dell'Energia (2022 - 2024)** si concentra maggiormente sull'ambito B e sulle principali infrastrutture e urbanizzazioni da realizzare nell'area. A tale proposito è stato previsto che l'amministrazione intervenga per la realizzazione del Parco dell'Ambito B – con particolare riferimento ai parchi ad ovest, sottoponte sponda a destra del fiume, la Piazza della "Genova nel Bosco", riqualifica ambienti collinari e il riverfront est – oltre alla ristrutturazione dell'ex mercato ovoavicolo – i cui fondi di ristrutturazione sono già stati stanziati attraverso un bando del comune di Genova nel luglio 2019 e non sono dunque oggetto di stima. I costi a carico dell'amministrazione per tale fase ammontano complessivamente a circa 7.542.000 Euro come mostra la seguente Tabella. A tali operazioni si aggiunge la cessione ad associazioni e a enti no profit, di un edificio esistente per una superficie di circa 5.000 mq ubicato lungo via Perlasca, da destinare a usi temporanei e ad attività culturali. A carico degli utilizzatori finali saranno le operazioni di ristrutturazione degli spazi da loro utilizzati. Un aspetto di rilevante importanza è rappresentato dalla realizzazione del Cerchio Rosso che diventerà un significativo landmark per l'area, consentirà di collegare le aree oggetto di intervento ad oggi divise dalla ferrovia e dal fiume e distribuirà l'energia agli edifici. A tale scopo è stato ritenuto opportuno che i costi da sostenere per la sua costruzione (pari a 24.000.000 di Euro) venissero ripartiti tra i privati promotori delle operazioni di sviluppo e dalla pubblica amministrazione in modo che anche essa possa contribuire alla realizzazione di una infrastruttura di cui beneficerà l'intera città di Genova e non solo i residenti nell'area. Pertanto, i costi stimati per la realizzazione del Cerchio Rosso a carico dell'amministrazione, ammontano a 13.000.000 Euro.
- **Fase 3 Parco Comunitario (2025 - 2027)** Nella successiva fase è prevista la realizzazione della Terrazza Panoramica, del Parco Comunitario e del mercato del quartiere per un costo complessivo a carico dell'amministrazione pari a 5.400.000 Euro circa.
- **Fase 4 Parco dello sport (2028 - 2030)**, infine, prevede la costruzione del parco dello sport per un costo stimato a carico dell'amministrazione locale pari a circa. 5.250.000 Euro.

Complessivamente, i costi a carico dell'amministrazione locale – costituiti dalle opere per la riqualificazione del parco e i parziali costi di realizzazione del Cerchio Rosso sono pari a 29.200.000 Euro circa, che verranno ripartiti in 10 anni.

Ambito	Tipologia	Quantità (mq)	E/mq	Euro
Parchi ad ovest (il parco dell'Acqua, il Fun Park, il Giardino Mediterraneo, il Giardino delle Esposizioni, il Riverfront ovest, il Giardino del Polcevera)	aree verdi	67.313,00	30	2.019.390 €
	aree verdi di pertinenza di edifici/ strutture	2.761,00	40	110.440 €
	filari alberati su strade	4.740,00	70	331.800 €
	percorsi	7.844,00	100	784.400 €
	aree pavimentate piazze	16.132,00	200	3.226.400 €
Riverfront Est	aree verdi	3.075,00	30	92.250 €
	filari alberati su strade	6.330,00	40	253.200 €
	filari alberati su pavimentazione	1.100,00	70	77.000 €
	aree pavimentate piazze	5.920,00	100	592.000 €
	rain gardens	690,00	80	55.200 €

Parco comunitario e terrazza panoramica	aree verdi	14.348,00	30	430.440 €
	aree verdi di pertinenza di edifici/ strutture	8.745,00	40	349.800 €
	aree pavimentate piazze	40.205,00	100	4.020.500 €
	aree verdi delle piazze	3.837,00	70	268.590 €
	filari alberati su strade	5.096,00	70	356.720 €
Parco dello sport	aree verdi	29.225,00	30	876.750 €
	pista running	5.849,00	150	877.350 €
	aree pavimentate piazze	6.124,00	100	612.400 €
	campi sportivi e spogliatoi	9.607,00	300	2.882.100 €
	Area totale	238.941,00		18.216.730 €
	Contributo Cerchio Rosso			11.000.00 €

Gli Stakeholders

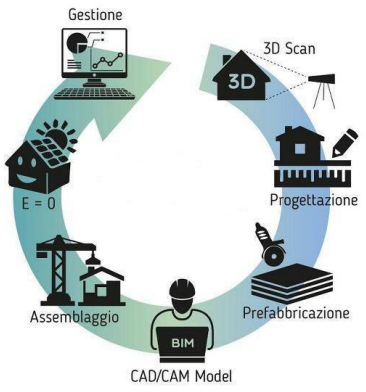
I costi da sostenere per la riqualificazione delle aree sono ampiamente ricompensati dai benefici che il progetto genera nell'ambito riqualificato e in tutto il quartiere circostante. Sintetizzando i contenuti accennati nei paragrafi precedenti, si elencano a seguire i principali benefici per l'area del Quadrante:

- Riqualificazione di un'area in forte degrado sociale, economico e ambientale;
- Realizzazione di un quartiere completamente sostenibile che possa divenire, insieme alla realizzazione di nuovi poli attrattori e landmark nell'area, un'area centrale per la città di Genova e a livello nazionale;
- Riconnessione di un'area ad oggi difficilmente accessibile al resto della città seguendo i principi della mobilità sostenibile;
- Valorizzazione dei forti e di elementi urbani ad oggi in stato di degrado;
- Realizzazione di aree verdi e di ambiti legati allo sport per la salute e il benessere della cittadinanza locale;
- Costituzione di un quartiere modello energeticamente autosufficiente;
- Valorizzazione dell'edilizia e delle realtà esistenti limitando al massimo il consumo di suolo;
- Creazione di oltre 6.000 posti di lavoro;
- Realizzazione di numerosi spazi di aggregazione per il quartiere e per la città;
- Costruzione di spazi da dedicare alla cultura;
- Promozione delle tradizioni agricole e culturali locali attraverso eventi e manifestazioni temporanee;
- Ricavi derivanti dalla vendita delle aree edificabili (stimati in 18.000.000 Euro circa);
- Riqualificazione e riuso a fini culturali di un edificio di oltre 5.000 mq da parte degli utilizzatori senza l'impiego di fondi pubblici;
- Comunicazione e collaborazione tra differenti stakeholders.

FATTIBILITÀ PER GLI OPERATORI PRIVATI

Il progetto proposto prevede che la maggior parte delle opere di urbanizzazione – tra cui il Cerchio Rosso - e le operazioni di riuso del patrimonio edilizio esistente nonché le nuove costruzioni siano eseguite da developer e investitori privati così da rendere minimo il contributo pubblico per lo sviluppo dell'area.

A tale scopo il presente paragrafo mira a individuare la fattibilità economica degli investimenti a carico dei soggetti privati. Il procedimento impiegato è rappresentato dall'analisi dei flussi di cassa (DCF) e si basa sul prospetto dei flussi monetari - ottenuti della differenza tra tutte le entrate e le uscite monetarie – dell'intero progetto di investimento. La fattibilità economica è data dall'esito dell'analisi dei flussi di cassa nella misura del Tasso di



Rendimento Interno.
Le entrate previste dal progetto di investimento sono costituite dalla vendita dei beni finiti suscettibili di commercializzazione. Le tecnologie previste per realizzare ciascun edificio sono di tipo off-site e garantiscono, a parità di costi di costruzione tradizionali, elevati standard qualitativi, bassi costi di manutenzione e una significativa qualità estetica. La scelta di una simile tecnologia non è casuale: consente di contenere i costi – e dunque i prezzi di vendita degli immobili – garantendo allo stesso tempo elevate performance energetiche.

Nonostante le funzioni e le destinazioni d'uso proposte nel progetto siano articolate e profondamente differenti, per la costruzione del modello DCF sono state semplificate in 4 macro-gruppi: produttivo, residenziale, commerciale e sportivo. La mixitè di usi proposta mira in primo luogo a generare occupazione e lavoro, in secondo luogo consente di avere il quartiere frequentato a qualsiasi ora del giorno e della notte scongiurando atti di vandalismo e degrado. La destinazione d'uso produttiva, che è anche quella a cui è destinata la maggior parte dell'edificabilità prevista, è da intendersi con un'accezione contemporanea legata a un mix di usi tra logistica, tecnologia e artigianato 4.0. La Green Factory è intesa, infatti, come la realizzazione di un centro d'innovazione e sperimentazione di attività imprenditoriali legate alla manifattura 4.0 e all'innovazione in tutte le sue forme. Gli immobili da destinare a funzioni residenziali sono stati concepiti in risposta a un'emergenza abitativa a basso costo ma non di carattere popolare: grazie all'impiego di tecnologie costruttive all'avanguardia, i valori di mercato risultano competitivi rispetto alla qualità dell'edilizia proposta. Anche la destinazione d'uso commerciale/direzionale, così come quella produttiva, è da intendersi secondo un significato più ampio rispetto a quello tradizionale. Non più semplici negozi e botteghe di un tempo ma luoghi flessibili, in grado di ospitare allo stesso tempo negozi dalle molteplici funzioni, eventi, fiere e divenire anche luoghi di lavoro e di intrattenimento. La funzione sportiva, infine, prevede la realizzazione di palestre private a servizio dei luoghi legati allo sport di iniziativa pubblica, sia all'interno del Quartiere, sia nelle ampie e variegate zone verdi del Parco. Il progetto di investimento è stato distinto in 4 fasi per una durata complessiva di 11 anni.

- Nella **Fase 1 Parco delle Bonifiche e Reverdissement (2020 - 2021),** oltre all'acquisto delle aree da costruire nella seconda fase, sono state previste le demolizioni di tutti i fabbricati ormai compromessi e che non sono dunque suscettibili di trasformazione.
- La **Fase 2 Parco del Ponte e dell'Energia (2022 - 2024)**, prevede, dal punto di vista infrastrutturale, la realizzazione della maggior parte della rete legata alla mobilità tra cui lo spostamento delle due corsie riverfront (via Trenta Giugno 1960 e via Perlasca), l'implementazione della connessione tra via Fillak e la stazione del BRIM, la realizzazione del parcheggio multipiano pubblico Gasometro (in fondo a via Lorenzi) e del parcheggio di fronte alla piazza nonché del Cerchio Rosso. Dal punto di vista degli edifici la seconda fase prevede la costruzione della maggior parte dell'edificabilità destinata alla Green Factory nella sponda sinistra del BIC a cui si aggiungono degli spazi a destinazione commerciale, artigianale e direzionale da destinare ad eventi fieristici e culturali. Infine, la seconda fase prevede la ristrutturazione della palestra del quartiere.
- La **Fase 3 Parco Comunitario (2025 - 2027)** considera alcuni interventi infrastrutturali di interesse rilevante, tra cui il completamento

DIAGRAMMA FUNZIONALE

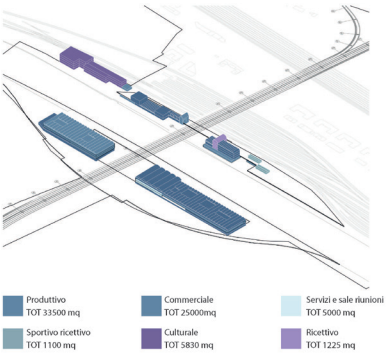
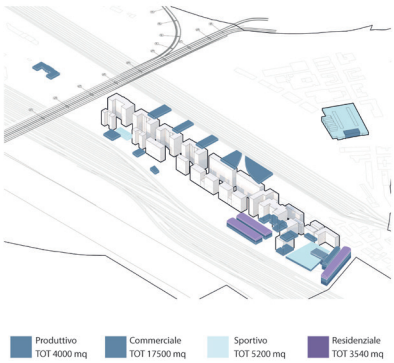


DIAGRAMMA FUNZIONALE

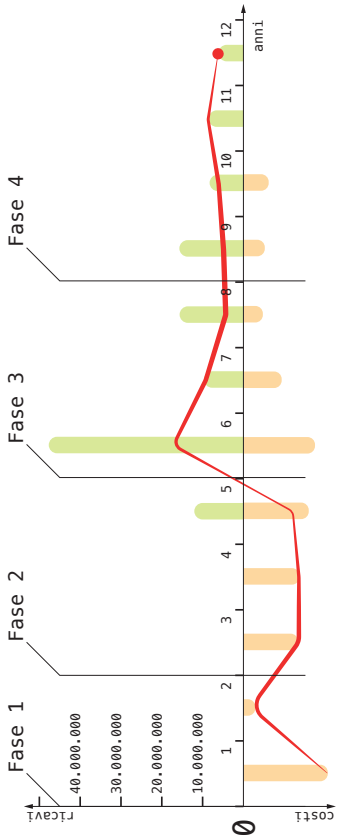


Mixitè funzionale

di via Fillak, la realizzazione del parcheggio pubblico nella zona dell'attuale Ikea (lungo via 30 Giugno 1960) e il parcheggio privato a destinazione del quartiere (sotto il dislivello rispetto al sedime ferroviario lungo via Fillak). Ancora, in questa fase è prevista la realizzazione di alcuni immobili residenziali, il completamento della sponda destra del BIC, la realizzazione del mercato del quartiere e di una palestra da connettere alle aree sportive pubbliche limitrofe.

- La quarta e ultima fase è stata prevista di 4 anni e prevede lo sviluppo e la costruzione di immobili, prevalentemente a destinazione commerciale e direzionale, nel quartiere a sud dell'ambito in oggetto e la realizzazione del nuovo forte.

La stima dei ricavi derivanti dalla vendita dei beni finiti in oggetto considera un ricavo complessivo, pari a oltre 124.000.000 Euro, come mostra la seguente Tabella. La stima dei valori di mercato unitari è stata eseguita estendendo l'indagine di mercato all'intera città di Genova e non al solo quartiere, nell'ipotesi che il processo di riqualificazione proposto possa incrementare sensibilmente gli attuali valori di mercato della zona.



Il flusso di cassa degli investimenti privati

Ricavi

	Superficie (mq)	Valore unitario (€/mq)	Valore totale (€)
Fase 2			
Comm./artigianale	22.011	1.400 €	30.815.400 €
Produttivo	33.538	800 €	26.830.400 €
Palestra	500	1.500 €	750.000 €
Fase 3			
Commerciale	7.452	1.500	11.178.000 €
Produttivo	5.702	800 €	4.561.600 €
Residenziale	3667	2.000 €	7.334.000 €
Sportivo	1.100	1.500 €	1.650.000 €
Parcheggi quartiere	15.600	600 €	9.360.000 €
Fase 4			
Commerciale	20.444	1.400 €	28.621.600 €
Residenziale	1.100	2.000 €	2.200.000 €
Produttivo	1.553	800 €	1.242.400 €
Totale ricavi	**112.667**		**124.543.400 €**

I costi del progetto sono stati distinti in hard costs e soft costs. Gli hard costs sono riferiti ai costi di costruzione e al costo per l'acquisto dell'area, stimato attraverso il procedimento del valore di trasformazione per via sintetica al 15% dei valori di mercato dei beni finiti, sulla base delle informazioni desunte dall'autorevole rivista del sole 24 Ore Il Consulente Immobiliare. In sintesi, gli hard costs ammontano complessivamente a oltre gli 80.300.000 Euro, come mostra la seguente Tabella.

Costi

	Superficie (mq)	Valore unitario (€/mq)	Valore totale (€)
Costo dell'area			18.681.510 €
Fase 1			
Demolizioni	39.816	20 €	796.320 €
Fase 2			
Comm./artigianale	22.011	500 €	11.005.500 €
Produttivo	33.538	400 €	13.415.200 €
Ristrutturazione palestra	500	350 €	175.000 €
Fase 3			
Commerciale	7.452	800 €	5.961.600 €

Produttivo	3.260	400 €	1.304.000 €
Residenziale nuova costruzione	1.225	1.100 €	1.347.500 €
Ristrutturazione residenziale	2442	800 €	1.953.600 €
Sportivo	1100	800 €	880.000 €
Ristrutturazione produttivo	2442	250 €	610.500 €
Parcheggi pubblici	9620	500 €	4.810.000 €
Parcheggio quartiere	15600	400 €	6.240.000 €
Fase 4			
Produttivo	1.553	400 €	621.200 €
Residenziale	1.100	1.100 €	1.210.000 €
Commerciale ristrutturazione	16.584	500 €	8.292.000 €
Commerciale nuove costruzioni	3.860	800 €	3.088.000 €
Totale costi diretti	**122.287**		**80.391.930** €

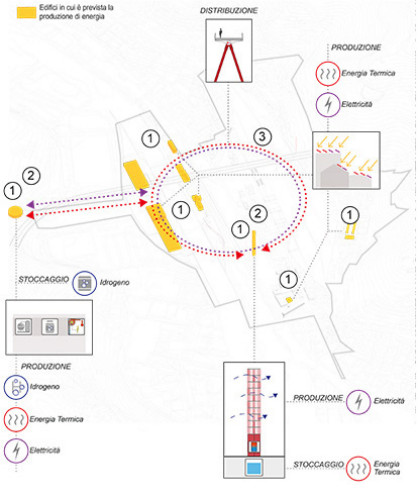
I soft costs sono riferiti alle spese tecniche, stimate al 5% dei costi di costruzione; gli imprevisti in fase di cantiere, stimati al 3% dei costi di costruzione, le spese di commercializzazione pari al 2% dei ricavi, pari a circa 2.500.000 Euro e le management fee, pari al 3% della sommatoria degli hard e soft costs. Infine, i costi di urbanizzazione sono stati stimati a scomputo degli oneri concessori prevedendo uno speciale accordo con l'amministrazione di Genova e sono stimati pari a 15.000.000. Tali costi considerano la realizzazione delle strade (per un costo stimato pari a 2.000.000 Euro) e di una porzione del Cerchio Rosso (per un costo complessivo stimato in 13.000.000 Euro).
In sintesi, il rendimento del progetto di investimento ipotizzato è positivo e presenta un Tasso di Rendimento Interno pari a circa il 7%.

IL RUOLO DELLE UTILITIES

Lo sviluppo del progetto proposto prevede il ruolo centrale di alcuni attori, diversi dagli enti pubblici e dagli investitori privati, in grado di apportare il loro know-how e investimenti per la rigenerazione dell'area. In particolare, è stato previsto un ruolo cruciale delle utilities rispetto alla questione energetica e della mobilità.

L'offerta energetica

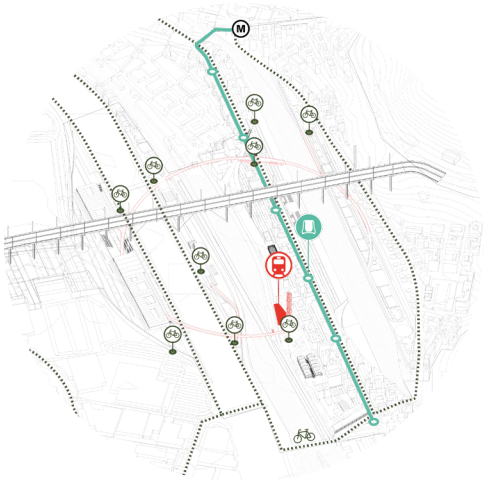
Il progetto si compone di un sistema di produzione di energia localizzato sulle coperture degli edifici riqualificati e sulla Torre, servito da un sistema di distribuzione che sfrutta le potenzialità del Cerchio Rosso come passerella e veicolo di energia. Infine, sono previsti dei sistemi di stoccaggio, nella torre e nel gasometro, il cui utilizzo determina l'autonomia del sistema.
Trattandosi di un progetto che interessa gli ambiti pubblici e privati dell'area che sono a capo a differenti stakeholders, è stato ritenuto opportuno considerare in capo alle utilities la progettazione e le spese da sostenere per lo sviluppo dell'intero impianto di produzione energetica.
Si segnala inoltre che, nonostante i costi siano stati ipotizzati in questa sede a carico delle utilities energetiche, l'Unione Europea fino al 2030 mette disposizione degli "**Innovation Funds**" in grado di coprire fino al 60% dei costi operativi per realizzare progetti carbon neutral in grado di produrre e immagazzinare energia attraverso l'impiego delle energie rinnovabili.



Il progetto energetico

Ai fini del progetto sono stati considerati due differenti scenari che assumono differenti tecnologie e prestazioni energetiche. Il costo base complessivo dell'opera è pari a circa 14.000.000 Euro a cui occorre aggiungere il costo per realizzare la torre, simbolo del progetto di riqualificazione, per un costo di circa 2.000.000 Euro. In sintesi, il costo totale del caso base è pari a circa 17.000.000 Euro. Il secondo scenario prevede in aggiunta al precedente i sistemi di stoccaggio e il costo complessivo dell'opera è di circa 32.000.000 Euro comprensivo della struttura della torre. Entrambi i modelli sono sistemi a Zero Emissioni, ma i sistemi di stoccaggio presenti nel secondo, carbon neutral on site, garantiscono un valore di autonomia energetica variabile, fino a 100%, non presente invece nel caso base. Potenzialmente il secondo scenario può essere completamente off-grid, ma è suggerita comunque la connessione alle reti pubbliche per questioni di sicurezza.
Le spese da sostenere per la realizzazione dei servizi energetici del quartiere, considerando le bollette energetiche degli utenti e un sistema indipendente dal mercato, sono supportate da un sistema di investimento sostenibile e a basso rischio.
La realizzazione di tale infrastruttura energetica è stata pensata a partire dalla fase 2 fino alla 4. Per ciascuna fase è stato stimato il fabbisogno energetico degli edifici presenti nel quartiere e sulla base di questo sono stati stimate le percentuali di fabbisogno energetico necessarie. In particolare, nella fase 2 è stato stimato un fabbisogno energetico del 43%, nella fase 3 del 60% per completare tutta l'offerta energetica nella quarta e ultima fase.

La mobilità pubblica



Il progetto della mobilità

La mobilità pubblica è un altro ambito dove il ruolo delle utilities è fondamentale. A tale scopo, la realizzazione di una stazione ferroviaria nell'area limitrofa consentirebbe di riconnettere il quartiere Polcevera alla città per ridare vita a un'area che da troppi anni è isolata rispetto ai principali nodi di Genova. La stazione sarà localizzata in prossimità del quartiere residenziale ed avrà una risonanza regionale, come stazione intermedia tra il polo di interscambio di Genova Rivarolo e l'area portuale di Genova Sampierdarena. Il ruolo della stazione sarà necessario non solo per implementare il sistema di trasporto pubblico urbano lungo la Val Polcevera, ma avrà l'obiettivo di garantire la massima connettività del Parco del Ponte in un quadro regionale. Oltre alla realizzazione della stazione ferroviaria è stata ipotizzata l'installazione di alcuni shuttle elettrici – a carico delle utilities che si occupano di fornire tali servizi - che consentirebbero lo spostamento sostenibile all'interno dell'area per persone e per le attività legate alla logistica. Lungo Via Fillak verrà introdotto un servizio di trasporto pubblico elettrico su gomma che metterà in connessione la stazione della metropolitana di Brin con quella ferroviaria di Genova Sanpierdarena, passando dalla nuova Stazione ferroviaria di progetto. Considerando la pianificazione vigente e le infrastrutture esistenti, verrà inoltre implementa una fitta rete ciclabile e pedonale, alimentando la flotta di bike sharing a servizio del nuovo Parco del Ponte. La flotta prevederà dieci nuove stazioni di biciclette elettriche a pedalata assistita, strategicamente posizionate nei pricipali punti di interscambio del nuovo masterplan. Anche in questo caso il contributo delle utilities esperte in tali settori diviene fondamentale.