



catamarano

Concorso Pian Scairolo / Relazione di progetto

1. "Comment vivre ensemble" Ricomposizione di un insediamento complesso

1.1_Pian Scairolo: un polo specializzato per la Nuova Lugano

Appare evidente che l'insediamento di Pian Scairolo rappresenta già oggi una polarità di grande dimensione e di elevato valore strategico per l'intero sistema territoriale del Luganese.

La connotazione geografica della piana, definita dalle ripide pendici della valle e disposta, con il suo andamento marcatamente lineare, a formare un ideale collegamento "da lago a lago" tra Lugano e Pian Casoro, sta facendo da supporto alla formazione di un asse di sviluppo per funzioni specializzate di grande scala che tuttavia presenta forti conflittualità e soffre di una grave inefficienza e insufficienza infrastrutturale.

Le potenzialità espresse da questo comparto disposto alle porte di Lugano reclamano l'attivazione di un chiaro processo di riqualificazione che, intercettando le risorse disponibili in grado di preparare il terreno ad accogliere le opportunità offerte dalla trasformazione di grande scala. Infatti, nel nuovo assetto strutturale che si sta delineando nell'agglomerato urbano del capoluogo ticinese e due comparti del Nuovo Quartiere Cornaredo, e di Pian Scairolo verranno a costituire i due termini di un nuovo asse di sviluppo urbano, passante per il nucleo storico di Lugano e servito dal dispositivo a forma di "omega" della viabilità di grande scala, tangente all'asse più esterno dell'aeroporto e dei servizi.

Assumendo questa prospettiva di trasformazione complessiva, la proposta di riqualificazione del territorio di Pian Scairolo si fonda sull'individuazione di tre qualità fondamentali che condizionano nello specifico il comparto e il ruolo che esso potrà giocare all'interno della futura struttura territoriale della Nuova Lugano:

- l'elevato grado di accessibilità dalla viabilità di grande scala (svincolo di Lugano sud)
- l'ampia offerta insediativa delle sue aree e le potenzialità di sviluppo economico
- la qualità del sistema paesistico e ambientale strutturato lungo una linea che attraversa il promontorio "da lago a lago".

1.2_Due sistemi insediativi concorrenti

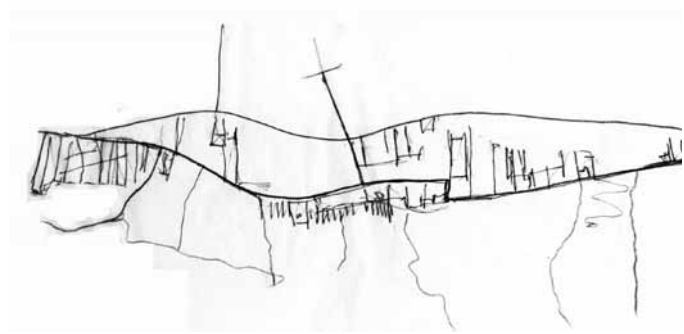
Il territorio di Pian Scairolo è caratterizzato dalla concorrenza di due sistemi insediativi sostanzialmente contrapposti e conflittuali:

- il sistema insediativo locale (nuclei abitati, rete dei tracciati di connessione locale, struttura dei terreni agricoli, "città giardino" di fondo valle) continuo e integrato con la struttura topografica del suolo (rete delle acque, orografia) e con il sistema paesistico della valle;
- il sistema insediativo di grande scala (insediamento lavorativo e commerciale di servizio all'agglomerato di Lugano), separato e sovrapposto sul sistema locale, allacciato alla rete della viabilità autostradale attraverso lo svincolo di Lugano sud.

Le forti criticità presenti sono da attribuirsi fondamentalmente alla netta separazione tra i due sistemi e all'assenza di integrazione tra le funzioni, destinate ad un'utenza prevalentemente "esterna" al comparto, e le infrastrutture, che appartengono invece alla matrice dell'insediamento locale. Tale situazione sta alla base dell'attuale rischio di collasso di entrambi i sistemi.

L'insediamento lavorativo e commerciale è disposto sul lato sinistro della piana, per evidenti ragioni commerciali, si rivolge esclusivamente verso l'unica strada di servizio al centro, che corre a fianco dell'autostrada. Verso il lato opposto della piana, i "retri" dei fabbricati allineati lungo lo Scairolo segnano materialmente questa separazione. La fragile linea d'acqua dello Scairolo ha così fissato un margine sufficiente a contenere fino ad oggi l'edificazione delle attrezzature di grande scala, che hanno occupato (e in parte saturato) in modo disordinato ed estensivo la fascia compresa tra la roggia e l'autostrada, ed ha permesso di conservare, sul lato destro della valle, l'integrità dell'originario rapporto tra le pendici e la piana.





Tuttavia l'azzonamento previsto dalla pianificazione vigente ha già attivato un processo di progressiva e integrale occupazione di tutta la piana, facendo cedere inesorabilmente la linea di contenimento dello Scairolo.

I rischi conseguenti a questa previsione appaiono evidenti:

- interferenze tra usi non compatibili, con serie e gravi compromissioni della qualità degli ambiti abitativi;
- sovrapposizione dei percorsi della mobilità funzionale ai nuovi insediamenti su quella locale, con conseguente crisi dell'intero sistema infrastrutturale;
- insufficiente valorizzazione dei suoli disponibili, con la formazione di insediamenti di seconda fascia (minore attrattività, minore qualità insediativa);
- compromissione degli equilibri idrogeologici e ambientali;
- cancellazione dei caratteri strutturali del sistema paesistico.

Di fronte alla domanda di localizzazione di funzioni di servizio alla scala dell'agglomerato luganese, l'insufficienza di un'offerta insediativa non supportata da adeguate infrastrutture rappresenta una occasione mancata.

La attrattività ed il valore delle aree destinate dalla pianificazione alle attività lavorative sul lato destro dello Scairolo è pertanto inevitabilmente condizionata dalla formazione di un adeguato asse infrastrutturale di servizio, analogo a quello dell'insediamento esistente. Ciò delinea due scenari possibili: la costruzione di un nuovo tracciato intermedio lungo (o sopra) l'alveo dello Scairolo, portando a ridosso dei nuclei abitati i retri dei nuovi fabbricati, oppure la simmetrica ripetizione della situazione del versante di Grancia, con la formazione di un asse di servizio esterno, che non può che alterare irreversibilmente la rete dei tracciati locali e costruire una nuova cesura rispetto ai centri disposti lungo la strada di gronda, Noranco, Scairolo, Barbengo. La conseguente erosione degli elementi caratterizzanti il paesaggio e l'ambiente, oltre a esporre gli insediamenti a gravi disagi ambientali, determina una definitiva perdita della qualità e dell'identità di un luogo che invece è ancora oggi fortemente connotato.

1.3_Un progetto di integrazione

La proposta progettuale riconosce i due sistemi insediativi di Pian Scairolo le due risorset territoriali fondamentali su cui operare per superare la contrapposizione e riattivare lo sviluppo del comparto, incrementandone la qualità. Si fonda dunque su una realistica ipotesi di connessione e integrazione tra i due sistemi, attraverso lo sfruttamento di

possibili sinergie che consentano di innescare un nuovo processo virtuoso di complessiva riqualificazione, con l'obiettivo di realizzare condizioni insediative efficienti e integrate nel sistema paesistico-ambientale della piana. La condizione di partenza per l'integrazione tra i due sistemi è la chiara definizione formale e funzionale dei rispettivi apparati territoriali, realizzabile attraverso l'avviamento di due processi paralleli:

- l'infrastrutturazione e l'intensificazione funzionale della fascia a sinistra dello Scairolo, allo scopo di aumentarne la razionalità e l'efficienza, pur senza la necessità di alterare l'attuale proprietà delle aree;
- la progressiva liberazione di suolo sulla fascia destra, per ripristinare la morfologia e i caratteri dell'insediamento locale e dar forma ad un nuovo parco urbano.

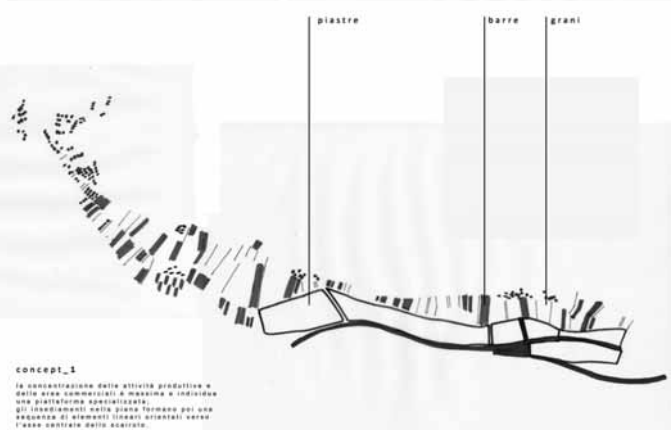
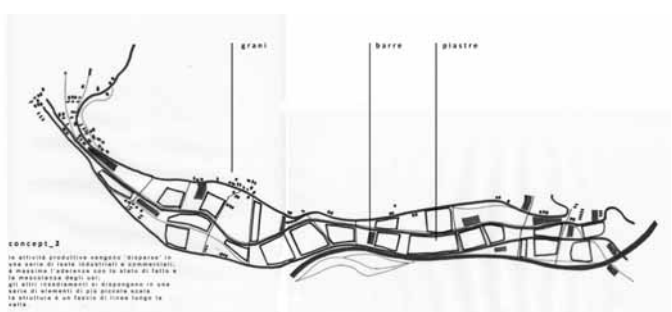
L'operazione preliminare del progetto consiste nella conversione di quello che oggi è ancora percepibile come il limite prevalente che separa i due insediamenti (la linea d'acqua dello Scairolo) in un'infrastruttura di connessione, di supporto alle differenti categorie della mobilità lungo l'asse della piana e alle relazioni trasversali tra le due sponde.

La nuova infrastruttura organizza e dispone i differenti flussi della mobilità (autoveicoli, trasporto pubblico, flussi ciclo-pedonali), eliminando le interferenze, favorendo lo scambio (piastre di parcheggio, fermate del trasporto pubblico), ricostituendo, con la riqualificazione ambientale dell'alveo dello Scairolo, un asse paesistico destinato a integrare i diversi usi e le diverse scale insediative.

L'introduzione di un nuovo asse viabilistico di servizio all'insediamento lavorativo e commerciale lungo l'asse della piana (che nel settore centrale potrà assumere la valenza di una nuova "strada commerciale") ha l'obiettivo di favorire il rovesciamento del fronte degli insediamenti disposti a est dello Scairolo che oggi affacciano verso l'autostrada, mettendo in relazione tra loro le due fasce, integrandole in un unico sistema insediativo e di paesaggio.

La disposizione su questo fronte degli ingressi ai parcheggi, in continuità con la strada, e di un sistema di spazi pedonali, affacciati verso la valle e collegati alla riva destra della roggia, consentirà di fissare strutturalmente il rapporto di reciproca frontalità tra le due parti.

L'attuale strada commerciale affiancata all'autostrada, ridefinita secondo criteri di efficienza e sicurezza viabilistica, nel nuovo assetto si configurerà come strada di servizio alla logistica e come via di "ritorno" per gli utenti del nuovo "loop" di Pian Scairolo.



2. La "strada parco": un'infrastruttura di connessione

Il nuovo asse di vertebrazione del sistema territoriale di Pian Scairolo costituisce il principale dispositivo di regolazione dei flussi differenziati della mobilità lungo la pianura e garantisce il collegamento pedonale tra l'insediamento di grande scala e il parco.

La sua sezione compone 4 distinti elementi lineari integrati: la strada carrabile di servizio all'insediamento, la sede del trasporto pubblico ipotizzata su tramvia, l'alveo dello Scairolo riqualificato, la pista ciclopedonale.

Una sponda inerbata di altezza variabile protegge la sede tramviaria e definisce un ambito specifico per la viabilità principale separandola da quella ciclopedonale che scorre in stretto rapporto col parco.

La rinaturalizzazione dello Scairolo e dei terreni ad esso adiacenti permette la formazione di aree esondabili.

Un sistema di attraversamenti pedonali sopra la sede stradale permette di collegare i percorsi interni e le terrazze degli edifici direttamente col parco.

assetto viario

OBIETTIVI

Gli obiettivi a guida dell'intervento, in materia di assetto viario, sono stati mirati a:

- aumentare la capacità della rete viaria e diminuire i tempi di attesa;
- migliorare l'accessibilità dell'area da parte dei diversi utenti della strada;
- garantire corretti livelli operativi di servizio (LdS) in relazione alla classe dei singoli tratti stradali di progetto;
- garantire e migliorare la sicurezza per i diversi utenti della strada attraverso la riduzione dei punti di conflitto e delle

velocità veicolari;

- garantire la flessibilità e la duttilità degli itinerari in presenza di rami di diversa importanza;
- garantire un corretto impatto ambientale delle strutture viarie;
- garantire un'limitata occupazione di suolo da parte delle infrastrutture viarie.

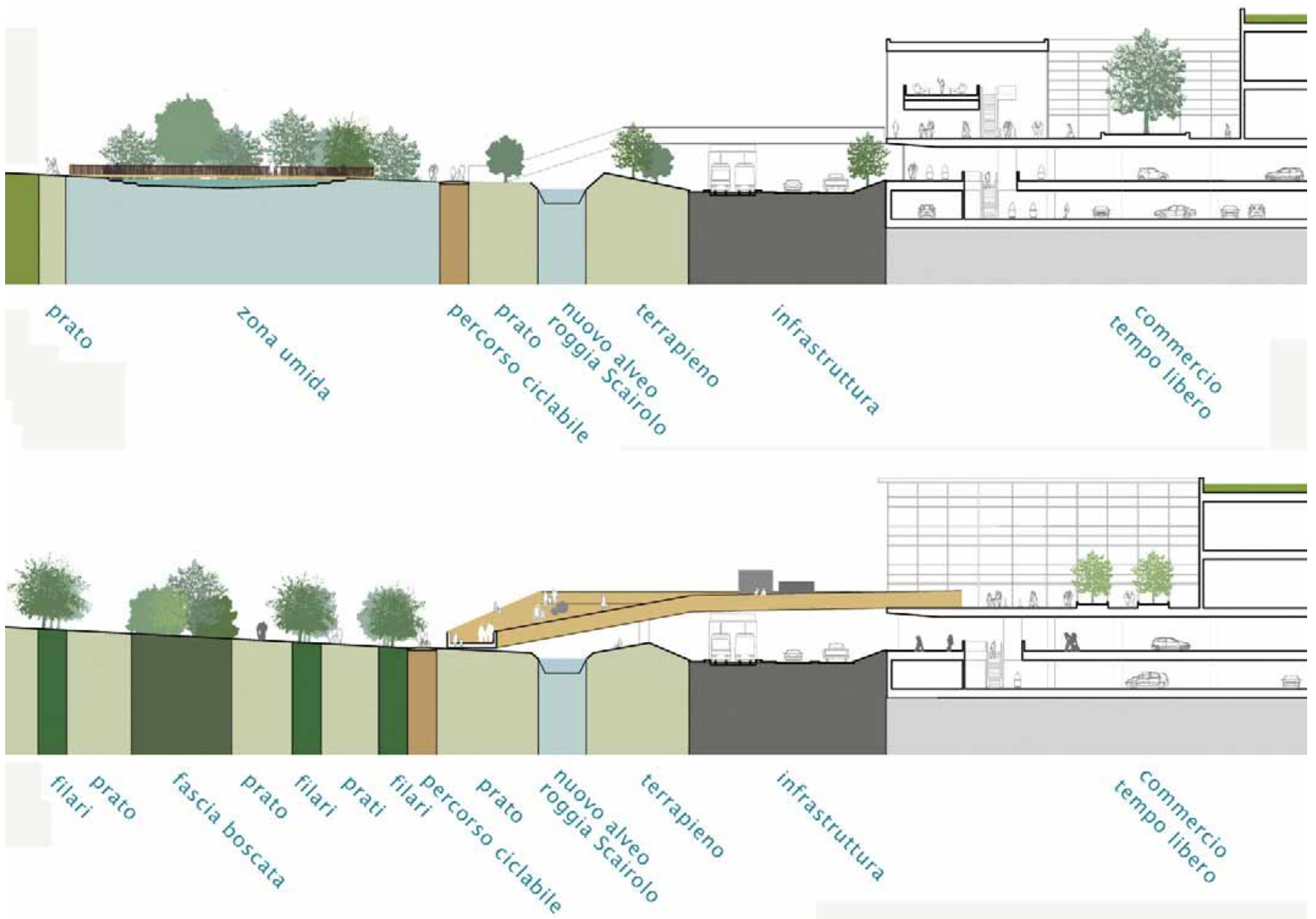
METODOLOGIE E VINCOLI

La definizione dei singoli assi viari, delle rampe di giunzione dei diversi piani stradali e delle intersezioni è stata impostata nel rispetto delle indicazioni contenute nella letteratura di settore attuale.

Gli aspetti geometrici e funzionali delle opere viarie di progetto sono stati derivati dall'applicazione combinata delle tecniche di progettazione stradale e delle indicazioni derivate dalle teorie del Traffic Calming e della moderazione del traffico.

In particolare, l'assetto viario di progetto si è basato:

- sulla separazione dei flussi veicolari in funzione della gerarchia dei singoli assi viari;
- sulla modifica del taglio modale nella distribuzione della domanda di trasporto;
- sulla organizzazione delle intersezioni mediante inserimento di rotatorie di grandi medie dimensioni per gli assi principali;
- sulla organizzazione delle intersezioni locali mediante inserimento di minirotatorie urbane per la gestione degli ambiti residenziali e locali;
- su uno sviluppo piano altimetrico atto a moderare le velocità di progetto e reali dei singoli assi viari.





DESCRIZIONE OPERE DI PROGETTO

Nel suo assetto generale la rete infrastrutturale di progetto si basa sulla creazione di due assi viari di collegamento Nord-Sud per assicurare la connessione dell'area di intervento con l'area urbana di Lugano e con la rete autostradale.

Questa configurazione, che attribuisce la massima flessibilità di connessione alla direttrice da e per il centro cittadino, è richiamata dalla distribuzione della domanda di trasporto nell'area, indicata nella matrice degli spostamenti Origine/Destinazione, che attribuisce una quota superiore al 50% degli spostamenti al percorso centro città - area di intervento.

La creazione dei nuovi collegamenti Nord-Sud si è basata:

- sulla realizzazione di una nuova strada posta in fregio al corso d'acqua dello Scairolo;
- sul risizionamento dell'attuale strada di collegamento.

Per quanto attiene il nuovo asse viario, la sua giacitura ha interessato una stretta fascia posta a Ovest dell'area di intervento allo scopo di minimizzare l'impatto sull'intero progetto.

La connessione del nuovo tratto stradale con l'attuale sistema viario della Strada Cantonale avviene mediante la realizzazione di un tratto in galleria che permette il by-pass dell'intersezione a rotatoria in località Fornaci.

La realizzazione di una intersezione a due livelli tra la Strada Cantonale e via Pian Scairolo permette di alleggerire la domanda di trasporto che impegna l'intersezione e di creare una prima "separazione" dei flussi di accesso all'area.

Superato il tratto in galleria la nuova strada è caratterizzata da un primo segmento con carreggiata a doppio senso di marcia e da un secondo segmento a senso unico di marcia con doppia corsia.

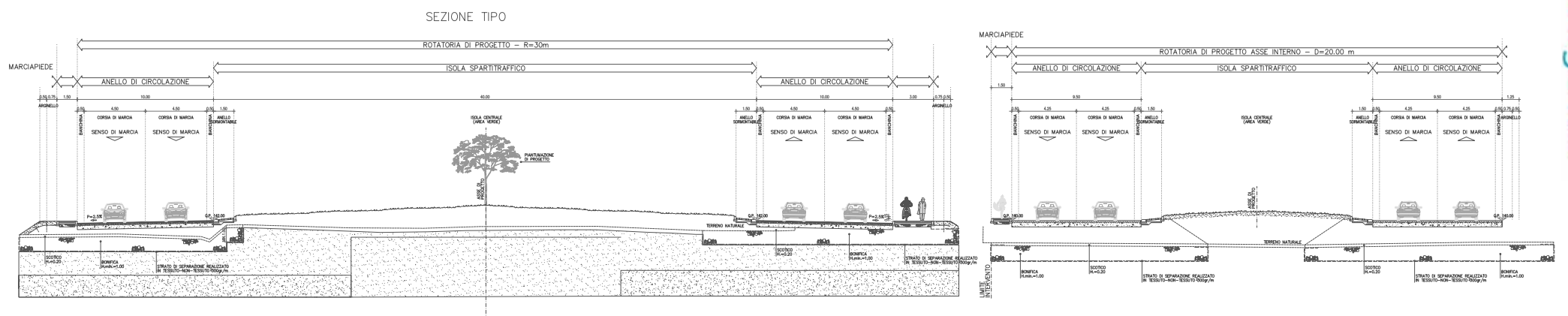
L'adozione dei due diversi segmenti è stata imposta dalla necessità di garantire la massima capacità di accesso e di deflusso alle aree di nuova localizzazione o di localizzazione degli insediamenti produttivi, commerciali e residenziali.

L'andamento altimetrico dell'asse è caratterizzato dalla presenza di una livelletta pressoché costante con pendenza longitudinale molto contenuta (1%, 1,5%); mentre il raccordo tra quest'ultimo e il tratto in galleria è assicurato da rampe di raccordo con pendenze pari al 6% medio e comprensivo dei raccordi verticali concavi e convessi.

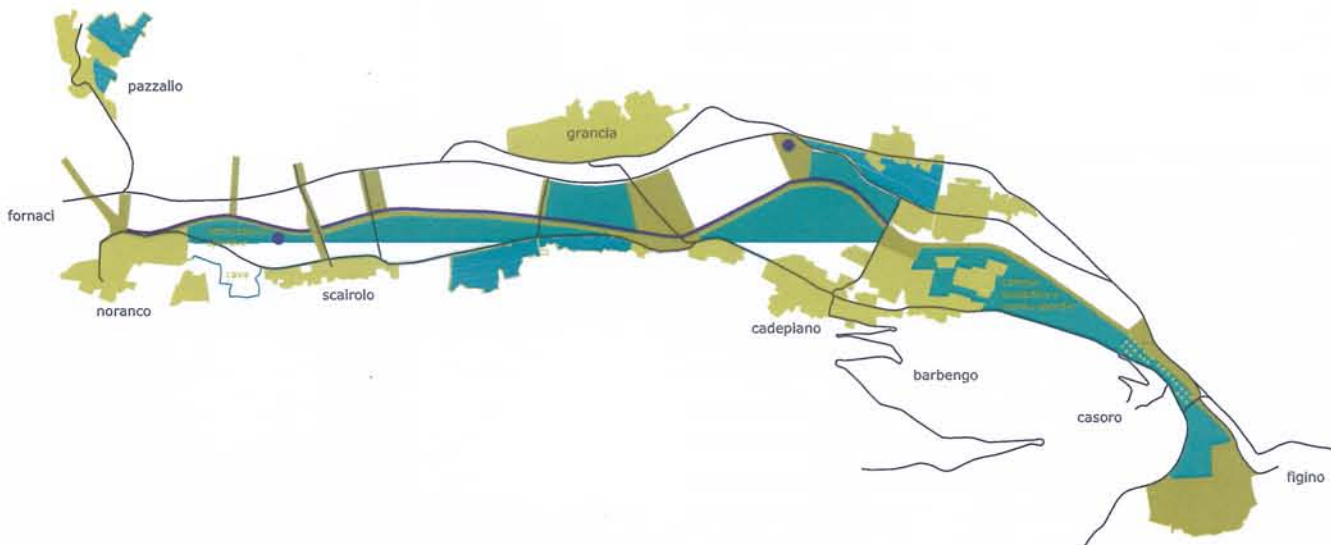
A questo asse principale di distribuzione sono connesse sia le aree specifiche di intervento, sia le viabilità di distribuzione locale esistenti di progetto. La connessione tra diverse viabilità è assicurata da intersezioni disciplinate con rotatorie urbane di medie dimensioni allo scopo di migliorarne sia i livelli di capacità, sia i gradi di sicurezza (riduzione delle velocità di approccio e di attraversamento).

Le geometrie adottate sono state determinate dalla necessità di ottenere raggi di deflessione compresi tra i 50.00 e i 75.00 m con velocità di percorrenza dell'anello inferiori ai 50 km/h.

Il secondo asse viario di connessione Nord-Sud è definito dal tracciato dell'attuale via Pian Scairolo. Il suo risizionamento è, come nel caso del nuovo asse viario, caratterizzato da due diverse sezioni stradali in funzione del ruolo svolto dai singoli tratti della strada: un primo tratto - Nord - caratterizzato da una carreggiata con una corsia per senso di marcia; un secondo tratto - centrale - caratterizzato da una carreggiata con una corsia di marcia in direzione Sud e da due corsie di marcia in Direzione Nord. La diversa impostazione delle sezioni è dovuta al ruolo assunto dai singoli tratti nell'assicurare il deflusso dall'area di progetto in direzione del centro urbano.



3. Il parco dello Scairolo



- parco estensivo con filari di gelsi, fasce boscate di latifoglie decidue (querce, carpini, pioppi, ciliegi, aceri campestri, olmi, ecc.), esemplari isolati, siepi miste, frutteti, microzone umide, spazi per il libero gioco, prati solarium, zone di sosta, percorsi attrezzati, aree picnic, ecc.;
 - zona sportiva con attrezzature al coperto e all'aperto collegata all'abitato di Grancia e protetta con barriere fonosorbenti sulla sponda del viadotto autostradale;
 - zona umida in corrispondenza del biotopo esistente, con fasce vegetali di protezione e la formazione di sottopassi per gli anfibi;
 - corridoio ecologico con imboschimenti estesi di connessione tra le fasce naturali dei due versanti e la formazione di sottopassi per la fauna.
 - parco agricolo come terminazione del sistema-parco verso sud e verso le aree residenziali;
- Le connessioni del parco agli ambiti di insediamento potranno configurare una serie di spazi pubblici di riqualificazione, posti soprattutto lungo i tracciati viari.



Un parco lineare per ricostruire il paesaggio della piana

Al di là delle trasformazioni che hanno investito la piana, resiste intatto il grande valore paesaggistico e ambientale legato alla particolare orografia del luogo: il versante scosceso di Monte San Salvatore-Arbostora e quello più dolce e soleggiato di Collina d'Oro-Montagnola, con la copertura boschiva di latifoglie e castagno, gli insediamenti storici sui crinali, le emergenze isolate delle chiese, gli affacci panoramici sulle valli e sul lago, la rete di antichi tracciati. Anche la fascia pedecollinare è un elemento costitutivo dell'identità del luogo: con il rosario di abitati che affacciano sulla piana e le testimonianze del paesaggio agrario tradizionale ancora leggibile nei terrazzamenti a vigneti, orti e frutteti.



In questo contesto, il progetto prevede che la fascia sulla destra orografica della roggia, progressivamente liberata dalle costruzioni e dalle attività che vi si sono qua e là insediate, diventi un grande parco urbano per Lugano, capace di ricostruire almeno su metà della piana quei valori ambientali e paesaggistici cancellati o pesantemente compromessi da trent'anni di sviluppo delle attività produttive e commerciali e dalle infrastrutture viarie. Un grande parco urbano contemporaneo, pensato come centralità dinamica di un sistema insediativo esteso, ma anche come grande infrastruttura del paesaggio, che ha il valore di ripristinare delle continuità e di reintegrarne i frammenti.

Il progetto per il nuovo parco dello Scairolo si configura dunque come un progetto di ri-composizione degli elementi del paesaggio della piana, a partire da quelli che si riconoscono come costitutivi.



L'assetto lineare del parco, che si pone in stretta relazione con il paesaggio dei versanti e degli insediamenti rurali storici, alterna spazi attrezzati per la fruizione, con dotazioni leggere per il tempo libero e il gioco, a zone naturalistiche di protezione e di estensione dei biotopi umidi e di connessione con i versanti boscati, a orti e frutteti in corrispondenza degli abitati e dei terrazzamenti agricoli pedecollinari.

Il parco è concepito come una successione di ambiti, - uno con più marcata valenza naturalistica, un altro meglio equipaggiato per la fruizione, un altro con valenza paesaggistica, ciascuno con una propria autonomia per consentire una realizzazione per parti. Gli ambiti, procedendo da nord verso sud, possono essere così descritti:

- zona sportiva con campi e attrezzature per il gioco;
- zona umida, in corrispondenza dello stagno esistente ampliato e diversificato, con saliceti, alneti, canneto; zone protette per l'avifauna e gli anfibi; punti attrezzati per l'osservazione e l'educazione ambientale;
- zona a orti e frutteti-giardino;

Un percorso ciclo-pedonale lago-lago

Lungo lo Scairolo si snoda un percorso ciclabile e pedonale che ripropone valorizzando il sentiero oggi esistente e costituisce la dorsale fondamentale per la fruizione del parco e lo strumento che ne consente un'attuazione per parti.

Insieme al trasporto pubblico, funge da cerniera tra gli spazi aperti del parco e gli spazi coperti dell'asse commerciale, con collegamenti diretti a raso e con passerelle aeree.

Assume inoltre un ruolo a scala urbana e territoriale attraverso la sua possibile connessione con la "Via del lago", il percorso ciclo-pedonale che connette i quartieri di nord-est al centro di Lugano e al lungolago fino a Paradiso. Diventa così un percorso "lago-lago", che si sviluppa da Paradiso fino alla zona naturalistica di Casoro e a Figino, dove si collega all'itinerario ciclabile nazionale, acquisendo così una valenza escursionistica e turistica di più ampia scala.

Verso un riequilibrio del sistema delle acque

L'acqua è uno dei principali fattori di identità storica del luogo (prima della bonifica la piana era una palude) ed è uno degli elementi fondamentali del progetto sia a fini paesaggistici che naturalistico-ambientali e di miglioramento dell'attuale regime idraulico.

Il progetto prevede:

- la valorizzazione della roggia Scairolo con il rifacimento e l'ampliamento dell'alveo e la formazione di zone di possibile esondazione;
- la protezione ed estensione delle zone umide esistenti, con la piantagione di saliceti e alneti e la formazione di corridoi per la fauna anfibia;
- la ricostruzione della continuità e della capacità di dispersione del reticolo idrico minore, come elemento qualificante di disegno del parco e come regolazione del sistema idraulico dei versanti;
- la ricostituzione di grandi superfici permeabili a prati e di ampie zone alberate;
- il controllo e la raccolta delle acque meteoriche nelle aree edificate con tetti verdi e sistemi di accumulo e rilascio controllato;
- la concezione del lago, con la zona naturale protetta del delta dello Scairolo, come parte integrante del progetto, in quanto approdo del parco lineare e della sua dorsale ciclo-pedonale e recapito finale del sistema delle acque e del corridoio ecologico costituito dalla roggia stessa.

4. Le regole dell'insediamento

La concentrazione dell'edificato sul lato sinistro dello Scairolo è finalizzata alla formazione di un sistema di qualità, dotato di ottimi requisiti di accessibilità e funzionalità. Le singole unità funzionali dovranno poter godere dei vantaggi derivanti da un'organizzazione unitaria delle strutture di servizio (parcheggi, centrali impiantistiche, ecc.), senza che ciò comporti limitazioni all'attivazione separata degli interventi.

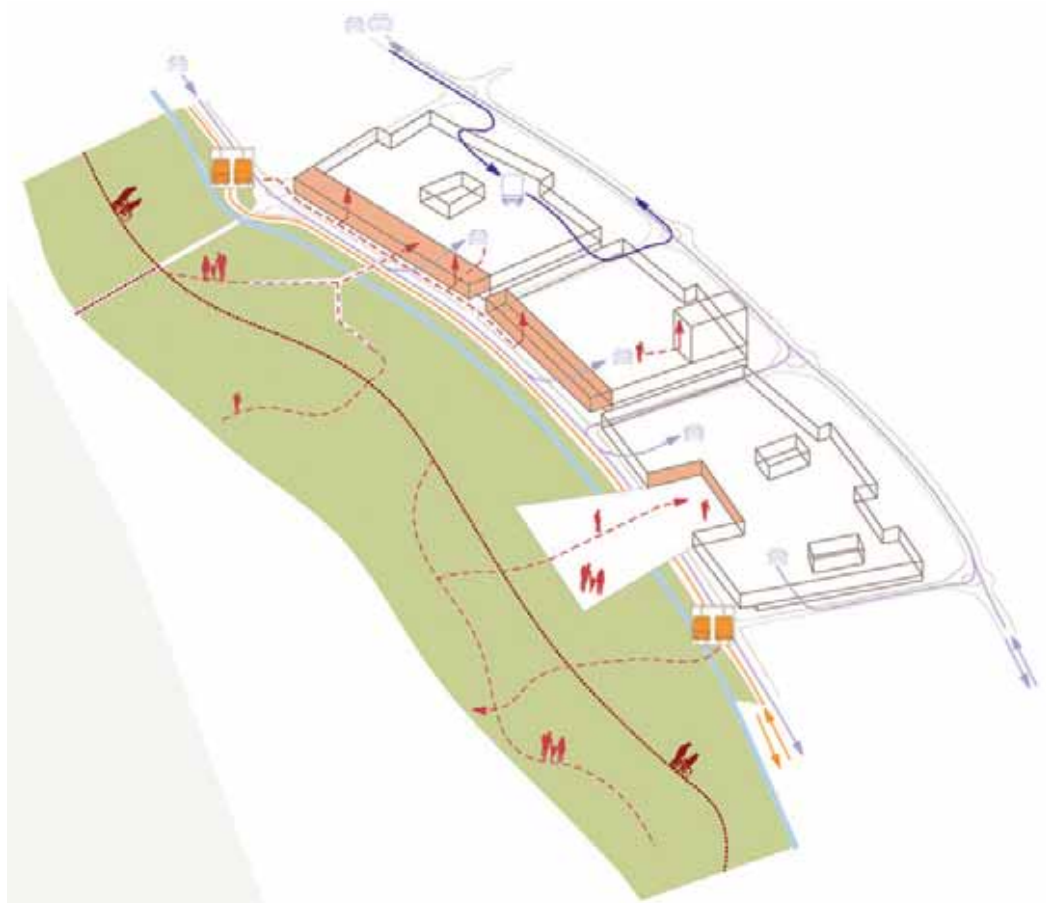
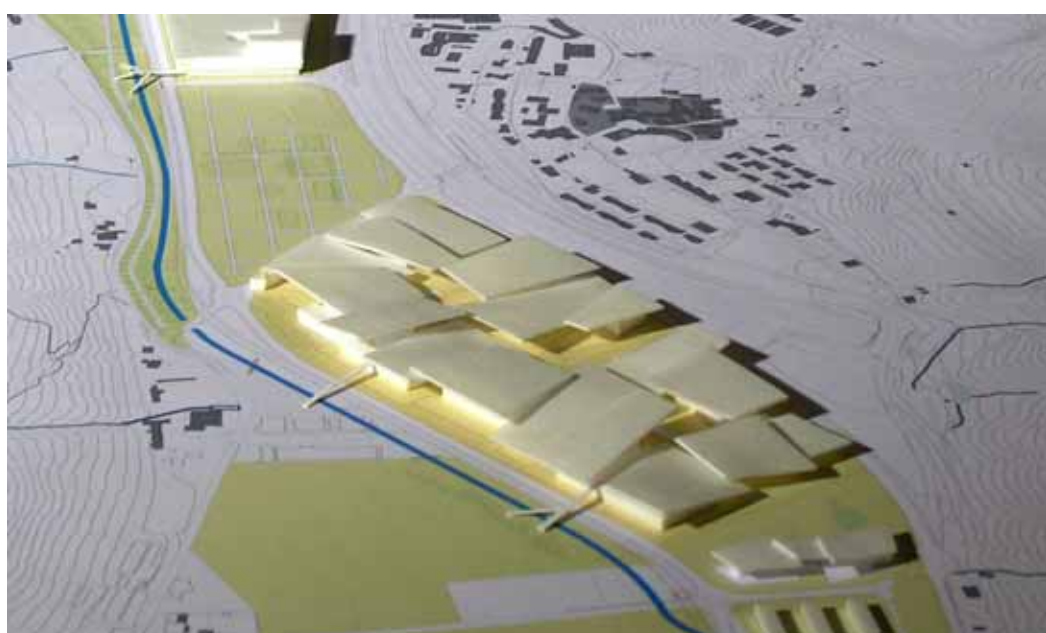
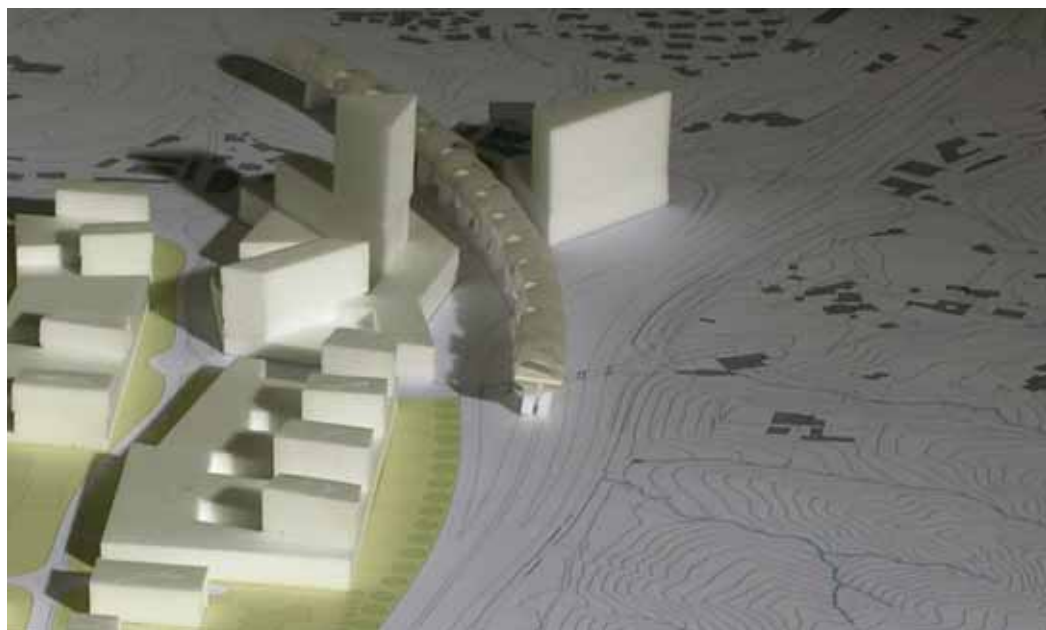
La definizione di alcune invarianti offrirà ai singoli operatori condizioni di massima flessibilità insediativa garantendo a ciascuna unità la possibilità di far parte di un ambito più ampio con cui "fare sistema". Le invarianti riguarderanno regolamenti e tutti gli aspetti relativi alla relazione fra i fabbricati e lo spazio pubblico, inteso, in senso lato, come spazio di fruizione collettiva, sia nel senso delle pratiche, degli usi e degli attraversamenti, che nel senso della fruizione percettiva dei nuovi fronti, dalla strada e in avvicinamento come dal parco e dagli insediamenti prospicienti.

Un aspetto assolutamente fondamentale è in questo senso la regolamentazione dei sistemi degli accessi e degli affacci. Si stabiliscono ad esempio alcuni punti-chiave:

- tutte le aree destinate a parcheggio sono previste all'interno delle unità edificatorie al piano terra e ai piani interrati;
- tutti gli apparati tecnici e di servizio agli edifici sono contenuti all'interno dei perimetri edificati, limitatamente ai piani di attacco al suolo, la costruzione perimetrale sul lotto è continua, con conseguente riqualificazione dello spazio pubblico.

Per favorire l'inversione dei fronti dell'insediamento verso il parco, la proposta indica la possibilità di affacciare gli spazi di relazione interni ai fabbricati e prevede il collegamento pedonale attraverso un sistema di passerelle. Sono incentivati elementi di mitigazione (coperture "verdi", ecc.) e tecnologie orientate alla sostenibilità ambientale.





Purnella complessiva ricerca di contenuti polifunzionali, l'insediamento è suddiviso in 4 comparti, con alcune caratteristiche di specializzazione:

1_ Comparto direzionale amministrativo del Nodo delle fornaci (a prevalente destinazione direzionale e amministrativa)

Costituisce la testata nord dell'insediamento, a cavallo del nodo viabilistico delle Fornaci si configura come la "porta Sud" di Lugano (simmetrica alla "porta Nord" prevista nel progetto NQC)

La necessità di conferire una spiccata identità architettonica ad una grande infrastruttura urbana di rilevanza strategica per tutto il territorio di Lugano, dotata di eccezionali requisiti di accessibilità e destinata ad ospitare il parcheggio di interscambio, suggerisce di promuovere l'insediamento di funzioni urbane rappresentative (istituzioni pubbliche, headquarters, ecc.) favorite da una più elevata densità insediativa.

Attirando nuove risorse l'attivazione del comparto potrà fare da traino allo sviluppo e alla trasformazione dell'intero insediamento.

2_ Comparto delle medie imprese (lavorativo a carattere polifunzionale)

La flessibilità della struttura "a tessuto" rende disponibile questo comparto ad accogliere funzioni differenziate e variabili nel tempo e ad assecondare il graduale processo di sostituzione edilizia.

3_ Comparto del commercio e del loisir (a prevalente destinazione commerciale)

La realizzazione del tunnel per il collegamento diretto al centro città, con il sistema delle rotonde che realizzano lo split dei flussi sui due circuiti fondamentali urbano e sovraurbano determina la collocazione delle aree del commercio a valle del punto di innesto su questo sistema della mobilità di afflusso/deflusso. Questo porta a identificare come area preferenziale per attività commerciali quella centrale dell'insediamento: si tratta di un'area dotata di ottimi requisiti di accessibilità la cui trasformazione è attuabile da un numero ristretto di operatori. La forma ipotizzata con la disposizione delle superfici commerciali su due soli livelli sopra il parcheggio corrisponde precisamente ai requisiti tipologici della grande distribuzione contemporanea.

L'obiettivo di introdurre caratteri più fortemente legati all'uso pubblico suggerisce la possibilità che le funzioni commerciali si combinino ad altre funzioni di tipo ricreativo: cinema, fitness, ristorazione. E' consentito anche l'insediamento di alcune quote di terziario direzionale e di servizi.

4_ Parco dell'innovazione (a prevalente destinazione produttiva e di ricerca)

E' il comparto disposto più a sud, a cerniera tra l'insediamento di più grande scala a nord e gli abitati della "città giardino" a sud, in continuità con il "parco agricolo", con la zona umida e con il corridoio ambientale. Si prevede la localizzazione di funzionalmente qualificate e a carattere produttivo ed iricerca in sostituzione o riconversione delle attività attualmente insediate già destinate prevalentemente a produttivo. Si può configurare come un distretto specializzato nell'innovazione produttiva e nella sostenibilità ambientale.

5_ Nuovi ambiti residenziali

Sonopensati per essere parte integrante del sistema-parco e si orientano alla introduzione di tipologie innovative, anche plurifamiliari, che riducano il consumo di suolo e siano atte a incrementare la qualità degli spazi collettivi di accesso e di relazione.

5. Strumenti e scenari per l'attuazione del programma di riqualificazione

Vengono di seguito descritti essenzialmente tre aspetti:

- il nuovo assetto di Piano proposto e la definizione di una soglia quantitativa che garantisca la sostenibilità dell'insediamento;
- le possibili procedure attraverso le quali attivare i processi di realizzazione del nuovo assetto;
- le condizioni entro le quali, indirizzando l'iniziativa privata, possano svilupparsi le potenzialità del Pian Scairolo come polo specializzato alla scala della Nuova Lugano, in alternativa a un processo non regolamentato di conversione in senso esclusivamente monofunzionale.

6.1_La proposta pianificatoria

LO ZONING VIGENTE

Due dati, fra loro in paradossale contraddizione, consentono di descrivere con efficacia la condizione attuale dell'insediamento del Pian Scairolo.

Il primo dato riguarda la disponibilità residua di suoli per attività lavorative: essi equivalgono a meno di un quarto di quelli individuati dall'azzonamento vigente, e consentirebbero, secondo gli indici attualmente riconosciuti, di sviluppare poco più di 140.000 mq di nuove superfici utili per attività produttive, terziarie o commerciali.

Il secondo dato, riportato dalla documentazione fornita dall'Ente banditore, riguarda al contrario le superfici realizzate e gli indici attuali di sfruttamento dei suoli; l'affermazione di conclusione dell'analisi pianificatoria condotta dalla Commissione intercomunale, secondo la quale Pian Scairolo è da considerarsi "pieno solo a metà", chiaramente descrive quanto è per altro evidente anche all'osservazione dei luoghi: sottoutilizzo delle superfici fondiarie, frammentazione del costruito, costruzione estensiva e insediamento di pratiche a elevato consumo di suolo si traducono in uno sfruttamento delle aree destinate a lavorativo che per il 44% dei lotti è basso o nullo. Il valore reale delle superfici realizzabili, se si immagina di poter riportare ovunque lo sfruttamento dei suoli a valori medio addirittura intensivi, potrebbe dunque essere ben più alto di quello determinato dalla sola attivazione delle aree ancora vacanti.

Scarsità della risorsa-suolo e sottoutilizzo delle aree insediate sono le questioni essenziali a partire dai quali si riformulano nel progetto gli scenari di sviluppo e di trasformazione della piana dello Scairolo.

IL NUOVO ASSETTO DI PIANO

L'intervento proposto esprime le finalità generali di:

- razionalizzare l'uso del suolo, allo scopo di generare un nuovo spazio pubblico funzionale alla integrazione dei differenti ambiti insediativi dell'area (creazione di un nuovo parco a scala urbana) ed allo scopo di incrementare il carattere urbano delle aree insediate;
- modificare l'offerta qualitativa, orientandola a principi di incremento della qualità edilizia, incremento della accessibilità, incremento delle efficienze funzionali ed energetiche, attraverso la promozione di processi graduali di sostituzione edilizia e di diversificazione degli usi;
- consentire lo sviluppo delle potenzialità economiche del comparto di Pian Scairolo, agendo nel senso di una completa attivazione delle risorse.

I contenuti fondamentali della proposta urbanistica che conseguono da queste finalità sono due:

- identificare le aree localizzate oltre la sponda destra dello Scairolo come ambiti di riqualificazione ambientale e paesistica e "ambiti della socialità";
- identificare le aree localizzate oltre la sponda sinistra dello Scairolo come ambiti di concentrazione fondiaria, fermando l'edificabilità attualmente attribuita all'intero comparto.

Il meccanismo pianificatorio può dunque essere in sintesi così descritto:

a_ si assume come dato di partenza il totale delle superfici utili lavorative realizzabili previste dalla pianificazione vigente, calcolato assumendo l'indice di sfruttamento medio di 0.8 mq/mq, che porta a stimare il carico insediativo complessivo nel comparto, per le attività lavorative, in circa 620.000 mq;

b_ si stabilisce di adottare un meccanismo di incentivo alla trasformazione in termini di incremento di superfici realizzabili pari al 10%;

c_ la superficie territoriale attualmente destinata ad attività lavorative (775.000 mq) viene in parte ridestinata a residenza (circa 90.000 mq), da insediare nelle aree più prossime ai nuclei abitativi esistenti e più integrate con il nuovo parco con indice 0.5 mq/mq; si riconosce la trasferibilità su altre aree dei diritti residui relativi alle capacità di sfruttamento originarie;

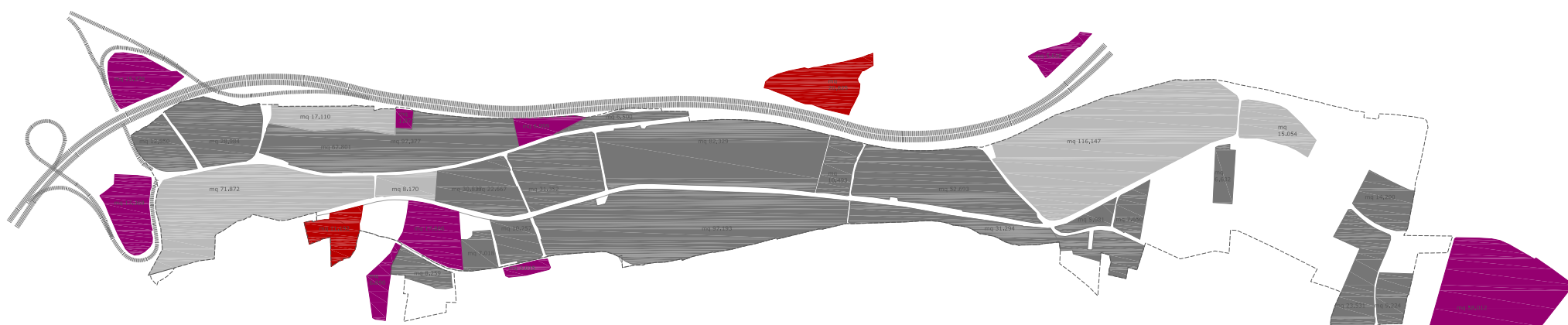
d_ si condiziona l'utilizzo dell'incentivo al raggiungimento di un indice di sfruttamento superiore a un valore minimo, che viene fatto corrispondere all'obbligo per l'operatore di una acquisizione di diritti relativi ai suoli che dovranno essere ceduti per la realizzazione del parco (perequazione): detti valori potranno essere fissati in misura variabile e seconda della specifica destinazione funzionale e dimensione dell'intervento;

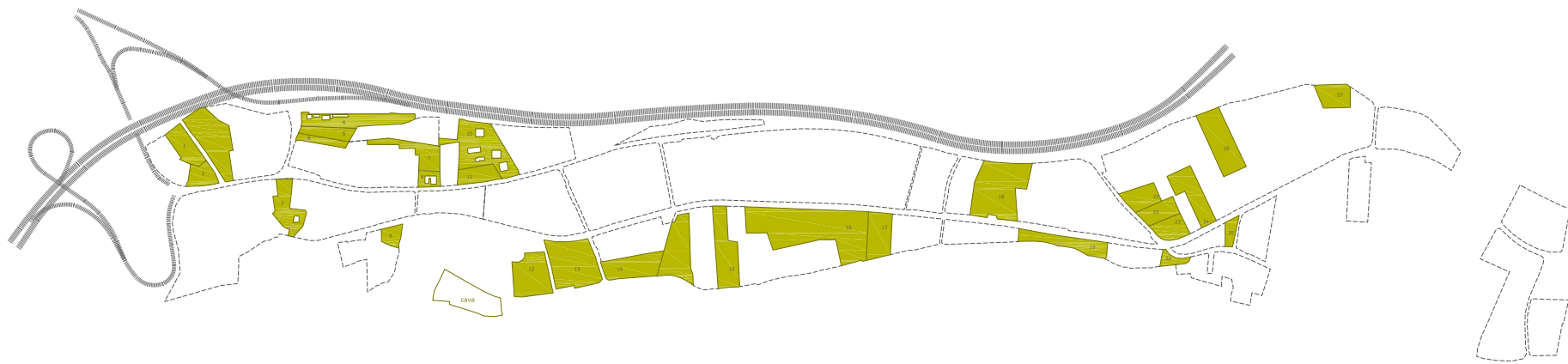
per incentivare la concentrazione fondiaria condizionata alla cessione delle aree a parco è anche possibile mettere in campo meccanismi differenti da parte dell'operatore pubblico per l'acquisizione delle aree del parco attualmente non edificate (equivalenti a quasi la metà di quelle complessivamente stimate per la realizzazione del parco). In particolare si può ipotizzare la messa in esercizio di un programma di investimento a capitale misto pubblico-privato che sviluppi dei potenziali immobiliari sull'area del nodo delle Fornaci, in quanto area strategica rispetto alla riqualificazione dell'intero comparto. Si tratta infatti di un'area di forte visibilità e la cui accessibilità viene potenziata dalla realizzazione della rete di trasporto pubblico collegata al centro città, nonché dagli interventi migliorativi sull'assetto del nodo autostradale; la collocazione su quest'area di un park&ride legato dalla fruizione commerciale del Pian Scairolo e piuttosto rivolto a utenti esterni candida l'area ad accogliere funzioni, ad esempio di carattere amministrativo e direzionale, legate ad ambiti territoriali estesi.

e_ nella fase di elaborazione del Masterplan, l'operatore pubblico valuta e programma ridistribuzioni locali degli indici di sfruttamento effettivi, al fine di conseguire una maggiore diversificazione sia dal punto di vista morfologico e tipologico che, conseguentemente, dal punto di vista dell'offerta funzionale.

ZONING VIGENTE

L'area del comparto di Pian Scairolo, così come definita dallo studio della Commissione intercomunale per la pianificazione, copre una superficie di circa un milione di metri quadrati, dei quali 775 mila destinati ad attività genericamente lavorative; le previsioni pianificatorie definiscono su questi suoli un carico insediativo di 620.000 mq di superfici utili realizzabili a destinazione produttiva, industriale, artigianale e commerciale. Contenuti commerciali sono contemplati e ammessi per quasi il 70% di queste superfici.





ATTUALE REGIME DI UTILIZZO DEI SUOLI

totale superfici inedificate fra quelle destinate ad attività produttive:
mq 176.860 c.ca
pari al 22.8%

superfici utili edificabili, calcolate applicando l'indice di sfruttamento medio:
mq 141.500

CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEGLI INDICI DI SFRUTTAMENTO NELLE NUOVE AREE DI CONCENTRAZIONE DELL'EDIFICATO

totale superfici destinate ad attività lavorative secondo la pianificazione vigente:

mq 775.000

indici di sfruttamento prevalenti fissati dai Piani in vigore per attività lavorative:

IS= 0.8 mq/1 mq

superfici utili edificabili nell'intero comparto in applicazione dell'indice di sfruttamento medio:

mq 620.000

incentivo per la trasformazione:

incremento di superfici realizzabili pari al 10%,
superfici utili edificabili nell'intero comparto in applicazione dell'incremento:

mq 680.000

superfici attualmente lavorative ridestinate a residenza:

mq 90.000 c.ca

ipotesi di quantità edificabili (superfici utili)

Mq 45.000

totale superfici a destinazione lavorativa nelle nuove aree di concentrazione dell'edificato

mq 460.000 c.ca

(valore calcolato al netto delle aree destinate al nuovo parco urbano e di quelle destinate a residenza)

Superfici realizzabili residue a destinazione lavorativa

mq 680.000 - 45.000 = 635.000

area del nodo delle Fornaci:

grande attrezzatura urbana a destinazione prevalente terziario-amministrativo

superficie stimata: mq 42.000

indice di sfruttamento ipotizzato: 1.8 mq/mq

superfici realizzabili: mq 75.000

Superfici realizzabili nei restanti comparti a destinazione lavorativa

mq 635.000 - 75.000 = 560.000

INDICE MEDIO DI SFRUTTAMENTO nei comparti a destinazione lavorativa delle nuove aree di concentrazione dell'edificato

mq 635.000 - 75.000 = 560.000

mq 460.000 - 42.000 = 418.000

IS medio fondiario: 1.34 mq/mq

IS medio territoriale: 0.88 mq/mq (sul totale delle aree sottoposte a perequazione)

6.2_ Fattibilità del piano e attuazione del programma

La realizzabilità del Piano si fonda essenzialmente sulla sua capacità di intercettare i differenziali di valori immobiliari generati dal processo di trasformazione e reindirizzarli ai fini del conseguimento dei propri obiettivi.

Le azioni specifiche che ne consentono l'attuazione vengono di seguito sinteticamente descritte.

1_ Assunzione del ruolo pubblico nella realizzazione dell'infra-struttura come motore primo del processo di trasformazione: all'operatore pubblico si riconosce il ruolo di starter del processo di trasformazione¹ del comparto e quello fondamentale di soggetto atto a definire e gestire la realizzabilità di ciò che si valuta in termini di pubblica utilità.

L'operatore pubblico ha cioè il compito di costruire le condizioni preliminari allo svolgersi dei processi trasformativi del comparto, ovvero:

- efficienza del sistema della mobilità (senza il quale non è possibile intensificare lo sfruttamento dei suoli);
- attivazione delle unità minime di costruzione del parco (riqualificazione dell'alveo dello Scairolo).

2_ Applicazione di un sistema perequativo di tipo innovativo, come sopra descritto, che agisca parallelamente:

- ricorrendo a premi di cubatura vincolati alla cessione di aree entro il perimetro del parco;
- ricorrendo eventualmente a incentivi di tipo finanziario, con partecipazioni azionarie in società immobiliari a capitale misto pubblico/privato in cambio dell'accessione di terreni per la realizzazione del parco.

Perché questo sistema possa essere efficacemente messo in atto, esso deve perseguire:

- la praticabilità dell'incentivo, che sia formulato in relazione alla molteplicità dei soggetti e dunque sufficientemente flessibile;

- la discretizzazione degli ambiti, che consenta di ridurre il numero degli interlocutori e di realizzare il programma per sequenze singole e sostanzialmente autonome.

3_ Ricorso a incentivi indice/funzione: in tutti i casi in cui funzioni a più bassa redditività, come quelle produttivo-artigianali, possono essere sostituite funzioni a più alta redditività, come ad esempio la residenza;

4_ Incentivazione della trasformazione attraverso strumenti fiscali, che facciano leva su processi di qualificazione di vario tipo: legati all'adeguamento tecnologico e tipologico dei manufatti, o ad obiettivi di tipo ambientale (per esempio relativi al controllo del ciclo delle acque, con introduzione di suoli filtranti e di impianti di raccolta e drenaggio), o infine ad obiettivi di tipo energetico (impianti energetici di sfruttamento di fonti rinnovabili etc.).

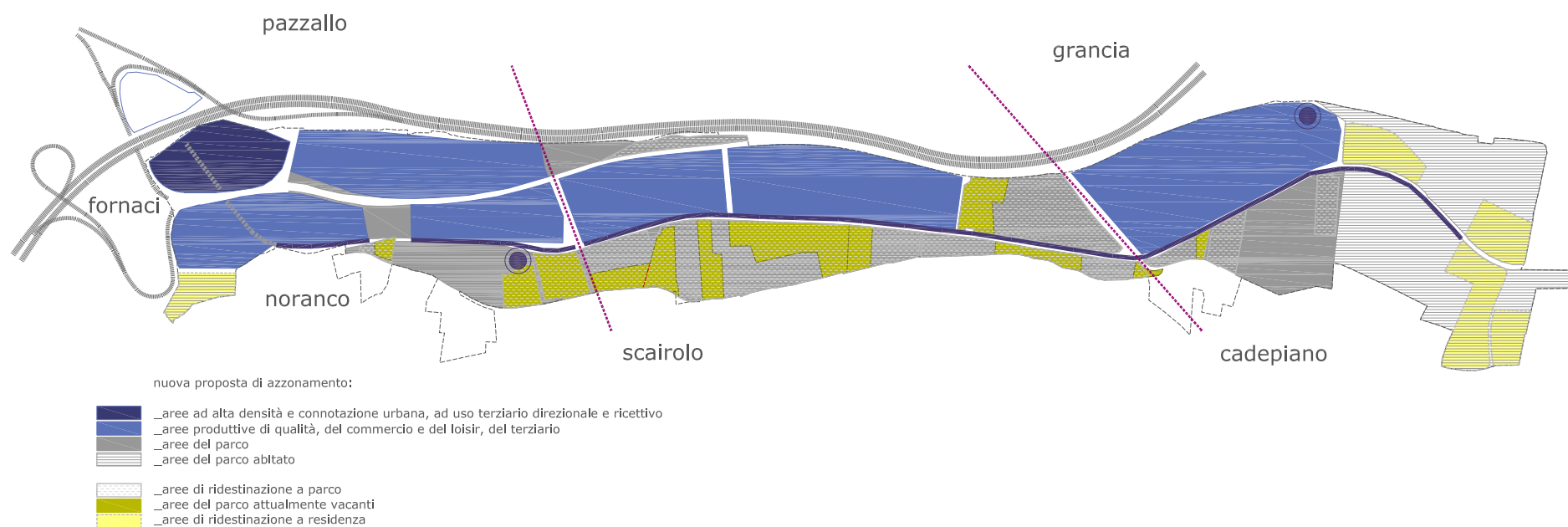
VALUTAZIONE SOMMARIAMENTE DEI COSTI DI INVESTIMENTO E FASI DI REALIZZAZIONE

Il piano proposto è inteso come un processo il cui svolgimento non è condizionato necessariamente dalla forma dell'esito finale: è un piano aperto, che può di volta in volta considerarsi compiuto anche per scenari intermedie adattarsi al mutare delle istanze e delle condizioni, mentre la sua continuità è assicurata dalla individuazione e realizzazione degli elementi strutturali. Questo principio è legato soprattutto al riconoscimento del parco come forma aperta, realizzabile per segmenti successivi di un unico progetto.

L'approccio descritto consente che l'implementazione mantenga margini di variabilità nei tempi e nei modi.

Questo porta a distinguere essenzialmente una FASE DI AVVIO, più fortemente sostenuta dall'intervento pubblico, attraverso un coordinamento dei livelli amministrativi locali e sovra locali, e una serie più articolata di FASI DI IMPLEMENTAZIONE-TRASFORMAZIONE, che vedono la costruzione del parco svolgersi, attraverso le risorse generate dall'iniziativa privata, parallelamente alla trasformazione

1_ L'attribuzione all'operatore pubblico dei compiti di seguito descritti ha lo scopo di preservare il più possibile le risorse, attivabili mediante gli incentivi, per promuovere la trasformazione in campo privato; tuttavia si possono valutare alcuni meccanismi attraverso i quali ridurre il carico pubblico e attribuire ai privati un ruolo nel finanziamento delle opere.



delle aree di insediamento; queste fasi successive possono essere più dettagliatamente descritte partendo dalla individuazione di alcune specifiche priorità.

FASE DI AVVIO

- realizzazione della nuova strada lungo lo Scairolo;
- spostamento e riqualificazione dell'alveo nella sua sede definitiva,
- individuazione del sedime del tracciato di trasporto pubblico;
- eventuale acquisizione delle prime aree da destinare all'interscambio ed alle attrezzature nel nodo delle Fornaci;
- adeguamento del tracciato alternativo per Lugano via Pazzallo.

FASE DI IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DELL'ACCESSIBILITÀ

- realizzazione del by-pass della rotonda delle Fornaci e ristrutturazione della viabilità di accesso al comparto;
- risezionamento dell'attuale via Pian Scairolo e completamento dell'assetto del nuovo sistema della mobilità interna al comparto;
- attivazione della rete di trasporto pubblico.

FASE DI IMPLEMENTAZIONE DEL PARCO

- Nella realizzazione del parco, possono essere considerati prioritari:
- gli interventi legati alla riqualificazione del sistema idrologico;
 - gli interventi di acquisizione delle aree, entro il perimetro del parco, attualmente non insediate, sulle quali è di importanza primaria poter far leva;
 - gli interventi di acquisizione delle aree di pregio naturalistico-ambientale che pongano maggior necessità di tutela (zone umide e corridoio ambientale).

FASE DI IMPLEMENTAZIONE DEL PROGRAMMA EDIFICATORIO

- Nella trasformazione dei siti già insediati, possono essere considerati prioritari:
- gli interventi di sostituzione di funzioni non compatibili pericolose;

- gli interventi di sostituzione di funzioni ad elevato consumo di suolo;

- gli interventi di attivazione (eventuale) di un programma specifico per l'area del nodo delle Fornaci, con creazione di una società a capitale misto pubblico-privato; questa ipotesi è soggetta alla disponibilità di un progetto finanziario che assicuri la capacità di investimento e di realizzazione, ma anche di un programma funzionale mirato che individui operatori e utenti.

Tuttavia, poiché questo processo è prevalentemente affidato alla iniziativa privata, si può immaginare che i tempi della trasformazione e le sequenze di azioni dipenderanno più direttamente dalle domande del mercato immobiliare, dai fenomeni di obsolescenza dei manufatti e dai problemi presenti di inefficienza funzionale.

FATTIBILITÀ FINANZIARIA

Il principio generale è quello di una conseguibilità degli obiettivi tanto a regime che per fasi: ciò comporta la necessità di individuare unità minime di intervento, con grande attenzione alla struttura fondiaria esistente, ovvero soglie dimensionali minime per le unità di intervento.

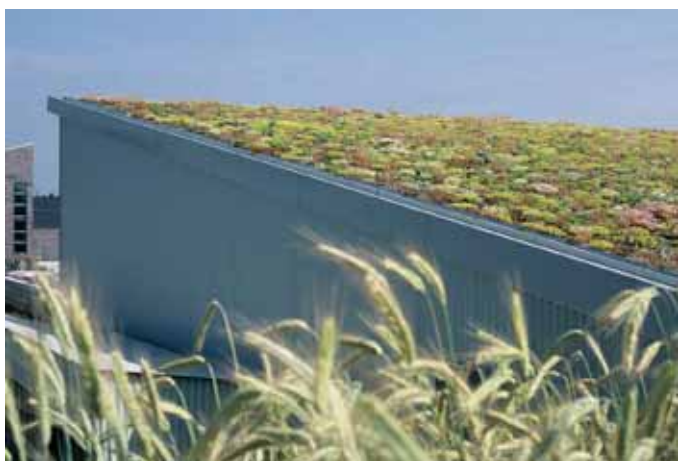
Si riassumono schematicamente i costi che dovranno essere sostenuti per la realizzazione delle opere pubbliche necessarie alla attivazione del processo di sviluppo dell'intero comparto ed alla sua implementazione (interventi sulla viabilità e sull'alveo dello Scairolo), indicandole come somme di investimento pubblico, ferme restando le modalità precedentemente esposte secondo le quali è possibile ricorrere alla partecipazione di risorse private.

Il costo di realizzazione del parco dovrà poter essere sostenuto prevalentemente dalle risorse private derivanti dal processo di trasformazione; sono evidentemente esclusi dalla valutazione i costi di acquisizione delle aree, per i quali si ricorre ai meccanismi descritti di trasferimento dei diritti edificatori.

Valutazione sommaria dei costi di investimento

VIABILITÀ'	
Movimenti di terra e demolizioni	1.200.000
Opere d'arte maggiori (sottopasso)	5.430.000
Opere d'arte minori e idrauliche	1.150.000
Sovrastrutture stradali	4.050.000
Geotessile, barriere di sicurezza e antirumore, rampe veicolari e tram	2.800.000
Verde (scarpate, mitigazione)	750.000
Segnaletica	300.000
Impianto di illuminazione	1.200.000
Tramvia	5.800.000
Imprevisti	2.200.000
TOTALE	24.880.000
RIMODELLAZIONE ALVEO SCAIROLO	1.000.000
PARCO	9.000.000
TOTALE	34.880.000

6. Obiettivi di autonomia energetica e sostenibilità ambientale



1_ realizzazione di una centrale di cogenerazione per la produzione di energia termica ed elettrica

La centrale proposta potrebbe alimentare una rete di teleriscaldamento per portare acqua calda-surriscaldata da destinarsi al riscaldamento degli ambienti o da utilizzare in specifici processi industriali. Data la tipologia del potenziale bacino d'utenza, che associa spesso una richiesta energetica per il raffrescamento estivo ad una per il riscaldamento invernale, la centrale potrebbe essere del tipo a trigenerazione. In questo caso, parte del calore prodotto durante il processo di produzione dell'energia elettrica verrebbe trasformato in energia frigorifera grazie all'impiego di apparecchiature cosiddette "ad assorbimento". I vantaggi che ne derivano sono sostanzialmente legati al maggior utilizzo in termini di ore/anno, con conseguente crescita dei risparmi e riduzione dei tempi di recupero dell'investimento.

DIMENSIONAMENTO ESTIMA DEL COSTO DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO_ Non potendo prevedere con precisione l'entità dello sviluppo edilizio del Pian Scairolo nella fase iniziale di trasformazione del comparto, la tipologia e il dimensionamento della centrale non può derivare in questa fase da calcoli sulla convenienza economica dell'intervento basati sull'analisi dei fabbisogni elettrici e termici. Una tale valutazione risulta ulteriormente complicata dal fatto di risentire fortemente delle variazioni delle tariffe applicate per l'energia elettrica e per il combustibile utilizzato. Si preferisce pertanto dare come indicazione di massima quella di una centrale di potenza pari a 5 MW termici (tale cioè da coprire il fabbisogno termico di riscaldamento di superfici commerciali per più di 100.000 mq o di cinque imprese industriali medio-piccole). Una centrale di queste dimensioni richiede una estensione indicativa di 700-800 m² per un'altezza minima di 7-8 m. Il terreno da destinare alla centrale dovrà essere più ampio, in modo da consentire l'auspicabile futuro ampliamento della stessa. Non vi sono controindicazioni che l'area di insediamento della centrale venga individuata all'interno della zona edificata e in prossimità di altri fabbricati. In questo modo essa potrebbe anzi partecipare del processo di riqualificazione edilizia previsto, conformandosi alle indicazioni tipologiche e costruttive fissate dal progetto.

La realizzazione della centrale dovrà essere seguita da quella della nuova rete di teleriscaldamento per il trasporto dell'energia termica verso le utenze servite. La rete potrà essere a due o quattro tubi, in funzione del fatto che vi sia o meno concomitanza fra la richiesta di acqua calda e refrigerata nella stagione estiva. Essa potrà essere convenientemente posata in concomitanza con i lavori previsti per la costruzione della nuova linea di trasporto pubblico. La proposta è ulteriormente supportata dal fatto che l'area sia ben servita sul piano dei trasporti, poiché l'approvvigionamento del combustibile, soprattutto nel caso della legna, può costituire un notevole onere.

Si può stimare che gli impianti descritti richiedano i seguenti COSTI DI COSTRUZIONE:

centrale di cogenerazione: 2.500.000 €
eventuale gruppo di assorbimento per impianto a rigenerazione: 300.000 €
rete di teleriscaldamento: 500.000 €
eventuale rete per acqua refrigerata: 400.000 €

2_ realizzazione di un impianto fotovoltaico per la fornitura di energia elettrica alla nuova linea di trasporto pubblico

La nuova linea di trasporto pubblico rappresenta un'ottima occasione per ridurre il carico ambientale attribuibile alla mobilità privata. Alimentando i mezzi di trasporto con energia elettrica pulita prodotta attraverso pannelli fotovoltaici, si otterrebbe il risultato di cogliere pienamente tale occasione.

DIMENSIONAMENTO E STIMA DEL COSTO DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO_ Affinché il contributo energetico offerto dall'impianto fotovoltaico possa considerarsi significativo, esso deve essere tale da soddisfare una parte cospicua del fabbisogno energetico richiesto per la circolazione dei mezzi. La potenza di picco può essere stimata pari a 250 kWp, per produrre i quali occorre disporre di una superficie corrispondente a circa 2100 m² di moduli. Si può stimare che gli impianti descritti, richiedano costi di costruzione di circa 1.800.0000 €.

Le dimensioni dell'impianto necessarie a coprire il fabbisogno possono essere prodotte senza seguire il modello dei grandi parchi fotovoltaici, aspirando invece a realizzare un buon inserimento nel contesto urbano e paesaggistico. In particolare si possono immaginare alcune possibili soluzioni alternative:

- che l'impianto fotovoltaico venga suddiviso in più impianti di taglia medio-piccola posti in corrispondenza delle fermate della linea di trasporto pubblico; in questo caso i pannelli possono essere realizzati utilizzando celle fotovoltaiche in silicio monocristallino laminato, poste fra due lastre di vetro temprato; devono essere inclinati di 35° circa per ottimizzarne l'efficienza. Lo sviluppo lungo la direttrice nord-sud della linea di trasporto consentirà l'esposizione ottimale;

- che la stessa superficie sviluppata lungo il tracciato possa essere, in alcuni segmenti, coperta mediante moduli fotovoltaici; la loro disposizione potrebbe essere valutata in relazione al più generale progetto di

integrazione della linea del trasporto pubblico nel disegno del parco;

- che si valutino come complementari le superfici che è possibile sviluppare in corrispondenza del nuovo "parco dell'innovazione", immaginando che, parallelamente alla intensificazione e al rinnovo del patrimonio edilizio e in nuovi insediamenti industriali del produttivo avanzato, si possa incentivare l'adozione di nuove tecnologie.

3_ obbligo al rispetto dello standard costruttivo Minergie

Minergie è un marchio di qualità, che sta avendo una notevole diffusione in Svizzera, applicabile ad edifici nuovi ed esistenti di diversa destinazione d'uso che rispettino uno standard costruttivo improntato al risparmio energetico. Esso è tra gli obiettivi indicati dal Piano Direttore Cantonale dell'Energia.

Fra gli elementi più significativi dello standard Minergie si possono individuare:

- il rispetto di indicatori di prestazione energetica per il riscaldamento ed il raffrescamento stagionale degli edifici (es. 38 kWh/m² per edifici residenziali);
- il rispetto di requisiti riguardanti l'involucro per garantire un'edilizia sostenibile (es. trasmittanza pareti perimetrali inferiore a 0,2 W/m²K);
- il ricambio d'aria tramite aerazione controllata;
- la verifica della protezione termica estiva per gli edifici non climatizzati attraverso il calcolo della temperatura interna degli ambienti in condizioni di progetto estivo.

Lo standard Minergie non pone vincoli sulla scelta del generatore per il riscaldamento ed il raffrescamento, ma richiede che il sistema prescelto garantisca determinati rendimenti annuali. Esso propone delle soluzioni standard, quali le pompe di calore geotermiche e quelle del tipo aria-acqua, assieme a soluzioni che sfruttano il calore di recupero dei processi produttivi ed a sistemi che utilizzano il combustibile legno. Gli impianti fotovoltaici andrebbero ulteriormente sostenuti attraverso specifici provvedimenti. Una soluzione di questo tipo impone, nelle nuove costruzioni, vincoli specifici alla disposizione e sagoma dei fabbricati: tali vincoli potrebbero essere applicati con successo in episodi puntuali di edilizia residenziale ed diventare anzi un tema peculiare per il progetto architettonico della nuova residenza.

Un'ulteriore indicazione a vantaggio dell'incremento degli standard energetici può essere data in relazione alla introduzione di coperture verdi.

La copertura verde vuole costituire un elemento forte di integrazione fra il costruito ed il contesto ambientale del Pian Scairolo. Essa rappresenta però anche un'ottima soluzione costruttiva dal punto di vista del risparmio energetico, grazie alle elevate proprietà di inerzia termica che lo strato terroso conferisce alla struttura. Grazie alla capacità di trattenere le acque piovane, lo strato terroso impedisce inoltre il surriscaldamento della copertura nella stagione estiva, favorendo il comfort termico degli ambienti.

Il verde in copertura contribuisce inoltre al trattenimento delle polveri ed alla riduzione della diffusione sonora, fattori importanti soprattutto in prossimità di una strada ad elevato traffico come nel caso dell'autostrada che attraversa il Pian Scairolo.

Dal punto di vista della gestione delle acque meteoriche, infine, la copertura verde rappresenta una valida soluzione per evitare il sovraccarico delle reti di smaltimento idrico nei momenti di massima piovosità. Grazie allo strato drenante posto al di sotto del substrato vegetativo, essa riesce infatti a trattenere parte dell'acqua piovana raccolta per realizzare una riserva d'acqua a disposizione della vegetazione. Attraverso l'introduzione poi di appositi sistemi di raccolta per l'acqua in eccesso, si può regolare la quantità d'acqua da smaltire, destinandone una parte a riserva idrica.

La tipologia di tetto verde proposta per lo specifico contesto urbano, in cui prevalgono gli insediamenti a carattere industriale e terziario spesso carenti dal punto di vista manutentivo, è del tipo a semplice tappeto erboso realizzato con sedum: piante perenni ed erbacee che, avendo come habitat naturale i terreni aridi e assolati, risultano particolarmente idonei per l'impiego in tetti verdi grazie alla loro elevata resistenza allo stress termico ed idrico. Essi richiedono un substrato terroso di spessore contenuto (circa 10-15 cm), che non grava eccessivamente sulle strutture. Per l'irrigazione del tappeto erboso potrà essere utilizzata la sola acqua piovana.

Limitarsi ad applicare le prescrizioni dello standard Minergie al solo caso di edilizia di nuova costruzione non può tuttavia considerarsi sufficiente per conseguire risparmi energetici di una qualche rilevanza. E' necessario a tal fine intervenire anche sull'esistente, estendendo l'obbligo del rispetto delle prescrizioni dello standard anche ai casi di ristrutturazione.

A tal fine, si potrà fare ricorso a diverse modalità di incentivazioni, dal co-finanziamento a fondo perduto (la tipologia di bando pubblico più diffuso, che prevede l'erogazione di contributi in quota conto capitale), al contributo legato alla prestazione, fino al credito agevolato.

1. Quartiere Am Schlierberga Friburgo (immaginato da www.stashpocket.wordpress.com).

2. tetti verdi: esempi di realizzazioni.

Gli obiettivi fissati dal governo cantonale in materia di energia prevedono politiche finalizzate a conseguire:

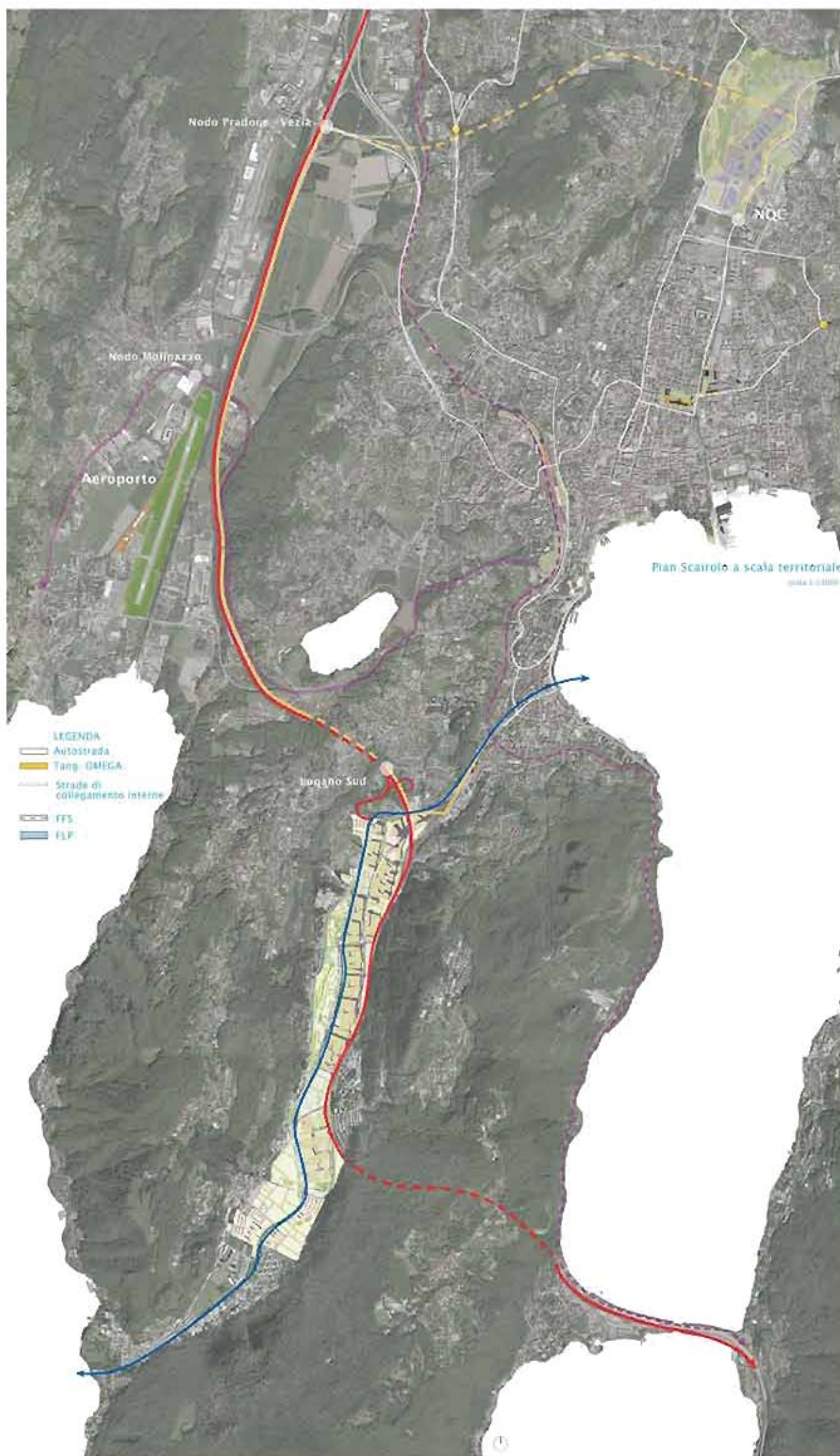
- una produzione energetica efficiente e diversificata, con particolare attenzione allo sfruttamento sostenibile delle risorse indigene;
- il ricorso a fonti rinnovabili di energia e progressivo abbandono dei vettori energetici di origine fossile con conseguente diminuzione delle emissioni di CO₂;
- un uso più efficiente dell'energia;
- il rinnovo e l'ottimizzazione delle reti di distribuzione dell'energia, in particolare di quella elettrica;

Sulla base di queste indicazioni generali ed in considerazione delle peculiarità del territorio del Pian Scairolo, il progetto propone i seguenti obiettivi strategici:

- utilizzo della legna quale combustibile per il riscaldamento ambienti, data l'ampia disponibilità di tale risorsa sul territorio ed in considerazione dell'opportunità offerta in direzione della gestione del patrimonio boschivo;
- utilizzo intensivo del fotovoltaico che, oltre a costituire una fonte di energia rinnovabile e pulita, sfrutta anch'essa una risorsa energetica ampiamente disponibile nella regione;
- conseguimento di risparmi energetici nel settore della gestione del patrimonio immobiliare ed in quello dei trasporti, attualmente indicati come quelli maggiormente energivori.

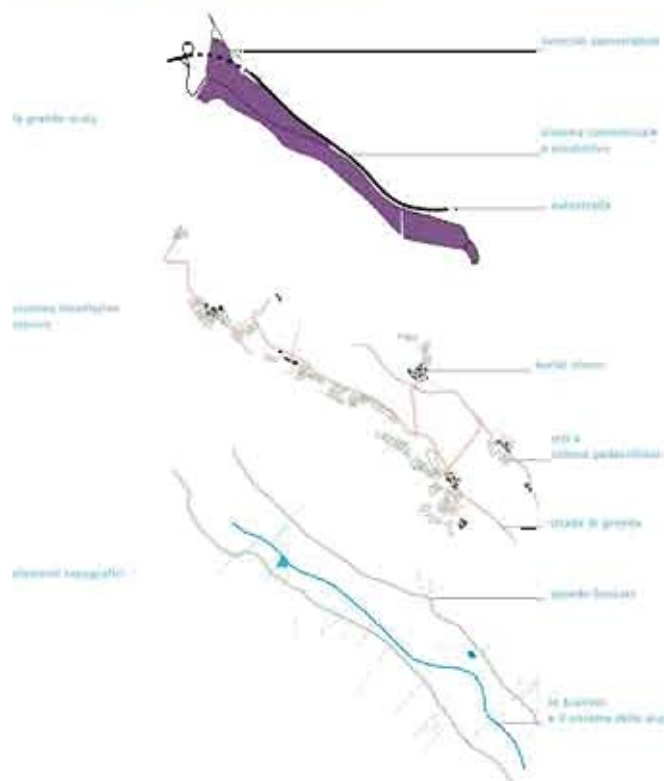
Il conseguimento degli obiettivi appena delineati è reso possibile attraverso una serie di iniziative di seguito proposte, complessivamente finalizzate a portare progressivamente il comprensorio del Pian Scairolo verso una sempre maggiore autonomia energetica, risultato ultimo cui si vuole ambire.

catamarano 1. Analisi e strategie



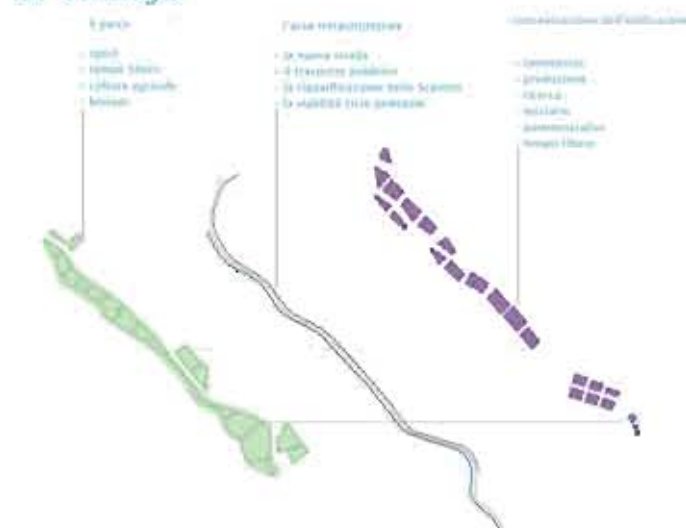
LA RIQUALIFICAZIONE DI PIAN SCAIROLO rappresenta un'occasione unica di integrazione tra il polo commerciale-lavorativo della piana e il sistema urbano della grande Lugano.
 UN COLLEGAMENTO CHE SI ESTENDE DA LAGO A LAGO.
 L'obiettivo è quello di rendere compatibili gli elementi paesistico ambientali con un sistema di servizi di livello urbano e regionale collegato alla grande infrastruttura dell'omega e alla città di Lugano.

Sistemi insediativi esistenti



Attualmente sono presenti due sistemi; da una parte la struttura territoriale "lenta" dei nuclei urbani collegati dalle strade di gronda in stretta relazione con le sponde boscate delle colline e il sistema delle acque; dall'altra quella "veloce" dell'autostrada che ha generato il tumultuoso sviluppo degli insediamenti commerciali e lavorativi.

La strategia



Il progetto prevede l'inserimento di un'infrastruttura strategica che permette lo sviluppo di entrambi i sistemi nel senso della loro maggiore efficienza. Il parco e le linee di flusso (strada, trasporto pubblico, viabilità ciclo-pedonale) costruiscono intorno allo Scairolo il luogo di integrazione tra le due realtà (il sistema paesistico ambientale e l'insediamento urbano) e le collegano con la grande Lugano.
 Il sistema funziona sia da limite architettonico - generando il presupposto per una riqualificazione e salvaguardia paesistica ambientale - che, attraverso l'inversione dell'affaccio degli edifici verso il parco, da connessione costruendo una condizione urbana di rapporto edifici-elemento naturale.

L'integrazione: sviluppo e sostenibilità



L'intero potenziale edificatorio si concentra quindi a est dello Scairolo acquisendo qualità urbana rispetto all'attuale condizione di periferia anonima subalterna alle pendici dell'autostrada.
 In questo modo il parco e il polo lavorativo - commerciale si affacciano l'uno sull'altro offrendo all'intero sistema urbano di Lugano due grandi infrastrutture di servizio che rispondono alle esigenze degli abitanti della città contemporanea e del suo territorio.

Criticità dello stato di fatto



Pianificazione attuale

separazione del sistema
 incompatibilità con i nodi ferroviari
 scarsa qualità paesistica ambientale

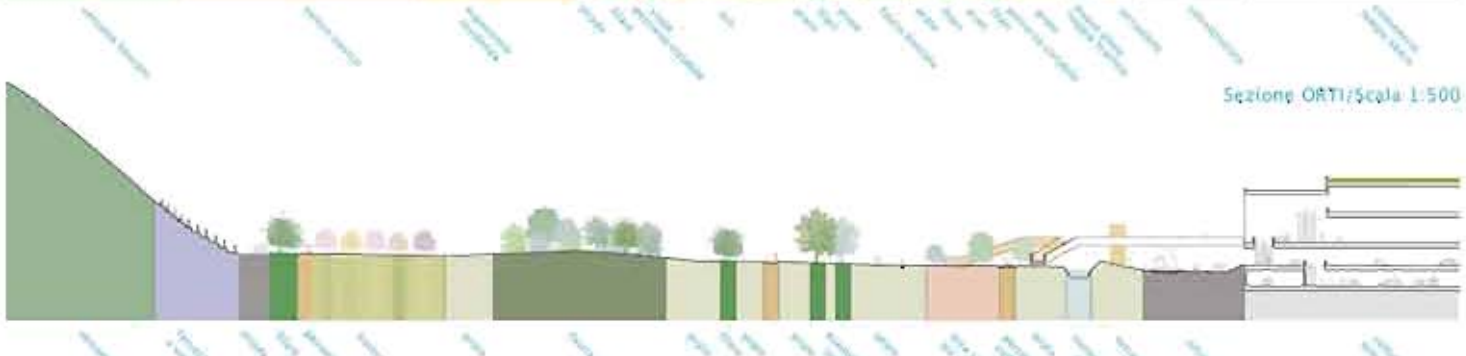
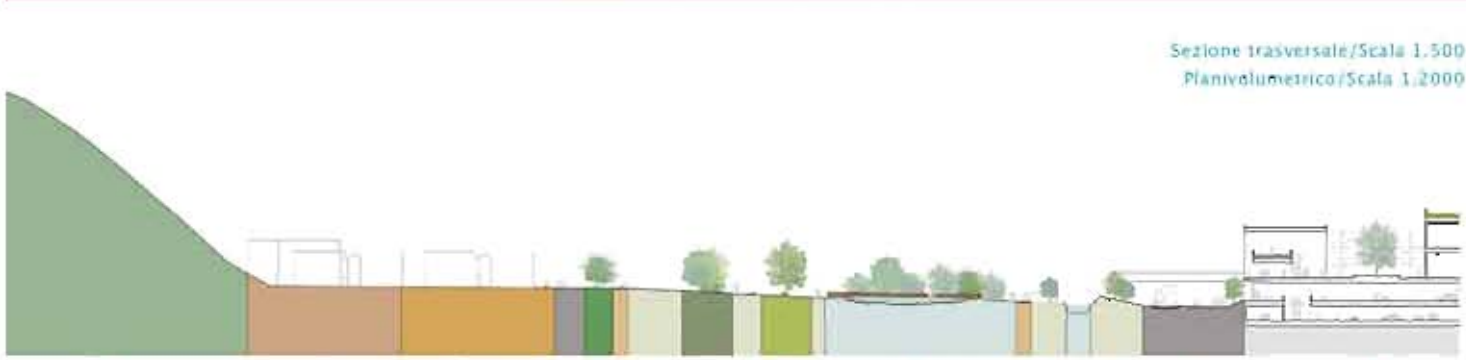


Pianificazione di progetto

integrazione e affaccio
 compatibilità con i nodi ferroviari
 compatibilità di scala e integrazione della struttura urbana



catamarano 2. L'Infrastruttura Parco



catamarano concorso pian scailrolo_relazione di progetto

