

Politecnico di Milano
Sede Bovisa
Facoltà di architettura Civile
Laurea Magistrale in Architettura

Un moderno foro culturale per la Bovisa

Relatore: Daniele Vitale

Corelatore: Antonio Esposito

Laureanda: Claudia Mirabile
matr. 750166

Anno accademico 2012-2013

Indice Tavole

- | | |
|------------|--|
| Tavola 1. | Il progetto urbanistico, Inquadramento 1.5000 |
| Tavola 2. | Il progetto urbanistico, Planimetria 1.2000 |
| Tavola 3. | Il progetto dell'asse pedonale, Planimetria 1.1000 |
| Tavola 4. | Il progetto dell'asse pedonale, Planimetria 1.500 e spaccato 1.50 |
| Tavola 5. | Il progetto dell'asse pedonale, Planimetria 1.500 e sezioni urbane 1.500 |
| Tavola 6. | Il progetto dell'asse pedonale, Planimetria e sezione 1.100 |
| Tavola 7. | Il progetto dell'asse pedonale, Planimetria e sezione 1.100 |
| Tavola 8. | Il progetto della stazione, Sezioni 1.200 |
| Tavola 9. | Il progetto della stazione, Piante e spaccato prospettico 1.500 |
| Tavola 10. | Il progetto della stazione, Piante e sezioni 1.500 |

Indice Relazione

1. La storia del quartiere

- 1.1 Genesi e sviluppo del quartiere: l'analisi delle soglie storiche
- 1.2 La Bovisa, scenario e soggetto di cultura e arte

2. Criticità e potenzialità del quartiere

- 2.1 Analisi dello stato di fatto
- 2.2 Analisi e storia dei principali masterplan elaborati e del PGT 2011

3. Il progetto

- 3.1 Il progetto Urbanistico
- 3.2 Il progetto degli spazi aperti e il metodo compositivo
- 3.3 Il progetto dell'edificato a partire dai fronti: la stazione e le residenze studentesche

4. Bibliografia

1. La storia del quartiere:

1.1 Genesi e sviluppo del quartiere: l'analisi delle soglie storiche

Analizzando la successione delle soglie storiche, si può comprendere la genesi e lo sviluppo del quartiere Bovisa.

Tale quartiere è sorto e si è sviluppato al di fuori delle mura cittadine di Milano, come insediamento agricolo, lungo una di quelle rogge che dalla città si irradiavano nelle campagne circostanti per l'irrigazione dei campi.

Difatti, già nel 1580, nella Carta del Clarici, vediamo comparire i nomi Boisa, Dergano e Derganino; si tratta di cascine o di aggregazioni di più cascinali sorti ai margini di tale roggia.

La roggia dunque funge da elemento attrattore, e su di essa si addossano sempre più insediamenti rurali.

Con il progressivo interrimento di tale corso d'acqua, che verrà trasformandosi in una strada, anche il costruito cambia e cominciano a definirsi tre nuclei agricoli ben distinti: Bovisa, Villapizzone, Dergano e Derganino.

Tale tracciato coincide l'attuale asse via Varè-via Bovisasca, ed è su di esso che nel tempo verranno aggregandosi in forma sempre più strutturata gli insediamenti.

Decisiva nella storia e nell'evoluzione del quartiere sarà poi la costruzione della ferrovia, già presente nelle carte del Brenna del 1833, e l'annessione di Bovisa e Dergano fra i corpi santi, come riportato nella Carta dei corpi santi del 1873; tutto questo determinerà la progressiva trasformazione della Bovisa e i dintorni da polo rurale all'attuale periferia industriale.

Difatti con l'apertura del traforo Gottardo del 1882, Milano si aprirà ai commerci con il mercato dell'Europa Centrale, e in questa prospettiva il trasporto su binari assumerà un'importanza decisiva; lungo il tracciato ferroviario cominceranno dunque a sorgere fabbriche chimiche e metalmeccaniche in funzione della facilità di trasporto su rotaia della materia prima, della materia finita e della forza lavoro operaia.

I lotti industriali cominceranno a saturare il preesistente reticolo a maglia quadrata dei campi agricoli e le strade sorgeranno spontaneamente sul sedime dei confini tra un lotto-campo e l'altro; ne risulta una struttura del tessuto costruito a maglie rettangolari.

L'impianto degli insediamenti industriali è per lo più riconducibile alla tipologia della corte produttiva, di matrice tipicamente agricola, mentre gli insediamenti residenziali per i lavoratori sono per lo più con distribuzione a ballatoio.

I primi insediamenti industriali nel quartiere furono: nel 1882 Lo stabilimento di produzione dell'acido solforico di Giuseppe Candiani e nel 1886 Lo stabilimento chimico inorganico di concimi dell'ingegner Vogel. Nel 1892 si stanziò sulla strada Comasina, il primo stabilimento farmaceutico dell'area, il Carlo Erba; esso sia per l'accessibilità dell'area che per la presenza in via Jenner dell'ospedale Agostino Bassi, 1884-90, nato per il ricovero di malati contagiosi, aprì il quartiere allo sviluppo della sperimentazione farmaceutica.

Oltre al settore chimico e farmaceutico si sviluppò anche quello metalmeccanico, metallurgico e di produzione del gas; ricordiamo: nel 1894 L'industria meccanica di sollevamento e trasporto Ceretti e Tanfani, nel 1905 la società italiana Smeriglio e Paccagnini, che produce minuterie metalliche, nel 1907 la fabbrica di laminati e trafilati Broggi, nel 1919 la fabbrica di pompe e presse Pagnoni etc.

Successivamente conseguentemente al fenomeno di iper-infrastrutturazione del quartiere, fenomeno generato dalla necessità di merci e persone di giungere in fabbrica, si

svilupperà anche il settore degli autotrasportatori.

Queste imprese di logistica e autotrasporto sorgeranno per lo più in prossimità dello scalo Farini, realizzato nel 1910, dove si stanzierà anche la dogana e diverse imprese di spedizione.

Tuttavia ciò che determinerà la storia e l'identità stessa della Bovisa è l'insediamento, nel 1905, delle Officine di produzione del Gas, un'industria in origine a capitale misto anglo-francese che ha bisogno della rete ferroviaria per l'approvvigionamento delle materie prime.

Tale impianto produttivo diverrà il vero elemento propulsore attrattore di persone, energie, soldi e materia.

Si crea dunque un bacino produttivo strutturato, che può godere, per via della presenza di insediamenti operai e per via della vicinanza con il centro città, sia di forza lavoro semplice che di forza lavoro altamente qualificata.

L'insediamento richiama ben presto nella zona molte altre industrie nate per merito dell'iniziativa imprenditoriale privata.

Si sviluppa il fenomeno del pendolarismo e la Bovisa completa la sua trasformazione da borgo rurale a quartiere periferico industriale-operaio.

Tale realtà rimarrà costante fino al 1960, seppur cambiando nel tempo; difatti da quartiere operaio produttivo andrà sempre di più trasformandosi come quartiere per impiegati e manodopera altamente specializzata che troverà impiego nel settore della sperimentazione farmaceutica, della telefonia e dell'industria di componenti elettroniche.

Parallelamente a uno sviluppo non pianificato di tipo industriale del quartiere, si affianca poi l'esecuzione parziale dei piani di sviluppo urbani tardo ottocenteschi; essi difatti, a partire dal Piano Beruto del 1884, cercano di strutturare di una maniera riconoscibile la sempre più consistente realtà della periferia Milanese.

L'intento era quello di riorganizzare la periferia Milanese in funzione del Duomo e del centro storico; per fare ciò il Piano adotta un sistema geometrico di tracciati anulari e radiali convergenti nel centro città e indifferenti al tessuto preesistente e ai suoi andamenti.

Alla Bovisa l'ampliamento urbano previsto, comprende l'urbanizzazione di via Farini attraverso il disegno di strade perpendicolari e parallele a quest'ultima, del Derganino e delle zone aderenti alla sede ferroviaria con una geometria di raccordo e trova un limite verso Nord, con il tracciamento della circonvallazione di via Jenner.

Permane tuttavia l'assoluta indifferenza rispetto alle necessità funzionali e al destino morfologico della città; mancano delle regole per l'espansione urbana, lo sviluppo industriale e delle destinazioni d'uso.

Tale 'atteggiamento' verrà riconfermato dai successivi Piani Pavia-Masera del 1912 e dal Piano Albertini del 1934 che si limiterà a riconfermare lo stato di fatto del quartiere.

Gli influssi di tali piani sul quartiere sono riscontrabili nella maglia viaria geometrica a radiali e anelli concentrici nel quadrante sudovest, zona Farini; qui difatti l'assetto viario non ha nulla a che vedere per forma e per natura al tessuto preesistente e circostante. Tale intervento si impone prepotentemente sul quartiere con un intento più formale che strutturale.

Fino a questa data dunque, la Bovisa si presenta come un quartiere industriale periferico. La progressiva dismissione delle industrie si avrà solo nel 1960 e raggiungerà il suo apice

nel periodo compreso fra il 1971 e il 1984, con la progressiva dismissione di tutte le principali fabbriche storiche del quartiere.

Nel corso degli anni Settanta difatti, chiudono, uno dopo l'altro, gli stabilimenti Smeriglio, Montedison e Ceretti & Tanfani. Il fenomeno è irreversibile e nel 1985 interessa già il 20% delle industrie milanesi e si allarga agli scali ferroviari (Farini e altri).

In dieci anni gli addetti nel quartiere Bovisa si dimezzano, passando da 12.000 a 6.000. Tuttavia, per un singolare e curioso paradosso, mentre l'area dei gasometri entra in crisi, con il potenziamento del sistema delle infrastrutture ferroviarie (e con la costruzione del Passante) l'*enclave* della 'Goccia' con i suoi immediati dintorni si viene a trovare strategicamente al centro di un potenziale nuovo processo di rilancio del terziario avanzato e dei servizi pubblici.

Il quartiere andrà dunque via via assumendo sempre più un carattere terziario, i capannoni abbandonati verranno riutilizzati e sorgeranno i campus universitari del Politecnico su Via Durando e via La Masa.

Questo processo di riqualificazione e riconversione è tutt'oggi in atto e in via di sviluppo.

1.2 La Bovisa, scenario e soggetto di cultura e arte

La Bovisa a differenza di molte periferie urbane ha un senso del luogo e una identità che le sono proprie e la caratterizzano.

Questo, in realtà, è un carattere tipico della periferia Milanese dove ogni quartiere di configura come una parte autonoma e una realtà a sé stante rispetto al centro storico; ciò che distingue la Bovisa da molte altre realtà ex industriali periferiche milanesi è stata la sua capacità di conservare il suo carattere e la sua identità nel tempo senza essere snaturata dai nuovi interventi.

In particolare la Bovisa è stata soggetto e scenario di opere letterarie, cinematografiche e figurative (pittoriche e fotografiche), oltre che oggetto di studio di architetti e urbanisti che ne hanno restituito un'immagine visionaria estremamente suggestiva.

Già da una prima analisi delle fotografie del fascicolo MZ7 edito dal comune di Milano nel 1987, a cura di Demichei e Fiorese, si esplicita la natura operaia e industriale che permea il quartiere.

Reminiscenze agricole, come gli stretti passaggi che attraversano gli isolati, l'interno delle corti produttive e i lunghi ballatoi delle residenze operaie, si fondono con i simboli 'eroici' dell'industrializzazione, vale a dire ciminiere, gasdotti, gasometri e fabbriche.

Dalle fotografie emerge uno scenario a tratti desolato e desolante, fatto di oggetti isolati e spettrali, come fabbriche e muri di cinta ciechi, a tratti convulso e frenetico, popolato da macchinari in funzione, operai e pendolari in spostamento all'entrata e all'uscita dalle fabbriche, da strade dove tram e autotrasportatori si contendono l'asfalto.

I protagonisti-simbolo della memoria collettiva dell'area sono dunque le fabbriche, con i loro muri ciechi e le loro ciminiere, le case operaie, con i loro ballatoi affollatissimi, il tram e la ferrovia, e in generale la storia umana ed operaia che ne popola le vestigia edilizie caricandole di significato.

Interessante in proposito, è il confronto di tale fotografie con l'interpretazione del quartiere che ne fa l'architetto-urbanista John Hejduk, preside alla Cooper Union di New York, in occasione dell' VIII Triennale del 1987, di cui è direttore Pierluigi Niccolin, nella mostra "*Le città immaginate: nove progetti per nove città*".

Qui infatti, Hejduk ci restituisce la sua personale visione dell'area con una serie di disegni in bianco e nero. Le sue rappresentazioni restituiscono l'immagine di un ambiente convulso, aggressivo e disumano, dove quasi non vi è traccia umana, ma solo di macchinari e veicoli, inscenando, con i suoi disegni, una sorta di drammaturgia delle figure e dei luoghi; in tali bozzetti è evidente il contributo Sironiano.

Mario Sironi (1885-1961), pittore Milanese, ha fatto della Bovisa uno dei suoi soggetti privilegiati; l'opera Sironiana è difatti la prima a ricercarne e riconoscerne le singolari radici identitarie primarie; radici che trapelano chiaramente nelle sue opere: *Il gasometro*, 1919; *Paesaggio urbano*, 1921; *Fabbriche e ferrovia*, 1921; *Periferia*, 1922.

Egli ci restituisce una realtà Massiccia ed eroica, fatta di oggetti isolati e metafisici, dove la presenza umana appare espulsa. I suoi paesaggi urbani, risalenti agli anni '10, ritraggono spesso la Bovisa in una solitudine esistenziale e profondissima.

Egli si considerava un artista militante e riteneva che l'opera d'arte fosse un'opera collettiva di denuncia sociale.

Nei suoi quadri difatti, accanto alla forte spiritualità monumentale delle fabbriche, sparisce la figura umana che spesso si riduce a una macchietta umiliante.

Questa scelta di soggetto non è fine a se stessa ma esprime un'aperta critica alle condizioni di vita degli operai, che considerava sterili e invivibili, nelle periferie industriali.

Ma Sironi non fu l'unico pittore che ha ritratto la Bovisa, citiamo anche il pittore Ampelio Tettamanti (1914-1961) e il premio Tettamanti ad esso dedicatogli che chiedeva ai partecipanti come unico vincolo l'esecuzione di un soggetto paesistico o uno scorcio urbano della Bovisa.

Nell'immaginario figurativo dell'area è stato inoltre decisivo il contributo dell'Aem in qualità di mecenate; essa, a partire dal 1999, ha finanziato una serie di progetti pittorici e fotografici che ritraggono la natura del quartiere in relazione agli impianti del Gas.

Difatti dopo la dismissione totale del 1994 degli impianti di metanizzazione, l'Aem offrì i propri spazi al lavoro artistico dell'artista Jonathan Guaitamacchi e sotto la direzione di Enzo Cerrai venne allestita nel 1999 una mostra dei disegni prodotti dall'artista nell'ex sala pressione dell'Aem.

I suoi disegni ritraevano una 'foresta' contorta di ingranaggi e macchinari, una foresta di simboli.

L'anno successivo l'Aem allestì un'analoga mostra facendo da mecenate all'opera del fotografo Luigi Bussolati; egli fotografò gli impianti del gas conformemente alle sue ricerche di luce e materia in relazione al senso del luogo.

Diverso invece fu il contributo fotografico di Gabriele Basilico. Egli nel suo reportage fotografico 'Milano, ritratti di fabbriche', così come nei suoi scatti degli impianti dell'Aem del 1986, commissionategli dall'Aem stessa, ci restituisce una Bovisa meno sognante e spirituale e più vicina alla cruda nudità dell'immaginario Sironiano.

Nelle sue fotografie si celebra l'emergente e suggestiva forza plastica degli imponenti scheletri (vuoti) dei grandi gasometri e gli estenuanti muri ciechi delle fabbriche lungo la strada.

Il quartiere è stato inoltre spunto di opere cinematografiche e letterarie, nonché di rappresentazioni teatrali.

In particolare si ricorda la scomoda letteratura sociale di Giovanni Testori (1923-1998), che canta la condizione di emarginazione degli abitanti dell'estrema periferia-dormitorio nel ciclo de "*I segreti di Milano : Il dio di Roserio (1954), Il ponte della Ghisolfia (1958), La Gilda di Mac Mahon (1959), L'Arialdia (1960) e Il fabbricone (1961)*".

Tale opera letteraria, e la condizione sociale che denuncia, venne poi trasposta nel film *Rocco e i suoi fratelli* di Luchino Visconti che, nel 1960, vi gira in esterni le scene più memorabili.

Quelli scelti dal regista come luoghi della violenza sono proprio i prati della Bovisa, quartiere simbolo della realtà grigia della periferia milanese.

In tale film gli epici personaggi testoriani sono trasposti con crudezza realistica e il rifiuto

delle condizioni esistenziali dei personaggi si fonde a cupe allegrie carnali; il neorealismo e il bilinguismo vogliono risvegliare e restituire alla memoria la vita di una periferia operaia che va scomparendo.

Di natura diversa è invece l'opera cinematografica del giovane regista Ermanno Olmi, che seguendo un percorso emotivo inverso a quello dei residenti in fuga, torna nella sua vecchia casa di via Cantoni (1984) col progetto di girare un film-inchiesta sul quartiere in cui ha trascorso la sua gioventù.

Vi ritrova un luogo moribondo ma congelato nel tempo, "miracolosamente intatto".

Il film non venne mai realizzato, ma venne poi trasformato nel racconto 'Ragazzo di Bovisa'. Qui attraverso la semplice storia di un ragazzo residente nel quartiere, il regista fa rivivere la sua infanzia e il passato operaio dell'area.

Tutta questa produzione letteraria e figurativa riflette un vivace fermento culturale e artistico che è sempre stato vivo nell'area; in tal proposito, si ricorda, sia la presenza in Via Balducci della sede dell'Armenia Films che produceva lungometraggi muti in bianco e nero, pionieristicamente persino al Cinecittà di Roma, sia la presenza in Via Candiani dei magazzini e dei laboratori del teatro la scala dove venivano allestite le scenografie e i fondali.

Ed è stato proprio questo luogo, gli ex laboratori del teatro la Scala, a suggestionare il drammaturgo e regista Luca Ronconi che deciderà di inscenarvi lo spettacolo teatrale sperimentale *Infinities*, scritto da John Barrow e basato sui cinque paradossi matematici dell'infinito (il principio antropico, la pervasività della matematica, le teorie del tutto, l'impossibilità, il nulla).

Perché questo progetto sperimentale sia stato messo in atto proprio alla Bovisa, è

Il direttore teatrale italiano Sergio Escobar a dircelo:

il vero e proprio colpo di fulmine di Luca è scoppiato quando si è accorto che i cinque luoghi di *Infinities*, corrispondevano perfettamente, disegnando un percorso, ai cinque luoghi della Bovisa [...] nello spazio dell'ex casellario degli allestimenti della Scala quando erano ancora fatti da fondali dipinti.

È *Infinities* di Luca Ronconi l'evento di alto livello qualitativo che inaugura una memorabile sequenza di iniziative artistiche dedicate alla rinnovata popolazione del quartiere.

Lo spettacolo svolto in due repliche (2002, 2003) ha così realizzato un'ottima sintonia ed una felice integrazione tra due diverse 'istituzioni', il Politecnico e il Piccolo Teatro, e ha permesso di realizzare un efficace incontro tra scienza e teatro, tra le istanze della cultura scientifica e della cultura umanistica.

2. Criticità e potenzialità del quartiere:

2.1 Analisi dello stato di fatto:

Da un punto di vista urbanistico si è proceduto analizzando l'area nei suoi diversi 'materiali costituenti' ovvero analizzando: il tessuto costruito e il sistema degli spazi aperti, la maglia stradale e infrastrutturale e i principali percorsi effettuati dai mezzi pubblici.

Dall'analisi di tali elementi si sono poi individuate le potenzialità e le criticità del luogo.

Il tessuto edificato è tipologicamente e funzionalmente misto.

Il passato industriale della Bovisa è ancora evidente nei grossi insediamenti industriali dismessi; essi presentano due modelli aggregativi predominanti: quello della corte produttiva e quello dell'addizione progressiva di capannoni rettangolari all'interno di un recinto; il primo è una tipologia derivante dalle corti produttive rurali che hanno segnato la prima parte della storia del quartiere, il secondo è di natura prettamente industriale e di solito prevede la finale saturazione del lotto per aggiunte progressive.

Oltre ai grossi impianti industriali e alle corti produttive si riconosce all'interno del quartiere anche un tipo di tessuto diverso, compatto, che riempie i margini degli isolati allineandosi in estesi fronti stradali: è il tessuto a destinazione d'uso residenziale e commerciale; è qui che alloggiavano impiegati e operai.

Oltre a questa tipologia residenziale predominante, ve ne è poi un'altra, soprattutto nel limitrofo quartiere di Villapizzone, fatta di stecche residenziali libere nel verde secondo i precetti moderni di luce ed aria; esse si trovano ordinatamente allineate all'interno dell'isolato.

Da un punto di vista delle destinazioni d'uso si vede come l'area si ripartita abbastanza nettamente in settori distinti.

Quello che prima era il comparto industriale, e che corrisponde alla goccia e all'area compresa tra via Candiani e la ferrovia, è oggi stato riconvertito con destinazione d'uso universitaria.

La presenza dell'università è stata decisiva nell'innescare degli attuali processi di riconversione e riqualificazione del quartiere.

Essa ha funto difatti da elemento propulsore di sviluppo e nascita di servizi di tipo ricettivo e terziario, di nuove imprese e attività creative e culturali.

Accanto a tale 'comparto', verso sud, al di sotto di una fascia di tessuto misto residenza-corte produttiva compresa tra via Candiani e via Carnevali, si estende poi un tipo di tessuto edilizio più ordinato e regolare, meno frammentato di quello ex industriale, a destinazione d'uso residenziale, commerciale e di servizio al quartiere.

E' interessante notare come l'area sia naturalmente bipartita, per tipologia di tessuto edificato e per destinazione d'uso tra l'area dei residenti, e l'area dei 'pendolari' universitari e come varii la natura dei servizi ad essi destinati. La prima gravita attorno a piazza Bausan e i grandi viali urbani, Via degli Imbriani e viale Jenner, la seconda attorno alla stazione e alle facoltà.

Morfologicamente il quartiere è privo di una struttura riconoscibile e ben definita così come di un centro urbano di riferimento; poco resta degli antichi nuclei rurali a partire dai quali si è sviluppato il quartiere e i pochi punti di riferimento riconoscibili, come Piazza Bausan e Piazzale Maciachini sono privi di quella rappresentatività e qualità urbana che possa renderli dei punti di aggregazione significativi.

Il passato processo di dismissione cui è stata soggetta la Bovisa si riflette anche nella natura dei suoi spazi aperti, che per il momento non sono nient'altro che il risultato di non pianificati processi di dismissione e il negativo degli spazi costruiti.

Tranne infatti che per il parco Giovanni Testori di Villapizzone, il sistema del verde è frammentato e privo di un disegno d'insieme. Le principali aree inedificate che si rilevano nell'area sono il grosso indotto produttivo dismesso delle officine del gas nella 'Goccia' e il verde ai margini ferroviari.

Differente e più interessante è invece la questione delle infrastrutture e dei trasporti.

Difatti, benchè l'area sia iper-infrastrutturata per via delle necessità di trasporto di merci e persone alle fabbriche, i collegamenti trasversali, est-ovest, all'interno del quartiere, sono pressochè assenti e la ferrovia, se da un lato permette l'accesso all'area di un innumerevole numero di pendolari, dall'altro si configura come una barriera che taglia il quartiere in parti.

Il processo di segregazione del costruito, determinato dalla ferrovia, è tale che la 'Goccia' si configura come un'enclave autonoma ed isolata che separa Affori da Bovisa.

Gli unici attraversamenti ferroviari sono di natura carrabile e il passaggio pedonale è assicurato solo dall'attraversamento-passaggio delle due stazioni, Bovisa-Politecnico e Villapizzone.

Il sistema dei trasporti pubblici riflette questa condizione viaria.

Alla macroscale, il quartiere Bovisa grazie alla metropolitana, al passante ferroviario e ai bus e ai tram è capillarmente collegata con il resto della città come il nodo fondamentale di una rete di punti; tale rete ha una valenza sia urbana che extraurbana e territoriale grazie al passante ferroviario.

Alla microscale, il quartiere appare invece frammentato e mal collegato fra le sue parti.

L'assenza di strade con andamento est-ovest si rispecchia nell'assetto dei mezzi pubblici su strada, trams e bus, che finiscono per non collegare mai l'asse Villapizzone – Goccia – Bovisa - Dergano.

Vi è poi, un evidente contrasto fra gli importanti assi di traffico di Viale Jenner e Via Imbriani, di matrice Berutiana, e la poca razionalità di alcuni nodi viari del quartiere.

Quasi tutto l'assetto stradale è difatti connotato da un dedalo di sensi unici e strade a fondo chiuso; in molti punti di traffico intenso le carreggiate sono di dimensioni insufficienti o si disperdono in una serie di sensi unici, come accade in Via Bovisasca nell'immettersi in Via Varè, rendendo difficoltoso il collegamento viabilistico con alcune parti di città.

Tutto questo rivela e tradisce l'assenza di un disegno predeterminato e ben preciso della maglia viaria.

2.2 Analisi e storia dei principali masterplan elaborati e del PGT 2011:

A partire già dai primi anni Settanta il Politecnico, nella sua nuova ed ormai satura sede di piazza Leonardo da Vinci e dintorni, malgrado l'ampliamento della sua Facoltà di Architettura di via Bonardi progetto di Vittoriano Viganò (1974-1985), inizia a cercare all'esterno ulteriori nuovi spazi utili e vitali.

È almeno dal 1973 infatti che la Regione, allora appena costituita, elabora le sue prime *Proposte per un piano dell'Università in Lombardia*, prendendo atto della grave carenza di spazi lamentata dalle Università milanesi.

Il Piano Hazon (1969) ipotizza il decentramento ed il raddoppio del Politecnico in un'area strategica individuata sulla linea verde della metropolitana (MM2) sui terreni coltivati di proprietà del comune di Gorgonzola secondo la collaudata tipologia a campus universitario della tradizione nord-americana.

Altre ipotesi prese contemporaneamente in considerazione propongono un intervento organico del Politecnico su alcune grandi aree industriali in corso di dismissione della cintura periferica urbana, come quelle della Innocenti (a Lambrate) e della Pirelli (alla Bicocca).

In libera controtendenza con tali previsioni alcuni docenti di Architettura iniziano a dedicare i loro corsi di Progettazione architettonica allo studio di altre possibili alternative di insediamento territoriale, impegnando gli studenti a progettare nuove sedi potenziali del Politecnico.

In particolare Guido Canella (con Antonio Acuto ed altri) dirige l'attenzione progettuale degli allievi architetti verso i luoghi suburbani ed i quartieri operai dove è già iniziato l'irreversibile processo di deindustrializzazione, tra i quali in particolare viene privilegiata proprio la Bovisa.

In questo caso i dati di progettazione mutano radicalmente rispetto all'ipotesi Gorgonzola: «con il luogo è contraddetto il tipo, ha acutamente commentato Fiorese, là [a Gorgonzola] un nuovo campus immerso nel verde, qui [alla Bovisa] un polo urbano, che può proporsi di invertire il degrado del contesto, innescando sia il riscatto innovativo di attività che il recupero di manufatti».

Il Politecnico, scrive l'attuale rettore Giulio Ballio, fu probabilmente uno dei primi ad accorgersi delle potenzialità di quest'area e non più a considerarla come luogo dei 'vecchi ruderi da abbattere', ma come quartiere denso di opportunità, da sfruttare per i propri bisogni e al tempo stesso da rivitalizzare.

L'anno decisivo per le sorti del quartiere Bovisa avviene nel 1987, quando sfuma l'ipotesi dell'ampliamento del Politecnico nell'area agricola di Gorgonzola e prende sempre più forza l'ipotesi di Bovisa; infatti, il sindaco Pillitteri inserisce nel proprio programma la scelta del Politecnico alla Bovisa ed il Consiglio di Amministrazione del Politecnico definisce l'area di Bovisa come «quella di maggior interesse per la costruzione del nuovo Ateneo, in quanto offre una superficie disponibile in località urbana di area adeguata ed in gran parte

di proprietà comunale».

Tale indirizzo è riconfermato dalla fondazione Triennale che, nel febbraio-marzo 1987, organizza la mostra "*Le città immaginate: nove progetti per nove città*", nella quale vengono esposti su invito quattro progetti per l'area della Bovisa; sono quelli dell'austriaco Gustav Peichl, dell'americano John Hejduck e dei milanesi Giorgio Grassi e Guido Canella (con Antonio Acuto).

Quest'ultimo progetto presenta un'ulteriore proposta di sviluppo per il quartiere: non solo ricerca e formazione, ma anche Museo del Presente, un nuovo complesso destinato a Biblioteca scientifica e un nuovo Auditorium; tutto ciò contribuirà a connotare la Bovisa sempre più non solo come città dell'economia e dell'innovazione ma anche come città della musica e della cultura.

Per praticare tale opzione, ovvero il dislocamento di una sede del Politecnico a Bovisa, non bastano le prefigurazioni progettuali, ed è necessaria una variante urbanistica al PRG di Milano.

Nel 1988 il Comune ne affida la consulenza a tre Dipartimenti «per l'insediamento del Politecnico nell'area dei gasometri», inizia dunque una collaborazione tecnico-consulativa tra l'amministrazione comunale e l'ente Politecnico tesa a una riqualificazione dell'area.

Il progetto, di cui il capogruppo è Antonio Monestiroli, è caratterizzato dalla presenza di un cardo, costituito da due piazze sulle quali si attestano i servizi universitari, e da un decumano, un parco lineare che contiene i servizi alla città come la biblioteca e l'auditorium.

Un altro aspetto interessante di tale piano è il concepimento dell'area per fasce alterne di costruito e non costruito e la presenza di un parco lineare che attraversa i binari e collega la goccia con il quartiere.

L'impianto della prevista espansione del politecnico è di matrice Filaretiana.

Tale variante sarà adottata nel 1990 e approvata dalla Regione Lombardia nel 1992.

Il 2 Maggio 1989 attraverso un decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, si formalizza per il politecnico di Milano il «decentramento delle strutture didattiche e scientifiche nell'area della 'Bovisa' di Milano».

Il progetto, che ha in questo modo l'avallo di tutti i soggetti interessati, prende corpo attraverso i fatti concreti che anticipano la grande Bovisa: l'avvio dei lavori per la realizzazione del passante ferroviario e la stipula di un comodato d'uso da parte del Politecnico per l'utilizzo dei capannoni dismessi di proprietà dell'industria meccanica FBM in Via La Masa, che verrà trasformato in acquisto nel 1992 con la contemporanea localizzazione della facoltà di Architettura con l'affittanza del complesso industriale dismesso Ceretti e Tanfani in Via Durando.

Nel 1997, con l'Accordo di Programma tra Comune e Università, la fondamentale scommessa per il futuro della Bovisa passa per l'area strategica della 'Goccia', per la quale viene bandito dal Politecnico un concorso internazionale di progettazione ad inviti, alla partecipazione del quale furono esclusi i docenti della Facoltà di Architettura del Politecnico.

I vincitori del concorso furono due, ex-aequo: il gruppo giapponese Ishimoto e il francese Serete (quest'ultimo associato con l'italiano Brusa Pasquè), e i loro progetti sono accumulati dalle direttive di piano al concorso; esse concepivano una suddivisione funzionale dell'area in fasce e la riproposizione del cardo e decumano, temi già sviluppati nelle precedenti previsioni di piano del Politecnico. L'unica aggiunta fu quella della

previsione di un tracciato per il passaggio dei tram con andamento nord-sud all'interno dell'area.

Successivamente a tale concorso venne elaborato un progetto di sintesi curato dall'Ufficio Tecnico del Politecnico come esito finale che propone il recupero senza ulteriori demolizioni di tutti i manufatti produttivi sopravvissuti sull'area e fonde in una sintesi unitaria le proposte complementari avanzate dai due gruppi dichiarati vincitori. L'area viene suddivisa in tre parti, secondo l'Accordo di programma, gestite rispettivamente dal Politecnico, dal Comune e dall'Azienda Energetica Municipale (AEM). La suddivisione dell'area è la seguente: una prima, e più estesa, porzione dove si prevedono i nuovi insediamenti del Politecnico; una seconda, i due più antichi gasometri 'gemelli', assegnata al Comune dove si prevede il Museo del presente; resta all'AEM il terzo gasometro (mantenuto in attività per la cogenerazione) con l'intero quadrante nord-est destinato alla costruzione dei nuovi insediamenti direzionali e residenziali.

Tuttavia, per una serie di motivi, primo tra tutti, l'onerosa complessità dell'intervento di bonifica dei suoli, il progetto per l'area dei Gasometri subisce forti rallentamenti. Nel maggio 2003 l'Accordo viene rivisto: constatata l'impossibilità di poter disporre in poco tempo dell'area dei Gasometri, il Politecnico decide di acquistare, su richiesta pubblica, tramite inserzioni su quotidiani, nuove aree disponibili limitrofe a quella dei Gasometri. L'attenzione cade sulle ex-fabbriche Origoni e Broggi.

Il progetto per l'area dei Gasometri, esito del concorso internazionale, viene abbandonato. Al suo posto nel 2005 viene redatto un Masterplan, poi sviluppato più nel dettaglio nel 2006, a cura di un gruppo di tre Dipartimenti del Politecnico (Diap, Dpa, Best), i quali elaborano una proposta di Programma Integrato di Intervento mirante a costituire un *Parco scientifico e una città per i giovani a Bovisa*.

Il fulcro di questa nuova idea si basa sulla realizzazione di un parco tecnologico, in cui il nuovo insediamento del Politecnico sia rappresentato dall'ICT, Istituto di Tecnologie dell'informazione, sul modello della *Silicon Valley*; il progetto si prefigura come obiettivo la creazione di una cittadella da 30 mila abitanti, dinamica e vivace, aperta 24 ore su 24, dove università, il raddoppio del Politecnico, parco scientifico e industria possano convivere con residenze, negozi, teatri, cinema e strutture di intrattenimento. Esso viene concepito come il primo quartiere milanese a impatto zero, a bassissimo consumo ambientale e capace di sfruttare fonti alternative e tecnologie innovative.

Su questa medesima traccia, ha lavorato anche l'architetto-urbanista Rem Koolhaas, che nel 2008, per conto dell'impresa privata EuroMilano, ha elaborato un masterplan per Bovisa.

A differenza degli altri piani redatti in passato però, che hanno mantenuto costanti l'idea di un cardo e un decumano, la presenza della tramvia come elemento strutturante e il concepimento dell'area per fasce alterne di costruito e non costruito, tale progetto vi prende le distanze; esso difatti propone un impianto a 'cerchi' completamente indifferente rispetto al passato e al tessuto circostante.

L'apertura del Passante ferroviario da Porta Venezia e Porta Garibaldi e la recente attivazione del Malpensa Express, sono state decisive nel rendere l'insediamento universitario Bovisa il secondo polo vitale di un rinnovato Politecnico-rete che da Milano si estende sull'intero territorio fino a Como, Lecco, Mantova, Cremona, Piacenza.

I giovani universitari, oltre 10.000 al giorno, sono distribuiti nelle Facoltà di Architettura

Civile, Ingegneria Industriale e Aeronautica, Ingegneria gestionale e Design.

Le trasformazioni in atto, che non si attuano secondo una regia coordinata, assegnano alla Bovisa il carattere di «cantiere aperto» (Ballio) e vitale anche se non strettamente programmato.

Sono state difatti recentemente realizzate da parte del Politecnico, sulle aree di sua proprietà (ex Broggi e Origoni), una nuova Biblioteca (3.300 mq), le nuove sedi dei Dipartimenti di Ingegneria gestionale (9.000 mq), del MIP (Consorzio per l'innovazione della gestione di aziende, 4.800 mq), una caffetteria e il completamento del Dipartimento di Energetica (9.500 mq) e Meccanica (10.000 mq), su una superficie complessiva di 60 mila mq, privilegiando tecnologie d'avanguardia; è stata inoltre riprogettata la stazione FNM Bovisa-Politecnico per migliorare l'accessibilità al polo universitario e un parcheggio sotterraneo per 600 posti auto.

Nella riqualificazione della zona è stato anche decisivo l'insediamento della nuova sede dell'Istituto di Ricerche farmacologiche Mario Negri, il polo televisivo Mediapason (Telelombardia e Antenna 3) e l'insediamento di una nuova sede della Triennale, La TBS.

Il carattere di una Bovisa ancora in trasformazione si riconferma quindi nei suoi sviluppi recenti.

Il Pgt stesso del 2011 annovera l'area Bovisa tra gli ambiti urbani in trasformazione e la inserisce all'interno di logiche urbane ad ampia scala.

Temi forti delle previsioni di piano sono difatti: il potenziamento dell'infrastrutturazione pubblica, il collegamento fra le parti con percorsi carrabili e pedonali che attraversano il sedime ferroviario e la previsione di un sistema di spazi aperti che connetta il quartiere con il verde urbano ed extraurbano.

E' prevista infatti la creazione di un parco lineare che coincide con gli attuali margini verdi incolti del sedime ferroviario e che collega il quartiere sia con il sistema del verde urbano che con i grossi parchi verdi extraurbani; è inoltre prevista l'integrazione dei grandi viali del quartiere, Jenner e Imbriani, al sistema dei grossi 'boulevard alberati' urbani.

2.3 Conclusioni:

A fronte di quanto analizzato, sia nello stato di fatto, che nei vari piani e masterplan che si sono susseguiti per l'area, si possono quindi individuare le potenzialità e le criticità del luogo e riguardo a queste elaborare il più corretto approccio d'intervento da adottare.

Innanzitutto è necessario creare dei nuovi collegamenti sia carrabili che pedonali con andamento est-ovest che attraversino la ferrovia; i tracciati carrabili sarebbe auspicabile fossero distinti da quelli pedonali, coerentemente ai piani elaborati in passato.

Si propone inoltre la creazione di una spina pedonale di spazi pubblici che attraversi la ferrovia attestandosi sull'asse via Candiani via Lambruschini.

Quest'ultima vuole porsi nei confronti del quartiere come un elemento strutturante e riconoscibile che ne determini il futuro sviluppo; una sorta di 'Foro culturale moderno' che colleghi gli esistenti poli universitari.

L'obiettivo è creare uno spazio urbano di qualità che funga da luogo di aggregazione e di identificazione per gli abitanti del quartiere; un luogo unico e simbolico che compartecipi e rafforzi la creazione di una Identità della Bovisa'.

Come un cardo si contrappone ad un decumano, ad esso potrebbe contrapporsi l'attuale asse distributivo su cui si struttura il dimesso impianto di produzione del gas; tale area difatti è da sempre stata oggetto di numerosi studi urbanistici e progettuali ed è un luogo fondamentale nella creazione della memoria-immaginario collettivo della Bovisa".

Per l'area della Goccia, è dunque prevista una riqualificazione a destinazione terziaria e culturale e una risistemazione degli spazi aperti a parco.

Un altro tema forte che si propone è quello che il PGT 2011 definisce come parco lineare; esso consiste nella risistemazione a parco dei margini ferroviari e collega il sistema dei parchi urbani con i grossi indotti verdi extraurbani.

3. Il progetto:

3.1 Il progetto urbanistico

Il progetto urbanistico elaborato, partendo dall'analisi dell'esistente e dall'analisi dei piani precedentemente redatti per l'area si pone rispetto ad essi in continuità e ripropone riafferma i temi già in essi contenuti.

In particolare fa forte riferimento al PGT del 2011, dal quale riprende il tema del parco lineare, e al masterplan del 1988 diretto da Monestiroli, dal quale riprende l'idea di un parco pedonale con andamento est-ovest che attraversa la ferrovia collegando Bovisa con la Goccia.

Si è pensato quindi di creare un 'viale' avente un calibro di 32 m a est della ferrovia e di 16 metri a ovest della ferrovia che collega i principali edifici culturali dell'area, ovvero la facoltà di ingegneria della Goccia con quella di architettura di Via Durando.

Tale asse, totalmente pedonale e avente una corsia per il passaggio del tram, vuole porsi come nuovo elemento attorno al quale si strutturi e sviluppi in futuro il quartiere; vuole diventare un luogo di riferimento riconoscibile che divenga parte dell'identità di Bovisa e un punto di sosta e aggregazione per studenti, cittadini e residenti.

L'idea è quella di avere una sorta di 'Foro moderno della cultura' dove incontrarsi e scambiarsi nozioni, opinioni e sapere.

Poiché tale percorso-asse-parco lineare- viale nel suo tracciato incrocia diversi vuoti urbani, si è inoltre intervenuto sui margini del medesimo, ricostruendoli laddove necessario con edifici a destinazione residenziale e operando delle opportune demolizioni laddove necessario.

3.2 Il progetto degli spazi aperti e il metodo compositivo:

La metodologia di progettazione adottata è inversa rispetto a quella usuale; si è partiti dalla progettazione dei vuoti, e quindi dello spazio urbano del viale, e si è definito in negativo il costruito.

Il costruito è stato concepito solo in quanto nuovo margine edificato al viale e la sua progettazione è partita da uno studio dei fronti prospettanti sul medesimo e dalla materializzazione architettonica dei percorsi dei pedoni.

I concetti usati sono dunque quelli di percezione-vista e flusso-percorso dei pedoni.

Per il progetto paesaggistico e degli spazi urbani del viale si è utilizzato un metodo compositivo pittorico, prendendo spunto da quello usato dal pittore-architetto-paesaggista brasiliano Burle Marx.

Egli partiva da una composizione pittorica di forme e linee per trasformarla in un progetto compiuto degli spazi aperti e del verde; eseguiva dunque diverse composizioni armoniche di macchie e geometrie colorate, dei veri e propri quadri, e li calava nella realtà trasformandoli in planimetrie di senso compiuto.

I suoi spazi urbani sono caratterizzati da una grande efficacia e funzionalità nei percorsi e negli usi pur mantenendo nelle forme e nei colori un quadro d'insieme armonico.

Parallelamente a questa 'vista dall'alto' del progetto, e quindi al concepimento alla scala urbana, Burle Marx affiancava una progettazione a scala umana e a vista altezza uomo; difatti i suoi spazi sono pensati come una successione-narrazione di eventi diversi.

La percezione è controllata mediante la costruzione di una sequenza di spazi avente una struttura fatta di piani verticali, come gli alberi, e orizzontali, come aiuole e panche.

La progettazione degli spazi è dunque determinata da un tipo di osservatore in movimento, e non statico, e quindi tesa alla creazione di un ritmo organico di spazi ed essenze arboree, avente una precisa successione ed ordine.

Partendo dall'esempio di Burle Marx si è dunque ragionato alla stessa maniera concependo lo spazio a due scale diverse e da due punti di vista differenti; a scala urbana, dall'alto, come un quadro di forme e colori, e a scala umana, come una sequenza di viste tese a creare una narrazione compiuta.

Si è operato come se 'un lillipuziano camminasse in un quadro di Paul Klee'.

In tale progetto il verde è concepito come una forma d'arte sulla città; una forma d'arte più libera ed effimera rispetto all'architettura.

Difatti nel progetto paesaggistico, la relativa semplicità di cambiamento legata alla mutevolezza e caducità dei materiali usati, piante ed alberi, gli concede una certa libertà formale e lo scarica maggiormente, rispetto all'architettura, dalla responsabilità di persistere immutato nel tempo.

Volendo ricreare un'atmosfera che in qualche modo risuonasse armonicamente con la memoria e l'identità del quartiere, si è ragionato sul passato industriale e ferroviario della Bovisa, e su come esso abbia concorso alla creazione della sua immagine-identità.

Si sono dunque presi come riferimenti la Green Line di New York e l'intervento di Thomas Balsley Associates nello State Park del Queen di New York, e, analogamente ad essi, si è cercato di riproporre la natura industriale del luogo.

Si è voluta ricreare un'atmosfera post-industriale, dove la natura paresse reimpadronirsi degli spazi artificiali umani; in particolare si è rielaborato il tema ferroviario, dei flussi e del dinamismo.

Questa scelta, come già anticipato, è legata al riconoscimento di come nel passato dell'area sia stata significativa l'immagine della ferrovia e dei flussi di pendolari, e di come questa realtà si sia connaturata nella memoria collettiva del quartiere.

Formalmente, questa scelta si è tradotta mediante la composizione di grandi schegge di verde e un disegno d'insieme che sovrappone alle linee geometriche della pavimentazione, le fronde indefinite degli alberi.

L'effetto che si vuole ricreare è di tensione e dinamismo, e si è cercato di ottenerlo utilizzando per lo più linee oblique.

Il composizione generale è stata elaborata prendendo come riferimento i quadri del movimento futurista, che hanno indagato il movimento scomponendolo in linee e forme geometriche semplici.

La scelta di questo modello pittorico-figurativo, oltre che per analogia di tema è stata fatta anche per via delle origini milanesi di tale avanguardia pittorica; l'intento era creare un ulteriore punto identitario e creare un certo senso di appartenenza tutto milanese del progetto.

A scala urbana, invece, si è presa come riferimento la produzione pittorica di Kandinskij col suo linea, tratto, punto.

Anche nella scelta dei materiali e dell'arredo urbano si è voluti essere coerenti col tema scelto.

Si propone infatti una pavimentazione fatta riutilizzando le traversine in cemento armato del dismesso scalo Farini e sedute semplici metalliche.

3.3 Il progetto dell'edificato a partire dai fronti: la stazione e le residenze studentesche

Come già anticipato, Il progetto è stato 'concepito' in negativo; ovvero dalla progettazione degli spazi aperti urbani si è passati alla progettazione delle volumetrie architettoniche ai margini tenendo conto dei percorsi e dei fronti.

Nella prima parte del viale, quella a est della stazione, sul lato Bovisa, si è idealmente fatto ripiegare' il verde dell'asse pedonale nelle sue tre dimensioni; vale a dire si è riproposto il tema naturale sulle facciate prospicienti i margini del viale adottando un sistema di schermi verdi.

L'obiettivo era di dare l'impressione che il viale si piegasse e continuasse ai lati, in verticale.

I vuoti urbani intercettati dal viale sono stati dunque riempiti con edifici a destinazione residenziale nei piani superiori, e commerciale al piano terra, di modo da rendere vivo anche il passaggio ai margini.

Il passaggio coperto a destinazione commerciale di tali edifici si configura come una sorta di portico verde; esso è delimitato da un'infilata di stralli, che fungono da sostegno per delle piante rampicanti ed è caratterizzato da una pavimentazione in traversine di cemento armato, in continuità con quella dell'area destinata a passeggio del viale.

Ai piani superiori, tale 'portico verde' si ripropone, cambiando però di valenza e natura, e diviene ballatoio o terrazzo ad uso privato delle residenze.

Di tali interventi residenziali ai margini, in particolare, si è sviluppato il progetto delle residenze studentesche.

Queste si trovano in un lotto rettangolare stretto e lungo all'incrocio tra via Durando e via Andreoli e presentano un impianto a pettine; tale impianto è formato da cinque lame a destinazione residenziale e da una lunga stecca prospettante sul viale contenente i servizi alla residenza ai piani superiori e il commercio al piano terra.

Tale stecca, oltre che a contenere i servizi utili alle esigenze degli studenti come lavanderia, sala informatica, palestra ecc..., ha anche una funzione distributiva; essa infatti contiene i nuclei di risalita verticale ed è caratterizzata da un ballatoio che in

corrispondenza dell'accesso alle lame residenziali si allarga divenendo anche una 'loggia' di sosta che si affaccia sul verde.

Un altro importante intervento che è stato progettato è quello della stazione.

Nella progettazione del tracciato pedonale difatti, si è previsto, alla quota di 3,8 m, nel punto di sovrappasso dei binari, che la stazione fosse tagliata di netto dal viale in due trapezi irregolari.

L'obiettivo era ribadire formalmente e gerarchicamente l'importanza degli spazi urbani rispetto al costruito; per cui il sedime del viale predomina sull'assetto dell'edificato modificandolo e incidendolo.

Analogamente al progetto delle residenze tale intervento è stato concepito partendo dai percorsi e dai prospetti.

Alla stazione preesistente sono stati aggiunti due corpi longitudinali di modo da creare un nuovo fronte sul lato ovest e sul lato est della ferrovia, coerentemente con l'andamento del parco lineare; l'intento era sia di creare un accesso diretto dal parco lineare alla stazione, sia di creare una sorta di galleria commerciale coperta che si affaccia sul verde.

Di fronte a tali corpi sono poi state previste due piazze una, quella a est, che dà accesso a un teatro, l'altra, quella a ovest con gli ingressi alle facoltà di ingegneria della goccia. In particolare il teatro è stato formalmente concepito come un elemento di contrappunto all'andamento longitudinale della stazione, ed è quindi alto e cilindrico.

In corrispondenza del punto di raccordo alla quota 3.80 m del viale con la stazione si è creata poi una sorta di corte sopraelevata di accesso alla stazione; tale corte è parzialmente coperta da una volta trasparente a botte e si configura come una sorta di serra coperta di sosta e ingresso.

All'interno la distribuzione della stazione è ad anello, e gli spazi ruotano attorno a una successione di tre corti quadrate: quella di ingresso alla stazione, la hall di discesa ai treni e un corte interna privata trattata a giardino.

Solo al piano terra la distribuzione è invertita e si configura, come già accennato, come due portici vetrati in continuità col parco lineare.

I prospetti corti sono invece vetrati e si affacciano sui binari, come se fossero una porta d'ingresso al quartiere per i passeggeri dei treni.

In ultimo è stata progettata una torre alla fine del viale che segna idealmente, come un obelisco, il termine del percorso verde nell'area goccia; un limite valicabile.

Se si deciderà in futuro di estendere l'andamento del percorso difatti, tale elemento resterà come un punto significativo all'interno del suo tracciato, come memoria di un'estensione per tappe e fasi del medesimo.

Tale elemento è stato concepito con le fattezze delle vecchie torrette ferroviarie che si trovavano nell'area ed è stato pensato in qualità di 'silos culturale; ovvero è stato concepito come una serie di piccole stanze in successione verticale autogestite dagli studenti con al piano terra la fermata dei pullman.

4. Bibliografia e pubblicazioni:

Valeria Erba, Marina Molon, Corinna Morandi, *Bovisa una riqualificazione possibile*, Unicopli, Milano 2000.

Valeria Erba, Corinna Morandi, Carlo Molteni, *Bovisa: i materiali per il progetto urbanistico*, Libreria CLUP, Milano 2003.

Francesca Cognetti, *Bovisa in una goccia: nuovi equilibri per un quartiere in trasformazione*, Polipress, Milano 2007.

Giorgio Fiorese, *Per un Hub della conoscenza: con arte e scienza declinate nel fare*, Maggioli editore, Milano 2008.

Paolo Caputo e Giorgio Fiorese, *Politecnico di Bovisa: ricerche per l'area dei Gasometri*, Abitare Segesta cataloghi 1999.

Maria Bottero, Angela Cattaneo, Carlotta Fontana, *Rinnovamento urbano a Bovisa*, Arti Grafiche Stefano Pinelli S.r.l., Milano 1997.

Mimmo di Marzio, *Impressione: artisti contemporanei nella memoria industriale*, Libreria CLUP, Milano 2003.

Marco Canesi, *Una nuova prospettiva per la zona Bovisa-Dergano entro un nuovo policentrismo lombardo*, Istituto di urbanistica della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, Milano 1975.

A.a. V.v, Aem, *Milano tra luce e calore; storia , costume e tecnologia del gas manifatturato*
Milano, Aem 1995.

Giovanni Testori, *Ciclo i segreti di Milano*,

Racconti: Il dio di Roserio (1954), Il ponte della Ghisolfa (1958), La Gilda di Mac Mahon (1959), L'Arialda (1960) e Il fabbricone (1961).
Milano, scritti nel 1958-61

Ermanno Olmi, *Il ragazzo della Bovisa*,
Oscar piccola biblioteca Mondadori, Milano 2004.

John Foot, *Pubblicazione in internet del saggio-memoria: Microhistory of a House. Memory and place on the milanese periphery, 1890-2000*

John Foot, *Milano dopo il miracolo : biografia di una città*,
Milano, Feltrinelli 2003.

Pierluigi Niccolin, *Monografico sui progetti su Bovisa e altri luoghi di Milano esposti nella XIV Triennale di Milano*, Rivista Lotus International n° 54, 1987
1968.

Monografico sul progetto del nuovo polo predisposto da tre dipartimenti del Politecnico. Qa. Quaderni del Dipartimento di Progettazione dell'Architettura, 11
Dicembre 1990.

F. Infussi, A. Bruzzese e Francesca Cognetti, *Una città della scienza e per i giovani a Bovisa*, pp 7-81, Territorio, rivista trimestrale del Dipartimento di Architettura e Pianificazione, n°40, 2007

Primi progetti laureandi dei professori L. Caruzzo, M. de Carli, D. Ferrazza, G. Fiorese, Qa, n°5 luglio 1987.

M. Biagi, *articolo Milano Triennale Bovisa, Manifesto inaugurale* pp. 101-111,
Abitare n°468, gennaio 2007.

Progetto Museo del presente nei gasometri Aem, Milano Musei, n°3, maggio 2001