

SCAIROLOECOPOLO®
CONCORSO PIAN SCAIROLO-RELAZIONE DI PROGETTO

1

IL MARCHIO ECOPOLO®: TECNOLOGIA E CONOSCENZA PER UN MODERNO CIRCUITO COMMERCIALE

IL CONTESTO TERRITORIALE

Il comparto del Pian Scairolo, area che abbraccia i territori giurisdizionali dei Comuni di Barbengo, Grancia, Montagnola, Pambio-Noranco, Pazzallo, è attualmente destinato prevalentemente, specie nella sua porzione settentrionale, all'insediamento di contenuti di carattere artigianale, commerciale, industriale ed amministrativo.

Sulla base delle possibilità previste dai piani regolatori comunali, tali insediamenti si sono viepiù sviluppati, specie negli ultimi due decenni, andando a determinare una realtà territoriale di scarso valore urbanistico con evidenti problemi di ordine infrastrutturale ed ambientale.

Il contesto territoriale di riferimento della proposta non si limita a considerare il perimetro della Piana produttiva di Scairolo, ma la inserisce all'interno di una cornice più vasta che vede all'estremità nord Lugano city e l'insediamento di Paradiso, ad ovest la costa della Collina d'Oro, ad est il monte di San Salvatore, e a sud la Piana di Barbengo e gli insediamenti residenziali-turistici di Casoro e Figino, per un'estensione di circa 1.600 ettari.

Il valore del Pian Scairolo, oggi depresso nelle sue potenzialità economiche per la carenza di infrastrutture (accessibilità, connettività e sosta) a servizio delle attività insediate, risiede anche e soprattutto nella riscoperta del suo significato paesaggistico e del sistema di relazioni tra gli elementi che compongono la geografia della valle.

Una cornice dunque complessa (sia dal punto di vista morfologico-funzionale che istituzionale-programmatico) e dal carattere metropolitano, che fa riferimento alla realtà della Nuova Lugano, un'aggregazione di diversi municipi la cui valenza va ben oltre i confini amministrativi dei singoli comuni, per ricoprire il ruolo di polo cantonale e più di tutto di condensatore e attrattore a scala regionale di attività e funzioni di eccellenza (Nuova Lugano: 57.000 abitanti, 33.000 posti di lavoro, sviluppo demografico + 18'180).

Il Pian Scairolo può trasformarsi in una delle centralità di valore del polo cantonale, assieme al Nuovo Quartiere Cornaredo, al futuro centro congressuale / espositivo sull'area Campo Marzio, al Nuovo Centro culturale nell'ex-Palace

LO STATO ATTUALE E I CONFLITTI

La configurazione funzionale del comparto artigianale-industriale-commerciale del Pian Scairolo ed il sistema insediativo che nel tempo si è consolidato hanno dato vita ad un luogo non attrattivo e fortemente penalizzante la vocazione della piana in relazione alla sua configurazione morfologica.

La percezione che si ha della piana è quella di un luogo angusto, difficilmente accessibile, all'interno del quale la confusione insediativa ha lentamente affossato i caratteri morfologici e geologici del territorio. La valle oggi percepita come un unico impluvio, ha perso il carattere di unità paesaggistica con le pareti di costa che la attorniano: ogni trasversalità est-ovest, già sottolineata dagli impluvi del corso idrico dello Scairolo sul fondo della piana, è lentamente scomparsa. La stessa roggia ha visto nel tempo perdere il suo carattere di bacino idrico di regolazione del territorio, il sistema insediativo si è avvicinato pericolosamente al corso fluviale compromettendone la funzionalità e la capacità di smaltimento.

L'unica percorrenza del sistema territoriale è quella in direzione nord-sud, con l'ingresso viario incanalato nello "strozzamento" della rotonda Fornaci.

Oggi il Pian Scairolo sembra a tutti gli effetti un "territorio disordinato" mezzo pieno e mezzo vuoto, in attesa di essere "riempito" di nuove

edificazioni secondo le logiche insediative ed economiche che governano i tradizionali comparti industriali.

Tra i maggiori conflitti evidenziabili sono:

- La presenza di grandi generatori di traffico in un territorio molto circoscritto e dalle dimensioni ridotte;
- La percezione della piana provenendo da sud come di un territorio disordinato, dequalificato e maltrattato;
- La difficile gestione quotidiana del traffico generato e assorbito dal Pian Scairolo (disagio degli abitanti locali);
- La presenza di grandi depositi di carburante in un contesto di potenziale valore ambientale, fortemente insediato;
- Le attività del terziario sono concorrenziali al centro città;
- Le attività del secondario sono concorrenziali a quelle del Piano del Vedeggio;
- La presenza di immissioni foniche e atmosferiche di notevole impatto sul sistema residenziale;
- La mancata qualificazione delle attività produttive contenute nella piana.



LA GIUSTA DISTANZA E LA COMPRESENZA

L'obiettivo principale della proposta risiede nella **ricerca della giusta distanza, ovvero delle regole di compresenza-convivenza tra le componenti del triplice sistema** che oggi insiste sulla piana dello Scairolo: **il sistema ambientale e paesaggistico della valle**, su cui poggia il sistema idrico dello Scairolo e dei suoi impluvi, **il sistema produttivo-commerciale** della piana, e **il sistema insediativo residenziale** della mezza costa.

Occorre dunque rimodellare la struttura morfologica della valle, salvaguardando gli impluvi e ridisegnando la sezione dello Scairolo come atto fondativo per definire le regole di coesistenza tra gli elementi funzionali che poggiano sulla valle. Un nuovo funzionamento della valle basato su un nuovo modello urbanistico può dare vita ad una nuova immagine cui corrisponde un nuovo modello di sviluppo economico, in grado di convogliare al Pian Scairolo le trasformazioni necessarie per la sua rigenerazione.

Definire la giusta distanza significa **trovare le regole di coesistenza tra pieno e vuoto**: sovrapporre al lecito sfruttamento privato della valle due nuovi livelli cui corrispondono due distinti principi insediativi.

Da un lato il **sistema degli spazi aperti** (Scairolo e relativi spazi di esondazione, spazi verdi, connessioni e attraversamenti), continuo e omogeneo, **è il mare su cui poggiano i pieni produttivi del comparto artigianale-industriale**; dall'altro, **la viabilità (privata e pubblica) si struttura secondo un modello a rete che amplifica i canali di immissione e la capacità del sistema di sopportare la pressione dei movimenti**.

Queste due condizioni sono indispensabili per lanciare un modello nuovo di polo produttivo.

LA SFIDA PROGRAMMATICA

Il progetto di trasformazione identificabile nel marchio ECOPOLO® si basa su una specifica previsione (visione) del Pian Scairolo per i prossimi 15-20 anni, attivabile attraverso due assi di azioni:

- **integrare-diversificare la maggiore area commerciale-industriale del polo luganese con funzioni legate ai settori della Ricerca&Sviluppo, delle attività ad alto contenuto tecnologico, dell'IT e dello scambio internazionale;**
- **qualificare e ampliare le attività esistenti attraverso la dotazione di servizi comuni alle imprese, parcheggi e spazi di carattere pubblico.**

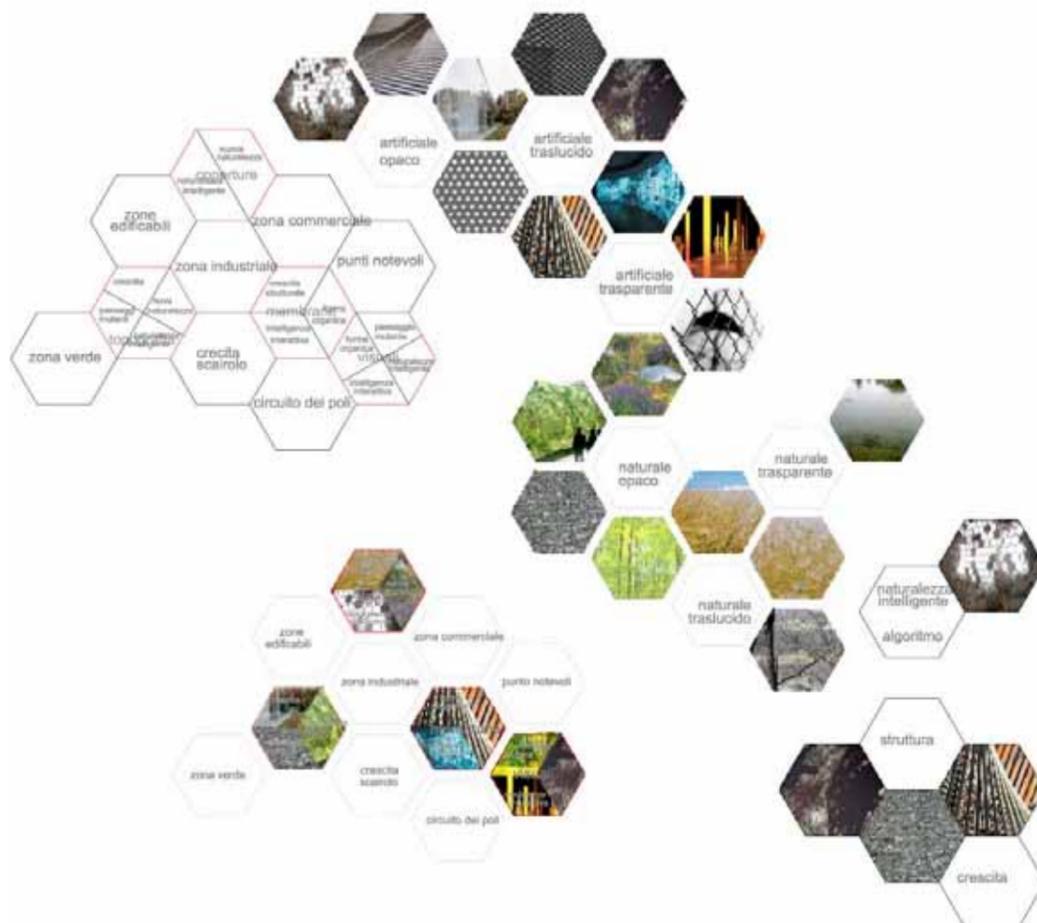
Si è assistito nel tempo ad un'atomizzazione della valle, sia da un punto di vista fisico che proprietario (98% privato): costruire l'ECOPOLO significa costruire un **piano di senso comunitario della valle** che è andato perdendosi, **passando da una struttura atomizzata, debole proprio perché fortemente particellare, ad una molecolare, forte dell'incastro e della giusta integrazioni tra le parti.**

La sfida programmatica dell'ECOPOLO risiede nel trovare i meccanismi-dispositivi urbanistici, architettonici e gestionali che possano:

- **regolare l'aggregazione dei soggetti imprenditori all'interno di molecole funzionali** (unità operative di trasformazione) alla capacità produttiva e organizzativa dei diversi insediamenti commerciali e industriali;
- **consolidare un modello di sviluppo alternativo al tradizionale**, in grado di conferire alla valle non solo un'immagine positiva, ma di poterla identificare come il sistema territoriale-produttivo ad alto contenuto qualitativo di ingresso a Lugano. In altri termini di **qualificare Scairolo ECOPOLO® come la porta di ingresso sud al sistema luganese;**
- **costruire una piattaforma pubblica di servizio agli operatori e ai cittadini residenti.**

Gli obiettivi della sfida, considerata la complessità dei fattori in gioco e gli strumenti che si intendono utilizzare, dovranno essere cadenzati nel medio-lungo periodo a partire dalla realizzazione della nuova rete viaria sino ad arrivare alla costruzione del polo funzionale di eccellenza a nord del sistema Scairolo e quindi al consolidamento della realtà ECOPOLO®.

MOSAICO DELL'ECOPOLO – MOLECOLE AGGREGATE



2

LE COMPONENTI DELL'ECOPOLO®: LINEE GUIDA STRATEGICHE DEL MASTERPLAN E IL PROGETTO ENERGETICO

I CRITERI GENERATORI

Un'ipotetica definizione di ECOPOLO attribuisce alcuni caratteri specifici alle due parole che compongono il neologismo:

ECO = ATTIVITÀ+VIVIBILITÀ+ABITABILITÀ

+

POLO = ATTRATTORE+CONDENSATORE+FACILITATORE

A partire da questo assunto di base, la proposta si affida a 8 criteri principali per l'assegnazione del marchio ECOPOLO® alla valle del Pian Scairolo:

1. L'ECOPOLO è istituito in una regione con un **patrimonio geologico, geomorfologico, paesistico e culturale diversificato** ma facilmente identificabile;
2. la vocazione dell'ECOPOLO deve essere chiaramente riconsiderata per **partecipare allo sviluppo economico della comunità**, a partire anche da un'apertura su realtà economiche più ampie;
3. L'ECOPOLO dispone di una struttura e di una organizzazione chiara, fondata sulla **capacità di coordinamento**, su **accordi pluriagenti pubblico-privato** per la riqualificazione del Pian Scairolo e su una visione territoriale di vasto respiro all'interno del progetto strategico "Nuova Lugano";
4. un progetto di ECOPOLO deve presentare un concetto di sviluppo incentrato sul **rafforzamento, diversificazione e intensificazione delle attività**, quali motore di sviluppo dell'intera regione-territorio cantonale (ECOPOLO come **incubatore di imprenditorialità sostenibile**);
5. lo sviluppo sostenibile dell'ECOPOLO nella fornitura di prodotti e servizi si basa principalmente su una **struttura di mobilità pubblica efficiente** e confacente alle moderne esigenze;
6. L'ECOPOLO contribuisce alla **protezione e nuova gestione del paesaggio** in forma sovraordinata, in collaborazione con le amministrazioni cantonali e comunali interessate;
7. L'ECOPOLO sviluppa e ingloba **sistemi formativi, educativi e pedagogici di alto contenuto tecnologico** che permettono la diffusione delle conoscenze e delle informazioni in materia di: Territorial Marketing, Technology Transfer, Business Development, e gestione di Networking (ECOPOLO come realtà di promozione del territorio metropolitano luganese);
8. L'ECOPOLO sviluppa un concetto di relazioni e mette in pratica sul territorio una **rete di relazioni**: Ticino come regione di connessione tra il Nord e il Sud dell'Europa, nell'area chiave di articolazione dell'Alp-Transit, considerando l'area cantonale ticinese come la naturale espansione della megalopoli padana [progetto TILO TicinoLombardia].

Risulta chiaro che l'ECOPOLO non è una categoria, ma un strumento di progetto plurivoco per integrare e sviluppare la molteplicità di usi del Pian Scairolo (EcopoloTech&Trading&BusinessLoop), per promuoverne la complementarietà e facilitare la gestione della sfida della riqualificazione territoriale.

Lo strumento dell'ECOPOLO, applicato al Pian Scairolo raccoglie in sé la sfida della nuova trilogia: globalizzazione, nuova economia, nuove tecnologie. Inoltre la gestione dell'ECOPOLO deve avvenire tramite le leggi vigenti, attraverso le autorità comunali e cantonali.

Il Pian Scairolo è considerato dunque come una **piattaforma competitiva almeno a livello regionale** (ticinese-milanese), nella quale all'offerta e alla concentrazione commerciale, si affianca un

sistema misto d'impresa dedicato alla ricerca e al trasferimento di tecnologia e conoscenza, quindi all'innalzamento qualitativo della capacità produttiva attuale della piana.

LE STRATEGIE APPLICATIVE

La stesura dell'impianto di assetto generale (Masterplan) del nuovo Pian Scairolo si basa su 9 strategie che informano il disegno della vallata.

1. IL SISTEMA IDRICO

(RICOSTRUZIONE DELLA TRAMA LONGITUDINALE)

La rete idrica dello Scairolo e dei suoi affluenti trasversali è un sistema complesso, compreso dalla pressione insediativa degli agglomerati commerciali e produttivi.

Lo Scairolo ha oggi un ruolo puramente funzionale di collettore idrico, ed ha perso il suo ruolo di elemento generatore del paesaggio della vallata. La continua impermeabilizzazione del territorio e la regimentazione del corso idrico in un vaso definito lo ha reso inadeguato ad assorbire lo smaltimento delle acque. Gli affluenti sono per lo più tombati nel tratto di valle.

La proposta di Masterplan prevede di costruire la continuità tra il corso di valle e gli affluenti, attraverso un sistema di trasversalità e quindi di attraversabilità, restituendogli un valore paesaggistico.

Le azioni sullo Scairolo sono sintetizzabili in:

- **ridefinizione della sezione** tramite la rimodellazione dell'argine, secondo criteri di maggiore naturalità delle pendenze e di maggiore dotazione di spazio permeabile;
- **decanalizzazione del corso idrico** con allargamenti puntuali della sezione dell'argine, integrati al sistema degli spazi aperti verdi, dove non entra in conflitto con le aree edificate e di espansione;
- **intensificazione e rifacimento dei punti di attraversamento** (complessivamente sono 8 passerelle e 6 ponti stradali) che costituiscono le principali strozzature al deflusso dell'onda di piena, attraverso la riprogettazione dei ponti stradali esistenti, la costruzione di nuove passerelle pedonali che affiancano i ponti stradali e/o arricchiscono i parchi trasversali ed eliminano le strozzature esistenti.

Nel complesso il **sistema Scairolo rappresenta una trama longitudinale che percorre tutta la valle ed è cadenzata senza soluzione di continuità da elementi trasversali di connessione**, con uno sviluppo lineare di circa 4 km.

2. LE TRASVERSALITÀ (PIAZZE TERRITORIO)

Il Masterplan, a partire da una lettura dello stato di fatto, ridefinisce gli ambiti in cui gli attraversamenti sono ancora possibili senza stravolgere il sistema; tali ambiti sono per lo più coincidenti con gli impluvi della roggia Scairolo e con le strade carrabili trasversali.

È attraverso il **disegno delle trasversalità**, declinate in forma di **spazi aperti verdi, percorsi ciclo-pedonali** di collegamento tra i lati della valle e **strade carrabili a percorrenza lenta** con una sezione ridefinita e ribassata, che si delinea il sistema di relazione tra gli elementi che compongono la vallata e la contornano, quindi anche tra gli agglomerati urbani lungo i crinali che affacciano sulla piana.

Gli spazi contenuti negli elementi trasversali, piazze territorio, sono tutti realizzati in materiali permeabili e contribuiscono al sistema drenante, invertendo lo stato attuale di pressoché totale impermeabilizzazione del terreno. Gli spazi di connessione sono drenanti, a supporto del sistema idrico di smaltimento, ulteriormente agevolato dalla ridefinizione degli argini e dal loro allargamento in punti specifici.

Vegetazione

Lo spazio pubblico lineare che comprende l'alveo allargato dello Scairolo prende consistenza e forza attraverso l'utilizzo di alberi che nel tempo possono diventare monumentali come il *Platanus orientalis*, del quale esistono nel luganese degli esemplari di notevole bellezza e dimensione, accompagnati da gruppi di vegetazione tipica degli ambiti igrofilo ripariali: *Salix alba*, *Fraxinus excelsa*.

I platani disposti isolati o in piccoli gruppi negli allargamenti dell'alveo e nei punti focali del progetto ritmano il corso dello Scairolo costituendone l'ossatura.

Le connessioni trasversali e gli spazi interstiziali tra le molecole sono definiti da gruppi di alberi ed arbusti in cui dominano le forme precise di carpini e betulle (*Betulus pendula* e *Carpinus betulus*) che strutturano lo spazio della valle e sfumano nei boschi dei versanti.



3. IL VERDE DI SALVAGUARDIA

All'interno degli spazi aperti della valle, il Masterplan prevede un livello di salvaguardia di elementi tipici e/o rari che ancora esistono e caratterizzano il paesaggio naturale del Pian Scairolo. Rispetto al PD, che già prevede la protezione e la riserva di alcuni elementi paesaggistici, la proposta reitera con ritmo cadenzato nella valle il criterio della trasversalità e delle connessioni ecologiche, trasformandolo in un elemento emergente del progetto di piano.

Tra gli elementi da salvaguardare si riconoscono:

- l'oasi del WWF (zona di protezione della natura);
- le aree di rafforzamento della relazione trasversale;
- alcuni grandi prati;
- Foce Scairolo;
- Joyas/gioie della valle (sistema dei nuclei antichi + chiese + belvederi).



4. LA MOBILITÀ PRIVATA + PARCHEGGI

Le dotazioni viarie attuali sono decisamente sottodimensionate rispetto alla domanda, soprattutto se riferita ad uno scenario futuro di incremento insediativo del Pian Scairolo.

Le soluzioni adottate dal Masterplan (cfr. capitolo successivo) si riferiscono sinteticamente a:

- ampliamento della sede autostradale con una corsia blu. Tale ampliamento, dilatandosi sul versante ovest della valle, oltre ad assolvere alla funzione viaria, funge da schermo orizzontale di occultamento del "disordine insediativo", inquadrando il paesaggio circostante all'interno di un'unica visione panoramica;
- costruzione di una nuova uscita a nord della valle, in corrispondenza del nodo Fornaci;
- separazione del sistema viario a servizio degli insediamenti produttivi rispetto alla viabilità di servizio agli agglomerati residenziali;
- potenziamento della rete attraverso la costruzione di nuove strade di rango urbano a servizio dell'ECOPOLO (50 km/h);
- potenziamento delle strade di attraversamento, localizzate e integrate nel sistema degli spazi pubblici trasversali;
- declassamento della viabilità esistente di mezza costa a servizio locale degli insediamenti residenziali (30 km/h).

Tutte le strade hanno corsi di 2 mt di larghezza che diventano 4 mt in corrispondenza delle fermate di bus e tram per una lunghezza di 40 mt.

Il Masterplan distribuisce la dotazione di parcheggi pubblici di servizio alle attività in diversi ambiti:

- 4 stock di parcheggi interrati (integrati con altre funzioni legate al terziario avanzato: laboratori, uffici, servizi tecnici, servizi civici, ecc) in corrispondenza della maggiore concentrazione di commerciale esistente;
- distribuzione lineare lungo gli assi longitudinali, sino alla piana di Barbengo;
- distribuzione lineare e interrata al di sotto dell'edificio di servizio che si sviluppa lungo l'asse autostradale;
- dotazione puntuale nel polo di eccellenza di ingresso alla vallata;
- dotazione di parcheggi pubblici all'interno delle unità operative a soddisfare quanto prodotto in termini di standard dagli usi insediati.

5. LA MOBILITÀ PUBBLICA

Il Masterplan moltiplica i vettori di mobilità pubblica a servizio dello Scairolo:

- tramvia che entra nella piana, affiancata alla galleria autostradale in progetto proveniente da Veduggio, e si snoda lungo la valle, con la previsione di 8 fermate (frequenza ogni 10 min);
- linea bus di rango extraurbano proveniente da Paradiso-Lugano;
- sistema intermodale di scambio tramvia-bus, a metà del Pian Scairolo e in corrispondenza di una placca di parcheggi;
- linea bus di rango urbano che a partire dal punto di scambio intermodale va in direzione Lugano (frequenza ogni 5 min);
- linea funicolare, nella parte meridionale della valle, di connessione tra Carona e Cadepiano, in corrispondenza di una fermata della tramvia e del polo scolastico esistente.

6. LE MOLECOLE DI AGGREGAZIONE (UNITÀ OPERATIVE DI TRASFORMAZIONE)

La principale azione operativa del Masterplan consiste nell'aggregazione degli edifici esistenti destinati alle attività produttive all'interno di macro-molecole unitarie.

La costruzione di recinti all'interno dei quali si definisce lo spazio privato-produttivo della valle consente per contro di disegnare la piattaforma pubblica della valle. Le cornici-carter, elementi iconografici importanti per trasformare l'immagine complessiva della piana, sono superfici riflettenti (vetro, acciaio, ecc) che assolvono a diverse funzioni:

- delimitare gli ambiti di trasformazione;
- riordinare lo spazio vuoto attraverso la definizione dei pieni;
- restituire l'immagine della valle e dei suoi elementi naturali sull'intorno e in forma ripetuta, quasi caleidoscopica.

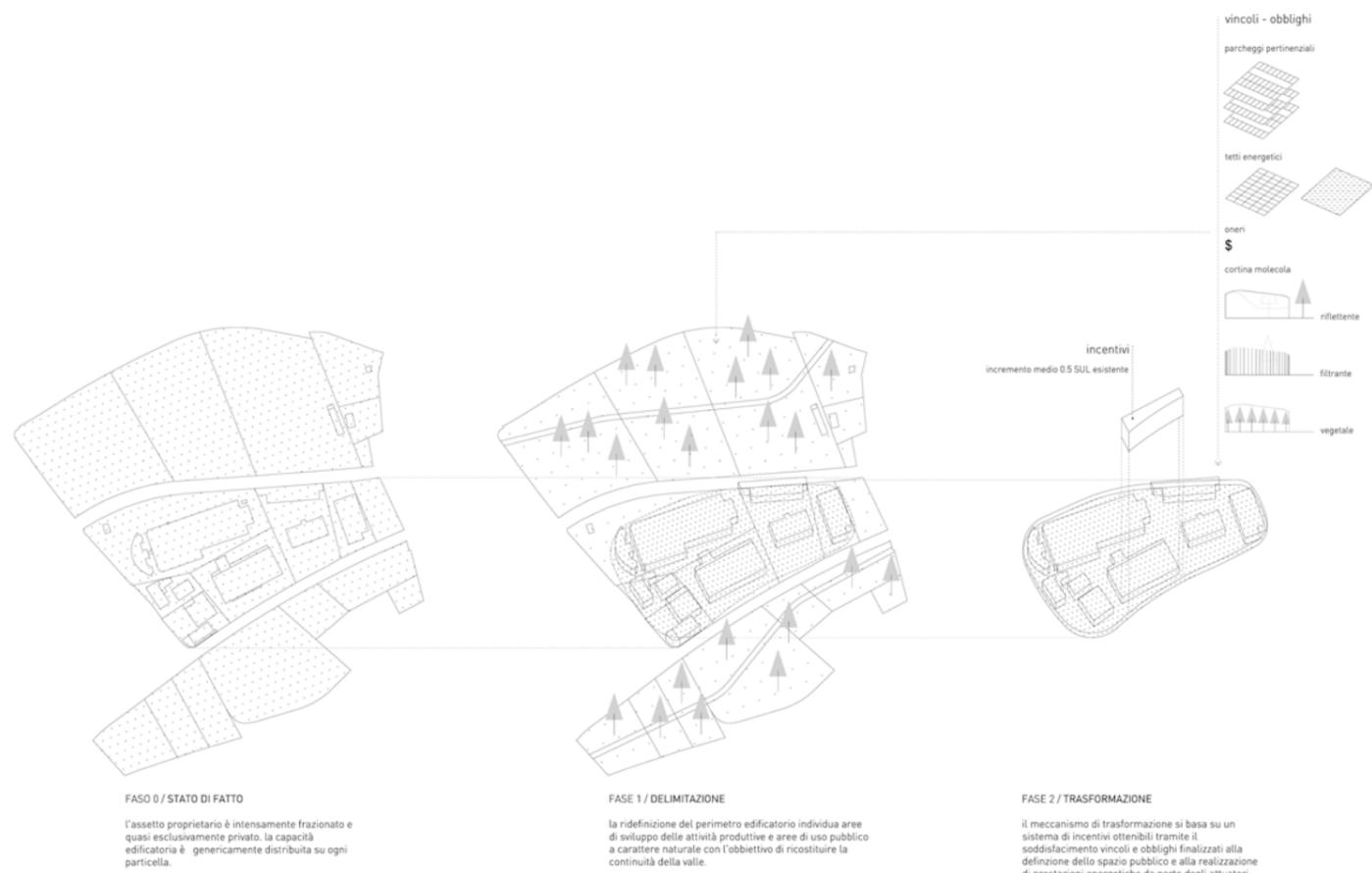
All'interno di ogni molecola (definita come Unità Operativa di Trasformazione), il Masterplan stabilisce la possibilità di ampliare la cubature esistente fino ad un massimo del 50%.

A partire dallo stato attuale, è possibile pensare nel tempo diversi gradi di trasformazione:

- breve termine (5 anni): costruzione del recinto, risistemazione degli spazi esterni di uso pubblico, costruzione dei parcheggi pertinenziali a servizio delle attività;
- medio termine (10 anni): saturazione del recinto con parte della cubatura disponibile, ristrutturazione e/o manutenzione straordinaria degli edifici esistenti;
- lungo termine (20 anni): sostituzione complessiva degli edifici e nuovo impianto di architetture destinate anche alle attività @ contenute nel programma dell'ECOPOLO.

Il Masterplan individua 19 Unità Operative di Trasformazione, immediatamente realizzabili; ne individua poi altre 5 potenziali, verso il lato meridionale della valle. La riaggregazione comporta l'accorpamento in macro unità a fronte dell'attuale frammentazione particellare.

Il disegno che emerge non rimanda alla forma del tradizionale poligono industriale, con spazi residuali e interstiziali: è la piattaforma dello spazio pubblico, dal carattere naturale e vegetale, che predomina conferendo unitarietà alla valle e il carattere di ECOPOLO-PARCO PRODUTTIVO al Pian Scairolo.



7. IL SISTEMA DI SERVIZI ALLE IMPRESE (AMBITI SPECIALI)

A fianco e a sostegno delle unità di trasformazione, il Masterplan prevede l'edificazione di alcuni poli specialistici posizionati in situazioni specifiche e strategiche della valle, e destinati ad attività private ma dal forte carattere pubblico.

A. Polo funzionale di eccellenza, come porta simbolica di ingresso alla valle: un'architettura di pregio e di respiro. Occupa lo spazio residuale lasciato dal viadotto dell'uscita autostradale, riorganizzando lo spazio pubblico tutto attorno e deve contenere al suo interno funzioni legate alla ricerca, all'alta formazione, alle nuove tecnologie, al terziario avanzato. Ai piani interrati saranno posizionati i parcheggi pertinenziali.

B. La struttura lineare, che si sviluppa a ridosso dell'asse autostradale per circa 2 km. La logica insediativa di questa infrastruttura architettonica è quella di assorbire e sostanzare alcune funzioni necessarie allo sviluppo delle attività in questa parte della vallata. In particolare, essa si deforma in corrispondenza delle diverse situazioni che incontra puntualmente:

- dotazione di parcheggi pubblici di fronte alle concentrazioni di commerciale;
- sagomatura del terreno in continuità alle pareti della valle e in corrispondenza delle trasversalità verdi;
- superfici destinate ad usi diversi (laboratori, incubatori, uffici, ecc) laddove trova lo spazio per dilatarsi ed emergere;
- testata in elevazione, sull'estremità nord, in corrispondenza e come contraltare del polo d'eccellenza.

8. GLI EDIFICI INTEGRATI PLACCHE PARCHEGGIO & INCUBATORI (AMBITI SPECIALI)

Lungo il sistema longitudinale di sviluppo della valle sono posizionati 4 edifici particolari, disegnati come placche geologiche di ripristino della forma valliva e delle linee di compluvio, terrapieni artificiali. Essi assolvono in un unico organismo integrato diverse funzioni:

- 2 piani interrati di parcheggi pubblici a servizio delle attività commerciali e di quelle di nuovo impianto;
- almeno 2 piani fuori terra, all'interno di un corpo di fabbrica a corte semiaperta su cui si affacciano uffici, laboratori, servizi, ecc. Lo spazio compreso all'interno della semicorte si struttura come una piazza attrezzata (piazza territorio), in connessione con il sistema pubblico dello Scairolo che fronteggia.

La posizione di questi edifici coincide con le fermate della tramvia e va ad integrarsi con il tessuto insediativo degli agglomerati produttivi.

9. I CONOIDI E LA MEZZA COSTA (AMBITI RESIDENZIALI DI RIQUALIFICAZIONE)

L'integrazione tra gli usi all'interno della valle è anche demandata, oltre che al mix di attività produttive, all'insediamento di nuove parti residenziali.

Esse sono localizzate, secondo un criterio insediativo storico che prevede la residenza sul sistema della costa per liberare e destinare il terreno in piano al produttivo, a completamento e/o riqualificazione degli agglomerati esistenti.

In particolare il Masterplan prevede 4 ambiti residenziali, tutti serviti dalla nuova linea tramviaria ed in corrispondenza di una trasversalità ciclo-pedonale di connessione. Partendo da sud:

- in corrispondenza di Cadepiano, laddove il sistema funicolare scende da Carona ad incontrare la piana di Barbengo;
- di fronte a Grancia, sulla mezza costa opposta;
- ad integrazione di Noranco, nelle vicinanze di un edificio integrato;
- a nord, a completamento di un insediamento sfrangiato e disomogeneo.

Il sistema insediativo residenziale, a tipologia mista, dovrà sfruttare la mezza costa sia dal punto di vista dell'ambiente favorevole all'abitare (mancanza di congestione, di rumore, maggior soleggiamento, ecc) che dal punto di vista dei servizi civici già insediati negli agglomerati esistenti.

IL PROGETTO ENERGETICO UN SISTEMA DI OPPORTUNITÀ AMBIENTALI ED ECONOMICHE

L'insediamento di un ECOPOLO che operi nell'ambito di progetti ad alta innovazione tecnologica e tutela ambientale, prevede alcuni dispositivi da applicare al sistema degli spazi pubblici come della costruzione delle nuove architetture che prevedono un utilizzo intelligente e oculato delle risorse energetiche. La filosofia del progetto è quello di attivare tecnologie-attività innovative che sfruttino le energie rinnovabili e quindi operino nel pieno rispetto dell'ambiente

La gestione di tali dispositivi come il loro regolamento sarà posto a capo del consorzio di gestione dell'ECOPOLO (cfr. capitolo successivo), che dovrà svolgere contemporaneamente il ruolo di promotore e di controllore delle modalità di attuazione.

I vantaggi derivanti dalla gestione sostenibile delle risorse sono non solo di tipo ambientale: se messi a sistema e contemplati nel loro complesso possono trasformarsi in un meccanismo di guadagno economico a sostegno del Fondo di investimento del consorzio.

Il Masterplan mira a costruire attraverso l'utilizzo di tetti piani (tessuti verdi e/o bacini di raccolta e di rallentamento delle acque piovane), una nuova immagine della vallata, un nuovo panorama del Pian Scairolo dai punti di vista preferenziali dell'autostrada e dei belvedere di crinali e mezza costa.

FOTOVOLTAICO

Il progetto di ricerca "Restauro e trasformazione" promosso dall'Università della Svizzera italiana, Accademia di architettura di Mendrisio, attraverso l'i.CUP (Institute for the Contemporary Urban Project) ha permesso di evidenziare come gli edifici industriali dismessi all'interno del cantone corrispondano a circa il 30% del patrimonio industriale esistente.

Anche Pian Scairolo rientra in tale valutazione: gli edifici industriali disponibili che rientrano nei territori comunali conformanti la piana ammontano a 12.300 mq.

Dallo stesso studio si evince come gli edifici industriali dismessi all'interno della piana godano, dopo quelli del Mendrisiotto, del miglior tasso di irraggiamento annuo (sino a 3.800 ore/anno) ai fini della produzione energetica fotovoltaica. Inoltre il distretto industriale di Lugano, esattamente coincidente con il Pian Scairolo, ha un potenziale di produzione di energia fotovoltaica, grazie allo sfruttamento della superficie degli edifici industriali, pari a 14.000 Mw/h anno, corrispondente ad una conversione monetaria di circa 7.000.000 di CHF/anno.

Queste preliminari valutazioni possono informare le regole di attuazione del Masterplan e indurre alcune scelte fondamentali:

- installazioni di pellicole fotovoltaiche lungo i recinti delle molecole;
- installazione di pannelli fotovoltaici sui tetti e sulle facciate degli edifici esistenti e di quelli di nuovo impianto.

GESTIONE RISORSA IDRICA

Tutte le misure di protezione delle acque devono essere tese al mantenimento o al ripristino di uno stato delle acque per quanto possibile prossimo allo stato naturale.

Il Masterplan contempla tutte le misure di ritenzione atte a ritardare e prolungare nel tempo il processo di deflusso delle acque meteoriche al fine di contenere e limitare le punte di piena nel ricettore principale.

Le misure principali adottate sono:

- il rallentamento di deflusso delle acque e il loro ristagno temporaneo sui tetti piani e sui parcheggi impermeabili,
- l'intercettazione delle acque meteoriche tramite il mantenimento e la salvaguardia delle ampie superfici a prato esistenti,
- l'incremento di superfici drenanti in corrispondenza dei transetti trasversali che intercettano le acque di impluvio dai versanti.

GEOTERMIA

Gli edifici di nuovo impianto come quelli esistenti, possono essere alimentati da energia rinnovabile: in particolare, nella parte nord della piana, l'area del bacino geotermico può essere sfruttata come fonte diffusa per la produzione di calore.

3

LA MOBILITÀ: DA/PER L'ECOPOLO A LIVELLO URBANO E METROPOLITANO

IL SISTEMA DI VIABILITÀ PUBBLICA

IL MODELLO AD "H"

La proposta conferma in linea generale il sistema territoriale ad H del vettore tram-treno che vede l'asse est (Ponte Tresa-Veduggio-Bellinzona), connesso tramite una navetta sotterranea in direzione est-ovest (galleria Veduggio-Cassarate), con l'asse ovest Cornaredo-Lugano city-Paradiso-Scairolo-Mendrisio in direzione lungo Lago.

STUDIO DI VALUTAZIONE DELLA MOBILITÀ GENERATA

Si è calcolato, in base alla distribuzione degli usi e dai viaggi giorno generati da tali usi, un numero di spostamenti/giorno pari a circa 210.000, sommando entrate e uscite.

A partire da tale dato sono stati generati i flussi di spostamenti generati da ogni veicolo, sulla base di un'ipotetica ripartizione modale:

- veicoli privati 60.000 spostamenti/giorno (60%)
- trasporto pubblico 43.000 spostamenti/giorno (40%)
- pedoni 5.500 spostamenti/giorno (20%)

A tali valori sono stati applicati indici di occupazione in relazione all'uso del suolo.

Il risultato di tali valutazioni ha portato ad un mobilità/giorno generata di circa 36.000 automobili, cui corrisponde negli orari di punta una domanda massima di parcheggi pari a 12.000 unità.

TRAMVIA

La proposta, considerate le difficoltà tecniche realizzative, varia il tracciato del tram già previsto nella porzione che segue il lungo Lago sino ad addentrarsi al Pian Scairolo, passando per Paradiso.

Il Masterplan delocalizza lungo il crinale, a partire dalla linea esistente ferroviaria di congiunzione tra Veduggio e Lugano city, la nuova linea del tram



a servizio del Pian Scairolo, offrendo al viaggio un panorama di notevole pregio paesaggistico: il tram si stacca da tale linea, all'altezza del Lago di Muzzano, fiancheggiando la prevista galleria stradale, fuoriuscendo a nord del nodo Fornaci.

La linea tramviaria entra da nord al Pian Scairolo seguendo un tracciato variabile che tende a raggiungere le polarità servite (macro-molecole produttive): nel primo tratto si attesta a mezza costa a servire le residenze, nella parte mediana si avvicina in piano allo Scairolo a servizio del commerciale e del sistema scambiatore, per poi tornare nel tratto finale sul

crinale ed infine a coincidere con lo Scairolo e servire gli insediamenti residenziali e turistici di Mollino e Casoro.

Si propongono 8 fermate in corrispondenza della maggiore densità insediativa, dell'interscambio modale con la linea bus e dei servizi civici esistenti e/o di nuovo impianto (plesso scolastico, polo d'eccellenza, ecc).

Il braccio orientale del tram è sostituito da un sistema di linea di trasporto su gomma (bus) che giunge sino al Mendrisiotto, dove si congiunge con un parcheggio scambiatore (K&R) di livello metropolitano.

POLO SCAMBIATORE

Tale ipotesi non conferma il posizionamento del polo scambiatore delle Fornaci (già previsto dagli strumenti sovraordinati lungo la tangenziale Omega) per due ragioni di carattere strategico: da un lato la localizzazione in testata alla valle di un polo di eccellenza conferisce a questo luogo il valore di porta territoriale, un'emergenza di pregio nel sistema lineare Scairolo, dall'altro si tratta di un luogo troppo prossimo ad un sistema viario ed insediativo già fortemente congestionato e saturo per essere ulteriormente stressato da altri elementi infrastrutturali. Il polo scambiatore si allontana dunque dal bacino urbano della city, in direzione Bissone-Mendrisiotto.

LINEA BUS + SISTEMA INTERMODALE

Oltre alla delocalizzazione della linea tramviaria, la proposta prevede una linea extraurbana di bus che a partire da nord (Cornaredo), passando per Lugano-city e la costa di Paradiso, servite nella parte lungo lago, arriva a costeggiare la zona commerciale di Pian Scairolo e il primo sistema intermodale locale, per proseguire sino a Bissone-Mendrisiotto e quindi al polo scambiatore di carattere metropolitano.

Il sistema intermodale tram-bus all'interno del Pian Scairolo coincide con le nuove concentrazioni di parcheggi a servizio del commerciale e delle macro-molecole produttive.

IL POTENZIAMENTO DELLA RETE VIARIA

La nuova linea bus direzione Lugano-Mendrisio, così come il sistema intermodale interno al Pian Scairolo, sono supportati e resi possibili dal potenziamento del sistema stradale e autostradale, attraverso la moltiplicazione delle arterie, dei nodi e delle porte di ingresso alla vallata, scaricando il nodo Fornaci.

In particolare, si prevede a sud delle Fornaci la realizzazione di una nuova uscita e ingresso all'autostrada, a servizio della Piana.

Inoltre, per chi proviene da nord (direzione Bellinzona e Lugano city) lungo la direttrice più trafficata, il sistema Fornaci viene scaricato anche dalla nuova galleria stradale già prevista dal Piano Direttore che, intercettando l'uscita da nord dell'autostrada, si innesca su un terzo braccio viario, parallelo ad ovest a quello storico della valle, distribuendo da un lato il sistema commerciale e dall'altro il sistema residenziale.

La proposta prevede inoltre il potenziamento dell'asse autostradale tramite la costruzione di una nuova corsia (corsia dinamica), ad allargamento di quella esistente, con una nuova uscita in prossimità dell'innesto della galleria, che permette di servire Grancia e gli altri agglomerati a sud di Scairolo, tramite un sistema viario dedicato, svincolandoli dal traffico generato e indotto dall'ECOPOLO.

La struttura viaria ipotizzata a livello locale si basa su un **modello reticolare, sviluppato lungo tre assi longitudinali (50km/h) e 8 intersezioni-trasversalità (30 km/h)**, i cui incroci sono per lo più risolti da rotonde. Le trasversalità hanno la duplice funzione di costruire un tessuto omogeneo per l'ECOPOLO e di connettere tra loro il sistema di costa, lontano seppure fisicamente limitrofo, a quello pianeggiante della valle.

L'andamento longitudinale degli assi principali si armonizza con il sistema insediativo molecolare attraverso piccoli scarti e/o sinuosità che mettono tra loro in relazione situazioni pregevoli e/o topiche. Le trasversalità viarie, ribassate in sezione per controllare e impedire l'uso indiscriminato della sosta lungo gli assi carrabili, sovrapposte ad ambiti naturali di particolare pregio e di attraversamento lento dello Scairolo, danno vita ad un corpus lineare (con circa 300 mt di sviluppo trasversale) che si configura come un parco longitudinale, all'interno dell'ECOPOLO.

La soluzione proposta assieme al sistema di viabilità pubblica tram+bus consente di fluidificare il traffico veicolare privato lungo le arterie di traffico e di aumentare i poli di interscambio a favore di un sistema metropolitano viario integrato, attrezzando il circuito attorno all'ECOPOLO come nuova porta di ingresso da Lugano sud e come centralità funzionale di tutto il sistema metropolitano.

LA VIABILITÀ RESIDENZIALE

I percorsi longitudinali di mezza costa ad est ed ovest servono i diversi agglomerati e insediamenti già esistenti. Ad ovest Scairolo e Barbengo; ad est Grancia, Garaverio, Cernesio, Molino, Figino, Casoro.

I percorsi a 50 km/h, varieranno la loro sezione in corrispondenza dei centri abitati (30 km/h).

LA VIABILITÀ CICLO-PEDONALE

In corrispondenza delle trasversalità, e ad innervare tutta la rete costituita dalla trama longitudinale dello Scairolo e dagli attraversamenti, una maglia continua di percorsi ciclo-pedonali garantisce una nuova forma di percorribilità lenta (5 km/h) della valle, favorendo anche la connessione tra le due sponde della valle.

Tali percorsi connettono tra loro i punti scambiatori, le polarità funzionali dal carattere pubblico (complesso scolastico, polo di eccellenza, edifici integrati con placche di parcheggi, ecc), le fermate delle tramvia.

4

IL MASTERPLAN URBANISTICO: CATEGORIE DI SPAZI, REGOLE DI ATTUAZIONE, SOGGETTO GESTORE, PROGRAMMA TEMPORALE DI REALIZZAZIONE

Il concetto operativo che regola la trasformazione dell'ECOPOLO di attività economiche, con particolare riferimento al controllo dell'architettura e della costruzione per converso della città pubblica, parte da un **principio chiave: "Un nuovo assetto urbanistico per un nuovo modello economico"**.

Il passaggio da un agglomerato di attività a un Polo di attività economiche deve basarsi sulla trasformazione delle direttrici che regolano la forma di occupazione del territorio e la forma delle architetture pubbliche e private che lo compongono. Partendo dalle proposte del Masterplan e delle strategie che lo informano è necessario incrementare un **rent gap** che apporti un

incremento delle possibilità finanziarie per sviluppare e attuare le trasformazioni proposte.

Questo differenziale di rendita, derivato da un nuovo **uso urbanistico** del settore, deve servire per innescare meccanismi di **investimento di nuovo capitale fisso al fine di migliorare le infrastrutture, la qualità ambientale, l'assetto urbanistico e architettonico e la gestione efficiente della mobilità e del trasporto**.

COERENZA DELLE SCELTE

La proposta risulta essere coerente con gli indirizzi e gli orientamenti della pianificazione sovraordinata.

In particolare, la sua attuazione è contemplata e potrà essere armonizzata con le leggi della disciplina urbanistica e gli strumenti di pianificazione vigenti. Di seguito si elencano i principali riferimenti:

- la legge cantonale (LALPT/1990) di applicazione della legge federale di pianificazione del territorio (LPT/1979);
- il piano direttore cantonale/1990 e con la sua revisione/in corso di valutazione;
- la scheda di PD: R3 Concetto di organizzazione del territorio luganese COTAL/1996 (PD/1990 scheda 10.4);
- la scheda di PD: M1 Piano cantonale dei trasporti (Piano dei trasporti luganese/1994, Piano dei trasporti dell'agglomerato/1998);
- piani regolatori dei singoli comuni;
- la legge sulla protezione delle acque (LPAC) del 24 gennaio 1991 e nella relativa ordinanza del 28 ottobre 1998 (OPAC).

CATEGORIE DI SPAZI DEL MASTERPLAN

Dal punto di vista del Masterplan urbanistico, si sono considerate 4 categorie di spazi, al loro interno diversamente declinati, cui corrispondono diverse modalità d'intervento.

La somma delle 4 categorie intende rispondere operativamente e principalmente a due ordini di fattori: da un lato riorganizzare e ordinare il sistema morfologico e funzionale della valle (definizione di un piano pubblico), in sintonia con la sua struttura paesaggistica; dall'altro implementare le fonti di produttività (e quindi le occasioni di lavoro), integrandole con un programma di riqualificazione (densificazione) residenziale.

1. la **Piattaforma Pubblica** è costituita dagli assi di trasporto pubblico, dalla rete viaria, dal parco fluviale lineare, dalle porte-parchi-territorio trasversali, dalla rete dei servizi e dei sotto-servizi, dalla gestione delle risorse ambientali, delle risorse energetiche e dei residui, ecc.

È questa piattaforma che ospita al suo interno il sistema degli spazi pubblici, declinandolo nelle sue diversi componenti: percorsi ciclo-pedonali, spazi verdi, spazi aperti attrezzati, spazi ambientali di salvaguardia, argini e corso della roggia, viabilità di rango locale e urbano, ecc.

2. le **Unità Operative di Trasformazione**, costituite da macro-molecole di aggregazione delle attività produttive esistenti e all'interno delle quali si definiscono le regole di espansione e i Coefficienti di edificabilità premiale della cubature.

3. le **attrezzature e i servizi all'ECOPOLO** diversamente declinati ne:

- il polo con funzione di eccellenza a ridosso della nuova uscita autostradale,
- la struttura lineare a servizio delle imprese e/o d'insediamento di nuove attività coerenti con gli obiettivi dell'ECOPOLO,
- le placche integrate lungo la zona commerciale esistente, contenenti stock di parcheggi pubblici interrati e altri usi destinati ad attività di terziario avanzato.

4. gli **ambiti residenziali**, lungo i canali di mezzacosta, a riqualificazione degli agglomerati esistenti tramite densificazione del tessuto e implementazione dei servizi alla residenza (educazione, sanità, ecc).

IL PROGRAMMA OPERATIVO PER LA TRASFORMAZIONE URBANISTICA DELL'ECOPOLO®

Le proposte operative e attuative che strutturano la trasformazione del Pian Scairolo sono diversamente declinate per le 4 tipologie di spazi individuati.

Nell'integrazione e nella compenetrazione degli strumenti come delle categorie spaziali cui essi si riferiscono risiede il plusvalore dell'ECOPOLO e l'originalità del marchio che ne consegue.

SCAIROLOECOPOLO® potrebbe in questo senso rappresentare un modello di sviluppo, oltre che un caso concreto di pratica applicativa, di un nuovo polo produttivo legato alle attività dell'economia globale più avanzata calata all'interno di un contesto paesaggistico di pregio, nel rispetto dei valori di comunità e delle risorse ambientali.

Di seguito si elencano le modalità d'intervento di ogni categoria di spazio.

1. LA PIATTAFORMA PUBBLICA

La definizione di un Piano pubblico di riqualificazione infrastrutturale e del paesaggio dell'ECOPOLO.

I modelli basici dei sistemi e delle reti che costituiscono la infrastruttura urbana devono contemplare la progressività della trasformazione e il frazionamento delle opere di rinnovamento del territorio dell'ECOPOLO, attraverso un periodo dilatato di tempo (realizzazione per fasi del nuovo **piano pubblico** del Pian Scairolo).

Il **Piano Particolareggiato** è lo strumento che accompagna e supporta il MasterPlan e determina le azioni sulle nuove infrastrutture, la riqualificazione ambientale e la gestione di una rinnovata mobilità sostenibile.

I requisiti principali di un processo di ri-urbanizzazione sono:

- la maggiore efficienza tecnologica delle reti e dei servizi che supportano l'insediamento di nuove attività;
- un adeguamento della infrastruttura urbana a criteri di sostenibilità;
- il conseguimento di una rinnovata qualità ambientale, del paesaggio del Piano e della sua mobilità nel sistema urbano e territoriale della Nuova Lugano.

Il Piano conterrà le determinazioni tecniche necessarie per regolare specificamente ogni sistema e sottosistema della infrastruttura, realizzando concretamente i criteri generali prima enunciati; regolerà lo sviluppo del processo di ri-urbanizzazione; determinerà i differenti criteri di realizzazione; l'ammontare delle spese di urbanizzazione risultanti dal modello infrastrutturale pianificato.

I temi che tratterà il Piano, secondo le direttrici del MasterPlan, sono: assetto viario, trasporto pubblico, ciclo di gestione delle risorse idriche, raccolta e gestione dei residui, gestione delle energie, telecomunicazioni, misure di azione paesaggistica, spazi aperti (verdi).

Totale superficie = 500.000 mq

2. LE UNITÀ OPERATIVE DI TRASFORMAZIONE

Nuova edificabilità per la regolazione delle architetture dell'ECOPOLO.

La proposta consiste nel regolare la definizione dell'uso urbanistico di ogni **Unità operativa di trasformazione privata** (macro-molecola produttiva) attraverso un **Coefficiente di edificabilità premiale** che parte dall'attuale Edificabilità media ($Em = 1mq$ di superficie edificabile/ $1mq$ di suolo disponibile netto), incrementandola sino ad un +50% ($Em+50\%Em = 1,5mq/mq$), per far fronte e incentivare **tre tipi di situazioni programmatiche** di trasformazione:

A. **Rinnovamento dell'attività attuale** con ampliamento della superficie costruita;

B. **Sostituzione dell'edificazione esistente e insediamento di nuove attività** (R&S, IT, tecnologia e terziario avanzati, formazione di alto profilo, assicurazioni e finanza, ecc), a supporto e sviluppo dell'agenda politica del Polo;

C. **Consolidamento e riabilitazione dell'attività programmatica principale**, con la possibilità di trasferire edificabilità agli **spazi di co-gestione/co-produzione del Polo**, laddove all'interno delle singole Unità operative di trasformazione si costruiscono nuovi edifici a supporto delle diverse attività d'impresa, tanto in regime di proprietà delle parti comuni quanto in regime di proprietà indivisa.

Ogni Unità operativa di trasformazione dovrà produrre una quota di standard per parcheggi pari alla SUL totale x 0,18.

Tale regime operativo ammette dunque sul Pian Scairolo una maggiore edificabilità rispetto all'attuale, aumentando conseguentemente la quantità di spazi pubblici e/o zone verdi, gli spazi privati di uso collettivo, ampliando e diversificando le attività e gli usi, sempre che l'attività industriale attuale sia sostituita da altre imprese o servizi relazionati con le nuove tecnologie, la ricerca e le attività prevalenti che il nuovo concetto di ECOPOLO promuove.

L'obiettivo è spronare gli attuali proprietari dei suoli a rinnovare l'urbanistica (e il concetto) obsoleti del "Comparto Industriale", pur mantenendo l'attività

economica esistente, cosa che non sarebbe garantita se si optasse per una riconversione tradizionale e diretta del suolo industriale verso altri usi.

Le modalità operative illustrate consentono di pensare ad un regime di transitorietà, che porta gradualmente alla trasformazione del poligono industriale verso l'ECOPOLO tecnologico.

Totale capacità edificatoria SUL = 440.000 esistente x 1,5 = 660.000 mq (di cui 220.000 mq di nuovo impianto)

3. LE ATTREZZATURE E I SERVIZI ALL'ECOPOLO

Definizione di ambiti speciali per Progetti urbani unitari destinati ai grandi contenitori a servizio dell'ECOPOLO.

Il Masterplan definisce nei punti di localizzazione strategica dell'intero comparto, per facile accessibilità, rappresentatività, vicinanza agli insediamenti commerciali esistenti, **Ambiti Speciali di nuova edificazione all'interno dell'ECOPOLO da destinare ad attività private di respiro pubblico in grado di qualificare il marchio ECOPOLO®** e di conferire all'intero comparto attrattività e competitività a livello cantonale se non federale.

Il masterplan definisce gli ambiti speciali dei nuovi insediamenti, l'Indice di sfruttamento dei diversi ambiti (IS), la loro gamma di attività.

Gli interventi saranno attuati secondo un **Progetto urbano unitario**, coerente con lo spirito del Masterplan, che tenga conto dell'evoluzione delle Unità operative di trasformazione, nonché dell'attuazione del Piano particolareggiato che regola la piattaforma pubblica.

Saranno poi operatori privati ad attuare i singoli interventi urbani. Un'ipotesi operativa può considerare che nella fase di programmazione urbanistica, gli ambiti saranno gestiti dalla commissione intercomunale che ha bandito il concorso CIPPS; la fase operativa di trasformazione e attuazione rientrerà nelle attività del consorzio di gestione del Pian Scairolo o dovrà rispondere alle sue componenti.

Negli Ambiti Speciali rientrano:

- il polo di eccellenza-porta di ingresso dell'ECOPOLO;
- la struttura lineare di servizio al sistema ECOPOLO, attestata lungo l'asse autostradale;
- gli edifici integrati (terziario + stock di parcheggi interrati), posizionati lungo il sistema longitudinale, in corrispondenza della massima concentrazione di commerciale e nei nodi di viabilità pubblica significativi.

Totale capacità edificatoria SUL di nuovo impianto = 74.000 mq

4. GLI AMBITI RESIDENZIALI DI RIQUALIFICAZIONE

Definizione di un Programma residenziale di promozione pubblica e attuazione privata per favorire nuove forme di abitabilità del Pian Scairolo.

A ridosso degli agglomerati urbani esistenti, quindi prevalentemente situati nelle zone di mezza costa dei bordi della valle, il Masterplan prevede ambiti di densificazione residenziale e propone l'adozione di diverse tipologie abitative, in grado di offrire non solo nuove opportunità di alloggio agli attuali residenti ma formule residenziali alternative per ospitare i nuovi lavoratori-utenti dell'ECOPOLO (ricercatori, tecnici specializzati, studenti, operatori economici, ecc).

Le aggregazioni tipologiche saranno per lo più a media densità (4-6 unità abitative per corpo di fabbrica), e potranno alternarsi a residenze collettive con un carico abitativo massimo di 15-20 abitanti equivalenti.

Totale capacità edificatoria SUL di nuovo impianto = 12.000 mq

Complessivamente l'attuazione del Masterplan prevede un incremento insediativo sulla valle pari a circa 1,69 mq/mq, quale indice moltiplicatore della SUL.

Si tratta di una densificazione necessaria per sostenere il programma nel suo complesso di realizzazione degli spazi pubblici e della nuova viabilità. A tale incremento corrisponde una diminuzione della superficie fondiaria (quindi della superficie impermeabilizzata) su cui insistono le attività produttive, resa possibile dalla riorganizzazione funzionale degli spazi e dal loro accorpamento in unità spaziali discrete, a favore di nuove dotazioni territoriali e di ampi spazi aperti e verdi drenanti.

PROGRAMMA TEMPORALE PER NUCLEI FUNZIONALI

01 Iniziativa pubblica 02 Iniziativa privata	INTERVENTI	ANNI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
NUCLEO 1												
01	Costituzione Consorzio Scairolo [definizione delle unità operative di trasformazione]											
02	Avvio delle trasformazioni interne alle unità operative [realizzazione confine unità operative, riqualificazione spazi aperti, realizzazione premio di capacità edificatoria +50%]											
NUCLEO 2												
01	Nuova uscita autostradale + ampliamento corsia autostradale											
02	Costruzione 2 edifici integrati [parcheggi + incubatori]											
01	Rotonda multitask Fornaci											
01	Nuova rete viaria longitudinale + risistemazione sedi stradali											
02	Costruzione polo di eccellenza											
01/02	Trasversalità [risistemazione sedi stradali + ponti]											
NUCLEO 3												
01	Allargamento alveo Scairolo e risagomatura argini											
01/02	Costruzione struttura lineare lungo asse autostradale											
01/02	Spazi aperti verdi e connettivi											
01	Linea tramvia in galleria											
01	Linea tramvia lungo la piana											
02	Costruzione 2 edifici integrati [parcheggi + incubatori]											
01	Funicolare Carona - Cadepiano											

Definizione di uno strumento concertato di attuazione e gestione economica dell'ECOPOLO per costruire un'agenda comunitaria di trasformazione del Pian Scairolo.

Il coordinamento dei soggetti dell'ECOPOLO (riunendo attorno ad un tavolo tutti gli *stakeholders* - portatori di interesse e i *decision makers* - portatori di decisioni, coinvolti) deve portare alla costituzione di un **Consorzio di gestione dell'ECOPOLO**, per valutare in un'unica forma e come un unico soggetto i punti di forza e/o le debolezze, le opportunità e i rischi dell'area (SWOT analysis), stabilendo le azioni che si rendono prioritarie, le strategie di comunicazione, gli strumenti operativi di gestione e organizzazione.

Le competenze del Consorzio, tra le altre e relazionate al campo urbanistico, sono:

1. L'estensione e la gestione del **Piano di riqualificazione infrastrutturale e del paesaggio dell'ECOPOLO**.
2. La definizione del **Coefficiente di edificabilità premiale per ogni Unità operativa di trasformazione**.
3. **Il controllo dell'edificabilità in ogni Unità, e la gestione dei possibili trasferimenti di edificabilità agli spazi di con-dominio del Polo**.
4. La **riscossione delle percentuali concertate dai proprietari e dall'amministrazione pubblica del plusvalore economico di edificabilità assegnato ad ogni Unità operativa**, (in aggiunta ad altre forme di finanziamento previste del Consorzio) per generare il **Fondo di investimenti per il finanziamento delle attuazioni previste dal Piano di riqualificazione infrastrutturale e del paesaggio dell'ECOPOLO**.

In generale, il consorzio si occuperà di realizzare tutto quanto esterno alle unità operative di trasformazione, in termini di spazi pubblici e viabilità, ad eccezione degli interventi strutturali quali: la tramvia, l'ampliamento autostradale compreso della nuova uscita. Una volta ultimata la realizzazione, il consorzio potrà cedere le opere alle diverse municipalità o trasformarsi nel soggetto manutentore. Per favorire e sviluppare la realtà di ECOPOLO è auspicabile ampliare e diversificare la cornice di attori coinvolti. Accanto infatti ai proprietari attuali, possono essere coinvolti come soggetti attivi nel potenziamento dell'ECOPOLO istituzioni e/o enti pubblici, che annoverano tra le loro principali attività quelle legate alla formazione, alla tecnologia, al settore R&D, alla R&S, ecc. per dare vita ad un polo integrato.

A titolo puramente esemplificativo, si pensi al sistema universitario, composto dall'Università della Svizzera Italiana che comprende le Facoltà di economia, di scienze della comunicazione, di architettura, di informatica, alla SUPSI (Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana) - Istituto Scienze della Terra; ad altri importanti centri di ricerca come l'Istituto CIM (Computer Integrated Manufacturing) della Svizzera Italiana, il Centro Svizzero di Calcolo Scientifico (CSCS), l'Istituto Dalla Molle per l'intelligenza artificiale, l'Istituto di Ricerca in Biomedicina (IRB) e la Commissione Tecnologia e Innovazione (CTI).

- Brocchi Achini Mossi, "Piano di Scairolo", rapporto di prima fase, novembre 1994.
- Früh, Fumagalli, Krähenbühl, Pellegrini, Rossi, Silvestro, Wagner, "Concetto di organizzazione territoriale dell'Agglomerato del Luganese COTAL", rapporto finale di prima fase, febbraio 1996.
- Consorzio di manutenzione opere di arginatura del Pian Scairolo, "Verifica Idraulica della roggia Scairolo - relazione tecnica", dicembre 1997
- Früh, Fumagalli, Krähenbühl, Pellegrini, Silvestro, "Piano dei trasporti dell'Agglomerato Luganese PTA", rapporto di prima fase, luglio 1998.
- Sezione dello sviluppo territoriale, Dipartimento del territorio, "Vivere il territorio", ASPAN, 1999.
- Esami dell'impatto ambientale, Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo, 2003.
- Arnoldo Coduri, "Canton Ticino Ideal Platform for internationally competing companies", Dipartimento delle Finanze e dell'economia, Repubblica e Cantone Ticino, Lugano, 2005
- Sezione dello sviluppo territoriale, Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità, Dipartimento del territorio "Piano direttore cantonale - Studio di base, L'organizzazione territoriale in Ticino. Valutazione e indirizzi per l'elaborazione del Modello di organizzazione territoriale", Bellinzona, 2006
- Ufficio federale dell'ambiente UFAM e dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE, "Grandi generatori di traffico nel piano direttore cantonale. Raccomandazioni sulla pianificazione dell'ubicazione", Berna, 2006.
- Commissione intercomunale per la pianificazione del Pian Scairolo (CIPPS), "Rapporto, Piano direttore cantonale, Comparto del Pian Scairolo", Lugano, 2006.
- Commissione intercomunale per la pianificazione del Pian Scairolo (CIPPS), "Centri commerciali e grandi generatori di traffico: quale strategia?", 2006.
- Paolo Crivelli (esperto per l'insegnamento della geografia nelle scuole medie, UIM), Fabio Guarneri (GrussTi progetto "Risorse per l'educazione allo sviluppo sostenibile"), Katia Baleni (Sezione dello sviluppo territoriale del Dipartimento del territorio), Gianluca Boo (Sezione dello sviluppo territoriale del Dipartimento del territorio), "Itinerari didattici nel territorio, Una lettura del paesaggio tra geografia e sviluppo sostenibile, Il Pian Scairolo", Lugano, 2007.
- Paolo Crivelli, "Progetto Pian Scairolo, Itinerari didattici nel territorio. Una lettura del paesaggio tra geografia e sviluppo sostenibile", Scuoladecs: sito didattico della scuola ticinese, Dipartimento Educazione Cultura e Sport, 2007
- Istituto per il Progetto Urbano Contemporaneo (i.CUP) dell'Accademia di architettura, Edifici industriali, "Rilievo, analisi e valutazione del potenziale di riconversione degli edifici industriali dismessi in Ticino", Rapporto Finale, dicembre 2007
- Enrico Sassi, Francesco Vismara, Nicoletta Ossanna Cavadini, Istituto per il Progetto Urbano Contemporaneo (i.CUP) dell'Accademia di architettura (responsabile: Josep Acebillo), in collaborazione con l'Istituto Ricerche Economiche (IRE), "Progetto integrato per la Nuova Lugano", progetto finanziato dagli enti locali del Cantone Ticino e dalla Città di Lugano, 2002 - in fase conclusiva.

5

FATTIBILITÀ E FUNZIONALITÀ DELLA PROPOSTA

DIMENSIONAMENTO DEL PROGRAMMA

SUP. PIANIFICATORIA TOTALE = 990.000 mq

SUP. PIATTAFORMA PUBBLICA = 500.000 mq

- sup. spazi trasversali verdi 280.000 mq
- sup. viabilità 120.000 mq
- sup. tramvia tramvia 27.000 mq
- sup. Scairolo 73.000 mq

SUL COMPLESSIVA = 746.000 mq

SUL INTERNA ALL'ECOPOLO = 734.000 mq

Indice di sfruttamento (interno all'ECOPOLO)= 0,74 mq/mq

1. Unità operative di trasformazione (U1)

Sup. pianificatoria = 390.000 mq

SUL = 440.000 mq (esistente) + 220.000 mq = 660.000 mq

(5.000 posti lavoro esistenti + 2.500 posti lavoro)

Indice di sfruttamento = 1,69 mq/mq

Coefficiente di edificabilità premiale = 1,50 mq/mq ogni Unità operativa

Parcheggi = SUL x 0,18 = 123.000 mq

2. Attrezzature e servizi all'ECOPOLO – ambiti speciali

Sup. lotti =

35.000 (polo di eccellenza) + 22.000 (struttura lineare)

+ 43.000 (placche parcheggio + terziario) = 100.000 mq

SUL = 74.000 mq

- Polo di eccellenza 15.000 mq
- Struttura lineare di servizio al sistema ECOPOLO 35.000 mq
- Incubatori nelle placche parcheggi 24.000 mq (EP)

3. Ambiti residenziali di riqualificazione (R1)

Sup. lotto = 35.000 mq

SUL = 12.000 mq (circa 150 alloggi)

PARCHEGGI

300.000 mq (pari a circa 12.000 posti auto)

di cui:

- 60.000 mq parcheggi mantenuti (30.000 lungo strade + 30.000 nelle unità operative)
- 27.000 mq (polo di eccellenza e struttura lineare)
- 120.000 mq (placche parcheggio)
- 93.000 mq (nelle Unità operative di trasformazione)

PRIME VALUTAZIONI ECONOMICHE

Le presenti valutazioni economiche rappresentano una traccia per lo sviluppo del piano di fattibilità che dovrà bilanciare le seguenti voci:

BILANCIO PUBBLICO

+ oneri fiscali (incremento 0,5 SUL esistente, edifici integrati-incubatori, polo di eccellenza, edificio lineare lungo autostrada)

- demolizione superfici impermeabili, bonifica, nuove superfici verdi, risagomatura Scairolo, nuova viabilità urbana, nuovi ponti su Scairolo, reti impiantistiche

BILANCIO PRIVATO

+ incremento differenziale del valore immobiliare delle aree

- costo di costruzione e spese tecniche, oneri fiscali, attuazione del programma, parcheggi pubblici edifici integrati

VOCI DI SPESA GENERALI

CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITA'	COSTO ChF
01	demolizione superfici impermeabili, bonifica	55.000 mq	815.000
02	nuove superfici verdi	150.000 mq	1.630.000
03	risagomatura Scairolo	90.000 mc	2.054.000
04	nuova viabilità autostradale (compresa nuova uscita)	16.000 mq	3.912.000
05	nuova viabilità urbana	12.000 mq	3.260.000
06	nuovi ponti su Scairolo	n.6	1.956.000
07	viabilità urbana in galleria	650 ml	40.750.000
08	reti impiantistiche	1.500 ml	16.300.000
09	tramvia doppio binario comprensiva di n.8 fermate	4.500 ml	16.300.000
10	tramvia in galleria	650 ml	45.640.000
11	Funicolare Carona - Cadepiano	1.100 ml	4.890.000
12	costruzione n.4 edifici integrati-incubatori	12.000 mq	30.970.000
13	costruzione n.4 edifici integrati-parcheggi	120.000 mq	156.480.000
14	costruzione polo di eccellenza	15.000 mq	53.790.000
15	costruzione edificio lineare lungo autostrada	20.000 mq	65.200.000
			443.947.000
16	spese tecniche		70.000.000
		totale generale	513.947.000

	UNITÀ OPERATIVE DI TRASFORMAZIONE – VOCI DI SPESA		
1	cortine delle unità operative	55.000mq (11.000ml)	9.780.000
2	incremento SUL	220.000 mq	502.040.000
3	parcheggi	93.000 mq	121.270.000
4	tetti energetici	113.000 mq	18.419.000
			651.509.000
5	spese tecniche		130.000.000
		totale	781.509.000



eco = attività + vivibilità + abitabilità
+
polo = attrattore + condensatore + facilitatore

L'obiettivo principale della proposta risiede nella ricerca della giusta distanza, ovvero delle regole di coesistenza-convicinanza tra le componenti del triplice sistema che oggi insiste sulla piana dello Scairolo: il sistema ambientale e paesaggistico della valle, il sistema produttivo-commerciale della valle, e il sistema insediativo residenziale della mezza costa.

occorre rimodellare la struttura morfologica della valle, salvaguardando gli impluvi e ridisegnando la sezione dello Scairolo come atto fondativo per definire le regole di coesistenza tra gli elementi funzionali che poggiano sulla valle.

definire la giusta distanza significa trovare le regole di coesistenza tra pieno e vuoto: sovrapporre al lecito sfruttamento privato della valle due livelli cui corrispondono due distinti principi insediativi.

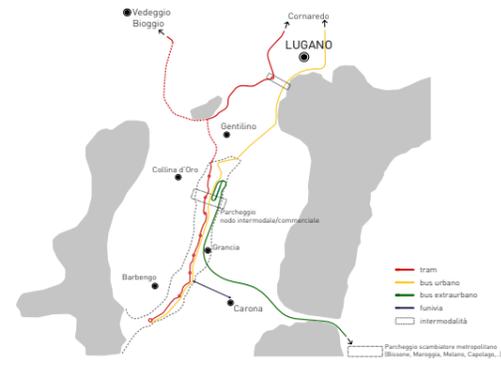
- sistema degli spazi aperti (Scairolo e relativi argini, spazi verdi, connessioni e attraversamenti), continuo e omogeneo, è il mare su cui poggiano i pieni produttivi del comparto artigianale-industriale;
- viabilità (privata e pubblica) si struttura secondo un modello a rete che amplifica i canali di immissione e la capacità del sistema di supportare la pressione dei movimenti.

il progetto di trasformazione identificabile nel marchio ECOPOLO® si basa su una specifica previsione (visione) del Pian Scairolo per i prossimi 15-20 anni, attivabile attraverso due assi di azioni:

- integrare-diversificare la maggiore area commerciale-industriale del polo luganese con funzioni legate ai settori della Ricerca&Sviluppo, delle attività ad alto contenuto tecnologico, dell'IT e dello scambio internazionale;
- qualificare e ampliare le attività esistenti attraverso la dotazione di servizi comuni alle imprese, parcheggi e spazi di carattere pubblico.

costruire l'ECOPOLO significa costruire un piano di senso comunitario della valle che è andato perdendosi, passando da una struttura atomizzata, debole proprio perchè fortemente particolare, ad una molecolare, forte dell'incastro e della giusta integrazioni tra le parti.

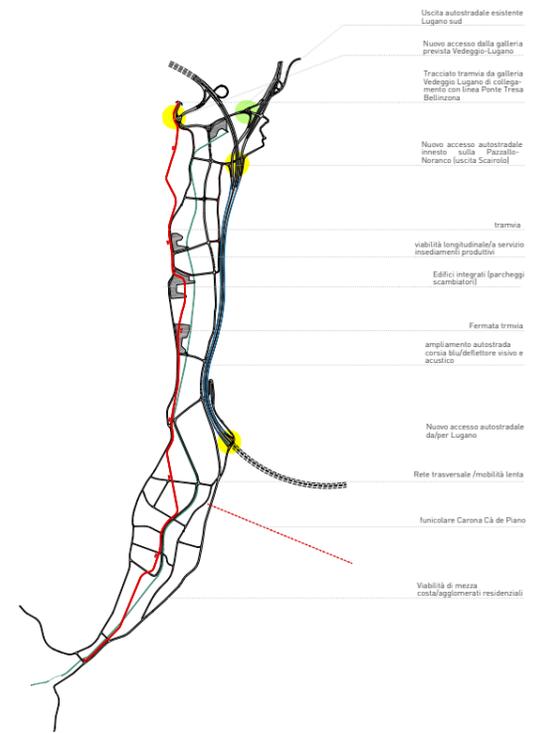
- la sfida programmatica:
- regolare l'aggregazione dei soggetti imprenditori all'interno di molecole funzionali (unità operative di trasformazione) alla capacità produttiva e organizzativa dei diversi insediamenti commerciali e industriali.
 - consolidare un modello di sviluppo alternativo al tradizionale, in grado di conferire alla valle non solo un'immagine positiva, ma di poterla identificare come il sistema territoriale-produttivo ad alto contenuto qualitativo di ingresso sud a Lugano.
 - costruire una piattaforma pubblica di servizio (incubatore) agli operatori e ai cittadini residenti.



La viabilità (privata e pubblica) si struttura secondo un modello a rete che moltiplica i canali di immissione e i vettori di mobilità, la capacità del sistema di supportare la pressione dei movimenti nelle arterie.

- mobilità privata**
- ampliamento della sede autostradale con una corsia blu / schermo orizzontale di occultamento del "disordine insediativo"
 - costruzione di un nuovo accesso autostradale a nord della valle.
 - trasformazione nodo Fornaci in una rotonda multitask
 - potenziamento della rete attraverso la costruzione di nuove strade di rango urbano a servizio dell'ECOPOLO (50 km/h);
 - potenziamento delle strade di attraversamento, localizzate e integrate nel sistema degli spazi pubblici trasversali;
 - decentramento della viabilità esistente di mezza costa a servizio locale degli insediamenti residenziali (30 km/h).

- mobilità pubblica**
- tramvia, affiancata alla galleria autostradale in progetto proveniente da Veduggio, e si snoda lungo la valle, con la previsione di 8 fermate;
 - linea bus di rango extraurbano proveniente da Paradiso-Lugano;
 - sistema intermodale di scambio tramvia-bus, a metà del Pian Scairolo, corrispondenza del polo commerciale e di dotazioni di parcheggi;
 - linea bus di rango urbano che a partire dal punto di scambio intermodale va in direzione Lugano;
 - linea funicolare, nella parte meridionale della valle, di connessione tra Carona e Cadepiano, in corrispondenza di una fermata della tramvia e del polo scolastico esistente.

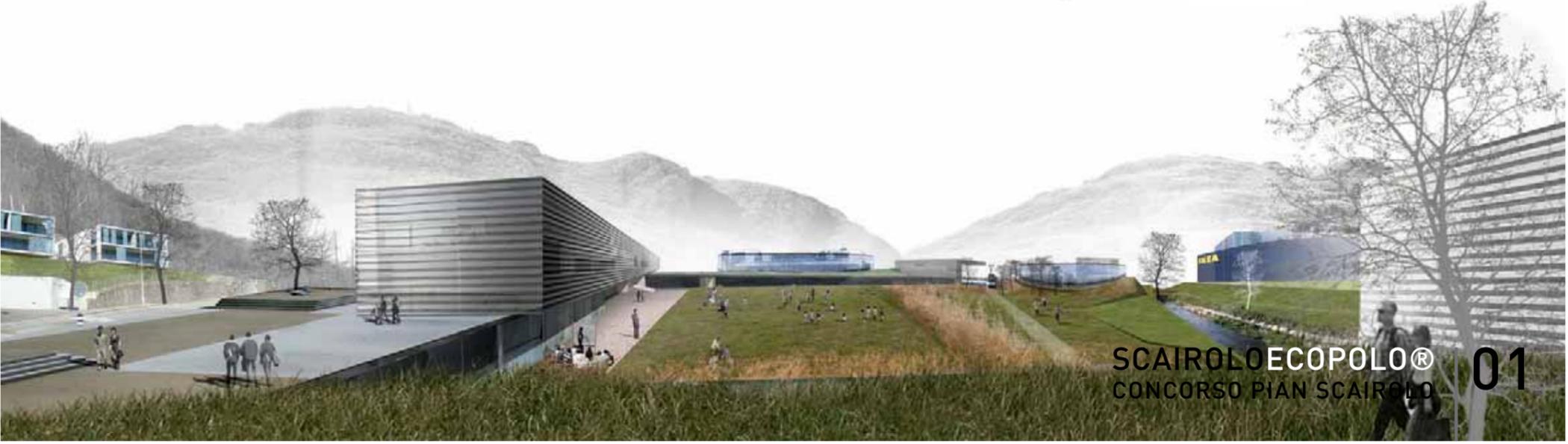
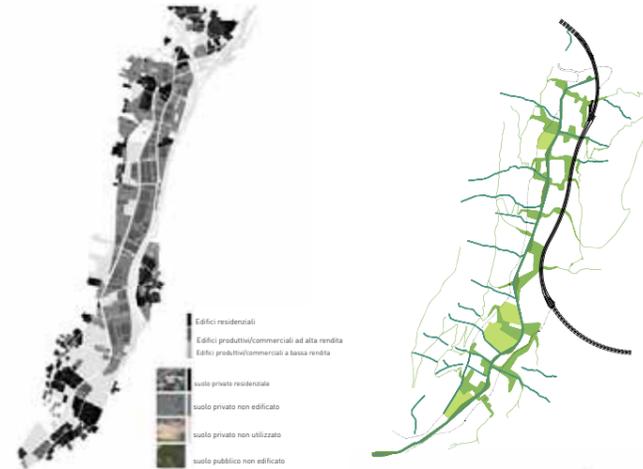


la percezione della piana come un luogo angusto, difficilmente accessibile, all'interno del quale la confusione insediativa ha affossato i caratteri morfologici e geologici del territorio. la valle oggi percepita come un unico impluvio, ha perso il carattere di unità paesaggistica e il senso di comunità culturale (politica) con le pareti di costa che la attorniano. la stessa roggia ha visto nel tempo perdere il suo carattere di bacino idrico di regolazione del territorio, il sistema insediativo si è avvicinato pericolosamente al corso fluviale compromettendone la funzionalità e la capacità di smaltimento. oggi il Pian Scairolo sembra a tutti gli effetti un territorio disordinato mezzo pieno e mezzo vuoto, in attesa di essere "riempito" di nuove cubature secondo le logiche insediative ed economiche che governano i tradizionali comparti industriali.

a partire da una lettura dello stato di fatto, si ridefiniscono gli ambiti in cui gli attraversamenti sono ancora possibili senza stravolgere il sistema: tali ambiti sono per lo più coincidenti con gli impluvi della roggia Scairolo e con le strade carrabili trasversali. è attraverso il disegno delle trasversali, declinate in forma di spazi aperti verdi, percorsi ciclo-pedonali di collegamento e strade carrabili a percorrenza lenta con una sezione ridefinita e ribassata, che si delinea il sistema di relazione tra gli elementi che compongono la vallata e la contornano, quindi anche tra gli agglomerati urbani lungo i crinali che affacciano sulla piana.

ANALISI GRADI DI TRASFORMABILITÀ

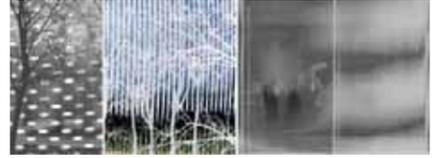
TRASVERSALITÀ





TRASVERSALITA'

galleria tram-auto vedeggio-lug da lagodi muzz
edificio integrato incubatore-parcheggio polo di eccellenza -nuova porta sud lugano



TEXTURE CARTER

nuovo innesto autostradale
edificio lineare integrato incubatore-servizi civici [controlloacustico-visivo dall'autostrada]

trasversalità di valle -ricostruzione connessioni pedonali
unità operativa di trasformazione



SISTEMI ENERGETICI

tramvia a doppio binario

fermata intermodale bus
fermata intermodale tram edificio integrato incubatore-parcheggio piazza territorio



TRASVERSALITA'

argini visivi naturali

nuovo innesto autostradale verde connettivo di valle



VEGETAZIONE TRASVERSALITA': BETULLE E CARPINI

ambiti verdi di salvaguardia - prati
decanalizzazione roggia scairolo



VEGETAZIONE AMBITO FLUVIALE: PLATANI

nucleo abitativo di nuovo impianto stazione funicolare per corona

impluvi

salvaguardia referenze storiche di crinale



POLO D'ECCELLENZA

stazione capolinea tram

area di sviluppo turistico

salvaguardia punti panoramici

LEGENDA MASTERPLAN

PIATTAFORMA PUBBLICA

VIABILITÀ
Asse autostradale potenziato con corsia blu-deflettore acustica e visiva
Nuovo casello autostrada (uscita Scairolo)
Rete viaria principale (50 km/h)
Rete viaria trasversale (30 km/h)
Percorsi ciclo-pedonali (5 km/h)
Sistema Fornaci multitask (moltiplicazione degli ingressi)

VIABILITÀ PUBBLICA
Sistema tramvia
Fermate tramvia (F1)
Linea bus extraurbana
Linea bus urbana
Sistema intermodale Scairolo
Funicolare Carona-Cadepiano

SISTEMA DELLA SOSTA
Parcheggi lineari lungo la viabilità longitudinale
Parcheggi interrati (edifici integrate - piacche)
Parcheggi in fregio all'autostrada
Parcheggi interni alle motecole

SISTEMA IDRICO
Corso Scairolo
Risagomatura e allargamento argini
Affluenti
Foce Scairolo

TRASVERSALITÀ
Piazze territorio
Passerelle ciclo-pedonali
Ponti carrabili
Aree alberate

SALVAGUARDIA
Oasi WWF
Grandi prati
Aree di rafforzamento della relazione trasversale
Foce Scairolo
Joyas/gioie della valle (sistema dei nuclei antichi + chiese betvederi)

RETI E IMPIANTI ENERGETICI
Bacino geotermico
Aree per smaltimento e rallentamento idrico
Tetti cisterna
Irrallentamento acqua piovana
Superfici fotovoltaiche (tetti + facciate + superfici perimetrate motecole)

UNITÀ OPERATIVE DI TRASFORMAZIONE MOLECOLE DEL MOSAICO ECOPOLO (U1)
Commercio
Industria leggera
Artigianato
Logistica

AMBITI SPECIALI
POLO DI ECCELLENZA
R&S
Terzio avanzato
Attività ad alto contenuto tecnologico
Funzioni B
Formazione

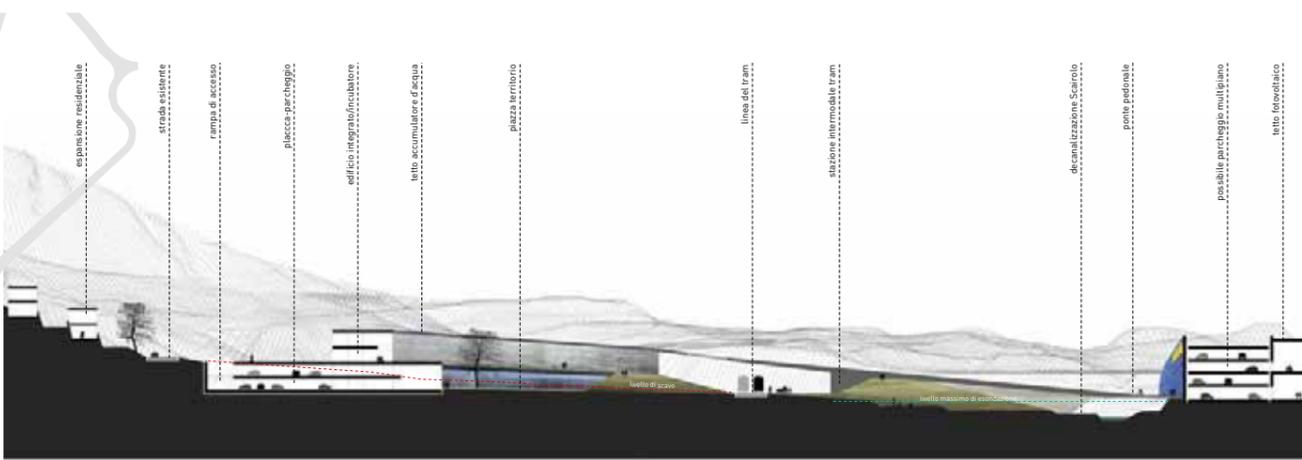
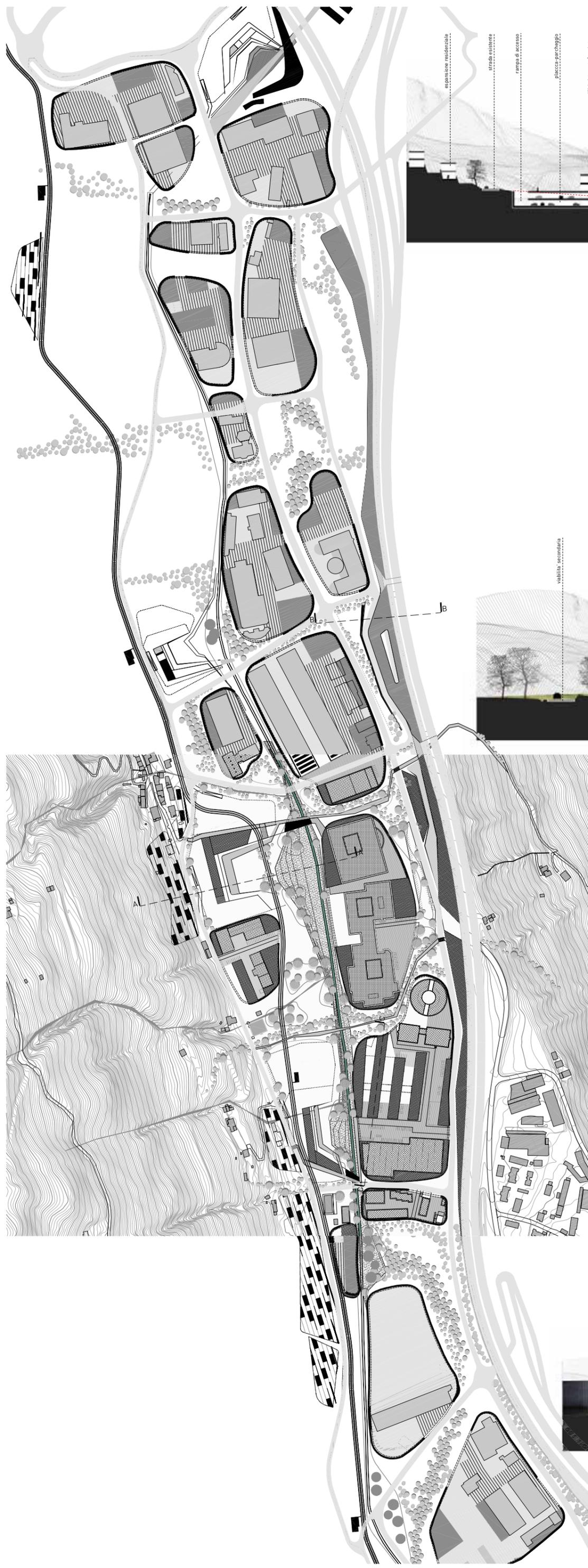
STRUTTURA LINEARE LUNGO AUTOSTRADA
Laboratori
Uffici
Information Technology
Trading & shopping
Magazzini merci

EDIFICI INTEGRATI PLACCHE PARCHEGGIO (EP.1)
Servizi civici
Uffici
Laboratori
Incubatori d'impresa
e-Commerce
e-Procurement

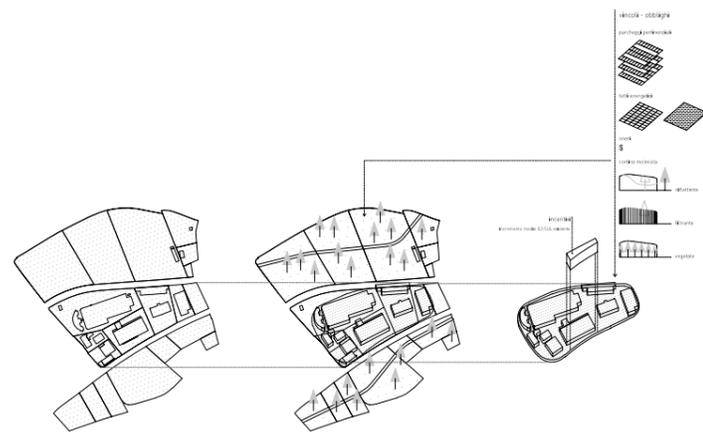
AMBITI RESIDENZIALI DI RIQUALIFICAZIONE
Agglomerati urbani esistenti
Nuclei abitativi di nuovo impianto (R1)

N
scala 1:5000

SCAIROLOECOPOLO®
CONCORSO PIAN SCAIROLO



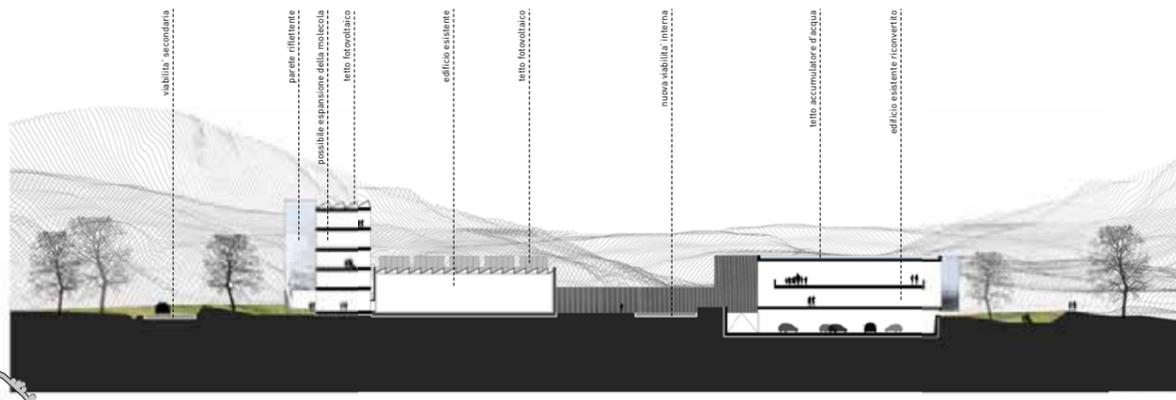
espansione edificabile
 strada esistente
 rampa di accesso
 piazzale parcheggio
 edificio integrabile/cubiatura
 tetto accumulatore d'acqua
 linea del tram
 stazione intermodale tram
 dicinalizzazione Scariole
 ponte pedonale
 possibile parcheggio multipiano
 tetto fotovoltaico



FASO 0 / STATO DI FATTO
 L'assetto proprietario è intensamente frantumato e quasi esclusivamente privato. La capacità edificatoria è genericamente distribuita su ogni particella.

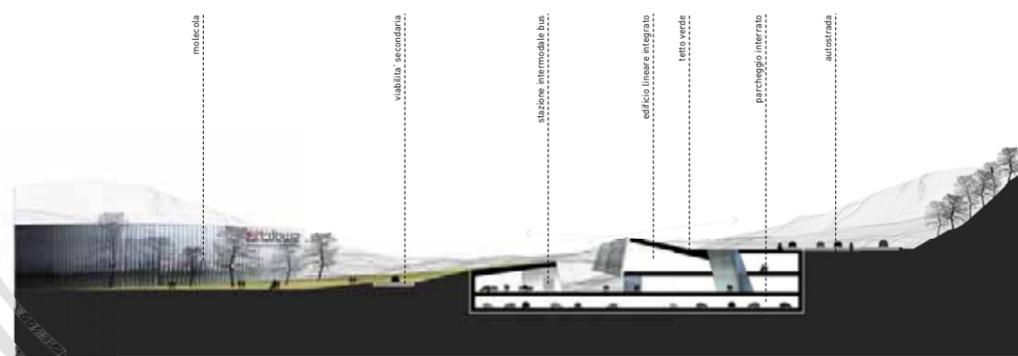
FASE 1 / DELIMITAZIONE
 La ridefinizione del perimetro edificabile individua aree di sviluppo dalle attività produttive e aree di uso pubblico a carattere naturale con l'obiettivo di ricostituire la continuità della valle.

FASE 2 / TRASFORMAZIONE
 Il meccanismo di trasformazione si basa su un sistema di energie orientate parzialmente e soddisfacimento vincoli e cubatura finalizzati alla definizione dello spazio pubblico e alla realizzazione di prestazioni energetiche da parte degli abitanti.



vabbia - secondaria
 parete riflettente
 possibile espansione della molecola
 tetto fotovoltaico
 edificio esistente / riconvertito
 tetto accumulatore d'acqua
 nuova vabbia / interna
 edificio esistente / riconvertito

- tetto accumulatore d'acqua
- tetto superficie fotovoltaica
- tetto giardino
- espansione Scariole
- percorsi pedonali e scale
- edifici di progetto
- edifici residenziali esistenti
- edifici residenziali di progetto



molecola
 vabbia - secondaria
 stazione intermodale bus
 edificio lineare integrato
 tetto verde
 parcheggio interrato
 vabbia

N
 scala 1:2000