

## INDICE

### 1. LE RAGIONI DELLE SCELTE

*5 punti per un ponte: obiettivi e strategie*

*Gli ambiti del progetto*

### 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

*La Promenade Plantée*

*Il Foro Garibaldi*

*Il Palinsesto*

*L'insegna Abitata*

*La Velostazione*

### 3. L'INSERIMENTO NEL CONTESTO

### 4. ACCESSIBILITÀ

*Mobilità pedonale*

*Mobilità ciclabile*

*Mobilità carrabile*

*Intermodalità*

### 5. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, ENERGETICA, ECONOMICA, GESTIONE E MANUTENZIONE

*Sostenibilità energetica e ambientale*

*Sostenibilità economica*

*Gestione e manutenzione*

### 6. STRATEGIA DI SVILUPPO

*La continua trasformazione*

*Fase dell'attivazione*

*Fase della partecipazione*

*Fase della gestione*

*Relazione di massima sugli aspetti economico-finanziari*

### 7. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

*Cronoprogramma delle fasi attuative*

### 8. PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA

*Piano di Sicurezza e Coordinamento*

*Individuazione delle criticità e interferenze principali*

## 1. LE RAGIONI DELLE SCELTE



Il progetto urbano per la riqualificazione del Cavalcavia Bussa rappresenta un'opportunità unica: intervenire in un luogo centrale, in profonda trasformazione, producendo spazi pubblici.

Il progetto proposto consiste in una **tattica operativa** in grado di trasformare uno spazio che ha perso la sua funzione urbana in un *extra-spazio*, uno spazio vivente e vissuto. Esso potrà essere reinserito nell'immaginario collettivo del panorama urbano come luogo in cui, assumendosi una certa dose di responsabilità, sarà possibile gettare le fondamenta per modelli alternativi di sviluppo, basati su atti positivi di appropriazione spaziale e ricostruzioni simboliche della quotidianità.

In questa seconda fase di concorso è stata **sviluppata** in maniera più concreta **la strategia proposta in prima fase**, prospettando per il Cavalcavia Bussa una delle configurazioni spaziali possibili che esso stesso può acquisire rispondendo ad i principi generali di seguito illustrati e accogliendo le opportunità derivanti dalla partecipazione e integrazione fra i diversi attori che a differenti scale sono coinvolti nei processi di trasformazione.

L'obiettivo è quello di fornire un'infrastrutturazione dello spazio urbano attraverso delle regole generali che, pur prevedendo al loro interno un processo aperto con ampi margini di adattabilità rispetto alle richieste del mercato e ai continui mutamenti della domanda, garantiscano in ogni momento del ciclo di vita urbana dell'intervento la corrispondenza dell'immagine complessiva all'impianto proposto.

### 5 PUNTI PER UN PONTE: OBIETTIVI E STRATEGIE

#### # DEFINIRE LO SPAZIO DELLE POSSIBILITÀ

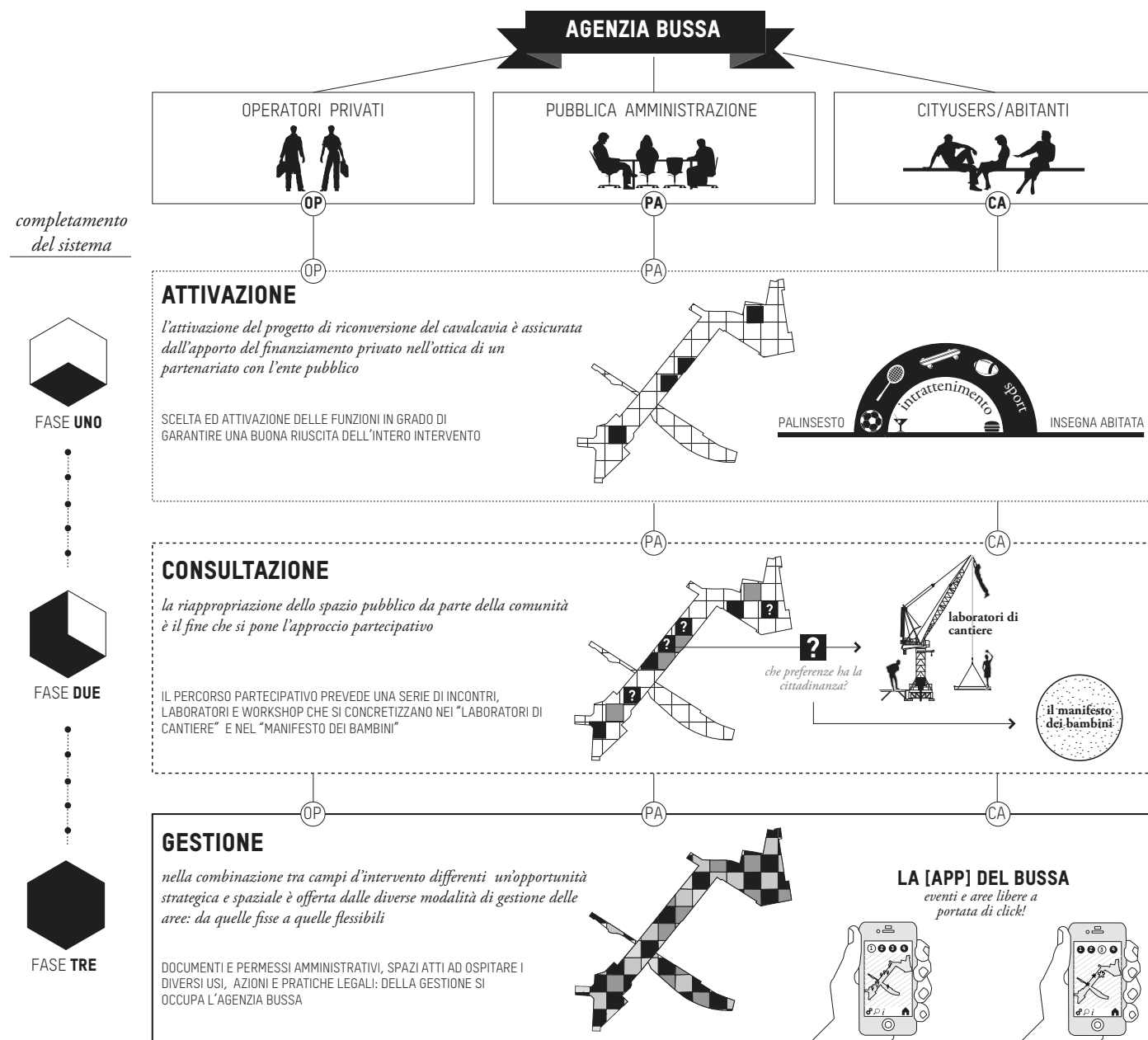
L'obiettivo è rendere questo luogo, oltre che una connessione tra due parti di città, uno spazio ben definito, ma in cui tutto è ancora possibile.

Per questo la scelta progettuale consiste nella strutturazione di un sistema aperto e strategico, sia nell'immagine formale che nel suo sviluppo. Lo spazio è stato organizzato secondo delle **regole generali** che garantiscono il suo efficace funzionamento ad una scala più grande come un'infrastruttura urbana; ma all'interno di questo impianto le maglie sono sufficientemente larghe per accogliere un alto livello di **trasformabilità alla scala più piccola** senza comunque snaturare l'immagine complessiva. Questa immagine formale ben corrisponde alla strategia di sviluppo proposta, che basandosi sul coinvolgimento di attori diversi nelle diverse fasi del processo, deve essere sufficientemente aperta per accogliere funzioni e spazialità non prevedibili, in cui ognuno può trovare una sua possibilità di espressione perché ancora tutto è possibile.

#### # LAVORARE CON IL TEMPO

Lavorare in uno scenario urbano critico e volatile come quello contemporaneo, in cui il cambiamento delle condizioni al margine (andamento del mercato, volontà politica, bisogni del contesto, ecc.) non può essere completamente previsto in fase progettuale, spinge ad adottare strategie di sviluppo flessibili ed adattabili nel tempo.

Attraverso un approccio progettuale basato sul tempo degli usi è possibile far sì che questo luogo possa risultare attivo e vitale in qualsiasi momento della sua storia urbana futura e rispondente a bisogni e necessità di un determinato momento con pochi adattamenti e senza stravolgimenti radicali. Nell'organizzazione complessiva dell'intervento si è scelto di lavorare sull'inserimento di alcune **attività predefinite e permanenti**, con un



riverbero urbano maggiore, capaci di costituire attrattiva in ogni momento e garantire così la sussistenza di un luogo vitale e attivo. Ad esse si integrano delle aree destinate ad **usi temporanei**, che permettono invece il ricambio delle attività che vi si svolgono e la possibilità per la cittadinanza attiva di proporre nuovi modi d'uso dello spazio. Alcuni degli spazi previsti per gli usi temporanei si propongono già attrezzati, prevedendo degli affidamenti in gestione (ad esempio, per una stagione di semina e raccolto nel caso degli spazi degli orti e delle serre, o di sei mesi/ un anno per gli atelier/temporary shop, così per consentire ad un giovane artista o start-upper di sperimentare l'avvio di una nuova attività). Alcuni spazi invece sono lasciati totalmente liberi, infrastrutturati solo con i servizi minimi di base, e sono aperti ad accogliere proposte d'uso inedite ed imprevedibili, anche se solo per poche ore (eventi, performance, piccole attività commerciali, ecc.).

### # COSTRUIRE UN IMMAGINARIO

La riqualificazione del cavalcavia deve essere funzionale a creare un luogo dotato di una propria identità, seppur mutevole e in continuo divenire.

Rispetto ad un panorama urbano contemporaneo sempre più veloce, vorace e consumistico, appare invece sempre più rilevante la necessità di trovare dei luoghi riconoscibili che servano da riferimento e di cui potersi appropriare nel proprio personale immaginario urbano. Per aiutare questo processo, i diversi ambiti di progetto sono stati definiti con un **nome specifico** (la Promenade Plantée, il Palinsesto, l'Insegna Abitata, il Foro Garibaldi, la Velostazione): il solo atto di nominarli serve a renderli riconoscibili.

In particolare l'**Insegna Abitata** è pensata per permettere il raggiungimento dell'obiettivo riconoscibilità ed amplificarne gli effetti: la grande insegna luminosa che si affaccia sul fascio dei binari rende identificabile il luogo anche da lontano (GUARDAMI); ma l'insegna è anche uno spazio da abitare, una torre scenica su cui salire e da cui poter avere un punto di vista diverso sulla città (GUARDA-MI), sulle sue dinamiche di trasformazione e sulle attività che si svolgono alle diverse quote urbane. L'Insegna Abitata diventa essa stessa un landmark "alla portata di tutti", un punto di riferimento inclusivo e non esclusivo, nello skyline urbano.

### # ATTORI PROTAGONISTI DELLA SCENA

Lo spazio si riattiva mettendo a sistema le risorse rese disponibili dagli attori che, a vario titolo, sono coinvolti nel processo di trasformazione urbana.

Un ruolo determinante deve essere assunto dagli attori già coinvolti, o coinvolgibili, a diverse scale nell'uso e nella trasformazione del territorio. Ciò vuol dire che **"dall'alto"** la pubblica amministrazione ed altri soggetti economici predispongano un terreno fertile per rendere possibile delle forme alternative di produzione e gestione degli spazi collettivi; **"dal basso"**, invece, la motivazione dei soggetti che hanno un diretto interesse per migliorare lo spazio che abitano e vivono è la chiave in grado di avviare i processi di cambiamento. L'apporto dei diversi attori non deve essere necessariamente di tipo finanziario, ma può far riferimento ad altri modelli, basati sullo scambio, sul tempo e sull'impegno profuso nelle azioni.

In questo modo, attraverso dei meccanismi di scambio che rispondono a logiche maggiormente sostenibili dal punto di vista ecologico ed economico, si potrà mettere in atto un processo di riattivazione condiviso e allargato, attraverso cui stabilire un legame solido con il territorio.



## # SPERIMENTARE STRUMENTI ALTERNATIVI

La specifica conformazione tipologica e morfologica di questo spazio urbano lo rende chiaramente circoscrivibile: rappresenta lo scenario ideale per diventare un *extra-spazio*, un luogo “altro” in cui sperimentare nuovi modi per la costruzione, l’uso e la gestione dei beni collettivi.

L’immagine del cavalcavia come *spazio delle possibilità* può essere ancora più chiaramente veicolata attraverso la sperimentazione di strumenti e metodi alternativi sia per la **gestione** (processo partecipativo, bandi di assegnazione temporanea, spazi flessibili, ecc.) che per la **promozione** del territorio (piano di marketing, uso di tecnologie digitali - ad es., un’app può gestire l’assegnazione delle aree e l’organizzazione degli eventi -, ecc.). Così sarà possibile mettere in pratica una modalità di lavoro *trial-and-error*, che permette di sperimentare in maniera processuale la trasformazione e che, nel corso del suo sviluppo, può essere modificata ed adattata alle occasioni che si presentano in ogni specifico momento.

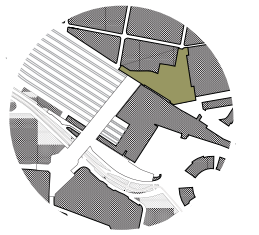
La nuova immagine del Bussa sarà così resa evidente: un luogo creativo, orizzontale e attivo, pronto ad accogliere l’imprevedibile urbano.

## GLI AMBITI DEL PROGETTO

Nell’intervento si possono riconoscere cinque ambiti differenti, anche per i loro diversi aspetti formali e morfologici, la cui trasformazione sinergica permetterà di raggiungere gli obiettivi precedentemente individuati. Al fine di definire sin da subito dei luoghi riconoscibili, gli ambiti sono stati definiti con un nome specifico a seconda della loro vocazione principale:

- la **Promenade Plantée**, l’area corrispondente alla testata nord, lo spazio di mediazione fra la scala quotidiana del quartiere e quella straordinaria del cavalcavia;
- il **Foro Garibaldi**, l’area corrispondente alla testata sud, uno spazio di aggregazione ludico e culturale, pensato in particolare per gli abitanti del quartiere;
- il **Palinsesto**, la superficie del cavalcavia, un parterre attivo in continuo mutamento, denso di attività urbane eccezionali;
- l’**Insegna Abitata**, l’impalcatura attrezzata sviluppata sul cavalcavia, un nuovo landmark urbano “alla portata di tutti”;
- la **Velostazione**, l’ambito che si sviluppa lungo le vie Ferrari-Sturzo, funzionale a rispondere alle esigenze di abitanti e *city-users*.

## 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO



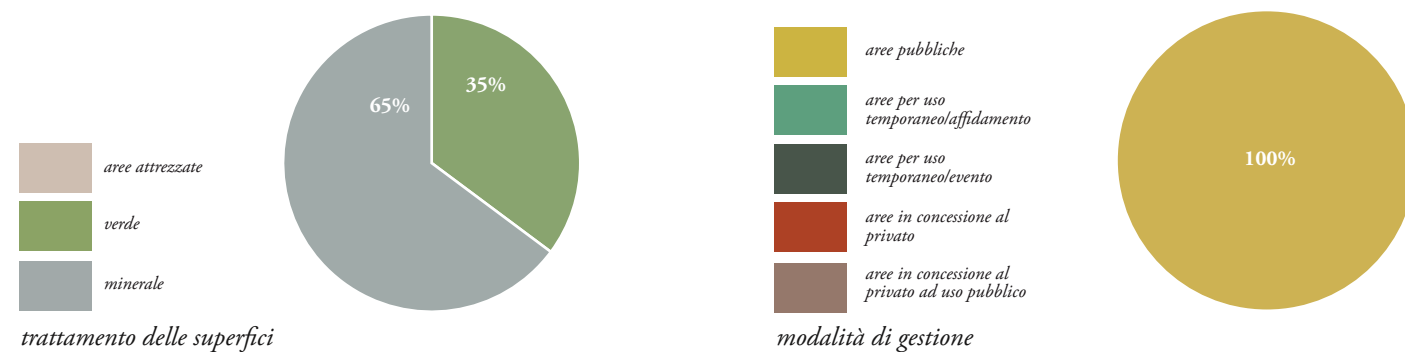
### LA PROMENADE PLANTÉE

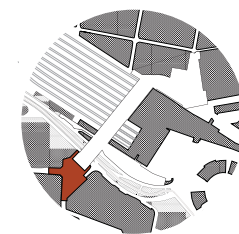
La testata nord assume un ruolo come spazio di mediazione fra i luoghi definiti e “domestici” del quartiere e lo spazio aperto ed eccezionale del cavalcavia. Il percorso piantato che si propone per quest’ambito assolve questo ruolo di integrazione fra le parti, ricomponendo le diverse dimensioni e fornendo una guida nel sistema di salita/discesa. La vocazione di quest’ambito è quello di diventare una passeggiata ambientale, che permetta alle diverse tipologie di utenti (ciclisti, anziani, passeggiatori, bambini, ecc.) di percorrere il dislivello in tranquillità, accompagnati da quinte di alberature in filare e pendii morbidi a prato rustico.

La problematica principale di quest’area consiste nel colmare il **dislivello** esistente fra il cavalcavia e la quota della città, in una dimensione trasversale molto compressa. Si è scelto, pertanto, di sviluppare il raccordo fra le differenti quote urbane longitudinalmente (dal cavalcavia verso via Borsieri), attraverso un sistema di rampe e terrazzamenti, che accompagnano l’utente durante il percorso, raccordati con scarpate verdi. I tre sistemi di viabilità (i percorsi pedonali, la pista ciclabile e il percorso carrabile che consente l’accesso agli edifici privati) sono separati ed inframezzati da isole vegetazionali e da aree di sosta attrezzate. Tra queste, l’area cani, recintata e attrezzata, è posizionata tra la strada carrabile e la pista ciclabile, integrandosi così nel disegno complessivo.

L’**impianto vegetazionale** è funzionale a rafforzare il disegno proposto, selezionando essenze autoctone e adatte ai contesti urbani. Essenze a sviluppo colonnare a foglia caduca (ad esempio, il *Populus alba*, economico e a rapido sviluppo) sono piantumate con un ritmo regolare lungo il percorso ciclabile e pedonale; esse sono posizionate in modo tale da permettere di avere ombra di estate e soleggiamento di inverno. Un mix di alberature a chioma ampia, con differenti colorazioni e tempi di fioritura (tipo *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Prunus cerasifera*), sono invece posizionate nelle isole vegetazionali per creare delle aree ombreggiate per la sosta. I raccordi fra le terrazze sono piantumati con miscugli diversi di prato rustico a bassa manutenzione. Alberature a chioma ampia e folta e molto resistenti agli agenti inquinanti (tipo *Acer campestre*) sono invece integrate nelle aree di parcheggio. Dal punto di vista della viabilità, si è scelto di “eliminare” **via Pepe**, integrandola nel ridisegno complessivo dei terrazzamenti, e di ridefinire il bordo di confine con lo spazio del Pepe Verde, prevedendone un accesso carrabile verso via Carmagnola e uno pedonale verso via Borsieri. Al fine di individuare una soluzione che della protezione e separazione dall’esterno faccia un elemento qualificante, si propone di lavorare su un bordo piantumato, uno spesso limite verde che andrà a costituire una quinta vegetale sia per gli utenti del giardino, che per chi percorre la Promenade. Lo spazio in continuità con il Pepe Verde lungo via Borsieri è pensato come uno spazio libero e flessibile, che potrà accogliere eventi, anche gestiti in collaborazione con le associazioni locali, legati ad esempio alla promozione della cultura ecologica e della mobilità sostenibile.

La pista ciclabile si raccorda al tratto recentemente realizzato su via De Castilia, ponendosi in relazione con l’area compresa tra via de Castilia-Borsieri-Confalonieri; quest’ultima, ridisegnata nella sede stradale, nelle aree vegetali e nelle aree minerali, si andrà ad integrare nel disegno complessivo della Promenade Plantée. In particolare si definisce un’ampia **piazza ribassata**, che potrà essere utilizzata come spazio pubblico protetto e sicuro in particolare a servizio delle associazioni culturali legate alla mobilità ciclabile insediate alla quota stradale degli edifici.





## IL FORO GARIBALDI

La testata sud ha la vocazione di diventare uno **spazio di aggregazione ludico e culturale**, funzionale a rispondere alle esigenze degli abitanti del quartiere. La scelta di eliminare la rampa di ingresso al cavalcavia consente di liberare uno spazio che ad oggi non esiste, permettendo così la definizione, attraverso il ridisegno delle superfici, di un luogo protetto per il gioco e l'incontro, posto in stretta relazione al distretto scolastico.

Ad oggi infatti la rampa carrabile si trova ad una distanza molto modesta dal muro di confine della scuola. Essa costituisce una profonda cesura, fisica e percettiva: in particolare nella direzione via Quadrio-via Ferrari, si ha la percezione di muoversi in un "retro", in un campo visivo molto compresso, che inevitabilmente genera una condizione generale di insicurezza. L'obiettivo è quello di trasformare quello che oggi è un ostacolo fisico e visivo, un passaggio sgradevole e inospitale, in uno spazio accogliente, aperto e fruibile a tutti.

L'**eliminazione della rampa carrabile** permette, infatti, di aumentare il campo visivo in uscita dalla scuola, creando un ambito protetto dai flussi veicolari, in stretta relazione con la scuola stessa. Il ridisegno della pista ciclabile, pensato come una risalita dolce, genera un'ampia curva che permette così di svuotare lo spazio al suo interno.

Il **lato interno** del Foro è stato trattato nel modo più semplice possibile, cercando di invadere al minimo il campo visivo e lavorando sull'integrazione tra gli spazi verdi e gli spazi minerali. Il pendio di raccordo fra la risalita ciclabile e la superficie della piazza è stato pensato come una gradonata minerale, che permette di raggiungere la quota superiore del cavalcavia, ma che allo stesso tempo sia un luogo in cui poter sostare e da cui avere una vista privilegiata sull'intero spazio del Foro Garibaldi.

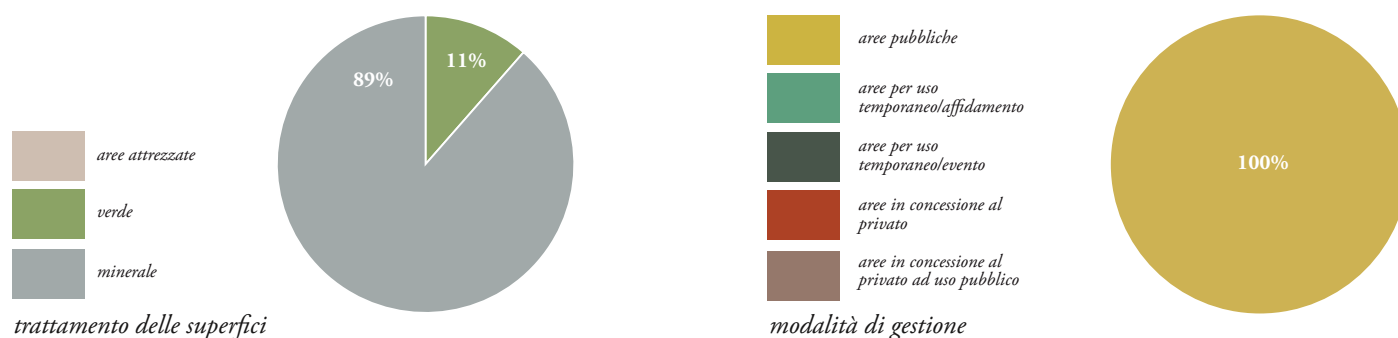
Il sistema di risalite sul **lato esterno** si definisce in base ai flussi pedonali di via D'Azeglio e via Sturzo, che attraverso morbide rampe, sviluppate tra isole vegetazionali, si raccordano alla quota del Foro e del cavalcavia.

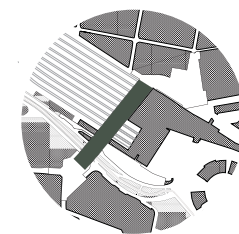
L'eliminazione della rampa carrabile permette inoltre di liberare il **muro** di bordo del cavalcavia: la grande e liscia superficie, anche semplicemente attraverso un lavoro di grafica, può diventare uno spazio ludico interattivo.

La vocazione di questo luogo come spazio fortemente legato all'uso della scuola, da parte quindi di bambini e genitori, rende necessario interrogarsi anche sulla **relazione con gli spazi verdi e l'area giochi** recentemente rinnovati su via Ferrari. A questo scopo il disegno del Foro, pur nella sua autonomia formale, si pone in continuità con essi, definendosi come testata di un sistema continuo di spazi pubblici, in cui la grande apertura favorisce il controllo visivo e la sicurezza.

Al fine di rafforzare il ruolo di questo spazio nel quartiere, come parte di un sistema continuo di mobilità pedonale e pubblica, si ritiene opportuno proporre anche se fuori dall'area d'intervento, l'inserimento di un attraversamento pedonale in corrispondenza dell'uscita del sottopasso e di introdurre lungo via Ferrari un sistema di protezione, anche se solo percettiva (ad esempio, lavorando con piantumazioni e impianti vegetazionali), per schermare dai flussi veicolari intensi.

Lo spazio dell'**archivio**, infine, potrà diventare un luogo attrattore ma passante: uno spazio flessibile e contemporaneo legato al mondo dell'arte. L'idea è quella di mettere insieme il tema della percorrenza e quella dell'esposizione (una galleria in entrambi i suoi significati), organizzando lo spazio secondo una direzione privilegiata, svuotando i due lati corti e lavorando con delle superfici mobili sul lato lungo. L'apertura e la chiusura di queste superfici rotanti potrà generare percezioni spaziali ed effetti luminosi diversi ed inediti, giocando sul rapporto in continua evoluzione fra arte urbana e città. L'apertura della galleria, oltre che a rendere più gradevole la fruizione pedonale e ciclabile sotto il cavalcavia, sarà funzionale a rendere lo spazio del Foro attivo anche al di fuori degli orari scolastici e per altre categorie di utenti urbani.





## IL PALINSESTO

La vocazione della grande superficie del cavalcavia è quella di diventare un luogo dove tutto è possibile. Il parterre è per questo stato organizzato in modo flessibile, definendo in modo netto gli spazi di percorrenza e di connessione, mentre la superficie rimanente si propone lottizzata come un palinsesto, che prevede nei diversi slot spaziali alcune attività fisse, capaci di rendere vivo e attivo lo spazio fin da subito, e altre temporanee da affidare, attraverso una procedura aperta, ad attori sociali e operatori economici.

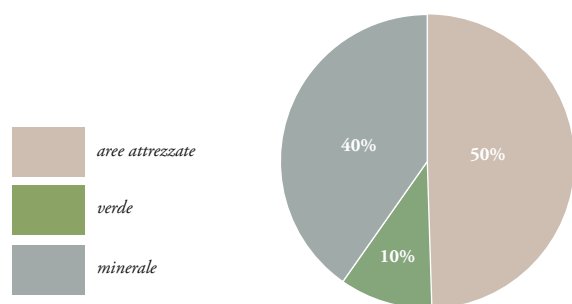
L'idea è quella di organizzare spazialmente e funzionalmente questo spazio, partendo da una *tabula rasa* e fornendogli una struttura chiara, capace di orientare e di rendere misurabile lo spazio. Se nelle due testate il linguaggio formale è caratterizzato da forme morbide e sinuose che accompagnano la risalita dei dislivelli e che cercano un'integrazione con i tessuti dei quartieri circostanti, sul Palinsesto invece tutto è rigorosamente geometrico, sia nel disegno delle superfici che degli oggetti che le popolano. Una **griglia bidimensionale** continua ed omogenea, che si rivede delicatamente nei giunti delle lastre di cemento, regola il ritmo degli spazi, scandendone la sequenza e la dimensione.

La **pista ciclabile** è l'unico elemento che interrompe la griglia dell'impianto, da un lato per evitare ai ciclisti la percezione dell'essere in un "tunnel", permettendogli invece di vedere e attraversare tutti gli spazi attrezzati del Palinsesto, dall'altro perché permette di strutturare lo spazio in due ambiti diversi. Il primo ambito, verso il Foro Garibaldi, si presenta come la zona più aperta. Comprende l'arena (una struttura leggera, analoga a quella dell'Insegna Abitata, per proiezioni, spettacoli o semplicemente per sostare) e la grande superficie flessibile, predisposta attraverso la grafica a terra e delle forature per il posizionamento di pali ad accogliere il più ampio tipo di attività. Il secondo ambito, invece, si sviluppa in corrispondenza dell'Insegna Abitata e si presenta con una sequenza di diverse attività legate progressivamente al gioco (campo bocce, sabbiera con giochi, campo polisportivo), alle attività sociali e conviviali (serra, orti, tavolata, barbecue) e al tempo libero (playground, ping pong, pedana). Lungo la pista, sul lato dell'Insegna, si sviluppa un percorso ombreggiato che interseca una sequenza di spazi attrezzati per la sosta e di luoghi selezionati in cui si apre la vista verso il fascio ferroviario.

Rilevante nell'organizzazione spaziale è stato il **tema dell'orizzontalità**, e di conseguenza dei bordi, delle recinzioni e delle relazioni con l'esterno. Riconoscendo a questo luogo la sua caratteristica intrinseca di essere uno spazio privilegiato, perché sopraelevato dalla quota urbana, si è scelto di enfatizzare questa caratteristica lavorando quasi esclusivamente sulle superfici: il liscio cemento, il verde a raso, il trattamento grafico di alcune aree che rimanda all'estetica della segnaletica stradale (il cavalcavia, in fondo, rimane sempre un'infrastruttura urbana). Il rapporto con l'esterno è stato regolamentato, scegliendo dei luoghi privilegiati da cui potersi affacciare e guardare verso fuori, mentre negli altri spazi viene negata la possibilità di sporgersi: qui le relazioni visive sono sempre possibili, ma sono focalizzate verso la lunga distanza e panorami più ampi.

Il principio dell'orizzontalità ha regolato anche l'inserimento di tutti gli **elementi verticali** necessari (le recinzioni, le balaustrate, la serra), scelti in modo da essere trasparenti e permeabili, così da rendere sempre possibile il guardare attraverso.

Anche il **trattamento degli spazi verdi** segue la stessa logica. Le superfici verdi, come una pavimentazione minerale, assecondano la regola geometrica definita dalla griglia e abbandonano le forme più naturalistiche adottate nelle testate. Le aree verdi sono a raso e anche le essenze impiantate sono tutte basse e di tipo arbustivo, sia per evitare di occludere le visuali che per la ridotta dimensione del manto terroso. Gli elementi di vegetazione più alta, funzionali ad ombreggiare aree specifiche, sono limitati al minimo e vengono inseriti in vasche fuori terra.

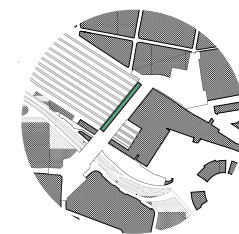


trattamento delle superfici



modalità di gestione





## L'INSEGNA ABITATA

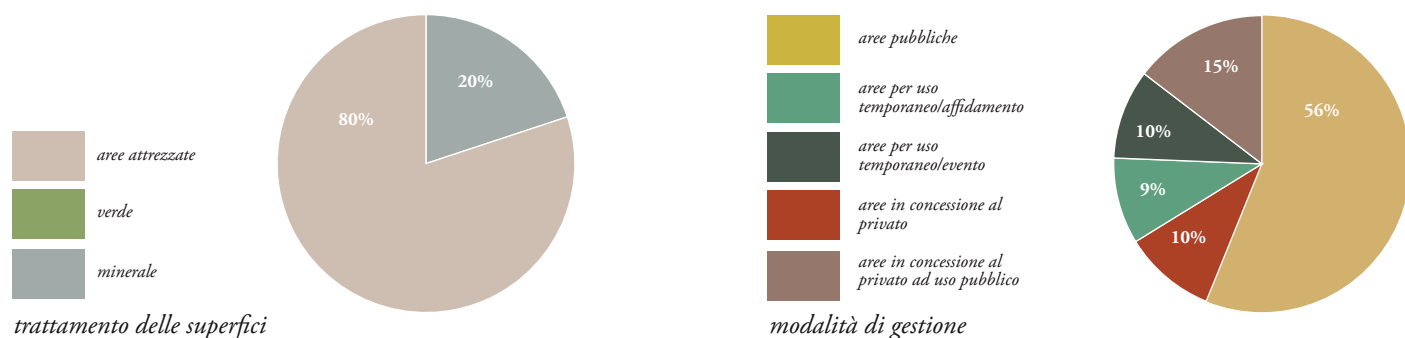
La scelta di inserire un elemento a sviluppo verticale deriva da una riflessione più generale riguardante **i rapporti dimensionali e le relazioni con il contesto**. In quest'area ci si deve rapportare con interventi che hanno una dimensione, sia fisica che di capacità attrattiva, molto ampia (torri dell'Unicredit, Palazzo della Regione, il Bosco verticale, la torre dell'acqua di via Farini, il fascio ferroviario, ecc.). Per questo è necessario cambiare la scala dell'azione, lavorando in elevazione sul fronte dei binari con una struttura tridimensionale, leggera e permeabile. L'Insegna Abitata è pensata per raggiungere l'obiettivo riconoscibilità e amplificarne gli effetti, al fine di diventare essa stessa un **landmark "alla portata di tutti"** nello skyline urbano.

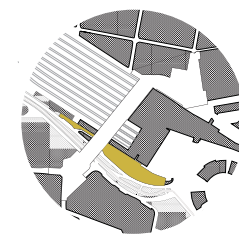
La necessità di dover sorreggere l'insegna offre inoltre un'occasione: permette di pensare questo elemento non come una superficie, ma come uno spazio, una **griglia tridimensionale** che, con pochi elementi, seriali e prefabbricati, moltiplica le possibilità urbane di questo luogo. La struttura sviluppa in tre dimensioni la griglia che organizza la superficie del Palinsesto, integrandosi così nel ridisegno complessivo del cavalcavia. La struttura è costituita da elementi tubolari di tipo tubo-giunto, solitamente utilizzati per le comuni impalcature. La proposta di un edificio-ponteggio, una struttura leggera che rimanda all'estetica delle strutture temporanee, risponde per sua natura ad un'idea di modificabilità che ben si presta all'immagine generale che si vuole proporre per l'intero intervento.

**Percorsi**, piattaforme, terrazze e passerelle aeree, realizzate con struttura mista metallo-legno, segnano lo spazio e definiscono gli ambiti, permettendo una visione dinamica sull'intero intervento. Attraverso la griglia si potrà avere in ogni momento una **vista aperta** verso entrambi i lati; ma sarà dalle terrazze che si potrà godere di punti di vista privilegiati verso le alpi e sul nuovo skyline della città.

La griglia contiene anche alcuni **volumi chiusi**, piccoli spazi privilegiati da destinare ad attività temporanee, con un'organizzazione molto chiara e leggibile anche dall'esterno. Al **livello 0**, si lavora in stretta relazione con gli spazi attrezzati del Palinsesto, prevedendo alcuni padiglioni chiusi di servizio alle attività all'aperto (servizi per il campo sportivo, deposito per gli orti, servizi pubblici) e piccole attività commerciali (bar, *street food*). Due terrazze, da cui si innestano i collegamenti verticali principali, permettono inoltre l'affaccio sui binari. Al **primo livello**, verso il Foro Garibaldi, si inserisce il volume più grande, una sala multifunzionale (eventi, conferenze, riunioni fra i comitati di quartiere), adiacente ad una terrazza all'aperto che può essere anch'essa utilizzata per eventi. Allo stesso livello si propone l'inserimento di piccoli spazi da assegnare in gestione temporanea, come atelier, *temporary shop* o come sedi per imprese creative e start-up. All'**ultimo livello** si trovano invece gli spazi più eccezionali, quelli che, godendo di una vista e visibilità straordinarie, possono essere affidati in gestione ad attori economici (ad esempio, uno *sky-bar*, uno showroom per un marchio di moda o una *lounge room* gestita da una specifica compagnia ferroviaria).

L'**insegna luminosa** è pensata come una sequenza di lettere scatolate ad illuminazione diretta con luci al led, che soddisfano un'esigenza estetica e di risparmio energetico. L'emittenza della scritta, sviluppandosi da entrambi i lati, garantirà anche l'illuminazione ambientale di buona parte dell'Insegna Abitata. Dove necessario, saranno alloggiati luci al neon all'interno delle strutture tubolari, mentre alcuni elementi puntuali potranno essere accesi in caso di eventi particolari. Infine si prevede di retroilluminare le superfici traslucide degli spazi chiusi, che come delle lanterne diffonderanno nell'ambiente una luce soffusa e ovattata.





## LA VELOSTAZIONE

È un **edificio/rampa** che consente la connessione fra le diverse quote urbane e la possibilità di depositare in sicurezza un elevato numero di biciclette.

Prendendo come spunto la necessità di ingombrare alla quota urbana la minore superficie possibile, lasciando liberi i lucernari e le griglie di areazione, si è scelto di strutturare l'elemento Velostazione come un manufatto edilizio molto leggero, che nella sua trasparenza dichiara immediatamente la sua funzione. La Velostazione è pensata come una rampa continua, un percorso attorno al quale è possibile parcheggiare in sicurezza la propria bici e attraverso il quale si può mettere in relazione la quota di via Sturzo con quella del cavalcavia.

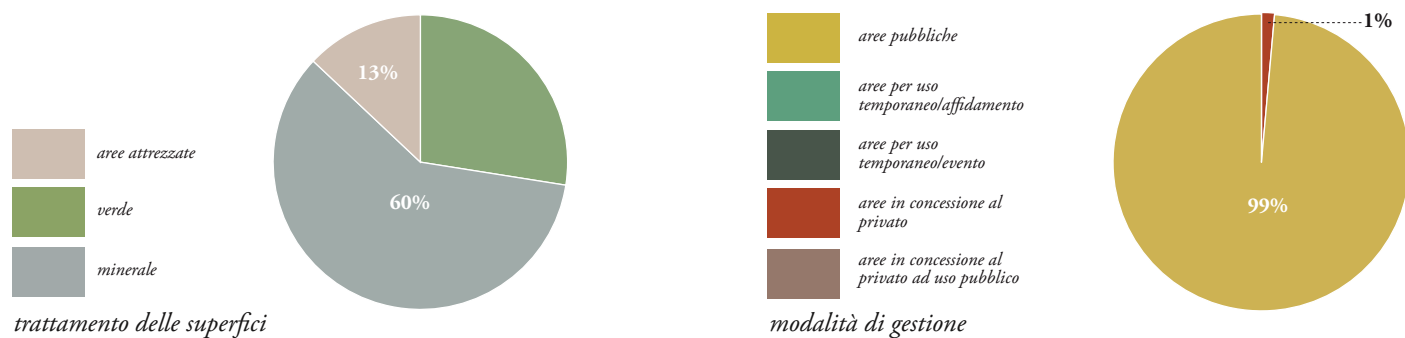
La Velostazione è costituita da una **struttura** portante in elementi modulari in acciaio facilmente assemblabili, che sostengono la rampa/parcheggio. La rampa si sviluppa in tre livelli con una pendenza del 6% lungo i quali sono posizionati perpendicolarmente gli stalli di sosta, che permettono lo stoccaggio di 500 biciclette. Dal secondo livello, attraverso una passerella aerea, si potrà raggiungere la quota del cavalcavia, innestandosi sulla percorrenza ciclabile e sugli spazi attrezzati che si sviluppano sul Palinsesto.

La **superficie esterna** invece è costituita da una rete stirata in acciaio, un elemento leggero e trasparente, che permette di mostrare ciò che accade al suo interno, aumentando così la percezione di sicurezza e favorendo un controllo spontaneo dello spazio. La mancanza di pareti verticali permette ai ciclisti, dall'interno, di avere una percezione completa sulla città, trasformando un'attività quotidiana di solito legata ad irritazione e disagio, in una piacevole esperienza. Attraverso un opportuno sistema di illuminazione, la Velostazione potrà inoltre diventare un elemento facilmente riconoscibile nel panorama urbano.

Il **core** centrale della struttura permette al suo interno l'inserimento, oltre che dei servizi e delle connessioni verticali (scale e ascensore), anche di **piccole attività commerciali** per i ciclisti al livello superiore (ciclo-officina, prima assistenza, noleggio e vendita, ecc.) e per i viaggiatori e *city-users* alla quota urbana (edicola, tabacchi, ecc.).

Per quanto riguarda il **percorso pedonale** che collega piazza Freud con il sottopasso di accesso alla stazione del Passante, si propone un ridisegno dei percorsi mirato alla razionalizzazione dei flussi di percorrenza e alla definizione di aree di sosta, rendendo possibile la riconnessione delle differenti quote urbane.

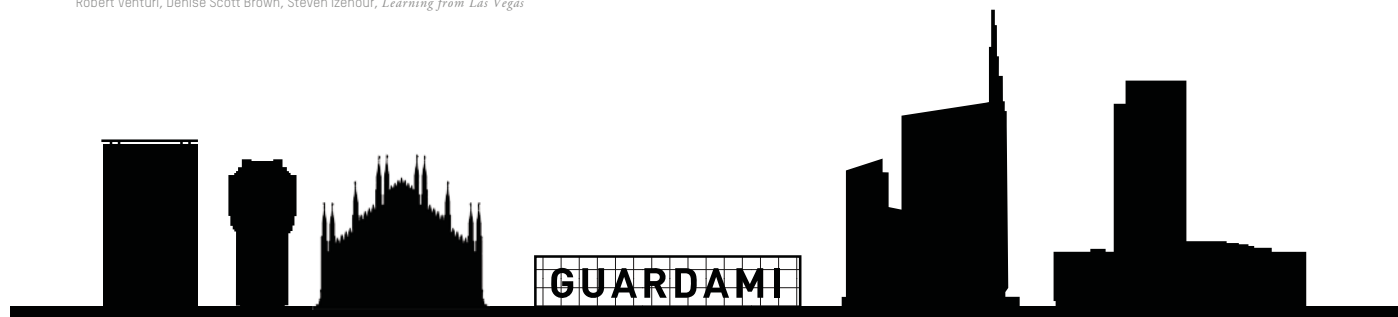
L'obiettivo consiste, da un lato, nel migliorare la velocità e la sicurezza degli spostamenti, attraverso un disegno che raccolga tutti i flussi di percorrenza che, dal tessuto urbano circostante, si convoglia verso i nodi della mobilità pubblica (stazione, passante, metropolitana, bus, tram); dall'altro, quello di riuscire ad organizzare fra questi flussi delle aree attrezzate per le altre attività e per la sosta (ad esempio, per chi aspetta i mezzi), delle isole di sospensione in cui ci si può fermare senza essere travolti, in particolare dal flusso di entrata/uscita dalla stazione. Queste aree attrezzate, sono inoltre funzionali al posizionamento di piccoli servizi agli spostamenti, come le rastrelliere per le biciclette. Si propone inoltre di posizionare in quest'area una nuova stazione per il bike sharing, implementando così la possibilità di una mobilità intermodale e sostenibile, funzionale al gran numero di persone che gravita quotidianamente attorno a questo spazio.



### 3. L'INSERIMENTO NEL CONTESTO



*se si togliesse le insegne, non ci sarebbe più "luogo"*  
Robert Venturi, Denise Scott Brown, Steven Izenout, *Learning from Las Vegas*



La rifunzionalizzazione del cavalcavia da ponte stradale a luogo di aggregazione sociale rappresenta un'importante occasione per ridefinire il suo **ruolo all'interno dell'intero settore urbano**. Difatti le importanti trasformazioni che riguardano quest'area, rendono il cavalcavia un punto nevralgico come luogo di mediazione della coesistenza tra i quartieri storici e consolidati ed le aree in grande trasformazione (il nuovo quartiere multifunzionale Garibaldi-Repubblica, ex Varesine, ecc.). La sua conversione dunque è finalizzata ad inserirsi in un tema più ampio, di riconnessione fra i diversi luoghi pubblici, consolidati e più recenti, e gli importanti snodi di mobilità presenti nei dintorni, restituendo così all'intervento un respiro alla scala dell'intera città.

L'idea è rendere questo luogo non solo una connessione sicura e protetta fra i due quartieri profondamente divisi dall'infrastruttura ferroviaria, ma soprattutto un luogo che risponda alle esigenze sia dei residenti che dei *city-users*. Il progetto proposto si pone come obiettivo di tenere insieme, rianneggiandoli, i diversi nuovi interventi di spazi pubblici che interessano la zona (piazza Gae Aulenti, la Biblioteca degli Alberi, la Casa della Memoria, il centro civico, il padiglione per l'infanzia, l'incubatore per l'arte, ecc.), che già propongono un sistema continuo di luoghi pubblici pedonali e ciclabili, e di porsi così come **elemento di completamento di un sistema**.

Lavorare in un luogo così eccezionale nella sua unicità è una sfida sicuramente importante, innanzitutto perché il cavalcavia, da sempre uno degli ingressi principali all'Isola, è considerato oggi dagli abitanti parte integrante della vita del quartiere. Senza snaturare questa sua vocazione si propone di trasformare una superficie tendenzialmente monofunzionale e passante, in un luogo in cui sperimentare paesaggi urbani alternativi, fornendo agli abitanti degli spazi di aggregazione dedicati alle diverse categorie di età e ai *city-users* dei luoghi eccezionali che accolgono attività urbane inedite.

La scelta di inserire nel progetto un elemento a sviluppo verticale deriva da una riflessione più generale riguardante **i rapporti dimensionali e le relazioni con il contesto**. In quest'area infatti è necessario porsi in relazione con interventi che hanno una estensione territoriale, in termini di attrattiva, e percettiva, in termini di dimensione, molto ampia (torri dell'Unicredit, Palazzo della Regione, il Bosco verticale, la torre dell'acqua di via Farini, il fascio ferroviario, ecc.).

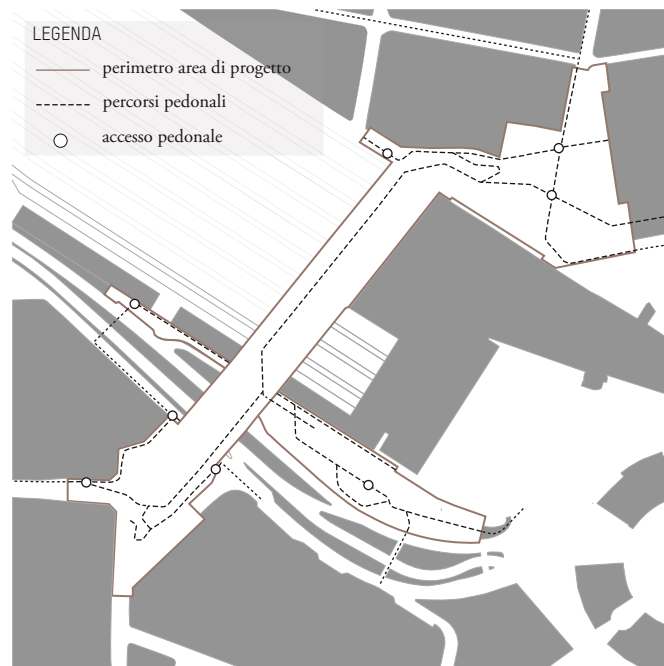
Da qui la scelta di lavorare in elevazione sul fronte dei binari, con una struttura tridimensionale, leggera e permeabile, che rimanda all'estetica delle impalcature e delle strutture temporanee e che sorregge una grande **insegna luminosa** che gioca sull'ambiguità di significato GUARDAMI/GUARDA-MI.

La grande scritta rende identificabile il luogo anche da lontano (GUARDAMI) diventando essa stessa un landmark "alla portata di tutti", perché inclusivo e non esclusivo, nello skyline urbano.

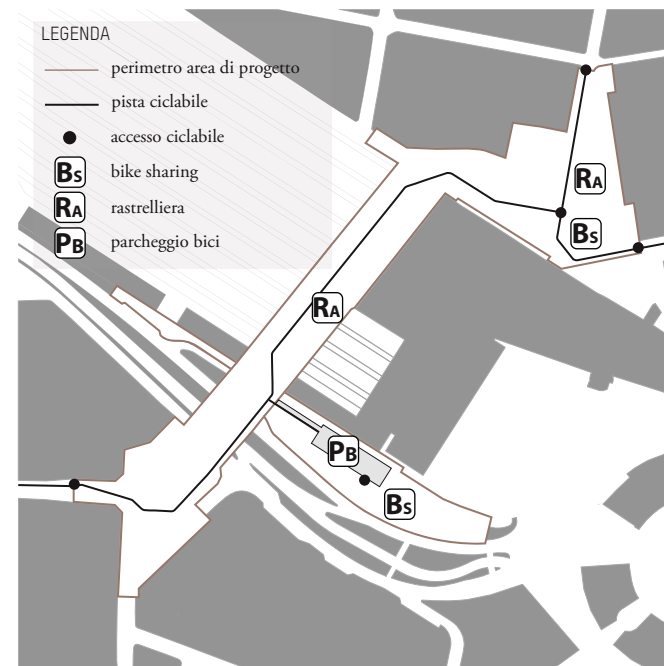
Ma l'insegna è anche uno spazio da abitare, una torre scenica su cui salire e da cui poter avere un punto di vista diverso su Milano e sulle sue dinamiche di trasformazione (GUARDA-MI).

Attraverso la permeabile griglia tridimensionale è comunque garantita in ogni momento una vista aperta verso entrambi i lati del cavalcavia; ma sarà dalle quote superiori, grazie all'apertura data dal fascio ferroviario, che si potrà godere di punti di vista privilegiati verso le alpi e il Monte Rosa e di visuali inedite sul nuovo skyline della città in trasformazione.

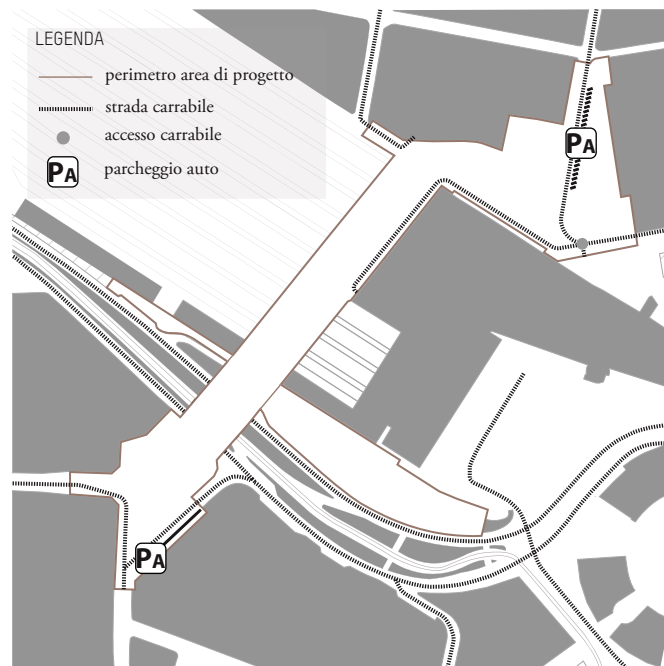
## 4. ACCESSIBILITÀ



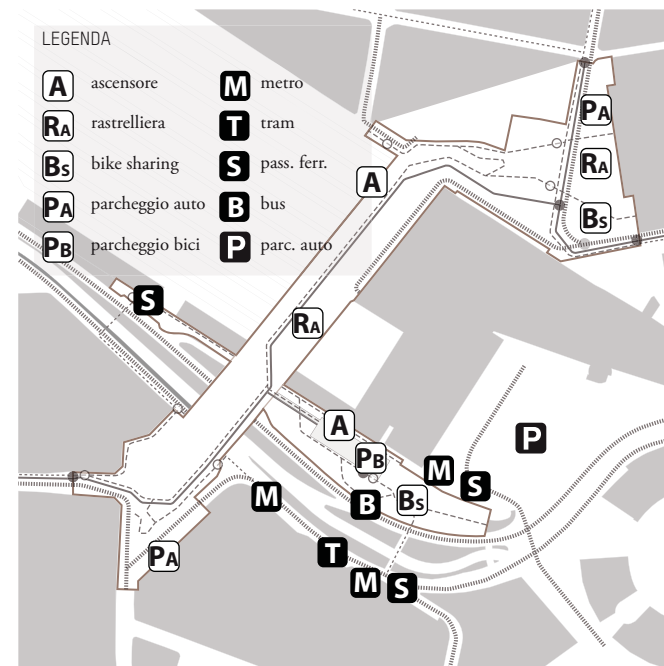
mobilità pedonale



mobilità ciclabile



mobilità carrabile



intermodalità

### MOBILITÀ PEDONALE

L'intervento proposto garantisce l'accessibilità lungo tutte le percorrenze a tutte le categorie di utenti, abili o con limitazioni nella mobilità. Tutti i **percorsi** che connettono le quote urbane e quella del cavalcavia presentano infatti pendenze agevolmente praticabili e sempre minori dell'8%.

Anche nell'**Insegna Abitata** è garantita l'accessibilità universale: tutte le terrazze e gli spazi attrezzati sono raggiungibili, oltre che con le scale, attraverso un sistema di rampe o con un sistema di salita meccanizzato.

Inoltre si prevede che la **Velostazione**, già di per sé progettata come un edificio/rampa con un percorso ciclo pedonale continuo, colleghi con un ascensore la quota di viale Sturzo con quella del cavalcavia.

### MOBILITÀ CICLABILE

L'intervento ciclabile consiste nella ricucitura di una rete più ampia, inserendosi in una logica di promozione della mobilità sostenibile. Pertanto il percorso ciclabile proposto si innesta sulla rete ciclabile esistente, a sud su via Maroncelli e a nord su via Borsieri.

L'elemento **Velostazione**, pensato come un edificio/rampa, una volta realizzato andrà a rafforzare il sistema di connessioni ciclopedonali, integrandosi con i flussi principali di entrata/uscita dalla stazione Porta Garibaldi verso il cavalcavia.

### MOBILITÀ CARRABILE

L'eliminazione della possibilità di passaggio veicolare sul cavalcavia implica delle modifiche e adeguamenti della mobilità esistente sulle strade del circondario.

A nord, il tratto delle **vie de Castilia-Borsieri** compreso nell'area di intervento viene integrato nel ridisegno complessivo della Promenade Plantée, riducendo le aree di parcheggio. Si è scelto di eliminare la carrabilità su **via Pepe**, integrandola nei terrazzamenti e limitandone il passaggio a pedoni e ciclisti. Si garantisce comunque l'accesso carrabile ai condomini e al giardino Pepe Verde.

A sud, in continuità con la ridefinizione di via Quadrio, si ridisegna la sede stradale di **via D'Azeglio**, gli spazi a percorrenza pedonale e gli stalli di parcheggio, posizionandoli lungo il fianco dell'albergo.

Sul **cavalcavia** e lungo le **testate**, attraverso la pista ciclabile di dimensione adeguata, è garantita la possibilità di accesso ai mezzi di soccorso e di servizio (manutenzione, allestimento di eventi, approvvigionamenti, ecc.). Gli accessi agli edifici privati sono raggiungibili attraverso una strada carrabile che costeggia il basamento dell'edificio dei Beni Stabili: una strada indipendente a velocità limitata, che non configga con le attività dei nuovi spazi attrezzati.

### INTERMODALITÀ

L'organizzazione di un sistema efficace di mobilità sostenibile deve prevedere anche un adeguato sistema intermodale di scambio mezzi, rispondente alle esigenze dei diversi utenti urbani e degli abitanti. L'area di intervento è localizzata in un ambito nevralgico dal punto di vista della **mobilità pubblica**. Sono pertanto sufficienti pochi interventi riguardanti in particolare la razionalizzazione degli scambi. A tale scopo è opportuno prevedere in prossimità di alcuni punti chiave delle aree di parcheggio e sosta per le bici e aggiungere alcuni **attraversamenti pedonali** al fine di rendere maggiormente accessibile e rapida la possibilità di scambiare i mezzi. Si prevede il collocamento di un'altra stazione di **bike sharing**, oltre quella già presente su via de Castilia, e l'inserimento di **rastrelliere** nei punti nevralgici dell'intervento che consentano una sosta sicura e efficace.

## 5. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, ENERGETICA, ECONOMICA, GESTIONE E MANUTENZIONE

La città di domani deve lavorare in maniera ecologica, economica e sostenibile introducendo nella progettazione, da un lato, l'uso di materiali e di essenze locali, di tecniche costruttive e di lavorazioni che cerchino di limitare l'impatto degli interventi, dall'altro meccanismi di funzionamento capaci di generare una sostenibilità economica, sia dal punto di vista realizzativo che gestionale. Su questi principi sono state basate tutte le scelte operate nel progetto presentato.

### SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE

Le scelte progettuali sono state basate sulla sostenibilità ambientale, sulla razionalizzazione delle risorse ed il controllo della qualità ambientale e funzionale dell'intervento. Pertanto si è privilegiata la scelta di materiali ecocompatibili e l'integrazione di sistemi basati sull'uso di energie rinnovabili e sul contenimento del consumo energetico.

In particolare, si prevede di inserire un sistema di approvvigionamento attivo di energia rinnovabile attraverso l'installazione di **pannelli fotovoltaici** sulla copertura dell'Insegna Abitata, che garantiscano la produzione energetica tale da soddisfare i bisogni dell'intero intervento (illuminazione, produzione di acqua calda sanitaria, attrezzature, eventi, ecc.). Per gli elementi chiusi e di servizio, il progetto prevede in generale il **contenimento dei fabbisogni** per riscaldamento e raffrescamento, scegliendo materiali ecocompatibili con alte prestazioni dal punto di vista inerziale e di conducibilità termica, e sfruttando le possibilità derivanti da opportune scelte riguardanti la ventilazione, ombreggiatura e areazione naturale.

Si prevede di inserire un sistema per il **recupero dell'acqua piovana** che, attraverso una vasca di accumulo e una stazione di pompaggio, potrà essere impiegata per l'irrigazione degli spazi verdi e degli orti.

Al fine di migliorare il benessere abitativo e ridurre l'impatto ambientale, i **materiali** selezionati per il progetto sono stati scelti anche in base alle loro caratteristiche ecologiche e biologiche, privilegiando l'uso di materiali naturali, non derivanti da sintesi petrolchimica, a basso impatto ambientale sia nella fase di produzione che di posa in opera e di dismissione, riciclabili o riutilizzabili, sani, durevoli e sicuri.

Il **valore ambientale** è uno degli obiettivi prioritari che il progetto si prefigge di raggiungere, integrando le alberature esistenti in buono stato e introducendone di nuove a completare il disegno ambientale complessivo. Le specie arboree di nuovo impianto sono autoctone e idonee allo sviluppo in contesti urbani, e sono state selezionate anche per la loro particolare resistenza nell'ambiente cittadino.

### SOSTENIBILITÀ ECONOMICA

Le spese previste per la realizzazione dell'intervento rientrano negli importi messi a disposizione dall'amministrazione. Come si illustrerà nei paragrafi successivi, l'intera strategia di sviluppo è volta a garantire che l'intervento sia autosostenibile nel corso del tempo.

Il progetto inoltre accoglie sistemi di **riciclo e sfruttamento dell'energie rinnovabili** che possono contribuire ad una gestione sostenibile nel tempo, con un modesto investimento iniziale aggiuntivo per la realizzazione.

**I materiali e gli arredi** selezionati sono caratterizzati da alti livelli di durabilità. Questo permette di non avere eccessivi costi di gestione e di mantenere invariata nel tempo l'immagine e il carattere dell'intervento.

Lo stesso criterio è stato adottato per la scelta delle **essenze**. Le specie vegetali sono tutte autoctone e a bassa manutenzione, e i manti erbosi sono formati da miscugli per prato rustico con graminacee e specie persistenti a

## PIANO DI MANUTENZIONE

CATEGORIA DI OPERE	IMPORTO	FREQUENZA	COSTO MANUTENZIONE	COSTO ANNUO
<b>Pavimentazioni</b> comprendente le pavimentazioni e le sistemazioni a terra	€ 1.020.958,04	2	€ 10.209,58	€ 5.104,79
<b>Sistemazione a verde</b> comprendente la manutenzione degli alberi ad alto fusto, gli arbusti e le erbacee	€ 208.597,90	1	€ 10.429,90	€ 10.429,90
<b>Arredi e attrezzature</b> comprendente gli elementi edilizi fuori terra, arredo urbano, attrezzature per il gioco e lo sport, recinzioni, grafica e segnaletica	€ 763.924,57	5	€ 114.588,69	€ 22.917,74
<b>Impianti</b> comprendenti l'impianto di smaltimento delle acque meteoriche, di irrigazione, elettrico, di illuminazione e wi-fi	€ 782.670,00	2	€ 15.653,40	€ 7.826,70
<b>TOTALE</b>				<b>€ 46.279,12</b>
€/mq				€ 1,56
% sul costo totale di costruzione				1,6 %

piano di manutenzione

rapido sviluppo.

La stessa **flessibilità** dell'intero progetto è in grado di garantirne la sostenibilità nel tempo, lasciando ampio margine all'evoluzione delle necessità legate all'uso dello spazio e alla possibilità di adeguamento alle richieste del mercato e della domanda.

## GESTIONE E MANUTENZIONE

### GESTIONE

Il momento di crisi economica attuale implica, tra le altre cose, che il settore pubblico non disponga più di bilanci ampi e per questo si ha la necessità di utilizzare nel miglior modo possibile le scarse risorse economiche di cui si dispone. Pertanto, uno degli obiettivi principali che ha indirizzato l'intero progetto è quello dell'auto-sostentamento, così che lo sviluppo dell'intervento, la sua gestione e manutenzione non rappresentino un costo per le casse dell'Amministrazione, o che comunque, attraverso una riduzione al minimo delle spese per la gestione e manutenzione dell'opera, si tenda a questo risultato.

Come sarà ampiamente descritto nella strategia di sviluppo nel paragrafo successivo, attraverso il coinvolgimento nel processo di realizzazione e gestione anche altri attori urbani (soggetti privati, di utenti e associazioni) con ruoli differenti, sarà possibile andare incontro a queste problematiche e far sì che l'intero intervento risulti sostenibile per la pubblica amministrazione.

### MANUTENZIONE

Tenendo conto dell'attuale livello della progettazione, si intendono fornire le prime indicazioni relative al piano di manutenzione dell'opera, demandando ulteriori approfondimenti alle successive fasi progettuali.

Rispetto al tipo di intervento che riguarda la realizzazione prevalentemente di spazi esterni, in assenza di impianti tecnologici particolarmente complessi, tali indicazioni riguarderanno principalmente la gestione del verde, delle pavimentazioni, degli elementi di arredo urbano e dei materiali suscettibili di usura.

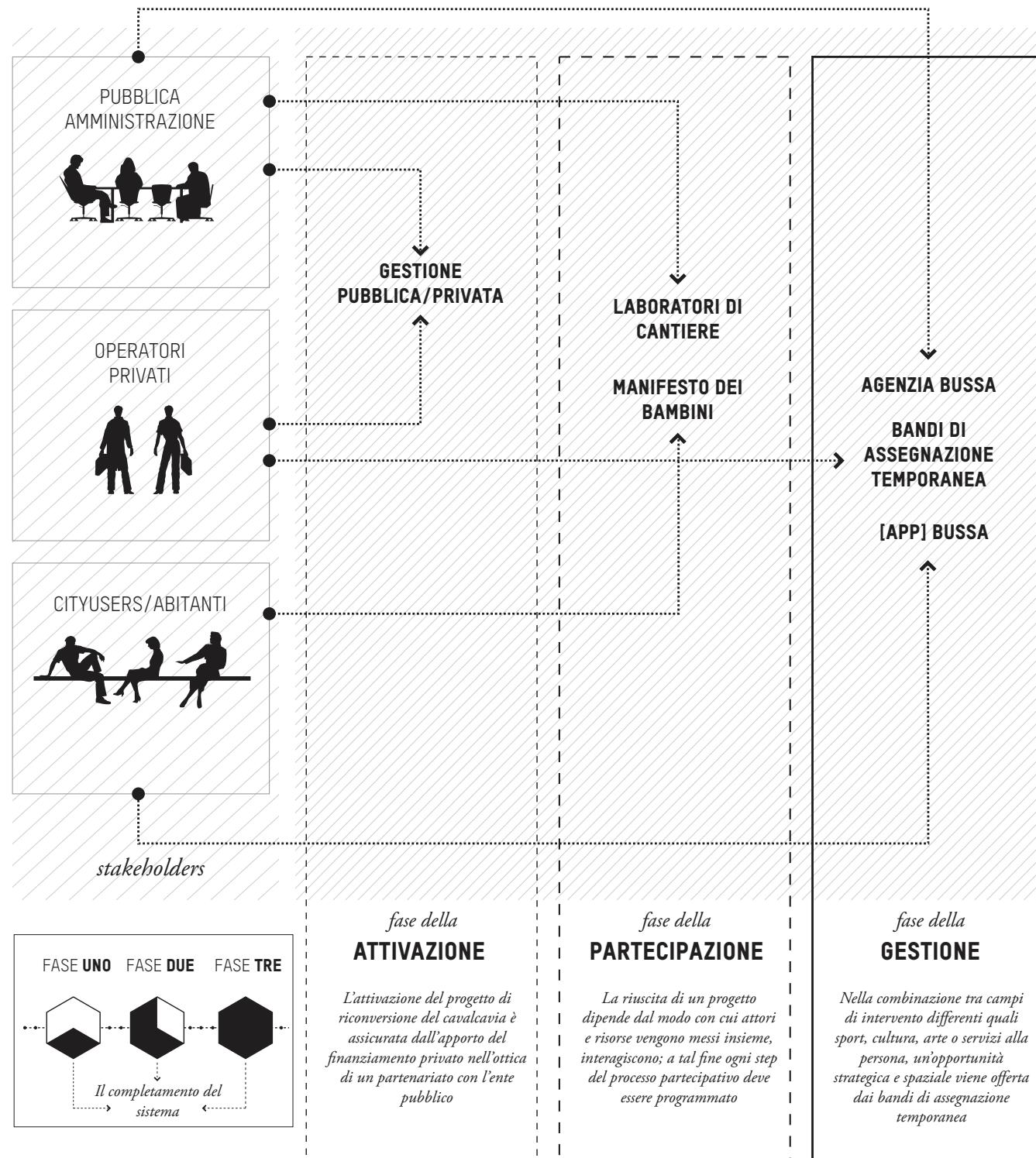
Come già illustrato nel paragrafo precedente, nell'ottica di un corretto e sostenibile investimento delle risorse pubbliche, si è scelto di preferire materiali resistenti e con alti livelli di durabilità, essenze vegetali che necessitano di bassa manutenzione e l'impiego di sistemi volti alla produzione di energie rinnovabili (raccolta delle acque per uso irriguo, produzione di energia elettrica).

Il piano preliminare di manutenzione dell'opera prevede e ipotizza quali siano le operazioni necessarie, le tempistiche e modalità di intervento per permettere un perfetto stato di conservazione del progetto. Per questo si è deciso di suddividere i costi di manutenzione nelle stesse categorie di opere utilizzate per definire il calcolo sommario della spesa.

Per il calcolo dell'importo dei costi di manutenzione e dei cicli di lavorazioni è stata assunta come riferimento la stima incrociata tra le voci del "Listino prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni" – edizione 2014 del Comune di Milano, del manuale "Prezzi informativi per opere a verde" - edizione 2010/2012, edito da Assoverde e costi di realizzazioni comparabili alle opere in oggetto della stima, eseguite in tempi recenti.

Il costo medio annuo, tra manutenzioni ordinarie e straordinarie, può essere valutato seguendo i parametri riportati nella tabella qui accanto. Tali importi, di tipo parametrico ed indicativo, saranno da rivalutare annualmente secondo le variazioni del costo della vita.

## 6. STRATEGIA DI SVILUPPO



sviluppo della strategia

## LA CONTINUA TRASFORMAZIONE

La crisi economica che investe la città contemporanea impone un cambiamento nelle modalità di approccio strategico per lo sviluppo di uno specifico progetto urbanistico: occorre una revisione dei linguaggi, dei soggetti, degli strumenti chiamati ad intervenire nei progetti di trasformazione territoriale e nei rapporti che tra questi intercorrono.

In quest'ottica il progetto di riconversione del Cavalcavia Eugenio Busa si pone l'obiettivo di immaginare nuove forme di progettualità e sviluppo in grado di interpretare e rispondere in modo adeguato ai mutamenti in corso. La strategia seguita, partendo dal senso di imprevedibilità del domani sul piano economico e sociale, si identifica con un processo continuo di trasformazione caratterizzato da un dialogo sempre aperto con il contesto. Di primaria importanza è creare la condizione, ovvero il "palcoscenico", nel quale le risorse fisiche, economiche, spaziali e sociali presenti sul territorio urbano in uno specifico momento possano "recitare" insieme, in sinergia.

Al raggiungimento di tale situazione concorrono **tre fasi strategiche**, distinte nella prospettiva temporale, spaziale e funzionale: la fase dell'attivazione, quella della partecipazione e quella finale della gestione.

La **prima fase – ATTIVAZIONE** – è caratterizzata dalla cooperazione tra il settore privato e quello pubblico al fine di accrescere le risorse a disposizione dell'Amministrazione e la possibilità di acquisire soluzioni innovative. Sono individuate specifiche aree a gestione pubblica e privata, considerate come "pioniere", in grado di svolgere il ruolo di attrattori di capitale in un'ottica di "competitività aziendale".

Il tema della riappropriazione dello spazio pubblico da parte della comunità è invece il nucleo centrale della **seconda fase – PARTECIPAZIONE** – che prevede il coinvolgimento diretto della popolazione, non solo come interlocutore in fase decisionale, ma al fine di arrivare al reale trasferimento di potere in fase di gestione. Partendo dalla convinzione che la buona riuscita di un progetto dipende dal modo in cui attori e risorse interagiscono, ogni passaggio del processo partecipativo deve essere programmato; a tal fine sono definiti tre diversi momenti, corrispondenti a crescenti gradi partecipativi: quello dell'*informazione* (piano di comunicazione), quello della *consultazione* (Laboratori di cantiere e Manifesto dei bambini) e infine quello dell'*autogestione* (Bandi di Assegnazione Temporanea).

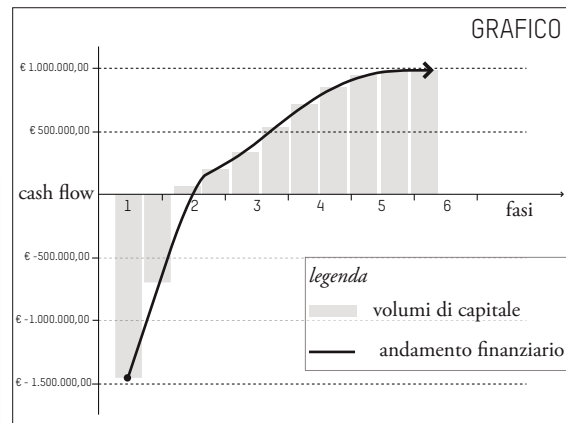
È con quest'ultimo e più alto livello di partecipazione che si approda alla **terza fase – GESTIONE** – in cui l'intero sistema progettuale prende luogo: alle aree pioniere, si affiancano quelle dichiaratamente pubbliche ed, infine, quelle predisposte ad accogliere diverse funzioni tramite bandi di assegnazione temporanea.

L'articolazione, il funzionamento e le relazioni tra le diverse pratiche d'uso presenti sul nuovo spazio pubblico del cavalcavia rispondono a principi guida generali che l'intero progetto di sviluppo dell'area si pone e che richiamano ai principali criteri di sostenibilità economica, ambientale, sociale ed imprenditoriale orientata al futuro.

L'intero progetto si pone l'obiettivo della creazione di uno spazio articolato in grado di coniugare sport, cultura e tempo libero dando vita ad azioni che coinvolgano attività imprenditoriali e circuiti distributivi, con la possibilità di entrare in relazione con altri soggetti per un reciproco arricchimento e una maggiore efficacia delle proposte.

## LA CONVENIENZA DELL'INVESTIMENTO

fasi di ripartizione costi/ricavi	1	2	3	4	5	6
sport costi	60%	30%	10%			
sport ricavi		15%	15%	30%	20%	20%
commercio costi	40%	20%	20%	20%		
commercio ricavi		20%	20%	20%	20%	20%
interventi pubblici	30%	30%	20%	20%		
sport costi €	- 579.600€	- 289.800€	- 96.600€			
sport ricavi €		+ 269.100€	+ 269.100€	+ 538.200€	+ 358.800€	+ 358.800€
commercio costi €	- 508.800€	- 254.400€	- 254.400€	- 254.400€		
commercio ricavi €		+ 527.880€	+ 527.880€	+ 527.880€	+ 527.880€	+ 269.100€
interventi pubblici €	- 212.640€	- 212.640€	- 212.640€	- 212.640€		
<b>CASH FLOW</b>	<b>- 1.301.040€</b>	<b>+ 40.140€</b>	<b>+ 304.220€</b>	<b>+ 669.920€</b>	<b>+ 886.680€</b>	<b>+ 886.680€</b>
<b>VAN (6%)</b>	<b>+ 1.028.993,65€</b>					
<b>TIR</b>	<b>23%</b>					

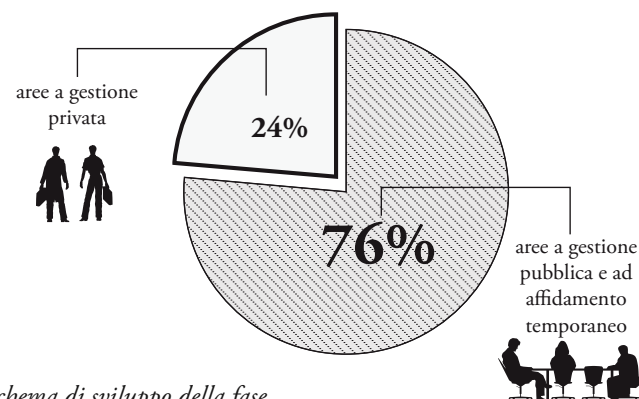


VALORI DI RIFERIMENTO\*

TIPOLOGIA	VALORE DI COSTO €/mq	VALORE DI MERCATO €/mq
sport	2100	3900
commercio	2000	4150

\* FONTE: Agenzia delle Entrate, Osservatorio del Mercato Immobiliare - OMI- 2° semestre 2013

## LA GESTIONE DELLE PRIME AREE ATTREZZATE



schema di sviluppo della fase

## LA SCELTA DELLE FUNZIONI ATTRATTIVE



## FASE DELL'ATTIVAZIONE

Oggi il settore pubblico non dispone più di ampi bilanci e per questo si ha la necessità di utilizzare nel miglior modo possibile le limitate risorse economiche. Allo scopo di superare questa problematica è ormai prassi il coinvolgimento di risorse private per la realizzazione di opere pubbliche attraverso piani di finanziamento chiamati "Project Financing".

Per la riconversione del cavalcavia Bussa, nonostante si operi all'interno di una cosiddetta "opera fredda", trattandosi della creazione di uno spazio a prevalente vocazione pubblica, è apparsa questa la strategia più idonea per la realizzazione e la successiva gestione delle aree attrezzate, al fine di garantire un'effettiva buona riuscita dell'intervento.

Il settore privato però, a differenza di quello pubblico, partecipa solo dove c'è la possibilità di ottenere un utile positivo rispetto all'investimento iniziale. Da qui nasce la necessità di analizzare la redditività dell'investimento. E' stata condotta a questo scopo un'analisi finanziaria che ha come obiettivo quello di valutare la convenienza dell'investimento privato attraverso costi e ricavi che il progetto è in grado di sviluppare nel tempo.

Come in tutte le analisi finanziarie si fa riferimento a precisi *indici di redditività*, ovvero il VAN (Valore Attuale Netto) ed il TIR (Tasso Interno di Rendimento).

Per condurre tale analisi, i valori di mercato e di costo sono stati dedotti attraverso una stima sintetico-comparativa con riferimento ai prezzi unitari specifici dell'area in cui ricade l'intervento, riportati dall'Agenzia delle Entrate - Osservatorio del Mercato Immobiliare per il 2° semestre 2013 e dal Prezziario Opere Pubbliche Lombardia 2011.

La superficie di riferimento (in mq) su cui si basa l'analisi finanziaria è ricavata dalla somma delle aree attrezzate del progetto, ovvero quelle aree che accoglieranno delle funzioni capaci di generare reddito; a tal fine è stata considerata sia la superficie del Palinsesto sia quella che si sviluppa sull'Insegna Abitata. Il valore complessivo è ripartito tra le aree a gestione prettamente pubblica (tra le quali sono comprese quelle dedicate ai bandi di assegnazione per un affidamento temporaneo o ad evento) e quelle a gestione privata (tramite contratti di cessione in cui non vengono alterati i termini della proprietà) al fine di individuare una percentuale definita di ripartizione: 76% per le prime e 24% per le seconde.

Procedendo con la definizione di un cronoprogramma d'intervento, comprendente sei fasi temporali conseguenti, sono individuati i costi e successivi ricavi generati dalle nuove attività presenti sul sito. I flussi netti (*cash flow*) generati dall'investimento appaiono negativi nella prima fase e positivi, crescenti, in quelle successive quando si manifestano pienamente i ritorni dell'investimento stesso.

Questo complesso approccio strategico concepisce la trasformazione in segmenti temporali diversi che hanno l'obiettivo di garantire la gestibilità della trasformazione stessa a fronte della mancanza di risorse causata dall'attuale congiuntura economica; a tal fine viene considerata fondamentale la prima fase di attivazione.

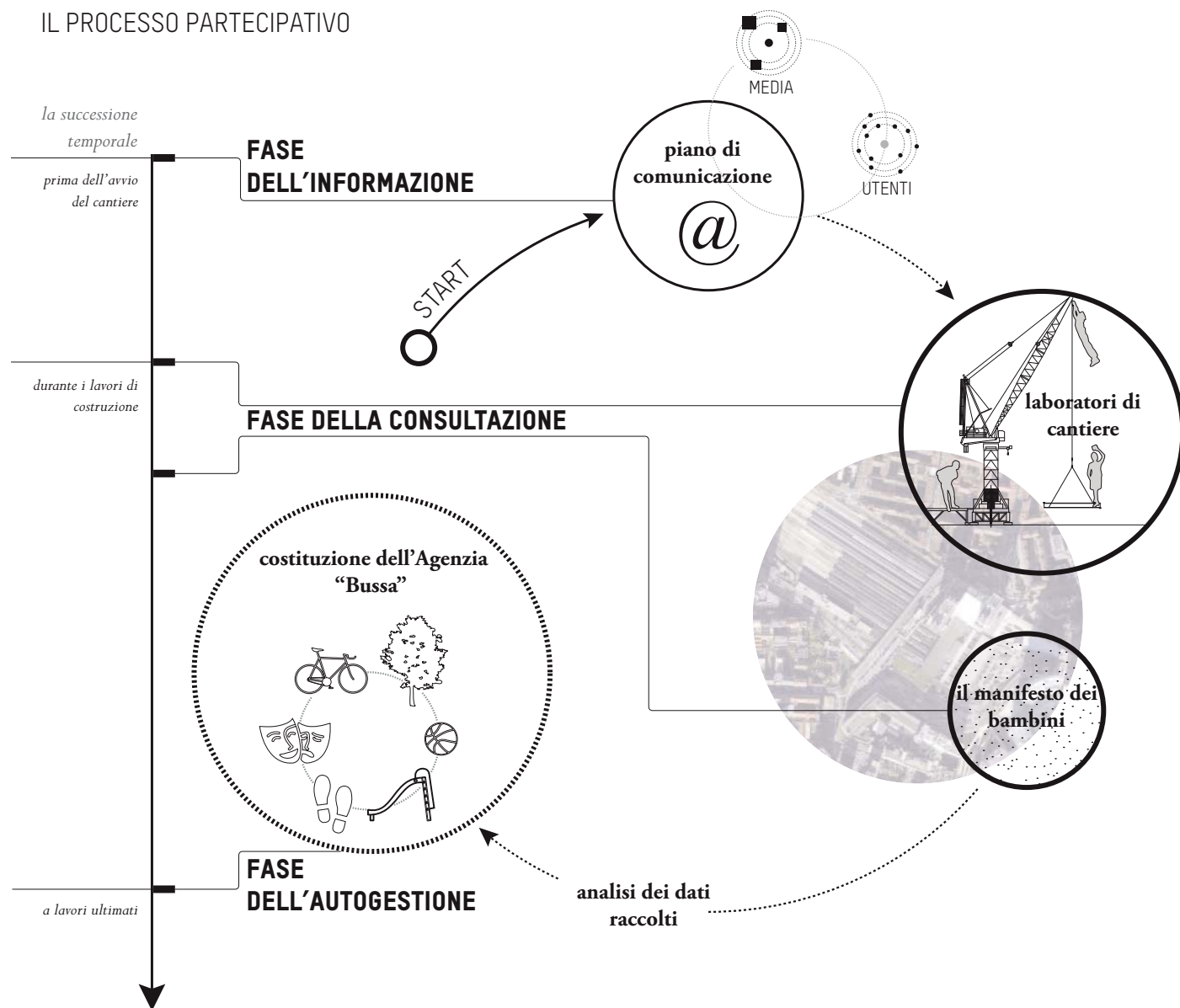


IL PALINSESTO CHIAMA...



...I CITY-USERS RISPONDONO!

IL PROCESSO PARTECIPATIVO



schema di sviluppo della fase

## FASE DELLA PARTECIPAZIONE

Il coinvolgimento della collettività come componente attiva della trasformazione è parte integrante nel processo di riconversione del cavalcavia ed è considerato come elemento chiave, “attivatore”, che garantisce la futura vitalità degli spazi. A tal fine ogni passaggio del processo partecipativo deve essere programmato.

I **tre momenti principali della partecipazione nel progetto**, corrispondenti a diversi livelli di coinvolgimento (informazione, consultazione ed autogestione) si pongono come presupposti necessari per far partire l'intero processo di trasformazione.

### INFORMAZIONE: PIANO DI COMUNICAZIONE

L'uso dei media è necessario per creare consenso tra i cittadini e attirare attenzione ed utenti nell'area; diffondere l'iniziativa tramite rete di conoscenze personali, passaparola, manifesti, volantini, social network, newsletter e qualsiasi altra forma di comunicazione, formale e informale, atta a sostenere la trasformazione è vitale per il progetto. Sicuramente la grande insegna “GUARDAMI” rappresenta il tassello comunicativo più importante, una forma di pubblicità, una sorta di grande installazione permanente, visibile da lontano e da diversi punti della città, in grado di attirare “a prima vista” un gran numero di utenti.

### CONSULTAZIONE: GLI INCONTRI

Stimolare il dibattito pubblico, allargare la circolazione delle informazioni e migliorare le decisioni da prendere: questi sono i fini che si pone l'attività di consultazione da parte dell'Amministrazione e dei progettisti chiamati ad intervenire. La scelta è pianificare l'intera fase della consultazione in due percorsi paralleli riferiti ad un'utenza specifica: i *Laboratori di cantiere*, rivolti a residenti e associazioni interessate ed il *Manifesto dei bambini*, percorso prettamente legato alle scuole *in situ*.

I *Laboratori di cantiere* sono workshop organizzati nell'area prossima ai lavori, durante la fase di trasformazione fisica del manufatto: interagendo in prossimità della mutazione spaziale del luogo, aumenta il grado di consapevolezza rispetto al cambiamento in atto da parte della collettività. Lo scopo dei laboratori è di compiere un percorso collettivo che attraverso una serie di attività di confronto e ascolto reciproco tra i partecipanti, porti alla produzione di una specifica identità per il nuovo spazio pubblico già in fase di realizzazione, mostrando tutte le opportunità che il “palco” metterà a disposizione per i nuovi “attori” che lo calcheranno.

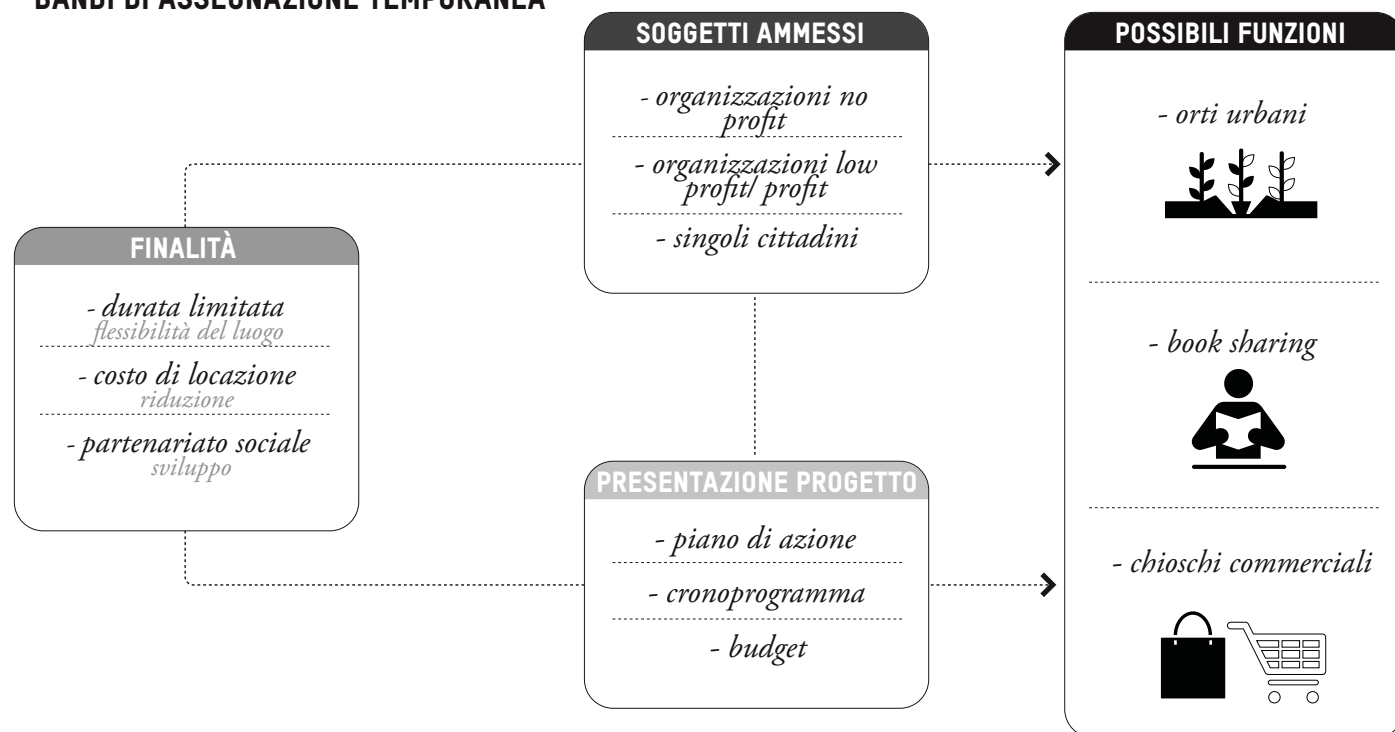
Il *Manifesto dei Bambini* è un'iniziativa che prevede nelle scuole una serie di incontri tra esperti (pedagogisti, architetti, urbanisti, operatori sociali e tecnici comunali), docenti e bambini per dialogare insieme, sottoforma di gioco interattivo, sull'importanza dei nuovi spazi pubblici e verdi, sulla qualità delle relazioni che al loro interno si costruiscono e sulla funzione che essi svolgono come luogo di divertimento e di apprendimento (vedi orti).

### AUTOGESTIONE: I BANDI DI ASSEGNAZIONE TEMPORANEA

Gli usi temporanei possono essere considerati il nuovo modello di urbanistica partecipata, rappresentando il reale trasferimento di potere dall'Amministrazione alla collettività.

Il ruolo delle aree flessibili date in gestione è duplice: in primo luogo generano nuova identità e nuova coscienza pubblica sul sito con risultati immediati per l'economia e la socialità dell'area; in secondo luogo, essendo inseriti nel vero e proprio processo di gestione, ai nuovi affittuari è richiesta grande attenzione e responsabilità non solo per il loro progetto individuale, ma per l'intero processo di sviluppo dell'area.

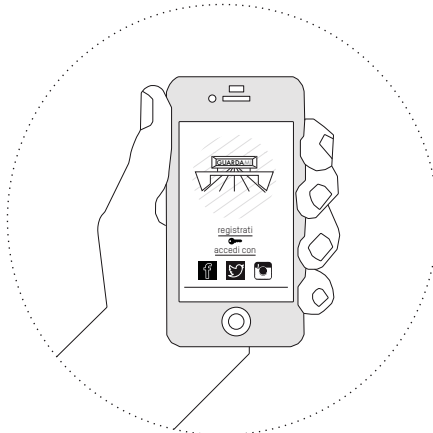
## BANDI DI ASSEGNAZIONE TEMPORANEA



## BUSS [APP]

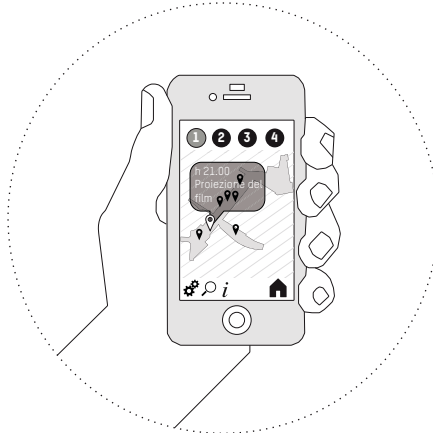
### 1. REGISTRAZIONE

La nuova app del Bussa si collega ai principali social network, in modo da assicurare la massima visibilità dello spazio



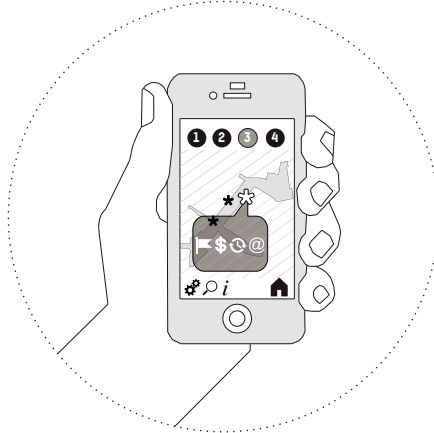
### 2. GLI EVENTI

Tutti gli spettacoli, gli eventi e le iniziative descritti e localizzati in un solo click!



### 3. LE AREE A DISPOSIZIONE

Dal dispositivo mobile è possibile visualizzare le aree a bando di assegnazione temporanea libere, ricevendone le maggiori informazioni (dimensione, attrezzature, canone di locazione...)



schema di sviluppo della fase

## FASE DELLA GESTIONE

Per garantire il funzionamento del complesso sistema di articolazione delle aree attrezzate previste, favorendo la massima integrazione tra aree definite (a funzione fissa) e aree flessibili (ad uso multiplo e temporaneo), è fondamentale l'istituzione di una particolare figura che operi al fine di creare le condizioni necessarie a rendere possibile l'iniziativa.

A questo scopo si ipotizza la nascita dell'**Agenzia Bussa**, "ponte" tra autorità pubblica, gestori e collettività; senza la mediazione di questa struttura che interpreta le istanze dei gestori, le volontà degli utenti e allo stesso tempo è in grado di dialogare con l'autorità, non è possibile proporre un agevole utilizzo temporaneo di specifiche aree. L'Agenzia gestisce l'intera organizzazione del processo di assegnazione temporanea: facilita il passaggio d'informazioni, documenti e permessi amministrativi, organizza gli spazi atti ad ospitare i diversi usi, coordina le diverse azioni e risolve le pratiche legali; si presenta quindi come una sorta di assistente al progetto. L'"istituzionalizzazione" dell'Agenzia avviene tramite un protocollo d'intesa, ovvero uno strumento politico più che giuridico, che impegna le parti a seguire un medesimo indirizzo, garantendo il perseguimento dei rispettivi impegni intrapresi.

Ad accompagnare e semplificare la comunicazione e la circolazione di informazioni sul funzionamento dell'intero sistema è previsto un **bando** dedicato a giovani creativi (under 35) per lo sviluppo di una applicazione informatica per dispositivi mobili, comunemente detta "APP" dedicata interamente al Cavalcavia Bussa, con la possibilità di conoscere i bandi ancora aperti per l'assegnazione delle aree flessibili.

Per la gestione di quest'ultime, vincolate a bando di assegnazione, la modalità scelta è quella del **contratto di uso temporaneo**: si tratta di un normale contratto di locazione, in cui i termini d'uso variano dai 3 mesi ai 10 anni, e nel quale l'amministrazione pubblica, proprietaria degli spazi, ha la possibilità di interrompere l'accordo con un breve preavviso. Il contratto d'uso temporaneo regola i seguenti aspetti: destinazione d'uso, durata della locazione, quota di affitto e responsabilità del locatario per l'adeguata manutenzione del sito.

Diverse sono le macrofunzioni verso le quali è orientata l'iniziativa che si propone per la gestione temporanea dei vari spazi:

- **attivazione creativa**: realizzazione d'arte e di moda, atelier, laboratori e spazi dove sia possibile esporre e vendere le opere, nonché spazi per installazioni, sfilate e performance;
- **servizi di quartiere**: attività per lo più a carattere sociale, di solidarietà e sostegno, di supporto per il quartiere e per gli emarginati della città;
- **attività ricreative**: attività legate al tempo libero come sport, giardinaggio, workshop, ma anche attività di intrattenimento (*clubbing*);
- **funzioni commerciali**: da un lato si indicano progetti che includono attività fieristiche, mercati e grandi eventi legati al consumo di ciò che si produce nell'area (per esempio negli orti), dall'altro le iniziative sviluppate dai privati che ricavano profitto dall'area (bar, campo sportivo).

Il carattere flessibile di tali aree assicura all'intero sistema un'ampia sfumatura di scenari possibili, di soluzioni economiche ed innovative capaci con pochi elementi di costruire forme radicate di socialità; il carattere temporaneo, invece, garantisce un adattamento continuo alle condizioni esterne, al contesto, agli attori e ai possibili fruitori.

**A IMPORTO PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI**

<b>A1 LAVORAZIONI</b>			
	<b>DESCRIZIONE VOCE</b>		<b>IMPORTO</b>
a1	<b>Demolizioni e rimozioni</b> di manufatti, di pavimentazioni, rimozioni e spostamento utenze impiantistiche e sottoservizi		€ 161.557,80
a2	<b>Scavi e movimenti terra</b> (preparazione del piano di posa dei rilevati)		€ 36.864,00
a3	<b>Pavimentazioni</b> (massetti, sottofondi, finitura e cordoli)		€ 1.020.958,04
a4	<b>Sistemazione a verde</b> (fornitura terreno vegetale, semina, trattamento delle parti verdi, fornitura e messa a dimora essenze)		€ 208.597,90
a5	<b>Arredi e attrezzature</b> (elementi edilizi fuori terra, arredo urbano, attrezzature per il gioco e lo sport, recinzioni, grafica e segnaletica)		€ 763.924,57
a6	<b>Impianti</b> (acque meteoriche, irrigazione, elettrico, illuminazione, wi-fi)		€ 782.670,00
<b>TOTALE A1</b>			<b>€ 2.974.572,31</b>
<b>A2</b>	<b>IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA</b>	4% di A1	€ 118.982,89
<b>TOTALE A2</b>			<b>€ 118.982,89</b>
<b>TOTALE A</b>			<b>€ 3.093.555,20</b>

**B SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE**

	<b>DESCRIZIONE VOCE</b>		<b>IMPORTO</b>
b1	Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi		<b>€ 0,00</b>
b2	Rilievi, accertamenti, indagini preliminari		<b>€ 123.742,21</b>
b3	Allacciamenti a pubblici servizi		<b>€ 92.806,66</b>
b4	Imprevisti	10% di A	<b>€ 309.355,52</b>
b5	Acquisizione aree o immobili		<b>€ 0,00</b>
b6	Accantonamento per l'adeguamento dei prezzi di cui all'art. 133, c.3 del D.Lgs. 163/2006 (CdC) e smi	2% di A	<b>€ 61.871,10</b>
b7	Spese tecniche - progettazione (preliminare, definitivo, esecutivo, dl e contabilità) - coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione - inarcassa	4% di b7	€ 340.291,07 € 55.683,99 € 15.839,00 <b>€ 411.814,07</b>
b8	Spese di incentivazione di cui all' art. 92, c. 5 del D.Lgs. 163/2006 (non superiore al 2%)	1% di A	<b>€ 30.935,55</b>
b9	Spese per attività di consulenza o di supporto		<b>€ 464.033,28</b>
b10	Spese per commissioni giudicatrici e spese del concorso		<b>€ 61.871,10</b>
b11	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		<b>€ 6.187,11</b>
b12	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		<b>€ 30.935,55</b>
b13	IVA ed eventuali altre imposte - IVA sull'importo dei lavori - IVA sull'importo delle spese tecniche	10% di A 22% di b7	€ 30.935,52 € 90.599,10 <b>€ 399.954,62</b>
<b>TOTALE B</b>			<b>€ 1.993.506,77</b>
<b>IMPORTO TOTALE INTERVENTO</b>			<b>€ 5.087.061,97</b>

quadro economico

**RELAZIONE DI MASSIMA SUGLI ASPETTI ECONOMICO-FINANZIARI**

La strategia di sviluppo ipotizzata per la riconversione del cavalcavia organizza la segmentazione dell'intero processo in diverse fasi che prevedono:

- l'attivazione delle prime aree a gestione pubblica e privata capaci di rendere sin da subito attivo e produttivo l'intervento;

- la sistemazione della superficie del Palinsesto e dell'Insegna Abitata, con la predisposizione delle aree che potranno essere assegnate in affidamento temporaneo o per eventi;

- il completamento e la messa a regime del processo che regola il funzionamento dell'intero sistema.

L'avanzamento per stralci consente una partenza pressoché immediata del progetto evitando la stasi in attesa del raggiungimento di tutte le condizioni necessarie per la trasformazione completa dell'area oggetto di intervento.

Inoltre, attraverso questo tipo di strategia, è possibile l'allocazione graduale delle risorse finanziarie che rende possibile il trasferimento di quelle generate in una fase per lo sviluppo della fase successiva.

La scelta di riservare alcune aree ad uso temporaneo, oltre che per ampliare la possibilità della collettività, o di chiunque ne abbia interesse, a partecipare alla riattivazione del nuovo spazio del cavalcavia, nasce dalla volontà di mettere in rete diverse competenze al fine di creare rapporti inediti con l'amministrazione e sviluppare nuove forme di finanziamento del progetto. In questo senso l'affidamento delle aree flessibili permette all'amministrazione di risparmiare sui costi di manutenzione dei siti dati in concessione, in quanto ad essi provvedono direttamente i gestori temporanei.

L'articolazione del sistema in aree a diversa gestione determina dunque un *plusvalore* alla cui formazione partecipano tutti i soggetti coinvolti e del quale gli stessi possono beneficiare in misura esponenziale.

L'intervento proposto, nelle soluzioni morfologiche e formali presentate, rientra ampiamente nei criteri economici fissati dal bando di concorso.

Il **quadro economico**, riportato in tabella in questa pagina, comprende l'importo dei lavori per tipologia di lavorazioni determinato nel calcolo sommario della spesa, gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso e le somme a disposizione della stazione appaltante.

I costi delle opere progettate, illustrati nel **calcolo sommario della spesa**, sono stati determinati attraverso una stima tra i prezzi dedotti in ordine prioritario dal "Listino prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni" – edizione 2014 del Comune di Milano, dal manuale "Prezzi informativi per opere a verde" - edizione 2010/2012, edito da Assoverde e dai costi di realizzazioni di opere analoghe di prezzo noto, eseguite in tempi recenti.

## 7. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO

Esecuzione dei rilievi, approfondimenti e restituzione grafica	90 giorni
Progettazione definitiva	210 giorni
Acquisizione pareri ed autorizzazioni dagli enti	90 giorni
Progettazione esecutiva	210 giorni
Indizione gara, espletamento, contratto	180 giorni
Esecuzione lavori	750 giorni
Collaudo	180 giorni

Il progetto preliminare presentato permette di individuare in maniera adeguatamente approfondita le esigenze, i criteri, i vincoli, gli indirizzi e le indicazioni necessarie alla redazione del progetto definitivo. In particolar modo definisce in maniera univoca l'assetto distributivo, i caratteri architettonici e formali, gli aspetti funzionali, tecnologici, economici e gestionali dell'opera.

Gli elaborati di progetto sono stati redatti ad un livello adeguato per l'individuazione degli elementi di maggior rilievo (l'impianto formale, l'assetto strutturale, l'accessibilità, le connessioni e gli aspetti relativi alle pratiche di partecipazione ed assegnazione degli spazi), che dovranno essere poi sviluppati nelle successive fasi procedurali.

Il progetto preliminare fornisce anche gli indirizzi di natura economica, contenuti nel calcolo sommario di spesa dove, in luogo di una valutazione parametrica globale, si fornisce una valutazione disaggregata per ciascuna categoria di opere. Questo permetterà, in sede di progettazione definitiva, di meglio valutare ed operare scelte riguardanti i principali fattori tecnici ed architettonici e gli elementi significativi anche in termini economici, in relazione al costo complessivo dell'opera.

In sede di redazione delle successive fasi definitiva ed esecutiva si dovranno redigere atti di progetto in approfondimento a quelli di cui al presente progetto preliminare in assoluta coerenza e conformità con lo stesso, in merito agli aspetti compositivi, alla scelta dei materiali, alle tipologie e categorie funzionali e ad ogni altra indicazione fornita in questa fase. Nello sviluppo del lavoro futuro, potranno essere valutate soluzioni migliorative riguardanti la qualità dei materiali, gli impianti e la risoluzione di problematiche non emerse in questa fase progettuale.

Sulla base dello scenario di interventi sviluppati dal presente progetto preliminare si ritiene che il progetto definitivo dovrà essere sviluppato sulla base di **approfondimenti e indagini** che dovranno riguardare in particolare:

- il rilievo dettagliato per le aree coinvolte nella progettazione, compresi gli edifici e gli impianti esistenti;
- la definizione dell'esatto tracciato dei sottoservizi (linee elettriche, cavi sotterranei, fognature, acquedotti) nelle zone di intervento, attraverso rilievi strumentali e contatti con gli enti erogatori;
- l'aggiornamento della mappatura delle piantumazioni presenti;
- la determinazione delle caratteristiche delle strutture (capacità portante, stato di conservazione, ecc.) e di eventuali condizioni di dissesto;
- lo sviluppo della progettazione strutturale e impiantistica.

Eventuali altri indirizzi saranno sviluppati anche in base a richieste o prescrizioni di altri enti ad ogni titolo coinvolti nel procedimento.

### CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

I tempi previsti per la redazione del progetto definitivo ed esecutivo saranno definiti dal soggetto appaltante, che dovrà dar corso alle necessarie procedure.

In fase preliminare, il presente progetto permette di fornire delle indicazioni di massima riguardo la tempistica delle fasi attuative per la realizzazione dell'intervento. Sarà poi precisato in fase di progettazione definitiva un programma dei lavori con il metodo Gantt, che permetterà di individuare l'esatta durata delle lavorazioni, i punti critici di interconnessione fra di esse e prevedere la possibilità di ritardi con conseguente slittamento delle fasi successive.

## 8. PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA

Si riportano di seguito le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza, ai sensi dell'art.18 del D.P.R. 554/99.

Nella realizzazione si prevede la presenza, anche non contemporanea, di più imprese esecutrici per la realizzazione dell'opera; pertanto ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 81/08 il committente dovrà designare il coordinatore per la progettazione ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Piano di sicurezza e Coordinamento (PSC) dovrà essere redatto in sede di progetto definitivo dal Coordinatore per la progettazione sulla base della vigente legislazione in materia. Il PSC è documento complementare al progetto e prevede l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

È costituito da una serie di prescrizioni relative al lavoro in oggetto riferite all'organizzazione del cantiere, ai principali apprestamenti e alle norme di condotta relative alla sicurezza. Si dovrà comunque fare riferimento a quanto espresso nelle normative attualmente vigenti ed alla "regola dell'arte".

Il PSC conterrà i seguenti elementi fondamentali:

- relazione tecnica generale e valutazione dei rischi delle varie fasi lavorative
- disciplinare, contenente le prescrizioni e le modalità operative derivanti dall'applicazione delle vigenti norme di legge
- cronoprogramma delle lavorazioni
- fascicolo tecnico relativo alla manutenzione delle opere
- elaborati grafici, illustranti tutte le varie fasi di lavoro, compresa l'ubicazione del cantiere.

### INDIVIDUAZIONE DELLE CRITICITÀ E INTERFERENZE PRINCIPALI

L'intervento in oggetto presenta **criticità** legate principalmente:

1. alla morfologia del cantiere, in particolare rispetto al cavalcavia, riguardo al pericolo di caduta di materiali ai livelli sottostanti (strade urbane e fascio ferroviario) e alla sicurezza dei lavoratori;
2. alla logistica, poiché, essendo l'area di intervento localizzata in un ambito urbano denso, è necessario programmare le lavorazioni in maniera tale da ridurre al minimo le limitazioni per lo svolgimento delle attività circostanti e garantire la viabilità pubblica esistente.

Al tal proposito si dovrà tenere conto nella massima misura possibile delle **interferenze** delle lavorazioni previste in progetto con le normali attività urbane. In particolare:

- le lavorazioni riguardanti la viabilità esistente (il ridisegno delle sedi stradali e dei parcheggi di via De Castillia-Borsieri, via Ferrari-Don Sturzo, via Quadrio-D'Azeglio) dovranno essere eseguite con tutti gli accorgimenti tali da non interrompere in alcun momento il traffico veicolare e garantire l'accesso continuo alle attività che su esse insistono;
- gli interventi riguardanti la testata sud, in particolare quelli relativi alla demolizione della rampa di accesso al cavalcavia, è preferibile collocarli temporalmente nei mesi estivi in modo da arrecare il minor disturbo possibile alle attività didattiche e alla sicurezza di bambini e genitori che frequentano il plesso scolastico;
- gli interventi riguardanti la testata nord e il cavalcavia devono garantire in ogni momento l'accessibilità carrabile e pedonale al complesso edilizio dei Beni Stabili e al giardino Pepe Verde;
- in generale, si dovrà cercare di garantire in ogni momento del cantiere la continuità ciclopedonale sul cavalcavia o, in alternativa, prevedere un percorso protetto alternativo alle quote inferiori.