

Cultural WareHouse 107

Da contenitore della tecnica a spazio per l'uomo

tesi di laurea magistrale di

Simone Barni

Andrea Garavaglia

Valentina Gritti

relatore Roberto Rizzi

correlatore Marta Averna

strutture Lorenza Petrini

impianti Sandro Scansani

laboratorio di Architettura degli interni

prof. Roberto Rizzi e Luisa Gatti

con Marta Averna, Barbara Calvi, Marcella Camponogara, Stefania Colzani, Lavinia Dondi, Luigi Fumagalli



ABSTRACT

INTRODUZIONE

PARTE PRIMA

01

02

IL CENTRO CULTURALE

IL CONTESTO

IL CONTESTO

03

13

13

IL CONTESTO
la periferia milanese

IL CONTESTO
la periferia milanese

IL CONTESTO
Morsenchio e Taliedo

13

15

18

IL COMPARTO
INDUSTRIALE

IL COMPARTO
INDUSTRIALE
Redaelli

IL COMPARTO
INDUSTRIALE
Montedison

23

25

27

IL COMPARTO
INDUSTRIALE
Società Caproni

IL COMPARTO
INDUSTRIALE
Fructamine

IL COMPARTO
INDUSTRIALE
Aeronautica Taliedo

29

31

33

IL COMPARTO INDUSTRIALE Metanopoli	IL COMPARTO INDUSTRIALE Metanopoli	LA ZONA 4	
	35	35	39
LA ZONA 4	LA ZONA 4 Le infrastrutture	LA ZONA 4 Le funzioni urbane	
	39	41	49
LA ZONA 4 Le ATU	LA ZONA 4 Rogoredo	LA ZONA 4 Porta Romana	
	57	61	63
LA ZONA 4 Porto di Mare	LA ZONA 4 Forlanini	LA ZONA 4 Santa Giulia	
	66	68	69
LA ZONA 4 Cascina Monlue	LA ZONA 4 Toffetti	LA ZONA 4 Merezzate	
	77	79	80
XXXX	MILANO CITTA' POLICENTRICA CULTURALE	MILANO CITTA' POLICENTRICA CULTURALE Eccellenze	
	81	87	89

MILANO CITTA' POLICENTRICA CULTURALE Sistema bibliotecario	MILANO CITTA' POLICENTRICA CULTURALE CAM	MILANO CITTA' POLICENTRICA CULTURALE CAG	
	91	93	95

PARTE SECONDA

CULTURAL WAREHOUSE 107	CULTURAL WAREHOUSE 107 Zona 4	CULTURAL WAREHOUSE 107 Il quartiere	
	97	99	101

CULTURAL WAREHOUSE 107 Il garage	CULTURAL WAREHOUSE 107 Il riuso	CULTURAL WAREHOUSE 107 Garage Traversi	
	104	109	123

CULTURAL WAREHOUSE 107 Garage Ruspi	CULTURAL WAREHOUSE 107 Garage Farnesi	CULTURAL WAREHOUSE 107 Garage Manin	
	127	131	135

CULTURAL WAREHOUSE 107	CULTURAL WAREHOUSE 107 L'intervento	CULTURAL WAREHOUSE 107 The Tower	
	138	142	147

CULTURAL WAREHOUSE 107 The Tower le cupole geodetiche	CULTURAL WAREHOUSE 107 The Flight	CULTURAL WAREHOUSE 107 Public Library
151	171	179
CULTURAL WAREHOUSE 107 Public Library la filosofia	CULTURAL WAREHOUSE 107 Public Library lo spazio	CULTURAL WAREHOUSE 107 Temporary Apartments
181	199	205
CULTURAL WAREHOUSE 107 The Urban Street	CULTURAL WAREHOUSE 107 The Green System	
207	209	
CONCLUSIONI		
213		

ABSTRACT

La presente tesi tratta di una riqualificazione strutturale e funzionale dell'ex-garage Taliedo, situato in via Bonfadini 107 a Milano. Il garage degli anni '60, ormai in disuso da quasi 30 anni, accoglierà un nuovo centro culturale di quartiere, ospitante tutti quei servizi pubblici rivolti alla comunità e carenti in quest'area. Per arrivare alla proposta funzionale ed architettonica presentata siamo partiti da un'approfondita analisi storica del sud-est milanese, ed in particolare al carattere industriale della zona; in secondo luogo all'analisi funzionale, ponendo l'attenzione sulla dotazione infrastrutturale e di servizi rivolti al cittadino. Per definire quello che è il tema della tesi si sono analizzati scritti di esperti ed esempi di progetti individuando una definizione condivisibile di ciò che oggi è e rappresenta lo spazio pubblico e ciò che la cultura rappresenta all'interno della società contemporanea. Date queste premesse il programma funzionale della proposta progettuale si propone di colmare le lacune presenti nell'offerta di quartiere e di ri-ammagliare in un'unica rete quelle esistenti, ad oggi frammentarie e isolate. L'intervento si divide sostanzialmente in tre macro aree: un'ala dedicata alla funzione di biblioteca, con particolare attenzione alla sezione dei più piccoli ed alle attività correlate, vista la grande presenza di scuole nelle vicinanze. Un'altra ala che funge da centri civico per il quartiere, in cui si possono trovare zone di lavoro, aule per corsi ed un banco d'ascolto per la comunità, composta da un'elevata percentuale di stranieri; oltre a questi servizi vi sono una sala polivalente, utilizzabile per conferenze, spettacoli e presentazioni, una zona espositiva contigua ed una zona ristoro a servizio di queste attività. La funzione d'eccellenza è rappresentata dal planetario, una struttura geodetica inserita in un corpo verticale di 30 metri, unico elemento costruito nuovo.

Tutte queste attività, in apparenza molto diverse e forse contrastanti, vengono qui messe a sistema e legate tra loro, in modo da proporre ed offrire un servizio completo ed unitario per rivitalizzare questo edificio e la stessa porzione di città, soggetta a grandi trasformazioni.

INTRODUZIONE

Le città contemporanee, in particolar modo quelle europee, sono il risultato di sovrapposizioni architettoniche e culturali, all'interno delle quali è sempre presente una forte tensione tra passato e presente, conservazione e trasformazione. All'interno di queste considerazioni può essere racchiuso il nostro lavoro di ricerca e progetto, il quale affronta temi già ampiamente dibattuti, ma sempre aperti a soluzioni innovative. Una delle maggiori problematiche presenti all'interno dei contesti urbani è rappresentata da ampie porzioni di città in disuso, le quali creano lacerazioni nel tessuto urbano che rendono il nucleo abitativo sempre più frammentato. Oggi si tende a proporre soluzioni a questo problema attraverso interventi di riqualificazione e di riuso di aree dismesse, ma questo spesso viene fatto senza porre attenzione alla storia dell'edificio preesistente e del contesto storico in cui è inserito. Il nostro progetto, in continuità con queste tematiche, pone attenzione sia al contesto infrastrutturale che a quello sociale. Difatti un'altra questione interessante da affrontare è quella riguardante lo spazio pubblico contemporaneo, il quale ha acquisito nell'ultimo secolo significati sempre più eterogenei e alle volte contrastanti. Il nostro progetto propone di attuare un'inversione di rotta rispetto a quello che la società del XXI secolo è diventata, carente di valori condivisi e sempre più spinta verso l'individualismo che verso la collettività. Vi è la volontà di concepire lo spazio come polifunzionale, in linea con la complessità della nostra società; cercando di creare spazi di servizio al quartiere che completino l'offerta carente dello stato attuale, e allo stesso tempo far sì che questi elementi, posti in continuità e relazionati tra loro, possano creare una base per riattivare la comunità e fornire centri di aggregazione per persone di ogni età. Attraverso l'integrazione di questi due complessi temi e con un'attenta analisi delle reali esigenze del quartiere, si cerca così di creare un luogo che possa diventare elemento cardine per lo spazio dell'abitare.



IL CENTRO CULTURALE

CULTURA

“

L'insieme delle cognizioni intellettuali che, acquisite attraverso lo studio, la lettura, l'esperienza, l'influenza dell'ambiente e rielaborate in modo soggettivo e autonomo diventano elemento costitutivo della personalità, contribuendo ad arricchire lo spirito, a sviluppare o migliorare le facoltà individuali, specialmente la capacità di giudizio.

Complesso delle istituzioni sociali, politiche ed economiche, delle attività artistiche e scientifiche, delle manifestazioni spirituali e religiose che caratterizzano la vita di una determinata società in un dato momento storico ”

Analizzando la definizione fornita dell'enciclopedia italiana Treccani è possibile innescare una riflessione sul concetto di centro culturale partendo da una più ampia disamina sul sostantivo cultura e su quello che porta con se e va a individuare : per prima cosa viene classificata come un insieme, quindi presuppone che sia una sintesi tra differenti fattori che si concatenano e si racchiudono in un concetto più ampio, costituito da elementi singoli e distinti ma rappresentante la totalità. Successivamente si definisce la nozione intellettuale : legato quindi alle capacità mentali di un individuo, alle sue potenzialità. Capacità che continuando a leggere la definizione si acquisiscono attraverso l'esperienza dell'ambiente inteso sia come spazio fisico che antropico che si compone dello studio, della lettura ma anche dell'influenza dello spazio che ci circonda ; quindi una prerogativa di sviluppo mentale e di nozionistica risultato di un percorso di studio sicuramente, ma anche di relazione, incontro e confronto con l'altro, col diverso e con qualcosa o qualcuno che può essere una fonte di arricchimento e accrescimento. Tutto questo filtrato attraverso l'esperienza del singolo individuo : l'io diventa quindi il veicolo necessario e determinante per trasformare tutto questo insieme di nozioni e conoscenze in aspetti direttamente influenzati sul carattere, sulla personalità e sullo spirito della persona. La definizione suggerisce una sfumatura positiva, di miglioramento, tuttavia questo giudizio risulta essere un po' troppo ottimistico o comunque si configura come un'aspettativa che ci si augura e si spera possa avverarsi : il bagaglio culturale infatti è uno strumento che l'uomo si costruisce con gli errori, con l'esperienza, con le gioie e le vittorie ma anche con la sofferenza e il dolore. Tutto questo non sempre può diventare propedeutico per un miglioramento, in quanto le persone proprio perché veicolo del tutto che ci circonda, hanno la facoltà e la possibilità di travisare il vero significato delle cose, utilizzandole al peggio e non arrivando quindi ad un miglioramento sperato : questo perché l'uomo in quanto tale è portato a sbagliare e commettere errori essendo dotato di libero arbitrio. Tuttavia la cultura e quindi il background culturale che ognuno acquisisce e possiede dovrebbe aiutarlo a commettere meno errori possibili, crescere in meglio e potersi quindi predisporre per quel continuo miglioramento

cambiamento in positivo : ricaduta auspicata nella capacità di giudizio, elemento terminale della definizione di cultura. L'arricchimento attraverso lo studio, attraverso la lettura, attraverso l'ambiente circostante, interiorizzato dal singolo e diventante parte della sua personalità, ha delle ricadute decisionali essenzialmente sulle capacità di giudizio : quindi la cultura risulta essere fondamentale perché l'uomo si caratterizza e si definisce per le sue azioni e le sue decisioni, collegando quindi l'azione all'aspetto etico. Partendo da questo presupposto, l'architettura che si prefigge lo scopo di comporre e costruire uno spazio culturale, deve tenere conto di tutto quello che è stato appena analizzato : deve quindi disegnare degli spazi dove la persona possa formarsi, quindi dove possa trovare l'occasione per svolgere quelle attività come la lettura e lo studio che costituiscono il patrimonio nozionistico. Oltre a tutto questo però bisogna dare spazio all'altra parte della definizione analizzata : progettare spazi pubblici dove l'incontro, la relazione e il confronto, che può essere anche scontro, sia favorito, sia invogliato e sia reso possibile, per permettere al singolo di entrare in contatto non solo con la teoria dei libri e dei teorici, ma anche con la praticità della vita di tutti i giorni, formandolo e quindi suggerendo una situazione migliorativa della capacità cognitiva di giudizio. Un luogo architettonico che quindi presupponga anche delle forme archetipiche della disciplina che sono state sempre una risorsa e il simbolo della civiltà e del suo patrimonio : il recupero quindi di tipi quali la piazza, il portico, oppure la stessa aula in termini architettonici e intellettuali più ampi, facilita questo processo e ne suggerisce lo sviluppo e le intenzioni ultime. Il centro culturale vuole rappresentare tutto questo : la parola centro nella sua accezione di luogo fisico e quindi in architettura, si definisce come sito caratterizzato dalla concentrazione di attività di uno stesso tipo e con un fine comune. Da questa enunciazione si potrebbe evidenziare una incongruenza con la definizione di cultura : infatti si parla di attività dello stesso tipo, ma il centro culturale ospita una serie di funzioni che promuovono una mixité e una varietà di fruitori. Tuttavia se in prima battuta sembrerebbe esserci una incongruenza, in realtà tutto quello che è stato analizzato e descritto fino adesso è assolutamente coerente : infatti si parla di attività

dello stesso tipo perché legate all'insieme delle cognizioni intellettuali, non affatto alla loro specificità e al loro campo di intervento e di applicazione. Se infatti la lettura, il gioco, lo studio e tutte le attività che si possono prevedere appartengono a campi differenti sia per tipologia, per struttura che per definizione architettonica, tutti contribuiscono alla formazione dell'individuo, quindi al processo di interiorizzazione e utilizzo nelle facoltà di giudizio e di comportamento. Se ci fermassimo ad una definizione superficiale di centro e quindi all'enunciato dello stesso tipo, andremmo non solo contro il concetto di cultura in sé, ma anche alla struttura della società e alla sua continua evoluzione : la comunità contemporanea è definita ormai dal parametro temporale piuttosto che da quello spaziale. Oggi infatti con la globalizzazione e la rivoluzione multimediale e informatica, la componente determinante della struttura spazio-temporale è la seconda : è possibile venire a conoscenza di fatti e fenomeni in tempo reale e dall'altra parte del mondo, oltre che comunicare senza che il gap spazio-temporale sia limitante. Quindi una società capace di cambiare e modificarsi nel più breve tempo possibile : tant'è vero che una delle primarie caratteristiche dell'architettura contemporanea deve essere quella della flessibilità. Una duplice flessibilità : una tipologia rispetto a quello che si può offrire all'utente, quindi la capacità di avere differenti soluzioni, oltre che configurazioni variabili rispetto alle esigenze, alle funzioni e alle utenze. L'altra tipologia invece riguarda lo spazio architettonico vero e proprio, ovvero essere in grado di rispondere ad esigenze legate alla quantità di fruitori, alle attività che si possono svolgere in uno stesso ambiente e anche in momenti differenti della giornata e dell'anno. Il centro culturale deve rappresentare tutto questo : deve essere una tipologia architettonica flessibile e pubblica, deve quindi promuovere la relazione, l'incontro e il cambiamento. Lo spazio dovrà quindi costruirsi con le caratteristiche e le proprietà dei luoghi pubblici : questi nascono dalla predisposizione dell'uomo all'incontro, al confronto e allo scambio. Il centro culturale deve necessariamente strutturarsi su questi esempi che sono stati sempre protagonisti fin dall'antichità e che sono stati poi ripresi, reinterpretati e riutilizzati dagli architetti in funzione delle esigenze e delle mode del tempo :

la disciplina progettuale è riuscita attraverso elementi di arredo e di disegno urbano a costruire volumi che non avevano confini materiali e limiti fisici, basti pensare alle piazze romane. Parlare di spazio pubblico implica la messa in gioco di diversi fattori, che non riguardano solamente l'architettura. Entrambi i termini, soprattutto nell'età contemporanea, hanno acquisito significati sempre più eterogenei e alle volte anche contrastanti. Lo spazio pubblico viene definito dal dizionario della lingua italiana come *"un luogo fisico o virtuale caratterizzato da un uso sociale collettivo ove chiunque ha il diritto di circolare o dialogare"*¹. È lo spazio della comunità o della collettività, rappresenta tutti gli spazi di passaggio e d'incontro che sono ad uso di tutti, e in quanto tale si distingue dallo spazio privato riservato alla vita personale. Il dibattito, per quanto riguarda l'ambito architettonico, è aperto. Per restringere il campo di analisi è opportuno iniziare a definire ciò che non è considerato, da diversi autori, spazio pubblico, ovvero tutti quei pezzi della città diffusa dove casualmente e intermittenemente si raccolgono grandi numeri di persone, ma che non contengono un segnale leggibile di identità e relazione; i cosiddetti non-luoghi di Marc Augé. Augé sottolinea la sottile linea che separa luoghi e non luoghi, sostenendo che c'è del luogo in ogni non-luogo e viceversa, in quanto corrispondono a spazi concreti ma anche ad atteggiamenti, al rapporto che gli individui hanno con gli spazi in cui vivono e che percorrono. Spazio pubblico è quindi una nozione cardine delle scienze umane e sociali. In particolare è argomento di riflessione di antropologi e filosofi che si concentrano sulle profonde trasformazioni avvenute nell'ultimo secolo riguardo al concetto di spazio pubblico come luogo simbolico. I mass media sono un elemento centrale della teoria di Habermas, nella quale sostiene che la pubblicità deve essere intesa come dimensione costitutiva dello spazio pubblico e come principio di controllo del potere politico perché l'opinione pubblica diventa visibile solo attraverso la sua pubblicizzazione. Hannah Arendt, affascinata dall'ideale greco dell'agorà, pensava che lo spazio pubblico fosse stato usurpato dall'irrompere sulla scena politica dei problemi sociali del lavoro e dei bisogni, che ciò comportasse la riduzione degli esseri umani a essere un riflesso degli automatismi della produzione e

del consumo sottraendo loro l'opportunità di dibattere e agire politicamente. Lo spazio pubblico viene descritto come luogo in cui gli individui interagiscono mediante la discussione cui segue l'azione come conseguenza prevalente. In questa dimensione lo spazio pubblico ha il significato politico di azione collettiva che può assumere anche l'aspetto della disobbedienza civile, come emerge in alcuni scritti nei quali la Arendt sostiene il dovere politico della partecipazione come fondamentale espressione di libertà. Per Zygmunt Bauman esiste nella società moderna un crescente divario tra la condizione de jure e la condizione de facto degli individui. Tale divario si è creato ed ampliato a causa dello svuotamento dello spazio pubblico ed in particolare dell'agorà, luogo intermedio, pubblico/privato, dove la politica della vita incontra la Politica con la P maiuscola. In Arendt, Habermas, Bauman s'intravede un filo comune che denota una nostalgia per lo spazio pubblico classico, quello nel quale i cittadini si radunavano per discutere dei fatti riguardanti la città secondo un ideale di vita politica retta dal dialogo e dall'argomentazione. Anche se non si può prescindere dal fatto che lo spazio pubblico contemporaneo non può essere inteso come omogeneo e fondato sul consenso, secondo un'idea antica di comunità, bensì va visto come qualcosa di plurale e di incompiuto, caratterizzato da differenze interne e antagonismi, rispettoso della complessità delle nostre società. A tale scopo può contribuire la democrazia deliberativa che mira a definire luoghi dove costruire in comune orizzonti sociali che prendano atto delle differenze d'interessi ma al contempo non siano mera negoziazione degli stessi. Il potere si potrà configurare come cooperativo, sottratto ai meccanismi di controllo statale autoritario e potrà funzionare con i meccanismi propri dei sistemi complessi, dinamici, flessibili, tendenzialmente autoregolanti

“Lo spazio pubblico non esiste come fatto fisico unitario e riconoscibile, esso è definito da una serie di attributi d'uso.”(M. Cesari)

Lo scopo non è di dare una risposta alle problematiche che investono lo spazio pubblico contemporaneo, in quanto non è possibile fornire

una soluzione univoca a questioni e problemi riguardo questo tema, bensì analizzare la questione da diversi punti di vista, partendo dall'analisi delle riflessioni di differenti autori dell'età contemporanea, per capirne la complessità e convertire questo fatto in positivo per tentare un nuovo dialogo tra la forma dello spazio, il suo significato in quanto pubblico, ed il progetto della sua necessaria modificazione. La società del XXI secolo ha cambiato profondamente diversi aspetti della nostra cultura, uno dei quali è l'architettura, chiamata a mutare sempre più velocemente per soddisfare esigenze sempre nuove. Per questo motivo lo spazio pubblico è sempre in continua e progressiva trasformazione, mai immobile. " l'architettura è un territorio al limite; è il territorio della modificabilità e della persistenza, necessità di equilibrio, un equilibrio dinamico, in una società che sembra sempre più sbilanciata". Non a caso L. Kahn li definisce "luoghi di mezzo" proprio per la loro caratteristica di ineffabilità e mutismo. La "debolezza" degli spazi pubblici contemporanei è allo stesso tempo la causa, il sintomo ed il terreno di cultura del "vaccino" (la possibilità trasformativa). Le maggiori problematiche dello spazio pubblico contemporaneo, e la conseguente perdita di senso, sono l'assenza di un valore condiviso, il quale si presenta oggi frammentario e discontinuo; la mancanza di definizione di legami tra fattori edificati e spazi aperti, caratteristica invece presente nei luoghi storici, dove i ruoli assumono particolare chiarezza; la celebrazione della loro immagine, valorizzando sempre più l'estetica, la sola superficie dell'edificio, portando in secondo luogo la sua funzione.

“L'idea di spazio urbano come negativo dell'architettura, come spazio contenuto tra gli edifici che può essere pensato proprio come se si trattasse di un monumento” (C. Sitte)

I risultati sono da un lato esperimenti auto contemplativi sterili e decontestualizzati, dall'altro le frequenti semplificazioni, da parte degli antropologi, che trovano espressione nei “non-luoghi”. La progettazione dello spazio non può essere limitata al singolo edificio progettato, che diverrebbe “oggetto” privo di vitalità; piuttosto dovrebbe essere un gesto naturale atto a garantire risposte coerenti alle necessità relazionali dei suoi fruitori. Un tentativo di ricostruzione delle qualità degli specifici contesti è la relazione tra i luoghi, elemento fondativo per lo spazio dell'abitare. La soluzione è un “dinamico equilibrio” tra un indirizzo progettuale, una linea guida, e una spontanea definizione dello spazio pubblico, visto come dimensione esistenziale, luogo vissuto. Diventa quindi fondamentale il concetto introdotto da Cristian Norberg-Schulz di “genius loci”, il quale diventa sempre più importante nell'individuazione del nuovo spazio pubblico. Genius loci è quindi “spirito del luogo”, in cui vi è l'identificazione con l'ambiente da parte della collettività che lo abita. Il progetto architettonico deve quindi prendere le mosse dal contesto relazionale col quale, necessariamente, dovrà confrontarsi. L'individuo è legato all'ambiente in cui interagisce, che plasma e concorre a trasformare, che conosce e di cui avverte una certa, personale, “immagine” (parafrasando l'opera di Kevin Lynch). A seconda dell'importanza, del ruolo assunto rispetto all'intero territorio urbano, gli spazi pubblici possono perdere o acquistare monumentalità. Nei nuovi interventi è comunque necessario considerare sia la qualità dello spazio da realizzare, sia la quantità dello spazio da dedicare ai fattori sociali e politici della città, agli interessi collettivi, per declinare con parole nuove il concetto di rappresentatività e quindi di monumentalità. Lo spazio collettivo, strettamente connesso ai principi architettonici e funzionali, è chiaramente espressione dei diversi periodi storici di una città. Il rapporto con la storia e con le presenze del passato pone certamente questioni di interazione e di tutela. Il circoscrivere lo spazio pubblico all'interno di un comparto edilizio può

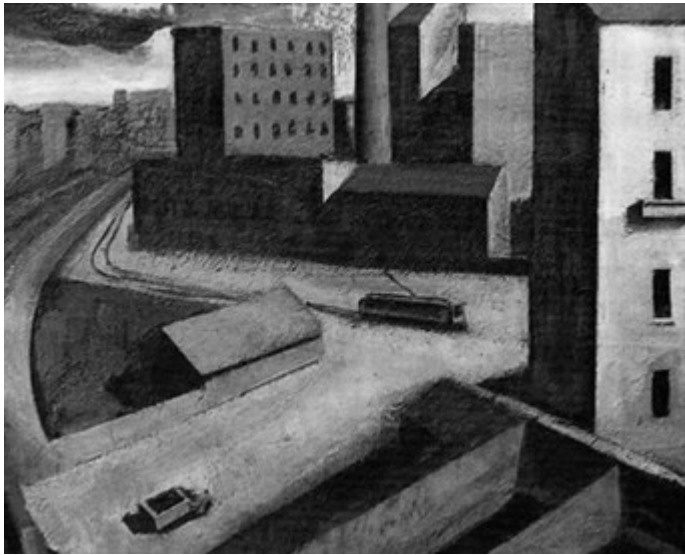
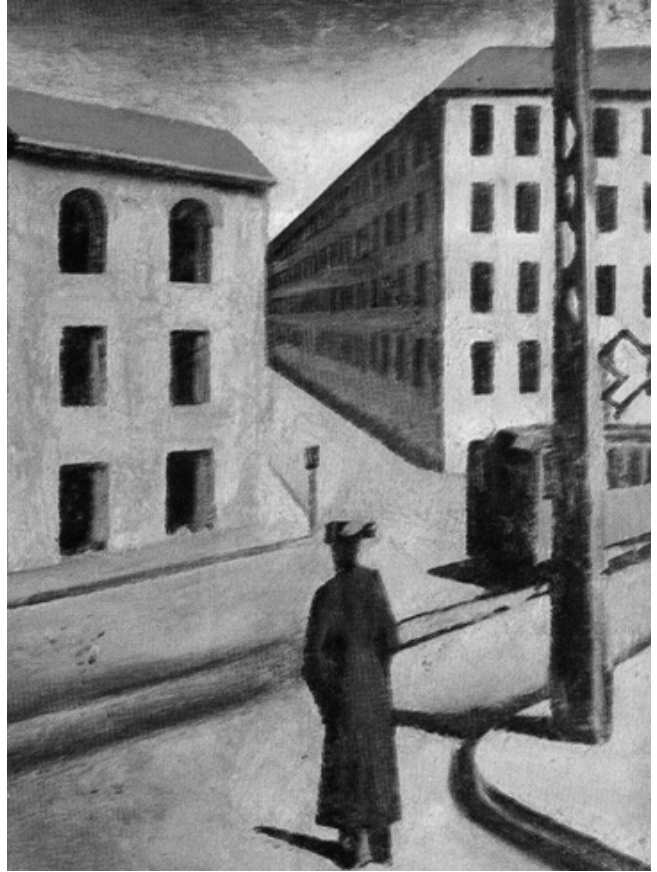
avere una doppia valenza, di vantaggio e di svantaggio : lo spazio chiuso e limitato necessariamente presuppone e incoraggia il confronto e la relazione, ma il rischio è quello di settorializzare tutto, renderlo separato, confinato e avulso rispetto al contesto pensato e configurato nelle sua totalità. Il cambiamento si ricollega al tema della flessibilità : oggi si deve avere un contraddittorio con le diverse fasce di età e con le diverse utenze. Il progetto oggi deve sapere richiamare a sé il maggior numero di fruitori anche solo per un aspetto meramente economico, infatti il profitto e il ricavo consentono investimenti, oltre che basi solide su cui impostare la credibilità e la sostenibilità di qualsiasi iniziativa. Lo spazio architettonico dovrà quindi conformarsi e rispondere a tutte le richieste e a tutte le aspettative presenti : questo ha una ricaduta sul piano funzionale, ovvero un centro culturale avrà come base solida una mixité funzionale finalizzata al conformarsi con la nuova e volubile società.



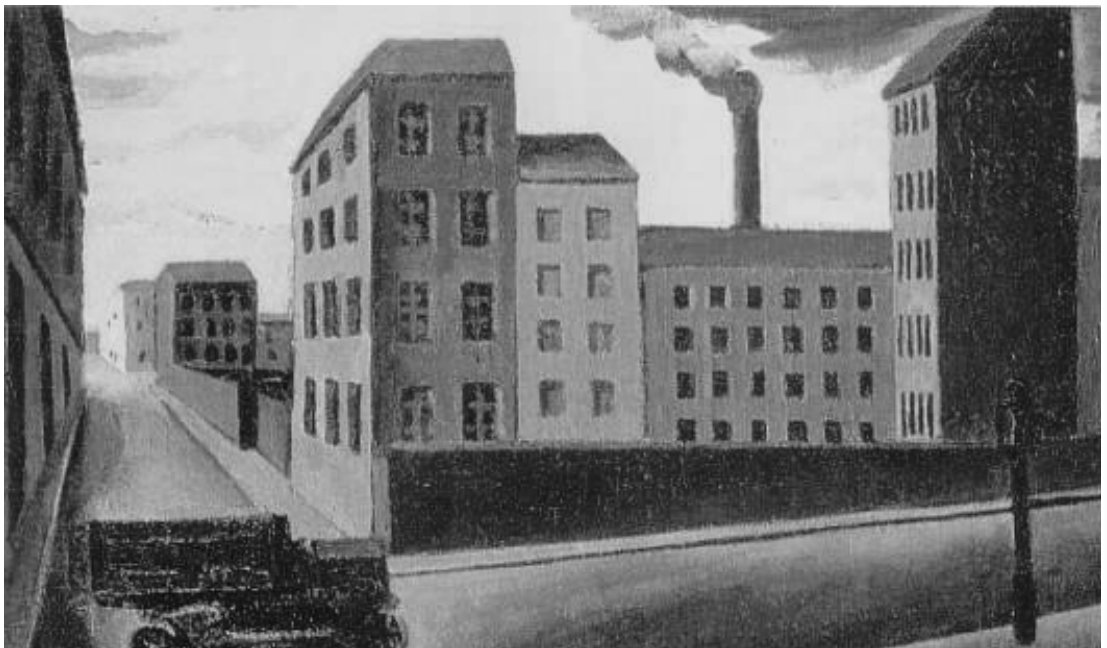
IL CONTESTO

L'area in cui si trova il manufatto è situata nella periferia sud-est di Milano, lontano dalle antiche mura cittadine; difatti questa zona ha avuto la maggior parte del suo sviluppo slegato dalle vicende urbane, in quanto venne annessa al Comune di Milano attorno all'inizio del secolo scorso. Prima di questa data l'area, sin dal Tredicesimo secolo, apparteneva all'antico borgo di Morsenchio, il quale stanziava tra i Corpi Santi, il Comune di Linate ad est ed il Comune di San Donato a sud.

4



5



6

la periferia milanese

Prima di affrontare l'analisi specifica del quartiere, è opportuno effettuare un excursus riguardo lo sviluppo della periferia Milanese e dei quartieri industriali, questo per permetterci di comprendere meglio le dinamiche che hanno portato alla situazione attuale. Lo sviluppo della periferia milanese è segnato da due grandi eventi: l'Unità d'Italia e la Prima Guerra Mondiale, frazione temporale all'interno della quale si espande notevolmente la città, sia a livello demografico che territoriale. Con la costruzione della ferrovia (1840) e lo sviluppo industriale diedero inizio alla trasformazione del territorio urbano e dei modi di vita degli abitanti di queste zone. Altra data importante fu quella dell'annessione dei Corpi Santi, nel 1873, che diede il via ad un'importante ampliamento territoriale del Comune, nonostante rimasero diverse zone libere che permettevano la compresenza di differenti attività. Attorno al 1880 vi fu il "boom" dello sviluppo industriale milanese, grazie all'apertura del traforo del San Gottardo che mise in collegamento Milano con le grandi industrie del Nord Europa, favorendo così la crescita economica. La città, grazie anche all'introduzione dell'elettricità per mano di Edison, si trasformò così in un centro industriale, commerciale e finanziario, nel quale le ultime due attività si insediarono nel centro urbano, mentre le industrie vennero posizionate verso i confini amministrativi, dove la città era ancora in fase di sviluppo e non vi era un tessuto edilizio consolidato. Iniziarono a crescere le attività produttive e contemporaneamente le periferie attorno al centro cittadino, portando ad una sempre più evidente differenziazione del centro dal suburbio, sia dal punto di vista produttivo che socio-economico. Uno dei maggiori problemi di Milano fu l'arretratezza in materia urbanistica rispetto alle grandi città europee, per questo una progettazione del territorio ponderata e all'avanguardia tardò ad arrivare, tanto nel centro cittadino quanto, e a maggior ragione, nella periferia urbana. La "prima periferia" (nata ufficialmente con il Piano Regolatore redatto da Cesare Beruto, 1884-89) vide la localizzazione di industrie, insediamenti residenziali di basso livello, ed istituzioni sociali legate alla vita operaia. Lunghe facciate continue formarono una diversa percezione del costruito grazie a nuove proporzioni e a nuovi ritmi, espressi bene nei quadri di Mario Sironi

“paesaggi Urbani” : una serie di tele dipinte senza alcun riferimento localizzativo preciso, ma nelle quali sono espressi in modo chiaro i caratteri della periferia milanese; vengono messi in evidenza frontespizi nudi, scali ferroviari imponenti, gasometri, e la frammentarietà e discontinuità del tessuto urbano. Nell'epoca post-industriale, abbandonate le fabbriche, i capannoni diventano luoghi deserti, e le recinzioni che delimitano tali luoghi barriere alienanti. Tuttavia, nella città odierna il termine periferia non insiste solo dove sono presenti industrie dismesse, ma indica tutte le forme di insediamento, lontane dal centro cittadino, incomplete e carenti di servizi, connessioni, luoghi di socializzazione e aggregazione, qualità dell'ambiente, identità e unione, tutti quei valori a cui una progettazione ponderata e partecipata dovrebbe far attenzione. La sfida che questi brani di città propongono è quindi quella di trasformare queste zone marginali che non godono dei privilegi propri di un insediamento consolidato, in porzioni di territorio legate alla propria storia ma proiettate verso il futuro, insistendo sull'identità dei luoghi e su nuove polarità della città.

Morsenchio e Taliedo

Entrando nel contesto in cui è inserito l'edificio oggetto del progetto, è opportuno esporre sinteticamente quale è stato, nello specifico, il motore dello sviluppo di questa porzione periferica del Sud-Est milanese. Il borgo di Morsenchio viene nominato in documenti ufficiali sin dal 1346, dove viene affiancato alla Pieve di San Donato. Al censimento del 1751 questa comprendeva una comunità di poco più di 100 persone ed un insieme di cascine e terreni di proprietà privata. Nel corso dei decenni successivi il borgo iniziò a crescere e Napoleone nel 1808 tentò una prima iniziativa di annessione dello stesso al Comune di Milano, resa in seguito vana dal ritorno delle armate austriache. Nonostante le vicissitudini, il paese continuò a crescere, superando i 300 abitanti nel 1861, anno dell'Unità d'Italia. Nel 1870 il comune di Morsenchio venne aggregato al comune di Mezzate e nel 1925 definitivamente annesso al comune di Milano. Taliedo, il cui nome deriva dalla Cascina Taliedo, la più grossa ed importante della zona, che a sua volta prese il nome dalla presenza di numerosi alberi di Tiglio nella zona, era in passato parte del Comune dei Corpi Santi. Nel 1873 vennero inglobati alla città di Milano, ed in seguito amministrati a partire dal 1884 con il Piano Regolatore dell'ingegnere Cesare Beruto. L'edificio oggetto del nostro studio si trova a cavallo tra questi due quartieri, caratterizzati da realtà parallele, che hanno portato ad uno sviluppo comune e funzioni complementari. Inizialmente la zona era prevalentemente composta da coltivazioni e cascine a soprintendenza dei campi. L'area, alle soglie dell'odierno Parco agricolo Sud, si prestava perfettamente alla funzione agricola grazie all'abbondanza di acqua nel terreno: l'abbondante presenza di risorgive, la vicinanza del fiume Lambro, e la falda acquifera relativamente alta. Grazie a queste peculiarità fu possibile nei secoli un florido sviluppo delle colture, le marcite, e dell'allevamento per la produzione di latte. Agli inizi del 1900 la morfologia e la struttura di questo contesto furono segnate da grandi cambiamenti, vi fu la svolta che portò all'irreparabile trasformazione del territorio: la città si espandeva sempre di più portando in questa zona l'innesto di grandi infrastrutture quali la ferrovia ed il primo grande aeroporto milanese, il campo d'aviazione Taliedo, attorno al quale vi fu un continuo proliferare di attività produttive.

Durante la prima metà del secolo queste due realtà, industriale ed agricola, convissero all'interno della zona, le coltivazioni vennero infatti convertite in ortaglie, le quali poi furono fonte di commercio all'interno della città. Nel Novecento vi fu una grande affluenza di lavoratori in queste zone, sia come operai che come "strappacarote", lavoratori della terra, sia dalla campagna che dal Sud Italia. Questa convivenza fu possibile fino al 1972, quando il comune di Milano si impadronì dei terreni, portando le coltivazioni all'abbandono e i terreni a rinselvaticarsi. Per quanto riguarda le vicende delle industrie invece, è opportuno puntualizzare, come accennato in precedenza, che tutto nacque con la costruzione del primo aeroporto milanese, il campo volo di Taliedo. Oltre 1 milione di metri quadri di area agricola vennero trasformati, tutte le cascine presenti nell'area vennero abbattute ad eccezione della Cascina Taliedo, esistente ancora oggi. Nel 1910 l'aerodromo ebbe il suo maggior momento di notorietà grazie al Circuito Aereo Internazionale di Milano, gara di velocità internazionale. Nel 1913 divenne aeroporto militare e lungo i margini del campo vennero realizzati hangar ed industrie, che contribuirono ad un continuo sviluppo della zona. Quest'area era particolarmente adatta per gli insediamenti industriali, grazie alla capillarità infrastrutturale: la vicinanza dell'aeroporto, della ferrovia e dei suoi scali, del previsto canale navigabile Milano-Cremona-Po, con annesso porto commerciale, del quale rimane il nome di una fermata della metropolitana M3 (Porto di Mare). La grande accessibilità dell'area favorì quindi la localizzazione di attività produttive che a loro volta portarono all'incremento di questa "base" infrastrutturale, come un ciclo continuo che si autoalimenta. Durante il corso della Prima Guerra Mondiale le attività produttive riscontrarono un grande sviluppo, dovuto alle maggiori richieste da parte del Regio Esercito: oltre alle industrie aeronautiche già presenti, le quali si dotarono di hangar e capannoni per la manutenzione dei velivoli, si insediarono industrie chimiche, per la produzione di esplosivi. Durante la guerra aumentò di conseguenza anche il numero di operai ed impiegati, e divenne necessaria la costruzione di palazzine residenziali, aumentando sempre più l'espandersi del contesto urbano verso Sud-Est.

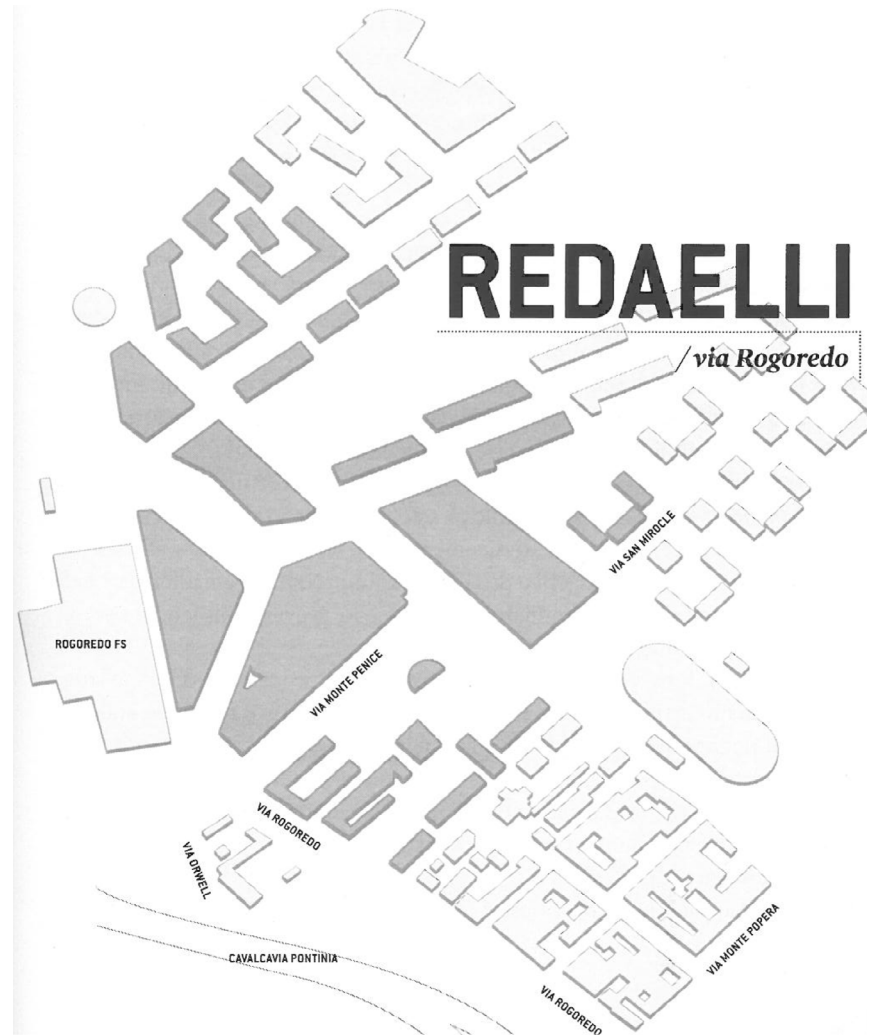
Ampie parti di Milano in questo periodo si costruirono dando risposta alle esigenze industriali della città in espansione, la quale venne regolata da diversi piani urbanistici nel corso degli anni (Cesare Beruto a fine '800, Pavia-Masera nel 1923, Albertini negli anni '30, ecc.). Anche durante il dopoguerra si assiste ad un'ulteriore industrializzazione, soprattutto nella zona di Santa Giulia, e all'urbanizzazione dei dintorni per ospitare i lavoratori ed attrezzare l'area con i servizi necessari. In quest'area è possibile notare la presenza di diverse tipologie edilizie, non un contesto consolidato e compatto ma molto frammentario, sviluppatosi per zone, il quale è indice di un continuo sviluppo disordinato conseguente alla costante offerta di lavoro presente nell'area industriale sino agli anni '80. Senza dubbio queste porzioni di tessuto edilizio hanno segnato la storia di questi luoghi, e rappresentano un continuo legame con il passato: le industrie hanno dato un grande contributo alla costruzione della zona in esame ed alla costruzione di porzioni della città stessa, e rappresentano un vincolo che non si può ignorare pensando al futuro sviluppo della città. Negli ultimi decenni l'area ha subito grandi trasformazioni, infatti dopo la crisi post-industriale ('60 - '80), che portò alla scomparsa della maggior parte delle fabbriche a Milano, vi fu una cospicua riconversione funzionale di alcune strutture dismesse, ed il riempimento di vuoti urbani con nuovi edifici, attività e servizi per la città. La tendenza al processo di riconversione del patrimonio architettonico o di sostituzione dei complessi produttivi con nuovi edifici residenziali, viene espressa chiaramente da diversi esempi di industrie presenti in quest'area, come vedremo nello specifico, caso per caso, più avanti. Questi tentativi di riconversione hanno portato l'area verso uno sviluppo nel settore dei servizi, innovando gli usi della città ma conservando comunque la propria particolarità e vocazione originale come zona industriale e artigianale. Viene quindi conservata la matrice storica e allo stesso tempo vengono elaborate trasformazioni ed integrazioni funzionali dei luoghi in base alle necessità contemporanee. Le nostre riflessioni derivano e si basano su di un substrato di pensieri ed ideologie già sperimentato in questa zona, si mettono in continuità con queste esperienze prendendole come esempio ed esaltando l'importanza dell'equilibrio tra conservazione

e trasformazione. Partendo quindi dall'analisi delle specifiche vocazioni del quartiere si può porre la base da cui partire per intervenire e per proporre uno sviluppo consapevole e legato al passato dei luoghi.



IL COMPARTO INDUSTRIALE

Dall'inizio del Novecento e soprattutto dagli anni '30, vi fu all'interno di questa zona, il sud-est milanese, la creazione e l'espansione di un grande polo industriale, sviluppo fortemente legato alle evoluzioni delle infrastrutture, come già spiegato in precedenza. Questi distretti produttivi comprendevano diversi campi, da quello aeronautico a quello siderurgico ed infine quello chimico. Per comprendere a pieno la storia del luogo e di come lo stesso rappresentasse una sorta di "città nella città", è interessante analizzare alcuni casi studio, storie di industrie che sono state protagoniste del passato di quest'area, che possono far parte del futuro prossimo ed esserci da esempio e da riflessione per gli interventi futuri.



8



9



10

Redaelli

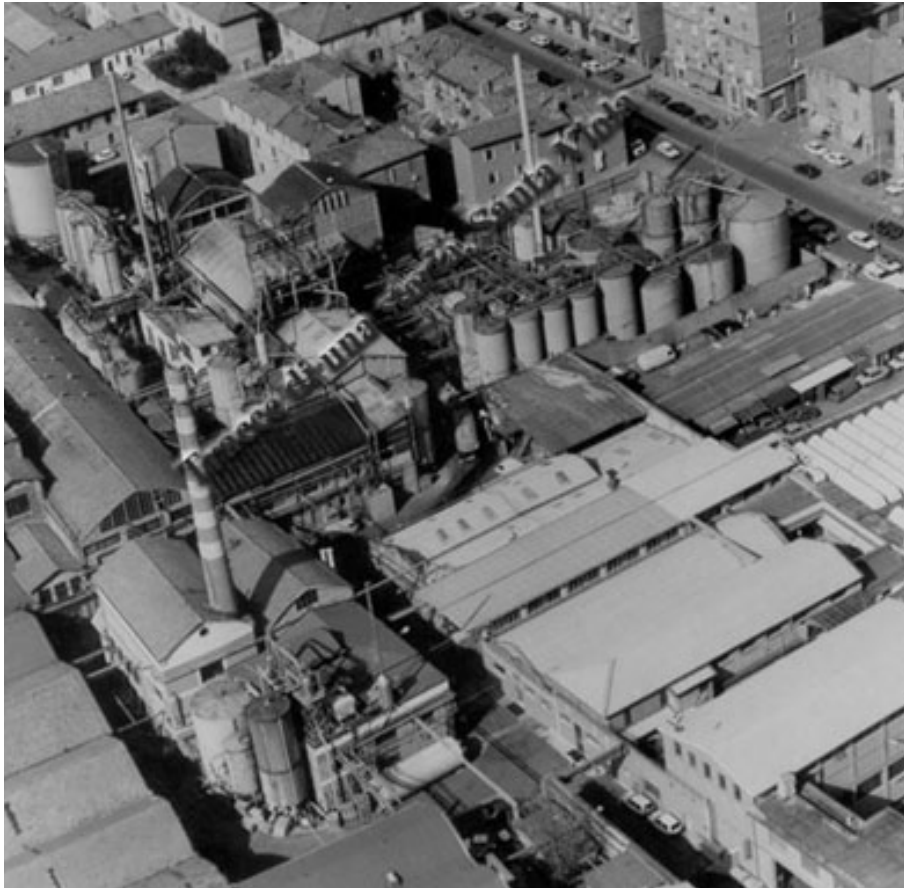
FONDAZIONE: inizio '900

DISMISSIONE: 1984

RIQUALIFICAZIONE: terziario-residenziale

Nel 1861 la stazione ferroviaria di Rogoredo, grazie all'apertura delle linee per Pavia e Piacenza, divenne la porta commerciale di Milano verso Sud, per questo motivo le aree attorno allo scalo assunsero un aspetto soprattutto industriale, in particolar modo si svilupparono fabbriche siderurgiche. La famiglia Redaelli subentrò ad industrie già presenti in questa zona, quelle situate tra lo scalo di Rogoredo e Via Emilia, apportando innovazioni tecnologiche ed ampliando la produzione. La Redaelli possedeva diversi stabilimenti a Milano, tra cui le sedi di Bovisa e Sesto San Giovanni, ognuna con una propria specializzazione nella produzione. L'attività limitrofa allo scalo di Rogoredo occupò una posizione primaria nel periodo bellico nella trafilatura, la deformazione plastica del materiale naturale, arrivando ad un ampliamento negli anni '50 che comprendeva 2000 dipendenti. La crisi avvenne quando l'azienda si divise in due tipi di produzione diversi, questo comportò la riduzione delle dimensioni di ogni singola azienda e la necessità di troppi investimenti per adeguarsi all'avanguardia. Ciò portò l'azienda al declino negli anni '80 ed alla chiusura definitiva nel 1984. Dopo la dismissione degli anni '80 questa zona fu oggetto di grande trasformazione urbana, vennero redatti diversi piani per il controllo dello sviluppo dell'area, che tennero conto delle caratteristiche proprie della zona: l'isolamento e allo stesso tempo la grande offerta di trasporto pubblico. Il piano urbanistico che venne redatto pose le basi per una riqualificazione indirizzata verso il settore terziario-direzionale, piano che venne in seguito unificato con quello per lo stabilimento Montedison, situato a nord della ex-Redaelli, che prende oggi il nome di quartiere Santa Giulia, che affronteremo nel dettaglio più avanti nel capitolo degli elementi in via di sviluppo. Il piano è stato realizzato solamente nella parte della ex-Redaelli, mentre l'area dove risiedeva la Montedison è ancora in attesa di un intervento. La realizzazione nei pressi della stazione di Rogoredo consta in un mix funzionale comprendente sia elementi terziari che residenziali, ottenendo un risultato diverso dagli intenti iniziali espressi nel piano.

11



12



13

Montedison

FONDAZIONE: 1914 (Montecatini)

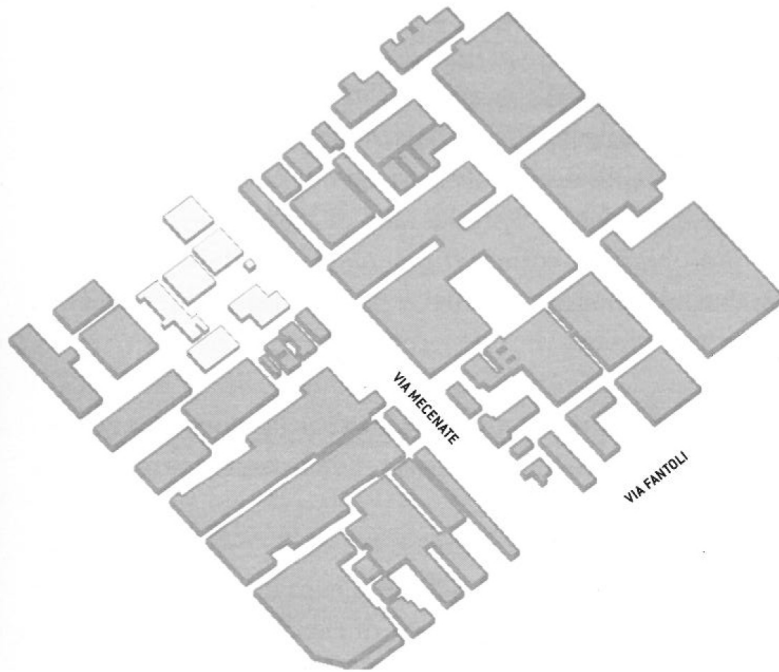
DISMISSIONE: 1986

RIQUALIFICAZIONE: terziario-residenziale

Quest'azienda fu l'ultima delle industrie chimiche ad aprire una sede nella località di Morsenchio, vicino alla SIPE, Società Italiana Prodotti Esplosivi. La SIPE possedeva un grande stabilimento in questa zona, ed ebbe il maggior sviluppo economico nel periodo delle guerre, dove la richiesta di esplosivi da parte dell'esercito italiano era maggiore. Con la fine della guerra crollarono le richieste e lo stabilimento entrò in crisi, portando l'impresa alla chiusura nel primo dopoguerra. L'area dismessa venne in seguito rilevata negli anni '20 da un'altra azienda produttrice di materiale plastico, la Società Italiana Derivati Cellulosa, la quale poi passò in mano ad un'altra industria chimica, l'Appula, che ampliò lo stabilimento con nuovi impianti proseguendo le ricerche sui materiali plastici. Il continuo ampliamento venne in seguito supportato dall'introduzione di una linea di collegamento ferroviario tra lo stabilimento e la stazione di Rogoredo, per agevolare ancor di più il trasporto di merci. Altre conseguenze dello sviluppo dell'attività furono non solo la costruzione di nuovi fabbricati produttivi, ma anche numerose palazzine per gli operai e servizi minimi quali una scuola elementare e la sede del dopolavoro in Via Bonfadini. Fu così che questa zona iniziò a prendere forma e identità grazie allo sviluppo di un'attività che rese vivo un luogo considerato fino ad allora un vuoto urbano. Nel lasso di tempo tra gli anni '30 e '60 lo stabilimento passò in mano a diverse società, tra cui la Montecatini che ne ampliò la produzione e si stabilì in Via Bonfadini fino alla fusione, avvenuta negli anni '60, con la Edison, dando così luce alla Montedison, la quale controllò per diversi anni il settore chimico. Tra gli anni '70 e '80 l'intento di riprivatizzare l'attività dividendo e vendendo le quote indebolì l'azienda, arrestandone lo sviluppo. Negli anni '80 lo stabilimento che contava più di 2000 dipendenti venne chiuso e l'attività trasferita in altre sedi. Su quest'area insiste un piano di riqualificazione e di smantellamento delle fabbriche esistenti, progetto già citato in precedenza nell'ambito del Piano Integrato con la ex-Redaelli e che vedremo nel dettaglio nel capitolo sugli elementi in via di sviluppo.

CAPRONI

/Via Mecenate 76



14



15



16



17

Società Italiana Caproni

FONDAZIONE: 1915

DISMISSIONE: 1950

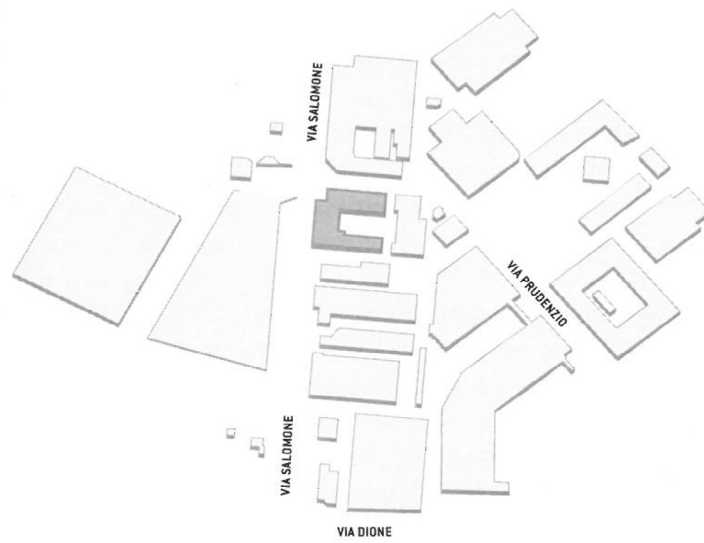
RIQUALIFICAZIONE: commerciale-terziario

Il primo stabilimento aeronautico Caproni nacque vicino a Malpensa, presso un ex campo militare. Nel 1915 iniziò la costruzione dello stabilimento di Milano, vicino al campo d'aviazione Taliedo, in quanto vi erano grandi richieste di bombardieri per fronteggiare la guerra contro l'Austria, utilizzati anche dagli Alleati. Tra le due guerre venne potenziata la tecnologia dei velivoli, ampliando lo stabilimento per poter costruire anche piccoli sommergibili e caccia, entrambi utilizzati nella Seconda Guerra Mondiale. Negli anni successivi vi fu un incremento del tessuto industriale, dove sorsero nuove fabbriche dedicate non solo alla costruzione, ma anche alla manutenzione e riparazione dei velivoli, palazzine per i dipendenti e spazi sociali per il dopolavoro. Con l'occupazione tedesca incrementò ancora la produzione, ma al termine del conflitto, e con la caduta dei regimi, l'azienda entrò in crisi a causa dei numerosi sabotaggi comunisti, che cancellarono qualsiasi simbolo della dittatura. La forte posizione fascista dell'azienda portò lo stabilimento al fallimento tra il '45 e il '47, con la conseguente chiusura della fabbrica nel 1950. Il complesso industriale di Taliedo venne frazionato e venduto, fu salvato solamente l'archivio di documenti, esposto nel Museo d'aviazione varesino. La dismissione di questo complesso pose il problema di trasformare un'ampia porzione di città che ha segnato la storia dello sviluppo di questa zona: la Caproni era situata al centro di una macro-area artigianale-produttiva che è in parte ancora attiva. La riconversione di base su un recupero funzionale del luogo, dando spazio a realtà artigianali di piccolo taglio nella parte ad Ovest di Via Mecenate, mentre nella parte ad est insiste un progetto chiamato "Mecenate79", che prevede il restauro dei capannoni con la localizzazione di un mix funzionale comprendente loft, residenze, laboratori artigianali, hotel e zone espositive, tra cui i celebri East End Studios e gli studi di registrazione della Rai. Questo può quindi essere considerato come un esempio di nuovo uso della città, che si basa sulla matrice storica dei luoghi, valorizzando il passato attraverso necessità ed esigenze contemporanee.

FRUCTAMINE

/ Via Salomone 65

18



19



20



21

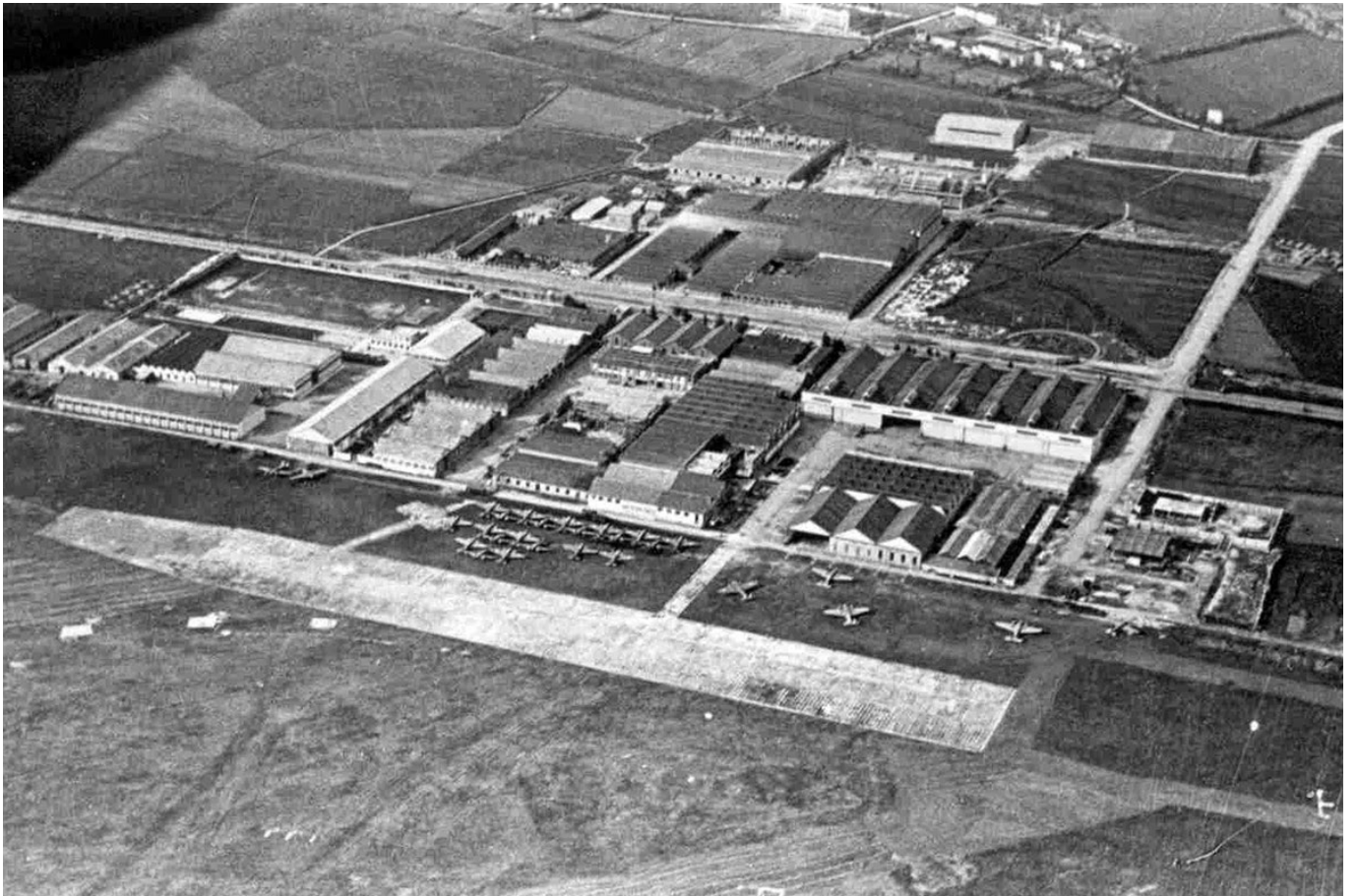
Fructamine

FONDAZIONE: anni '30

DISMISSIONE: anni '80

RIQUALIFICAZIONE: industria-commercio

L'azienda nacque negli anni '30 come produttrice di marmellate ed aromi per uso alimentare in via Salomone 65, solo negli anni '60 venne aperto lo stabilimento di Via Salomone 65, grazie all'esigenza di ampliamento dovuta allo sviluppo economico ed alla sempre maggior richiesta di aromi ed essenze per la produzione di bibite, sia per uso domestico che per le grandi multinazionali. Fu interessante notare come durante la guerra la produzione non risentì della situazione, ne ebbe problemi di fatturato, e grazie a ciò fu possibile aprire gli stabilimenti di via Salomone. Questo nuovo stabilimento era dotato delle tecnologie allora più avanzate, l'edificio in sé possedeva fondamenta particolarmente resistenti, a causa del terreno molto sabbioso e della falda acquifera che ai tempi si trovava a tre metri di profondità. La zona era perfetta per questo tipo di insediamenti, in quanto la dismissione del vecchio campo d'aviazione Taliedo aveva lasciato un grande vuoto urbano, che venne riconvertito negli anni seguenti in settore produttivo. Quando la Fructamine aprì lo stabilimento in Via Salomone, era presente solo la Foster, una fabbrica di cosmesi. Grazie allo spazio a disposizione ed alla qualità urbana dei luoghi, ben presto il "deserto" si trasformò in quartiere industriale. Nel 1988 l'azienda venne comprata dalla Bracco, azienda cliente della Fructamine, per poi passare nelle mani di Ingegnoli, azienda di essenze e botanica, ma mantenne la sua struttura architettonica pressoché senza modifiche. Fu questo uno dei casi di conservazione e stratificazione di attività produttive, le fabbriche dismesse diventano sede di nuove attività, favorendo il processo di riconversione del patrimonio architettonico.



Industrie aeronautiche a Taliedo

FONDAZIONE:

DISMISSIONE:

RIQUALIFICAZIONE:

Abbiamo già trattato in precedenza l'importanza della presenza nella zona del Campo volo Taliedo, ma non abbiamo analizzato il fermento produttivo che questa grande eccellenza portò con sé all'interno del quartiere. L'insediamento dell'aeroporto rese indispensabile la costruzione di hangar per il deposito ed il ricovero dei velivoli e di attività produttive per la costruzione degli stessi e degli elementi connessi a questo tipo di struttura. Abbiamo già citato la Società Italiana Caproni come prima tra queste industrie per importanza e grandezza, ma erano diverse le realtà che si vennero a creare all'inizio del '900 lungo il perimetro dell'aeroporto. In particolar modo, con il sopravvento della guerra, l'area vide una grande espansione, ad iniziare dalla SAML, occupante una superficie di circa 1700mq, all'attività dei Fratelli Zari, la quale gestiva le officine dell'aerodromo dal 1916, poco dopo la costruzione di quest'ultimo. Numerose furono le ondate di migrazione verso questi poli lavorativi, sia dalla campagna che dal Sud Italia, si pensi che solo il campo di Taliedo contava più di mille operai.

24



26



25



27

Metanopoli

FONDAZIONE:

DISMISSIONE:

RIQUALIFICAZIONE:

A San Donato Milanese, alle porte di Milano, sorge Metanopoli, la città del metano voluta da Enrico Mattei per i lavoratori di eni. Metanopoli, costruita nel 1952, doveva essere la città ideale dell'azienda e dei lavoratori ENI come Ivrea lo era per la Olivetti. La città non nasce da un progetto ponderato da tecnici specialisti, non esiste un masterplan originario, ma nasce dall'idea di un imprenditore, di conseguenza il disegno dello spazio deriva da esigenze imprenditoriali; sorge in linea con la filosofia del villaggio aziendale che mirava ad integrare in un'unica realtà operai, impiegati e dirigenti dell'azienda di stato. La funzione principale di quest'impresa, oltre a quella di dotare Milano di un centro esercizio e manutenzione metanodotti con annessa stazione di gas, era quella di dar vita al più ordinato, razionale e verde hinterland di Milano. L'insediamento si inserisce nel tessuto urbanistico della città come fondazione ex-novo, in un'area in cui non esisteva fino a quel momento alcun impianto produttivo, e diviene presto un polo di eccellenza e di innovazione destinato a far ripartire la grande industria del Nord, dopo gli anni di depressione. La scelta del territorio cadde su San Donato Milanese, a ridosso dei confini della città, già attraversato dal primo metanodotto. I terreni liberi di questo territorio erano all'epoca ancora agricoli, in prevalenza marcite, e quindi subito disponibili in grandi lotti a prezzi molto bassi. Il progetto urbanistico, affidato all'architetto Mario Bacciocchi, prevedeva la collocazione del complesso in una zona di transito vicina alle grandi reti di trasporto dell'epoca: l'aeroporto di Linate, la storica Via Emilia, e l'Autostrada del Sole. In brevissimo tempo il quartiere si trasforma in una vera e propria città del terziario dove si concentrano uffici, centri di formazione, quartieri residenziali e diverse attività di svago e centri per il dopo-lavoro. I laboratori diventano un fiore all'occhiello della ricerca scientifica in Italia, inaugurando un nuovo metodo di ricerca interdisciplinare. Anche dal punto di vista architettonico gli edifici presentano caratteristiche innovative per il tempo: palazzi per uffici in vetro ed un villaggio attorno con case basse e vilali alberati lungo le strade

principali. Lungo la Via Emilia si sviluppa una collezione di pregiati esempi di architettura, tanto che il complesso venne denominato "castello di vetro". Anche dal punto di vista urbanistico l'impianto presenta importanti innovazioni per il contesto milanese, in particolar modo per la ben dichiarata attenzione al welfare aziendale, tradotta con una geometria essenziale del sistema viario, che integra in uno stesso spazio le zone destinate agli uffici e quelle riservate alle abitazioni. Dagli anni '50 questa zona fu investita di una continua e progressiva crescita, fino alla dismissione. L'ultimo palazzo venne costruito nel 1991, da lì in poi l'attività venne progressivamente abbandonata. Oggi la "città-giardino" Metanopoli è tutelata dai vincoli paesaggistici della Soprintendenza per i beni ambientali. Sull'area insiste un progetto per la bonifica dell'ex-area industriale e la creazione di nuovi edifici, per dare una nuova veste al quartiere, entro il 2015. Il nuovo edificio si ispira alle linee della tradizione matteiana: fare qualcosa di significativo per il territorio che resti come memoria per il futuro.



LA ZONA 4





le infrastrutture

Il tessuto edilizio della Zona 4 presenta un aspetto morfologico caotico con mix funzionali particolari, derivanti dall'origine di matrice industriale. Anche oggi è molto forte la presenza delle attività artigianali ed industriali, per questo motivo infatti la zona viene chiamata "città delle arti e dei mestieri". Come già citato, lo sviluppo principale di questa porzione di città è avvenuto nel corso del Novecento, attraverso l'espansione industriale, grazie alla grande accessibilità di questa zona, uno sviluppo fortemente condizionato dalle infrastrutture; si creò così un susseguirsi di espansioni che portarono alla continua evoluzione di dotazioni infrastrutturali e di vie dei collegamenti sempre più funzionali. Insediamenti che si collocano in una parte di Milano rurale e pressoché isolata dal centro cittadino, delimitata dalla cinta ferroviaria e dal fiume Lambro, ma che presenta al suo interno tracciati stradali storici e significativi (tra cui via Emilia, via Bonfadini, via Mecenate) quali segni tangibili di una geografia antropizzata. Partendo con l'analisi dai grandi sedimenti infrastrutturali si può subito mettere in evidenza la presenza di tre scali ferroviari: (criticità: difficilmente accessibili dal nostro ed.) Porta Vittoria, Porta Romana e Rogoredo, gran parte di questi scali però risulta dismessa ed in attesa di riqualificazione (come vedremo in seguito nel capitolo elementi in via di sviluppo). In particolare, la stazione di Porta Vittoria si trova in Via Molise e venne inaugurata nel 2004 in concomitanza con l'attivazione dell'ultima tratta del passante ferroviario, diventata poi stazione di diramazione con l'attivazione del ramo Rogoredo. La stazione di Porta Romana è collocata in corso Lodi, in prossimità della fermata Lodi della linea metropolitana M3. Lo scalo merci venne inaugurato nel 1891, insieme all'apertura della cintura Sud, mentre la stazione passeggeri venne invece aperta nel 1931. La stazione costituisce un importante interscambio tra linea ferroviaria, linea metropolitana e linee urbane di superficie, filoviarie ed automobilistiche, gestite da ATM. La stazione di Rogoredo venne attivata tra il 1862 e il 1876 come scalo merci e stazione cittadina delle linee dirette verso Bologna e Genova. Nel 2008 venne attivato il servizio di passante ferroviario, mentre nel 2012 divenne una nuova fermata dell'Alta Velocità ferroviaria, diventando importante punto nevralgico per numerosi pendolari.

Inoltre si è aggiunta la stazione metropolitana di San Donato della linea M3, della quale è il capolinea dal 1991. La zona 4 è attraversata da una sola linea metropolitana, la M3, costruita negli anni '80, che partendo appunto dalla stazione di San Donato, prosegue in direzione Nord-Ovest lungo corso Lodi verso il centro della città, intercettando le stazioni di Rogoredo e Porta Romana. In previsione vi è la linea M4, la quale dovrebbe attraversare la parte più a Nord della zona 4, il cui percorso prevede un collegamento Est-Ovest che va dalla stazione ferroviaria di San Cristoforo all'aeroporto di Linate, lungo Viale Forlanini. Come scadenze vedrà realizzate le tre fermate dall'aeroporto di Linate fino al quartiere Forlanini entro l'inaugurazione dell'Expo 2015, prevista per maggio 2015, mentre tutta la linea sarà ultimata entro il 2018. La cinta ferroviaria attraversa la zona da Nord a Sud, creando una marcata divisione tra l'area più vicina al centro e la periferia, resa ancor più marginale da questa cesura. La linea ferroviaria di cintura fu realizzata nell'ambito dei lavori di riordino del nodo ferroviario milanese, terminati nel 1931; questa sostituì la precedente linea di cintura risalente a fine '800, più interna, la quale si strutturava come anello completo, di cui rimane solamente il tratto Sud. La cintura Sud fu aperta nel 1891 principalmente per i treni merci, collegando la stazione di San Cristoforo con quella di Porta Romana e Rogoredo. Nel 1931 furono soppressi gli impianti posti ad Ovest della città, compreso lo scalo Sempione, facendo perdere importanza alla cintura Sud, la quale era in diretto collegamento con questo scalo. La linea ferroviaria odierna ha andamento semicircolare e collega le linee ferroviarie afferenti al capoluogo lombardo, collegandole fra loro e con la Stazione Centrale. All'interno della zona 4 la ferrovia crea una linea verticale di divisione netta, partendo da Nord intercetta Viale Forlanini, prosegue lungo Via Zama ed intercetta poi Via Bonfadini, dividendo l'antica via storica; successivamente si dirama verso Porta Romana da un lato e verso la stazione di Rogoredo a sud, proseguendo il percorso in direzione Lodi e Pavia. È da notare come alcuni elementi della ferrovia, tra cui la massicciata, influirono sulla portata delle strade regionali e ostacolarono lo sviluppo della città.

Un altro grande elemento infrastrutturale che ha reso accessibile la zona e

ne ha connotato lo sviluppo, è rappresentato dalla presenza dell'aeroporto, prima con il campo volo Taliedo, già discusso in precedenza, ed ora con l'aeroporto di Linate, il quale sostituì il precedente dotando la città di uno scalo aereo più grande e più attrezzato. Venne costruito vicino al già presente idroscalo negli anni '30, con l'intenzione di creare un polo integrato fra velivoli di diverso tipo. Si costruì così uno degli aeroporti più grandi d'Europa all'epoca, e che oggi è il secondo per importanza nel bacino d'utenza lombardo. L'idroscalo, presente dagli anni '20, venne realizzato per ampliare anch'esso l'aviosuperficie del campo di Taliedo e per affiancarlo al canale navigabile Milano-Po che era previsto in questa zona della città. Ora il bacino rimane solamente come polo di attività ricreative e sportive. Un ulteriore segno che ha cambiato il paesaggio urbano di questa zona è rappresentato dall'avvento dell'autostrada, in particolare la A51 (Tangenziale Est), costruita negli anni '70, che insieme alle altre due tangenziali milanesi (Nord e Ovest) compone il più esteso sistema italiano di tangenziali attorno ad una città. La tangenziale venne realizzata per mettere in diretta comunicazione la direttrice autostradale Est-Ovest (A4), con quella Nord-Sud per evitare che i mezzi di trasporto entrassero in città, complicando una situazione di traffico già critica all'epoca della costruzione. La tangenziale attraversa l'area in esame in direzione Nord-Sud, costeggiando il percorso del fiume Lambro; essa collega i paesi di Usmate e San Donato Milanese, disegnando un'altra grande cesura che divide la periferia milanese dai paesi confinanti, e comprime una porzione di città tra se e la massicciata ferroviaria, isolandola su entrambi i lati e rendendo le connessioni, già complesse, ancor più difficili. La tangenziale si collega alla viabilità urbana all'altezza di Viale Forlanini, che rappresenta un asse in diretto collegamento con il centro della città e con il vicino aeroporto di Linate; all'estremità inferiore di Via Mecenate, e a Sud con la Via Emilia, che porta alle vicine stazioni di San Donato e Rogoredo. In previsione vi è una nuova uscita che metterà in diretto contatto questo sistema infrastrutturale con il nuovo polo Santa Giulia, rendendo quest'area più accessibile in seguito alle importanti trasformazioni che stanno avvenendo. Per quanto riguarda la viabilità di superficie urbana, la zona 4, ed in parti

colare il quartiere da noi preso in esame, è servito da diverse linee: è importante sottolineare, per lo sviluppo del nostro progetto, la presenza nell'offerta infrastrutturale della linea 88, la quale collega la stazione di Rogoredo con Viale Ungheria, delimitante l'isolato interessato all'intervento. Per ordine di importanza, e di influenza delle connessioni con il nostro progetto, si possono elencare diverse linee che collegano il centro della città, con in quartiere e con Viale Ungheria: la linea 27, che da Viale Ungheria prosegue lungo Viale Mecenate verso Nord-Est, proseguendo lungo Viale Corsica verso il centro urbano; la linea 175 che da Via Vittorini a Sud prosegue lungo Viale ungheria e svolta poi verso Nord lungo Via Salomone; e la linea 66 che segue un percorso Nord-Est Sud-Ovest passando sempre da Viale Ungheria. Nel quartiere preso in esame non vi sono postazioni dotate di Bike-Sharing, servizio gestito da ATM ma sviluppato soltanto nel centro cittadino; la più vicina stazione di BileMi è in Corso Lodi, situata vicino alla fermata metropolitana Brenta. Per quanto riguarda la dotazione di piste ciclo-pedonali all'interno del quartiere, il sito dell'ATM segnala la presenza di alcuni percorsi lungo Via Mecenate, Via Forlanini e lungo le rive del Fiume Lambro, situato ad Est della tangenziale. Questi percorsi però sono molto frammentari, e non costituiscono un sistema unitario, percorribile in sicurezza e tutelato. Arrivando a trattare la viabilità stradale, si segnalano nella zona la presenza di alcune strade di importanza storica: partendo da Nord la Strada Rivoltana che collegava il centro di Milano alla campagna in direzione Ovest-Est, era un importante accesso alla città in tempi antichi, ma rimane oggi una strada tortuosa con funzioni prettamente locali. Le Opere ferroviarie la tagliarono in diverse parti, facendole perdere importanza e traffico. La Strada Paulese, che collega la città a Crema, andando in direzione Sud-Est. Con la costruzione dello scalo di Porta Vittoria si costruì un'arteria, di grande importanza anche oggi, che collegasse la paulese con la nuova stazione, dando vita all'odierna Via Mecenate. L'avvento della ferrovia e successivamente della tangenziale, crearono diversi problemi a questa linea di collegamento regionale, che vide interrotto il suo percorso in diversi punti. Di questa strada però rimane oggi una buona parte che preserva il tracciato originario, quella compresa tra

la ferrovia e la tangenziale appunto, e che prende il nome di Via Bonfadini, strada sulla quale si attesta l'edificio oggetto del nostro intervento. La Via Emilia, oggi Corso Lodi nella sua parte più interna alla città, ha origini romane, viene anche chiamata strada statale Piacentina in quanto fungeva da collegamento con la città di Piacenza, e da essa a Rimini. Ancora oggi questa strada mantiene grande importanza, collegandosi in modo diretto e con un tracciato ancor oggi ben evidente, al sistema dei trasporti urbani ed interurbani, ed al centro della città stessa. Corso Lodi assunse questo nome nel 1878, durante il ventennio fascista la strada prese il nome di corso XXVIII Ottobre a ricordare la marcia su Roma del 1922. È importante ricordare anche la strada comunale di Chiaravalle, la quale delimita il confine della zona amministrativa e si presenta come diramazione della Via Emilia, costruita nel Medioevo per collegare la città di Milano con l'abbazia cistercense omonima. Questa strada non ha oggi come in passato importanza infrastrutturale, ma rappresenta un collegamento storico locale ad un importante monumento. Importante e diretta arteria di collegamento con il centro di Milano, anche se non storica come le precedenti, è viale Forlanini, chiamata così in onore di un famoso pioniere dell'aviazione, a cui è anche dedicato l'aeroporto di Linate. Questa strada è lunga oltre 3 chilometri e svolge l'importante funzione di collegamento diretto tra città, aeroporto, idroscalo e di accesso alla Tangenziale Est; avvicinandosi al centro urbano l'asse prende il nome di viale Corsica prima e corso XXII Marzo poi. Il viale nasce negli anni '20 come largo stradone sterrato con la funzione che ha tutt'oggi, venne dedicato in un primo momento a Bianchi, segretario fascista, e solo negli anni '30 ad Enrico Forlanini. Tutta questa porzione sud-orientale di città appare dilaniata dalle recenti opere infrastrutturali, le strade regionali non trovano più spazio con tracciati evidenti e rettilinei, come erano le strade antiche di origine romana, ma risentono dell'influenza medievale e soprattutto delle esigenze capitalistiche moderne.



le funzioni urbane

Allo stato odierno più del 20% del territorio compreso nella zona 4 è identificato dal PGT come area in stato di degrado o inutilizzo, alcune parti sono interessate da provvedimenti in itinere, altri sono ambiti in trasformazione ed altri ancora vedono l'insistenza di piani attuativi obbligatori. Queste porzioni di città particolarmente problematiche ed il loro sviluppo verranno analizzati in un capitolo a parte. Per i fini progettuali e per le considerazioni fatte in precedenza l'analisi funzionale della zona si limiterà al quartiere NIL evidenziato dallo strumento di Governo del Territorio del Comune di Milano con il nome di Mecenate, che comprende la porzione di territorio tra la ferrovia e la Tangenziale. Partendo dalle superfici in trasformazione appena citate notiamo che queste, all'interno di questa zona circoscritta occupano il 36% del totale, pari a 137 ettari, dato che conferma tutte le affermazioni fatte in precedenza riguardo la frammentarietà e le problematiche di riqualificazione dell'area. La superficie destinata a verde ricopre solo il 7,4% del territorio, per un valore di 28 ettari: rappresentati dal Parco Galli in via Salomone; parco Monluè che prende il nome dall'omonima cascina e che costeggia le rive del fiume Lambro; Parco Trapezio, di nuova costruzione del sedime dell'ex industria siderurgica Redaelli, il quale verrà successivamente ampliato con il completamento del progetto Santa Giulia; il sistema di impianto sportivi, disposto quasi a fascia protettiva del complesso residenziale a Nord di viale Ungheria. Questo dato però va in realtà incrementato se si considera la vicinanza di importanti zone a verde quali il Parco Forlanini, il parco dell'Idroscalo ed il vicino parco Agricolo Sud. L'analisi della destinazione d'uso degli edifici è stata svolta confrontandola con la media dell'intero comune di Milano; subito si riscontra che la vocazione storica di questo quartiere insiste ancora su di esso, stimando oggi una presenza di edifici industriali e dediti al commercio pari al 20% del totale, a fronte del 7% della media milanese. . Questo dato è molto importante, in quanto sviluppi futuri e proposte di intervento dovranno tener conto e rispettare il carattere fondante dell'area. La presenza di edifici residenziali viene stimata a circa il 70% del totale, dato sensibilmente inferiore alla media milanese che è pari all' 83%, e presenta anche un indice di affollamento maggiore.

Gli uffici coprono il 2,8% della destinazione d'uso totale, leggermente inferiore rispetto alla media milanese pari a 3,7%; in ultima analisi i servizi pubblici ricoprono il 3,7%, di poco superiore alla media milanese. Molto importanti sono i servizi di vicinato che comprendono commercio legato a piccole e medie attività e pubblici esercizi. L'offerta culturale della zona è rappresentata da una casa di riposo ed il limitrofo Centro di Aggregazione Multifunzionale Mondolfo, in via Mondolfo. Nel quartiere era presente anche un Centro di Aggregazione Giovanile, che oggi però non è più attivo. All'interno della zona 4 vi sono altri centri a supporto del sistema socio-culturale: biblioteca Calvaire e Oglio; C.A.G. Icaro, Ponte Lambro, Tempo e poi, La Casa di Sam; C.A.M. Mondolfo e Parea; centro polifunzionale Ferrara. Dall'analisi purtroppo risulta evidente come queste strutture abbiano ambiti d'utenza che non comprendono il quartiere preso in esame, questo a causa a volte della lontananza spaziale, ed altre volte a causa delle cesure create dalle infrastrutture che non rendono possibile un collegamento facile e la diretta fruizione dei servizi da parte dei residenti di quest'area. Queste considerazioni rendono evidente come il progetto di intervento e la proposta funzionale ad esso collegata debbano tener conto di queste problematiche, cercando di rivitalizzare l'offerta socioculturale dei quartieri limitrofi, ed in particolare inserirsi e riqualificare un sistema che al momento risulta frammentario e poco coordinato. Un approfondito lavoro di analisi è stato svolto sul sistema d'istruzione esaminando le diverse scuole presenti sul territorio, mettendo in evidenza la capienza delle stesse e le attività svolte, per costituire un programma funzionale dell'intervento che integri al meglio questa componente. Questi ragionamenti sono scaturiti dall'analisi dell'età e della provenienza della popolazione: il 17% della popolazione difatti è minorenni, e quindi in età da scuola; il 10% della popolazione totale invece è di provenienza straniera, ed in particolare è molto elevata la percentuale peruviana. Tornando all'analisi del sistema scolastico, si è riscontrata la presenza di 11 scuole, di cui 2 scuole materne, 5 elementari, 3 medie ed un istituto di scuola superiore. Il totale è di più di 3200 studenti presenti nel quartiere.

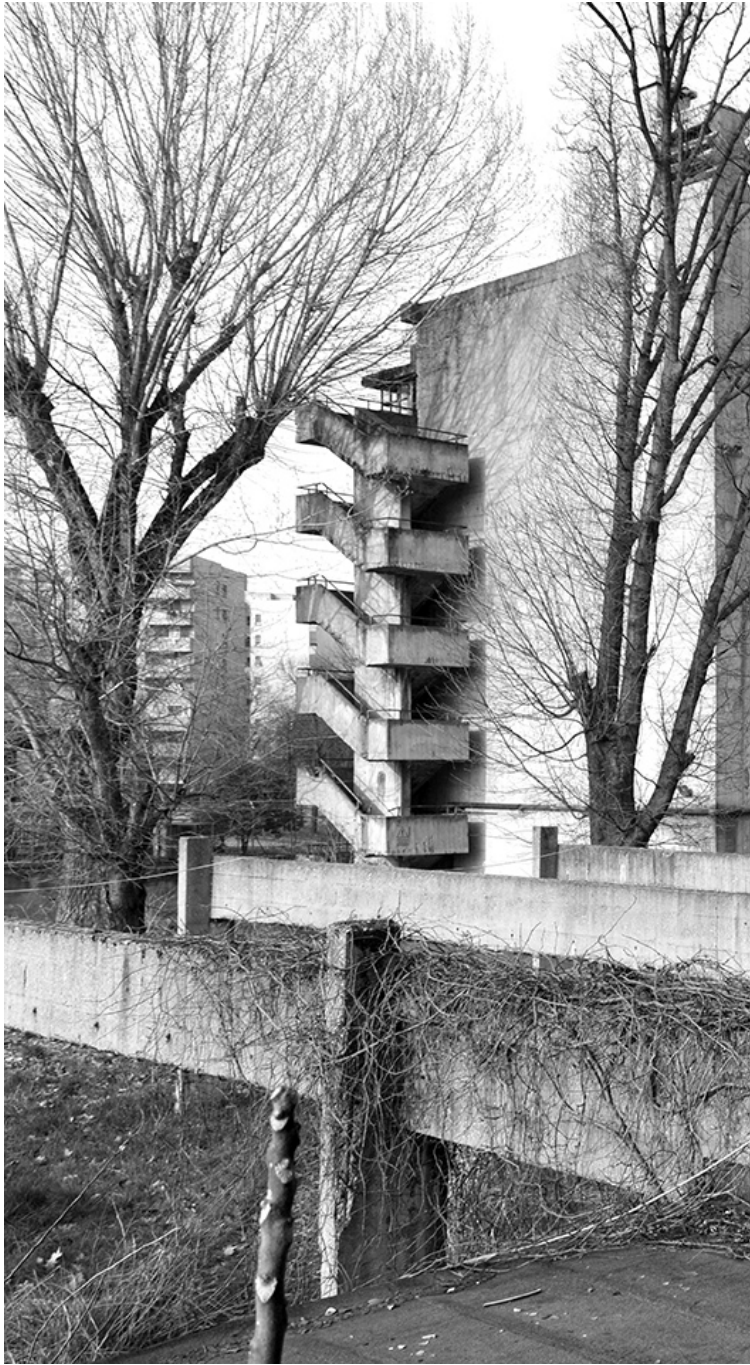
All'interno del quartiere di Morsenchio si possono mettere in evidenza delle

eccellenze di rilevanza urbana, aventi quindi un ambito d'influenza e d'attrazione che va oltre il quartiere stesso, ma che coinvolge l'intera città e l'hinterland. Queste realtà comprendono per la maggior parte edifici industriali dismessi, riqualificati in funzione terziaria; uno di questi è rappresentato dagli studi Rai di Via Mecenate. Il Centro di Produzione Rai, inaugurato nel 2007, nasce sia dall'esigenza di trovare nuovi spazi dopo l'abbandono di quelli della Fiera di Milano, che dalla necessità di poter usufruire di studi televisivi di dimensioni più ampie e tecnologicamente avanzati. Il centro dispone di 5 studi televisivi ed ospita diverse produzioni tra cui "Che tempo che fa", "Detto Fatto" e "The voice". Gli edifici che ospitano il Centro di Produzione Rai di via Mecenate non sono di proprietà, ma sono stati dati in locazione dalla società East End Studios e sorgono su un'area dove un tempo si trovavano le Officine Aeronautiche Caproni. Già prima che la Rai decidesse di costruirvi il proprio Centro di Produzione, questi stessi spazi furono utilizzati all'occorrenza per alcune importanti trasmissioni come L'Isola dei Famosi, Music Farm e Francamente me ne infischio con Adriano Celentano. Nelle immediate adiacenze, si trovano anche gli altri enormi capannoni della East End Studios dove vengono ospitati concerti, numerose convention, cene di gala, presentazioni di nuovi prodotti, eventi fieristici e dove vengono girati anche diversi spot pubblicitari e produzioni televisive per Mediaset, La7 e Sky, tra cui Masterchef Italia. East End Studios è un Event Point all'avanguardia nato dal sapiente recupero architettonico; le location che ne fanno parte sono il risultato di un attento restauro, dove il recupero quasi filologico degli ambienti, delle loro caratteristiche, e della loro memoria si è integrato con elementi altamente funzionali alle nuove esigenze tecnologiche. Rappresentano location di varia dimensione in grado di accogliere differenti tipologie di evento: convention, lanci di nuovi prodotti, serate di gala, sfilate di moda, concerti, produzioni televisive, eventi fieristici, spot pubblicitari. È possibile accedere anche ad una serie di servizi che gravitano attorno alla realizzazione di un evento. Modularità, flessibilità e funzionalità sono i punti di forza di questa struttura che è una tra i più grandi centri eventi in tutta Italia. Un'ulteriore singolarità è rappresentata dalla struttura ricettiva di alto livello

collegata direttamente con un servizio di navetta all'aeroporto di Linate, il Novahotels. Moderno albergo internazionale 4 stelle situato in posizione centrale. Dispone di 172 camere tra cui camere family. Ideale per viaggi d'affari o di piacere, la struttura offre: centro congressi 550 posti, sale conferenza, ristorante, bar, garage, piscina, centro fitness. Di particolare importanza è anche un edificio in via Quintiliano, costruito come casa discografica ed oggi utilizzato per i party della movida milanese. La CGD (sigla di Compagnia Generale del Disco), casa discografica italiana e colosso delle industrie discografiche all'apice dello sviluppo nell'epoca del vinile, fu fondata nel 1948 dal cantante Teddy Reno, e nel 1973 traslocò nel quartiere di Morsenchio. La sede fu costruita ex-novo su idea di Sugar come un complesso unico e polivalente, comprendente sale di prova, incisione, uffici e anfiteatro per la presentazione di nuovi artisti e dischi, il tutto con tecnologie all'avanguardia per l'epoca. Quest'avventura però non durò molto, nella seconda metà degli anni ottanta la CGD, come molte altre case discografiche, affrontò un periodo di crisi. Per tagliare i costi, la CGD decise di esternalizzare l'intero processo produttivo, iniziando quell'opera di abbandono progressiva e irreversibile della propria sede, culminata nella chiusura della stessa. Nel frattempo, alcune sale d'incisione vennero affittate a terzi: è il caso dello studio Logic al primo piano, ceduto ai Fratelli La Bionda. Dal 2012 questo grande complesso industriale è stato recuperato e riaperto al pubblico evitando qualsiasi tentativo di rinnovamento; tutto è rimasto intatto, restano gli arredi e i mobili d'epoca, i vecchi dischi e le targhe che rimandano a un passato di sfarzo, all'epoca d'oro del vinile. L'atmosfera è surreale, atemporale e insieme incredibilmente intima e accogliente. Entrando la sensazione è di una destabilizzante familiarità, all'uscita ogni certezza è in frantumi. Le tre sale recuperate si trovano nel piano terreno dell'edificio. BUKA ha spalancato le porte alla rivoluzione dell'entertainment milanese. Rappresenta la rottura con il passato e l'inizio di un nuovo corso che coinvolgerà tutti i fruitori della notte. Si percepisce il cambiamento in atto, il riutilizzo di spazi urbani in disuso pare possibile, e il dare vita a nuovi progetti sempre preservando i luoghi dal valore artistico, storico e culturale in cui questi nascono e si evolvono, sembra essere la nuova tendenza.

Sulla scia vincente di BUKA, che cavalcando l'ondata di rinnovo per la stagione 2014 ha in programma l'apertura di nuovi spazi al primo piano dello stabile (la Sala delle Incisioni e il Solarium. E se questo è solo l'inizio, molto presto il complesso della CGD non sarà più l'unica eccezione di cui si parla. Tornando a livello di quartiere, i principali servizi e attività rivolti al cittadino sono presto elencabili: a pochi metri di distanza dall'edificio oggetto dell'intervento ha sede il Mercato comunale. Il Mercato Comunale Morsenchio di Largo Guerrieri Gonzaga nasce nel 1960, quale frutto della politica comunale milanese per fornire alla cittadinanza un insieme adeguato e conveniente di servizi commerciali primari in una zona ricca di case popolari e al centro di un polo industriale di rilievo. Il Mercato Comunale Morsenchio è costituito in Conosorzio Morsenchio M.C.C. Il manufatto però si presenta in evidente stato di degrado, in contrapposizione con l'importante funzione svolta all'interno del quartiere. Un'altra importante attività a livello alimentare, incentivata anche dalla vicinanza con il Parco Agricolo Sud, è rappresentata dalla Cascina Merezzate. Il paesaggio dove sorge Cascina Merezzate è stretto tra il grande quartiere residenziale di Morsenchio, l'area industriale di via Medici del Vascello, lo scalo ferroviario di Rogoredo e l'area, oggi in abbandono, destinata alla realizzazione del nuovo quartiere Santa Giulia. In mezzo a questa disomogeneità urbanistica sopravvive anche una piccola parte del paesaggio agrario storico di Cascina Merezzate, immediatamente a sud del nucleo rurale. La Cascina mantiene quindi, anche grazie alla presenza di una piccola porzione di campi ad ortaggi ancora coltivati dall'azienda che ha sede in cascina, una sua visibilità in particolare lungo via Cascina Merezzate. Il nucleo agricolo era situato appena a sud della strada per Linate e Paullo, all'interno del Comune di Morsenchio, successivamente aggregato a Milano. Nel settecento il paesaggio agricolo di Cascina Merezzate era caratterizzato da aratori avitati con moroni e da aratori adacquatori. Nelle mappe del Catasto Lombardo-Veneto il preesistente edificio d'abitazione di Merezzate di sotto risulta ampliato rispetto al Settecento, mentre il piccolo rustico adiacente risulta inalterato. Merezzate di sopra e Merezzate di sotto sono state acquistate, insieme al

relativo fondo agricolo, dal Comune di Milano nel 1918 per. L'area è stata ceduta all'Amministrazione Portuale per la realizzazione del previsto porto e del canale navigabile che avrebbe dovuto collegare Milano a Cremona e quindi al Po, che l'ha restituita al Comune nel 1961. Negli anni Sessanta è stata demolita la Cascina Merezzate di sopra per la realizzazione di un quartiere residenziale. La Cascina, gestita dalla famiglia Pagani, è oggi sede di attività agricola, parte dei campi sono coltivati a seminativo, parte ad ortaggi e parzialmente coperti da serre. In via Bonfadini 117 ha sede un'altra importante attività legata alla vitalità del quartiere: la parrocchia Beata Vergine Addolorata in Morsenchio, costituita dal complesso della chiesa e dell'oratorio. Addolorata in Morsenchio eredita il titolo da una chiesuola di m 14,50 x 6,50, ricostruita in forma elegante nella seconda metà del '700, ubicata nella piazzetta del vecchio nucleo di Morsenchio, non lontano dall'aeroporto Forlanini. Già sussidiaria della parrocchia di S. Lorenzo in Monluè, il vecchio edificio sacro si rese insufficiente nel dopoguerra quando iniziò la costruzione di un vasto quartiere popolare nei pressi degli stabilimenti Caproni di Taliedo. Nel 1955 venne costruito in via Bonfadini, un salone in muratura, arredato con una certa grazia, che servi come prima parrocchiale in attesa della nuova chiesa, progettata nel 1958 dall'arch. mons. Enrico Villa e inaugurata nel 1964. L'oratorio funge da punto di ritrovo per i giovani del quartiere che, nei giorni festivi o dopo la scuola, si ritrovano in questo luogo per passare del tempo insieme. Gli spazi a disposizione però sono molto ridotti, e non riescono a completare tutte le richieste. Le maggiori problematiche relative alla zona in esame, evidenziate sia dal PGT che dagli abitanti del quartiere, sono la carenza di elementi di sicurezza e protezione all'interno dell'area, difatti non tutto il quartiere è coperto dalla presenza di stazioni di polizia o vigilanza, e l'elevata presenza di stranieri di certo non aiuta a rassicurare le famiglie residenti in Morsenchio. Il secondo problema evidenziato è la ferrovia, che aliena questa porzione di territorio rispetto alla città, troncando alcune vie di comunicazione e rendendo difficili e sporadici i collegamenti a servizi posti nel centro urbano.



le ATU (Aree di Trasformazione Urbana)

Il Sud-Est milanese, per il suo sviluppo e la sua natura, già ampiamente discussi in precedenza, è una delle zone di Milano più frammentaria e con problematiche urbane notevoli. Il Comune di Milano attraverso lo strumento di Governo del territorio (PGT) ha classificato e analizzato porzioni di città che presentano la necessità di essere rinnovate, per permettere alla metropoli di continuare ad evolvere. Gli Ambiti di trasformazione urbana (ATU) rappresentano quelle aree della città (scali ferroviari in disuso o fortemente sottoutilizzati, ex aree industriali, caserme dismesse o in via di dismissione) individuate dal Piano di Governo del Territorio come principali destinatarie della nuova cementificazione che interesserà Milano. Gli ATU occupano complessivamente oltre 5.628.000 metri quadrati cui vanno aggiunti i 2.736.300 metri quadrati degli Ambiti di trasformazione di interesse pubblico generale (ATIPG) tra i quali c'è l'area Expo. Nonostante alcune correzioni intervenute nel corso della discussione in Consiglio comunale (tra le quali l'aumento delle aree destinate a verde, naturalmente proporzionali alla densificazione del costruito) non è stato corretto il vizio d'origine che costituisce una pesantissima ipoteca sul futuro di queste aree e dell'intera città. Infatti, facendo perno sull'idea del mercato come unica forza motrice e regolatrice dello sviluppo urbano, il PGT prevede che negli ATU verde e servizi siano conseguenti a quanto verrà costruito dal privato. Cioè, se il privato che ha i diritti volumetrici per uno specifico ATU li realizzerà tutti si avranno il verde e i servizi previsti, altrimenti no. L'esito paradossale di questa impostazione è del tutto evidente: bisognerà sperare nel massimo della cementificazione per ottenere la quantità di verde dichiarata; ma il rischio concreto, almeno nel medio termine è che quelle aree dismesse e spesso degradate rimangano così come sono poiché un mercato immobiliare ancora in fase di stallo difficilmente indurrebbe gli operatori ad investire somme gigantesche senza certezze di un ritorno in tempi brevi. Per quanto riguarda l'area in esame, in particolar modo il quartiere denominato nel Piano dei Servizi come località Mecenate, viene messa in evidenza un'ingente quantità di territorio in trasformazione, pari al 36% dell'area totale. A monte delle considerazioni precedenti ci limitiamo quindi ad analizzare le linee guida proposte

per lo sviluppo di queste zone dismesse e le proposte progettuali in vista di come potrebbe cambiare questa porzione di città e per capire quali possano essere le linee guida che comprendono il nostro intervento, quali possono essere potenziate per favorirlo e quali invece possono creare svantaggi sia alla nostra proposta di intervento che al sistema culturale del quartiere.



32



33



34

Rogoredo

L'area interessata dall'ex scalo merci di Rogoredo è prossima alla stazione di Milano Rogoredo ed è inserita in una zona urbanizzata. Essa confina a Ovest e a Nord con un'ampia zona di insediamenti industriali, artigianali e commerciali. Nell'area sono presenti alcune significative sistemazioni a verde, anche se non adiacenti: a Nord il Parco Alessandrini, ad Est, oltre la linea ferroviaria, il parco in realizzazione per l'area Rogoredo - Montecity - Santa Giulia e a Sud-Est, oltre la via Emilia, il parco Cassinia, all'interno del Parco Agricolo Sud Milano La Roggia Gerenzana scorre tombinata attraverso l'ambito. A Ovest sorge un impianto per la messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi. Secondo il censimento del 2007, lo scalo di Rogoredo è classificato come sito potenzialmente contaminato. L'ATU Rogoredo sarà strettamente collegato ai diversi sistemi di verde esistenti ed allo studio, tra cui i Parchi delle Cascine, la Collana Verde e la Ronda, nonché l'esistente parco Alessandrini. La centralità dello spazio pubblico definirà la localizzazione delle nuove funzioni previste, prevalentemente per la Città della Giustizia, in prossimità della stazione di Rogoredo. L'allacciamento al Viale Circolare (nuova 90/91), in aggiunta alla stessa stazione di Rogoredo, garantirà un elevato grado di accessibilità all'area. In particolare l'area presenta una superficie complessiva di 21.097,00 mq, saranno realizzate aree a verde per una superficie non inferiore al 30% rispetto ai metri quadri dell'intero ATU; sarà attuata una connessione ciclo-pedonale Nord-Sud e verrà costruito un sottopasso ferroviario di collegamento all'area del Pll di Santa Giulia. E' inoltre previsto che il 35% della superficie totale sia destinato ad Housing sociale, di cui 5% edilizia sovvenzionata pura (case popolari), il 10% di affitto calmierato con diritto di riscatto, il 20% convenzionata agevolata in vendita a prezzi lievemente inferiori a quelli di mercato.

35



36



37



Porta Romana

L'area considerata è per la maggior parte occupata dallo scalo ferroviario oggi dismesso, oltre che dalla linea ferroviaria attiva Milano-cintura Sud, e confina con aree urbane differenti, prevalentemente residenziali nella parte Nord, lungo viale Isonzo, e industriali o terziari a Sud, intorno a via Brembo. Nei pressi dell'area si trovano i nuovi quartieri residenziali sorti dalla trasformazione delle aree industriali dell'O.M. e della T.I.B.B. e importanti strutture quali l'Università Bocconi e lo I.U.L.M.. Le aree a verde all'intorno comprendono il Parco Ravizza e i nuovi parchi all'interno delle aree ex OM e TIBB. Parte dell'ambito ricade all'interno dell'area di rispetto di pozzi pubblici. Il Cavo Redefossi scorre poco a Nord-Est del confine Nord-orientale dell'ambito, che è inoltre attraversato dalla Roggia dell'Ospedale e dal Cavo Annoni - Melzi. Una strada storica - Via Ripamonti - lambisce il confine occidentale dell'ambito, altre due strade classificate come storiche interessano il confine orientale: Corso Lodi (Via Emilia) e Via S. Dionigi - Via S. Arialdo (Via per Chiaravalle). All'interno dell'ambito ricadono inoltre due antenne per la telefonia. L'ATU Porta Romana comprende una superficie totale di 217.207,00mq, risulterà caratterizzato dalla presenza di un parco urbano che occuperà il 40% della superficie totale e che garantirà l'attraversamento Est-Ovest della città. Il parco, con la copertura parziale dei binari, permetterà inoltre di ricostituire i collegamenti tra le zone urbane oggi separate dallo scalo. Gli spazi pubblici delimiteranno le aree in cui verrà favorita la realizzazione di strutture universitarie. La grande accessibilità dell'area è garantita dalla stazione ferroviaria e dalla stazione MM3 Lodi TIBB, e dal nuovo collegamento su ferro al sistema "Viale Circolare". In particolare modo gli spazi pubblici e di uso pubblico si estenderanno su un'area non inferiore al 60% della superficie territoriale dell'ambito, con una superficie da destinare a verde non inferiore al 40% come già spiegato; il nuovo parco urbano sarà realizzato in forma compatta, con funzioni di collegamento delle aree poste a Nord e a Sud e con parziale copertura dei binari; verranno istituite una nuova connessione ciclo-pedonale e verde parallela alla cintura ferroviaria e diverse connessioni ciclo-pedonali Nord-Sud;

si realizzerà un collegamento coperto pedonale tra la stazione dei treni e la stazione MM3 Lodi TIBB: qualora sia impossibile realizzare un sottopasso pedonale, tale connessione dovrà comunque essere garantita all'interno delle strutture realizzate in superficie; saranno esclusi accessi diretti all'area da via Ripamonti e da corso Lodi, consentiti solo tramite via Isonzo e via Brembo; in tutta l'area verranno attuati interventi di protezione o di mitigazione del rumore generato dalla linea ferroviaria. E' inoltre previsto che il 35% della superficie totale sia destinato ad Housing sociale, di cui 5% edilizia sovvenzionata pura (case popolari), il 10% di affitto calmierato con diritto di riscatto, il 20% convenzionata agevolata in vendita a prezzi lievemente inferiori a quelli di mercato, come per lo scalo ferroviario di Rogoredo.

Porto di Mare

L'ambito è localizzato ai margini di un'area residenziale e confina a Sud con un'ampia zona a seminativo, come nella zona centrale dell'area, mentre la porzione Sud-orientale è occupata da una discarica recuperata. Nella parte Nord-orientale sono presenti: vegetazione arbustiva e cespuglieti, prati permanenti di pianura e boschi di latifoglie. Nella porzione Nord-occidentale sono localizzati insediamenti industriali, artigianali e commerciali e impianti sportivi. Il lato Nord dell'area è lambito dal corso del Cavo Redefossi, mentre nelle aree a Sud sono presenti numerosi canali irrigui, cavi, rogge. Il lato Nord occidentale ricade per una piccola porzione all'interno dell'area di rispetto di pozzi pubblici. Gran parte dell'ambito ricade in un'area caratterizzata da bassa soggiacenza della falda. L'area confina con l'azienda agricola Cascina Grande. All'interno dell'area, in via San Dionigi e in via Fabio Massimo, sono localizzati tre impianti per il recupero di rifiuti non pericolosi. Secondo il censimento del 2007, risultano interni all'area un sito potenzialmente contaminato e uno da bonificare. Il lato Est è lambito dalla ferrovia. Un elettrodotto della tensione di 130kV attraversa l'ambito in senso Est-Ovest raggiungendo l'impianto adiacente alla ferrovia. Due strade storiche lambiscono l'area: la "Via per Chiaravalle" (oggi via San Dionigi e via San Airaldo) a Ovest e la "Via Emilia" (oggi Corso Lodi) ad Est. A Nord-Ovest l'ambito confina con un edificio caratterizzato da vincolo monumentale, la chiesetta SS. Filippo e Giacomo di Nosedà. Gran parte dell'ambito rientra nei confini del Parco Agricolo Sud Milano. Tutta l'area ricade in una zona vincolata come bellezza d'insieme ex L. 1497 e in un ambito di rilevanza paesistica. L'ATIPG Porto di Mare sarà caratterizzato da un ampio parco urbano, al servizio dell'intero quadrante Sud-Est della città. La connessione al verde attuale e futuro garantirà continuità ai grandi sistemi ambientali. Il progetto delle costruzioni riprenderà la tipologia dell'isolato di via Omero così da garantire le comunicazioni tra la città costruita e il nuovo parco. L'area presenta un elevato grado di accessibilità grazie da un lato agli accessi veicolari delle vie Toffetti e San Dionigi, che connettono rispettivamente l'itinerario Ortles-Ceremate e la direttrice della Pallese, dall'altro lato dal nuovo sistema di trasporto su ferro S.Cristoforo-

Rogoredo, che connette l'area alle linee MM2 (Famagosta) e MM3 (Romolo). La trasformazione dell'area, comprensiva di una superficie totale di 1.191.913,00 mq, sarà conseguente alla localizzazione e progettazione delle nuove stazioni. In particolare sarà realizzato un parco avente superficie non inferiore al 60% rispetto ai metri quadri dell'intero ambito; verrà realizzata una superficie a verde filtrante pari ad almeno il 50% del parco urbano; sarà posto in essere un collegamento ciclo-pedonale di 10m (minimo) tra l'area con Chiaravalle, Nosedo e i PCU (Piani di Cintura Urbana); verrà realizzata una superficie aperta lungo il sedime della vecchia ferrovia e via San Dionigi; sarà attuato un collegamento con Rogoredo; si provvederà alla bonifica dell'area; sarà realizzata una connessione tra l'innesto da via Toffetti e il raccordo per l'autostrada (verifica); si attuerà una "buffer zone" di minimo 20m lungo il raccordo dell'autostrada del Sole; sarà posto in essere un sottopasso veicolare Boncompagni-Toffetti. E' inoltre previsto che il 35% della superficie totale sia destinato ad Housing sociale, distribuito come nei precedenti casi.

Forlanini

L'ambito, inserito tra aree urbanizzate residenziali e industriali, chiuso tra la ferrovia, la Tangenziale Est e viale Forlanini, è composto da tre sezioni: l'area a Nord è interessata da seminativi, impianti sportivi, impianti di servizi e vegetazione arbustiva e prati; l'area Sud-occidentale è occupata da impianti di servizi; l'area Sud-orientale comprende seminativi e boschi di latifoglie. Buona parte dell'area è occupata da aziende agricole. La roggia Borgognone lambisce i confini dell'ambito. Due aree a bassa soggiacenza della falda sono localizzate nell'area compresa tra viale Forlanini e la Tangenziale Est. Un'antenna per la telefonia è posta nell'area Sud occidentale e altre due sul confine Nord dell'area settentrionale. Un impianto di autodemolizione localizzato a Sud, lungo viale Forlanini, è classificato come potenzialmente contaminato. A Nord, infine, l'ambito confina con un sito da bonificare. L'area ricade all'interno del Parco Agricolo Sud Milano e confina a est con il corridoio primario individuato dalla Rete Ecologica Regionale lungo il fiume Lambro. Tutta l'area è compresa nella fascia C del PAI. L'ATIPG Forlanini, che presenta una superficie complessiva di 314.084,00 mq, sarà caratterizzato dalla presenza di nuovi spazi pubblici nonché da un nuovo parco urbano, con una superficie minima di verde pari a non meno del 50% dell'area totale, in continuità con l'esistente parco Forlanini, utile a costituire una rinnovata centralità al servizio dell'intero quadrante orientale della città. Il tema portante della trasformazione risulterà profondamente connesso ai temi dello sport, dello svago e dell'intrattenimento, a completamento delle funzioni propulsive già presenti nel settore Est della città. In particolar modo gli interventi dovranno perseguire l'obiettivo di un miglioramento dell'attuale assetto del corridoio fluviale del Lambro e delle sue relazioni con l'ambito locale; le caratteristiche degli interventi sul verde dovranno concorrere alla riduzione delle eventuali criticità locali provocate dalle trasformazioni. La riduzione di possibili criticità derivanti dalle interferenze indotte dovrà, altresì, essere attuata attraverso la qualità delle opere attuali e realizzate (infrastrutture) e, per gli edifici (in particolare per le residenze), anche attraverso l'attenta progettazione degli spazi interni. L'incremento della sostenibilità ambientale degli interventi dovrà essere perseguito anche attraverso l'impiego delle BMP.



Santa Giulia

Nel marzo 2005, con la stipula della convenzione per l'attuazione del Programma integrato di intervento tra il comune di Milano e il gruppo Risarcimento spa, è stata avviata la realizzazione del progetto di Santa Giulia ideato da Norman Foster, Paolo Caputo, Marco Cerri e Giovanni Carminati. Promosso come modello di città nella città e, nello stesso tempo, metropoli nel verde, il futuro insediamento sorge sugli ex stabilimenti Montedison e delle acciaierie Redaelli nell'area sud-est di Milano. Si tratta di 1.200.000 mq di cantiere con un fulcro posto per ora nell'ex centrale elettrica riqualificata da Foster e trasformata in marketing suite. Per la promozione è stato allestito un plastico di 100 mq dell'intera città di Milano oltre a uno showflat, appartamento campione : due simboli dell'articolazione tra la macro e la micro scala su cui è stato studiato l'intero progetto, l'intenzione di operare con continui spostamenti tra interno ed esterno, l'attenzione agli spazi pubblici così come l'attenzione al dettaglio nelle soluzioni abitative. L'enclave del quartiere di Santa Giulia costruito intorno a un parco centrale comunica con un ossimoro il desiderio di essere nello stesso tempo autonomo e integrato in città. Di fatto il nuovo quartiere si trova collegato al sistema delle tangenziali milanesi, all'asse di collegamento tra l'A1 e la Torino-Venezia, tra l'aeroporto di Linate e lo scalo ferroviario dell'alta velocità di Milano Rogoredo. Inoltre è collegato al centro città dalla linea metropolitana M3 e dalla linea del passante ferroviario ed è attraversato dalla strada statale Pallese (in parte interrata sotto il parco). L'interramento delle arterie viarie, e la predisposizione di parcheggi per oltre 20.000 posti auto concorrono a determinare per l'intera enclave le condizioni ambientali per "vivere nel verde" in un'area ampiamente pedonalizzata. La zona sud-ovest, adiacente alla stazione ferroviaria di Milano Rogoredo e collegata alla statale pallese da un viale attrezzato, è destinata prevalentemente ai servizi (poliambulatorio, centro civico, residenza universitaria, uffici e alberghi) e alla residenza : 153.000 mq di area edificabile sono stati ceduti al consorzio Residenze del Parco Santa Giulia al quale aderiscono ventiquattro cooperative. Adiacente alla stazione ferroviaria di Rogoredo sorgerà inoltre il nuovo centro produzione televisivo Sky, un complesso di 85.000 mq progettato dagli studi Byron Harford & Associates e Urb.A.M.



L'intera area è attraversata da un ampio viale pedonale percorso da una tramvia in corsia preferenziale, come elemento di connessione, attraverso il parco, con l'area nord-est; Montecity Avenue. I 33 ettari del parco centrale e l'intero progetto paesaggistico dell'area sono curati da Adriaan Geuze dello studio West 8; direttamente affacciato sull'ampio parco un Centro Congressi costituirà insieme all'Exhibition Hall e all'area Commerciale l'ingresso all'area nord-est del quartiere, attraversata in tutta la sua lunghezza da un viale pedonale concluso con un cinema multisala e un centro multimediale. L'ampio Boulevard Montecity Avenue, cuore del quartiere, sarà caratterizzato da una struttura a più livelli : lungo la strada sono state poste le attività culturali ricettive, mentre ai livelli superiori si trovano prevalentemente aree residenziali e uffici. La progettazione di una nuova chiesa da cui il nome del quartiere, sarà affidata a Peter Zumthor, mentre i criteri adottati per la riqualificazione dell'ex centrale elettrica sono indicati come esempio dei futuri spazi pubblici che saranno connotati dalla presenza di arte, comunicazione e vegetazione. A ovest della promenade, a trecento metri dai servizi principali di Montecity Avenue, si estende il Crescent, una zona residenziale d'eccellenza progettata da Foster. L'edificio di forma semicircolare, aperto a chiocciola su un parco privato di 4,5 ettari, ospita seicento appartamenti dalle caratteristiche differenziate e studiati in modo da ottenere le migliori condizioni di illuminazione e ventilazione, funzionalità, benessere ed ecocompatibilità, isolamento nel verde e collegamento con i servizi dell'area adiacente.

Montecity Avenue

L'insediamento a nord-est, la parte pedonale di Milano Santa Giulia con una porta di ingresso rappresentata da Centro Congressi ed dalla exhibition hall (per una superficie di 32.000 mq) è pensata come il punto focale della lunga prospettiva del parco tra Rogoredo e Montecity. La promenade lunga circa 500 metri e percorsa dalla linea tramviaria collega il centro congressi e il nucleo commerciale a sud con il cinema multisala e il centro multimediale a nord. Sulla promenade affacciano residenze, strut-

43



44



45



ture commerciali, tra cui una sede della Rinascente progettata dallo studio Schafer Hosoya, strutture di servizio e per il tempo libero; alle spalle di questo sistema si trovano uffici e alberghi disposti a corti con giardini.

Ex Centrale elettrica

L'ex centrale elettrica è una costruzione risalente ai primi del novecento con una piazzola antistante racchiusa tra due palazzine laterali e utilizzata come centrale elettrica per i processi produttivi della Montedison. Nella sala principale della centrale elettrica ristrutturata da Norman Foster sono esposti modelli del progetto e un grande plastico di Milano con l'inserimento del nuovo quartiere.

Residenze Crescent

Il complesso residenziale, situato nell'area nord-ovest, si trova a circa 300 metri dal viale centrale. La disposizione a spirale degli otto edifici di appartamenti racchiude un parco privato di 4,5 ettari che contiene campi da tennis e un centro benessere con un bar, piscine coperte e all'aperto, campi da squash e una palestra. Un controllo perimetrale regola l'accesso agli edifici, mentre l'ingresso al parco avviene attraverso punti di accesso sorvegliati per garantire la vigilanza e la sicurezza dello stesso. Gli edifici, di otto piani, dispongono di una reception e di un parcheggio privato sotterraneo.

Appartamento tipo

Il complesso residenziale comprende circa 600 appartamenti di lusso, dal bilocale al grande appartamento per famiglie, a un piano o a due piani, controllabili attraverso un sistema centralizzato; tutti presentano ampie vetrate, verande, balconi o terrazzi affacciati sul parco. Nei pressi della centrale elettrica è stato installato uno showflat, appartamento campione di 130 mq, con indicazione delle scelte progettuali e degli elementi delle future residenze.

Parco

Milano Santa Giulia si sviluppa intorno a un parco percorso da una linea tramviaria di collegamento nord-sud ed è attraversato in sotterranea dalla statale Pallese, la principale via d'accesso alla zona. Il parco, di circa 300.000 mq sarà progettato da Adriaan Geuze/West 8 come un "sistema dinamico" con opportunità di tipo sportivo, ricreativo e naturalistico.

Residenze Cooperative

Un consorzio di venticinque cooperative e imprese denominato "Le Residenze del Parco di Santa Giulia" ha acquisito da Santa Giulia spa 153.000 mq del lotto con destinazione residenziale posto nella zona sud-ovest del futuro quartiere. Il progetto, coordinato da Caputo Partnership, prevede la realizzazione di trentacinque edifici disposti su doppio fronte rispetto al parco e suddiviso in quattro isolati. L'edificazione si dispone su duetracciati rettilinei costituiti a est dal Boulevard, asse viario di relazione tra la Pallese e la stazione di Rogoredo, e ad ovest dalla Promenade, asse commerciale ciclopedonale e tramviario.

Sede Sky

La presenza principale nel settore terziario di Santa Giulia è la nuova sede italiana di SKY Tv dello studio Byron Harford & Associates e Urb.A.M spa. Il complesso immobiliare di circa 85.000 mq, realizzato nell'area adiacente la stazione ferroviaria e metropolitana di Rogoredo, concentra le principali attività del gruppo con gli uffici direzionali, studi televisivi, oltre a parcheggi e magazzini.



46



47

Cascina Monlué

L'area, appartenente al Parco Sud Milano, comprende principalmente aree agricole. L'ambito ricade completamente all'interno di un'area classificata dalla Rete Ecologica Regionale come corridoio primario (fiume Lambro) ed è confinante con il corso del Lambro e del fontanile Certosa. La roggia Triulza scorre, tombinata, lungo il confine meridionale. Presso la località Ponte Lambro è segnalata un'area di esondazione del Lambro. L'ambito confina a ovest con il tracciato della Tangenziale Est. Buona parte dell'ambito ricade all'interno delle fasce di rispetto di pozzi pubblici posti a sud, lungo via Vittorini (Ponte Lambro) e a nord, lungo viale dell'Aviazione. Tutta l'area è caratterizzata da bassa soggiacenza della falda. Un'antenna per la telefonia è localizzata presso Ponte Lambro, sul confine meridionale. L'ambito ricade in parte in fascia C e in parte in fascia B del PAI, con una piccola fascia lungo il confine orientale ricadente in fascia A. Tutta la fascia Est dell'ambito, lungo il Lambro, è classificata come ambito di rilevanza paesistica. L'ATIPG Cascina Monlué è finalizzata al recupero ambientale delle sponde del fiume Lambro, alla realizzazione di un parco urbano gestito, con superficie a verde minima del 40%, alla riutilizzazione con funzioni attrattive degli immobili in disuso esistenti. La strategia di carattere generale si completa con la necessità di riqualificazione del quartiere di Ponte Lambro. In particolare, su una superficie totale di 258.576,00, gli interventi dovranno perseguire l'obiettivo di un miglioramento dell'attuale assetto del corridoio fluviale del Lambro e delle sue relazioni con l'ambito locale; le caratteristiche degli interventi sul verde dovranno concorrere alla riduzione delle eventuali criticità locali provocate dalle trasformazioni; la riduzione di possibili criticità derivanti dalle interferenze indotte dovrà, altresì, essere attuata attraverso la qualità delle opere attuali e realizzate (infrastrutture) e, per gli edifici (in particolare per le residenze), anche attraverso l'attenta progettazione degli spazi interni; l'incremento della sostenibilità ambientale degli interventi dovrà essere perseguito anche attraverso l'impiego delle BMP.

Toffetti

Si tratta di un'area produttiva posta al confine dell'area occupata dalla rete ferroviaria e dagli spazi accessori. Poco lontano dalla porzione meridionale dell'ambito scorre il Cavo Redefossi. La Roggia Gerenzana corre, tombinata, tra le due aree dell'ambito Toffetti. A sud, oltre via Marocchetti, è presente un ambito di rilevanza paesistica vincolato come bellezza naturale: l'area della Località Chiaravalle. Lungo il confine sud della porzione più meridionale dell'ambito corre la strada storica Via Emilia (oggi Corso Lodi). Tra le due porzioni dell'ambito si trova lo scalo di Rogoredo, che compare come sito potenzialmente contaminato. Alcuni siti da bonificare o potenzialmente contaminati si trovano anche a Est e a Ovest della porzione settentrionale dell'ambito, mentre a est è localizzata l'area denominata Redaelli, che risulta in fase di bonifica. L'ATU Toffetti sarà caratterizzato dalla presenza di un sistema verde lineare, attestato lungo via Toffetti, utile a garantire una continuità ambientale rispetto al sistema del verde esistente e in programmazione. La struttura dello spazio pubblico a verde definirà le aree di concentrazione fondiaria all'interno delle quali andranno a insediarsi le nuove funzioni attinenti la Città della Giustizia. Il superamento della barriera ferroviaria verrà assicurato da un sottopasso che consentirà il collegamento tra la parte orientale e la parte occidentale dello scalo ferroviario. In particolare sulla superficie di 103.949,00 mq verrà realizzato un parco lineare lungo via Toffetti, che presenterà una superficie non inferiore al 70% rispetto ai metri quadri dell'intero ATU; si realizzerà una superficie a verde filtrante non inferiore al 45% della superficie territoriale dell'ambito; verrà costruito un sottopassaggio di collegamento tra le vie Toffetti e Pestagalli; il 35% dell'area sarà destinato a Housing sociale, ripartito come nei precedenti casi.

via Merezate

Il progetto paesaggistico redatto all'interno di un coordinamento tra tutti gli operatori interessati, ha consentito di valorizzare sia la vivibilità interna dell'intero comparto abitativo che la sua correlazione con il territorio circostante e con le risorse paesaggistiche presenti come la Cascina Merezate, il percorso MiBici, il futuro parco di S. Giulia. ECOPOLIS, insieme ad altri operatori cooperativi e privati, si è aggiudicata il bando del Comune di Milano per il lotto di Cascina Merezate, un progetto per circa mille appartamenti che dà spazio all'edilizia sostenibile: 109 saranno gli alloggi di edilizia sociale, 180 quelli per l'affitto calmierato, il resto per la vendita convenzionata. Il progetto presenta alcuni importanti servizi, tra cui una scuola elementare, un poliambulatorio e spazi per l'attività sociale. Verrà costruito un vero quartiere, non solo delle case. Uno dei più grandi progetti di edilizia accessibile a Milano, edilizia convenzionata in proprietà e in affitto. Non lontano dalla Stazione di Rogoredo (M3, FS, Passante), appartamenti a prezzi e affitti calmierati grazie alla convenzione con il Comune. Realizzati in classe energetica A, con teleriscaldamento, moderne dotazioni tecnico-impiantistiche, grande cura per gli spazi pubblici. Il metodo di pianificazione adottato consente di assicurare la valorizzazione - e l'effettiva realizzazione - degli spazi e servizi esterni: il verde di vicinato, piazze per incontrarsi e per giocare, strutture per il commercio, una scuola elementare. Elemento dominante è la redazione di un progetto edilizio, come espressione di qualità urbana e comfort abitativo, redatto in modo integrato utilizzando tutte le migliori tecniche costruttive ed impiantistiche al fine di produrre un prodotto di alta qualità ambientale sia attiva che passiva, come risposta al tema dell'abitare a Milano oggetto del Bando di Social Housing promosso dall'Amministrazione Comunale.



XXXXXXXXXXXXXX

La riflessione e l'elaborazione circa il tema del centro culturale di quartiere nasce e prende forma da un processo di conoscenza e acquisizione di dinamiche, sviluppi e cambiamenti delle biblioteche e della rete culturale ad esse collegate. Per molto tempo la tendenza è stata quella di considerare i luoghi della cultura come circoscritti nel loro ambito di intervento, rimanendo confinati e rinchiusi nelle proprie tradizioni e nelle loro tipologie di partenza : è da poco tempo che si è cominciato a ragionare diversamente, ossia pensare alla cultura, alla conoscenza e alla creatività come fattori primari per lo sviluppo economico, la competitività e il welfare sociale. E' necessario iniziare e continuare a considerare i luoghi della cultura come motore del paese e del suo sviluppo, sia in termini sociali che in termini strettamente utilitaristici ed economici : pertanto deve esistere all'interno di una realtà amministrativa, che sia nazionale, regionale, locale, ecc, una politica culturale, in grado di garantire il benessere e il futuro della comunità di riferimento, crescita e consolidamento delle relazioni sociali è uno dei stratagemmi per contrastare e sconfiggere l'emarginazione e la paura per il "diverso". Questo intervento programmatico deve collocare la biblioteca, o qualsiasi altra struttura, al centro di un sistema di reti coordinate di servizi che collaborano e contribuiscono a rafforzare lo scopo di questo sistema. Nello sviluppo dei centri culturali e delle loro caratteristiche non si può non tenere conto del fenomeno che ha caratterizzato e sta caratterizzando il nuovo millennio : la globalizzazione e la rivoluzione tecnologica/informatica. Questi due aspetti sono strettamente collegati tra di loro, in quanto la globalizzazione è una stretta conseguenza della rivoluzione informatica che ha consentito quindi di diffondere e conoscere le notizie in maniera immediata ; abbiamo assistito e stiamo assistendo alla rivoluzione del concetto di tempo. In passato la rivoluzione dello spazio ha permesso di raggiungere località distanti chilometri nel minor tempo possibile, oggi invece le notizie rimbalzano da una città all'altra in tempo reale, nel momento stesso in cui accadono. Questo processo ha avuto e sta avendo delle ripercussioni evidenti nella società e anche gli spazi della cultura avvertono e subiscono queste influenze. Per esempio la biblioteca non può essere più un spazio e una tipologia tra

dizionale, perché è possibile reperire materiale sul web, se non addirittura editare e contribuire in prima persona ai contenuti accessibili in rete : questo deve condurre pertanto ad un riflessione in questa strada, comprendendo le nuove esigenze del tempo ed adeguandosi ad esse, evitando il rischio di essere tagliati fuori dalle dinamiche economiche e sociali e quindi cadere in esperienze fallimentari e critiche per il settore, quello della cultura, che abbiamo definito determinante nelle dinamiche politiche delle realtà sociali. Nel nord Europa e negli Stati Uniti questo cambiamento è stato assorbito e infatti i centri culturali si sono arricchiti di nuovi contenuti, offrendo servizi e occasioni di socializzazione che vanno al di là delle tradizionali gestualità proprie delle tipologie, come ad esempio la promozione e la lettura di un libro in una biblioteca. Questo ci conduce ad assumere con una buona certezza che le realtà future avranno delle caratteristiche di accessibilità sempre più alta, di socializzazione più ampia e di sviluppo dei propri talenti : non a caso le parole chiave della nuova biblioteca centrale di Helsinki erano "knowledge, skills, stories". La situazione in Italia è controversa, nel senso che le realtà culturali si sono parzialmente adeguate allo sviluppo tecnologico e informatico, sottovalutando l'impatto che invece possono e che hanno sulla socialità e sull'economia del paese ; i risultati sono quelli che tutti sappiamo e abbiamo sotto gli occhi, ovvero le biblioteche italiane e i luoghi della cultura sono molto radicati nelle loro tradizioni, offrendo quindi un servizio puramente legato alla loro tipologia e funzione, senza proporre una visione nuova della biblioteca, non più luogo buio e individuale, quasi elitario com'è nell'immaginario collettivo, ma occasione di relazione, incontro e iniziativa culturale in senso lato. Non si sono quindi poste sulla scia del cambiamento, dove il fruitore non deve essere sorpreso ma deve aspettarsi di assistere ad una conferenza in biblioteca, di prendere una caffè, di sviluppare la propria creatività e le proprie abilità, di aggiornarsi e formarsi in base ai cambiamenti della società e della quotidianità oppure semplicemente relazionarsi e socializzare ; queste aspettative devono essere la situazione base di partenza per raggiungere lo scopo prefissato dalla politica culturale. D'altra parte lo stesso IFLA/UNESCO nel delineare le vie di sviluppo del

le biblioteche pubbliche, ha redatto una manifesto dove venivano definiti gli obiettivi che queste dovevano presentare : informazione, educazione, socializzazione, cultura, intrattenimento. Ed è stato in questo momento che la biblioteca si è praticamente trasformata in centro culturale, perché non avrebbe potuto più sopravvivere con risultati soddisfacenti solo attraverso il perseverare dell'abitudinario. Le linee dell'IFLA/UNESCO definivano anche tre parametri determinanti per queste nuove realtà : flessibilità, permeabilità, disponibilità. Flessibilità intesa come capacità di adeguarsi alle esigenze del tempo, alle richieste dell'utenza e alla specificità funzionale ; la permeabilità intesa come apertura verso la comunità e la società, con fini di integrazione e partecipazione ampia, senza limitazioni di età e classi sociali. Infine disponibilità ad accogliere il cambiamento e la modifica. Le "Idea Store" possono essere considerate le prime biblioteche/centri culturali perché hanno saputo abbinare i concetti tradizionali delle biblioteche con le nuove nozioni di informazione, formazione e aggregazione sociale ; in queste realtà non è impensabile assistere a una conferenza, bersi un caffè, relazionarsi e socializzare ma anche consultare e studiare. Idea Stores sono più di una biblioteca o di un luogo di apprendimento : oltre al servizio di biblioteca tradizionale, offrono una vasta gamma di corsi di educazione degli adulti, con il supporto di carriera e formazione, spazi per riunione, arte e il tempo libero. Sono il risultato di una richiesta esplicita da parte dei residenti locali che richiedevano uno spazio bibliotecario moderno, di qualità elevata e che fornisse una vasta gamma di servizi ; la consultazione con le famiglie poneva inoltre problemi legati ai servizi erogati in termini di qualità, natura e ubicazione. Il Segretario di Stato per il Dipartimento della Cultura, Media e Sport, ha lanciato il concetto Idea Stores innovativo nell'aprile 1999, svelando un piano di investimento di 20.000.000 £ nella biblioteca e nei servizi di apprendimento in un momento in cui la tendenza nazionale era quella di risparmiare; l'idea è diventata realtà nel maggio 2002 col primo prototipo Idea aperto a Bow. Questa è stata seguita da Idea Store Chrisp nel luglio 2004, Idea Store Whitechapel nel settembre 2005, Idea Store Canary Wharf nel marzo 2006 e Idea Store Watney nel maggio 2013.

La qualità del design in Idea Stores ha un ruolo significativo nella creazione di uno spazio accessibile, attraente e contemporaneo, che incoraggia le persone a impegnarsi con servizi bibliotecari e di apprendimento.

'Idea Store Chrisp Street...a sophisticated piece of architecture that does what the council asks, in an uncondescending and subtle way'

Deyan Sudjic, The Observer July 11, 2004 p12

'...new Idea Store in Whitechapel is rife with deliberate ambiguities of light, sight and space'

Jay Merrick, The Independent September 28, 2005 p48

' new building in Whitechapel is accessible, not patronising, crowd-pleasing but not dumb, glamorous but not glib'

Rowan Moore, The Evening Standard, September 23, 2005 p28

Rifkin definisce le biblioteche e shopping malls come gli ultimi spazi pubblici rimasti : archetipo dello spazio pubblico è sempre stato rappresentato dalla piazza, in quanto luogo della socialità e della relazione in quanto strettamente legato alle attività economiche che vi si svolgevano. Oggi invece non è più lo spazio pubblico a strutturare le attività commerciali ma è il contrario, perché i centri commerciali definiscono al loro interno quello spazio che un tempo era lo spazio pubblico della piazza e che adesso è diventato quello della socialità. Ovviamente la definizione dei centri commerciali come spazi pubblici non ha un'accezione positiva, anzi tutt'altro perché la sociologia urbana concepisce questi edifici come dei non-luoghi nati e vincolati alle leggi commerciali del mercato. Interessante è la definizione che fornisce Oldenberg di spazi terzi : il sociologo li enuncia come luoghi informali della socialità, luoghi dove si costruisce la comunità pur non essendo predisposti tipologicamente a farlo. La biblioteca/centro cultural e può essere tranquillamente tutto questo, a maggior ragione dopo le trasformazioni che sta subendo e necessariamente deve assorbire per mantenere e raggiungere

risultati soddisfacenti : deve rappresentare un catalizzatore della vita urbana, quindi essere predisposta per la formazione/informazione e aggregazione. Con queste caratteristiche, il centro culturale di quartiere rappresenta la carta vincente per riqualificare aree urbane degradate, sanare possibili conflitti sociali di natura culturale per rilancio economico e comunitario.



MILANO:città culturale policentrica

50



51



52



53

le eccellenze milanesi

La città di Milano si compone di realtà di eccellenza che rappresentano una ricchezza e una risorsa per il territorio e per la comunità : abbiamo una serie di servizi culturali come musei, showroom, teatri e funzioni straordinarie che consentono alla società di connettersi e relazionarsi e quindi promuovendo un modello economico e intellettuale valido e competitivo. Sicuramente questo sistema non è sinergico e performante al massimo, infatti le iniziative risultano essere confinate nel proprio campo di attuazione e specializzazione, collaborando solo saltuariamente col sistema scolastico milanese ; la capacità di integrare e organizzare eventi e iniziative che coinvolgano la maggior parte di queste realtà culturali consentirebbe di accrescere il servizio fornito alla città, aumentare l'importanza e l'incidenza delle proprie attività e quindi anche il coinvolgimento e l'interesse delle persone.



il sistema bibliotecario rionale

Oltre al sistema delle eccellenze insediato sul territorio, esiste un impianto bibliotecario strutturato : il sistema rionale si costituisce di un'unica rete a tanti punti di accesso. Le biblioteche sono 24, distribuite nella città dal centro alla periferia e agevolmente raggiungibili con i mezzi pubblici ; si rivolgono ai cittadini di tutte le età con una ricca offerta di servizi gratuiti e accessibili grazie all'apertura diversificata dal lunedì al sabato con orario continuato (alcune sedi sono aperte come sala lettura fino e oltre le 22.00). Caratterizzate da strutture, dimensioni e storie diverse, sono tutte fortemente radicate nel territorio in cui operano e condividono un'identica finalità: essere punti di accesso alle informazioni e al sapere ma anche luoghi di relazioni sociali attive, occasione di intrattenimento e di incontro tra generazioni e culture diverse. L'accesso, la consultazione in sede e la partecipazione alle attività culturali sono liberi e gratuiti :il prestito e i servizi web richiedono l'iscrizione al Sistema, gratuita e aperta a tutti. Le biblioteche offrono spazi di lettura e studio accoglienti e attrezzati, ponendo attenzione alle esperienze di tutti e diversificando lo spazio in modo da rendersi accessibili ad ogni fascia di età, patrimonio di libri di narrativa e saggistica, quotidiani e riviste, cd, dvd, audio libri, ebook, accesso a internet, a banche dati, a Medialibrary per leggere online quotidiani dal mondo, ascoltare musica, guardare film e scaricare ebook, servizio di prestito in tutte le sedi e tra tutte le sedi, servizio di orientamento, informazioni bibliografiche e sui servizi della città, spazi e servizi per bambini e ragazzi, occasioni di incontri culturali.



C.A.M.(centri di aggregazione multifunzionale)

I Centri di Aggregazione Multifunzionale (C.A.M.) sono finalizzati all'aggregazione, alla partecipazione sociale e allo svolgimento di attività ricreative, culturali, formative e sportive accessibili a tutte le fasce di età : offrono ai cittadini la possibilità di vivere con maggior fiducia il proprio territorio, organizzando iniziative che stimolino a uscire dalla propria abitazione e anche dalla propria solitudine personale ed a condividere esperienze con la collettività. Moltissime sono le iniziative organizzate: laboratori artistici, creativi, musicali e di espressione corporea; incontri di gioco, feste a tema, animazioni e spettacoli teatrali; corsi di lingua e di informatica; visite guidate a mostre e monumenti, incontri di cultura generale e su argomenti di interesse sociale. Possono accedere al servizio C.A.M. tutti i cittadini, anche stranieri: le diverse esigenze possono essere soddisfatte sia in progetti destinati a singole fasce d'utenza (bambini, adolescenti, giovani adulti, donne e anziani) sia in progetti destinati a favorire l'integrazione tra diverse età. Inoltre sono state predisposte modifiche infrastrutturali per consentire l'accesso alle iniziative anche ai disabili. Feste ed eventi di animazione nei quartieri sono spesso realizzati insieme ad organizzazioni e associazioni del territorio non solo con finalità ludico-ricreative, ma anche per favorire la riqualificazione delle zone periferiche.

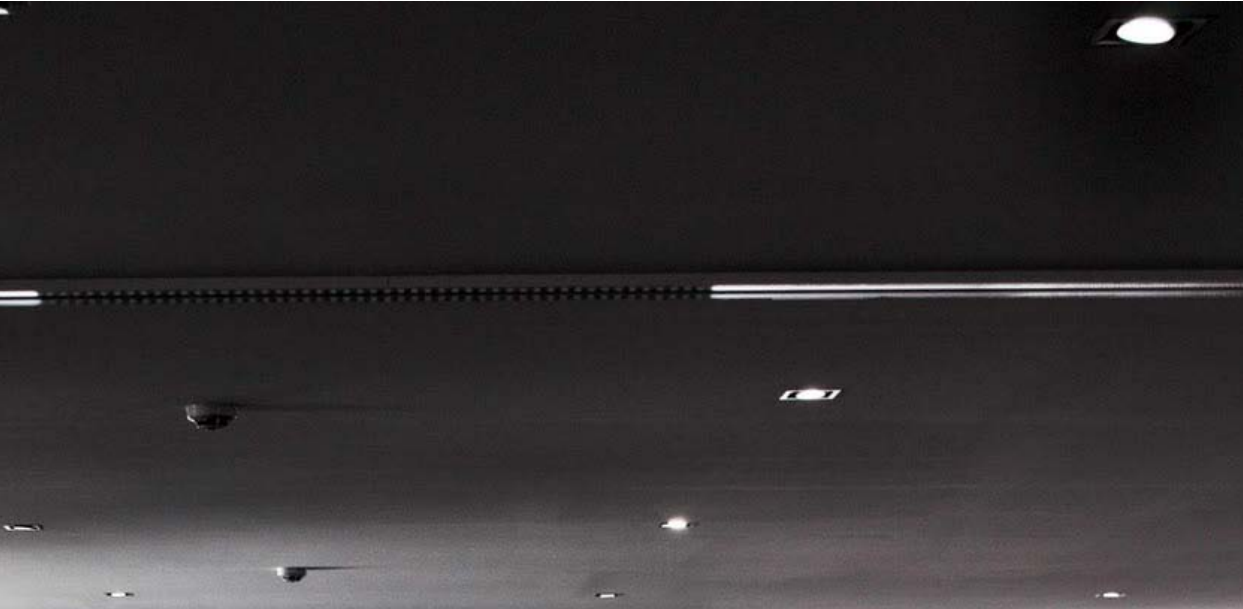


C.A.G.(centri di aggregazione giovanile)

E' stato recentemente costituito l'Albo Comunale dei Centri di Aggregazione Giovanile gestiti da enti accreditati, composto da 27 centri di cui 5 gestiti direttamente o in appalto dall'Amministrazione Comunale, che hanno partecipato ad apposito bando di accreditamento : la finalità dell'accreditamento è favorire la libera scelta da parte dei cittadini nella selezione e utilizzazione di queste strutture che offrono servizi per favorire lo sviluppo e l'aggregazione di adolescenti, preadolescenti e giovani e di cui l'Amministrazione Comunale ha individuato idonei livelli di qualità. I C.A.G. operano da molti anni soprattutto nei quartieri periferici con la finalità di libera aggregazione, attività di sostegno scolastico e attività laboratoriali, fornendo sostegno psicologico ai ragazzi una valida alternativa alla cultura della strada e un aiuto concreto nell'affrontare problemi sia nell'ambiente scolastico sia in quello familiare, comprendendo il disagio, le potenzialità e le risorse degli utenti alla luce delle domande - anche inesprese - che da questi provengono e insegnando i valori di condivisione e rispetto di ciò che è altro da noi e diverso tanto quanto di ciò che ci circonda. Offrire opportunità positive di sviluppo attraverso un ambiente capace di coinvolgere con attività e iniziative rispondenti agli interessi dei ragazzi, mantenendo fede al ruolo di educazione e prevenzione che ci si propone, rendendo il Centro il promotore di una rete di servizi e di iniziative rivolte al sostegno del minore ed alla prevenzione, così da creare una vera e propria comunità educante.



CULTURAL WAREHOUSE 107





ZONA 4

L'edificio è ubicato in via Bonfadini, nella zona amministrativa numero 4 del comune di Milano ; il quartiere in cui è inserito è principalmente chiuso in sè stesso ed è una realtà in qualche modo staccata dal centro della città e dalle sue vicende. Come abbiamo visto questo brano di città ha avuto una attitudine industriale molto spiccata e pronunciata : una volta persa questa prerogativa con la dismissione delle principali attività c'è stata una riconversione lenta che ha portato ad innescare meccanismi nuovi e diversi all'interno della comunità e della società locale. La realtà con cui ci confrontiamo è una realtà come abbiamo detto più volte di quartiere : proprio per questo motivo funzionalmente il progetto si rivolgerà alle esigenze a piccola scala o comunque a scala locale piuttosto che a quella urbana. Questa analisi è stata supportata e convalidata anche dalle caratteristiche del sistema infrastrutturale presente e previsto in futuro : le infrastrutture pubbliche primarie come la metropolitana e la ferrovia trovano difficoltà a servire l'area, infatti sia la linea gialla che quella su rotaia giungono allo snodo di Rogoredo per poi proseguire lungo direttrici uscenti la città. Questa stazione risulta essere la più vicina al garage, quindi di conseguenza non basta per raggiungerlo : bisogna prevedere un ulteriore spostamento attraverso mezzi pubblici di superficie quali tram e autobus. Dal punto di vista dello spostamento privato, quindi legato alla macchina sono previsti degli ampliamenti legati al quartiere limitrofo che sta nascendo a Santa Giulia ; una parte è già stata completata e conclusa, mentre la seconda che comprende tutta una serie di dotazioni commerciali e culturali oltre che residenziali è in fase di costruzione. Una considerazione non di primaria importanza ma da tenere in considerazione è un servizio navetta istituito dall'aeroporto di Linate fino ad un hotel che ospita conferenze e convention internazionali, svolgendo quindi una funzione di ricezione e centro congressi.



il quartiere

Il nuovo quartiere Santa Giulia rappresenta e rappresenterà una grande risorsa funzionale e un punto rivitalizzante del quartiere, determinando e innescando nuove dinamiche sociali e culturali che ne ridisegneranno la configurazione e l'assetto urbano, sia a livello locale che urbano, creando un nuovo polo d'attrazione, in linea con il progetto di trasformare la città di Milano in una metropoli policentrica. Oltre a questo grande snodo di mixità funzionale, l'edificio è inserito in una configurazione urbana dove le dotazioni di quartiere ne fanno da padrone: negli isolati subito prossimi, individuamo una delle strutture portanti delle comunità introverse rispetto a quelle metropolitane e all'interno della vita urbana. L'oratorio costituisce uno dei protagonisti di questa parte di città, in quanto catalizzatore della vita religiosa ma anche ludica delle famiglie e dei bambini: è il luogo della socialità che permette alle piccole generazioni di crescere e imparare giocando, offrendo svariate attività che offrono un supporto e un appoggio alle famiglie nella gestione dell'infanzia dei propri figli. Altro luogo pubblico per eccellenza situato nei pressi di via Bonfadini è il mercato, luogo di commercio ma anche di scambio nella vita relazionale della comunità: il mercato può essere identificato anche come il simbolo di questa area. Una delle risorse sovralocali presenti infatti è rappresentata dal parco agricolo sud: i suoi prodotti sono per lo più legati alle attività delle aziende agricole e quindi rappresentati prevalentemente dall'agricoltura e dall'allevamento. Questa area di Milano ha come terminali della produzione agricola un Macello che adesso è dismesso e l'ortomercato più grande d'Italia; è evidente come il mercato anche a livello locale e di quartiere rappresenti un carattere di identità del territorio e predisposizione funzionale. Sicuramente queste attenzioni per il mercato della terra e i suoi prodotti sarà stato determinante anche per la fondazione "Food Mood", che lavora nel settore della ristorazione offrendo servizi di catering per eventi e feste. Come abbiamo visto più volte il passato di questa area è stato prevalentemente industriale, quindi una volta arrivato il periodo della grande dismissione si è presentato il problema comune a tutte le parti di Milano soggette a questo cambiamento: la riconversione e la funzionalizzazione di questi spazi. All'interno di questo processo, bisogna segnalare l'attività degli

“East Ends Studios” che offrono spazi di differenti tagli per svolgere attività ricreative, attività di registrazione e prova oltre che spazi congressuali. Rappresentano forse l’attività di eccellenza di questa area, catalizzando numerose attività e iniziative e concentrando brand riconosciuti anche a livello nazionale. Dal punto di vista della socialità, è possibile individuare oltre alle strutture facenti parte del sistema biblioteca, CAG e CAM anche un casa di riposo che rappresenta un supporto alla fascia più vecchia della popolazione e alle sue esigenze. I fenomeni più evidenti e necessariamente preponderanti nell’analisi dell’area sono sicuramente l’eterogeneità della popolazione e la massiccia presenza di strutture didattiche per l’infanzia, quali scuole elementari e asili.

il garage

Il Garage fu progettato e costruito nel 1964, dall'architetto Giorgio Ghilardoni; il committente e proprietario dell'immobile è Angela Taliedo spa, il cui successivo fallimento portò alla dismissione dell'edificio. Il Garage è inserito nell'isolato che si attesta a sud su viale Bonfadini e a Nord su via Ungheria : una caratteristica subito evidente è la direttrice interna a questo lotto che consente il collegamento tra le due assialità. Questa via è sostanzialmente carrabile, in quanto rappresenta la percorrenza necessaria per raggiungere le rimesse dei vari edifici residenziali inseriti in questa urbanità ; certamente la pedonalità non è esclusa, ma la struttura architettonica non garantisce né tutela questa funzionalità. Questo collegamento individuabile tra l'edificio in questione e la piccola struttura di boxes facente parte della competenza amministrativa, è preceduta su via Bonfadini da un piazzale di ingresso, ormai però recintato e chiuso dato lo stato di degrado dell'edificio; una volta sorpassato il piazzale, continuando sulla via tra le due parti architettoniche si arriva ad uno snodo in cui se si prosegue si costeggiano altre rimesse e un cortile di una palazzina, mentre se si svolta a destra si accede ad una via privata che conduce, grazie ad una piccola rampa inclinata, ai posti auto degli edifici residenziali presenti nel lotto e attraverso un successivo accesso al piano interrato del garage. La quota infatti passa da 0.00 a - 1.30, rimanendo comunque rialzata rispetto a quella di calpestio interna allo spazio industriale. L'edificio esistente si compone essenzialmente di tre parti : un corpo centrale che collega due ali laterali. Il corpo centrale rappresentava lo spazio di accoglienza della struttura, componendosi degli spazi adibiti agli uffici ai servizi di supporto alla clientela e al personale; questo comparto presenta delle incongruenze dal punto di vista dell'esecutivo realizzato e del progetto architettonico. Nel progetto era previsto infatti che il corpo di fabbrica uscisse due piani fuori terra, con al piano terra gli spazi appena descritti ed effettivamente realizzati, mentre il primo piano sarebbe stato destinato al custode, quindi con la costruzione di un alloggio. L'alloggio prevedeva una cucina, una camera, un soggiorno, un bagno e un spazio magazzino per i pezzi di ricambio e gli accessori dell'attività ; questa proposta progettuale non è stata mai realizzata e quindi questo comparto dell'edificio è stato realizzato ad un solo piano fuori

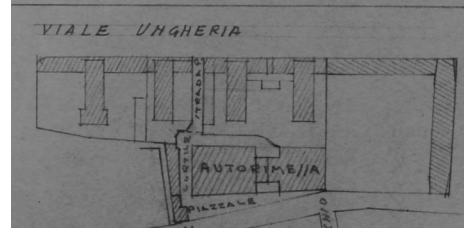
terra con copertura piana ed una altezza di interpiano al netto di 4 metri. I comparti laterali al perno centrale hanno caratteristiche differenti ma sono accomunati dalla morfologia compositiva a volta con shed in copertura : il corpo di fabbrica a ovest si compone di 3 campate con altezza di imposta della volta a 3.50 metri. Il sistema strutturale è a pilastri e trave in c.a. con le volte che poggiano sui muri perimetrali e una linea di pilastri posti a metà della campata ; la parte orientale invece si costituisce sempre di tre campate ma differenti tra loro e con l'altra parte del garage. Per prima cosa la quota più bassa che raggiunge è quella di -1.90 metri, accessibile dal retro tramite rampa, consentendo quindi di ricavare due piani : uno alla quota più bassa appena definita e uno a +1.80 metri. I due piani ricavati hanno un interpiano di 3.50 metri e al piano interrato si imposta la soletta del piano superiore, mentre alla quota successiva si impostano le volte : volte che differiscono di inclinazione con quelle della parte occidentale e differiscono tra loro in quanto presentano la campata più vicina al corpo centrale con copertura piana più corta rispetto alle altre. Le differenze che si vengono a creare tra la lunghezza delle volte vengono colmate e risolte con due coperture piane : le sei volte presentano degli shed incorporati, caratteristica tipologia costruttiva degli edifici industriali che portavano quindi luce diffusa dall'alto all'interno degli spazi per le rimesse delle automobili. Il prospetto su via Bonfadini si caratterizza per essere strutturato sostanzialmente in due componenti : la rimessa orientale e il corpo centrale si costituiscono una componente caratterizzata da aperture pressoché regolari e strutturate, mentre la rimessa a ovest mantiene una natura introversa e chiusa spezzata solo dalle finestre nella parte alta delle volte e un'apertura nell'angolo adiacente il corpo piano la quale fungeva probabilmente da ingresso per le automobili. L'elemento murario assume quindi un'importanza rilevante diventando un elemento architettonico riconoscibile e compositivamente parlando singolare : il muro si alza rispetto alle volte nascondendole e lasciando solamente intravedere gli shed, distinguendosi anche per la finitura in mattoni, tipico materiale della tradizione milanese. Il mattone viene ripreso anche nel corpo centrale, mischiandosi e completan

Idosi con il cemento : la parte che divide i volumi voltati, presenta la scritta che individuava la funzione oltre che una rampa che consentiva l'accesso al piano rialzato dell'edificio costituito da due livelli. Il prospetto retrostante corrispondente, ha tutt'altre caratteristiche : per prima cosa si affaccia su una strada privata, direttrice utilizzata dai condomini delle residenze attestate su viale Ungheria per accedere alle proprie autorimesse, caratterizzandosi quindi come "retro" dell'edificio, funzione identificata architettonicamente anche attraverso la composizione e la finitura della facciata, molto diversa e meno "monumentale" rispetto a quella principale. Avendo un accesso privato, si utilizzava questa direttrice per raggiungere il piano interrato dell'edificio, attraverso una rampa che rispetto a quella in facciata aveva una pendenza contraria; l'elemento murario in cemento intonacato tende invece a svanire, infatti non nasconde interamente le volte ma nemmeno le svela. Vengono infatti parzialmente celate nella loro inclinazione, creando si un piccolo scuretto rispetto alla quota di imposta, ma lasciando poi intravedere parte della volta e gli shed. Dal punto di vista delle aperture, il retro riprende la struttura del prospetto in via Bonfadini; la continuità della facciata retrostante è garantita da un accesso alla rampa che quindi rettifica l'arretramento del corpo centrale che risulta essere quindi non in continuità da entrambi i lati. I prospetti laterali invece si semplificano molto : il prospetto orientale è cieco, attestandosi su una fascia di boxes residenziali posti a una quota inferiore rispetto allo zero, e consente di visualizzare le componenti di cui abbiamo parlato in precedenza, ovvero la volta, il muro e gli shed. Il prospetto laterale opposto è più ricco in quanto presenta due portali di ingresso sottolineati da una sorta di trabeazione e architrave e presenta una finitura anch'esso di mattoni, intuendo forse la volontà del progettista di valorizzare gli ingressi trattando le facciate corrispondenti con un rivestimento più ricco rispetto a quelli secondari ; i portali hanno di fronte un corpo basso di autorimesse che ha una altezza interna di 2.50 metri. Questo edificio presenta una bussola di ingresso su viale Bonfadini con un accesso ribassato rispetto alla quota zero tramite una rampa, lungo il resto del corpo vi sono posti auto disposti a spina di pesce.



62

60

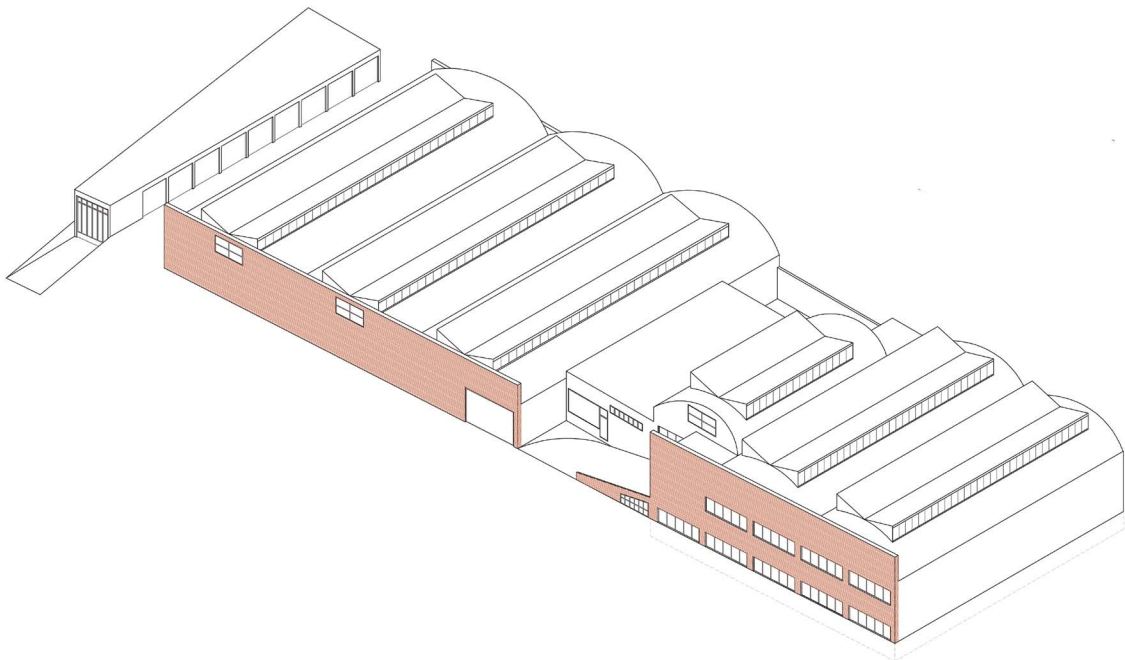


61



63

I materiali che caratterizzano il corpo di fabbrica sono il mattone in facciata, il cemento, uno zoccolo in lastre di carrara, scossaline in lamiera verniciata nera e infissi metallici verniciati. L'edificio verte in uno stato di degrado e di abbandono, con una sistema di finitura e rivestimento da realizzare ex novo, così come i serramenti e lo spazio pubblico esterno.





BEER & FOOD
DUBLIN

il riuso

“L’esperienza dimostra che la vita degli edifici si manifesta attraverso la permanenza nel tempo dei loro tratti formali caratteristici e che di conseguenza essa non sta tanto nel processo di progettazione, quanto nell’autonomia che ogni edificio acquisisce quando è terminata la sua costruzione. L’architetto, erigendo una costruzione, crea una realtà perfettamente comprensibile in se stessa, grazie ai principi formali impliciti nella sua architettura. (...) I principi disciplinari stabiliti dall’architetto nel costruire l’opera si conservano nel corso della storia, e se risultano sufficientemente solidi, l’edificio può subire trasformazioni, cambiamenti e alterazioni senza cessare di essere nella sostanza ciò che era, cioè rispettando quelle che erano le sue origini. (...) Questo modo di intendere la vita degli edifici è molto lontano dai concetti di flessibilità e multifunzionalità proposti dalla teoria architettonica di un recente passato come soluzioni ai problemi creati dall’ineludibile temporalità dell’architettura. (...) La vita degli edifici si fonda sulla loro architettura, sulla permanenza dei loro tratti formali più caratteristici, e benché possa sembrare un paradosso, è tale permanenza ciò che permette di apprezzarne i cambiamenti. Il rispetto dell’identità architettonica di un edificio è ciò che ne rende possibile il cambiamento, ciò che ne garantisce la vita.”

Rafael Moneo, *La vida de los edificios. Las ampliaciones de la Mezquita de Córdoba*, 1985

La felice localizzazione della biblioteca è uno dei presupposti fondamentali del suo successo. Al contrario di altri luoghi sociali o culturali (come musei, teatri, cinema), che hanno un utilizzo più circoscritto per orari, giorni e durate di utilizzo, le biblioteche hanno un'affluenza più distribuita nel tempo, dipendente da molti fattori eterogenei. La frequenza d'uso di una biblioteca è inoltre direttamente proporzionale alla frequentazione dell'area in cui essa sorge, e dunque strettamente correlata alla sua localizzazione nel tessuto urbano. La scelta della localizzazione non dovrà dunque dipendere soltanto da ragioni di opportunità politica o economica, ma dovrà derivare da considerazioni inerenti le caratteristiche demografiche del bacino di utenza, le prospettive di sviluppo della città, la morfologia urbana, la geografia e orografia del territorio, l'assetto viabilistico e dei trasporti, le prospettive di pianificazione, la localizzazione di altri servizi sociali, culturali e di svago. Per questo, dovranno essere coinvolti in questa decisione anche i consulenti tecnici e finanziari, il consulente biblioteconomico e l'architetto estensore del programma edilizio, in modo da valutare i pro e i contro di ogni possibile alternativa. Si elencano di seguito i requisiti che dovranno essere valutati nella scelta dell'area o dell'edificio da destinare a biblioteca.

Il successo della biblioteca dipende largamente dalle modalità di frequentazione e d'uso del tessuto urbano circostante. La biblioteca deve essere localizzata in un luogo di forte centralità e visibilità: si tratta però di centralità funzionale e di servizio, non necessariamente di centralità geografica. Una biblioteca può costituire occasione di riqualificazione di un'area urbana, centrale o periferica, nell'ambito di un piano di intervento a più ampio respiro finalizzato ad attrarre anche nuove funzioni, attività di commercio e di ristoro. Specularmente, la biblioteca può essere inserita in un complesso di servizi per la comunità (musei, università, centri conferenze, sale di spettacolo, centri culturali), giovandosi anche di un'utenza già consolidata e condividendo alcuni spazi e servizi (sale comuni, sale conferenze, servizi di ristoro, etc.) per una migliore economia di gestione. In questi casi però la biblioteca non deve correre il rischio di perdere la sua identità o di rimanere troppo

condizionata da alcuni gruppi di utenza che potrebbero allontanarne altri. Parimenti, una collocazione in un'area commerciale (anche periferica) favorisce la frequentazione della biblioteca, ma può compromettere alcune caratteristiche del servizio, in quanto rischia talvolta di trasformarla in un magazzino per il solo prestito "mordi-e-fuggi", non frequentato nei giorni e nelle ore di chiusura delle attività commerciali e poco radicato nella vita della comunità. La localizzazione nel centro storico è abbastanza frequente e di solito implica il riuso di un palazzo antico, il che però spesso compromette la qualità del servizio bibliotecario e il suo funzionamento (dovendo adattare la funzione all'edificio e non viceversa) e finisce per conferire talvolta un'immagine troppo "solenne" alla biblioteca. Altre volte la biblioteca pubblica è realizzata in un parco o in una grande area verde: questo da un lato ne migliora la qualità ambientale, dall'altro rischia di emarginarla in zone di scarso transito e meno frequentate in certi giorni, ore e periodi dell'anno.

Frequentazione e accessibilità sono facce di una stessa medaglia. La maggiore o minore accessibilità deriva dalla dimensione e dalla fisionomia della biblioteca. Biblioteche centro-sistema devono avere una accessibilità ampia e diffusa sul territorio attraverso un efficiente sistema di trasporto pubblico, un'adeguata rete viabilistica e adeguati parcheggi nelle immediate vicinanze (per auto, motocicli, biciclette). Quanto più ampio è il bacino di utenza, tanto più importante sarà la rete di mezzi pubblici di trasporto. Una biblioteca pubblica di base avrà un bacino di utenza più limitato: essa dovrebbe infatti coprire un raggio di circa 1-1,5 chilometri (massimo 2), affinché il tempo impiegato per raggiungerla non superi i 20-30 minuti di cammino. Circa 1 chilometro è la distanza massima considerata invece come raggio di azione di un punto bibliobus.

La dimensione e le caratteristiche fisiche e orografiche del lotto sono aspetti fondamentali nella progettazione dell'edificio. Un lotto troppo piccolo rispetto alle necessità del programma nuocerebbe alla buona riuscita del progetto, portando a soluzioni di compromesso non sempre soddisfacenti. I servizi a maggiore impatto di pubblico dovrebbero svilupparsi orizzontalmente, e preferibilmente al piano terra (in particolare

quelli del settore di ingresso), per evitare un eccesso di spostamenti verticali. Sarebbe dunque ideale che l'indice di fabbricabilità fondiaria non fosse troppo elevato (≤ 2 mq/mq) e l'edificio non si articolasse su troppi livelli sovrapposti (questa indicazione ovviamente va valutata a seconda della dimensione e delle diverse funzioni presenti). Al contempo però, in biblioteche di grande dimensione, gli spostamenti orizzontali (per gli utenti e per il personale) non devono essere eccessivamente lunghi, e dunque sarebbe necessaria una certa compattezza dell'edificio, con un giusto equilibrio tra sviluppo orizzontale e verticale. Ugualmente, è necessario prevedere la possibilità di ampliare l'edificio senza dover intervenire sulla sua struttura: sarebbe dunque da evitare sia il riuso di edifici ove non vi fosse possibilità di futuro ingrandimento sia l'ipotesi di ampliamento in verticale (onerosa in termini economici e di disagio arrecato), a meno che non vi fosse alcuna altra possibilità.

Le caratteristiche del contesto urbano circostante possono essere estremamente vincolanti. Traffico automobilistico e altre fonti di rumore possono influire significativamente sul progetto, così come le caratteristiche bioclimatiche del sito (esposizione al sole, al vento, etc.). Il progetto dovrà sempre confrontarsi con questi aspetti, ma non sempre è possibile una reale soluzione a riguardo se la localizzazione dell'edificio è particolarmente sfavorevole e non vi sono altre possibilità.

Vi possono essere molti altri fattori, esterni alle ragioni del progetto, che possono influenzare la decisione di localizzazione: tra tutti, l'effettiva disponibilità del suolo per l'edificazione o la disponibilità di edifici di proprietà pubblica, nonché ovviamente i relativi costi. Aree ed edifici di proprietà pubblica potranno essere resi disponibili mediante accordi da stipulare tra gli enti proprietari e l'ente incaricato di gestire la biblioteca. Aree ed edifici privati dovranno invece essere acquisiti dall'ente pubblico, attraverso compravendita o cessione nell'ambito di interventi di trasformazione urbanistica, per esempio come aree destinate a standard di urbanizzazione. Questi e altri aspetti (spesso per opportunità politica o disponibilità

economica) possono incidere fortemente sulla scelta del sito, e talvolta prevalgono su altri fattori, che dovrebbero invece essere prioritari (facilità di accesso, modalità di frequentazione dell'area, dimensione e caratteristiche del lotto). Non si intende con questo sottovalutare l'importanza degli aspetti di tipo politico o economico, ma semplicemente sottolineare che essi non sono direttamente correlati con il servizio e il ruolo della biblioteca, e che invece rischiano talvolta di comprometterne la qualità e l'efficacia.

Il riutilizzo di edifici esistenti e la loro riconversione a nuova funzione e nuova vita è un tema la cui complessità meriterebbe una trattazione a parte. In una situazione come quella italiana, in cui il centro delle città manca di aree libere (salvo demolizioni) e in cui spesso scarseggiano aree verdi e spazi pubblici, a fronte di numerosi edifici storici sotto-utilizzati o abbandonati, la pratica del riuso sembra essere una scelta obbligata. Perché conviene utilizzare edifici storici per nuove funzioni pubbliche? A monte della scelta di riuso di un edificio storico vi possono essere varie ragioni:

- la reale mancanza di altre aree disponibili, a fronte dei requisiti di centralità, pregio e valenza simbolica di un edificio storico, magari ben radicato nella cultura locale;
- l'intenzione di avviare una riqualificazione urbana a partire dal recupero di un edificio dismesso;
- l'occasione di riportare a nuova vita un edificio storico abbandonato;
- il tentativo da parte dell'amministrazione di combinare l'incombenza del restauro di un edificio storico con l'esigenza della realizzazione di una nuova funzione pubblica;
- la possibilità di accedere a finanziamenti previsti per il recupero di edifici storici;
- i vincoli di natura ambientale e storico-artistica, che possono ostacolare interventi di nuova edificazione in alcuni contesti storici.

Perché non conviene utilizzare edifici storici come biblioteche pubbliche?

Tutte queste motivazioni sono tutt'altro che infondate, e sono talvolta così costrittive da rendere impossibili altre scelte. Ben consapevoli di questo, non pos

siamo però fare a meno di affermare che riadattare a funzione di biblioteca un edificio pre-esistente (soprattutto se di pregio storico) è sovente “una cattiva speculazione”, talvolta un madornale errore, sempre un rischioso ripiego. Il programma funzionale di una biblioteca, elaborato per rispondere alle esigenze degli utenti, nei casi di riuso di edifici storici deve invece adeguarsi alle esigenze di conservazione del manufatto, mediante soluzioni di compromesso mai del tutto soddisfacenti dal punto di vista del servizio. Le ragioni sono molte, e tutte ben note a bibliotecari, biblioteconomi e architetti. Sono invece assai meno note alla committenza, che spesso ha il convincimento che il riuso di un edificio possa essere conveniente, magari per economizzare tempo e denaro. A seguire proveremo a esporre alcuni argomenti a supporto di questa tesi.

Inadeguatezza delle caratteristiche tipologiche

L'organizzazione funzionale prevista dal programma si scontra inevitabilmente con le caratteristiche morfologiche e distributive degli spazi interni dell'edificio esistente, che spesso possono essere modificate soltanto in minima parte. Spazi troppo piccoli e frammentati o troppo grandi e non suddivisibili, portano a tradire le prescrizioni del programma funzionale, incidendo sull'organizzazione del servizio e sugli standard dimensionali previsti. Può essere altrettanto problematico sia adeguare gli edifici alle normative inerenti le barriere architettoniche e la sicurezza antincendio sia creare percorsi per portatori di handicap, scale e ascensori funzionali all'uso e coerenti con la distribuzione interna.

Inadeguatezza delle caratteristiche tecnologiche

La necessità di preservare le finiture interne di un edificio storico può creare enormi difficoltà nell'installazione degli impianti (riscaldamento, condizionamento, impianto elettrico, cablaggio), concosti aggiuntivi non irrilevanti e risultati spesso poco flessibili e soprattutto poco soddisfacenti. Una soluzione (non la migliore, ma talvolta l'unica perseguibile) può essere quella di lasciare gli impianti in vista, tentando per quanto possibile di integrarli con l'arredo.

Ancora più complicato può essere intervenire sulle strutture dell'edificio, se i muri o i solai non fossero in grado di sopportare il carico delle scaffalature o degli arredi, o se fosse necessario realizzare opere di scavo per aumentare la superficie o la cubatura. "Edifici realizzati per essere usati contemporaneamente da poche persone (es. ville e palazzi a destinazioni prevalentemente residenziali) e in condizioni di manutenzione e gestione ottimali (servitù, artigiani dipendenti della casa, etc.) presentano spesso problemi di riconversione ad uso collettivo: materiali di finitura delicati o pregiati che non possono essere rimossi ma devono essere protetti da un uso troppo intenso, dall'incuria, da eventuali vandalismi. Meglio si adatterebbero a biblioteche di conservazione o speciali, con un numero limitato di utenti, non certo al nuovo modello della biblioteca pubblica di divulgazione".

Perché non conviene utilizzare edifici storici come biblioteche pubbliche

Tutte queste motivazioni sono tutt'altro che infondate, e sono talvolta così costrittive da rendere impossibili altre scelte. Ben consapevoli di questo, non possiamo però fare a meno di affermare che riadattare a funzione di biblioteca un edificio pre-esistente (soprattutto se di pregio storico) è sovente "una cattiva speculazione", talvolta un madornale errore, sempre un rischioso ripiego. Il programma funzionale di una biblioteca, elaborato per rispondere alle esigenze degli utenti, nei casi di riuso di edifici storici deve invece adeguarsi alle esigenze di conservazione del manufatto, mediante soluzioni di compromesso mai del tutto soddisfacenti dal punto di vista del servizio. Le ragioni sono molte, e tutte ben note a bibliotecari, biblioteconomi e architetti. Sono invece assai meno note alla committenza, che spesso ha il convincimento che il riuso di un edificio possa essere conveniente, magari per economizzare tempo e denaro. A seguire proveremo a esporre alcuni argomenti a supporto di questa tesi.

nadeguatezza delle caratteristiche tipologiche

L'organizzazione funzionale prevista dal programma si scontra inevitabilmen

lte con le caratteristiche morfologiche e distributive degli spazi interni dell'edificio esistente, che spesso possono essere modificate soltanto in minima parte. Spazi troppo piccoli e frammentati o troppo grandi e non suddivisibili, portano a tradire le prescrizioni del programma funzionale, incidendo sull'organizzazione del servizio e sugli standard dimensionali previsti. Può essere altrettanto problematico sia adeguare gli edifici alle normative inerenti le barriere architettoniche e la sicurezza antincendio sia creare percorsi per portatori di handicap, scale e ascensori funzionali all'uso e coerenti con la distribuzione interna.

Inadeguatezza delle caratteristiche tecnologiche

La necessità di preservare le finiture interne di un edificio storico può creare enormi difficoltà nell'installazione degli impianti (riscaldamento, condizionamento, impianto elettrico, cablaggio), concosti aggiuntivi non irrilevanti e risultati spesso poco flessibili e soprattutto poco soddisfacenti. Una soluzione (non la migliore, ma talvolta l'unica perseguibile) può essere quella di lasciare gli impianti in vista, tentando per quanto possibile di integrarli con l'arredo. Ancora più complicato può essere intervenire sulle strutture dell'edificio, se i muri o i solai non fossero in grado di sopportare il carico delle scaffalature o degli arredi, o se fosse necessario realizzare opere di scavo per aumentare la superficie o la cubatura. "Edifici realizzati per essere usati contemporaneamente da poche persone (es. ville e palazzi a destinazioni prevalentemente residenziali) e in condizioni di manutenzione e gestione ottimali (servitù, artigiani dipendenti della casa, etc.) presentano spesso problemi di riconversione ad uso collettivo: materiali di finitura delicati o pregiati che non possono essere rimossi ma devono essere protetti da un uso troppo intenso, dall'incuria, da eventuali vandalismi. Meglio si adatterebbero a biblioteche di conservazione o speciali, con un numero limitato di utenti, non certo al nuovo modello della biblioteca pubblica di divulgazione".

Problemi di gestione, flessibilità e ampliamento

Ulteriori problemi possono emergere nella gestione e nella manutenzione dell'edificio, non solo dal punto di vista dell'efficienza dei servizi offerti, ma anche dei costi di riscaldamento, raffrescamento e comfort ambientale. Illuminazione e ventilazione naturale possono essere carenti, e può essere difficile rimediarvi quando non si possa intervenire sulle facciate e sulle coperture. Vi possono essere inoltre problemi di umidità relativa eccessiva, di temperatura operante inadeguata, di condensazione sulle superficie interne degli ambienti: problemi a cui bisogna far fronte con impianti costosi e non sempre installabili. Infine, una volta ultimata, la biblioteca difficilmente potrà subire ulteriori ampliamenti, e dunque sarà poco flessibile in risposta a mutamenti dei servizi offerti e alla crescita delle collezioni. L'immagine della biblioteca pubblica nel riuso di edifici storici non va infine sottovalutata: l'impressione che la biblioteca pubblica ospitata in un edificio storico offre di sé, confermandosi nell'immaginario collettivo più come luogo della memoria e della tutela del passato che come laboratorio della conoscenza e dell'informazione. Modifiche o ampliamenti, e dunque sarà poco flessibile in risposta a mutamenti dei servizi offerti e alla crescita delle collezioni. L'immagine della biblioteca pubblica nel riuso di edifici storici non va infine sottovalutata: l'impressione che la biblioteca pubblica ospitata in un edificio storico offre di sé, confermandosi nell'immaginario collettivo più come luogo della memoria e della tutela del passato che come laboratorio della conoscenza e dell'informazione.

Considerazioni tipologiche su edifici storici utilizzati come biblioteche Edifici industriali e simili

Più vantaggiosi possono essere gli edifici industriali dismessi, che si prestano meglio a essere adeguati per forme e funzioni ai nuovi usi, e che molte volte riescono a offrire un'immagine di contemporaneità senza perdere la memoria del luogo e del passato. Solitamente questi edifici presentano ampi spazi interni anche piuttosto alti, che consentono

una buona flessibilità e la creazione di soppalchi e mezzanini. I requisiti di illuminazione naturale sono ottimi e, tranne che in rari casi, è possibile modificare le facciate o le coperture e installare scale, ascensori e impianti sia esternamente sia internamente all'edificio senza comprometterne la struttura. Alcuni problemi possono derivare dalla necessità di protezione dal fuoco dei componenti strutturali interni (travi, pilastri, tiranti) che rischiano di stravolgere completamente l'immagine interna del capannone "industriale", con rigonfi rivestimenti che alterano la pulizia formale delle strutture metalliche. Altrettanto, è necessario provvedere a una adeguata coibentazione (termica e acustica) di facciate e coperture. Oltre all'aspetto estetico non va sottovalutato l'onere economico derivante da tali interventi e, sovente, dalla necessità di compiere costose bonifiche per eliminare amianto (un tempo utilizzato nei rivestimenti ignifughi interni ed esterni ai capannoni) o altri inquinanti. Un progetto di recupero di un edificio industriale è quello per la nuova biblioteca Forteguerriana di Pistoia, che prevede il recupero dei capannoni di un ex stabilimento Breda, con la creazione di ambienti interni ampi e luminosi, grandi vetrate affacciate sull'esterno, spazi verdi interni all'edificio, camini di sole e cavedi per portare luce e ventilazione naturale all'interno degli ambienti. Ricapitolando, è possibile affermare che il riuso di edifici esistenti può dare luogo a risultati soddisfacenti quando si verificano le seguenti condizioni:

- localizzazione favorevole;
- tipologia edilizia adeguata alla nuova destinazione d'uso;
- disponibilità di superficie sufficiente;
- adeguata flessibilità interna;
- possibilità di intervenire in modo incisivo e non meramente conservativo;
- buono stato delle strutture;
- adeguata rispondenza delle caratteristiche morfologiche e tipologiche al programma funzionale del nuovo edificio;
- connotazione non eccessiva dell'immagine dell'edificio in rapporto alla sua destinazione d'uso.

Il riuso di un edificio presuppone analisi e rilievi molto accurati della situazione esistente, delle caratteristiche architettoniche e tipologiche del manufatto,

e cavedi per portare luce e ventilazione naturale all'interno degli ambienti. Ricapitolando, è possibile affermare che il riuso di edifici esistenti può dare luogo a risultati soddisfacenti quando si verificano le seguenti condizioni:

- localizzazione favorevole;
- tipologia edilizia adeguata alla nuova destinazione d'uso;
- disponibilità di superficie sufficiente;
- adeguata flessibilità interna;
- possibilità di intervenire in modo incisivo e non meramente conservativo;
- buono stato delle strutture;
- adeguata rispondenza delle caratteristiche morfologiche e tipologiche al programma funzionale del nuovo edificio;
- connotazione non eccessiva dell'immagine dell'edificio in rapporto alla sua destinazione d'uso.

Il riuso di un edificio presuppone analisi e rilievi molto accurati della situazione esistente, delle caratteristiche architettoniche e tipologiche del manufatto, dello stato di conservazione dei materiali e delle strutture, dei suoi caratteri storici, della sua adattabilità ai nuovi usi e alle nuove normative. Ovviamente non sempre, dopo analisi approfondite, si ha un responso positivo sulla effettiva possibilità di utilizzo. In conclusione, come è stato detto, vi sono indubbi vantaggi nel riuso di edifici storici (recupero di un manufatto in stato di abbandono, valore storico-simbolico, possibilità di usufruire di finanziamenti, etc.). Tuttavia, anche nei casi più propizi in cui si verificano al meglio tutte le condizioni suddette, è evidente che non si può pretendere dal progetto realizzato un livello di efficacia uguale a quello di una nuova costruzione, dal punto di vista dei requisiti e delle prestazioni sul piano sia tecnico sia funzionale. Si può infatti affermare che quanto più elevato è il pregio storico o artistico del fabbricato da riutilizzare, tanto più alto sarà il costo della sua ristrutturazione, tanto più penalizzata sarà l'organizzazione funzionale del servizio e tanto meno efficace l'immagine dell'edificio stesso nel rappresentare in modo distintivo il ruolo e la funzione della biblioteca pubblica.



67

66



68



69

Garage Traversi, Milano

COSTRUZIONE: 1936-1938

DISMISSIONE: 2003

RIQUALIFICAZIONE: commerciale-residenziale

ARCHITETTO: Giuseppe De Min

Un concorso internazionale di progettazione indetto dal gruppo immobiliare Aedes per la riqualificazione dell'Ex Garage Traversi in via Bagutta 2, ha posto l'interesse sulla riqualificazione e rifunzionalizzazione dell'autorimessa multipiano in stile razionalista, ampia 5 mila metri quadri e sviluppata su 8 piani, per un'altezza complessiva di 24,70 metri. La variazione di fruizione consentirà una nuova vita al manufatto e riallaccerà i legami vitali di un brano della storia urbana e sociale della città di Milano per troppo tempo trascurato. La proposta vincitrice è quella progettata dall'architetto Benedetta Tagliabue, nella quale viene preservata la struttura portante in cemento armato dello stabile originario, uno dei primi fabbricati in c.a. realizzati in città, caratterizzato da una pianta a ventaglio, introducendo una nuova pelle trasparente ed una corposa serra verticale, cercando una nuova unione tra conservazione ed innovazione. L'intervento interpreta in chiave contemporanea lo spirito che ha guidato gli architetti De Min e Rimini nella progettazione della struttura in origine destinata al ricovero delle auto. Negli ultimi anni la sensibilità nei confronti della tutela degli edifici moderni è aumentata mettendo in evidenza il giusto valore, che deve essere anche valutato insieme al ruolo urbano che il manufatto ricopre. Tutti gli edifici nel loro insieme fanno, anche di una strada o di un quartiere, un Monumento che deve essere salvaguardato e tutelato come bene prezioso per conservare l'identità urbana. Il progetto nasce da questa fondamentale premessa e dalla convinzione che questo dovrà essere un nuovo edificio della città, radicato nella storia urbana: un edificio capace di interpretare e trasmettere la storia tenendo i piedi nel nostro tempo e gli occhi rivolti al futuro. L'edificio, una volta recuperato,

si presenterà come un nuovo e positivo simbolo della città di Milano, in cui lo spirito della modernità rappresentato dalla tecnica, si fonderà armonicamente con lo spirito della contemporaneità, orientato verso una rinnovata sensibilità ambientale. Conservare ed innovare, ed è lo stesso garage e la città di Milano a dare la direttrice per superare questa apparente contraddizione dialettica. L'Ex Garage Traversi nel corso della sua storia ha subito diverse trasformazioni ed amputazioni che ne hanno alterato il carattere. L'idea è quella di recuperare la facciata sud dal carattere espressionista, che con un sapiente gioco di curvature e progressivi arretramenti definisce una chiara relazione con gli edifici bassi di via Bagutta e lo spazio aperto di Piazza San Babila. Il sopralzo "verde" proposto si inserisce armoniosamente all'interno di questa logica compositiva, senza alterare l'equilibrio urbano che è andato costituendosi nel corso dei decenni tra le parti che costituiscono l'isolato. Da via Bagutta risulta praticamente impossibile vedere il nuovo intervento, ciò è un bene visto il calibro e lo skyline della via, mentre da Piazza San Babila è immediatamente riconoscibile il nuovo "volto vegetale", che dal cuore dell'edificio si espande per quattro livelli oltre la quota di gronda attuale, creando una fortissima relazione visiva con gli elementi verdi che si protendono dai tetti verdi che caratterizzano il centro cittadino. Il verde di Milano è solitamente privato ed inaccessibile, basta guardarla dall'alto per scoprire la miriade di cortili e terrazzi che la punteggiano. La sfida progettuale raccolta è stata quella di trasformare uno spazio nato per la tecnica, automobile come mito moderno, in uno spazio lento pensato per l'uomo, in cui la natura è intesa come l'elemento generatore di un ambiente nuovamente vivo a disposizione della fruizione da parte delle persone. Lo spirito del progetto è quello di innovare e conservare: dialogare con il contesto urbano, rifiutando di tradire l'inarrestabile forza evolutiva del tempo. Per quanto riguarda l'aspetto funzionale, il progetto prevede un nuovo polo del lusso residenziale e commerciale, con appartamenti, boutique, ristoranti, spa e centro fitness, spazi ricettivi e culturali.

70



71



72



73

Garage Ruspi, Roma

COSTRUZIONE:

DISMISSIONE:

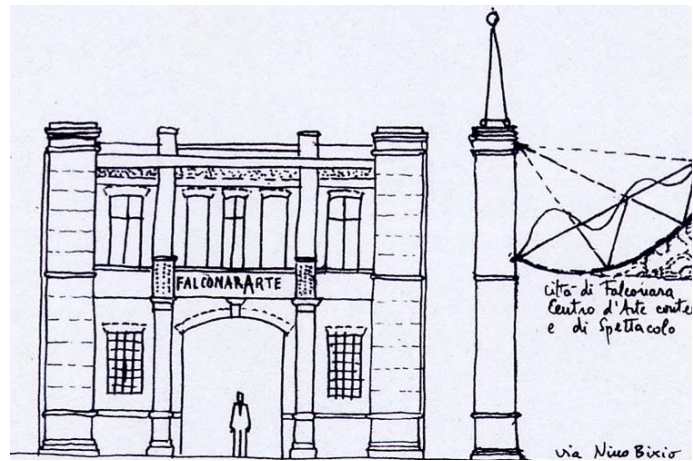
RIQUALIFICAZIONE: museo - terziario

ARCHITETTO: Luciano Cupelloni

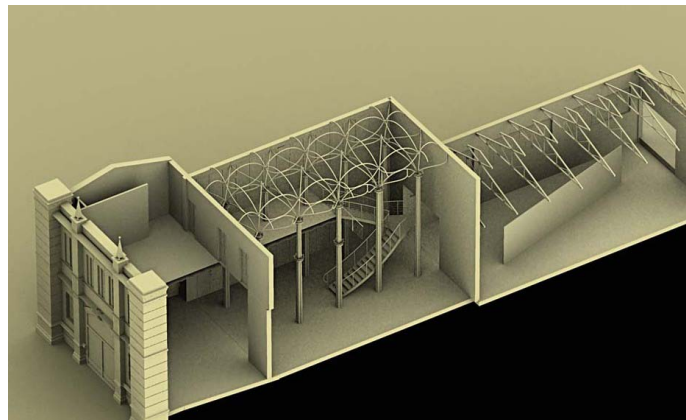
Il progetto vincitore del Concorso si caratterizza per il rigore del restauro filologico unito al design contemporaneo. La soluzione progettuale si traduce in una architettura limpida, che organizza il nuovo sistema museale al di là dei singoli edifici, coinvolgendo in un generale processo di riqualificazione gli spazi aperti circostanti. Il progetto di restauro dei caratteri architettonici originali si è basato su una approfondita ricerca storica e d'archivio che ha colto sia la complessa vicenda costruttiva dell'area che i principali caratteri degli edifici. Il progetto ripropone le colorazioni d'epoca, le partiture dei grandi serramenti, il pavimento in getto opportunamente trattato per la grande sala e le marmette di graniglia nei locali minori, fino allo smusso delle travi ed al mosaico dei rivestimenti. Restaurate le facciate esterne, eliminati gli elementi aggiunti, restituito lo spazio interno al suo nitore riaprendo aperture tamponate, il progetto introduce nuovi elementi di design contemporaneo, quali: plafoni luce/aria, pannelli espositivi mobili, arredi fissi e pannellature in legno chiarissimo, sedili per il riposo e l'incontro. In termini funzionali, il progetto organizza il foyer, gli spazi espositivi e il bookshop al piano terreno dell'ex garage. Il laboratorio multimediale e l'ufficio per il personale del Museo al piano primo, connessi dalla scala esistente e da un nuovo ascensore. L'ingresso originario viene sottolineato dall'ampliamento del marciapiede antistante e da un lighting wall informativo. Per favorire l'accesso dal piazzale e per ragioni di sicurezza, si introducono due nuovi ingressi ampliando i finestrini centrali.

Il bookshop e la caffetteria vengono disposti in modo che siano connessi agli spazi espositivi ma accessibili da tutti i cittadini. Al bookshop si accede anche da via Emanuele Filiberto, mentre la caffetteria trova spazi adeguati al piano terreno della "Casa dei cursori" con una piacevole area all'aperto sotto la corona degli alberi. Queste soluzioni consentono la destinazione dell'intera grande sala dell'ex garage (circa 800 mq) a spazio espositivo, senza alcuna alterazione della configurazione originaria. Al suo interno una serie di pannelli mobili su ruote - che sembrano richiamare la vecchia autofficina - consentiranno il massimo della flessibilità per mostre, incontri, conferenze, e piccoli concerti grazie ai requisiti di partizione dello spazio e di correzione acustica. Il progetto ha curato con particolare attenzione il controllo acustico dell'area e del futuro Museo, delineando soluzioni tecnologiche specifiche, che prevedono una riduzione di 23 dB consentendo allo spazio pubblico di rientrare nei valori di norma circa la qualità ambientale acustica. Per quanto concerne gli aspetti impiantistici, nell'ottica della sostenibilità, il progetto adotta un sistema di condizionamento evoluto supportato da un impianto fotovoltaico che produrrà 26 MWh/anno. Inoltre, come richiesto dal bando di gara, il progetto propone la riqualificazione del piazzale come piazza del MUSEO e nodo di scambio auto/metro, a supporto della pedonalizzazione dell'ambito di piazza del Popolo. Si propone di raddoppiare la capacità dell'attuale parcheggio a raso (circa 110 posti) grazie ad un nuovo parcheggio sotterraneo (circa 210 posti su due livelli) che consente di liberare lo spazio a quota zero destinandolo a manifestazioni temporanee culturali e commerciali e, in parte significativa, a verde pubblico. Il disegno a terra del nuovo piazzale S. Benedetto "racconta" la singolare stratificazione storica dell'area. Una storia disegnata con i materiali ed i loro diversi trattamenti, con il verde e la luce, a partire dalle origini del sito come avamposto antimalarico di Quadrato preesistente la fondazione di Littoria alle varie fasi di costruzione dell'ospedale, dal progetto Stirling per la Biblioteca Comunale alla demolizione dell'ex ospedale.

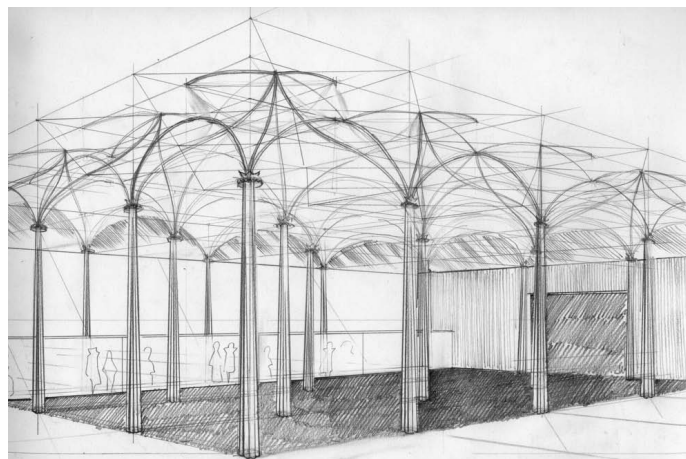
74



75



76



Garage Farnesi, Falconara Marittima

COSTRUZIONE:

DISMISSIONE:

RIQUALIFICAZIONE: centro culturale-spettacolo

ARCHITETTO: Marco Dezzi Bardeschi

Il Garage si apre sulla centralissima via Nino Bixio, importante strada commerciale e parallela alla monumentale Stazione ferroviaria di Falconara Marittima. La via, che fronteggia piazza Giuseppe Mazzini, oggetto di un recente intervento di risistemazione dell'arredo e del verde, costituisce uno dei più consolidati percorsi di acquisto ed il privilegiato luogo di promenade pedonale nel centro storico. La sua centralità lo rende un potenziale luogo privilegiato di richiamo e di attrazione per insediarvi un'efficiente nuova struttura pubblica da destinare ad attività artistico-culturali e per il tempo libero. Viene proposta una nuova Galleria interna dotata di attrezzature commerciali (vetrine e negozi) la quale funziona da elemento distributore forte di accesso alle attrezzature ed ai servizi del Centro di attività culturali e di spettacolo (Auditorium, Sala Mostre, Sala per Musica, Uffici e Servizi). La Galleria, che con i suoi esili elementi strutturali metallici scandisce e contrassegna l'intera profondità dell'immobile (in direzione passante ovest-est) è lunga quasi 50 metri, di altezza variabile, con passo tra le colonne portanti di circa 3,40 metri. Essa incontra (e rispetta) alcune strutture esistenti a cominciare dal grande solaio di tipo industriale, su grandi travi metalliche imbullonate e voltine in laterizio, che sostiene il piano superiore immediatamente alle spalle dell'ingresso dalla pubblica via (il grande Atrio d'ingresso: 70.49 metri quadrati). L'atrio è dedicato a stimolare e riaccendere in chi lo percorre la memoria dell'Industrializzazione. Segue nel secondo segmento della Galleria una parte più "naturalistica" e fantastica, scandita da slanciati alberi metallici organici, tesi nello spazio a realizzare un bosco artificiale. L'Auditorium rappresenta con evidenza (con la Sala-Musica) il cuore

privilegiato del sistema. Alla sala si può accedere dall'alto attraverso il ridotto in testata, un vano di 67 mq attrezzabile con il botteghino ed un bancone bar, o dalla quota del piano interrato a cui si ha accesso anche tramite un ascensore dimensionato per il trasporto dei disabili (accesso preferenziale per i disabili). La grande sala offre una superficie utile di 265 mq ed è dotata di oltre 396 posti a sedere di cui 350 a livello della platea e 46 organizzati sulle due balconate laterali che si affacciano sulla sala. In fase progettuale sono state approntate diverse soluzioni per la copertura della Sala (avente luce netta trasversale di oltre 13 m) per conferirle particolare qualità architettonica e coerenza con il linguaggio "proto-industriale" dell'ex Garage. Per il possibile utilizzo dell'auditorium come cinematografo, è prevista la realizzazione di un locale proiezione di 8.86 metri quadrati accessibile tramite scala ubicata nel ridotto.

77



78



79

Garage Manin, Fiat, Verona

COSTRUZIONE: 1911-16

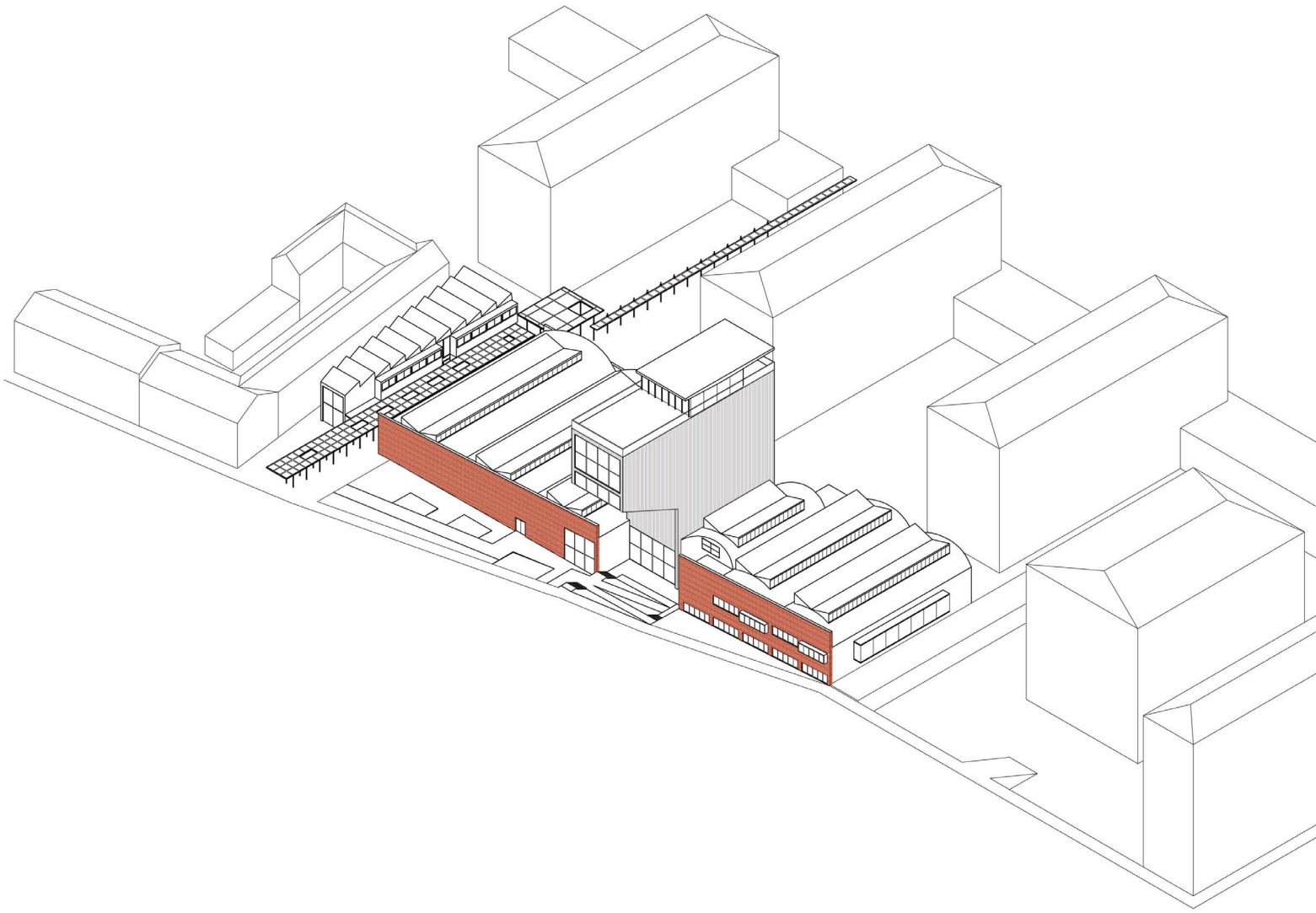
DISMISSIONE: anni '80

RIQUALIFICAZIONE: centro commerciale

ARCHITETTO: Attilio Lonardi

L'opera dell'architetto Ettore Fagioli (1884-1961) fu costruita negli anni 1911-1916 per essere adibita prima ad officina, e, dal 1920 fino alla sua chiusura a centro dell'allora prima concessionaria FIAT a Verona. Il grande ed elegante portale, nonché tutta la facciata, che contrastano positivamente con l'interno, presenta caratteristiche Art Decò uniche a Verona. Su questo manufatto insistono due progetti: quello che verrà realizzato prevede l'inse-diamento di un supermercato con i rispettivi garage con 46 posti auto, ed all'ultimo piano, di massima e grande luce naturale proveniente dalle grandi finestre industriali, potrebbe essere adibito a bar-ristorante. Il restauro preve-de il mantenimento della monumentale facciata esistente, mentre per l'inter-no è prevista la sola sostituzione degli elementi in legno con innesti metallici, per il resto è stato conservato integralmente. Ci è sembrato interessante, ai fini progettuale, analizzare anche l'altro progetto, il linea con la nostra pro-posta sia con le modalità d'intervento sul manufatto che per il programma funzionale. Questa proposta prevede la riqualificazione destinando gli spazi a museo della lirica e galleria espositiva, completando e rendendo unitaria l'offerta culturale veronese. Uno dei punti che si è prefisso il progetto è quello di riportare alla vita Piazza Mutilati, ora adibita a parcheggio selvaggio, su cui si affacciano i tre retri dell'ex-garage, del Palazzo dei Mutilati e del Teatro Filarmonico. L'intervento propone di rendere la piazza pedonale, re-cuperare lo spazio urbano attraverso la vitalità, ridisegnandola secondo una maglia quadrata orientata secondo la perpendicolare alla facciata dell'edi-ficio. All'interno della maglia sono stati inseriti gli elementi di risalita che con-sentono di superare il dislivello esistente tra la quota della piazza e la quota

della piazza e la quota stradale, il tutto delimitato da un'alternanza di parapetti e setti che salgono ad altezze diverse a formare delle quinte scenografiche su cui è possibile appendere manifesti ed organizzare proiezioni all'aperto. La ridefinizione della piazza e l'apertura di un secondo ingresso hanno portato alla progettazione di una nuova facciata prospettante sulla piazza. Il nuovo diaframma è animato da tre volumi semitrasparenti che fuoriescono ed assumono le diverse funzioni di ingresso, punto di osservazione sulla piazza e presa di luce. Il cuore pulsante del museo e del progetto è il salone centrale a doppia altezza che si apre alla vista una volta varcato il portale d'ingresso su via Manin. Centralmente il salone è stato scavato per ricavare una gradinata mobile movimentata da martinetti idraulici, che all'occorrenza trasformano lo spazio da pavimento piano in gradinata teatrale o pedane espositive.



CULTURAL WAREHOUSE 107

Il progetto si prefigge l'obiettivo di rivitalizzare l'offerta socio-culturale dei quartieri limitrofi, in particolare inserirsi e riqualificare i rapporti tra le realtà dei centri formativi della Zona amministrativa 4, rappresentata dalle biblioteche Calvastrate e Oglio, dai C.A.G. "Icaro", "Ponte Lambro", "Tempo e Poi" e "La Casa di Sam" e infine dai C.A.M. "Mondolfo", "Parea" e dal centro polifunzionale Ferrara. La proposta progettuale interessa l'ex Garage, collocato in un contesto urbano; l'intervento si pone in continuità con l'involucro edilizio esistente, tenendo sicuramente presente lo stato di conservazione e di degrado presente nello stato di fatto. L'unico intervento volumetrico è quello di un corpo-grattacielo che diventa l'unico corpo di fabbrica che svetta rispetto all'esistente e che aggetta sulla strada fungendo da landmark sia in pianta che in sezione; l'ingresso principale al centro avviene infatti attraverso questo corpo ad una quota inferiore rispetto al fronte stradale. L'area di intervento dal punto di vista infrastrutturale è inserita all'interno di due cesure molto evidenti, quali la rete ferroviaria e la rete stradale; essa è servita direttamente dal trasporto pubblico dalle linee 27,45,66 e 175 mentre privatamente dalla tangenziale Est. Nelle vicinanze, comunque non prossime all'edificio, è possibile individuare due nodi infrastrutturali di grande importanza: Rogoredo, snodo di incontro tra la metro (linea gialla) e il sistema ferroviario, e l'aeroporto di Linate. In progetto l'area sarà servita dalla nuova linea metropolitana azzurra (linea 4) che come scadenze vedrà realizzate le tre fermate dall'aeroporto fino al quartiere Forlanini entro l'inaugurazione dell'Expo 2015, mentre tutta la linea vedrà la sua ultimazione entro il 2018; è importante sottolineare come sia stata inserita nell'offerta infrastrutturale una linea, linea 88, di collegamento tra la stazione di Rogoredo e viale Ungheria. Dall'analisi della Zona 4, è risultata evidente come la posizione dell'edificio sia baricentrica rispetto all'offerta delle biblioteche, C.A.G. e C.A.M. e come questa posizione sia del tutto sfavorita dalle cesure infrastrutturali e dalle debolezze di quelle esistenti; la riconversione dell'ex Garage si propone come integrazione dei servizi al quartiere presenti con lo scopo di creare un continuum tra i bacini di utenza che saranno accomunati dal nuovo centro di incontro tra le arti e le culture fornendone lo spazio

necessario , anche per iniziative singolari delle strutture socio-culturali presenti. Il quartiere è prevalentemente residenziale e industriale, con la presenza di due eccellenze nel campo delle telecomunicazioni : la nuova sede di Sky e gli studi Rai in via Mecenate ; una terza singolarità potrebbe essere indicata nella struttura ricettiva di alto livello collegata direttamente con un servizio di navetta a Linate e caratterizzata da sale congressi e aule conferenze. I residenti sono rappresentati per lo più da famiglie, con una discreta percentuale di anziani e extracomunitari : l'intervento dovrà quindi confrontarsi con le diverse esigenze delle fasce d'età sul territorio oltre che le differenti attitudini culturali e sociali. Il progetto dovrà dialogare con la rete urbana dei servizi individuabili nella biblioteche rionali, C.A.G. e C.A.M. e con i luoghi della cultura del territorio : la funzione insediata nell'area sarà un centro per le arti e le culture a livello locale, con uno spazio bibliotecario e uno espositivo-museale. Si proporrà come luogo di aggregazione sociale e culturale di finalizzazione delle iniziative delle singole entità presenti sul territorio ; questo spazio espositivo infatti ospiterà sia delle iniziative comunali anche in relazione con le risorse presenti nell'area (parco agricolo sud, sistema delle cascine) sia gli elaborati finali realizzati dalle biblioteche e dai centri di aggregazione. L'edificio potrà essere utilizzato anche dal sistema scolastico primario come spazio di supporto per attività didattiche e integrative. Il servizio bibliotecario risponderà alle diverse esigenze dei residenti : ci sarà una maggior attenzione per le categorie degli studenti presenti nell'area, oltre che fornire spazi di supporto alle attività di studio e ricerca.

l'intervento

Biblioteca, Auditorium, Planetario e residenza temporanea, luogo di incontro e opportunità, il centro polifunzionale Bonfadini situato in via Bonfadini 107 all'interno della zona di decentramento 4 è questo e molto altro ancora. Quello che una volta era un garage di rimessa per le auto degli abitanti e lavoratori dell'area è ora al centro di un progetto di riqualificazione atto a trasformarlo in un centro polifunzionale caratterizzato da molteplici funzioni le quali collaborano tra di esse per offrire alla città e in particolar modo al quartiere di appartenenza, tutte quelle attività carenti all'interno della zona nel quale è situato. Il progetto si prefigge di trasformare il vecchio garage costituito da una parte centrale dedicata alle funzioni direzionali e di ufficio e dalle "ali" laterali a destra e a sinistra di esso dedicate alla zona di rimessaggio auto e rispettivamente di due piani e di un piano, in un moderno e affascinante spazio collettivo flessibile che, possa offrire una vasta gamma di opportunità e servizi alla collettività. Il centro è accessibile direttamente dalla quota stradale di via Bonfadini, dalla quale attraverso un sistema di rampe e passerelle alle quali vengono affiancate due batterie di scale passiamo ad una quota inferiore di 1.90 m rispetto alla quota stradale e dove, attraverso un piccolo spiazzo libero accediamo alla parte centrale del nostro intervento dedicata alla distribuzione e smistamento dei flussi all'interno del centro e identificata dall'originaria parte centrale dell'ex garage in precedenza di due piani ed ora innalzata a 7 piani; durante la risalita, è possibile congiungersi con una quota intermedia rispetto a quella di calpestio ridefinita col progetto. Da questa quota è possibile scendere a -1.90 attraverso una serie di terrazzamenti artificiali che conducono a una sequenza di tre piazzole; queste piazzole sono collocate su una rampa inclinata che consente la risalita fino alla quota strada in corrispondenza della relazione tra l'edificio dell'ex garage e quello delle nuove residenze temporanee. La sequenza di piazze tematiche si compone di uno spazio tematico dedicato al gioco dei più piccoli, posto alla quota più bassa per dare protezione in sezione rispetto al fronte stradale; le altre due si attestano invece sull'andamento della rampa e rappresentano delle pause con sedute e verde. La conclusione della risalita si identifica con la nuova strada urbana creata nel progetto: percorre il nostro intervento per il lato minore ed è caratte

rizzata da una copertura che si estende fino a Viale Ungheria (parallelo a via Bonfadini) con l'intento di ammagliare il nostro intervento alle due strade e consentire due accessi facilmente individuabili e percorribili ai visitatori/frequentatori del centro, fornendo inoltre nella sua percorrenza una serie di sedute, specchi d'acqua ed episodi di vegetazione all'interno di esso. Tornando al punto di accesso principale e più precisamente al punto ribassato della parte centrale dalla quale accediamo all'interno del centro ci troviamo davanti alla grande zona di distribuzione caratterizzata da un ascensore centrale che serve i vari piani e da una serie di rampe, scale e piani che tagliano il fulcro del nostro sistema portando alle funzioni delle ali laterali: a sinistra accediamo alla parte dedicata alla zona espositiva del centro con un piccolo spazio adibito a biglietteria e punto informazioni, all'auditorium destinato a conferenze, dibattiti e piccoli spettacoli teatrali o musicali, ai servizi dedicati al quartiere quali banco del lavoro con annesso piano superiore dedicato a sala riunioni, aule tematiche dedicate a corsi di formazione e infine piccoli spazi di co-working. Tutte queste funzioni si attestano su di una rampa leggermente inclinata che dalla quota di meno 1.90 metri porta il visitatore a fruire di queste funzioni fino ad arrivare alla quota della strada coperta che si frappone fra l'ala sinistra e le residenze temporanee; sempre dal fulcro centrale, salendo attraverso il sistema di rampe e scale arriviamo al primo piano dove attraverso una lingua di collegamento che si affaccia sullo spazio espositivo sottostante raggiungiamo il piccolo punto di ristoro "design caffè" per i frequentatori/dipendenti e addetti ai lavori, collegato tramite montacarichi alla cucina e agli spazi magazzino sottostanti. Questa parte dell'intervento collabora strettamente con la strada coperta e con le residenze temporanee alle quali accediamo grazie a due punti di accesso che ci introducono alla zona comune di esse, situata al piano terra, costituita da spazi di relax, di lettura e spazi cucina in parte a doppia altezza e dai quali accediamo al primo piano delle residenze dove sono ubicate 8 residenze temporanee costituite dagli spazi minimi dell'abitare: un piccolo bagno e una camera da letto dotata di armadio e scrivania, pensate per i responsabili dei corsi di formazione e

per i vari artisti/personaggi protagonisti delle conferenze o degli spettacoli. Tornando alla zona centrale distributiva, passiamo alla parte situata alla sua destra ed adibita a zona bibliotecaria, questa porzione di edificio è pensata per essere il più flessibile possibile in termini di età dei fruitori del centro, in quanto è pensata per un range di età che va dall'asilo fino alle scuole medie; nello specifico accediamo immediatamente ad una grande piazza a tutta altezza pensata per attività di gioco, svago e come area di proiezione, in quanto vengono posizionate una serie di sedute fisse ed altre a "comparsa" per garantire un esiguo numero di spettatori a queste proiezioni. Da questa piazza accediamo alla zona bibliotecaria vera e propria, e, tramite un accesso vetrato arriviamo al bancone prestiti/informazioni e alla zona comune di lettura per i più piccoli frequentatori del centro ossia per bambini frequentanti asilo e scuole elementari, caratterizzata da alcune zone più intime di lettura e ad altre più dedite al gioco, entrambe accomunate da un arredo flessibile, non rigido e caratterizzato da forme circolari; in questa prima zona vi è anche l'accesso ai servizi igienici e ad un'altra area di "controllo" destinata agli adulti. Da questa porzione si aprono centralmente le aule destinate ai corsi tematici e ai laboratori, queste attività vengono pensate per essere il più flessibile possibile in quanto i fruitori possono essere suddivisi in base al tipo di corso o di laboratorio, appartenenti alle scuole elementari o alle scuole medie; queste aule separate da setti a tutt'altezza o setti più leggeri che lasciano "intravedere" ciò che accade dietro di essi offrono diversi servizi e possono assumere la conformazione di aule di proiezione, aule di lavoro, comunque spazi flessibili dove i più piccoli possono partecipare a svariati corsi o laboratori tematici. Al piano superiore, al quale si accede analogamente al suo corrispondente dell'ala sinistra dell'edificio, abbiamo l'altra zona bibliotecaria preceduta anch'essa dal bancone prestiti/informazioni e dal quale si apre un grande spazio libero di lettura e consultazione caratterizzato dalla mescolanza di arredo flessibile: vani, grandi tavoli comuni o singole sedute con le più rigide scaffalature. Dopo questo spazio di lettura troviamo una più rigida zona dove sono posizionate in maniera ordinata e geometrica le scaffalature contenenti i libri e dalla

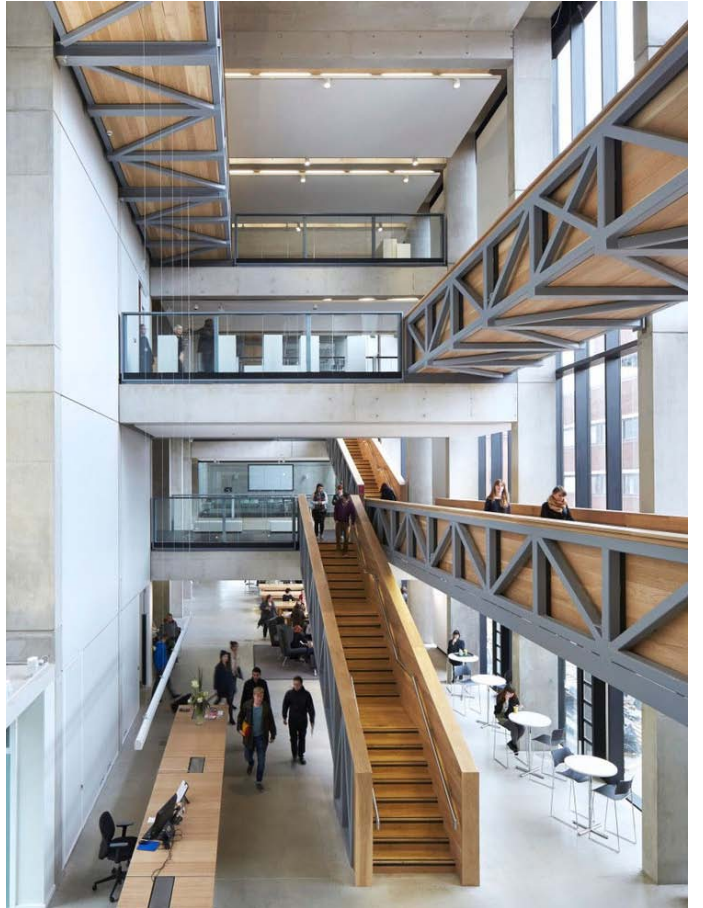
quale, attraverso un sistema ascensore/scale arriviamo al piano superiore, ossia all'aula "appesa" alle nostre volte che presenta due aule studio per chi volesse dedicarsi ad uno studio o ad una consultazione più intima e silenziosa. Continuando lungo le pareti interne di questa porzione del nostro intervento, troviamo una serie di episodi architettonici che, in corrispondenza delle vecchie bucatore dell'edificio individuano aree di lettura/lavoro posizionato a filo oppure in posizione avanzata rispetto alla muratura originaria e che creano giochi di pieni e vuoti in facciata. Analogamente accade per la porzione del nostro intervento che si affaccia sui garage dell'edificio adiacente, creando un blocco di aule studio anch'esse sporgenti rispetto alla muratura originaria e anch'esse chiuse in se stesse per dare ai frequentatori del centro un'occasione di studio o di lettura più intima. Il corpo centrale è una successione di piattaforme di pausa all'interno del movimento di risalita fino a giungere alla parte alta costituita da due piani dedicati al planetario, con struttura geodetica studiata e realizzata per questa funzione : il primo piano si compone di uno spazio ristoro fai da te, dove il frequentatore ha la possibilità di prepararsi bevande calde o fredde e dove gli sono messi a disposizione spazi e attrezzature per poter concretizzare tutto questo. Da questo piano inizia una rampa che si collega al piano superiore di biblioteca del planetario e che costeggia ed esplora l'oggetto principe di questo spazio, la struttura geodetica sferica immersa nella rarefazione della materia e appesa/sospesa dalla copertura; la copertura è praticabile e presenta una stanza collegata al giardino giapponese esterno in termini di consultazione e lettura nella sezione della natura e della vegetazione.

82



83

81



THE TOWER

Il fulcro centrale del progetto, il baricentro della composizione architettonica è sicuramente rappresentato dalla torre : questa parte dell'edificio è quella che ha subito le più grandi modifiche rispetto all'esistente, infatti se lo stato di fatto usciva fuori terra di un solo piano, la proposta progettuale slancia la struttura fino a 30 metri circa, prendendo spunto comunque dall'ipotesi progettuale che voleva la realizzazione di una casa del custode che quindi conferisse maggiore altezza. La nuova quota di copertura risulterebbe imponente e di forte impatto se non fosse che il lotto si caratterizza per edifici residenziali di altezze considerevoli, con quote quindi confrontabili e paragonabili; le caratteristiche di questa torre sono essenzialmente due, la rarefazione della materia e il movimento. Il movimento è descritto e rappresentato dal nucleo centrale dell'ascensore, attorno al quale si avviluppa la scala che distribuisce tutti i livelli non solo di questa lama ma di tutto l'intervento; oltre al movimento delle scale, lo spazio interno è disegnato da piani che rappresentano le pause nel movimento, e slittamenti di rampe e direttrici che compaiono e scompaiono al suo interno. Il corpo centrale è il fulcro dell'intervento perché segnala l'accesso principale : si evidenzia in sezione, in quanto recupera la quota più bassa dell'esistente e la imposta come quota di ingresso, sia in alzato perché diventa un elemento landmark evidente nel tessuto urbano e perché protegge e copre segnalando il sistema di risalita studiato per raggiungere tutto questo. Il meccanismo si basa sull'integrazione di rampe e scale : le scale sono poste esternamente al sistema, poggiandosi e impostandosi sui muri laterali delle ali dell'edificio. All'interno sono poste le rampe, due inclinate e una in piano: le differenze di quote che vengono a crearsi sono risolte e gestite dal verde anch'esso inclinato che quindi permette di non avere parapetti e conferire un'immagine di leggerezza e trasparenza. Una volta che si arriva ad un piccolo spiazzo si può accedere alla torre : come si è detto in questo continuo movimento attraverso ascensori, scale rampe ecc esistono delle pause, degli spazi che interrompono la dinamicità e favoriscono la contemplazione e il rilassamento, staccandosi dalla freneticità degli spostamenti. Ed è qui che si coglie l'altro aspetto sopracitato : la rarefazione. Arrivati su queste

piattaforme infatti si godono le doppie altezze, le dilatazioni atmosferiche, l'assenza della materia ; oltre a tutto questo sono state disposte delle postazioni di consultazione multimediale, accompagnate da arredi modulari, semplici parallelepipedi che offrono funzioni di spogliatoio, libreria e appoggio. Sono presenti due pause di questa tipologia che anticipano invece i tre veri piani della torre, i due del planetario e la copertura praticabile verde: il primo piano legato alla funzione singolare e particolare del centro è anche l'ultimo dove giungono le scale, mentre l'ascensore continua il suo percorso per tutta l'estensione in alzato del contenitore architettonico. Qui si trova un piccolo spazio predisposto a caffè-fai-da-te : sono installate attrezzature e messi a disposizione spazi ai frequentatori del centro per poter svolgere delle pause rinfrescanti e potersi ristorare durante la giornata. A questo piano coincide l'inizio della rampa che ruota attorno alla sfera del planetario : si costituisce di tre parti, due rampe che si strutturano sul muro e una terza che le collega e di fatto controventa l'una con l'altra. Oltre a rappresentare un collegamento e una promenade attorno all'eccezionalità dell'edificio, si definisce anche come percorso espositivo che può essere allestito e sfruttato per gli eventi svolti in questo settore della torre ; la parte centrale della rampa presenta un pianerottolo che guida il visitatore all'interno della struttura geodetica predisposta alla visione della volta celeste artificiale. Una volta giunti al piano superiore si può usufruire di tavoli per la consultazione della sezione di biblioteca dedicata all'astronomia ; infine la copertura praticabile costruisce la sua spazialità interna ed esterna sul verde e sulla sua organizzazione e disposizione alla giapponese, con un giardino tematico all'aperto e una parte di lettura coperta sulla vegetazione. Il volume globale si caratterizza per la presenza di due pareti cieche laterali e due superfici vetrate e trasparenti che lo chiudono : quelle laterali nascondo sotto la finitura bianco dell'intonaco una struttura reticolare in acciaio, che consente di reggere lo sbalzo, le enormi superfici vetrate ma anche al sfera appesa alla copertura. La scala si struttura con un telaio in acciaio che la disegna e all'interno della quale si innestano i gradini in legno: legno che è la finitura anche delle piattaforme di pausa e dei piani all'interno della torre.

parapetti sono leggeri perché hanno una intelaiatura metallica con cavi metallici a disegnarne la texture e la scansione.



84



85

Le cupole geodetiche

Le cupole costituiscono una delle forme strutturali più antiche dell'architettura. Esse riescono a racchiudere il massimo spazio con la superficie minima, risultando estremamente efficienti ed economiche per la copertura di grandi aree. Lo sviluppo delle cupole segue strettamente l'evoluzione tecnologica dei materiali da costruzione. Le prime cupole erano di pietra, materiale sostituito assai presto dalla muratura in mattoni. Nel Medio Evo si impiegava per lo più il legno; esempi notevoli di cupole in legno risalenti a quel periodo esistono ancora oggi specialmente in Francia, in Germania e in Scandinavia. Con espressione pittoresca, le intelaiature di queste strutture sono state definite "foreste di legno". Sia le cupole in muratura sia quelle in cemento armato, proposte successivamente, non sono più utilizzate a causa dell'elevato costo della manodopera e delle necessarie opere di centinatura. Anche l'impiego di elementi prefabbricati in cemento armato presenta numerosi vantaggi, quali l'eccessivo peso proprio e la difficoltà di trasporto, che ne sconsigliano l'uso. Attualmente, le cupole maggiormente utilizzate, particolarmente nel campo delle grandi luci, sono quelle reticolari metalliche, proposte in epoche più recenti. Queste sono costituite da elementi tipici quali nodi, aste e pannelli, posti in genere su una superficie di rivoluzione, sino a costituire una struttura spaziale che non necessita di alcun sostegno intermedio, sia nella fase di montaggio che in quella di esercizio. Le moderne cupole reticolari possiedono una grande resistenza e rigidità e consentono la totale utilizzazione dello spazio interno. I primi esempi sono serviti per coprire auditori, sale di esposizione, piccoli impianti sportivi, osservatori astronomici, serbatoi d'acqua, di gas e di petrolio. Oggi invece le cupole reticolari metalliche costituiscono una forma strutturale ben sperimentata ed insostituibile in tutte le applicazioni tecniche ove occorre ricoprire economicamente un'area di grandi e, spesso, come si verifica per gli attuali stadi, di notevolissime dimensioni. Negli U.S.A., l'accresciuto interesse verso tale forma strutturale, risente senza dubbio dell'influenza del famoso progettista Richard Buckminster Fuller che, con le sue cupole geodetiche, richiamò l'attenzione dei tecnici verso questo efficientissimo tipo di costruzione. In Europa, le cupole reticolari godevano già di grande popolarità. Tali forme da

tempo stimolavano l'immaginazione degli ingegneri ed architetti e già allora si coprivano con esse numerosi edifici adibiti ad esposizioni. Un fattore decisivo per la loro diffusione è stato l'uso di un nuovo materiale, il ferro, dotato di un maggiore valore del rapporto fra la resistenza ed il peso rispetto ai materiali da costruzione tradizionali ed una buona risposta nei confronti della inversione del segno delle sollecitazioni. Nel 1811, Bellange e Brunet fornirono il primo esempio di utilizzazione del ferro nella costruzione di cupole. A tale costruzione seguirono ben presto quelle di numerose chiese in Francia e in Germania che vennero coperte con cupole di ferro. In seguito, quando risultò finalmente chiaro il comportamento dei sistemi spaziali, si ebbe una improvvisa fioritura di varie forme di cupole reticolari metalliche. In Germania questo movimento risentì in larga misura l'influenza del lavoro di Schwedler (noto come il "padre delle strutture a cupola"), di Henneberg, Mohr, Ritter, Muller-Breslau, Scharowsky e Zimmermann, per citare i più famosi, ciascuno dei quali dette un grande contributo allo sviluppo dei sistemi resistenti tridimensionali. L'Astronomia è la più antica tra tutte le scienze: i fenomeni astronomici hanno sempre occupato un posto preminente nella vita dell'umanità e lo studio della sua storia corre quasi parallelamente a quello del pensiero filosofico e di tutte le scienze naturali, di cui può essere considerata la madre. Fin dall'antichità, gli uomini, basandosi su pazienti osservazioni, hanno cercato di dare una spiegazione ai moti dei corpi celesti, elaborando teorie razionali e coerenti. Le più antiche rappresentazioni del cielo sono i globi celesti, che risalgono all'antichità classica: la tradizione attribuisce ad Anassimandro di Mileto la costruzione del primo globo. Uno dei globi più antichi che ci sia pervenuto è l'Atlante Farnese: proviene dal Palazzo Farnese di Roma, al quale deve il suo nome, ed è conservato attualmente al Museo Archeologico di Napoli. È una statua di marmo composta da un gigante, Atlante, che regge sulle spalle un globo celeste sul quale sono scolpite in bassorilievo 42 costellazioni, l'eclittica e l'equatore celeste. Un enigma dell'antichità è rappresentato dalla cosiddetta Macchina di Antikythera, datata tra il I secolo a.C. e il III secolo d.C. Essa è stata trovata nel 1902 tra i resti di un'antica nave naufragata presso le coste

dell'isola di Antikythera tra la Grecia e Creta. Era composta da quattro frammenti di rame, che mostravano le vestigia di quello che doveva essere stato un congegno meccanico con complicati ingranaggi. L'astrolabio (dal greco "astrolabon", cioè prenditore di stelle) è considerato uno dei più antichi strumenti scientifici di misurazione del mondo. La sua origine è incerta: sembra che gli autori dell'antichità abbiano indicato con questo nome congegni costruiti secondo principi analoghi ma in diverso modo; forse era già in uso molti secoli prima di Tolomeo. L'astrolabio doveva essere costruito con grande abilità tecnica e manuale se Tolomeo ed Ipparco, l'altro grande astronomo dell'antichità (circa 180-125 a.C.), usarono questo tipo di strumento per realizzare la maggior parte delle osservazioni per i loro famosi cataloghi delle stelle. Uno strumento di derivazione dell'astrolabio è la sfera armillare. Anche questa fu opera degli astronomi greci, ma divenne molto popolare dal XV secolo in poi. Era composta da una serie di cerchi graduati che rappresentavano i cerchi immaginari come l'equatore, i tropici, i cerchi polari artico ed antartico, i meridiani che passano per i punti dell'Ariete e della Libra, o Bilancia, per indicare gli equinozi di primavera e di autunno e la banda obliqua dell'eclittica divisa nei 12 segni dello zodiaco. Al centro degli anelli vi era la sfera che rappresentava la Terra (nel sistema geocentrico) o il Sole (nel sistema copernicano). A seconda del loro autore, le sfere armillari, costruite essenzialmente per scopi didattici, avevano caratteristiche diverse. Oltre all'astrolabio e alle sfere armillari, dal XIII secolo in poi vennero costruiti degli orologi astronomici che avevano poco a che fare con il trascorrere del tempo, ma che includevano fondamentalmente il movimento e la rappresentazione dei pianeti. I primi grandi orologi pubblici nel XV secolo somigliavano solitamente più a giganteschi planetari che ai moderni misuratori del tempo: famoso è quello sul Municipio di Praga, risalente al 1410, dove una sfera astronomica indica l'inizio delle stagioni astronomiche e i movimenti relativi del Sole e della Luna e le fasi lunari. In Italia il primo orologio astronomico, che riproduceva i moti del Sole e della Luna, venne costruito a Padova nel 1344 da Jacopo Dondi. I planetari ebbero larga diffusione nel XVIII e nel XIX secolo, soprattutto ad opera dei

I costruttori inglesi: erano dispositivi meccanici che riproducevano i moti dei pianeti e, talvolta, dei loro satelliti. Azionati a mano per mezzo di apposite manovelle, o da congegni ad orologeria, riproducevano in maniera anche assai precisa i rapporti tra i periodi di rivoluzione dei pianeti (nei modelli ad orologeria la Terra compie di solito la sua orbita annua attorno al Sole in circa 10 minuti). Viceversa le dimensioni dei corpi celesti e le loro reciproche distanze non erano di norma in scala, e le orbite planetarie venivano spesso rappresentate da semplici cerchi concentrici con il Sole anche se, grazie ad ingegnosi artifici meccanici, alcuni planetari, come quello realizzato da Ole Römer (1644-1710) o quello di Christiaan Huygens (1629-1695), riproducevano in maniera più o meno fedele anche l'ineguaglianza ellittica dei pianeti, ovvero, il loro moto kepleriano attorno al Sole. All'inizio del XVIII secolo, venne inventato in Inghilterra il planetario da tavolo detto "orrery". Questa parola, spesso adoperata nei paesi di lingua inglese come sinonimo di planetario, apparve per la prima volta nel 1713 e deriva dal nome del collezionista di strumenti scientifici Charles Boyle (1676-1731), quarto conte di Orrery, al quale il costruttore londinese di strumenti scientifici John Rowley (c. 1665-1728) dedicò questo tipo di congegni poiché ne aveva incoraggiato e favorito la realizzazione. I primi esemplari furono costruiti da George Graham. Quando la Luna non è rappresentata si ha un tellurio; al contrario, si ha un lunario se la rappresentazione del moto lunare è invece prevalente. Sono detti giovilabi i dispositivi che riproducono il moto dei satelliti di Giove ed, infine, cometari quelli che riproducono il moto di una cometa. Il primo planetario moderno fu realizzato dall'industria tedesca Zeiss di Jena tra il 1919 e il 1923. Grazie ad un sofisticato sistema meccanico progettato da Albert Koenig, questo strumento era in grado di simulare anche i movimenti principali degli astri. Venne così realizzato un obiettivo per telescopi costruito con tre elementi acromatici, il B-Objektiv, disponibile con un'apertura compresa tra 60mm e 200mm. Il 21 ottobre 1923 fu installato nel nuovo Deutsches Museum di Monaco il primo planetario al mondo, che mediante la proiezione di punti luminosi, rappresentava stelle e pianeti su un soffitto emisferico. Era così possibile simulare le stagioni e altri eventi storici.

Principi di funzionamento

I giganteschi telescopi terrestri o orbitanti, nonché le sonde spaziali, consentono agli astronomi di ricostruire pazientemente ed in modo sempre più preciso la struttura del cosmo. Nello stesso tempo, l'inquinamento atmosferico, la luce diffusa dagli impianti per l'illuminazione cittadina, i tempi di osservazione e le condizioni atmosferiche impediscono sempre più spesso di osservare lo spettacolo delle costellazioni. Ne consegue che oggi quanto mai il planetario risulta uno strumento utilissimo per diffondere le nuove conoscenze astronomiche e per ovviare alla difficoltà di osservare il cielo ad occhio nudo: riesce infatti a rappresentare in maniera estremamente realistica l'aspetto della volta stellata, creando nello spettatore l'illusione perfetta di trovarsi all'aperto sotto la volta celeste a guardare le costellazioni durante una nottata senza nuvole. Il planetario è un sistema di proiezione ottico-meccanico o digitale che utilizza come schermo una cupola emisferica soprastante gli spettatori con dimensioni che possono andare dai 3 ai 25 metri di diametro. Generalmente con questo termine viene anche identificato l'insieme dell'edificio che ospita l'apparecchiatura di proiezione e la cupola ed anche i software informatici in grado di riprodurre la volta celeste sul monitor del computer. Un'opinione diffusa è che si tratti di uno strumento per l'osservazione diretta del cielo, come un telescopio, ma è sufficiente entrare in un planetario per rendersi conto di come funziona questo vero e proprio "cielo in una stanza". Il sistema di proiezione ottico-meccanico è costituito da un potente proiettore centrale che focalizza sullo schermo emisferico le immagini stellari tramite un complesso sistema di lenti. L'apparecchio è corredato da altri sistemi di proiezione, da vari accessori opzionali per la proiezione di immagini, e da alcuni apparati per gli effetti speciali, soprattutto videoproiettori. Questo sistema può ruotare completamente e muovere alcuni suoi proiettori per mostrare i principali movimenti osservabili da terra (ad esempio, il moto diurno delle stelle o i moti dei pianeti o, nel caso di planetari più grandi, anche la precessione degli equinozi). Il sistema di proiezione digitale è tecnologicamente più

avanzato rispetto al precedente. E' un sistema meccanico controllato da un calcolatore che utilizza la grafica digitale computerizzata per creare immagini con effetti tridimensionali e proiettarle sulla cupola permettendo allo spettatore di vedere gli oggetti astronomici da diverse prospettive. Qualunque sia il metodo di proiezione, il planetario consente di riprodurre quasi tutti i fenomeni astronomici, osservabili sia di giorno che di notte, ed a tutte le latitudini, ma soprattutto di poterli vedere accelerati nel tempo: lo spettatore può vedere il sorgere ed il tramontare degli astri in qualsiasi parte della Terra, dal polo Nord al polo Sud, ed in qualsiasi stagione. Può simulare i moti secolari e millenari delle stelle e dei pianeti permettendo la ricostruzione del cielo nelle più disparate epoche nel passato e nel futuro. Il proiettore consente infine di simulare la precessione dell'asse terrestre ed i moti possono essere anche combinati fra loro in modo da visualizzare particolari effetti come l'osservazione del cielo stellato da una stazione spaziale o dalla luna. La sala in cui avviene la proiezione è solitamente dotata di un impianto sonoro e di amplificazione cosicché durante lo spettacolo un conferenziere potrà commentare ciò che viene proiettato ed impartire nozioni astronomiche. In definitiva, quello che si vede proiettato sulla cupola è il cielo che si osserva ad una certa ora in un determinato luogo: il fascino del planetario sta nel fatto che, senza muoverci dalla nostra poltrona, siamo in grado di vedere i cieli degli antichi, o quelli osservati nell'emisfero Sud e addirittura di compiere un viaggio fantastico attraverso la nostra galassia e oltre.

Utilità e loro diffusione nel territorio nazionale

Sotto la cupola del planetario il pubblico assiste a una spettacolare proiezione che simula la visione di una notte buia e serena popolata da migliaia di stelle. Il planetario è uno strumento formidabile per imparare le nozioni fondamentali dell'astronomia sferica: l'eclittica, i punti equinoziali e solstiziali, la precessione degli equinozi, il cammino del Sole rispetto alle stelle nel corso dell'anno, la variazione della durata del giorno e della notte al variare delle stagioni e della latitudine dell'osservatore. Inoltre, accelerando opportunamente i

moti, è possibile mostrare in pochissimi minuti gli spostamenti apparenti della Luna e dei pianeti rispetto al Sole e alle stelle, che nella realtà si svolgono nell'arco di settimane, mesi o anni: in tal modo diviene facile rendersi conto, ad esempio, delle fasi lunari e dell'alternarsi delle apparizioni serotine e mattutine di Venere e di Mercurio. Tale "messa in scena del Cielo", permette di illustrare in modo semplice i tanti e complessi fenomeni che avvengono in astronomia rendendo chiari ed immediati concetti ed argomenti solitamente trattati nei programmi scolastici ma che molto spesso, per la loro complessità, rischiano di non essere acquisiti con la dovuta profondità dagli studenti. Il planetario può prestarsi a divenire un teatro sui generis: infatti, permette di organizzare agevolmente spettacoli come recite di poesie e concerti. La particolare forma del soffitto, vale a dire la cupola, per la pregevole qualità acustica che garantisce, rende la sala un luogo ideale per abbandonarsi all'ascolto della musica, tranquillamente ed in modo suggestivo, seduti in poltrona, "sotto le stelle". Le molteplici funzioni di un planetario possono essere così riassunte:

- a) un ausilio didattico per lezioni scolastiche ed universitarie, per la diffusione del metodo scientifico, nonché un indispensabile strumento per apprendere le tecniche della navigazione astronomica;
- b) la via maestra per avviare i giovani verso l'astronomia e l'astronautica;
- c) un'occasione per suscitare la creatività sotto il cielo stellato con l'aiuto della musica, la poesia e la storia;
- d) un luogo adatto alla fruizione multimediale, in grado di raccontare sullo schermo a volta, in visione tridimensionale, favole e avventure spaziali per i bambini così come di assicurare la proiezione accurata di documentari scientifici per specialisti;
- e) un grandioso scenario che si presta assai bene ad ogni tipo di "live performance", così come alle rappresentazioni teatrali più complesse.

In Italia sono attualmente presenti oltre 50 planetari, sparsi in modo quasi uniforme su tutto il territorio nazionale utilizzati dai Comuni o dalle associazioni astrofile con la finalità di divulgare l'astronomia. Il primo planetario costruito in Italia fu quello di Roma: dopo la I guerra mondiale la Germania offrì all'Italia in conto riparazione dei danni di guerra un planetario Zeiss, un apparecchio di nuovissima concezione che venne installato alle Terme

di Diocleziano nel 1928. Con la cupola del diametro di 19,6 metri e i 387 posti a sedere, questo planetario fu tra i più grandi presenti nel nostro territorio e venne chiuso circa venti anni fa. Oggi il proiettore Zeiss è esposto nel "Museo dell'astronomia", annesso al nuovo planetario che ha una cupola di 14 metri di diametro e 101 posti. Il planetario più grande per dimensioni è attualmente quello di Milano: costruito su progetto di Piero Portaluppi in stile neoclassico, è stato donato alla città di Milano dall'editore Ulrico Hoepli nel 1929. Inaugurato nel 1930, ha una cupola di proiezione di 19,8 metri di diametro e una capienza di ben 320 posti a sedere. A Modena è situato un altro importante planetario con cupola di 10 metri di diametro e si potrebbero citare ancora i Planetari di Mosciano Sant'Angelo a Teramo (cupola di 10 metri di diametro e capienza 64 posti), situato presso l'Osservatorio Astronomico Colle Leone, di Napoli (cupola di 9,8 metri di diametro e capienza di 75 posti), di Lecco (cupola di 8 metri di diametro e capienza di 65 posti), di Firenze (cupola di 8 metri di diametro e capienza di 53 posti). Oltre a queste strutture già in funzione, bisogna ricordare quelle in costruzione, come il Planetario di Torino (capienza di circa 100-120 persone), progettato insieme al "Museo dell'Astronomia e dello Spazio" nei pressi dell'Osservatorio Astronomico di Torino, o il Planetario di Cosenza (cupola di 15 metri di diametro e capienza di 200 posti), anch'esso affiancato da un "Museo dell'Astronomia". A questi si deve aggiungere infine il progetto del Planetario di Gardaland, che con i 23 metri di diametro della cupola e la capienza di circa 350 posti, risulterebbe il più grande d'Italia. È importante sottolineare come i molti planetari esistenti non siano edifici a se stanti ma parti di un organismo più complesso, situati all'interno di Istituti ed Osservatori Astronomici, o, molto spesso, ospitati in Musei di Scienze Naturali, per integrare lo spettacolo offerto dal planetario con la didattica e la divulgazione astronomica.

tacolo offerto dal planetario con la didattica e la divulgazione astronomica.

Esempi notevoli

Uscendo dai confini del territorio nazionale, si incontrano esempi significativi di planetari, con cupole di diametro superiore ai 20 metri e capaci di ospitare oltre 300 persone. Tra questi occorre citare dapprima l' Hayden Planetarium del "Rose Center for Earth and Space" di New York: è senz'altro il planetario più famoso al mondo e, con i 26,5 metri di diametro della cupola, è anche il planetario più grande al mondo. Si tratta del posto più avanzato tecnologicamente, capofila mondiale nello sviluppo e nella programmazione di spettacoli a proiezione digitale. Gode di una struttura architettonica di notevole fascino e impatto che permette una distribuzione vasta e razionale degli spazi espositivi. Il Planetario di Atene fa parte dell'edificio della Eugenides Foundation, una fondazione dedicata alla diffusione della cultura tecnologica e scientifica. La cupola ha un diametro di 25 metri e l'alta tecnologia di cui è dotato lo rende uno dei planetari più moderni al mondo. Il Planetarium di Amburgo è un edificio singolo monofunzionale ricavato dalla vecchia torre dell'acqua della città ed inserito nel mezzo di un grande parco pubblico. La configurazione della cupola è classica, in piano e con un proiettore opto-meccanico (ZEISS Universarium IX) collocato al centro. Una parte della sala, che può ospitare 255 persone, ha la funzione di palco per ospitare concerti, letture, presentazioni. Il Planetario di Valencia, noto come Hemisferic, si trova all'interno di un edificio singolo monofunzionale inserito nel complesso museale "Città delle Scienze e delle Arti". Il complesso architettonico, progettato da Calatrava, è un gigantesco occhio che si ricompono con lo specchiarsi nell'acqua, il cui bulbo e il cui centro sono il planetario stesso. La monumentale palpebra (che si apre e si chiude, mostrando la nuda forma del globo interno) ha la funzione di accesso alla sala del planetario. L'edificio con cupola di 24 metri di diametro è dotato di un modernissimo sistema di proiezione astronomica, controllato via computer. Infine, tra questi esempi notevoli si può annoverare il Planetario di Madrid, con diametro della cupola di 21 metri,

un impianto tecnologico avanzato, spazi espositivi e la torre dell'osservatorio.

Requisiti architettonici

“L'architettura è il gioco sapiente, rigoroso e magnifico dei volumi nella luce” (Le Corbusier, 1923). Con questa affermazione si intende dire che l'Architettura ha come scopo la progettazione dello spazio in cui vive l'essere umano, ossia, l'Architettura si esprime attraverso spazi costruiti, siano essi interni o esterni, aperti o chiusi, dove l'uomo possa svolgere una qualsivoglia attività. Da sempre gli uomini hanno costruito edifici, piazze, ponti per soddisfare le proprie necessità: inizialmente, realizzando direttamente l'opera basandosi su regole empiriche basate su nozioni apprese in esperienze precedenti (ne sono un esempio i templi greci); successivamente, cercando di schematizzare il problema e di trovarne una soluzione prima di passare alla costruzione, ottenendo come risultato opere di grande arditezza e bellezza, ancora oggi oggetto di enorme ammirazione; infine, prima rappresentando graficamente la soluzione attraverso il progetto, in modo da poterla controllare e verificare, e poi mettendola in pratica. Ne consegue che non può esistere l'Architettura fine a se stessa, ovvero, non si possono progettare organismi edilizi senza considerare tutte le funzioni a cui sono destinati, perché non sarebbero opere architettoniche ma solo copie di una forma generica fissata a priori. Se si vuole fare Architettura ci si deve necessariamente occupare dell'organizzazione razionale di spazi funzionali usufruibili dall'uomo. Per tale motivo, occorre partire dall'analisi delle esigenze, dall'elenco delle funzioni che devono essere espletate in un certo spazio e solo dopo si può passare alla ricerca della forma che meglio riesce a soddisfare i requisiti prefissati. Scegliere una forma a priori, significa sprecare, ingabbiarsi, costringersi entro schemi che non hanno alcuna validità. Non esiste una forma bella in sé ma esistono forme che sono belle perché ingabbiarsi, costringersi entro schemi che non hanno alcuna validità. Non esiste una forma bella in sé ma esistono forme che sono belle perché sono funzionali. Il progettista, basandosi sulla personale sensibilità, cercherà una forma significativa che, oltre a soddisfare le esigenze richie

iste ad un'opera architettonica in base alla sua destinazione, sia in grado di suscitare emozioni e di sollecitare reazioni di carattere psicologico.

Ricerca della forma

Escludendo le vecchie cupole in muratura o cemento armato, l'attenzione è stata rivolta subito a quelle metalliche, e, fra queste, in particolare, alle cupole sferiche reticolari a strato semplice. Tali cupole possiedono una grande rigidità e consentono la totale utilizzazione dello spazio sottostante; sono estremamente vantaggiose in termini di peso rispetto ad altre tipologie strutturali anche per luci più piccole, mentre, per luci molto più ampie, la cupola reticolare costituisce di regola l'unica soluzione economica. Per questi motivi, a partire dalla seconda metà del diciottesimo secolo, molti ingegneri, architetti si sono dedicati allo studio di questa forma costruttiva, dando luogo nel contempo ad una improvvisa fioritura di realizzazioni in cui le cupole reticolari metalliche costituivano il componente fondamentale. Nonostante sia estremamente difficile fornire una classificazione completa, data la grande varietà delle forme possibili, si è soliti considerare i seguenti tipi principali di cupole che hanno trovato una maggiore diffusione nelle applicazioni pratiche: quelle nervate, le cupole di Schwedler e Zimmermann con intelaiatura a nodi rigidi, fra le prime ad essere state proposte, fino a quelle reticolari a semplice, doppia o tripla orditura, ed infine le più recenti cupole lamellari o geodetiche. La cupola reticolare scelta per la costruzione del Planetario appartiene all'ultimo tipo. Come sarà illustrato in seguito, le cupole geodetiche, ideate e sviluppate da Buckminster Fuller, si prestano particolarmente bene ad una prefabbricazione di serie, in quanto la variazione di lunghezza degli elementi che le compongono è molto piccola anche per grandi luci e per tipi complessi di reticolo. Il risultato è una struttura molto regolare a cui conseguono sollecitazioni sensibilmente uniformi in tutti gli elementi della cupola sotto i carichi applicati. Questa struttura approssima molto bene la superficie sferica e questa è una caratteristica molto importante visto che al Planetario si vuole dare la forma simbolica di un pianeta.

Definita la forma (necessariamente sferica) ed assegnate le dimensioni caratteristiche del planetario (essenzialmente il raggio della sfera), la soluzione prescelta è quella che meglio soddisfa un numero rilevante di problemi tecnici ed economici di natura assai diversa fra loro, ciascuno dei quali riesce ad influenzare fortemente la scelta della tipologia costruttiva. E' indubbio come tale soluzione sia da ricercarsi fra quelle che contemperano in modo ottimale i requisiti economici, strutturali (resistenza e stabilità), fisico-tecnici (coibentazione, impermeabilizzazione, isolamento acustico, illuminazione, riscaldamento e condizionamento), e di montaggio (semplicità, rapidità ed affidabilità). Limitando l'attenzione al solo aspetto strutturale, è facile verificare, passando rapidamente in rassegna i planetari già costruiti e, soprattutto, tenendo conto del periodo storico in cui sono stati realizzati, come la tipologia costruttiva sia rapidamente passata dalle iniziali cupole sferiche sottili in muratura (vedi, ad esempio, il vecchio Planetario di Roma) , alle voltine sferiche in c.a. a spessore costante o leggermente variabile (vedi, ad esempio, il Planetario del Deutsches Museum), entrambe richiedenti per la loro costruzione delle notevoli opere di centinatura, fino ad arrivare alle più recenti e sottilissime cupole sferiche reticolari metalliche a strato semplice (vedi, ad esempio, il Planetario di Madrid), per la cui realizzazione non è più richiesta finalmente alcun tipo di centina. La scelta della tipologia strutturale è tuttavia in continuo progresso. Infatti, pur rimanendo nell'ambito delle cupole reticolari metalliche, si può osservare come altrettanto rapido sia il passaggio avvenuto fra la tipologia di cupole reticolari con elementi gerarchici (ben evidente nelle cupole Schwedler o Zimmermann a nodi rigidi) e quello delle attuali cupole reticolari omogenee prive di qualunque gerarchia fra elementi dello stesso tipo (come si verifica, ad esempio, nelle cupole lamellari). Nelle prime è evidente la distinzione fra elementi portanti principali (travi curve di maggiori dimensioni trasversali disposte lungo i meridiani della cupola), elementi portanti secondari (travi più snelle curve ma, molto spesso, anche rettilinee, disposte lungo i paralleli) ed elementi di completamento (i pannelli di rivestimento) funzionanti in regime di sforzo prevalentemente flessionale. Nelle tipologie più recenti, invece, poiché tutte le aste lavorano in regime estensionale (tra-

zione o compressione) ed i pannelli di rivestimento operano tutti in regime membranale, qualora ad essi siano assegnate anche funzioni strutturali, non vi è alcun motivo perché tali elementi abbiano dimensioni diverse fra di loro. La stessa necessità si estende anche ai nodi che costituiscono i giunti strutturali fra le diverse aste. Parallelamente a tale variazione tipologica, occorre rilevare anche il simultaneo cambiamento dei materiali strutturali. Infatti, per ridurre i costi di manutenzione, si è rapidamente passati dall'uso del comune acciaio strutturale a quello dell'acciaio inox, sino all'attuale e diffusissimo uso di elementi in leghe leggere di alluminio. Seguendo tale via, in un futuro assai prossimo occorrerà prevedere anche l'impiego di materiali compositi fibro-rinforzati come da tempo già avviene in molti altri settori della moderna ingegneria civile ed architettura.

Il problema della resistenza

Facendo riferimento alle attuali cupole reticolari metalliche, prive pertanto di gerarchie fra elementi dello stesso tipo ed operanti quasi esclusivamente in regime estensionale, occorre notare come il problema della resistenza dei diversi componenti strutturali (aste, nodi e pannelli) rivesta oramai un'importanza assai minore rispetto a quella assunta nelle precedenti tipologie costruttive dove spesso costituiva l'aspetto fondamentale. Le dimensioni caratteristiche dei planetari (ovvero, il raggio della sfera) sono rimaste pressoché immutate, così come immutati nelle loro intensità sono i carichi accidentali su di essi gravanti (azioni del vento e della neve). Nel contempo, grazie ai nuovi schemi statici ed all'uso dei nuovi materiali, sono molto diminuiti sia i pesi propri delle parti strutturali che quelli degli elementi di completamento; d'altra parte, la resistenza dei materiali è notevolmente aumentata e, soprattutto, occorre considerare che, in presenza di uno stato di sforzo estensionale, tutti gli elementi si trovano nelle condizioni migliori (ciò che è importante anche dal punto di vista economico) per esplicare le loro funzioni resistenti. Da quanto detto discende come attualmente siano ben altri gli aspetti da considerare come fondamentali per la scelta di una ottima soluzione strutturale.

Le verifiche di stabilità

L'aspetto che più di ogni altro condiziona la scelta delle cupole reticolari è costituito senz'alcun dubbio dalla stabilità dell'equilibrio. In effetti, all'aumentare della capacità resistente dei nuovi materiali, restando inalterate o addirittura diminuendo le intensità dei carichi gravanti sulla struttura, si è verificata una progressiva diminuzione delle dimensioni degli elementi resistenti. Da una parte ciò ha prodotto una consistente economia nell'uso dei materiali, ma dall'altra, essendo diminuite le rigidità degli elementi (aste, nodi e pannelli), ha provocato l'insorgere di fenomeni di instabilità dell'equilibrio non presenti o presenti in misura minima, nelle tipologie costruttive utilizzate in passato. L'instabilità dell'equilibrio può manifestarsi in modo locale se interessa le singole aste o i singoli pannelli qualora a questi, oltre alle funzioni di semplice rivestimento, siano assegnate anche delle funzioni resistenti, od in modo globale se il fenomeno interessa invece un singolo nodo su cui convergono più aste, od un insieme di nodi e le aste che li collegano. Allo stato attuale risulta alquanto agevole cautelarsi contro fenomeni di instabilità locale mentre è invece assai difficile ottenere un pari grado di sicurezza nei confronti dei fenomeni d'instabilità globale senza ricorrere all'uso di sofisticate tecniche per la soluzione numerica dei problemi di equilibrio fortemente non-lineari coinvolti. Per tale motivo, tenuto conto delle possibili conseguenze in caso di insuccesso, il problema della verifica della stabilità globale delle cupole reticolari è bene che rimanga ancora un argomento tipico nelle mani strette di tecnici specializzati. Pertanto, nella presente tesi le verifiche contro l'instabilità dell'equilibrio saranno limitate ai soli fenomeni di tipo locale. contro l'instabilità dell'equilibrio saranno limitate ai soli fenomeni di tipo locale.

Le cupole reticolari geodetiche sferiche

Considerato quanto detto in precedenza sulla mancanza di gerarchie fra elementi dello stesso tipo che contraddistingue le attuali cupole reticolari, si pone il problema del dimensionamento degli stessi al fine di tradurre in

pratica tale requisito. Occorre affermare subito che l'uguaglianza dei singoli componenti strutturali potrebbe tradursi in un processo di standardizzazione sia nella loro costruzione che nel loro successivo montaggio con notevoli ripercussioni positive sul lato economico. Sfortunatamente ciò non è possibile. Ciò è possibile solo se l'insieme dei nodi, aste e pannelli è disposto su un piano o su una superficie sviluppabile, certamente non sulla sfera. Le uniche soluzioni a tale problema sono costituite infatti dai cinque solidi platonici. In tutti gli altri casi occorrerà escogitare qualche strano marchingegno per cercare di ridurre al minimo il numero di componenti strutturali diversi appartenenti allo stesso tipo, ovvero, detto in modo più semplice, ridurre il numero di nodi diversi, di aste diverse e di pannelli diversi. Qui interviene il genio creativo del "comprehensive engineer", come egli stesso amava definirsi, Richard Buckminster Fuller (1895-1983), "Bucky" per gli amici, un giovane americano, progettista ed architetto ma senza titoli, poeta, scrittore, ma, soprattutto, inventore e visionario nel senso più positivo del termine, capace con l'immaginazione e la fantasia di vedere oggetti invisibili ai suoi contemporanei. In tema di standardizzazione dei componenti strutturali delle cupole reticolari, ai fini di una loro possibile produzione industriale su larga scala per ridurre i costi, Fuller ha ottenuto dei risultati estremamente importanti. Alla base delle idee di Fuller vi sono le "cupole reticolari geodetiche". Cosa sono? Intanto per "geodetica" intendiamo la linea di lunghezza minima tracciata interamente su una superficie per collegare due suoi punti generici. Ne consegue che non solo i due punti estremi ma anche tutti i punti della linea devono appartenere alla superficie. Nel caso delle cupole reticolari sferiche si dice che queste sono anche delle "cupole geodetiche" se tutti i suoi nodi stanno sulla sfera (i punti estremi) e tutte le aste del reticolo si susseguono l'un l'altra formando archi di cerchio massimo (le linee di collegamento). avviene nelle strutture degli atomi, delle molecole e dei cristalli, risultando così le più leggere, le più economiche e le più resistenti costruzioni mai realizzate". Per rendersi conto di ciò è sufficiente osservare come le forme dei solidi platonici corrispondano perfettamente a quelle dei gusci dei radiolari. L'idea di Fuller è quella di individuare una legge semplice che per

metta di tracciare un reticolo a maglia triangolare su una sfera (grigliato sferico). Il metodo scelto consiste nella proiezione sulla superficie sferica dei trenta lati di un icosaedro, concentrico alla sfera, in modo da individuare su di essa venti triangoli sferici uguali corrispondenti alle facce dell'icosaedro. Ovviamente, ai trenta spigoli dell'icosaedro corrisponderanno altrettanti archi di circonferenza massima anch'essi uguali fra loro. Il reticolo che così si ottiene è assai rado per cui occorre escogitare una nuova suddivisione. Secondo Fuller questa si può ottenere attraverso due tecniche diverse:

- a) di classe I o icosaedrica o "alternata"
- b) di classe II o tricontraedrica o "Triacon"

Nel primo caso, su ciascuna faccia dell'icosaedro originale viene tracciato un reticolo coi lati equidistanti e paralleli ai lati della stessa faccia. Nel secondo caso, invece, il tracciamento del reticolo su ciascuna faccia dell'icosaedro originale avviene utilizzando delle dividenti parallele ed equidistanti fra loro ma perpendicolari ai lati della faccia. Il reticolo piano così ottenuto in entrambi i casi viene proiettato radialmente dal centro dell'icosaedro sulla sfera circoscritta concentrica. Tale metodo di suddivisione ha costituito l'oggetto di un famosissimo brevetto presentato dallo stesso Fuller nel Dicembre del 1951. Il risultato di questa seconda suddivisione e successiva proiezione è che i nodi, i lati e le facce in cui la sfera si trova ora suddivisa non sono più uguali fra di loro sebbene le differenze fra gli stessi risultino ancora tecnicamente accettabili. Il termine "tecnicamente accettabile" traduce la necessità che i singoli componenti non risultino molto dissimili fra di loro affinché la parete della cupola reticolare possieda una rigidezza estensionale pressoché omogenea su tutta la superficie. Appare ovvio che gli elementi (aste e pannelli) posti in prossimità dei vertici dell'icosaedro avranno sviluppo minimo e quindi in tali zone si avranno delle rigidezze maggiori, mentre gli elementi situati in prossimità dei baricentri delle facce avranno dimensioni maggiori e quindi tali regioni saranno dotate di rigidezze minori. Dal punto di vista strutturale, l'uniforme distribuzione delle rigidezze è importante per contrastare i fenomeni di instabilità dell'equilibrio. Il problema della "ricerca della suddivisione ottimale della superficie sferica" è tuttora aperto e chiunque deve sentirsi

invitato a cimentarsi con questo straordinario enigma che presenta enormi sviluppi applicativi di immediato interesse pratico. Tale argomento è di estremo interesse per i fisici, gli astronomi e, soprattutto, gli ingegneri industriali, gli spedizionieri e tutti coloro che si occupano di "impacchettamento".

La scelta della tassellazione

Alla fine del processo di suddivisione, la superficie sferica risulta sostituita da un poliedro costituito da un insieme di triangoli adiacenti. Tale poliedro prende il nome di "tassellazione" e, seguendo la notazione di Goldberg (1937) e di Caspar e Klug (1962), viene identificata attraverso il simbolo $\{3, 5+\}b,c$. I numeri che in questa formula appaiono hanno il seguente significato:

- a) il numero 3 indica che l'elemento base della tassellazione è il triangolo;
- b) il simbolo $5+$ indica che in ciascun nodo possono convergere 5 o più triangoli. In effetti, su quasi tutti i nodi convergono 6 triangoli ad eccezione di quelli proiezione sulla sfera dei vertici dell'icosaedro in cui convergono solo 5 triangoli;

c) i simboli b e c si chiamano "parametri della tassellazione".

Utilizzando un reticolo regolare a maglia triangolare equilatera, la suddivisione di ciascuna faccia dell'icosaedro si ottiene, a partire da un generico nodo A del reticolo, effettuando b passi lungo una generica direzione r e, successivamente, effettuando c passi nella direzione t precedente sino a raggiungere il punto B. In modo analogo si procede per gli altri due lati della faccia.

Al variare dei parametri b e c, si ottengono tre tipi di tassellazione:

a) "alternata parallela" se $b = 0$, oppure se $c = 0$

b) "alternata obliqua" se $b \neq c \neq 0$

c) "tricontraedrica" se, infine, se $b = c$

I parametri della tassellazione, b e c, specificano il valore della grandezza T detto "numero di triangolazione" secondo la formula

$$T = b^2 + b \times c + c^2$$

Da esso discendono i valori:

a) $V = 10 \times T + 2$ che individua il numero di nodi del reticolo sferico, vertici del poliedro;

b) $E = 30 \times T$ che definisce il numero di lati del reticolo sferico, spigoli del poliedro;

c) $F = 20 \times T$ che stabilisce il numero delle facce del poliedro.

Concordemente al teorema di Eulero, si ha:

$$V + F = E + 2$$

Le simmetrie di rotazione

Il grigliato di ciascuna cupola geodetica sferica riesce a minimizzare il numero di nodi, aste e pannelli diversi per l'esistenza di varie simmetrie. Le più importanti sono le seguenti:

a) "simmetria binaria" o simmetria di rotazione rispetto a ciascun asse passante per il punto medio di due lati diametralmente opposti dell'icosaedro. Ruotando di 180° il grigliato intorno a ciascun asse, questo si sovrappone a se stesso. Tale simmetria semplifica notevolmente la progettazione del grigliato sferico poiché ci sono 15 assi di simmetria binaria.

b) "simmetria ternaria" o simmetria di rotazione intorno a ciascun asse passante per il baricentro di due facce dell'icosaedro diametralmente opposte e perpendicolare ad esse. Ruotando di 120° il grigliato intorno a ciascun asse, questo si sovrappone a se stesso. Tale simmetria è la più evidente in quanto permette di verificare semplicemente quali elementi (nodi, aste, pannelli) di ogni faccia si corrispondono e, pertanto, devono essere uguali fra di loro. Poiché vi sono 10 assi di simmetria ternaria, la produzione standardizzata degli elementi risulta fortemente favorita.

c) "simmetria quaternaria" o simmetria di rotazione intorno a ciascun asse passante per due vertici diametralmente opposti dell'icosaedro. Ruotando di 72° il grigliato intorno a ciascun asse, questo si sovrappone a se stesso.

La generazione dei nodi, delle aste e dei pannelli

La presenza delle suddette simmetrie non solo diminuisce il numero di componenti diversi (nodi, aste, pannelli), ma, soprattutto, favorisce la generazione automatica dell'intero reticolo, una volta forniti il valore del raggio della sfera R e dei parametri della tassellazione b e c . In tal modo, più reticoli sferici possono essere confrontati fra loro permettendo di scegliere quello che meglio soddisfa l'insieme dei rimanenti requisiti di progetto della cupola reticolare. La generazione automatica può essere effettuata servendosi di appositi codici numerici.

86



87



88



89

THE FLIGHT

La parte del centro dedicata alle funzioni urbane e dedicate al quartiere, quali zona espositiva, aula polifunzionale, aule di formazione e banco del lavoro e di ascolto, oltre a spazi per la consultazione e attività di co-working, nasce dall'affascinante suggestione del complesso del Rolex Learning Center di Losanna. Il centro culturale in cemento e vetro progettato dallo studio giapponese SANAA, si trova nel campus dell'EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) di Losanna, in Svizzera. Questa pregevole opera di architettura funge da laboratorio per l'apprendimento, da biblioteca (500.000 volumi consultabili) e da centro culturale internazionale per l'EPFL prevedendo quattro zone di studio per circa 900 universitari, delle sale riunioni, un anfiteatro, una biblioteca multimediale, dei ristoranti e altri spazi comuni. Visto dall'alto, il Rolex Learning Center è rettangolare; osservandolo da terra, invece, l'edificio trasmette un senso di fluidità. All'interno, scale e scalini hanno lasciato il posto a un pavimento ondeggiante, che forma colline e avvallamenti, delimitando le zone di lavoro senza tuttavia creare barriere. I progettisti dello studio SANAA, Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa, hanno pensato a un unico spazio fluido, distribuendolo su un'area di 20.000 mq, in netto contrasto con i tradizionali corridoi e aule, solitamente separati, che caratterizzano i normali ambienti dedicati alle attività didattiche. L'obiettivo di questa audace concezione degli spazi è quello di favorire gli scambi culturali e sociali tra gli studenti, dando vita a un modo innovativo di pensare le interazioni tra le persone che vivono nel mondo della ricerca. All'interno dell'ambiente unico, ininterrotto, trovano posto dieci zone, vetrate o recintate, isolate dai volumi rimanenti e dedicate a seminari o a piccoli gruppi di lavoro. Ma l'idea d'insieme che si coglie in quest'opera architettonica è l'assenza di confini fisici: gli ambienti vengono definiti dai morbidi passaggi tra quote diverse, creando un'ideale separazione tra le differenti zone, non rinunciando al carattere di unità e fluidità che caratterizza fortemente gli spazi del Rolex Learning Center. L'edificio ha forma rettangolare di 166x121 m ma, a dispetto della geometria in pianta, il pavimento e la copertura sono due gusci continui, ondulati, con andamento parallelo tra loro. La loro particolare conformazione dà luogo alla serie degli ambienti: non più pareti, ma pendii, avvallamenti e terrazze.

90



91



92

L'isolamento acustico tra le varie zone è assicurato proprio dalle variazioni di altezza tra le parti dell'edificio. La fluidità degli ambienti è ancor più evidenziata dalla presenza di quattordici patii vetrati, che spiccano come fori nei gusci principali. Essi aumentano il collegamento visuale tra interno ed esterno, creando effetti visivi e percettivi altamente suggestivi. La struttura portante ha rappresentato, per molti aspetti, una sfida mai realizzata prima d'ora. Manfred Grohmann, tra i soci dello studio di ingegneria "B+G Ingenieure Bollinger und Grohmann", che ha curato i calcoli strutturali per il progetto, ha definito il Rolex Learning Center come "una lastra curva con parecchie forze di compressione". Il fatto che l'edificio sia costituito, alla base, da un grande solaio ondulato, con pochissimi supporti intermedi per accentuarne il carattere di fluidità e trasparenza, ha comportato non poche difficoltà, sia in fase progettuale che di realizzazione. Per contrastare i problemi di instabilità e le elevate forze che si generano alla base del guscio, si è fatto ricorso a un sistema di rinforzi con barre in acciaio, applicati superiormente e inferiormente al solaio di base. La stessa struttura è sostenuta da 11 archi. Il guscio più piccolo poggia su quattro archi con lunghezza variabile tra i 30 e i 40 metri, mentre quello più esteso poggia su sette archi con dimensioni tra i 55 e i 90 metri. Gli archi sono inoltre supportati da 70 cavi di precompressione sotterranei. La copertura del Rolex Learning Center è invece costituita da legno e acciaio, ed è sostenuta da un sistema distribuito di colonne in acciaio, che la collegano al pavimento di base, dando vita ai due gusci ondulati con cui si muovono parallelamente nello spazio. L'edificio progettato dallo studio SANAA vanta ridottissimi consumi energetici, avendo potuto così ottenere la certificazione energetica Minergie, che in Svizzera rappresenta l'eccellenza nell'ambito della sostenibilità ambientale per gli edifici. L'illuminazione naturale è assicurata dalla presenza dei patii vetrati, mentre particolare attenzione è stata posta alla presenza di opportuni sistemi di ventilazione naturale. Il ristorante e la biblioteca multimediale sono invece dotati di soffitti raffreddanti, e un impianto di pompe geotermiche si occupa di raffreddare l'intero campus, prelevando acqua dal lago. A tutto questo si aggiunge un sistema di infissi a doppi vetri, isolamenti di 20 cm nel tetto e fino a 35 nel pavimento,

che permettono di arrivare a un consumo energetico di 38,5kWh/mq. Tale risultato è ancora più significativo, se si pensa che è stato ottenuto in un edificio privo di partizioni interne e di grande pregio architettonico, come il Rolex Learning Center.

Il progetto segue le linee guida di questa straordinaria opera architettonica, tuttavia prendendo vita individualmente e costruendosi sulle proprie esigenze e finalità : questa porzione architettonica si costruisce sulla pendenza di una rampa che collega la quota inferiore del centro a quella stradale. La rampa struttura lo spazio interno ma anche quello esterno , infatti consente di gestire i collegamenti delle diverse quote dello spazio pubblico verde e pavimentato : tutto questo sistema che collabora e si costruisce si modula su una griglia 60x60 cm, disponendo i pieni e i vuoti all'interno del contenitore esistente di sezioni murarie e volte. La pendenza parte dall'ingresso in questo comparto dalla torre centrale : subito si presenta una struttura essenziale e minimalista costituita da un telaio in acciaio sul quale si impostano dei tiranti che rappresentano i veri e propri supporti quasi di natura industriale per le esposizioni e delle piccole iniziative museali e dimostrative. Il primo spazio concluso sulla distesa inclinata è un piccolo padiglione di servizio che collabora sia con questo volume atmosferico espositivo che con l'aula polifunzionale : si compone di una parte open, dove è possibile acquistare i biglietti per le iniziative oltre che usufruire di un servizio di guardaroba. La parte invece compatta e chiusa rappresenta il blocco dei servizi igienici : servizi igienici che si ripetono all'interno di questa porzione in un blocco opaco e massiccio , ma defilato rispetto alle linee guida di evoluzione e composizione architettonica. La posizione di questo padiglione è centrale rispetto all'asse visivo che si apre su tutto lo spazio aperto e fluido : è possibile infatti percepire sia l'unicità del volume, ma anche le singole parti che lo compongono, è un continuo richiamo tra il tutto e le sue parti, tra la sintesi e le componenti. Si può comunque delineare una duplicità all'interno dell'unicità del flusso continuo spaziale : la parte delle aule di formazione e dei corsi con la sala polivalente, e quella delle piattaforme in legno per la consultazione e spazi co-working più il volume costituito dal banco del lavoro e di ascolto e la sala

riunioni vetrata sopra di esso. La zona delle aule rispecchia una natura in cui la divisione prevale sull'unione, infatti questi volumi risultano molto introversi e poco proiettati all'esterno e al tutto, pur rispettandolo perché si staccano sia dalla quota della copertura, sia dagli elementi puntuali della struttura a pilastri : la motivazione è racchiusa nella loro predisposizione funzionale, settoriale è più mirata rispetto alle altre. Nonostante queste analisi, al loro interno troviamo una flessibilità ormai caratteristica degli spazi moderni che devono prestarsi ad una società che cambia velocemente e continuamente : l'aula polifunzionale si caratterizza per la molteplicità delle attività che possono svolgersi, dal piccolo congresso, allo spettacolo teatrale fino alla proiezione e perché no piccola rappresentazione musicale. Questo volume porta con sé anche una apertura verso il sistema spaziale unico e fluido, ricollegandosi alla continua tensione tra parti e tutto : la parte conclusiva della platea, che sfrutta l'inclinazione iniziale della rampa, si costituisce di una parete mobile che aprendosi con una rotazione di 90 gradi coinvolge il vuoto distributivo innestandosi in un percorso espositivo ,accompagnato a terra da elementi luminosi a neon e guidato in alzato dalle listellature in legno, di cui rappresenta la conclusione, partendo dalla struttura di albiniana memoria e proseguendo tra l'aula polivalente e le piattaforme in legno. Le aule polivalenti invece portano con loro una flessibilità in termini di ampliamento, ovvero possono essere due spazi separati oppure uno unico, e in tipologie di corsi che possono svolgersi. Il sistema di piattaforme aperte è quello che in qualche modo richiama in maniera più evidente il centro del Rolex : la sezione inclinata diventa l'occasione per fare emergere delle piattaforme in legno che costruiscono un sistema che ha come limiti e margini da una parte il banco del lavoro e di ascolto e dall'altro il corpo di servizio della cucina del design-caffè al piano superiore. Il banco del lavoro e di ascolto si definisce come landmark di ingresso dalla parte della strada coperta tra le residenze temporanee e l'ex garage : si costituisce di due livelli, quello accessibile dalla quota zero e all'inizio della discesa della rampa e quello superiore raggiungibile attraverso una scala metallica. Abbiamo due superfici che lo caratterizzano : superfici opache intonacate che formano una c che contiene il

bancone dove lavora il personale specializzato e una volume vetrato che parte dalla quota più bassa, racchiude il sistema di risalita, costruisce la sala riunioni e aggettando sullo spazio sottostante, proteggendolo e individuandone l'ingresso e la composizione. Da questa che può considerarsi la testata del sistema, come per gemmazione crescono le altre piattaforme, quattro, e il parallelepipedo dei servizi definito precedentemente. Le piattaforme sono tutte costruite in legno e si prefiggono lo scopo di creare due fronti tendenzialmente : un fronte interno dove si svolgono le attività suggerite dalle attrezzature presenti e uno esterno usufruibile nel più ampio discorso di un percorso espositivo. Tuttavia ancora una volta si nota un continuo rimando tra singolarità e globalità : pur delimitandosi con listelli in legno, l' altezza di 1.80 metri e la spaziatura tra i singolo listelli suggeriscono la relazione tra fuori e dentro, innestandosi nella riflessione su uno spazio fluido e continuo che promuove la relazione, l'incontro e la comunità. Le prime due piattaforme dopo il banco del lavoro e dell'ascolto, sono spazi predisposti per il co-working, con postazioni comprendenti sedute e tavoli, oltre che scaffalature disegnate dalle direttrici del legno : i tavoli sono flessibili, quindi conferiscono più usi all'interno della piattaforma. Il tavolo infatti con un sistema di cerniere può impacchettarsi fino a scomparire e configurando la piattaforma come piccola auletta per lezioni o incontri collettivi : il tavolo può assumere poi due configurazioni, dipendenti dalle posizioni che assumono i ripiani del pacchetto. Tramite una prima rotazione di 90 gradi dell'intero pacchetto e una successiva del singolo ripiano che va a definirsi come gamba, si ottiene un tavolo singolo ; la successiva rotazione di 90 gradi della gamba provvisoria e la rotazione di un appoggio ricavato nella sezione del ripiano, portano al raddoppio del tavolo, offrendo maggiore spazio e capienza. Le due piattaforme successive invece si caratterizzano per una natura legata alla consultazione e alla "pausa" : la prima dopo gli spazi di co-working si compone di sedute e scaffalature ricavate dai listelli in legno che disegnano i prospetti e l'ingombro, oppure attaccate a delle ulteriori listellature inserite nel pavimento. L'ultima confinante il muro di chiusura dello spazio cucina e spogliatoio, mantiene la natura di lettura e consultazione delle riviste con l'aggiunta di

uno spazio che sfrutta il buio e la minima altezza interna di 2.20 metri : una piccola sala proiezioni. Tutte le piattaforme sono accumulate non solo dal materiale, il legno, non solo dalla struttura, basamento individuabile e listelli che si innestano, ma anche dall'attrezzature sugli spazi di distribuzione adiacenti : il massimo gap che si viene a creare tra il piano di calpestio delle piattaforme e il calpestio esterno, viene gestito con la creazione di sedute scavate all'interno dei pannelli di legno che strutturano questi spazi, in alcuni casi combinate con scaffalature che contengono libri e riviste. Questo prospetto quindi costruisce una parete attrezzata e abitata che disegna e completa lo spazio fluido e libero all'interno dell'esistente ; tra le tre piattaforme posizionate frontalmente all'ingresso dell'aula polivalente, si individua uno spazio ribassato e scavato all'interno della rampa che funge da piccola piazza interna con sedute e arredi morbidi, racchiusa in sezione da un elemento luminoso attaccato alla volta soprastante. Se nel Rolex Center l'illuminazione era gestita dai patii inseriti nell'edificio, parallelamente nell'intervento la loro funzione viene svolta dagli shed, che conferiscono e portano luce diffusa in tutto lo spazio : ovviamente si prevedono illuminazioni puntuali e distribuite lungo le direttrici dei percorsi.

Il piano inclinato che caratterizza questa parte dell'edificio si estende anche all'esterno : è possibile quindi accedere al centro anche dall'esterno. La rampa si compone di pavimentazione, verde e piattaforme : le piattaforme sono tre e due si attestano sull'inclinata mentre quella dedicata ai bambini giace sulla quota più bassa, quella su cui si imposta l'intero edificio, proteggendosi rispetto alla cortina stradale in sezione. Le piattaforme offrono momenti di pausa con sedute ombreggiate dal verde puntuale.



PUBLIC LIBRARY

“

Thomas Jefferson fece delle biblioteche pubbliche uno dei fondamentali diritti americani. Ciò che questo nostro antenato non ha mai pensato, è che tutti i cittadini potessero entrare in tutte le biblioteche e prendere in prestito tutti i libri simultaneamente, premendo un tasto, senza recarvisi. Tutt'a un tratto quelle biblioteche fatte di atomi di materia diventano di bit e sono potenzialmente accessibili a chiunque sulla rete. Questo non è ciò che Jefferson immaginava. Non è ciò che gli scrittori immaginano. Peggio ancora, non è ciò che gli editori immaginano.

”

Nicholas Negroponte , Bits and Atoms, 1995

94



95

la filosofia

La prima domanda che sorge nell'affrontare il tema della costruzione di una nuova biblioteca è se valga davvero la pena di farlo. La domanda potrà sembrare retorica a coloro che hanno un rapporto di continua frequentazione con questi istituti o ai bibliotecari, che dedicano la loro vita a rispondervi nel modo migliore, ma in realtà non è affatto scontata per la maggior parte dei comuni cittadini, che direttamente o indirettamente sono i finanziatori di questi istituti pubblici, e per la maggior parte dei politici, che ne sono i principali decisori. Lo sanno molto bene i bibliotecari d'oltreoceano che si trovano a dover di volta in volta sottoporre alla comunità locale, attraverso referendum, le richieste di finanziamento per il rinnovo o la costruzione delle loro public library. Le biblioteche sono macchine costose, sia nella fase iniziale di realizzazione sia in quella della gestione ordinaria: una scarsa consapevolezza della loro importanza e una mancanza di adeguati finanziamenti erogati con continuità portano ben presto a un servizio carente e alla decadenza della loro funzione pubblica. Le priorità delle amministrazioni locali e centrali potrebbero essere altre (sanità, servizi sociali, infrastrutture) e le risorse sono sempre limitate, soprattutto nella situazione italiana in cui gli stanziamenti per cultura e istruzione sono cronicamente insufficienti e vi è l'atavica abitudine a sottovalutare l'importanza sociale ed economica di questo settore. Inoltre, molti si chiedono se sia realmente utile costruire nuovi edifici bibliotecari quando ormai tutto lo scibile sembrerebbe essere a disposizione su internet o, comunque, se non sarebbe il caso di concentrare mezzi e risorse sull'implementazione di biblioteche elettroniche o la realizzazione di biblioteche solo digitali, accessibili in rete, da cui scaricare i testi e i documenti desiderati. I più radicali, infine, si spingono a decretare l'inutilità stessa dell'edificio-biblioteca, annunciando a gran voce la morte del libro e del documento cartaceo in genere, surclassati dai nuovi supporti multimediali e dalla digitalizzazione prossima ventura di tutto il sapere umano passato, presente e futuro. Da decenni, a dire il vero, si parla della "morte del libro" e la sua estinzione è stata così tante volte profetizzata che non meraviglia che esso goda di ottima salute: mai come in questo periodo infatti sono stati stampati al mondo così tanti libri e mai così alto è stato il consumo della carta come nell'era dei

bit e del digitale. Già all'inizio degli anni sessanta Marshall McLuhan annunciava l'avvento della "società dell'immagine" e del "villaggio globale", espressioni oggi ridotte al rango di luoghi comuni, affermando inoltre che i processi cognitivi lineari introdotti dall'invenzione della stampa sarebbero stati presto sostituiti da processi percettivi e cognitivi completamente differenti, mediati attraverso le immagini televisive o altri tipi di strumenti elettronici, i quali avrebbero determinato il tramonto della "Galassia Gutenberg". Pochi anni dopo, Theodor Nelson, inventore dei concetti di "docuverse" (combinazione dei termini "document" e "universe") e "hypertext", immaginava la creazione di Xanadu, un programma capace di gestire una rete di calcolatori estesa a tutto il pianeta e destinata all'archiviazione di qualsiasi testo e documento (anche il più effimero e personale), elaborato dall'autore direttamente all'interno di Xanadu e protetto finché l'autore stesso non avesse deciso di renderlo disponibile sull'intera rete. Da ogni documento sarebbe stato possibile passare a qualsiasi altro, seguendo qualsiasi tipo di associazione. Vero ipertesto planetario, Xanadu (dal nome dell'opera di Coleridge), anticipava di molti anni il World Wide Web e intendeva essere una vera e propria biblioteca universale digitale, rendendo obsoleto qualsiasi supporto cartaceo. Ispiratore di Nelson era stato Vannevar Bush, che nel suo famoso articolo *As we may think* del 1945 aveva immaginato Memex, acronimo di "memory extension", sorta di scrivania con schermi, tasti e leve atta a contenere al suo interno un'enorme biblioteca microfilmata, in modo da rendere velocemente gestibili e accessibili testi, immagini, informazioni, corredati da agili collegamenti logici per consentire ricerche incrociate e associazioni simili a quelle del pensiero umano. Tuttavia, nonostante la realtà delle tecnologie digitali abbia superato anche l'immaginazione di quegli anni, la "Galassia Gutenberg" non ha ancora lasciato il posto alla "Galassia Visuale" di McLuhan, né il libro è stato ucciso dalla televisione o dal computer, come molti lettori ed epigoni del sociologo canadese avevano predetto: alcuni, come novelli Claude Frollo, amaramente ne paventavano la sorte, altri ne salutavano la dipartita annunciando la nuova era degli e-book e dei cd-rom. Tra questi ultimi spiccavano Bill Gates, deus-ex-machina di Microsoft, e Nicholas Negroponte,

voler entrare troppo nel merito della querelle possiamo però affermare con una certa tranquillità che “questo non ucciderà quello”, e che i libri continueranno ad esistere su supporto cartaceo probabilmente finché esisterà l'uomo. I motivi sono di immediata comprensione. Il libro, nella forma che ha assunto a partire dal IV secolo d.C., è uno strumento tecnico perfetto, come lo sono la ruota, l'ombrello, il coltello, il martello. Come questi, può assumere molte forme a seconda delle tecnologie e del contesto socio-culturale che lo producono: manoscritto o a stampa; stampato in tipografia e comprato in libreria o scaricato da internet e stampato a casa propria; rilegato in mille modi diversi; di ogni foggia, dimensione e spessore. Rimane sempre e comunque un libro, il mezzo più pratico, economico e flessibile inventato dall'uomo per trasportare informazioni a basso costo: non necessita di batterie, non si blocca per errori di sistema, non diventa obsoleto dopo due anni, si può leggere in qualsiasi condizione e situazione (al tavolo, a letto, in spiaggia, in aeroplano), e pur avendo una durata ormai sempre più limitata dà certamente maggiori garanzie di conservarsi nel tempo di qualsiasi supporto elettronico, facilmente danneggiabile, attaccabile da virus digitali, da agenti di natura patogena, chimica, elettromagnetica, e comunque di rapida obsolescenza funzionale. Difficilmente dunque il documento su supporto cartaceo verrà completamente soppiantato dal documento su supporto digitale. Si tratta però di capire di che tipo di documenti stiamo parlando. Come spiega Umberto Eco, ci sono due tipi di libri: quelli da leggere e quelli da consultare. I primi sono quelli che presuppongono una lettura continua, lineare, sequenziale, ordinata, progressiva. Il prototipo è il libro giallo, ma non sono da meno le opere letterarie in genere e anche buona parte della saggistica, opere che per la loro finalità ricreativa o per il tipo di lettura riflessiva e prolungata che impongono male si sposano con i vincoli imposti da uno schermo, fosse anche palmare. Il da consultare, invece, è il dizionario o l'elenco del telefono, ma possono considerarsi tali i manuali, le enciclopedie e le opere di reference in genere, nonché le stesse opere di letteratura e saggistica, quando sono sottoposte a particolari modalità di studio e approfondimento. Tutti questi testi possono essere contenuti su supporto digitale con enorme guadagno di spazio di

conservazione, di tempo di consultazione e comodità d'uso.

Affermando che i bit non soppianteranno mai completamente la carta (o qualsiasi altro materiale ne facesse le veci in futuro), non si intende sottovalutare l'importanza delle risorse digitali o della rivoluzione informatica in atto, bensì soltanto sgombrare il campo da folcloristiche e strumentali affermazioni di principio. La digitalizzazione delle informazioni, la comunicazione in rete internet e l'ipertestualità su cui essa si basa sono fattori che hanno modificato radicalmente qualsiasi ambito inerente la scrittura, la lettura, l'editoria, i libri, le biblioteche, fino ai nostri stessi processi percettivi e cognitivi. Gli ipertesti e le risorse documentarie in rete permettono una consultazione incrociata, multimodale oltre che multimediale, in un labirinto di percorsi e collegamenti che sarebbe estremamente faticoso e spesso impossibile compiere su supporti tradizionali, per non parlare della velocità di ricerca, catalogazione, indicizzazione e recupero delle informazioni che essi consentono, nonché della miniaturizzazione dei supporti rispetto alla quantità di dati contenuti. The Encyclopaedia Britannica could be reduced to the volume of a matchbox. A library of a million volumes could be compressed into one end of a desk. Dopo cinquant'anni da quanto scriveva Bush, l'Encyclopaedia Britannica si è trasformata in servizio on-line (meno ingombrante di una "scatola di fiammiferi"), continuamente aggiornato e dalle risorse virtualmente illimitate; allo stesso modo il suo Memex è diventato assai più piccolo di una scrivania con leve e bottoni, viste le dimensioni di computer palmari ed e-book ormai diffusi. L'editoria elettronica al momento è per lo più una riproduzione digitale di quella cartacea, ma cominciano a esserci autori che provano a pubblicare soltanto on-line, dando vita anche a un altro fenomeno tipico della rete, quello della "disintermediazione", con il passaggio diretto via internet dall'autore al lettore, oppure attraverso editori-venditori on-line che consentono a tutti di pubblicare i propri testi mediante download a pagamento da siti web o stampandone anche pochissime copie con tecnologie print-on-demand in tal modo abbattendo drasticamente i costi di stampa e prezzi di vendita, e offrendo agli autori percentuali di guadagno che arrivano fino al settanta per cento. Parallelamente nascono le librerie on-line, di cui è stata pioniera

Amazon.com, inaugurata nel 1995, che ha oggi un catalogo internazionale di oltre due milioni e mezzo di titoli, prevalentemente in lingua inglese. Mentre si moltiplicano i modi per vendere e distribuire libri cartacei attraverso la rete, il mercato dell'e-book vero e proprio, dopo l'iniziale momento di entusiasmo, vive un periodo di stasi e una certa disillusione e sembra ancora lontano dalla piena diffusione, anche e soprattutto per i vincoli di utilizzo che l'e-book impone (anche alle stesse biblioteche) per quanto riguarda strumenti, copyright e utilizzabilità su più di un computer o lettore portatile.

Dagli e-book alle e-library il passo è breve. Per "biblioteca digitale" (digital library) intendiamo una biblioteca "immateriale", che non ha un vero e proprio corrispettivo fisico, ma è costituita da uno o più server accessibili in rete che conservano e rendono disponibili documenti digitalizzati (testi, immagini, documenti sonori o multimediali) in vari formati e protocolli, sia originali (realizzati direttamente come file digitali) sia convertiti da altri supporti (per esempio tramite scansione), catalogati e gestiti elettronicamente. Una biblioteca digitale prevede che ogni operazione sia effettuata attraverso la rete, indipendentemente dalla localizzazione dell'utente, il quale può compiere ricerche sull'Opac(On-line Public Access Catalogue), consultare un documento on-line o scaricarlo sul suo computer (gratuitamente o a pagamento), e può talvolta usufruire di servizi di reference on-line. Per "biblioteca elettronica" (e-library) intendiamo invece una biblioteca digitale che abbia un suo corrispettivo in un'istituzione bibliotecaria fisicamente esistente, che provvede a digitalizzare e rendere accessibili in rete da parte di utenti remoti i suoi cataloghi e le sue risorse documentarie (in tutto o in parte), eventualmente anche con servizi di reference, di fornitura di documenti (Document Delivery o Document Supply), di prestito inter-bibliotecario (Inter Library Loan). La biblioteca elettronica si indica talvolta con l'acronimo Opal(On-line Public Access Library).Tra le biblioteche digitali, la prima è stata quella del progetto Gutenberg, sviluppato dall'Illinois University a partire dal 1971 e finalizzato a rendere disponibili in rete gratuitamente il maggior numero possibile di testi. Tra le iniziative italiane vi sono il Dartmouth Dante Project, nato dalla collaborazione tra la Princeton University e la Società dantesca italiana, che

mette a disposizione on-line la Divina Commedia, assieme a una settantina di commenti all'opera (quasi tutti quelli pubblicati fino alla prima metà del Novecento), e Manuzio, realizzato su base volontaristica, nato nel 1993 e promosso dall'associazione Liber liber, che ha come obiettivo la diffusione gratuita di testi letterari italiani, soprattutto classici della letteratura ormai non più vincolati dal diritto d'autore. Ricordiamo infine la Biblioteca italiana telematica (Bit), a cura dell'omonimo Centro interuniversitario (Ci-Bit), che raccoglie circa duemila testi della cultura italiana, non solo letterari ma anche filosofici, storici, giuridici, politici, scientifici, religiosi e artistici. Tra i progetti più ambiziosi di biblioteche digitali vi sono quelli delle biblioteche francesi e inglesi. Tra tutti spicca Gallica, server allestito dalla Bibliothèque Nationale de France, archivio in corso d'opera che consente oggi la consultazione in rete delle collezioni di testi e immagini digitalizzati, comprendente oltre 80mila opere dal Medioevo al XX secolo. La Biblioteca municipale di Lione ha intanto portato a termine Enluminures contenente 12mila immagini di manoscritti e incunaboli del periodo compreso tra il V secolo e il Rinascimento, mentre la Oxford University ha realizzato l'Oxford text archive (Ota), che comprende 2.500 testi letterari e di saggistica in venticinque lingue diverse, testi classici latini, greci e in alcune lingue straniere, tra cui l'italiano. La British Library ha avviato diversi progetti di digitalizzazione, e diventerà senza dubbio uno dei centri principali al mondo per la conservazione e distribuzione di documenti in formato elettronico. Tra i progetti italiani di digitalizzazione del patrimonio documentario vi è quello avviato nel 2004 dalla Biblioteca Sormani di Milano, ma il più ambizioso è certamente quello della futura Biblioteca Europea di Informazione e Cultura di Milano (BEIC), che dovrebbe diventare non solo una delle più grandi biblioteche del mondo, ma anche una delle maggiori e-library, centro di servizi di digitalizzazione, reference e document delivery, integrato con le altre biblioteche italiane e internazionali, e che dovrebbe consentire l'accesso in rete a parte del patrimonio documentario ancor prima dell'apertura materiale dell'edificio. Oltre ai libri, anche i periodici stanno subendo una progressiva smaterializzazione. Non ci riferiamo ovviamente ai quotidiani del giorno o alle riviste fresche di stampa, che rientrano per la

loro funzione in parte ricreativa nella categoria dei documenti "da leggere" e dunque non scompariranno (pur avendo ormai tutti una versione on-line con relativo archivio), bensì ai periodici di settore, soprattutto di tipo scientifico e accademico, che, oltre a poter essere archiviati su supporto digitale, sempre più diverranno periodici elettronici, consultabili anche solo on-demand, sollevando gli utenti (in particolare le biblioteche universitarie e di ricerca) da costi di acquisto e conservazione che si fanno sempre più proibitivi. Dall'insieme coordinato di più biblioteche elettroniche nasce la biblioteca virtuale (virtual library), ovvero un sistema coordinato di più biblioteche elettroniche interagenti accessibili in rete. Mediante l'informatizzazione delle procedure, il coordinamento catalografico e bibliografico, e i servizi di document delivery e inter library loan, questi sistemi di biblioteche elettroniche danno origine a meta OPAC (cataloghi collettivi virtuali) e mettono a disposizione di utenti remoti un patrimonio documentario virtuale, distribuito nello spazio in più sedi anche molto distanti tra loro. La biblioteca più grande del mondo è una biblioteca virtuale, l'OCLC (Online Computer Library Center), ente americano senza fini di lucro attivo dagli anni Sessanta, che offre prodotti, servizi e sistemi informativi alle biblioteche, alle organizzazioni culturali e ai loro utenti. Come abbiamo visto, dunque, "questo non ha ucciso quello" né lo farà, ma ne ha profondamente mutato il ruolo, le caratteristiche, i modi di diffusione e d'uso, esattamente come il libro non uccise la forza evocativa e simbolica dell'architettura, ma ne mutò radicalmente forme e finalità. Diversamente da quanto prevedeva McLuhan, viviamo ancora nella "Galassia Gutenberg" e il computer ne è diventato il principale strumento e interprete, poiché, per quanto multimediale, si basa comunque sulla scrittura e sull'utilizzo di codici alfanumerici, procedure logiche, algoritmi, numeri e parole. La multimedialità, la prevalenza dell'informazione iconica sulla parola scritta e le libertà di utilizzo consentite dalle nuove tecnologie cambiano però radicalmente i processi percettivi e cognitivi: da analitici, strutturati, sequenziali e referenziali, essi diventano generici, globali, simultanei e olistici. La scrittura comporta la traduzione in significati di sequenze lineari di simboli visivi, una valutazione rigorosa dei contenuti secondo una scala gerarchica da definire di volta

in volta per l'articolazione di una frase (di un pensiero). Prima della parola scritta il vedere non era decodifica strutturata di segni grafici, ma solo percezione di immagini, vissute in modo più sensoriale, emotivo e meno distaccato. Nella "società dell'immagine", con la pervasività della televisione e degli strumenti multimediali, il processo cognitivo torna a essere quello basato sull'immagine: l'homo sapiens diventa (ritorna?) homo videns, la sua "intelligenza sequenziale" torna a essere "intelligenza simultanea". "Intelligenza simultanea" e "intelligenza sequenziale" convivono da sempre, e ciascuna interviene nel modo opportuno per far fronte a specifici ordini di esigenze. Nel momento in cui, però, l'utilizzo del medium visivo prevale in modo così schiacciante sul linguaggio scritto nella comunicazione e nella trasmissione delle informazioni, l'"intelligenza simultanea" rischia di prendere il sopravvento su quella "sequenziale". La cosa non è negativa in quanto tale, se non fosse che c'è il rischio di sviluppare un'intelligenza in senso etimologico, come capacità di intellighere, ovvero "scegliere tra" - ben più superficiale di quella dei nostri lontani antenati, in quanto non risulta più sostenuta dalla memoria, elemento basilare della cultura orale, né collocata in una struttura di senso condivisa, né tanto meno integrata da un insieme elaborato di simboli e significati. Da questo punto di vista l'apparente semplificazione e l'aumento delle possibilità di accesso e di manipolazione delle informazioni (spesso, come vedremo, puramente illusori) che sembrano essere consentiti dalle nuove tecnologie informatiche e di comunicazione, possono essere, per certi versi, inaspettatamente deleteri. È esperienza comune, per esempio, quanto la stessa videoscrittura consenta un più facile "copia-incolla" e possa dunque, per coloro che sono meno adusi alle attività di studio e scrittura, concorrere a semplificare eccessivamente o addirittura eliminare la fase di ricerca e di seria elaborazione del pensiero (basti pensare all'abitudine da parte di molti studenti di scuole e università di svolgere le loro ricerche prevalentemente su internet, componendole pedissequamente senza un'analisi, una rielaborazione o una seria verifica dei dati e delle informazioni reperite, nonché dell'attendibilità delle fonti). L' homo videns rischia in tal modo di sviluppare un'intelligenza atrofizzata, favorita anche dal fatto che le immagini del video vivono di una

vita autonoma, veloce, frammentaria, distante, sincopata. Guardare è più facile che leggere, ma è un guardare passivo e indifeso, che non consente l'attenzione critica necessaria per soffermarsi a capire ad approfondire. Se anche fosse vero che oggi la comunicazione visiva schiaccia quella scritta, la questione non è di opporre la comunicazione scritta a quella visiva. La questione è come migliorare entrambe. Nel Medioevo la comunicazione visuale era, per le masse, più importante di quella scritta. Ma la Cattedrale di Chartres non era culturalmente inferiore alla *Imago Mundi* di Honorius di Autun. [...] Sono sempre più convinto che le nostre società tra breve (se non lo sono già) si troveranno spaccate in due classi di cittadini: quelli che guardano solo la televisione, e che riceveranno immagini prefabbricate e quindi prefabbricate definizioni del mondo, senza poter minimamente scegliere criticamente il tipo d'informazione che essi ricevono, e quelli che sanno rapportarsi al computer e saranno capaci di selezionare ed elaborare le informazioni. La convinzione di Eco è tanto più inquietante quanto più realistica. Da tempo infatti nella società contemporanea è andato consolidandosi il cosiddetto *cultural divide*, il "divario culturale" che separa coloro che hanno familiarità con libri, giornali, riviste e altri strumenti di informazione e divulgazione, e coloro che hanno la televisione come unico riferimento dal punto di vista comunicativo. Ma se un tempo a definire questa sfumata linea di demarcazione erano gli strumenti culturali dovuti al ceto sociale, al lavoro svolto o semplicemente alla predisposizione personale, da pochissimi anni è emersa l'ulteriore linea di demarcazione del *digital divide*, il "divario digitale" tra coloro che hanno la possibilità e le abilità per utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e coloro che ne sono tagliati fuori. "Nel regime di proprietà", spiega Rifkin, "la distinzione è tra avere e non avere; nel regime dell'accesso, la differenza è tra chi è connesso e chi non lo è". *Digital divide* e *cultural divide* sono due linee di demarcazione di non facile lettura, che tendono anche a sovrapporsi e intrecciarsi, poiché molti hanno familiarità con strumenti culturali e informativi tradizionali, ma hanno poca dimestichezza con gli strumenti informatici e di accesso alla rete. I fattori determinanti in tal senso sono soprattutto l'età anagrafica e il lavoro svolto, che spesso favorisce l'utilizzo di strumenti

informatici e di internet. Viceversa la familiarità con la strumentazione informatica è condizione necessaria ma non sufficiente a garantire l'acquisizione di cultura e informazione. Informazione non vuol dire infatti conoscenza: è un atto passivo, che non presuppone necessariamente uno sforzo e un lavoro personale di elaborazione e non dà, di per sé, epistème, quel sapere che porta alla comprensione di un problema e che prelude l'elaborazione critica di una decisione. Mai come oggi, inoltre, sono state disponibili così tante informazioni (si parla di information overload, eccesso o sovraccarico di informazioni), e probabilmente mai come oggi è stato così difficile riuscire a distinguere quali tra queste informazioni siano affidabili, credibili e, soprattutto, pertinenti. Proprio partendo da questi presupposti, la biblioteca e i servizi bibliotecari possono assumere nuova importanza, diventando uno strumento utile per sviluppare una nuova competenza critica che riduca il rumore di fondo nell'universo delle informazioni, ne valuti la credibilità e l'efficacia, consenta una scelta consapevole e sviluppi una adeguata capacità decisionale. Mai sono stati pubblicati tanti libri come in questi ultimi anni e mai sono state edificate così tante biblioteche come nell'era delle biblioteche digitali: negli ultimi dieci anni in tutto il mondo sono state rinnovate o costruite migliaia di biblioteche, tra cui, senza dubbio, le più grandi e ambiziose mai realizzate. In Europa spiccano le nuove biblioteche nazionali di Francia, Inghilterra e Germania, assieme alle biblioteche di Den Haag, Göttingen, Copenaghen, Monaco, Dortmund, Madrid, Delft, Münster, Dresda, Vienna, Montpellier, Limoges, Lione e le altre biblioteche realizzate in Francia, Germania, Inghilterra, Spagna e Portogallo. Il Nord-America non è da meno e continua a rinnovare il sistema delle biblioteche pubbliche e universitarie con edifici all'avanguardia, di ogni dimensione, come le public library di San Francisco, Chicago, Denver, Phoenix, Vancouver, Toronto, Salt Lake City, Philadelphia, Seattle, la Brooklyn Public Library e la Science Industry and Business Library (SIBL) di New York, le universitarie di Los Angeles, Princeton, New York e le decine di branches di nuova realizzazione negli Stati Uniti e in Canada. In Giappone biblioteche molto importanti sono state realizzate a Sendai, Kansai, Tokyo, Toyosaka.

In Cina sono state realizzate una nuova biblioteca a Taiwan e una a Pechino, e sono in costruzione centinaia di nuove biblioteche in tutto il Paese. Anche in alcuni paesi africani, pur con una inevitabile arretratezza, si comincia a investire in questo settore, non solo con grandi edifici come quelli di Sandton (Johannesburg) o di Alessandria d'Egitto, ma anche e soprattutto con servizi flessibili e adeguati alle esigenze del contesto, dai servizi bibliotecari mobili dello Zimbabwe ai centri rurali telematici in Benin, Mali, Mozambico e Tanzania, che servono prima di tutto come centri di informazione diffusi nel territorio. In Italia, sia pure tra mille difficoltà, qualcosa sembra iniziare a muoversi. La situazione è particolarmente vivace nelle città di piccola e media dimensione, soprattutto del Centro e del Nord-Italia, dove in questi ultimi anni sono state realizzate numerose biblioteche in edifici storici ristrutturati o in altri costruiti ex-novo, a partire dall'esperienza (ancora per tanti versi esemplare) della biblioteca di Vimercate (Provincia di Milano). Per citare solo alcuni esempi, ricordiamo le nuove biblioteche di Aosta, Trento, Pesaro, Terni, Albino, Orvieto, Lissone, Montebelluna, Mezzago, Castellanza, Anzola, Correggio, nonché i progetti in corso a Bolzano, Pistoia, Cinisello Balsamo, etc. Anche alcune grandi città stanno iniziando a investire in questo settore, benché nelle realtà urbane di maggiori dimensioni la situazione sia assai più complessa, non solo per i maggiori investimenti necessari ma anche, talvolta, per problemi di natura più strettamente politica. Capoluoghi di regione come Genova e Bologna hanno di recente rinnovato la biblioteca centrale (la "Berio" a Genova con la biblioteca per ragazzi "De Amicis", e la "SalaBorsa" a Bologna), mentre altre grandi città hanno avviato importanti progetti per nuove grandi public library (ricordiamo a Torino il progetto del nuovo centro culturale con biblioteca civica e teatro, e a Milano il progetto della Biblioteca Europea di Informazione e Cultura). A questo fermento in campo edilizio corrisponde, come si è visto, altrettanto fervore in campo tecnologico e digitale, dove le nuove tecnologie dell'informazione hanno radicalmente mutato gli orizzonti delle biblioteche, così che in tutti i Paesi ai grandi edifici bibliotecari corrispondono di solito raccolte digitali di centinaia di migliaia di opere, in continua crescita, scaricabili gratuitamente o a pagamento dai siti istituzionali.

La biblioteca più grande del mondo è, come abbiamo detto, l'OCLC; la maggior parte delle biblioteche, anche di piccola dimensione, hanno metaOPAC consultabili via Internet; un numero sempre maggiore di biblioteche si coordinano in metaOPAC e in molti casi è possibile verificare anche se un libro è già in prestito in biblioteca o in una delle biblioteche del sistema (se consorziata) e riceverlo attraverso il prestito interbibliotecario presso la sede più vicina o addirittura a casa. Tutti i Paesi stanno elaborando un catalogo bibliografico nazionale. In Italia l'ICCU (Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche) conta circa 15mila biblioteche pubblicamente accessibili, di queste circa duemila (dati del 2004) aderiscono a SBN (Servizio Bibliotecario Nazionale), la rete delle biblioteche italiane che raggruppa oltre 1700 biblioteche in tutto il territorio nazionale, partecipando alla realizzazione del Catalogo Unico Nazionale. Il catalogo comprende per ora circa 7 milioni di titoli relativi a libri moderni, 230mila titoli antichi (ante 1830), 237mila testate di periodici e circa 2 milioni di autori, ed è liberamente accessibile da Internet, tramite interfacce Web e gateway Z39.50, secondo il protocollo della Library of Congress, dal cui sito si può da anni accedere a SBN. In un futuro non troppo lontano, con la progressiva diffusione delle tecnologie di comunicazione e della digitalizzazione, SBN, già importante per lo sviluppo della cooperazione tra le biblioteche italiane, potrebbe mutare da catalogo on-line, dispensatore di soli record bibliografici, a rete digitale, distributrice al contempo di informazioni e di contenuti digitalizzati, siano essi stampati, manoscritti, spartiti musicali, immagini, video, audio. In prospettiva, ogni biblioteca di ogni punto del mondo connessa alla rete potrà essere collegata a ogni altra e offrire servizi di prestito interbibliotecario e di reference.

Dopo quanto accennato sui mutamenti conseguenti allo sviluppo delle nuove tecnologie (nella società in generale e nel settore bibliotecario in particolare) riaffiora la domanda iniziale, di apertura del capitolo: vale ancora la pena di investire in biblioteche pubbliche nell'era digitale? La risposta non è univoca e dipende dal senso che si dà alla domanda. Va ribadito però che non ci si riferisce qui alle biblioteche nazionali, speciali o universitarie, per le quali

sarebbero necessarie altre considerazioni, che in parte emergeranno (sia pure incidentalmente) nel seguito di questo volume, bensì alle biblioteche di pubblica lettura.

Se ci si chiede perché non siano sufficienti gli edifici bibliotecari già esistenti, la risposta è abbastanza semplice. Da un lato la produzione tipografica mondiale è cresciuta incredibilmente negli ultimi trenta anni (si calcola che sia più che raddoppiata dagli anni Settanta ai Novanta), con conseguente aumento dei patrimoni bibliotecari; dall'altro sono aumentati esponenzialmente gli utenti che per le più svariate ragioni si rivolgono alle diverse biblioteche. Tale incremento dell'utenza è dovuto non solo all'aumento quantitativo di alcune fasce di utenza (soprattutto studenti, ma anche ricercatori, professionisti, anziani, bambini, stranieri), ma anche alle nuove tecnologie, in quanto esse stesse inducono a nuove e più numerose richieste di informazioni (sia per l'affinamento delle esigenze informative sia per l'esigenza di acquisire il know-how tecnico necessario). Inoltre proprio le nuove tecnologie, che dovrebbero ridurre lo spreco di spazio, in realtà ne aumentano il fabbisogno. Se è vero infatti che si è guadagnato spazio grazie alla miniaturizzazione di certi documenti (la digitalizzazione ha in parte sostituito le microforme e l'OPAC ha rimpiazzato i cataloghi cartacei, anche se in molti casi le raccolte anteriori a una certa data sono ancora indicizzate solo su schede cartacee), è anche vero che il fabbisogno di spazio per ospitare la strumentazione informatica è sempre crescente e continuerà ad aumentare man mano che aumenteranno le dotazioni di attrezzature nelle sale di consultazione e reference. Cresce infine il fabbisogno di superfici più ampie per accogliere nuove attività (come quelle del cosiddetto "settore di ingresso") e per sistemare a scaffale aperto il patrimonio documentario (in tutto o in parte) al fine di renderlo direttamente accessibile agli utenti, come prevedono le moderne teorie della biblioteconomia e come avviene nelle biblioteche anglosassoni da circa centocinquanta anni.

A questo si aggiungono l'esigenza di una distribuzione interna delle funzioni assai differente rispetto a quella delle biblioteche tradizionali e la necessità di adeguare gli edifici per norme e impianti. Appare dunque chiaro come la

maggior parte degli edifici bibliotecari esistenti sia inevitabilmente destinata a non rispondere più efficacemente alla loro funzione e a necessitare di rinnovamento, ampliamento o trasferimento in altra sede di nuova realizzazione. L'esperienza di questi ultimi due decenni (in Francia, in Spagna, ma anche in Italia) insegna inoltre che un nuovo edificio attira un pubblico assai più numeroso e nuove fasce di utenza, benché ovviamente saranno la qualità e le caratteristiche del servizio a garantire o meno l'assiduità di questi nuovi utenti. In questo settore, infatti, è la risposta a creare la domanda, soprattutto in una situazione come quella italiana che non ha molti esempi a cui fare riferimento, ma in cui è sperimentato che, laddove sia stato realizzato un efficace rinnovamento dell'architettura del servizio e dell'edificio, il consenso è stato sempre maggiore di qualsiasi aspettativa.

Se invece la domanda posta all'inizio riguarda l'effettiva opportunità di investire nelle biblioteche in quanto tali, vista la sempre più ampia disponibilità di informazioni mediate attraverso canali alternativi, è necessaria una risposta più articolata. La biblioteca contemporanea non può più essere considerata (se mai ha potuto esserlo) come mero deposito per la conservazione dei documenti, ma svolge una funzione assai più complessa di tipo sociale, civile e pedagogico, nella sua triplice veste di laboratorio e centro di informazione, infrastruttura della conoscenza e luogo di aggregazione sociale. La biblioteca pubblica è anzitutto centro e laboratorio di informazione, rispetto alla quale funge sia da porta di accesso sia da strumento di orientamento. La percentuale delle persone che possiedono la strumentazione e le conoscenze necessarie per navigare in rete è oggi troppo modesta negli stessi paesi occidentali e probabilmente tale resterà ancora per un lungo periodo. Alcune case produttrici di hardware e software hanno anche iniziato a proporre computer a basso costo dedicati solo all'uso di internet, ma la loro limitata capacità di immagazzinare ed elaborare dati trasforma gli utenti in consumatori passivi di servizi di informazione. In ogni caso non si fa altro che aumentare il digital divide.

Una delle funzioni cardine che la biblioteca dovrà avere nel futuro è dunque quella di essere via di accesso (gateway) al mondo dell'informazione elet-

tronica e al relativo know-how, sia nel mondo occidentale sia nei paesi economicamente più arretrati, per cercare di riequilibrare tale divario. Oltre che porta di accesso, la biblioteca deve essere anche la bussola nel mare magnum del "docuverso" ipermediale, in cui le informazioni si accumulano e diventa sempre più difficile orientarsi e sceglierle nel modo più efficace e più utile, ma anche, in certi casi, nel modo più etico e legale. Il reference diviene dunque oggi più che mai un servizio insostituibile, che le biblioteche (soprattutto molte di quelle italiane) dovranno implementare adeguatamente: il ruolo del bibliotecario diventa non solo quello di guardiano (gatekeeper), ma anche e soprattutto quello di facilitatore e navigatore. Altra funzione basilare della biblioteca è quella di infrastruttura della conoscenza (funzione che ha sempre avuto), in grado di raccogliere e mettere simultaneamente a disposizione dei suoi utenti un numero enorme di risorse documentarie, incoraggiando approcci interdisciplinari, promuovendo percorsi incrociati e connessioni inattese all'insegna della serendipity culturale, che porta a trovare quello che non si sapeva di stare cercando e di cui non si sospettava nemmeno l'esistenza, in ottemperanza alla "regola" secondo cui il libro di cui si ha davvero bisogno è quello situato accanto al libro che si sta cercando. In tal senso la biblioteca è il più efficace e indispensabile antidoto contro l'erronea percezione dell'eshaustività della prima fonte informativa trovata e contro il disorientamento provocato da tutte le altre fonti superflue che ostacolano il cammino della ricerca. Infine la biblioteca assume oggi una terza fondamentale funzione, oltre a quella di laboratorio dell'informazione e infrastruttura della conoscenza: quella di centro di aggregazione sociale. Per centinaia di anni la piazza è stata nella città il centro di aggregazione sociale per eccellenza, terreno collettivo di cultura e spazio per incontrarsi e comunicare: luogo aperto e accessibile a tutti, essa aveva la funzione di creare e consolidare il senso di appartenenza a una comunità. In meno di trent'anni la pubblica piazza - terreno di incontro della cultura - è quasi scomparsa, inghiottita da un concetto radicalmente nuovo di aggregazione, strettamente legato alle relazioni di natura commerciale.

Dopo centinaia di anni di attività mercantili periferiche rispetto a - e derivate

da - l'attività culturale, il rapporto si è rovesciato: oggi, le attività culturali che si svolgevano nella pubblica piazza sono state inglobate nei centri commerciali, diventando una merce di vendita come qualsiasi altra. I centri commerciali hanno creato una nuova architettura per ospitare l'incontro fra individui: un'architettura calata nel mondo del commercio in cui la cultura esiste solo come esperienza mercificata. Rifkin si riferisce alla realtà americana, in cui gli unici spazi pubblici rimasti sono le biblioteche e gli shopping malls (e sul fatto che questi possano essere considerati realmente spazi pubblici egli avanza più di una perplessità). La realtà europea è ancora piuttosto diversa, ma non poi così lontana da quella americana: anche da noi le biblioteche, nella loro accezione più moderna, sono forse tra i pochi luoghi pubblici di socializzazione rimasti, contro la solitudine metropolitana del "villaggio globale", luoghi in cui è possibile riconoscersi come facenti parte di una comunità.

Sempre fortemente legate al contesto locale, le biblioteche sono documento e narrazione della comunità e ne interpretano la memoria e le ambizioni, il passato e il futuro. Non va sottovalutata la potenza simbolica di queste istituzioni e il carattere iconico delle relative architetture: prima ancora di chiederci se vale ancora la pena di costruire biblioteche dovremmo chiederci quale sia il sistema complesso di significati a cui esse alludono e in cui esse sono iscritte. Le biblioteche sono proiezioni concrete e possenti del sapere e del pensiero umano, simboli di un insieme di valori civici condivisi, metafore di un mondo civile che vale la pena di abitare, istituti della democrazia e della libertà, "granai per inverni a venire", capisaldi urbani e spazi pubblici per autonomia, infrastrutture sociali e culturali per eccellenza, presupposti fondamentali per lo sviluppo economico e sociale, finalizzati non solo a preservare il nostro passato, ma soprattutto a evitare di ipotecare il nostro futuro.

96



97



98



99

lo spazio

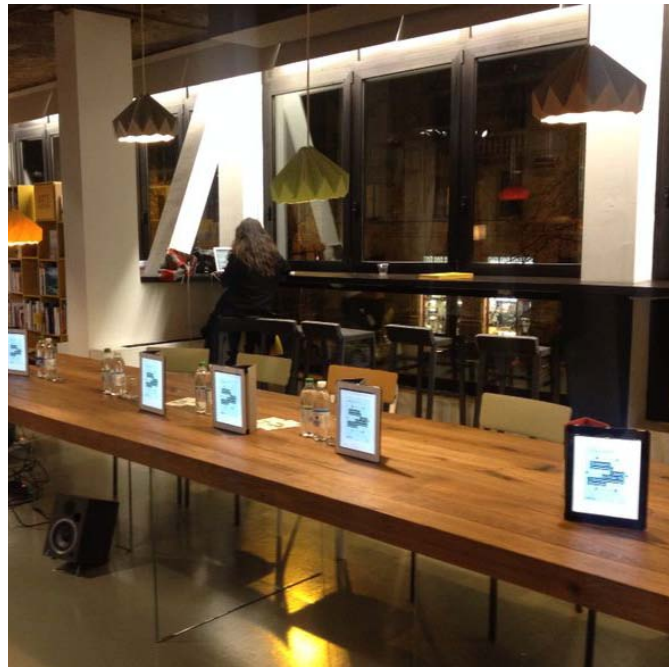
La torre centrale divide e unisce le due parti dell'ex garage e individua le due nature funzionali differenti : come si è analizzato la parte che si relaziona con il nuovo corpo delle residenze temporanee si inserisce nell'offerta formativa urbana e di quartiere, mentre la porzione restante svolge la funzione bibliotecaria. Passando dal corpo centrale, prima di giungere alla sezione dedicata alla biblioteca, si definisce in corrispondenza della volta una piazza pubblica coperta, a doppia altezza sulla quale si attestano entrambi i piani della biblioteca ; questa piazza è costituita da sedute fisse e sedute mobili. Le sedute fisse rappresentano un momento di incontro e relazione durante le attività svolte nel centro, oltre a offrire un luogo coperto per sostare e aspettare la fine delle attività ; le sedute mobili invece offrono supporto e un ampliamento dei posti a sedere nel momento in cui la piazza viene sfruttata per proiezioni e iniziative multimediali. Il piano interrato a quota -1.90, ospita la sezione dedicata ai più piccoli : si compone di due parti sostanzialmente : la parte di ingresso che dà sulla piazza pubblica presenta una struttura di accoglienza infopoint con annessa parte di backoffice e un piccolo spazio di archivio. Lo spazio rimanente è composto da piccole nicchie disegnate da postazioni con sedute e scaffali di forma omogenea bassi che possono fungere anche da piani di appoggio ; la presenza di superficie in tessuto individua sulla superficie di calpestio le aree ludiche e di gioco rispetto a quelle di lettura e consultazione. Una serie di setti di altezze differenti divide lo spazio di biblioteca dalla parte multimediale, dove si collocano delle aule interattive che promuovono attività didattiche e disciplinari con modalità innovative e differenti rispetto a quelle tradizionali : sfruttare il gioco e l'iterazione per stimolare l'infante, cogliere la sua attenzione, coinvolgerlo e renderlo attivo nella fase di apprendimento. Questi spazi sono delineati sempre da setti e non da chiusure nette brusche, presentando tuttavia delle partizioni mobili che ne consentono una limitazione non solo funzionale ma anche fisica ; le aule sono quattro, una polivalente dove svolgere attività di disegno, pittura e legate alla creatività, due predisposte a ospitare diverse iniziative anche su richiesta degli enti scolastici nelle vicinanze ed infine una dotata delle lavagna interattive per vere e proprie lezioni e per un apprendimento proiettato verso il futuro.



100



101



102



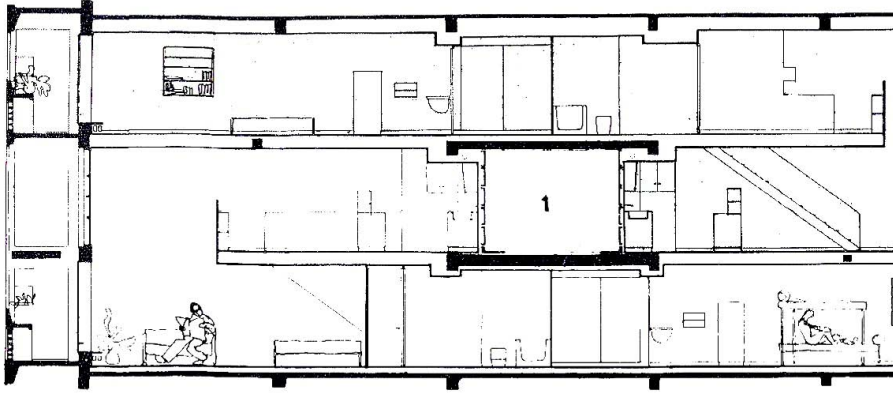
103

Il piano superiore invece è stato progettato per rispondere alle esigenze delle fasce più grandi : l'accesso avviene sempre dal corpo centrale, attraversando con una passerella la piazza coperta fino a giungere alla zona di presidio e infopoint. Il piano presenta una struttura a livelli successivi, con una strutturazione spaziale molto simile a quella della libreria open a Milano : come dichiara subito a partire dal nome, Open non vuole essere la classica libreria, infatti oltre a sfogliare titoli, i motivi per venire qui possono anche altri: studiare, partecipare ad un evento, organizzare una riunione di lavoro, sfogliare una rubrica oppure prendere un caffè con gli amici. L'idea dalla quale sono partiti i fondatori è che oggi le persone comprano sicuramente meno libri, ma non leggono necessariamente di meno: probabilmente lo fanno in modi diversi rispetto al passato : per questo motivo, hanno deciso di incuriosire i clienti con una formula nuova, proponendo la libreria non tanto come negozio ma come un luogo dove è possibile trascorrere momenti piacevoli e stimolanti. Interessante anche l'approccio integrato nei confronti del digitale, visto non come un "nemico" del cartaceo ma come uno strumento in più da offrire agli utenti :Open mette infatti a disposizione un vasto catalogo di e-book e riviste digitali acquistabili o consultabili su tablet, inoltre si sono inventati quella che potrebbe quasi diventare una nuova figura professionale: il "libraio digitale", che offre consigli in materia di App ed e-book anche agli utenti meno esperti. L'accesso è leggermente all'interno rispetto alla strada e si posiziona sul fianco di un edificio che ospita una banca nei pressi di Porta Romana. Open vuole attirare le persone e farle rimanere il più a lungo possibile e per questo le seduce fin da subito con un grande open space, illuminato da ampie vetrate presenti lungo tutto il perimetro esterno e arredato con mobili di design. I libri sono disposti su tante librerie dalle forme insolite e sempre diverse, che spingono a curiosare tra classici e novità editoriali; vicino alle finestre si trovano divani ed altre sedute - tutti all'insegna del colore - per invitare gli ospiti a fermarsi un attimo a leggere sfruttando la luce naturale. La conformazione "aperta" di Open, sembra piacere molto agli studenti universitari, che potrete trovare qui ad ogni ora del giorno: il lungo tavolo comune e le postazioni che affacciano sulle finestre vengono prese

d'assalto da tanti ventenni che passano ore chini sui libri o davanti ai propri laptop, da soli o divisi in gruppi di lavoro. Lo spazio è anche l'ideale per una riunione di lavoro informale, magari seduti su uno dei tanti bellissimi divani sparsi per il loft, oppure sfruttando gli spazi di coworking (piccole sale da 6-8 posti ed uno spazio eventi da 50 persone), che possono essere affittati per periodi di tempo variabili. Un'altra idea vincente di Open è quella di animare quasi quotidianamente lo spazio con una serie di eventi che vanno oltre la classica presentazione con l'autore: potrete trovare quindi degustazioni di vini, workshop di fotografia, corsi di formazione e letture animate per bambini. Tra le ultime novità, la creazione di un club della lettura che consentirà a tutti i bibliofili di trovare un punto di incontro e condivisione anche fuori dal mondo digitale. All'interno della libreria è attivo un bar firmato Ottimomasimo (locale di via Spadari che si autodefinisce fast-gourmet), che propone caffè, succhi, centrifughe e torte artigianali per fare colazione o merenda, qualche piatto unico per pranzo e tante altre proposte per concedersi una pausa dolce o salata; A breve, la sezione gastronomica si espanderà, diventando un vero e proprio bistrot. L'arredo interno è stato curato da LAGO : è oggi uno dei brand più propositivi e dinamici del design italiano, fornisce sistemi ricchi di modularità, colore, leggerezza che ciascuno può interpretare diventando designer del proprio spazio. La visione ispiratrice è "Interior Life", un nuovo modo di concepire il design che pone al centro le persone che dovranno utilizzarlo e le interazioni che lo stesso genera ; in quest'ottica è stato progettato Open, dove gli arredi sono pensati per favorire le interazioni, la socialità, la circolazione di idee e il lavoro rappresentando il primo esempio di LAGO THE OTHER STORE, una formula di retail innovativo dedicata a rivitalizzare attraverso il design i luoghi di incontro e di consumo.

Il piano della biblioteca destinato alla fascia di utenti di età superiori, si configura con arredi che collaborano con lo spazio sottostante della piazza fino a giungere a quelli tradizionali della biblioteca : in corrispondenza della doppia altezza del luogo pubblico del centro, gli arredi creano aree e zone morbide di relax e intrattenimento all'interno di uno spazio classico. Allontanandoci da questa prima parte molto libera, relazionale e di incontro, ci si

imbatte nella prima organizzazione a tavoli : lunghi tavoli comuni dove poter studiare, lavorare e cooperare ; alcuni sono anche attrezzati di supporti multimediali, ormai una caratteristica della società di questo tempo e quindi imprescindibile nella trasformazione ed evoluzione dell'offerta e dei servizi. La parte terminale di questa distesa a open space, si può classificare come quella tradizionale e più rigida : le scaffalature, che racchiudono anche gli spazi precedenti creando nicchie tematiche, sono concentrate sotto il sopralco che si appende alla copertura e che ospita delle aule più intime, private e dove gli studenti o i frequentatori possono studiare e svolgere le loro attività di ricerca e sviluppo. I libri quindi sono posizionati nella parte più buia del volume, non necessitandone : le aperture esistenti invece diventano l'occasione per concentrarvi le postazioni di consultazione e lettura, mantenendo la sezione di apertura esistente, ma sostituendo i serramenti con una tipologia che oltre a portare luce all'interno dell'ambiente disegnano le sedute e i tavoli. L'unico intervento non in conformità con le caratteristiche dell'edificio esistente è quello sul prospetto orientale : si disegna un'apertura continua all'interno del muro cieco per inserirvi una teca di vetro suddivisa in piccole alette private vetrate suddivise da pannellature in legno, caratterizzate da intimità e isolamento. Come si è detto le aule appese alla copertura voltata, individuano spazi aggiuntivi più isolati e circoscritti all'interno della biblioteca : si compongono di una superficie vetrate aperta sullo spazio indifferenziato sottostante.



105



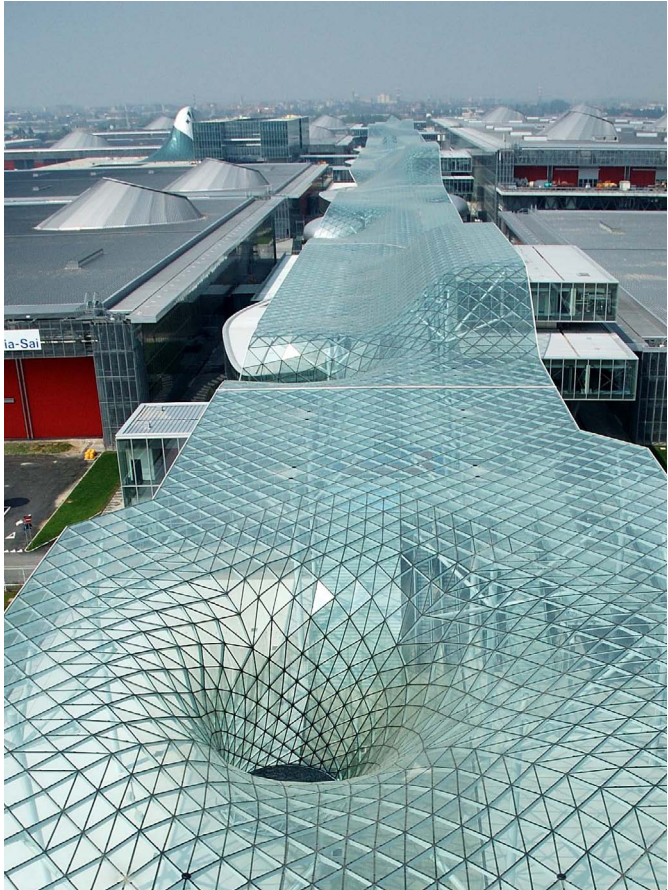
106

TEMPORARY APARTMENTS

104

Il corpo laterale separato dell'edificio esistente dell'ex garage è sicuramente quello che ha subito i maggiori stravolgimenti rispetto allo stato di fatto : come si è analizzato, era un corpo basso parzialmente interrato costituito da autorimesse disposte a lisca di pesce. Il sedime del comparto industriale viene mantenuto, mentre la struttura e le finiture totalmente ripensate per rispondere alle nuove normative igieniche e alle nuove esigenze funzionali : residenze temporanee perché come si è visto nell'analisi dell'offerta infrastrutturale dell'area e del quartiere sono state individuate delle carenze in termini di accessibilità rapida pubblica, quindi predisporre degli spazi di alloggio in loco per permettere agli educatori di fermarsi nel caso di corsi di formazione oppure esercitare la professione nel centro, oppure giovani artisti itineranti che performano all'interno del centro, oppure semplici spazi a disposizioni per meeting e workshop. La nuova costruzione è strutturata su due quote, il piano terra a quota zero e il piano degli alloggi veri e propri ad una quota +3.00 : il piano terra si struttura su un'open space continuo e a doppia altezza laddove non si costruisce il soppalco delle celle abitative. Questo piano ospita tutte le attività collettive e comuni della vita delle residenze : due zone living in corrispondenza degli ingressi dalla strada coperta, uno spazio cucina e sala da pranzo ed infine nelle vicinanze della scala tavoli lunghi comuni per le attività di lavoro. La scala con struttura metallica e pedata in legno, conduce a un ballatoio che distribuisce i singoli alloggi : l'alloggio si costituisce di due parti, una di servizio con ingresso e piccolo servizio igienico, ribassata rispetto alla zona notte, e la successiva con un letto, un ripiano di lavoro e un'armadiatura. La particolarità dell'unità è quella di lavorare sulla sezione muraria e di attrezzarla, ricavandone delle nicchie che contengono armadi da 60 oppure delle "tasche".

107



108



109

THE URBAN STREET

Un elemento strutturante e identificativo del progetto, soprattutto a livello urbano, è la strada di collegamento tra l'ex garage e il vecchio corpo dei garage e a scala maggiore la direttrice di attraversamento del lotto congiungendo viale Ungheria e via Bonfadini : è stata impostata alla quota del marciapiede, per renderla accessibile pedonalmente e individuare immediatamente gli accessi alle residenze e alla parte riferita maggiormente al quartiere. Questa nuova strada urbana si scontra con le esigenze carrabile dell'area : se infatti su viale Bonfadini non si avverte la necessità di un accesso carrabile, su viale Ungheria non è possibile farne a meno perché è di servizio ai condomini per raggiungere i boxes. Così la pensilina di copertura sottolinea questa strada, ma in realtà sottolinea anche gli ingressi urbani aggettando sul marciapiede, oltre che il percorso di attraversamento del lotto : si costruisce e costituisce di tre elementi, individuabili separatamente ma appartenenti ad un sistema in cui sono riconoscibili ma allo stesso tempo confondibili. La prima parte si caratterizza per una doppia pilastratura inserita in un triplo ordine modulato sul 1.20 m : pilastri tondi che reggono una copertura in vetro disegnata sulla matrice modulare. I vetri sono inseriti in una struttura di travi primarie e secondarie poggianti su un "capitello" terminale del pilastro ; il vetro presenta dei film solari che catturano la luce solare utilizzandola all'interno del progetto. Questa via coperta che viene a crearsi è tripartita come si è detto : centralmente troviamo arredi urbani, mentre corsie laterali che si creano sono sgombre e individuano le direttrici di percorrenza e gli accessi alle strutture : una volta arrivati allo snodo dove si innesta la rampa di discesa verso i boxes dei condomini retrostanti, la pensilina riflette questo andamento e questa funzione. Raggiunge la quota più alta di circa 5 metri raccogliendo l'andamento appena descritto e dando vita al terzo elemento di cui si compone : una pensilina che si aggrappa al pilastro e che definisce una quota di 2.40 metri circa. Questa parte si confronta con l'aspetto carrabile di cui abbiamo parlato : si definisce quindi una zona pedonale attraverso un segno grafico e un elemento di riparo che diventa funzionale anche per gli accessi condominiali all'interno del quartiere.

110



111



112

THE GREEN SYSTEM

Il sistema del verde si vuole caratterizzare per una estensione sia orizzontale che verticale : come si è detto la parte a stretto contatto con il quartiere si caratterizza per la presenza di un piano inclinato che ne determina lo sviluppo e l'organizzazione dello spazio e delle funzioni. Questa inclinata si estende anche all'esterno disegnando lo spazio pubblico esterno al centro : la rampa quindi si caratterizza per tre elementi principali, la pavimentazione, il verde e le piattaforme. Le piattaforme combinano gli elementi riconoscibili dello spazio interno con l'attenzione, i materiali e le tipologie individuate per gli spazi esterni : lo spazio pubblico esterno infatti si descrive attraverso una pavimentazione all'interno della quale si innestano dei piani modulari che individuano sedute, vasche per gli alberi e vasche di acqua. L'arredo urbano è quindi naturale, utilizzando come materiale da costruzione il legno e riprendendo alcune forme utilizzate nel settore industriale come quelle dei pallet. Il sistema che si sviluppa orizzontalmente si incrocia con l'estensione verticale e in sezione nell'elemento della serra : la serra è situata nella parte retrostante dell'edificio, sul fronte che si affaccia sulla via privata al servizio dei condomini residenti negli appartamenti che si attestano su viale Ungheria. Le serre sono in realtà due, una piccola dedicata alle fasce di età più basse della biblioteca, e una invece di maggiori dimensioni che crea un collegamento e rappresenta una estensione dell'interno verso l'esterno : la serra è stata individuata come la tipologia in grado di restituire uno spazio verde e aperto all'edificio e di sua sola pertinenza, legandolo però ai servizi e alle funzioni insediate. Serra che data l'esposizione a nord, presenta una illuminazione artificiale in grado di riprodurre le condizioni necessarie per la crescita e lo sviluppo della vegetazione, per lo più basata su essenze utilizzate in cucina e stazioni didattiche per i più piccoli. La serra è il punto di ancoraggio tra lo sviluppo planimetrico e in sezione del verde : la successione verticale prevede infatti l'innesto di una vera e propria barriera verde in grado di schermare lo spazio del centro dai condomini retrostanti, attribuendogli comunque uno spazio all'aperto. Questa pausa verde all'aperto è collocata sul piano di consultazione e biblioteca del planetario : il muro vegetale si costituisce di bamboo, in grado quindi di raggiungere buone altezze e quindi

astrattamente reggere la copertura assieme ai pilastri a base tonda. Infine l'intervento si chiude con una copertura praticabile che modularmente si organizza come un giardino giapponese : costruito per stazione e per visuali successive e progressive, il giardino combina differenti materiali naturali e differenti tematiche per ricreare uno spazio all'aperto, caratterizzato dalla contemplazione, dal relax e dall'unione primitiva con lo spirito della natura.

APPARATO ICONOGRAFICO

1. Centro Civico Mercat de Ferreries, Tortosa (Tarragona) / Pedro Pegenate
2. Kanazawa City, Umimirai Library/ Asarawa Satoshi
pag 3
3. Veduta aerea di Milano
pag 13
4. *Paesaggio Urbano, 1922*, Mario Sironi
pag 15
5. *Periferia, 1920*, Mario Sironi
pag 15
6. *Paesaggio Urbano, 1921*, Mario Sironi
pag 15
7. *Fabbrica Tempini degli anni '20*
pag 23
8. *Schema Redaelli*
pag 25
9. Ingresso Redaelli su via Rogoredo/ Archivio Veronesi
pag 25
10. Ferrovia e ex Redaelli prima della costruzione di Rogoredo Santa Giulia/
Vito Redaelli
pag 25
11. Vista Fabbrica Montedison
pag 27
12. Vista Fabbrica Montedison
pag 27
13. Vista Fabbrica Montedison
pag 27
14. Vista Fabbrica Montedison
pag 27
15. Caproni via Mecenate/Officine del volo. Restauro di un'architettura
industriale per nuove funzionalità a cura di Crippa M.A./Zanotta
pag 29

16 .Dettaglio fabbricati a shed/ Simone Paloni	
	pag 29
17. Vista via Mecenate in una fotografia del 1937	
	pag 29
18. Edificio ex Fructamine ora Ingegnoli/ Sergio Biagini	
	pag 31
19. Schema Fructamine	
pag 31	
20. La Fructamine in via Salomone angolo via Prudenziolo/ Depliant Fructamine	
	pag 31
21. Via Salomone e alla sua sinistra Ingegnoli/ Vito Redaelli	
	pag 31
22. Aeroporto di Taliedo	
	pag 33
23. Foto dei caccia 164 a Taliedo	
	pag 31
24. Vista dall'alto del primo palazzo uffici di Metanopoli	
	pag 35
25. Vista dell'interno	
	pag 35
26. Vista dall'alto del primo palazzo uffici di Metanopoli	
	pag 35
27. Vista dall'alto del primo palazzo uffici di Metanopoli	
	pag 35
28. Via Bonfadini 1	
	pag 39
29. Nodo infrastrutturale	
	pag 41
30. Viale Ungheria	
	pag 43

31. Istituto Marchiondi Pagliardi	pag 57
32. Stazione Rogoredo	pag 61
33. Fabbrica redaelli	pag 61
34. Nuovo quartiere a Rogoredo	pag 61
35. Porta Romana	pag 63
36. Corso Porta Romana	pag 63
37. Viale Filippetti	pag 63
38. Plastico dell'intervento a Santa Giulia	pag 68
39. Via Futurismo	pag 68
40. Edificio scolastico	pag 68
41. Vista rendere del nuovo progetto	pag 71
42. Vista rendere del nuovo progetto	pag 71
43. Vista rendere del nuovo progetto	pag 71
44. Vista rendere del nuovo progetto	pag 71
45. Vista rendere del nuovo progetto	pag 71
46. Cascina Monlué	pag 77

47. Cascina Monlué	
	pag 77
48. Vennesla Library/ Hufton+Crow	
	pag 81
49. Vista di Milano	
	pag 87
50. Museo del '900, Milano	
	pag 89
51. Palazzo Sormani, vista dell'interno	
pag 89	
52. Teatro degli Arcimboldi, facciata e ingresso	
	pag 89
53. Triennale	
	pag 89
54. Biblioteca Tiraboschi, Bergamo/ Nicola Eccher	
	pag 91
55. Solidarietà	
pag 93	
56. Giovani	
	pag 95
57. Centro Civico Mercat de Ferreries, Tortosa (Tarragona), interno / Pedro Pegenate	
	pag 97
58. Viale Ungheria	
pag 99	
59. Via Bonfadini	
	pag 101
60. Scansione planimetria tavole di progetto	
pag 107	
61. Foto della parte sinistra del Garage	
pag 107	

62. Foto della parte centrale del Garage	pag 107
62. Foto della parte centrale del Garage	pag 107
63. Foto della parte destra del Garage	pag 107
64. Assonometria dello stato di fatto	pag 107
65. Riutilizzo delle Officine Caproni	pag 109
66. Vista render della riqualificazione	pag 123
67. Vista render della riqualificazione	pag 123
68. Vista render della riqualificazione	pag 123
69. Vista render della riqualificazione	pag 123
70. Vista render della riqualificazione	pag 127
71. Vista render della riqualificazione	pag 127
72. Vista render della riqualificazione	pag 127
73. Vista render della riqualificazione	pag 127
74. Schizzo	pag 131
75. Spaccato assonometrico	pag 131
76. Schizzo	pag 131

77. Esterno	pag 135
78. Dettaglio del ballatoio	pag 135
79. Zona espositiva	pag 135
80. Assonometria dell'intervento progettuale	pag 139
81. Manchester school of art/ Hufton+Crow	pag 147
82. Biblioteca Reale di Copenaghen	pag 147
83. Rupert art and education centre, Vilnius	pag 147
84. Planetario di Milano	pag 151
85. Toronto Cinesphere	pag 151
86. Esterno Rolex Learning Center, Losanna	pag 171
87. Interno Rolex Learning Center, Losanna	pag 171
88. Interno Rolex Learning Center, Losanna	pag 171
89. Interno Rolex Learning Center, Losanna	pag 171
90. Installazione Mas per Abu Dhabi Art/ Lester Ali	pag 173
91. Installazione Mas per Abu Dhabi Art/ Lester Ali	pag 173
92. Interno di una riqualificazione	pag 173

93. Biblioteca Li Yuan nel villaggio di Jiaojiehe	pag 179
94. Esterno delle Ideas store inglesi	pag 181
95. Interno delle Ideas store inglesi	pag 181
96. Between Books and Tress, Jaja	pag 199
97. Scuola Bressol Can Nebot/ Josè Hevia	pag 199
98. Between Books and Tress, Jaja	pag 199
99. Scuola Bressol Can Nebot/ Josè Hevia	pag 199
100. Libreria open di Milano, interni	pag 201
101. Libreria open di Milano, interni	pag 201
102. Libreria open di Milano, interni	pag 201
103. Libreria open di Milano, interni	pag 201
104. Sezione Unité d'Habitation, Marsiglia	pag 205
105. Asilo popolare Agualva-Cacem	pag 205
106. Dettaglio Asilo popolare Agualva-Cacem	pag 205
107. Polo Rho Fiera, dettaglio pensilina/ Ramon Prat	pag 207
108. Cité Internationale, Lione	pag 207

109. Cité Internationale, Lione

pag 207

110. Ekouin Nenbutsudo, Tokyo/ Makoto Yoshida

pag 209

111. Ekouin Nenbutsudo, Tokyo, dettaglio/ Makoto Yoshida

pag 209

112. Installazioni spazio pubblico quartiere storico a Saragoza
/Patrizia di Monte

pag 209

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ALENI STEFANIA, REDAELLI VITO (a cura di), *Storie Industriali, passato e presente nel sud est di Milano*, Associazione culturale Quattro Editore, Milano 2010

APOSTOLO GIORGIO, PAGLIANO MAURIZIO, *Il volo a Milano*, Edizione a cura Istituto Gaetano Pini, Milano, 1998

AUGE' MARC, *Non luoghi, introduzione a una antropologia della surmodernità*, Eleuthera Editrice, Seuil 1992

AYMONINO ALDO, *Spazi pubblici contemporanei. Architettura a volume zero*, Skira Editore, Milano 2006

CICALO' ENRICO, *Spazi pubblici: progettare la dimensione pubblica della città contemporanea*, Franco Angeli Editore, Milano 2009

CURTIS WILLIAM J., *L'Architettura moderna del 1900*, Phaidon Editore,

DE FINETTI GIUSEPPE, *Milano costruzione di una città*, a cura di: Giovanni Cislighi, Mara De Benedetti, Piergiorgio Marabelli, Hoelpi Editore, Milano, 2001

DI FRANCO ANDREA, *A/Z per la costruzione di un dizionario dello spazio pubblico*, Libreria Clup, Milano 2006

GRAZIOTTI ADRIANO, *Le cupole Geodetiche*, Simmetria Editore, Roma 2012

KEVIN LYNCH, *L'immagine della città*, Marsilio Editori, Venezia 1964

MAKOWSKI, Z.S., (1963). Cupole reticolari. Storia, tendenze moderne e sviluppi recenti, Costruzioni Metalliche, Vol. 3.

MUSCOGIURI MARCO, Architettura della biblioteca. Linee guida di programmazione e progettazione, Sylvestre Bonnard Editore, Milano 2004

PALAZZOTTO EMANUELE, Il restauro del Moderno in Italia e in Europa, Franco Angeli Edizioni, 2011

TAMMARO RICCARDO, Borghi e cascine della Zona 4, A cura di: Stefania Aleni e Vito Redaelli, Associazione culturale Quattro Editore, Milano 2009

Dizionario della lingua italiana, F. le Monnier Editrice, Milano 2002-03

Vocabolario Treccani, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 2008

TESI MONOGRAFICHE:

BERTOLI VALENTINA, Raccontare un quartiere popolare: La Trecca, Tesi di Laurea presso Università Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Scienze Politiche e delle Relazioni Internazionali, A.A. 2011-2012

BIANCARDI SARA, Progetto di una cupola reticolare per la copertura di un planetario
con annesso museo astronomico, Tesi di Laurea Presso Università di Pisa, Facoltà di Ingegneria, A.A. 2007-2008, Relatori Prof. Ing. Salvatore Ligarò, Dott. Ing. Elisabetta Alderighi

GHANE HANIEH, Ex scali ferroviari - Milano Rogoredo: riqualificazione area Ex ADP:
Intervento di Edilizia Convenzionata e Ville Urbane, Tesi di Laurea Magistrale presso Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura Civile, A.A. 2010-2011, Relatore Prof. Mario Fosso

SALVETTI MANUELE, Il collettivo di Architettura, 1949- 1973, Tesi di Laurea Magistrale presso Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura Civile, A.A. 2009-2010, Relatore Prof. Marco Biraghi

VEZIS PANAGIOTIS, Casa e Ciclofficina in zona Morsenchio, Milano, Tesi di Laurea Magistrale presso Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura Civile, A.A. 2010-2011, Relatore Giovanni Scudo

ARTICOLI:

BERTOLI VALENTINA, "L'istruzione e formazione professionale, un modello formativo da valorizzare", QUATTRO, Dicembre 2011, pag.7

BIAGINI SERGIO, "La Fructamine di Via Salomone, prosegue il viaggio di QUATTRO nelle realtà industriali della zona 4", QUATTRO, n° 109, Ottobre 2009, pag. 10

FIONETTI SIMONE, "Ri-formare Milano, per cancellare il degrado", Il Giornale Milano, Luglio 2014, pag. 6

GIORDANI FEDERICA, "Via Bonfadini: la discarica e il mercato bio", Cronaca qui, Milano, Maggio 2009

NARDIN ALESSANDRO, "Nasce un portale per la cultura", QUATTRO, Dicembre 2011, pag.8

ROMANINI LUIGI, "La scuola, oggi", Casabella-continuità, n.245, novembre 1960, pag. 149

VIGNOLO ALBERTO, "Le regole del mercato", Architettiverona, n° 92, 2012

SITOGRAFIA:

www.comune.milano.it

www.casadellacultura.it

www.pim.mi.it

www.ecopolis.coop

www.sofosdivulgazionedellescienze.it

www.agricity.it/cascine/le-cascine-agricole/cascina-merezzate/

www.luisacortesearchitettura.it/index.php?fl=4&op=mcs&id_cont=292&eng=Milano%20Via%20Merezzate&idm=336

www.officinedelvolo.it

www.triennale.org

www.divisare.com

www.fasitaly.com

http://www.comune.milano.it/portale/wps/portal/CDM?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/contentlibrary/In%20Comune/In%20Comune/Strategia%20di%20Sviluppo/Grandi%20Progetti/RogoredoMontecity_GrandiProgetti_StrategiaSviluppo

www.milanosantagiulia.com

<http://quattronet2.it/le-nostre-rubriche/il-trasporto-pubblico-locale-in-zona-4/>

<http://museintl.co.uk>

<http://pgtmilano.ordinearchitetti.mi.it>