



POLITECNICO DI MILANO

SCUOLA DI ARCHITETTURA URBANISTICA INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI

A.A. 2018/2019

TESI DI LAUREA

**PRESENZE EFFIMERE: ARTE E NATURA
NELL' "EX DEPOSITO MUNIZIONI DI
VALPERSANE"**

Laureando: Paolo Bianchetti, matricola 177686

Relatore: prof. Gian Luca Brunetti

Presidente: Lei è d'accordo con Ben? Pensa che possiamo stimolare la crescita con incentivi temporanei?

Chance: Fintanto che le radici non sono recise, va tutto bene, e andrà tutto bene, nel giardino.

Presidente: Nel giardino...

Chance: Sì. In un giardino c'è una stagione per la crescita. Prima vengono la primavera e l'estate, e poi abbiamo l'autunno e l'inverno. Ma poi ritorna la primavera e l'estate.

Presidente: Primavera e estate.

Chance: Sì.

Presidente: E... autunno e inverno.

Chance: Sì.

del film "Oltre il giardino", 1979

SOMMARIO

1. BREVE STORIA DELLE TRASFORMAZIONI URBANISTICHE DELLA CITTA'

- 1.1 Dai primi insediamenti alla città moderna **p. 8**
- 1.2 La nuova forma urbana e l'avvio dell'industrializzazione **p. 13**
- 1.3 Le trasformazioni del secondo dopoguerra (1945-1960) **p. 15**
- 1.4 Problematiche della gestione della città ed il recupero del controllo pubblico sul territorio urbano (1965-1980) **p. 17**
- 1.5 La città sostenibile: la sfida contemporanea **p. 19**

2. IL P.L.I.S. DELLE COLLINE DI BRESCIA

- 2.1 Il Parco delle Colline: origine, finalità e caratteristiche **p. 22**
- 2.2 Caratteristiche e peculiarità del paesaggio **p. 24**

3. IL PARCO DELLE COLLINE A BRESCIA: LE POTENZIALITA' DEL MONTE MADDALENA

- 3.1 Brescia patrimonio dell'UNESCO **p. 28**
- 3.2 Il monte Maddalena: polmone verde e potenzialità di attrazione **p. 29**
- 3.3 Caratteristiche geologiche, microclima e flora della Valpersane **p. 31**

4. IL PATRIMONIO MILITARE DISMESSO NEL TERRITORIO BRESCIANO: L'AREA DELL' EX "DEPOSITO MUNIZIONI DI VALPERSANE"

- 4.1 Il patrimonio militare a Brescia: dismissione e risorsa attiva per la nuova città **p. 34**
- 4.2 La presenza militare a Brescia fra Ottocento e Novecento **p. 35**
- 4.4 L'ex Deposito Munizioni di Valpersane **p. 46**

5. LA PROPOSTA PROGETTUALE

- 5.1 Aspetti generali e attualità sulle prospettive di riutilizzo dell'area **p. 54**
- 5.2 L'evento temporaneo: occasione di scoperta e riuso di un luogo abbandonato: Brescia Expo 1904 **p. 56**
- 5.3 Il museo fuori dalla metropoli come espressione della città contemporanea **p. 59**
- 5.4 Arte Sella: prospettiva di un nuovo tipo di Land Art **p. 61**
- 5.5 L'esperianza bresciana: ArteValle **p. 63**
- 5.6 La proposta di progetto: aspetti generali **p. 64**

6. IL TELAIO IN LEGNO: ELEMENTO BASE PER LA COSTRUZIONE DEI NUOVI PADIGLIONI

6.1 Il progetto architettonico: il telaio in legno e le preesistenze **p. 70**

6.2 Composizione del telaio base **p. 72**

6.3 Proposta progettuale per padiglioni espositivi temporanei o permanenti
nelle riserve R.05, R.06, R.07, R.08, R.09, R.10, R.15, R.20 **p. 74**

6.4 Proposta progettuale per moduli residenziali all'interno delle riserve
R.17, R.18, R.19 **79**

BIBLIOGRAFIA p. 86

TAVOLE DEL PROGETTO p. 90

1. BREVE STORIA DELLE TRASFORMAZIONI URBANISTICHE DELLA CITTÀ'

Sbocco in pianura della Valtrompia, Brescia è sempre stata favorita dalla sua posizione, caratterizzandosi come punto di incontro di importanti vie commerciali. Fin dalle sue origini, infatti, la città ha sviluppato la sua vocazione di centro di scambio e di produzione. Oggi Brescia è la seconda città della Lombardia circondata da un vasto tessuto produttivo di tipo industriale specializzato nel settore dell'acciaio e della meccanica di precisione.

Malgrado le distruzioni e gli sventramenti avvenuti a partire dalla fine dell'Ottocento, il centro storico conserva ancora molte testimonianze del passato, seppur frammentate dagli interventi in età moderna.

Gli edifici e monumenti storici di Brescia sono il risultato di una stratificazione urbanistica e architettonica interessante ed articolata. Seppur in maniera sommaria, di seguito si cercherà di definire le principali soglie storiche, che hanno segnato l'evoluzione urbanistica e culturale della città.

1.1 Dai primi insediamenti alla città moderna

La città antica nasce dal Colle Cidneo, protuberanza verso la pianura del Monte Maddalena, e punto di arrivo dei percorsi di crinale che dalla montagna scendono verso la pianura. La radice del nome della città – *Bric*, cioè altura rocciosa¹ – ricorda questa antica origine. I primi insediamenti rinvenuti dagli archeologi nella zona dell'attuale Castello risalgono al 2000-1500 a.C.

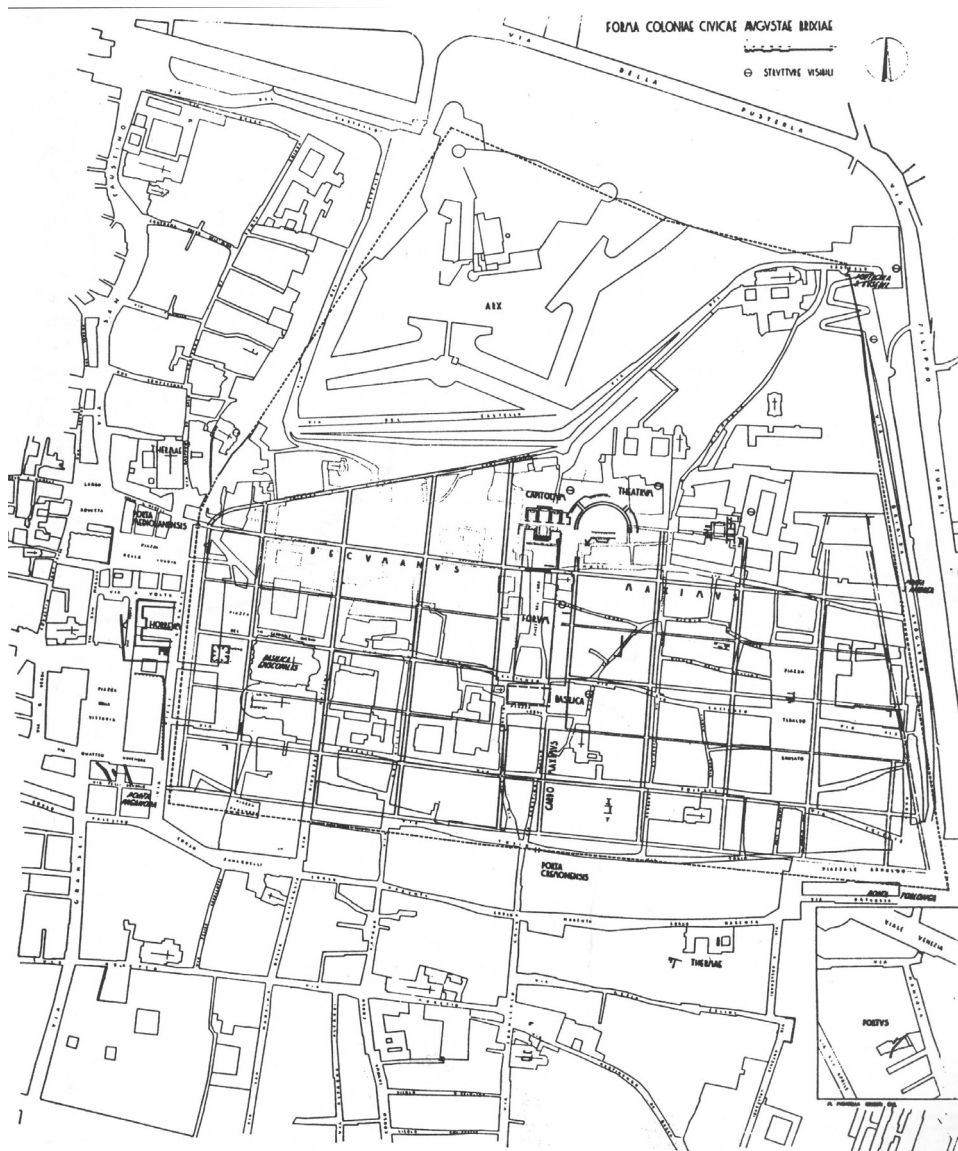
Fra il V-IV secolo a.C., con l'invasione gallica, in particolare dei Cenomani, compare un primo insediamento stabile alle pendici del colle Cidneo.

Nel III-II a.c. l'area bresciana entra nell'orbita romana e la tribù dei Cenomani diventa ben presto alleata dei Romani nella lotta contro le altre popolazioni galliche stanziata nella Pianura Padana. Nell'89 a.C. sotto il consolato di Pompeo Strabone, la città diventa una colonia romana con il nome di *Brixia*. A quell'epoca risale un primo assetto urbanistico regolare della città con l'impianto del reticolato Castrense, che si sviluppa lungo gli assi del *cardo* e del *decumano*, con al centro la rettangolare piazza. A questo proposito, Leonardo Benevolo afferma che "in quest'epoca, è già fissata la funzione caratteristica della città centro di mediazione fra la collina e la pianura per tutta la striscia di territorio compresa fra l'Oglio e il Mincio"².

In seguito alla caduta dell'impero romano la città viene circondata da mura difensive.

¹ Leonardo Benevolo, Rossana Bettinelli (a cura di), *Brescia Moderna. La formazione e la gestione urbanistica di una città industriale*, Grafo Edizioni, Brescia 1985;

² Op. citata, Leonardo Benevolo, pag.... XXX;



Ricostruzione della Brescia romana e principali evidenze archeologiche (da *Archeologia Urbana in Lombardia*, 1980)

Fra il 528 e il 773 la città di Brescia è sede di uno dei 36 ducati in cui si suddivide il regno longobardo e diviene ben presto uno dei centri emergenti del nuovo Stato. Lo splendore raggiunto da Brescia durante la dominazione longobarda si manifesta nell'edificazione del *Cordusio* (la curia ducale) e del complesso conventuale di San Salvatore, su volontà della regina Ansa, moglie di Desiderio, ultimo re longobardo.

Nei secoli successivi, sotto il dominio dei Franchi, la crescita urbana di Brescia subisce una battuta d'arresto.

Fra il XI e il XII secolo, il centro abitato ricomincia la sua espansione, in particolare sul lato nord-ovest. Ed è proprio in questo contesto che si andrà a formare il nuovo centro cittadino in sostituzione di quello romano. La scacchiera regolare del tessuto urbano di epoca romana viene modificata e deformata; vengono edificate nuove mura che in parte ricalcano il perimetro della città romana, ma verso nord e ovest comprendono i nuovi borghi. Ancora con le parole di Benevolo: "si definisce in questo periodo la forma costante della città: una L, adagiata sui lati occidentale e meridionale del colle Cidneo; il braccio occidentale è dedicato prevalentemente al lavoro, il

braccio meridionale alla residenza”³.

È del 1120 il primo documento che attesta l’esistenza del Comune di Brescia, la cui importanza cresce sull’onda dell’incremento demografico e della forte ripresa economica e culturale della città.

Nel XIII secolo l’autorità comunale si espande sempre più e, malgrado le continue incertezze di questo secolo, la città continua ad crescere, con il sorgere dei borghi extra *moenia*, attorno alle sue antiche chiese dei Santi Faustino e Giovita, San Nazzaro e Celso, Sant’Alessandro, San Lorenzo e Sant’Afra. Un secolo dopo, fra il 1237 e il 1254 viene eretta l’ultima cerchia muraria di Brescia, rimasta poi praticamente immutata fino all’Unità d’Italia. In seguito, la città di Brescia fu assoggettata al dominio degli Scaligeri di Verona (1332-1337) ai quali seguirono poi i Visconti di Milano, fino al 1404. Durante il loro dominio, i Visconti promossero l’edificazione nel centro della città della “Cittadella Nuova”: una fortificazione interna alla città murata che dal Castello si estende al Forte della Garzetta, nella zona sud. Questa era dotata di porte che potevano dividere la città in due parti non comunicanti e proteggeva i centri del potere civile e religioso.

A partire dal 1426 inizia il dominio veneziano su Brescia che durerà per tre secoli e mezzo e garantirà prosperità e stabilità, inserendo la città nel forte sistema economico e politico della Serenissima. Nel 1451 si dà inizio all’apertura della Piazza Nuova, dove poi sorgerà la Loggia, nuovo centro politico di Brescia. Nel 1516 dopo la drammatica occupazione francese delle truppe di Gastone de Foix (1509-1512), viene avviato il totale rifacimento delle mura che vengono rafforzate secondo le moderne tecniche difensive, seppur viene in sostanza ricalcato il perimetro delle mura medievali. In questo momento storico la città “diventa un oggetto ben definito e contrapposto alla campagna”⁴.

3 Op. citata, Leonardo Benevolo, pag..... XXX;

4 Op. citata, Leonardo Benevolo, pag..... XXXI;



Pianta della Città di Brescia, 1826, redatta da Giuseppe Gandaglia e dedicata a Girolamo Monti

Il XVII secolo è caratterizzato da una forte diminuzione delle attività produttive e della vita sociale della città con un netto calo demografico dovuto alla peste del 1630. Nel corso del Settecento, con la decadenza di Venezia, si diffondono a Brescia circoli culturali illuministi in contatto con Milano e con la Francia.

Nel 1796 le truppe di Napoleone invadono tutto il Lombardoveneto, segnando il tramonto definitivo della Repubblica Veneta. Nel 1797, con decreto napoleonico, molti edifici religiosi sono sottratti al clero e destinati ad uso civile o militare, molto spesso finendo per essere utilizzati come caserme e depositi.

Nel 1804, con l'editto di Sian Cloud venne proibita la tumulazione nelle chiese e nei sagrati e si ordina che la sepoltura abbia luogo fuori dalla città. Questo è un fatto che segna in maniera importante l'urbanistica della città in quanto da esso deriva la necessità di edificare un cimitero in un contesto esterno al perimetro compatto del tessuto urbano. Il Cimitero Monumentale di Brescia è il primo di tipo monumentale di Italia (1810).

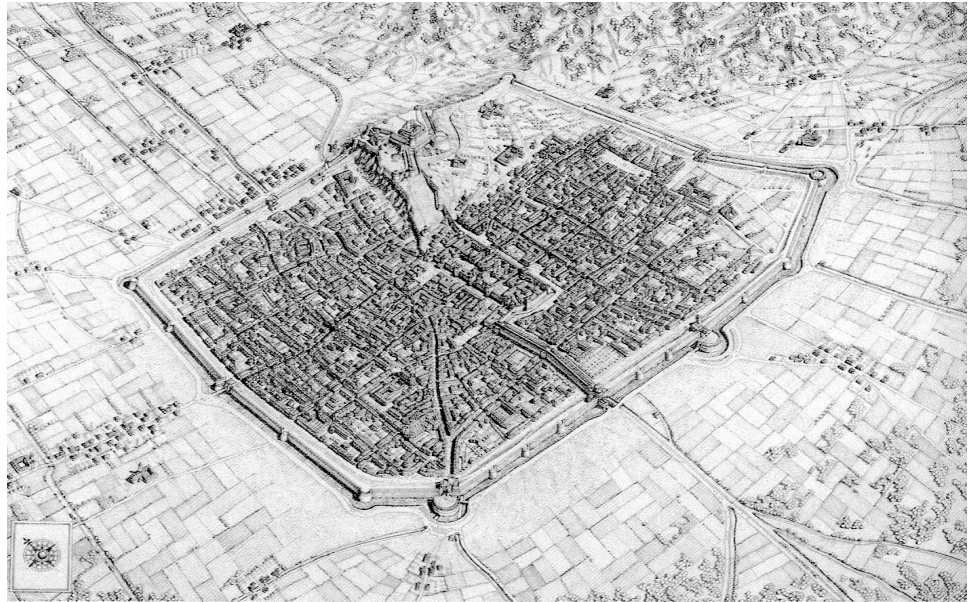
Progressivamente, le mura perdono il loro ruolo protettivo e vengono trasformate in un luogo di passeggio ed inizia a prendere corpo l'interesse per l'antichità che porta ai primi scavi nella zona del foro eseguiti da Giovanni Labus.



Capitolium, 73 d.C.



Palazzo del Broletto, 1200 circa



Ricostruzione di Brescia nel XVII secolo



Pianta della Città di Brescia, in Mappe delle Città Italiane di Francesco Scotto, 1761

All'interno delle mura della città si iniziano a percepire le prime tensioni: nuovi servizi richiesti dalla società laica (amministrativi, assistenziali, produttivi) richiedono spazio. Le fabbriche più ingombranti trovano posto fuori le mura andando a formare borghi sulle vie di accesso alla città.

Il 27 aprile del 1814 le truppe austriache fanno ingresso a Brescia e la occuperanno fino al 1860, quando Vittorio Emanuele II, alla testa del suo esercito, farà ingresso nella città. La forma urbana della città resta immutata fino alle soglie del '900.



*I giardini Municipali di Via dei Mille, 1928
(Archivio Fondazione Negri)*

1.2 La nuova forma urbana e l'avvio dell'industrializzazione (1900-1945)

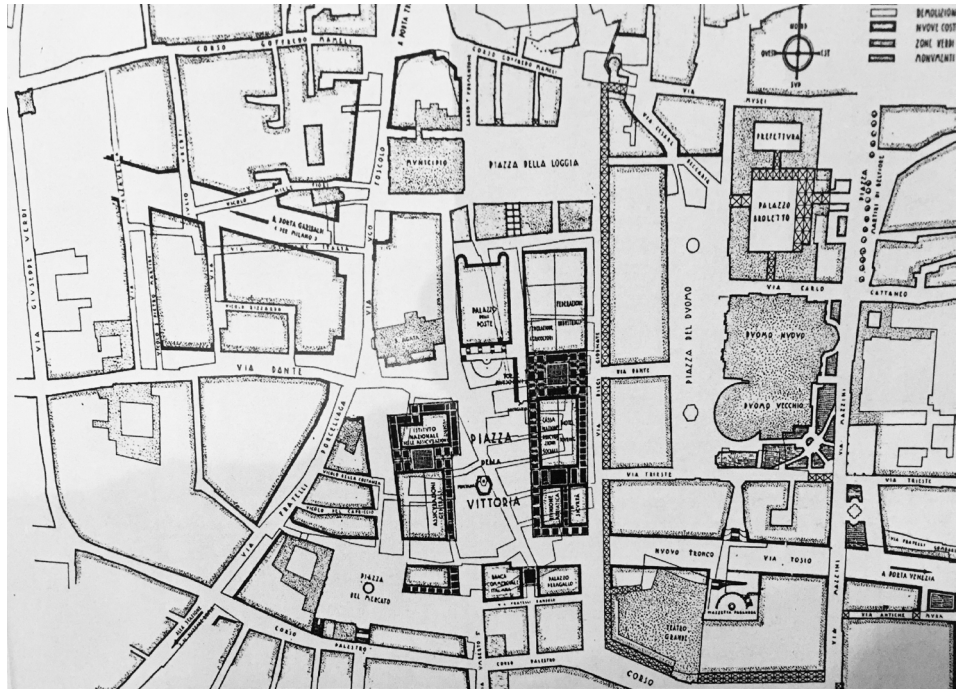
Fra il 1887 e il 1897, la città di Brescia si dota dei primi strumenti di programmazione urbanistica: le esigenze della città sono mutate e vengono affrontati i temi dell'urbanistica moderna (risanamento e ampliamento). La città supera il limite degli spalti che per più di trecento anni hanno circondato il centro storico: le mura vengono abbattute per fare spazio alla circonvallazione di collegamento fra i nuovi quartieri sorti nella pianura intorno alla città antica. Un'occasione, questa, con esiti deludenti in quanto l'iniziativa privata ha avuto il sopravvento sulla possibilità di gestire pubblicamente le aree liberate dalle mura come spazio verde di compensazione fra la città vecchia e quella di nuova espansione. Gli obiettivi prefissati di risanamento del centro storico e ampliamento sono, fortunatamente, solo parzialmente riusciti: da un lato, il centro storico viene rimaneggiato solo in maniera parziale conservando, quindi, i suoi caratteri originari e peculiari; d'altro canto, l'ampliamento compatto della periferia risulta essere molto lacunoso.

Durante il ventennio fascista le mire del capitale finanziario e le esigenze auto-celebrative del regime portano ai grandi interventi di sventramento e all'intervento urbanistici di Piazza della Vittoria che stravolge il tessuto urbanistico del centro storico.

La pianificazione urbanistica della città segue la medesima linea, senza sostanziali cambiamenti. Muta, però, il carattere dei progetti: diventa di carattere imperativo e celebrativo. Simbolo di questa nuova visione dell'urbanistica sono gli sventramenti del tessuto storico per far posto a Piazza della Vittoria (1930), su progetto di Marcello Piacentini. La visione di questo intervento è molto distante dalla nuova idea di pianificazione maturata negli anni Venti e Trenta (ad esempio: "Ville radieuses" di Le Corbusier 1930 o il Piano per Amsterdam di Van Eesteren, 1928-1934).

Brescia, metafora della situazione italiana, adotta sistemi urbanistici superati e incoerenti per le nuove esigenze, generando molteplici punti di conflitto e

Progetto per la realizzazione di Piazza della Vittoria, Marcello Piacentini, 1927



Sventramenti nel centro storico della città per far posto a Piazza della Vittoria



Piazza della Vittoria, Marcello Piacentini



di rottura: edifici lasciati in rovina in attesa di sventramenti mai attuati, servizi e impianti che non arrivano nei nuovi quartieri, spazi fra edifici che non entrano in relazione con il contesto ed edifici adiacenti, frutto di diverse visioni della città, che entrano in contrasto fra loro.

Il piano di ampliamento e rinnovamento della città (1929-1931), derivante dal concorso in cui il gruppo di Piacentini sarà il vincitore è, in sostanza, promosso dal regime fascista. Con questo piano, impreciso e senza dubbio non all'altezza delle aspettative del tempo, è evidente che l'interesse del regime non era quello di riequilibrare il rapporto fra centro e periferia, e neanche quello di inserire Brescia nel processo di trasformazione della città moderna e industrializzata. Piuttosto è evidente l'intento di rappresentare il potere del regime centrale.

L'architetto Franco Zaniboni afferma: "La rinuncia al disegno del suo sviluppo territoriale e del riequilibrio fra le parti della città testimonia lo scacco che subisce la capacità bresciana di "fare le cose", innescando problemi che l'organismo urbano avverte ancora oggi. No! Il fascismo non ha reso un buon servizio alla città"⁵.

1.3 Le trasformazioni del secondo dopoguerra (1945-1960)

Fino alla fine della Seconda Guerra Mondiale, nonostante le criticità di cui si è parlato nel paragrafo precedente, la modernizzazione edilizia della città resta "in superficie" e non intacca l'assetto sociale e culturale. A partire dal dopoguerra, prendono forma cambiamenti sociali, economici e culturali rilevanti per la società italiana e anche Brescia ne è partecipe: l'immigrazione dalla campagna verso le città, la diffusione dell'automobile, la televisione, il terziario e l'industria superano di gran lunga l'attività agricola, non solo sotto il profilo economico.

L'espansione della città è affidata all'intervento privato e, in maniera molto limitata, all'ambito pubblico. La forte spinta di espansione provoca numerosi

⁵ Franco Zaniboni, *La città negata. Brescia contemporanea*, La Quadra, Brescia, 1992; par. 29



Via Crocifissa di Rosa, anni '50

squilibri e genere volti differenti della città. Sono gli anni in cui si realizzano i quartieri residenziali "Marcolini", ma allo stesso tempo vengono edificati i complessi immobiliari pluripiano.

A sostenere questa situazione si aggiunge, nel 1961, l'approvazione di un piano regolatore considerato "uno dei peggiori dello stesso periodo"⁶. Con questo piano, redatto dal prof. Morini di Milano, si prevedeva una fortissima edificazione sia nella zone agricole che in quelle collinari, si proponevano forti sventramenti ed era in previsione un quartiere direzionale nella zona sud della città in collegato agli sventramenti edilizi del centro storico. L'ing. Moretti, nel ruolo di professionista impegnato alla promozione della crescita della città, sintetizza con le seguenti affermazioni, i luoghi comuni dell'opinione pubblica che voglio far diventare Brescia una grande città: "... Questi segni ci convincono che nuove e numerose costruzioni sorgeranno presto a nome della città e che nei prossimi anni una teoria di case coprirà il declivio dei colli a mattina ed a sera"⁷.

E' in questi anni che prende forma e si consolida quell'immagine disordinata della città giunta fino a noi. Fortunatamente, le previsioni di piano sono state portate a termine solo parzialmente: la zona collinare è stata fortemente urbanizzata, la campagna preesistente nella prima periferia è stata distrutta, ma per quanto riguarda il centro storico i progetti non si sono concretizzati.

6 Op. citata, Leonardo Benevolo, pag.,..... XXXV;

7 Franco Zaniboni, *La città negata. Brescia contemporanea*, La Quadra, Brescia, 1992; par. 29



Quartiere Badia, Cooperativa La Famiglia, 1958

1.4 Problematiche della gestione della città ed il recupero del controllo pubblico sul territorio urbano (1965-1980)

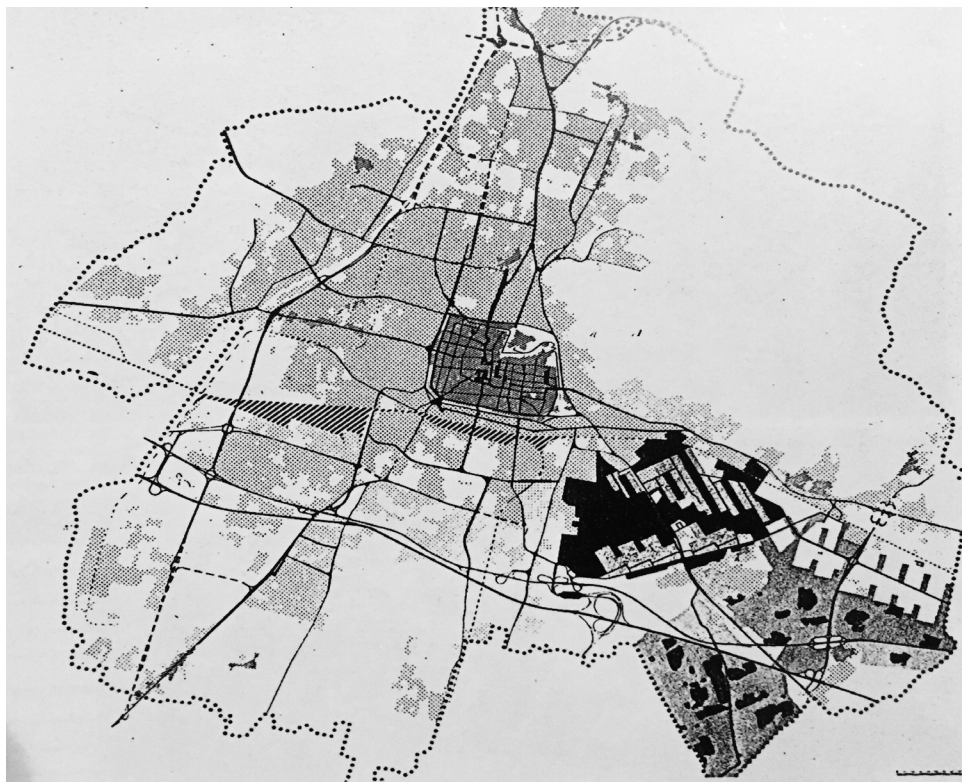
Fra gli anni Sessanta e Settanta vengono alla luce i problemi e le criticità della disciplina urbanistica del Dopoguerra. Resta forte il problema della casa: la grande edificazione degli anni precedenti non ha risolto il problema degli alloggi, seppur notevolmente incrementati. L'edilizia pubblica rappresenta solo una piccola parte del mercato e non riesce a risolvere il problema della casa che in quegli anni è ben preciso e portato avanti nelle rivendicazioni sindacali.

Il tema dell'edilizia pubblica, sottratto alla gestione degli enti locali fin dall'inizio del Novecento, torna ad essere di competenza dei comuni con la Legge 167/62: gli strumenti urbanistici devono individuare aree destinate alla residenza di iniziativa pubblica. Questa tendenza è perfezionata con gli strumenti urbanistici successivi.

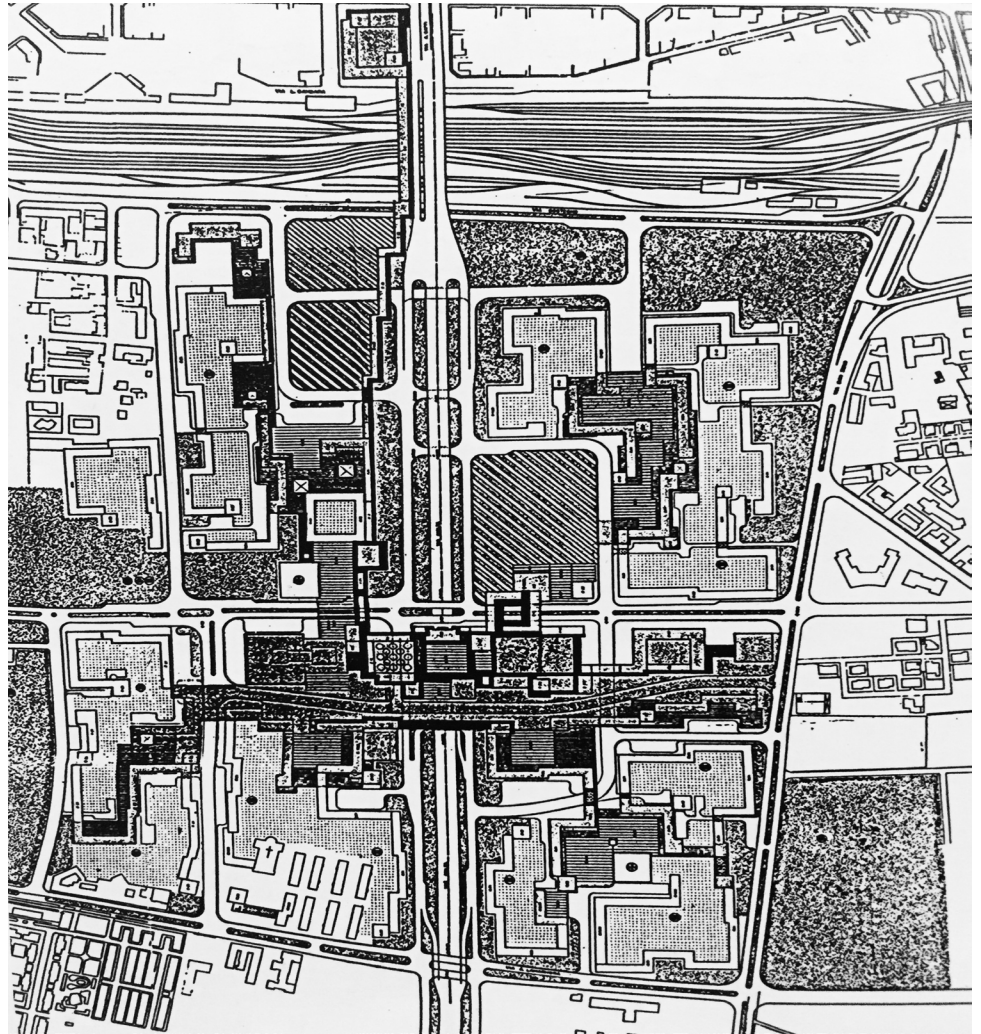
Sono gli anni della realizzazione dei Villaggi Marcolini che partano dall'idea di "...un progetto per un fabbricato che rispondesse alle esigenze di una residenza dignitosa per i meno abbienti ed anche di un costo contenuto: le cosiddette casette a piano sfalsati bifamiliari". Questo progetto non si addice ad processo edilizio sofisticato: tutto deve essere volto alla massima semplicità e alla massima economia, nel rispetto della dignità dell'uomo.

La gestione tradizionale dell'edificazione (privata) si scontra con questo nuovo modo di operare (azione pubblica) e porta a molteplici squilibri nella città, anche se Brescia ne è solo parzialmente coinvolta rispetto al quadro nazionale.

In questo periodo la città è ancora principalmente costituita dal centro



Planimetria del territorio comunale di Brescia che evidenzia i rapporti dimensionali fra la città antica e il nuovo quartiere di San Polo (1984)



Piano Particolareggiato per Brescia Due, 1964

storico, mentre l'edificazione costruita oltre le mura è un ambito ad essa contrapposto. Quest'epoca segna le prime norme di protezione e tutela dei nuclei antichi e la gestione pubblica delle aree urbanizzate con l'introduzione di molte aree vincolate a servizi pubblici.

Il piano regolatore, definito attraverso le varianti del 1968, del 1973 e del 1977, fissa alcuni criteri generali, come ad esempio: le previsioni di sviluppo, fino ad allora considerate illimitate, sono ridotte in modo da soddisfare il fabbisogno dei successivi dieci anni, la maggior parte di queste previsioni sono ricondotte nei terreni urbanizzati del Comune; gran parte delle aree di rispetto sono vincolate per servizi pubblici. Il centro storico è protetto da una normativa rigorosa, basata su un'immagine storica dei vari tipi di edifici. Nel suo complesso, la storia della città e le vicende della sua formazione consentono di descrivere la sua composizione essenziale che dal Novecento è rimasta costante fino ai nostri giorni:

1. la città è costituita anzitutto dal suo nucleo più antico e compatto, formato in molti secoli, ossia dal "centro storico";
2. attorno al nucleo antico vi è la città cresciuta oltre il perimetro delle mura, ossia l'espansione urbana periferica formatasi nell'ultimo secolo e soprattutto, nella grande ondata del Secondo Dopoguerra;
3. la crescita della città di nuova formazione, che modella la parte di città nuova.

In questo contesto, la costruzione del quartiere di San Polo, segna un passaggio molto importante per la città. Il Comune di Brescia acquista tutti i terreni, li attrezza di vari servizi, e poi li cede in lotti edificabili a operatori pubblici e privati, stabilendo un prezzo calcolato in modo da recuperare tutte le spese sostenute per l'investimento. Il nuovo quartiere residenziale, di dimensioni molto importanti, si compone di un parco pubblico di circa 120 ha con una zona di espansione di edilizia economica e popolare di 180 ha, a cui si affianca una zona destinata ad attrezzature di interesse collettivo e urbano di circa 50 ha.

In continuità con questa prima zona residenziale, fra il 2000 e 2008, viene progettata una nuova espansione residenziale di circa 1900 alloggi che ha come tema principale la sostenibilità energetica.

A fare da contrappeso al grande investimento pubblico nell'edilizia residenziale, gli strumenti urbanistici prevedono il completamento del progetto di Brescia Due. Esso rappresenta un altro capitolo importante per la storia della città: luogo dell'iniziativa privata, dalle grandi volumetrie, anche se quelle sproporzionate immaginate negli anni Sessanta vengono ridimensionate. Edifici a torre vengono realizzati in maniera frammentaria e ancora oggi, nel suo complesso, questo comparto pare incompiuto.

1.5 La città sostenibile: la sfida contemporanea

All'inizio del nuovo secolo, Brescia opta per un'urbanistica volta alla costruzione di edifici in altezza concentrando grosse volumetrie in ambiti residenziali, direzionali e commerciali, collocati immediate vicinanze del centro storico, andando ad alterare la percezione del nucleo antico. A fianco di questa iniziativa, si avvia un'azione di rilancio del centro storico che va dalla riqualificazione di aree dismesse periferiche (non sempre compiute, non sempre riuscite), alla fornitura di nuovi servizi per la collettività, soprattutto in ambito viabilistico, fino ai piani di incentivazione per la riqualificazione del patrimonio edilizio dei quartieri più degradati del centro (come ad esempio il Piano Carmine).

Oltre alla pianificazione delle aree urbane, con il settore Brescia Mobilità, è iniziata la sfida per una città sostenibile.

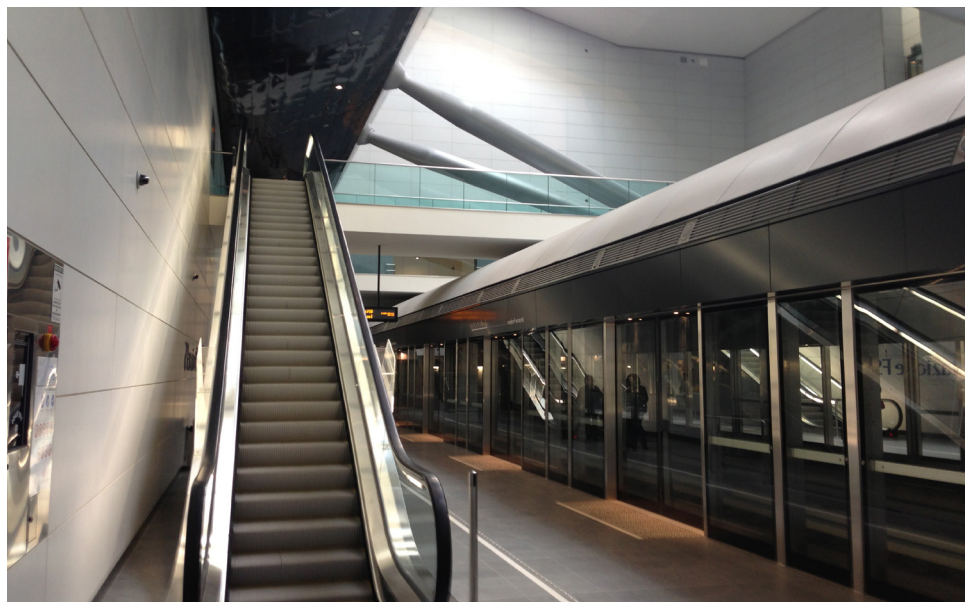
Numerose aree di parcheggio sono state collocate nelle zone perimetrali del centro storico, si sono messe in atto azioni per disincentivare l'uso dell'auto (zone a traffico limitato), si sono sperimentate nuove linee di mobilità (LAM) per la circolazione fluida dei mezzi pubblici su gomma all'interno della città. Non da ultimo si è investito nella realizzazione del primo tratto della linea metropolitana, sull'asse nord/est della città. Un progetto importante, nato nel 1986, ma arrivato a compimento solo nel 2014.

Il metrobus di Brescia consiste in una linea di metropolitana leggera

automatica che collega i quartieri nord della città di Brescia a quelli della zona sud-est, passando per il centro storico. Utilizza un sistema di treni integralmente automatico, del tutto analogo a quello già realizzato per la metropolitana di Copenaghen. La capacità della linea è di 12.000 passeggeri all'ora. Il primo tratto di linea ad oggi realizzato è di 13.7 Km, di cui 5.9 km in galleria, 4.8 km in trincea coperta, 1.3 km a raso e 1.7 km in viadotto. E' attualmente allo studio l'estensione della linea metropolitana verso nord, almeno fino al Comune di Sarezzo, all'imbocco della Valtrompia.



Metrobus, percorso su viadotto



Metrobus, stazione

2. IL P.L.I.S. DELLE COLLINE DI BRESCIA

2.1 Il Parco delle Colline: origine, finalità e caratteristiche



Sito istituzionale del Parco delle Colline di Brescia

Il Parco delle Colline di Brescia è nato ufficialmente a dicembre del 2000, attraverso l'approvazione di una specifica variante del Piano Regolatore Generale che ne definiva il perimetro. Scopo di questo strumento urbanistico è l'organizzazione e la salvaguardia di uno spazio vitale per la città, un polmone verde dalle dimensioni considerevoli collocato proprio nel suo cuore. La forte urbanizzazione dell'ultimo secolo (rappresentata per soglie storiche attraverso le rappresentazioni del database cartografico della Regione Lombardia nelle pagine seguenti) in particolare dal Secondo Dopoguerra, ha generato una città molto discontinua, caotica e disordinata; a questo, si aggiunga che Brescia è una delle città più inquinate d'Italia e d'Europa.

In particolare, la spinta edificatoria ha interessato la pianura a sud della città, ma anche le valli sono state urbanizzate in maniera massiccia, sconsiderata ed il paesaggio boschivo e agricolo è stato fortemente compromesso.

Con la costituzione del Parco delle Colline si cerca di arginare questa tendenza e di compensare la situazione storicamente consolidata, per quanto possibile. La forma di tutela di questi importanti ambiti naturali è il P.L.I.S. (Parco Locale di Interesse Sovra-comunale). Questo è uno strumento di tutela "lieve", in cui si conservano le indicazioni del P.G.T., ma vengono istituiti dei vincoli per la salvaguardia del sistema naturale presente sul territorio. Questi parchi sono riconosciuti con un'apposita Legge Regionale.

Il territorio del Parco delle Colline comprende, ad oggi, sei comuni: Brescia, Bovezzo, Cellatica, Collebeato, Rezzato, Rodengo Saiano per un'estensione di circa 4.000 ha dislocati a "macchia di leopardo" nella zona pedemontana che va est a ovest. L'altitudine delle colline varia tra i 190 e 960 m s.l.m... (quelli

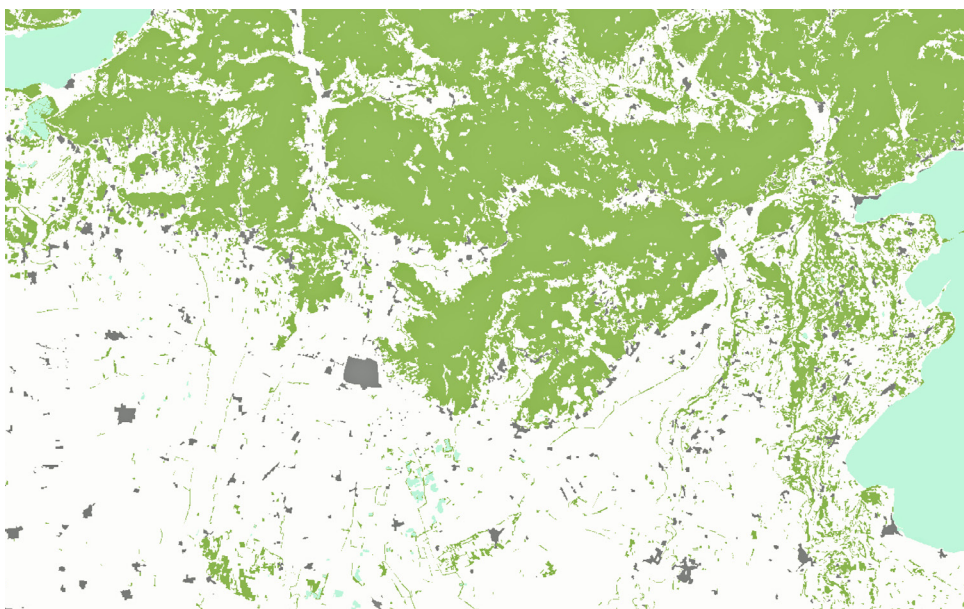


Logo del Parco delle Colline

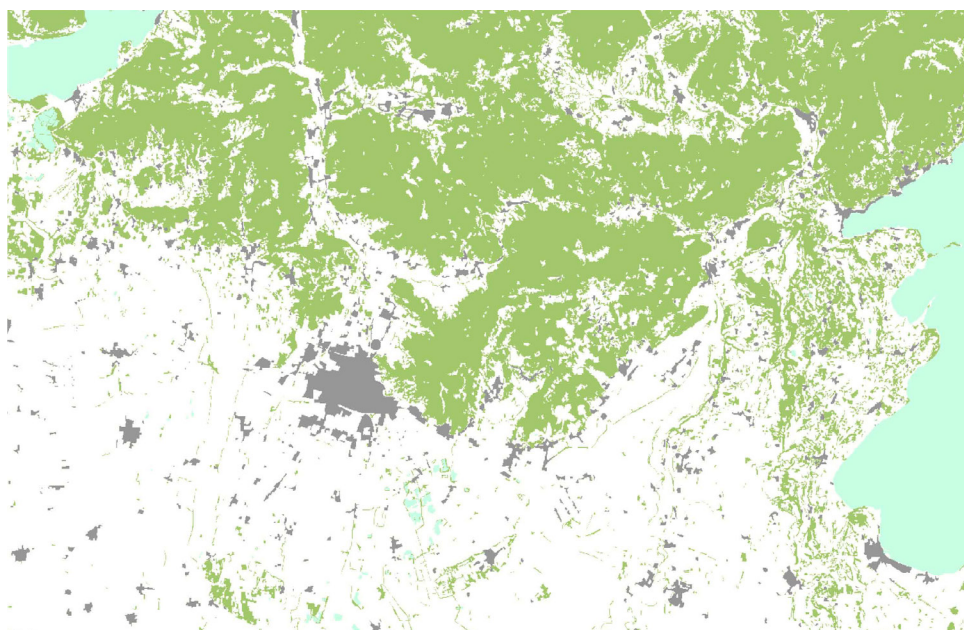
del Monte Maddalena ubicato nel comune di Brescia).

I comuni interessati hanno mediamente una percentuale di superficie adibita a parco di circa il 20/30% della superficie totale del Comune e, come nel caso del Comune di Bovezzo, questo rapporto raggiunge il 60% .

La vicenda del parco delle colline nasce dall'iniziativa del Comune di Collebeato che nel 1995 definisce un primo perimetro nell'ambito del proprio territorio comunale e chiede alla Regione Lombardia il riconoscimento dell'area come P.L.I.S., che viene accolta dalla Regione nel 1996, con l'inserimento del Parco delle Colline di Brescia nell'elenco dei P.L.I.S. istituiti sul territorio regionale. Dal 1995 fino al 2002, si sono susseguiti accordi e convenzioni fra i comuni aderenti per la gestione condivisa di questa importante risorsa. Nel gennaio del 2008, ha aderito al Parco anche il Comune Rezzato.



1881. Il territorio bresciano. Rappresentazione della parte centrale della provincia di Brescia che va dal Lago di Iseo (in alto a sinistra), al Lago di Garda (a destra), in direzione est ovest; dalla Valtrompia, alla "bassa" in direzione nord- sud. In bianco le pianure ed il fondo valle, in verde le aree montuose, in azzurro i laghi. Sono rappresentati in grigio gli agglomerati urbani. Al centro l'ambito della città di Brescia, ancora ben definito dalle mura venete del XVI secolo.



1955. Il territorio bresciano. Le antiche mura sono state abbattute e la città è cresciuta nelle prima fascia attorno al suo nucleo storico. La campagna appare ancora molto simile agli anni passati, in netta contrapposizione con la città. Da notare il primo significativo incremento dell'urbanizzazione nelle zone costiere del lago di Garda (Salò e Desenzano) e delle valli (Valtrompia e Valgobbia) con il consolidamento dei distretti industriali

Aree urbanizzate al 1955

*Il Parco delle Colline, Colle di S. Anna,
Brescia*



2.2 Caratteristiche e peculiarità del paesaggio

Il Parco delle Colline di Brescia accomuna ampie aree collinari del comune di Brescia e di quelli limitrofi, la cui principale caratteristica è la stretta connessione con le aree urbanizzate del territorio.

L'uomo ha da sempre occupato questi ambiti (si pensi ai sentieri di crinale, che dalla montagna scendevano fino al Colle Cidneo) ed ha usato questi terreni per attività agricole e forestali, senza dimenticare gli usi industriali che non poco hanno segnato il paesaggio bresciano.

Per queste ragioni, il Parco delle Colline non ha aree naturali “vergini”, ma al contrario è fortemente segnato dalla presenza e dal lavoro dell'uomo.

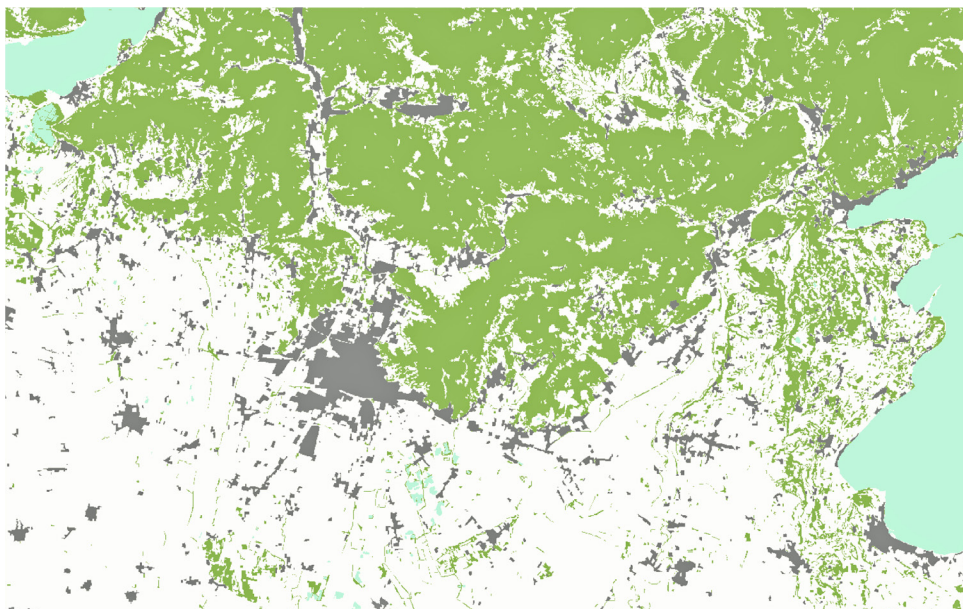
Molteplici i segni dell'antropizzazione del territorio, come ad esempio le tipologie di boschi (castagneti, boschi cedui ed alto fusto), le aree coltivate (vigneti, frutteti, orti), gli appostamenti di caccia, ecc.

Nel corso del XX secolo, l'abbandono dei boschi è stato inesorabile: la meccanizzazione dell'agricoltura ha spinto l'interesse verso sud, nella pianura dove era più facile e redditizio coltivare la terra. Questo è il motivo per cui oggi, i boschi sono praticamente in stato di abbandono e, se si pensa che il territorio del Parco è occupato per circa il 70 % da questi paesaggi, non è difficile valutarne la situazione.

L'abbandono del bosco ha avuto come conseguenza la modifica del paesaggio: lasciato proliferare senza controllo, ha inglobato i vecchi muri dei terrazzamenti e le strutture che caratterizzavano l'agricoltura di collina.



Il Parco delle Colline, Cellatica



Aree urbanizzate al 1971

1975. Il territorio bresciano. Si consolida la tendenza insediativa attorno al nucleo storico con ramificazioni verso le principali dorsali di collegamento a livello territoriale. Anche la pianura inizia a mutare il proprio aspetto e le valli a nord della città sono sempre più edificate.



Aree urbanizzate al 1981

1981. Il territorio bresciano. La città ha ormai raggiunto la sua forma compatta che, partita dalla città storica, si è composta attorno ad essa. La pianura ha perso la sua condizione di ambito separato e distinto dalla città. Le valli sono ormai in continuità con il centro cittadino.



Fonte cartografica: DUSAF 2009

2015. Il territorio bresciano. Se confrontata con la città del 1881, il territorio è quasi irriconoscibile: l'ambito del fondovalle saturo, le coste dei laghi quasi interamente urbanizzate, la pianura intrappolata dalla regnatale delle aree urbanizzate collocate sulla rete viabilistica di collegamento a scala territoriale.

Altra caratteristica specifica di questo ambiente è la presenza della *Corna*, roccia calcarea meglio conosciuta come marmo di Botticino, pietra tipica del territorio bresciano, che è stata sfruttata nel tempo per le attività più diverse. Tornando alle componenti che caratterizzano il Parco, possiamo dire che il bosco rappresenta un elemento molto significativo per la definizione del rapporto fra uomo e ambiente naturale. Fino ad alcuni decenni fa le aree boschive venivano sfruttate per la produzione di legname da costruzione o da ardere, oppure per la produzione di frutti (castagne).

Numerose sono le specie arboree che caratterizzano il Parco: abete rosso, acero campestre, acero di monte, bagolaro, betulla, carpino bianco, carpino nero, castagno, cedro, cercis, cerro, farnia, Frassino, gelso, leccio, olmo, ontano, orniello, pino marittimo, pino nero, pioppo nero, platano, robinia, rovere, roverella.

Si affiancano a queste anche le specie arboree: Coronilla, Erica arborea, Ilatro, Paliurus, Pero corvino, Pungitopo, Rovo, Scotano, Terebinto, Viburno, Vitalba.

Altro elemento del paesaggio del Parco che fa da contrappunto all'ambiente boschivo sono i prati e le radure. Queste aree erano destinate al pascolo del bestiame ed è qui che si sviluppa l'ambiente del prato arido, con presenza prevalente di specie erbacee ed anche alcune arbustive. La conservazione di questi ambienti è minacciata dall'avanzata dei boschi limitrofi.

Come anticipato, il territorio del Parco delle Colline è caratterizzato da una forte presenza e da un marcato intervento dell'uomo, che ha modellato e "sculpito" i rilievi collinari fino a determinare i caratteri paesistici ed architettonici ora percepibili.

In particolare, possiamo leggere l'intervento architettonico operato dall'uomo in tre ambiti distinti ma correlati fra loro:

- l'ambito socio-economico: costruzioni legate all'agricoltura, all'industria e alla modellazione del terreno. Nella zona vicino al centro di Brescia, ad esempio, i versanti delle colline vennero modellati per le coltivazioni



Il Parco delle Colline, Cellatica

vitivinicole o per il settore ortofrutticolo (Ronchi). Testimonianze di questo passato sono i complessi rurali, come ad esempio la Cascina Margherita a Brescia e la Cascina di Berta a Rodengo Saiano;

- l'ambito religioso: numerosissime sono le testimonianze della devozione religiosa, come ad esempio santelli, conventi o i santuari come quello della Stella nel territorio di Cellatica, di S. Onofrio a Bovezzo, della Madonna della Calvarola a Collebeato, dell'antica chiesa dedicata alla Maddalena che dà il nome al colle che sovrasta Brescia;
- l'ambito militare: la conformazione del terreno che fa del territorio collinare un punto strategico di controllo. Numerose sono le presenze militari in queste colline, come ad esempio i cosiddetti "trinceroni" dei monti Ratto e Picastello, oppure il complesso militare del Castello o, non di minore importanza, l'area militare dell'ex Deposito Munizione di Valpersane.
- quasi settanta sono i sentieri che attraversano il parco e che connettono grandi porzioni di territorio; quasi tutti ricalcano tracciati di origine antica, offrendo molto spesso ampi e suggestivi scorci sull'intera città.

3. IL PARCO DELLE COLLINE A BRESCIA: LE POTENZIALITÀ' DEL MONTE MADDALENA

3.1 Brescia patrimonio dell'UNESCO



Sito istituzionale Brescia Musei

Brescia con il suo patrimonio storico è inserita nel sito seriale “I Longobardi in Italia. I luoghi del potere (568-774 d. C.)”. Questo sito, 46° iscritto per l'Italia nella World Heritage List, comprende importanti testimonianze monumentali longobarde esistenti sul territorio italiano, dal nord al sud della penisola, dove si estendevano i domini dei ducati longobardi, premessa della prima “nazione” italiana. Sempre nello stesso sito UNESCO, sono iscritti altri luoghi in cui permangono tracce della dominazione Longobarda: Cividale del Friuli, Benevento, Perugia, Spoleto, Monte Sant'Angelo, Varese.

Il periodo longobardo è un'epoca chiave per la storia culturale ed artistica del nostro Paese: “Come riconosciuto dalla storiografia più recente, i Longobardi si pongono quindi tra i principali protagonisti nel complesso periodo di transizione tra l'Antichità e il Medioevo; essi avviano quel processo culturale, ereditato poi da Carlo Magno, che trasformò il mondo antico e contribuì alla formazione dell'Europa medievale, influenzando il successivo millennio della storia occidentale”¹.

Nel caso di Brescia, il sito del monastero di San Salvatore-Santa Giulia è il cuore della città longobarda: re Desiderio fece edificare il monastero femminile benedettino di San Salvatore, fulcro di un'attività monastica ed economica molto importante per la città.

Il complesso monumentale di San Salvatore e Santa Giulia, oggi, ospita il

¹ Francesca Morandini (a cura di), *I Longobardi in Italia. I luoghi del potere (568-774 d.C.)*, Gasep Edizioni, 2015;



Chiesa di San Salvatore



Lastra con pavone di San Salvatore seconda metà VIII secolo dC - Museo di Santa Giulia Brescia

museo della città, ma è anche un centro nevralgico della cultura e della proposta turistica locale. La posizione in cui è collocato il monastero, nel cuore del centro storico, in stretta relazione con i resti della città romana, lo pone come elemento chiave per la scoperta della città e del il territorio circostante.

3.2 Il monte Maddalena: polmone verde e potenzialità di attrazione

Il Monte Maddalena è un monte delle Prealpi Bresciane che si innalza a ridosso della città di Brescia nella sua parte nord-orientale. La protuberanza che si stacca dal Monte Maddalena in direzione est, che arriva fino al cuore della città, è denominato Colle Cidneo. Su questo promontorio si arrocca oggi il castello ma, fin dall'antichità, è stato il luogo dei primi insediamenti urbani.

In passato era chiamato Monte Denno (in latino Mons Domini = Monte del Signore). La Maddalena fa parte del Parco delle Colline bresciane e ha importanza straordinaria per la città e per tutto il territorio provinciale.

Sono molteplici le potenzialità di questo ambito naturale che spaziano dalla semplice percezione del monte come punto di riferimento nel paesaggio della provincia, a luogo per attività legate allo sport e al tempo libero, alle potenzialità agricole tutte da riscoprire, ad un approccio culturale e artistico. Significativa esperienza della vocazione turistica e ricreativa che questa montagna ha offerto in passato è la funivia. Nel 1955, infatti, venne inaugurata una funivia che partiva da Viale Bornata e raggiungeva la sommità del Monte su un percorso di 2.300 m e un dislivello di 650 m. Essa era costituita da due vetture della capacità di 35 posti ciascuna. La funivia ebbe, in un primo momento, un successo di pubblico che poi scemò lentamente fino al 1969, quando venne chiusa e, nel 1986, definitivamente smantellata. Il Monte Maddalena era visto come opportunità di svago e occasione per vivere all'aria aperta.



Sito istituzionale Brescia Musei



Veduta della funivia del Monte Maddalena, 1960

Un altro aspetto di interesse che il monte offre è la presenza di monasteri e architetture di significativo interesse storico e artistico che si connettono con la fitta rete di sentieri. Si pensi, ad esempio, al Castello che domina Brescia dalle pendici del Colle Cidneo, la chiesa di San Gottardo, la chiesa di Maria Maddalena o la Tomba del Cane. Sono molti, infatti i percorsi che connettono capillarmente il Monte Maddalena partendo dalle zone urbanizzate e si inoltrano nella montagna ripercorrendo, molto spesso, i sedimi di antichi tracciati. Caratteristica di questi percorsi è quella di partire dal tessuto urbano in maniera quasi casuale: la strada si interrompe ed inizia il sentiero. Solo uno di questi percorsi ha, potenzialmente, un *incipit* diverso: nella Valle di Mompiano, in corrispondenza dell'ex "Deposito munizioni di Valpersane". Quest'area militare, infatti, dismessa da ormai quasi trent'anni, potrebbe offrire un'occasione straordinaria nella creazione una sorta di accesso privilegiato al monte e in generale al Parco delle Colline. Si arriva alla ex area militare dal quartiere di Mompiano e gradualmente il costruito si dirada lasciando posto ad aree agricole ancora oggi utilizzate. Fra questi campi si aprono dei percorsi poco trafficati che si attestano ai piedi della Valfredda, diventando sentieri. Proprio all'imbocco della Valfredda si colloca questa preziosa area che è snodo e cerniera fra la città ed il bosco.

Ulteriore ambito di pregio e di significativo interesse, è anche il vigneto urbano della Pusterla, sul versante nord-est del Colle Cidneo, ai piedi del Castello. Si tratta non solo del vigneto urbano più esteso d'Europa (quasi 4 ettari), ma è anche il più antico (le prime tracce documentali risalgono al 1037).

Il Monte Maddalena, come anticipato nei capitoli precedenti, è sostanzialmente in stato di abbandono sotto il profilo della gestione del bosco e molto spesso le potenzialità naturalistiche e ambientali della montagna sono molto sottovalutate o sconosciute agli stessi bresciani. Certamente il monte non è inutilizzato e dimenticato, ma sicuramente è sottostimato e sembra che manchi la conoscenza diffusa dei suoi luoghi e delle sue opportunità che offrirebbe.

A questo riguardo, il progetto di seguito presentato, si prefigge l'obiettivo di

fornire uno strumento per lo sviluppo delle potenzialità del Monte Maddalena e del Parco delle Colline, partendo dai punti di forza già presenti.

L'area dismessa della ex polveriera, in questa ottica, potrebbe diventare un luogo cardine per le numerose attività offerte da questo significativo ambito naturalistico.

3.3 Caratteristiche geologiche, microclima e flora della Valpersane

Caratteristiche geologiche

Il Parco delle Colline ha una conformazione geologica individuabile nel contesto sud delle Alpi caratterizzata da sedimentazione di materiale risalente a circa 250 milioni di anni fa, come conseguenza della collisione tra la placca europea e quella africana. L'erosione dell'acqua (carsismo) ha portato anche alla formazione di cunicoli e caverne sotterranee, come nella zona del Parco delle Colline sono circa 52 cavità, con lunghezza massima di 24 metri.

La roccia calcarea stratificata nell'area di Brescia è detta *Corna*. Gli strati più esterni sono: il *Corso* (noto come Marmo di Botticino, con spessore di circa centro metri), e il Medolo. Nella Valle di Mompiano, fatto poco conosciuto, si trovano ancora numerose cave abbandonate un tempo adibite all'estrazione del Medolo, il cui nome significa "concio di pietra squadrata".

Microclima

L'ex Deposito Munizioni è inserito nel microclima della Valpersane. Questa valle presenta la conformazione di una conca delimitata e protetta dal Colle di San Giuseppe e dalla Maddalena. La conformazione fisica di questa valle è stata forse uno dei motivi della scelta di insediare la polveriera in questa zona. La sua forma "contenitiva" poteva, infatti, essere utile in caso di deflagrazione di materiale esplosivo.



Trekking sui sentieri del Monte Maddalena

Valpersane e Val Fredda sono due piccole valli che si collegano, appunto, in prossimità del deposito munizioni. Il toponimo Valfredda non è casuale: si rileva in quest'area un clima mediamente più freddo in quanto il Monte Maddalena e il colle di San Gottardo ombreggiano il terreno per buona parte della giornata, specialmente nel periodo invernale.

Flora

Il terreno di questi versanti è di tipo *acido*, un terreno adatto, quindi, al castagno, al nocciolo, all'olmo montano, al platano e al loppolo.

Il tipo di terreno ed il microclima sensibilmente più freddo hanno permesso, quindi, la coltivazione dei castagni (alla quota di circa 600 m s.l.m.). Ricordiamo che il castagneto che copre la Val Fredda è stato voluto dall'uomo, andando a sostituire l'ecosistema di querce, carpini, betulle e faggi.

Altre essenze presenti nella zona sono il frassino, il nocciolo e la robinia. Quest'ultima, di "recente" importazione americana, è molto presente nell'ecosistema del Parco, con risultati devastanti per le altre essenze.

Il Comune di Brescia sta portando avanti un piano per riequilibrare la flora locale. Dalla dismissione dell'area della polveriera, le specie più forti, come la robinia, il sambuco e il rovo, hanno preso il sopravvento sui castagni, creando un ambiente vegetativo caotico e inaccessibile.

In nome della biodiversità il Comune ha deciso, su alcune aree significative, di riconvertire il bosco provvedendo al taglio delle essenze infestanti e ripiantumando specie autoctone come la quercia, il castagno e il carpino.

Le tecniche utilizzate per questi interventi sono di tipo naturale: si taglia il bosco di robinia, si piantano le essenze autoctone e si impedisce la ricrescita dei germogli con il pascolo di ovini.

4. IL PATRIMONIO MILITARE DISMESSO NEL TERRITORIO BRESCIANO: L'AREA DELL' EX "DEPOSITO MUNIZIONI DI VALPERSANE"

4.1 Il patrimonio militare a Brescia: dismissione e risorsa attiva per la nuova città

Con il DDL 4233, approvato il 5 novembre 2003 è stato abrogato, a partire dal 1 gennaio 2005, il servizio di leva obbligatorio. Questo fatto segna una svolta epocale: la visione e la percezione del conflitto bellico sono mutate, come la figura del militare che diventa un professionista. La guerra è divenuta un'attività molto specializzata, che richiede la conoscenza di tecniche e mezzi sofisticati e che non può essere affidata a persone con una scarsa formazione. Questo evento ha una forte analogia con la perdita della funzione difensiva delle mura antiche che proteggevano la città e che nell'Ottocento furono demolite o adibite ad altro scopo. In entrambe i casi, un cambiamento della percezione della guerra e del sistema di difesa ha inciso sulle trasformazioni urbane offrendo nuove possibilità, oppure segnandone grandi fallimenti.

La scelta di riformare il servizio di leva è stata preceduta da una serie di Leggi e Decreti che, a partire dalla fine degli anni Novanta, hanno progressivamente portato al ridimensionamento e alla riduzione del numero di caserme operative sul territorio italiano.

L'imponente patrimonio immobiliare militare, fino a poco prima funzionale e pronto per ogni evento bellico, in brevissimo tempo perde la sua capacità strategica risultando superfluo e, nella maggior parte dei casi, abbandonato. A pochi mesi dall'abrogazione del servizio di leva, il 20 giugno 2005, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto che prevedeva l'alienazione di tutti gli immobili militari dismessi presenti sul territorio italiano.



A dispetto dei tempi rapidi paventati per l'alienazione di questi beni, le procedure ed i Decreti necessari per l'effettiva vendita non furono certo brevi. Ancora oggi sono numerosi i beni militari che non sono ancora stati venduti o ceduti alle amministrazioni locali.

Il Comune di Brescia, fin dal 1999 ha intavolato una trattativa serrata e proficua con le amministrazioni statali. Brescia, con il suo territorio provinciale, infatti, ospita molti siti militari, alcuni dei quali dismessi, molti in aree urbane strategiche.

In ambito provinciale questi sono: l'aeroporto militare di Montichiari, convertito in aeroporto civile, i "Raccordi tedeschi" ed il deposito munizioni e carburanti nel Comune di Montichiari, l'aeroporto militare di Ghedi, tuttora operativo e di importanza strategica, la polveriera di Ome, l'area dei radar di Dosso del Gallo, sulla cima del monte Maniva, l'ex rifugio antiaereo nel comune di Roè Volciano, la Piazza d'Armi nel Comune di Roncadelle.

Ma è nel territorio comunale di Brescia che il patrimonio edilizio con funzione militare presenta caratteri peculiari e riveste importanza strategica per la formazione della città.

4.2 La presenza militare a Brescia fra Ottocento e Novecento

Dal 1797, la soppressione degli ordini religiosi, ebbe come conseguenza la trasformazione di luoghi di culto, conventi e chiese, in sedi di caserme. In età napoleonica, infatti, la presenza militare a Brescia era molto importante: furono ventitré le caserme sul territorio ad essere ospitate in edifici ex religiosi, per un totale di circa seimila uomini e seicento cavalli. Le caserme erano le seguenti: San Giovanni, Fontanino, Nuova Albera, Vecchia Albera, Porta Pile, Porta San Alessandro, San Giuseppe, San Gerolamo, San Giovanni in Borgo, Santa Marta, San Barnaba, San Faustino, Santa Eufemia, Carmine, San Gaetano, Rocchetta, Castello, Santa Giulia, Seminario, San Francesco, Chiesa di Santo Antonio, San Bartolomeo¹.

Ricordiamo la destinazione di alcuni fra i più importanti tra i questi: il monastero di Santa Giulia divenne caserma e sede di magazzini militari; il monastero di San Francesco ospitò il Panificio militare; il convento di San Alessandro fu convertito in fabbrica di armi e poi in Arsenale militare; il convento dei Gesuiti divenne una caserma di cavalleria; il convento del Carmine fu trasformato in ospedale dei carcerati. Durante il periodo di dominazione austriaca, il ruolo militare di Brescia è limitato al semplice alloggio delle truppe, in transito o di stanza in città. Gli austriaci arrivati a Brescia occuparono per le loro truppe inizialmente gli stessi edifici occupati e adattati dal precedente governo napoleonico.



¹"Dai cannoni alle carte. Presenza militare a Brescia tra il XIX e il XX secolo", Mostra documentaria tenuta presso l'Archivio di Stato di Brescia, aprile 2006; www.brescialeonessa.it/esercito-brescia/

Lo sviluppo e il consolidamento dell'architettura militare nel bresciano avviene con l'Unità d'Italia, e negli anni seguenti, fino alla Seconda Guerra Mondiale, quanto viene annesso al patrimonio militare l'ultimo sito della città, ovvero il "Deposito Munizioni di Valpersane".

4.3 I beni militari dismessi nel territorio comunale di Brescia

La presenza militare nel territorio bresciano, come anticipato, è sempre stata molto significativa. Come possiamo vedere dai dati contenuti nei primi documenti pubblici relativi alla dismissione dei beni militari², possiamo facilmente valutare l'importanza di tale patrimonio.

Solo nel territorio della provincia di Brescia, si contavano 411.000 metri quadrati di superficie da dismettere, escludendo i siti militari dei "Raccordi Tedeschi" e il "Poligono di Bovegno". Quasi tutta questa superficie è collocata nel centro storico della città o comunque in stretta relazione con il tessuto urbano. Fatto, questo di eccezionale importanza.

Si pensi che nella città di Milano, i metri quadri in dismissione erano circa un

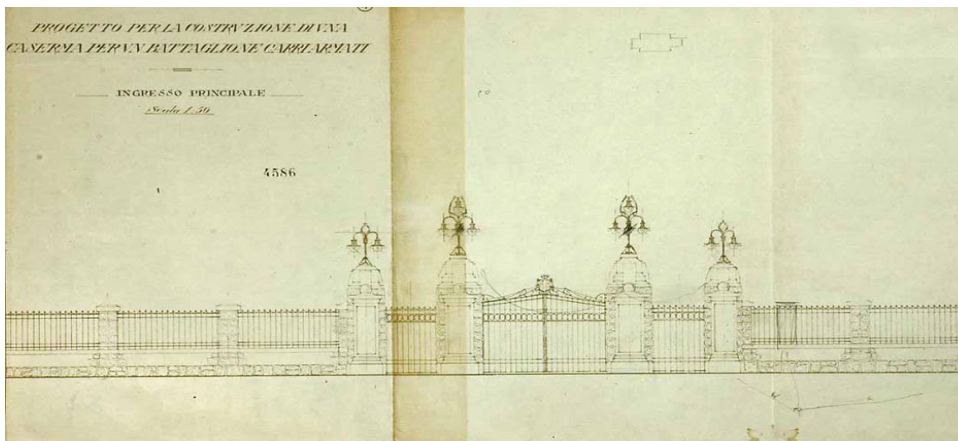
² Legge Finanziaria 2007



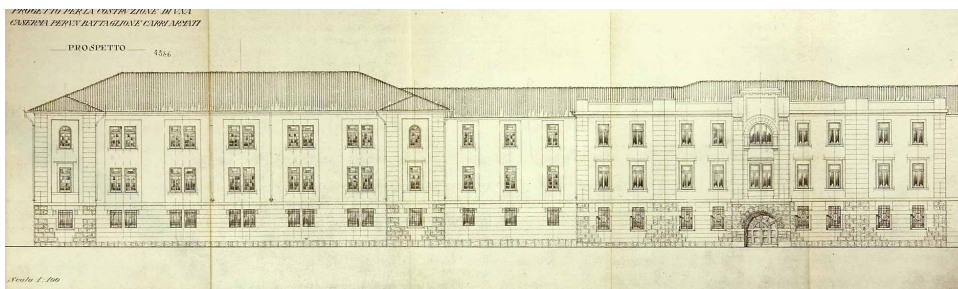
Caserma Papa, Estratto ortofoto, 2015



Caserma Papa, Cartolina d'epoca,



Caserma Papa, Progetto della recinzione,



Caserma Papa, Prospetto

quinto; oppure nel territorio di Mantova, seppur di rilevanza considerevole, erano neppure la metà di quelli presenti nel territorio bresciano.

Caserma "A. Papa"

Nel 1931 furono presentati i progetti per edificare una nuova caserma per un battaglione di carri armati nella zona periferica ad ovest della città. La nuova struttura era posta lungo l'attuale via Franchi, adiacente al Ponte delle Crotte, nella zona nord-ovest della città, in prossimità della tangenziale Ovest che collega la città in direzione nord-sud (la Bassa Bresciana con la Valtrompia). A poche metri di distanza, in direzione ovest, si snoda il Parco del Fiume Mella; un corridoio verde che attraversa parte della provincia da nord a sud. L'area è ubicata in un contesto edilizio di tipo industriale: sul lato opposto di via Franchi si trova l'enorme isolato dello stabilimento della IVECO; a poca distanza le officine della INNSE e altri complessi industriali ancora attivi.

La costruzione militare, quando era operativa, poteva ospitare 700 soldati. I reparti che in essa trovarono alloggio furono svariati: i primi ad essere ospitati furono quelli di Fanteria, poi reparti corazzati. Nei primi anni del Dopoguerra (1946-1950) è stata centro di addestramento reclute, e in seguito ospitò il Battaglione del 67° Reggimento Fanteria motorizzato "Montelungo", sostituito dal Terzo battaglione del 68° Reggimento Fanteria motorizzata. Dal 1975 al 1991 ospitò il 20° battaglione "San Michele, poi il 52° Reggimento artiglieria da campagna semovente "Torino". La caserma fu dedicata al generale Achille Papa, comandante di origine bresciano deceduto in battaglia nel 1917.

Bene dismessa dal 1995. Attualmente l'immobile è in stato di abbandono ed è al vaglio la proposta di destinare l'area alla realizzazione della sede unificata per la Motorizzazione Civile, dei Monopoli di Stato e della Guardia di Finanza. Superficie dell'area: 39.300 mq.



Campo Marte, Estratto ortofoto, 2015



Campo Marte, Tempietto di ingresso



Campo Marte, Operazioni militari nel periodo austriaco

Campo Sportivo Militare "Campo Marte"

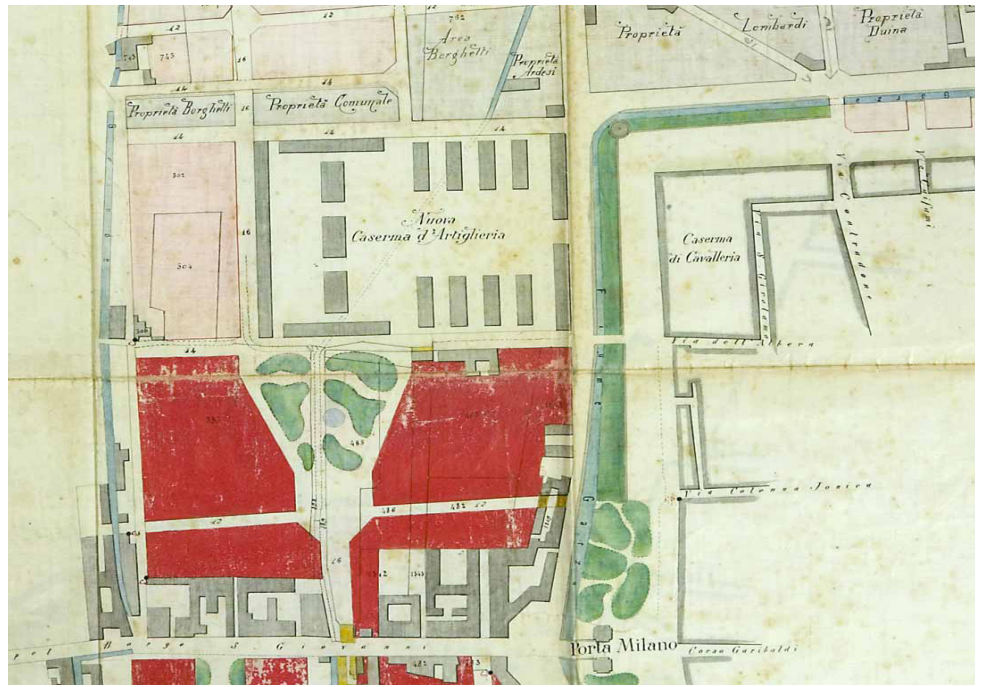
Le aree militari per l'addestramento delle truppe sono sempre state presenti all'interno delle mura della città: con il passare dei secoli subirono spostamenti in base ai alla mutazione del perimetro delle mura della città, fino al 1862. In questo periodo, infatti, si pensò di ampliare l'esistente piazza d'armi, scegliendo un'area esterna alle mura: un primo progetto prevedeva l'utilizzo dell'area posta ad ovest dell'attuale via Fratelli Ugoni (che sarà poi sede di insediamenti industriali), mentre una seconda proposta riguardò un'area che coincide parzialmente con quella che oggi è occupata dalla ex caserma dei carri armati (A. Papa). Entrambi questi progetti non vennero poi realizzati.

Campo Marte, nella sua posizione attuale, fu inaugurato nell'agosto del 1864: negli anni, questa grande area servì, oltre che per esercitazioni militari, anche per manifestazioni sportive ed eventi (l'area fu utilizzata come ippodromo, come aeroporto, accolse lo spettacolo di Bufalo Bill). Fu il primo grande intervento militare post-unitario, la sua localizzazione vicina ad altre costruzioni militari, cui si aggiunse nel 1931 della ex caserma Papa, fece sì che la parte nord-ovest della città diventasse una piccola "cittadella militare". La superficie originaria subì una notevole riduzione negli anni Venti e Trenta del Novecento, quando si edificarono dei nuovi quartieri adiacenti l'attuale via Veneto e si creò una nuova piazza d'armi per le esercitazioni di cavalleria nella zona dell'attuale "quartiere Violino" nel Comune di Roncadelle.

Bene militare dismesso dal 2006 e dal 2007 adibito a parco pubblico (35.000 mq): oggi è una grande risorsa anche per la pratica di sport all'aria aperta della zona nord della città.



Caserma Ottaviani, Estratto ortofoto, 2015



Caserma Ottaviani, Progetto



Caserma Ottaviani, Esercitazione militare



Caserma Ottaviani, Veduta su via Flli Ugoni

Caserma "F. Ottaviani"

La costruzione della ex-caserma Ottaviani fu decisa negli anni '80 del XIX secolo. In quegli anni si andavano ridefinendo le strutture e le dislocazioni dei vari reparti dell'esercito italiano. L'assegnazione a Brescia di un reggimento di artiglieria fu contesa con altre città che avrebbero voluto beneficiare di quelli che si ritenevano essere i vantaggi ricavati da un aumento dello stanziamento di truppe (benefici di natura economica sia diretti, come i dazi sui beni di consumo, sia indiretti, attraverso un aumento della vivacità commerciale).

Il Municipio si accollò le spese dell'acquisto dei terreni, poi ceduti all'Amministrazione Militare, e concorse alle spese di realizzazione, anche se i lavori furono eseguiti su progetto e sotto controllo del Genio Militare. I lavori ebbero inizio nel 1890 e furono completati in cinque anni. Ospitò truppe di artiglieria da campagna pertanto, all'epoca della trazione animale, ospitava anche muli e cavalli che trovavano ricovero in stalle, di cui restano ancora oggi tracce.

Negli anni '43-'45 ospitò dei reparti tedeschi e al suo interno furono fucilati diversi partigiani. Nel Dopoguerra fu nuovamente utilizzata come caserma da parte dell'esercito italiano, ospitando truppe di artiglieria fino al 1992, anno della sua definitiva dismissione.

L'immobile, caratterizzato dalla sua articolazione planimetrica suddivisa in padiglioni, occupa un intero isolato nelle vicinanze del centro storico, verso ovest. La caserma, dismessa, è attualmente in stato di abbandono e non sembrano esserci progetti concreti per un suo rapido utilizzo.

Superficie dell'area: 50.500 mq

Caserma "Maggiore Giovanni Randaccio"

Questa area militare è collocata a nord della città, nell'angolo nord-ovest delle mura venete, all'interno del centro storico. Essa è in strettissima relazione con la Caserma Ottaviani e Campo Marte, andando a creare quello che fu il fulcro della vita militare della città. L'area su cui oggi sorge la ex-caserma



Caserma Randaccio, Estratto ortofoto, 2015

Randaccio, è attigua a quella del convento di S.Girolamo soppresso in epoca napoleonica, ed in seguito demolito durante la costruzione della caserma. Prima della sua edificazione, in questa zona, era già esistente una caserma,



Caserma Randaccio, Estratto mappa catastale



Caserma Gnutti, Estratto orotofoto, 2015



Caserma Gnutti, Vista della corte interna dopo il bombardamento del 2 aprile 1945

il cosiddetto *Quartierone* costruito nel XVII secolo, e nel 1835 si pensò all'edificazione di una nuova caserma, su progetto dell'architetto Donegani. La caserma, fino alla sua dismissione verso la fine degli anni '90, fu utilizzata come sede della visita di leva. A partire dal 2000 è stata parzialmente utilizzata come parcheggio, e parzialmente come sede della Prefettura nell'ambito del rilascio delle autorizzazioni per l'immigrazione. Numerosi sono stati i progetti proposti: campus universitario, polo scolastico, sede permanente della Prefettura, ma ad oggi, non vi sono ipotesi concrete.

Caserma "S. Gnutti"

La "Serafino Gnutti" era una caserma che, all'inizio dell'Ottocento, fu insediata nei locali dell'ex Convento di San Bartolomeo, in zona centralissima e di pregio.

A partire dal 1812, fu adibita ad Arsenale di Brescia. Qui venivano revisionate tutte le armi individuali in dotazione all'esercito, ma era anche luogo di produzione e assemblaggio di armi da fuoco.

Il 2 aprile del 1945 fu bersaglio di un massiccio bombardamento e l'Arsenale fu raso al suolo, come la vicina chiesa di sant'Afra, sita nelle immediate vicinanze. Nel 1979 la caserma fu intitolata a Serafino Gnutti, comandante-eroe della Seconda Guerra Mondiale. Nella caserma "Gnutti" erano acquisite le sezioni Comando e Trasmissioni della Brigata Meccanizzata "Brescia" e, in seguito alla riorganizzazione dell'Esercito post Guerra Fredda, la Brigata fu sciolta e la caserma inutilizzata. L'edificio è stato quindi alienato dal Ministero della Difesa nel 2009 e messo all'asta l'anno successivo, nel luglio 2010. L'asta si è conclusa con l'acquisto del complesso da parte di un'impresa immobiliare che, ad oggi, non ha ancora presentato alcun concreto progetto di recupero.

Caserma "Goito-San Gaetano" in via Antonio Callegari

Il complesso militare della caserma Goito-San Gaetano è forse il più interessante sito militare presente nel territorio bresciano. Si compone di due complessi storici di origine religiosa che, a seguito dell'abolizione degli ordini monastici intrapresa da Napoleone, entrarono a far parte della dotazione dell'esercito: la caserma Goito occupa la parte a nord, mentre la Caserma San Gaetano occupa la parte sud.

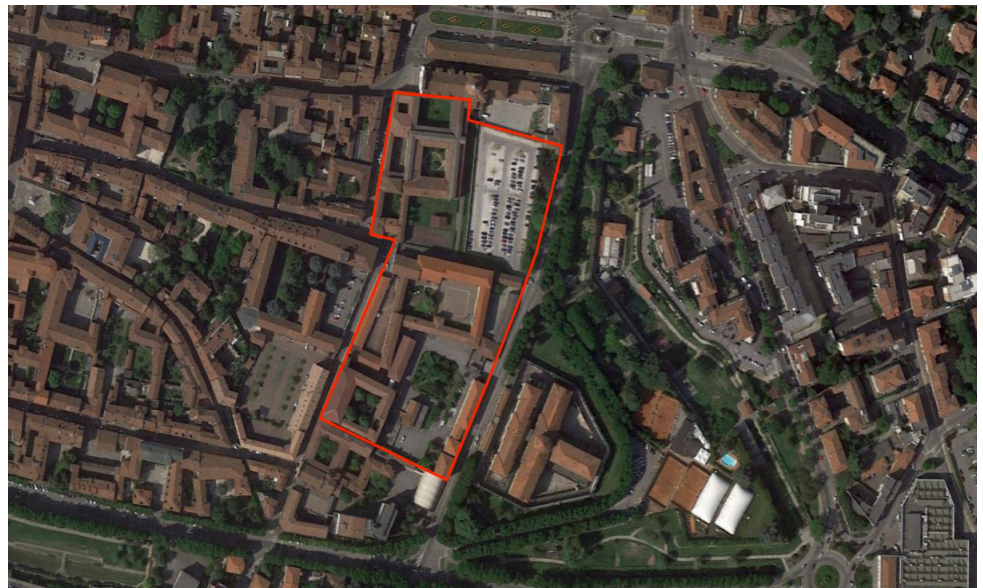
La caserma è collocata all'interno del centro storico, nella zona sud-est, in prossimità dell'unica porzione delle mura venete ancora presente (Spalto San Marco) e del Carcere di Canton Mombello.

Gli immobili, quasi tutti di antica edificazione, occupano una vasta area che va da nord a sud e compone un intero isolato di circa 33 mila metri quadrati con 145 mila metri cubi di volume edificato.

La porzione relativa alla Caserma Goito è stata sede del Distretto Militare di Brescia, oggi è parzialmente inutilizzata ed in parte è sede del centro



Caserma Goito, Estratto catastale



Caserma Goito-San Gaetano, Estratto ortofoto, 2015



Caserma Goito, Vista interna dei cortili

documentale dell'esercito, unica "sede militare" nella città ancora operativa. La Caserma San Gaetano, composta da edifici cinquecenteschi, fu sede del seminario vescovile e ospedale militare (dismesso da lungo tempo). L'area comprende anche la preziosa chiesa di San Gaetano. Una porzione dell'ampio piazzale della caserma San Gaetano è utilizzato da alcuni anni come parcheggio pubblico, mentre gli immobili sono parzialmente occupati dal centro unico per le emergenze ed in parte abbandonati.

Un uso civile è stato fatto di questa caserma negli anni Cinquanta e Sessanta: vi furono temporaneamente accolti i profughi giuliano-dalmati.

Di particolare pregio ed interesse sono le corti che compongono il complesso militare. Il susseguirsi di questi spazi testimonia ancora oggi il carattere religioso della struttura, in piena continuità con il tessuto della città.

Alloggi militari in via Armando Diaz

La piccola palazzina, composta da tre piani fuori terra ubicata in via Diaz, nella zona sud della città, per alcuni decenni è stata utilizzata come colombaia militare e come caserma nella Prima e nella Seconda Guerra Mondiale. Nel 2007 è stata acquistata dal Comune di Brescia che ha promosso un progetto di recupero dello stabile per fini residenziali, basato sul risparmio energetico e rispetto dell'ambiente, finalizzato a residenza pubblica.



Colombaia di via Diaz, Estratto ortofoto, 2015



Colombaia di via Diaz, Vista lato nord

4.4 L'ex Deposito Munizioni di Valpersane

Raccogliere informazioni storiche e documentali su un sito militare, seppur dismesso da molti anni e ormai privo di importanza strategica, non è semplice e può risultare un'impresa ardua se l'area in questione non presenta peculiarità di carattere storico, architettonico o di tipo urbanistico. L'area della Polveriera è uno di questi casi: è stata costruita su un terreno agricolo, di proprietà militare dal 1938 (e da allora sottoposta a segreto militare), è composta da immobili di scarsissima qualità architettonica e la sua edificazione non ha segnato l'urbanistica della città.

Tuttavia, nel "Documento di indirizzi progettuali per il riuso e la valorizzazione dell'area dell'ex Polveriera in via Valle di Mompiano" compare un'interessante e dettagliata ricostruzione della vicende storiche che hanno caratterizzato l'area della Polveriera, redatto a cura di Federica Novali e Roberta Zani, sulla base di informazioni e notizie fornite dal dott. Benedetto Rebecchi e dal



Ex Deposito Munizioni di Valpersane, Estratto ortofoto, 2015

maresciallo Rocco Balestra.

Essendo questo un contributo prezioso sotto il profilo storico, vale la pena riportare di seguito l'intero lavoro.

L'ex Polveriera è ubicata a Mompiano, il cui nome deriva da "Monte Plano" con riferimento alla pianura circondata dal colle San Giuseppe e dalla Maddalena. Sin dall'età romana era adibito ad area agricola extraurbana ed aveva una funzione importantissima poiché attraverso l'acquedotto (tutt'ora per gran parte funzionante), alimentava d'acqua tutta la città. Il fiume che riforniva l'acquedotto è l'affluente del Mella noto con il nome di Celato, oggi non più visibile. Secondo le ipotesi, tale corso d'acqua, deve il suo nome al fatto di scorrere "nascosto" dal vecchio acquedotto romano. Una seconda ipotesi, meno attendibile, attribuisce tale denominazione all'abbondanza di sali minerali, da qui "Salato" - "Celato". Il tratto bresciano dell'acquedotto

romano era sicuramente collegato a quello rinvenuto a Concesio, lungo la strada statale per la Valtrompia derivante dalla sorgente di Cogozzo. Alcuni resti sono visibili anche ai piedi del Colle San Giuseppe ed in prossimità di Cascina Calina (presso la quale, si racconta, soggiornò Napoleone forse attirato dal buon vino locale). Il Colle San Giuseppe, che delimita a Nord la Valle di Mompiano, era chiamato in origine monte del Guas, dal termine longobardo "gaggio", ovvero bosco, divenne poi San Giuseppe riferendosi ad una cappella dedicata al Santo. L'ubicazione del colle ebbe storicamente una notevole importanza strategica: da qui era ed è possibile dominare da un lato la valle del Garza fino alle coste di S. Eusebio e dall'altro quella del Mella. Mompiano, nel 1816 durante la dominazione austriaca, divenne un comune autonomo rimanendo indipendente fino al 1881. Come molti sanno fino agli anni '50 del secolo scorso, Mompiano era un periferico borgo rurale. Solo nel Secondo Dopo Guerra con l'annessione a Brescia arriveranno anche il tram, l'illuminazione pubblica e si assisterà ad una vera e propria trasformazione urbanistica. Tale mutazione portò alla realizzazione dello stadio Rigamonti nel 1959 e tra il 1938 e il 1953 dell'avanguardistica struttura a raggiera



Vista aerea della Valle di Mompiano, sul fondo la Valpersane



La fonte di Mompiano

dell'Ospedale Civile, in sostituzione dell'antico edificio di San Domenico in via Moretto. Molte furono le critiche alla nuova ubicazione ospedaliera considerata troppo decentrata rispetto al reale espansionismo urbano della città, accuse che furono smentite dal ruolo determinante assunto dalla struttura per lo sviluppo di Brescia a nord del Cidneo. Altro intervento di rilievo fu la collocazione, negli anni '70, delle prime lezioni di Ingegneria e Medicina nella zona; l'Ateneo bresciano nascerà a Mompiano solo nel 1982. La caratteristica conformazione di Paese è presente ancora oggi e rende unico questo angolo di terra bresciana, perché al contempo sembra di essere fuori dal mondo, immersi nella natura ancora fortemente presente, ma ad un passo dal cuore della città. Sono doverose due parole sull'antica parrocchiale di Mompiano che risale alla fine del '300 ed è intitolata a Sant'Antonino. Sant'Antonino era un soldato romano martire e patrono della città di Piacenza. Da segnalare è l'Altare realizzato da Giulio Vannucci, nel 1600, che ospita la Pala raffigurante la Madonna con Gesù Bambino e Santi e ai lati gli altari di Sant'Antonio da Padova e quello dei Misteri del Rosario.

Il comparto verde dell'ex Polveriera di Mompiano, denominata anche "Ex Deposito munizioni di Valpersane" è locato in Val Fredda, oggi all'ingresso



L'area della ex Polveriera

del Parco delle Colline; si estende per 146.510 mq di cui 2.390 mq di zone coperte e rappresenta un raro esempio sia di paesaggio collinare con vegetazione arbustiva e boschiva, con qualche porzione di prato, sia di architettura a funzione militare. L'area fu destinata a polveriera e costruita durante la Seconda Guerra Mondiale, fra il 1938 e il 1940, espropriando un terreno privato: sopravvive ancora oggi la casa padronale poi usata come magazzino e deposito. Si tratta di un edificio su due piani collocato all'interno della recinzione, in posizione meridionale. Esso fu presumibilmente realizzato nell'Ottocento come abitazione podereale; la posizione di questa costruzione ci porta a riflettere sull'originale conformazione dell'area: evidentemente la casa, oggi in ombra, in origine non era circondata dagli alberi, ma si trovava, si presume, esposta al sole.

La servitù Militare arrivava fino alla Cascina Saresera, ovvero ad una

distanza di circa 100 metri dal Deposito. Quest'area fu adibita dapprima all'addestramento militare, successivamente, con la realizzazione delle riserve coperte, a deposito di esplosivi e munizioni e, nelle aree coperte, venivano eseguite, spesso da donne, gli assemblaggi delle munizioni. Fu scelta la Val Fredda per vari motivi: la valle è stretta ed è a ridosso del Monte Maddalena per cui la sua conformazione è adatta a contenere eventuali esplosioni, senza che l'onda di deflagrazione si propaghi senza ostacoli; era inoltre, chiusa fra i colli circostanti, difficile da bombardare, poiché non facilmente individuabile dagli aerei. Purtroppo però nel novembre 1944, come ricorda il monumento all'entrata, un aereo riuscì a penetrare in Val Fredda, dal lato della Maddalena, con una doppia incursione e a bombardare l'area; all'epoca la Polveriera era gestita da militari tedeschi e italiani. Il sottufficiale tedesco di comando quel giorno impedì alle donne e ai soldati di fuggire, parandosi davanti al cancello; fu una tragedia che portò alla morte di 21 persone. Una seconda esplosione avvenne il 7 luglio 1946, causando vittime fra i militari: per lo scoppio di 10 bombe andarono distrutte due riserve contenenti proiettili e materiale di lancio, 1 casermetta contenente tritolo ed un capannone. Grazie alla tipica conformazione a conca dell'area e l'isolamento di ogni deposito l'uno dall'altro l'allarme iniziale poté rientrare



Vista interna delle riserve: tipologia con capriate prefabbricate



Vista interna delle riserve: tipologia con tiranti in ferro

nel giro di 24 ore. Dai sopralluoghi eseguiti dal Colonnello Quirico risultò che si era trattato di un incidente di autocombustione, simile a quello sventato pochi istanti prima. Proprio l'allarme lanciato per il fumogeno innescato, aveva permesso di intervenire immediatamente dopo lo scoppio; secondo alcuni l'ordigno fu invece attivato con l'intento di far esplodere la Polveriera. Negli anni 80 la Polveriera dipendeva dalla Direzione Artiglieria di Verona prima e, in un secondo momento, dal Primo Reparto Rifornimento di Alessandria; la Brigata Brescia effettuava solo il servizio di guardia. I soldati vivevano nel corpo di guardia esterno, di fronte all'ingresso. Il personale operativo, al momento della dismissione, era di circa 38 militari e la struttura aveva esclusivamente funzione di deposito e non più di assemblaggio.

Altri Depositi di Munizioni a Brescia si trovano ad Ome e Serie, la Polveriera di Ghedi era di proprietà del Reperto Aviazione.

La Polveriera fu dismessa nel 1992, ma solo a partire dal 2007 il Comune di Brescia acquistò l'area dal Ministero della Difesa. Per questioni burocratiche sarà necessario aspettare ancora fino al novembre del 2010, per portare a termine gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza dell'area; risale all'ottobre del 2009 il brillamento dell'ultimo grande ordigno trovato nell'ex polveriera di Mompiano, che è stato fatto scoppiare nella cava Rezzola di Rezzato.

Il sentiero d'accesso alla Polveriera conduce fino alla Maddalena ed è totalmente praticabile a piedi o in bicicletta. Si biforca in due sentieri, a destra e a sinistra (il Sentiero dei Brusat), che, con un tratto più lungo, giungono entrambi a Cascina Margherita, da cui si scende verso Nave. Un altro percorso si arrampica sul Colle di San Giuseppe fino al Conicchio. Salendo si raggiunge anche la trattoria "Casina", metà della quale è un rifugio autogestito dai Gnàri de Mompia.

L'edificio del Corpo di Guardia si trova all'esterno del cancello d'ingresso ed è costituito da un fabbricato rosso su due piani: l'area abitativa provvista di servizi e di corrente elettrica, unico edificio del complesso ad esserne dotato,



Le riserve

poiché si preferiva evitare la corrente elettrica all'interno della Polveriera vera e propria per questioni di sicurezza. A destra del cancello principale si trova ancora la Garitta, dove una sentinella fissa controllava l'ingresso. In totale ci sono 5 garitte sul lato sud non protetto dal Colle. Sempre sul perimetro meridionale è tuttora visibile la doppia recinzione che, creando un corridoio, permetteva al militare di guardia con cane di eseguire un efficace giro di ronda attivo 24 ore su 24. Il perimetro totale di 1.380 metri era coperto da questa protezione; dietro al corridoio, vi è un terrapieno, costruito per limitare i danni provocati da un'eventuale esplosione all'interno dell'area.

All'interno dell'area sono presenti 15 costruzioni chiamate "Riservette" di dimensioni variabili, tutte con copertura ingabbiata in strutture metalliche con funzione di parafulmini. Ogni casamatta presenta pareti leggere, realizzate in forato del 15/20cm e tetto di fibrocemento, caratteristiche che garantivano, in caso di esplosioni un danno non troppo elevato, poiché la friabilità del materiale realizzativo comportava una distruzione in mille pezzi, ma non si opponeva alla forza dell'esplosione che veniva invece contenuta dalla barricata in cemento. Nelle Riservette più piccole si teneva la polvere da sparo, mentre in quelle più grandi (es. la n° 7) erano convogliati gli armamenti (proiettili con bossoli in ottone, munizioni da artiglieria, per armi portatili, razzi per contraerea, bazooka). Le Casermette poste più in alto e in disparte contenevano il fosforo bianco (esplosivo WP) che brucia a contatto con l'aria. I vari panetti erano separati fra loro da intercapedini di cemento contenenti acqua per spegnere gli eventuali incendi. I cartelli rossi, bianchi e blu all'esterno delle Riservette indicano la tipologia degli esplosivi contenuti all'interno, numerati da 1 a 4, per segnalare la pericolosità. C'erano anche 4 depositi di munizioni, detti Nissen in lamiera a forma di Igloo crollati a seguito della nevicata del 1985. Lungo il percorso si trovano armadietti e rastrelliere contenenti manichette, estintori e l'occorrente per sventare pericoli d'incendio, frequenti in presenza di esplosivi. Le casette in legno fungevano da magazzini per il legname. Nella realizzazione delle Riservette è



stato spostato il materiale organico creando terrapieni naturali, oggi integrati nella conformazione del parco, anche se già i canali che si immettevano nel torrente Garzetta avevano plasmato e corroso la zona. Il terrapieno accanto al torrente Garzetta fungeva anch'esso da trincea in caso di attacchi nemici. Il Garzetta, che attraversa da est a ovest l'area della Ex-Polveriera, proviene da una sorgente posta sul versante est della Maddalena. Tale acqua venne utilizzata per alimentare una cisterna da 120 metri cubi, necessaria per bloccare sul nascere eventuali incendi. In seguito venne scavato un pozzo che attingeva acqua ad una profondità di circa 80 metri, ma verso gli anni '80 questo si esaurì e la polveriera fu allacciata all'acquedotto cittadino per rifornire di acqua potabile il corpo di guardia e i servizi igienici.³

3 Giorgio Moglia, Silvano Marelli, Alberto Pedrazzani, *Documento di indirizzi progettuali per il riuso e la valorizzazione dell'area dell'ex Polveriera in via Valle di Mompiano*, Comune di Brescia Area servizi Tecnici, Brescia, maggio 2014;

5. LA PROPOSTA PROGETTUALE

5.1 Aspetti generali e attualità sulle prospettive di riutilizzo dell'area

Parlare del riutilizzo di aree dismesse significa confrontarsi, quasi sempre, con grandi aspettative; a queste aree viene solitamente assegnato il compito di riscattare decenni di indirizzi urbanistici inadeguati e degrado sociale. Certamente, molti di questi ambiti hanno le potenzialità per stravolgere equilibri consolidati e ricucire fratture, questo specialmente se il bene dismesso si trova nei centri storici, così come nei tessuti urbani periferici. Spesso le aree dismesse sono luogo di frontiera, in cui la città è stata esclusa per decenni, aree senza disegno (come erano rappresentate le aree militari nella cartografia), ma sono anche luoghi di potenziale speculazione edilizia, in cui è reale il rischio che l'interesse privato possa superare l'interesse collettivo.

Sulle aree dismesse, come detto, ci sono sempre grandi aspettative: i giornali propongono abbastanza spesso, con grande enfasi e trasporto, articoli in cui si parla delle varie proposte progettuali immaginandone molto spesso la prossima realizzazione.

Le aree dismesse collocate in contesti urbani, in ogni caso, destano un grande interesse per l'opinione pubblica, per le amministrazioni locali e per gli investimenti privati. Quando invece si tratta di aree periferiche e, come nel caso dell'ex Deposito Munizioni di Valpersane, inserito in un contesto naturale molto caratterizzante e contraddistinto da forti vincoli ambientali nonché paesaggistici, l'alone di interesse viene meno: l'investimento privato non può trovare compimento, se non con grandi limitazioni e le istituzioni locali si trovano spesso sole a sostenere l'ipotesi di rinnovamento per questo nuovo brano di città che ancora deve essere raccontato.

Il Comune di Brescia, in maniera molto accorta e intelligente, acquisì l'area dismessa della Polveriera nel 2007, riconoscendo ad essa un potenziale strategico per il sistema del verde cittadino in relazione al P.L.I.S. delle Colline.

Come si è detto, l'area è molto vasta (146.000 mq), è lontana dalla città, non ha dotazioni viabilistiche forti ed è collocata in un contesto ambientale e paesaggistico particolare. Difficile trovare una soluzione per questo luogo che, seppur dotato di grande fascino e bellezza, presenta non poche criticità in termini di reale utilizzo.

Il Comune di Brescia nel 2010¹ ha istituito un primo bando per la gestione

¹ con Determinazione del Responsabile del Settore Parco delle Colline, delle Cave e Barriere architettoniche n. 2615/61940 P.G. del 4.10.2010, veniva approvato un avviso a manifestare interesse alla destinazione finale dell'area Ex Polveriera di Mompiano

dell'area, aperto a privati cittadini o associazioni, per raccogliere proposte. Il bando non è stato interpretato nella forma corretta e le proposte pervenute sono state molto variegata e non sempre pertinenti e complete. Queste proponevano, ad esempio, l'uso sportivo e ricreativo dell'area, oppure la realizzazione di una fattoria didattica, destinazioni ludiche e culturali, spazi per attività agricolo-tecnologiche legate anche alla filiera bosco-legno, fino ad arrivare alla proposta di interventi residenziali.

A questo bando non è seguita alcuna azione concreta da parte dell'Amministrazione locale. Sono stati, però, messi in campo importanti interventi che hanno riguardato l'area nel suo complesso: la bonifica del terreno dagli ordigni bellici inesplosi, la bonifica degli immobili dai materiali contenenti amianto in copertura, la messa in sicurezza delle riserve, la demolizione degli edifici fatiscenti e pericolosi, fino alle opere per dotare l'area dei principali servizi principali (energia elettrica, acquedotto, fognature). Nel 2018, l'Amministrazione comunale ha pubblicato un'ulteriore bando² esplorativo per l'affidamento della gestione e utilizzo delle aree della Polveriera ponendo l'accento sulla concretezza della proposta. Infatti, scopo di questo bando era trovare un gestore per l'intera area, coinvolgendo anche associazioni in maniera concreta, ovvero con la partecipazione economica del soggetto.

Ad oggi, il bando è stato chiuso e nessun soggetto risulta essere il vincitore. Piuttosto si stanno cercando di coniugare diverse esigenze di alcune associazioni del territorio, che in maniera condivisa possano gestire, mantenere e curare l'area. Pare questa una buona soluzione: l'area presenta moltissime opportunità e la sua grande estensione consente la convivenza di molteplici funzioni, tutte legate all'ambiente circostante. La Polveriera potrebbe essere, in questo modo, un grande contenitore di attività sociali,

² "Avviso esplorativo per la manifestazione di interesse per la presentazione di proposte di destinazione, riuso e presa in carico dell'area e degli immobili ex Polveriera sita in Brescia in via Valle di Mompiano", Protocollo N.0051055/2018 del 14/03/2018



Veduta generale dell'Esposizione presa dalla Torre del Broletto



Il Palazzo delle Industrie

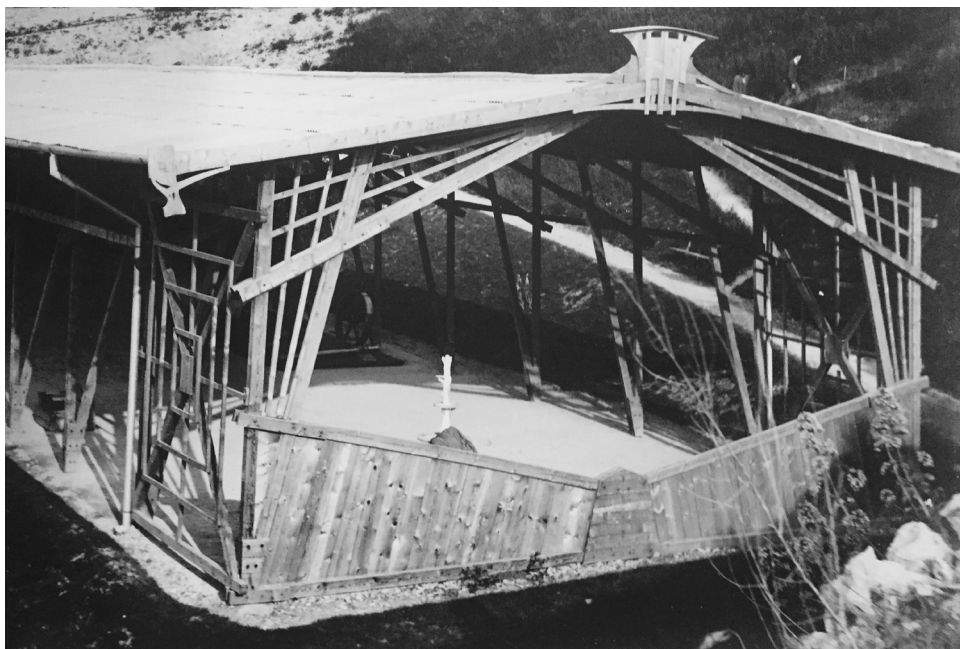
educative e ricreative, in grado di rendere vivo e partecipato un ambito territoriale di straordinario interesse.

La partita è ancora tutta da giocare e, in questo contesto, la proposta progettuale elaborata in questa tesi, non è alternativa alla strada portata avanti dall'ente pubblico, ma è intesa come l'incipit capace di promuovere e preservare questo luogo. L'analogia proposta è così come fu, in occasione dell'Expo di Brescia del 1904, per l'area militare abbandonata del Castello sul Colle Cidneo, un evento temporaneo che può attivare l'interesse per il recupero di ambito urbano abbandonato.

5.2 L'evento temporaneo: occasione di scoperta e riuso di un luogo abbandonato: Brescia Expo 1904

Nei primi anni del Novecento era ormai diffusa e consolidata la tradizione delle Esposizioni, che erano ormai divenute una vetrina importante dello sviluppo industriale. Dalla manifestazione di Londra del 1851, tutte le nazioni europee avevano fatto propria questa esperienza di spettacolarizzazione del progresso. Le esposizioni Parigi erano sicuramente state il punto di riferimento per l'elaborazione dei canoni di riferimento che tutti i promotori, in quegli anni, cercano di applicare. E' opportuno sottolineare che nessuno, come Parigi, riuscì a creare con le proprie esposizioni un legame così forte e riuscito con la città.

Come per tutte le altre nazione, anche l'Italia venne coinvolta in questa smania espositiva che, a partire dal 1881 con l'Esposizione di Milano, si diffuse nelle principali città della penisola. Ma non solo: all'inizio del Novecento anche città minori (come ad esempio Como, Varese, Verona) si prodigarono per organizzare esposizioni che si prefiggevano uno scenario nazionale e,

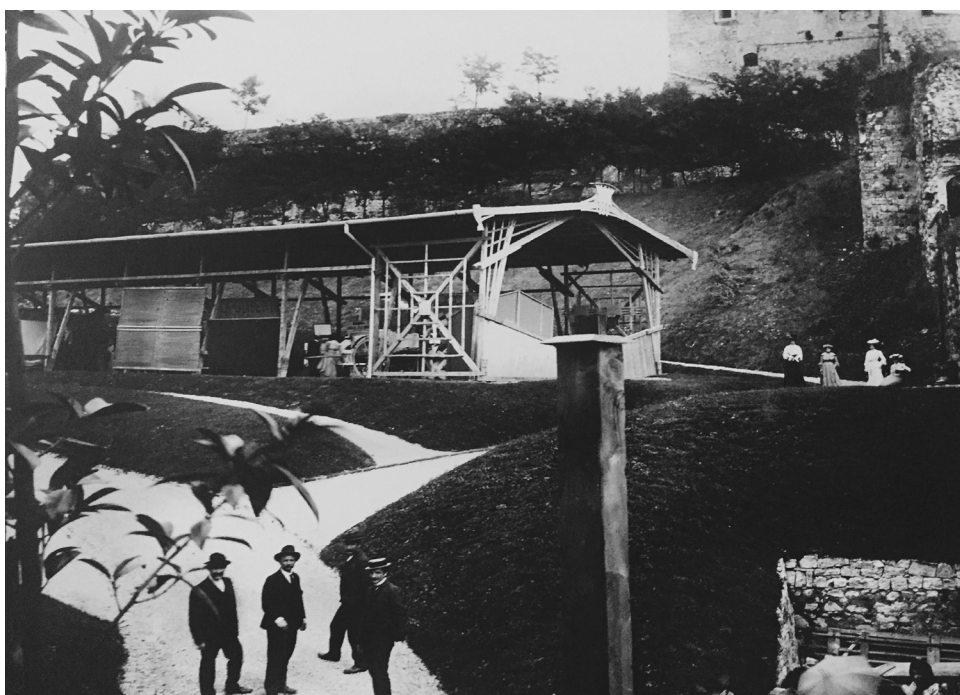


Tettoia dei prodotti industriali durante la fase di allestimento

talvolta, internazionale.

Anche Brescia fu interessata da questa tendenza e, nel 1904, organizzò la propria esposizione. Questo evento ebbe un rilievo eccezionale, non paragonabile a nessuna delle manifestazioni tenute a Brescia in precedenza, anche perché in quegli anni Giuseppe Zanardelli era Presidente del Consiglio dei Ministri. Fu anche grazie al suo intervento che l'esposizione ebbe rilievo molto importante a livello nazionale. Infatti, evento molto importante, Vittorio Emanuele III visò i padiglioni il 28 maggio, giorno dell'inaugurazione.

L'apparato produttivo e dirigente bresciano furono capaci di mobilitare notevoli risorse pubbliche e private per organizzare l'evento. Le spese furono importanti perché non solo si dovettero affrontare i costi di allestimento per i padiglioni, ma fu necessario mettere in campo un importante intervento di manutenzione straordinaria dell'area del Castello. Un progetto di grande importanza che portò alla connessione del Colle Cidneo con il tessuto urbano



Tettoia dei prodotti industriali durante l'Esposizione

della città. Tale aree corrisponde a circa un settimo della superficie nella città murata.

Nel periodo dell'occupazione austriaca, l'area del Castello era destinata a caserma e carcere politico. Dopo l'Unità d'Italia, seguì una sorta di dismissione dell'area militare in quanto difficilmente raggiungibile dalla parte bassa della città, collegata ad essa da un'unica strada, contrada Sant'Urbano. Dalla fine degli anni Settanta, la municipalità ottenne dal Demanio militare il permesso di utilizzare il colle come giardino pubblico e vennero realizzati interventi di piantumazione e vie di accesso (da via San Faustino, da via Gabriele Rosa, da Piazza Arnaldo). Solo nel 1903, grazie all'intervento di Zanardelli, il Comune di Brescia acquisì l'intera fortezza e, in vista dell'Esposizione dell'anno successivo, diede avvio a importanti interventi di restauro degli antichi fabbricati, dotando anche quest'area delle infrastrutture necessarie per una buona e moderna gestione dell'evento: rete idrica, illuminazione elettrica, tram elettrico.

A partire dagli anni Settanta dell'Ottocento si afferma la tendenza secondo la quale "le Esposizioni, pur essendo quasi sempre realizzate con strutture di tipo temporaneo, diventano l'occasione per intervenire sullo spazio urbano, attraverso il riutilizzo di aree dismesse e l'urbanizzazione di zone periferiche e per dotare la città di nuove e più moderne strutture"³.

Sergio Onger, inoltre, afferma che: "l'evento non doveva solo avere una cornice spettacolare che colpisce l'immaginazione dei visitatori. Doveva lasciare un segno permanente nel tessuto urbano, dare un concreto segnale di miglioramento e di progresso; come un anticipo, una prima porzione dei benefici che i progressi tecnologici avrebbero portato alla vita di tutti. E qualche cosa di simile era presente nelle intenzioni degli organizzatori bresciani"⁴.

A corollario dell'evento, si crearono proprio con l'Esposizione del 1904 i presupposti affinché il Castello cominciasse ad essere un luogo attivo all'interno della città: ospitò l'Esposizione Internazionale di Applicazioni dell'Elettricità del 1909, divenne sede di istituzioni permanenti, come il Museo del Risorgimento (1904), o il Giardino Zoologico (1912).

Il modello organizzativo per la gestione dell'evento ricalcava quello dell'esposizione di Torino del 1884, ma il modello per la scelta del luogo fu quello di Milano del 1894. Il Castello Sforzesco era stato reinventato dall'architetto Luca Beltrami e, con il vicino Parco Sempione, derivato dall'ex Piazza d'Armi, aveva costituito un complesso di spazi in cui fu ospitata la rassegna.

"Per la prima volta, nell'allestimento dell'Esposizione bresciana, la sistemazione architettonica faceva prevalere nettamente le costruzioni effimere su quelle permanenti. Nasceva una cittadella ideale dentro la città..."⁵.

3 S. Onger, *Expo 1904: Brescia tra modernità e tradizione*, Fondazione Negri, Brescia, 2015; pag.10

4 S. Onger, opera citata, pag. 8

5 S. Onger, opera citata, pag. 12



0121-1110=115075, Jaehyo Lee, 2015

Per l'Esposizione di Brescia del 1904, si edificò una *città effimera* sulla sommità del Colle Cidneo. Oggi di questo imponenti complesso architettonico non vi è più alcuna traccia.

5.3 Il museo fuori dalla metropoli come espressione della città contemporanea

L'arte del Novecento ha avuto una forte connessione con le grandi città: Parigi, New York, Berlino e Monaco, Madrid e Barcellona e per il nostro Paese Milano e Roma. Il mercato dell'arte, il collezionismo e la stretta relazione con i mezzi di informazione (in grado di orientare l'attenzione e la frequentazione di un pubblico) sono forse gli aspetti che meglio descrivono questo legame. Negli ultimi decenni del Novecento, questo rapporto si è incrinato portando ad una nuova collocazione dell'arte fuori dai consueti ambiti metropolitani. La natura, non più da sottomettere o contemplare, diventa soggetto attivo e consapevole. Si è andata delineando una nuova cultura della natura non arcadica o contemplativa, ma attiva e consapevole dei rischi di una crescita tecnologica più rispettosa del complesso habitat antropico. Contrariamente ai decenni precedenti, si è diffuso e radicato un nuovo atteggiamento dell'uomo

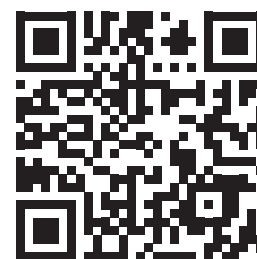


Photo credit: artesell

Transizione, Luca Petti, 2013

nei confronti della natura, un atteggiamento di concorde “alleanza” con l’habitat naturale in quanto la sopravvivenza dell’uno implica la salvaguardia dell’altro.

Questa nuova visione prende le distanze sia dalla Land Art degli anni Sessanta che dall’Arte Povera dei successivi anni Settanta. Non è più importante, quindi, incidere segni violenti, possessivi e grandiosi sul paesaggio, come proposto dalla Land Art, né tantomeno musealizzare i frammenti di natura dell’Arte Povera.

Oggi si tratta di trovare nuove relazioni dell’uomo con la natura in una diversa disposizione rispetto al tempo che “non è più quello rettilineo e senza decrementi, convenzionale della storia dell’arte, bensì quello vitalmente deperibile delle stagioni e delle mutazioni naturali”. La dimensione del tempo, elemento essenziale nell’opera d’arte contemporanea, va aldilà della convenzione classica. Ogni opera d’arte vive il tempo delle stagioni ed è destinato a un’obsolescenza che è accettata.

In questa prospettiva di deperibilità e continuo cambiamento dell’opera d’arte, anche i mezzi di riproduzione offrono una sorta di “costante monitoraggio della strutturazione della fattualità operativa impegnata. Anche le “configurazioni di un istante possono essere bloccate nella loro effimera capitale evidenza”⁶. Molti artisti contemporanei, in tutto il mondo, hanno scelto aree periferiche o contesti naturali della campagna per la loro arte utilizzando materiali naturali reperiti nello stesso ambiente e impiegando tecniche o sostanze rispettose dell’ambiente.

6 Vittorio Fagone, *Gli itinerari di Arte Sella. Arte e natura nella svolta del ventesimo secolo*, in *Arte Sella. The contemporary Mountain. The new beginning*, Silvana Editoriale, Milano, 2017;



Mushroom Cloud, Chris Drury, 2010



Cattedrale Vegetale, Giuliano Mauri, 2001

5.4 Arte Sella: prospettiva di un nuovo tipo di Land Art

L'esperienza di Arte Sella, in forma embrionale nel 1986, prende vita quando un gruppo di amici inizia a instaurare rapporti con le istituzioni culturali locali, con la popolazione e con artisti al fine di proporre un progetto in grado di coniugare arte e natura nella Val di Sella, nel comune di Borgo Valsugana, in provincia di Trento. La Val di Sella ha una quota che varia fra i 390 e i 1000 metri sul livello del mare.

L'esperienza di Arte Sella consiste nella promozione dell'arte contemporanea nel contesto naturale, in un percorso che attraversa il paesaggio montano della Val di Sella dove "le opere d'arte non si impongono sul paesaggio; il loro scopo non è prendere posizione in modo sconvolgente o disarmonico rispetto alla natura: al contrario, gli artisti lavorano attivamente con i materiali naturali, spesso presi a prestito dall'ambiente circostante, per esprimere se stessi"⁷.

L'itinerario proposto da Arte Sella va letto in questa prospettiva, cioè come un insieme capace di scoprire un paesaggio alpino e di proporre un'inedita e avanzata concezione museografica ospitando le opere dei protagonisti di questa nuova area di ricerca, identificata come Art in Nature, in un produttivo confronto di creativa sperimentazione artistica e ambiente naturale. Le opere d'arte nascono dalla natura in cui sono collocate, e in essa vivono modificandosi, seguendo il ritmo delle stagioni e dello scorrere del tempo. Si pensi che alcune installazioni artistiche non esistono più, sono in qualche modo tornate alla natura e di esse rimane solamente qualche fotografia.

Fin da subito, nel 1986, vennero stabiliti quei principi cardine di Arte Sella che ancora oggi ispirano e guidano questo interessante percorso. Questi sono⁸:

- l'artista non è protagonista assoluto dell'opera d'arte, ma accetta che sia la natura a completare il proprio lavoro;

⁷ Paul Dujardin, *Il senso del luogo. La Land Art. Europea, in Arte Sella. The contemporary Mountain. The new beginning*, Silvana Editoriale, Milano, 2017;

⁸ Le finalità dell'associazione sono riprese dal sito internet: <http://www.artesella.it/it/chiamo.html>

*Punto di vista, Studenti dell'Accademia di Santa
Giulia di Brescia, 2014*

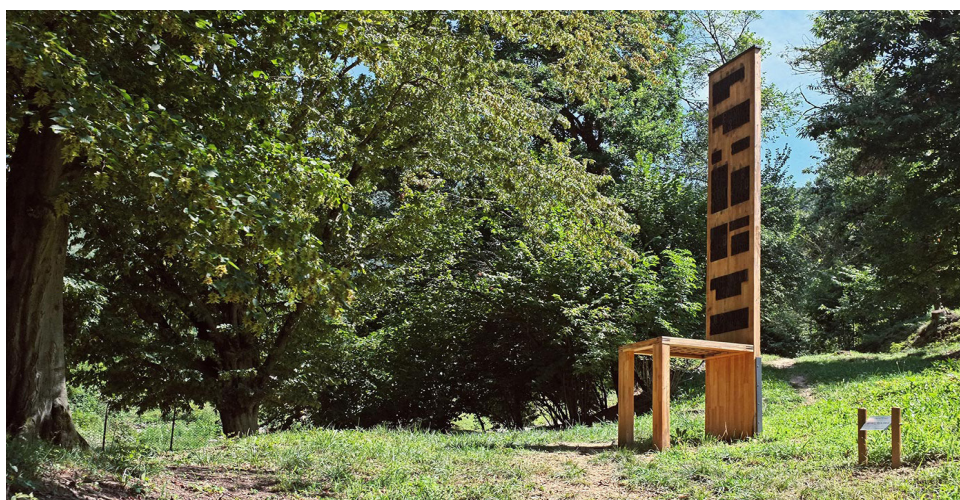


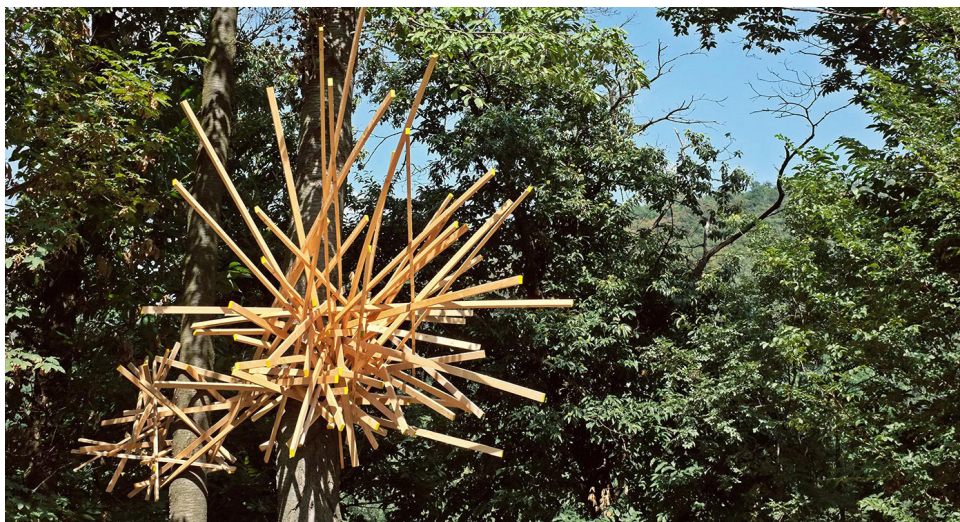
- la natura va difesa in quanto scrigno della memoria;
- la natura non viene più solo protetta, ma interpretata anche nella sua assenza: cambia quindi il rapporto con l'ecologia;
- le opere sono collocate *in un hic et nunc* e sono costruite privilegiando materiali naturali. Esse escono dal paesaggio, per poi far ritorno alla natura.

Le prime installazioni sono state realizzate nel giardino di Villa Strobele in Val di Sella. In seguito, il progetto Arte Sella acquisisce nuovi ambiti spaziali: dal 1986 si definisce così il percorso ArteNatura, itinerario gratuito che si snoda nel bosco; dal 1998, l'Area di Malga Costa, edificio destinato all'alpeggio, è stato trasformato in luogo espositivo e sala da concerto.

Il 2001 è stato un anno di svolta per Arte Sella, con la creazione della Cattedrale Vegetale di Giuliano Mauri: posta a conclusione del percorso, ribadisce le finalità dell'intero progetto, ovvero, sottolinea che l'incontro con l'ambiente naturale non è occasione di contemplazione in termini passivi, ma è da intendersi come un'espansione creativa dove la comunicazioni artistica e il coinvolgimento nell'habitat ambientale non risultano separabili.

Da allora Arte Sella si è sempre più affermata e numerose sono state le collaborazioni con i principali protagonisti della corrente artistica *Art in nature*





Swarm, Àgnes Deli e Endre Gàal, 2014

(Nils-Udo, Arne Quinze, John Grade e Michelangelo Pistoletto).

Dal 2016, Arte Sella ha riconquistato i giardini di Villa Strobele con un nuovo progetto legato all'architettura.

5.5 L'esperienza bresciana: ArteValle

Come dichiarato dai promotori dell'iniziativa (l'Associazione *Gnari del Mompia*), il progetto ArteValle si ispira apertamente e liberamente all'esperienza di Arte Sella e consiste nella realizzazione di opere d'arte nella natura.

Il percorso ArteValle si colloca nella parte dell'area militare esterna alla recinzione, nella porzione di bosco che costeggia la ex Polveriera di Mompiano.

La prima edizione si è tenuta nel 2014. A questa manifestazione hanno partecipato con le loro opere d'arte artisti molto noti (anche internazionali), giovani artisti delle accademie cittadine e artisti dell'Associazione "Il sasso nello stagno".

Le realizzazioni prevedono, anche in questo contesto, l'uso di materiali reperiti sul posto e, raramente, utilizzando elementi esterni: sassi, foglie, rami o tronchi. Tutte le opere sono collocate all'aperto, nella natura.

La finalità del progetto è principalmente quella di individuare un percorso che diventi nel tempo una manifestazione artistica, ma soprattutto, attraverso questa iniziativa, l'Associazione cerca di presidiare, preservare e promuovere questa porzione di territorio in maniera attiva, in attesa che vengano prese decisioni in merito all'utilizzo dell'area dell'ex deposito munizioni.

Le caratteristiche principali delle opere realizzate sono:

- scelta dei materiali: reperiti sul posto in armonia con il contesto nel quale le opere verranno posizionate;
- processo creativo: inteso come percorso di creazione delle opere, seguite nel loro evolvere nel tempo, sia del luogo oggetto della creatività, sia dell'artista;



- soggetto/oggetto del processo creativo;
- manifestazione e non esposizione;

Gli organizzatori della manifestazione, con questo progetto, intendono sensibilizzare l'Amministrazione Comunale sulle scelte che si dovranno mettere in campo per il futuro della ex polveriera e per il Parco delle Colline. Con le parole degli organizzatori "il percorso potrà divenire un luogo di interesse artistico, a confermare Brescia "Città d'Arte", e la ex polveriera lo spazio preposto ad ospitare le manifestazioni"⁹.

Ad oggi, questa iniziativa risulta essere sospesa. Le installazioni artistiche realizzate negli anni passati, sono rimaste a testimoniare questa bella iniziativa, ma non vi sono gli stimoli adeguati affinché questa proposta possa essere sviluppata.

Certo non si può dire che il progetto sia stato abbandonato, ma sembra essere venuta meno la spinta per la formazione di un percorso artistico di rilievo e interesse. I fattori che hanno determinato ciò sono molteplici e la definizione di uno spazio fisico di azione ridotto (area esterna al deposito munizioni) pare abbia limitato le possibilità di accogliere un evento artistico significativo.

Essendo ArteValle, come detto, un evento di interesse locale e finalizzato al presidio attivo del territorio, sembra anche essere mancato un supporto critico-artistico dell'attività.

5.6 La proposta di progetto: aspetti generali

L'obiettivo principale del progetto è quello di proporre l'uso dell'ex sito militare come spazio pubblico polifunzionale sfruttando le qualità ambientali e paesaggistiche del contesto in cui esso è collocato. Le attività che in questa area potranno trovare posto sono molteplici. Ad esempio, si può ipotizzare di utilizzare parte dell'area come spazio per campi scout, scuola di mountain bike, spazi didattici in abito agricolo, spazio pubblico di svago, luogo per

⁹ ArteValle, *Come portare l'Arte nella natura e progettare un luogo di pace*, 2013



Vista aerea dell'area della ex Polveriera

eventi legati alla conoscenza del Parco delle Colline e dell'ambiente che ci circonda, giardino pubblico, percorsi di carattere sportivo per la promozione della vita all'area aperta e ancora altro.

Mutuando l'esperienza dell'Expo di Brescia del 1904, con un accostamento che rimanda anche al contesto dello stato di dismissione in cui era il Castello di Brescia, si promuove qui un progetto di tipo effimero (ma non solo) che cerca di coinvolgere il costruito e gli spazi aperti della polveriera con il contesto naturale che la circonda. L'esperienza di un evento temporaneo in ambito artistico, può generare l'interesse e le risorse adeguate allo sviluppo di ulteriori progetti che possono far diventare quest'area viva e sfruttata in funzione delle sue peculiari caratteristiche.

Il progetto si basa su tre punti forza che il sito già oggi offre, ovvero:

- un patrimonio edilizio importante di circa 2.500 mq di superficie coperta suddivisa in 23 padiglioni e quattro torrette di guardia;
- il contesto naturale di particolare interesse e pregio in relazione all'ambito del Parco delle Colline;
- un percorso artistico che, anche se attualmente in stand-by, risulta essere di interesse se potenziato e promosso in maniera adeguata.

Oltre ai punti di forza qui esposti, che sono stati gli incipit del progetto, le considerazioni preliminari fatte su quest'area hanno portato alla definizione di alcune criticità strutturali:

- i forti vincoli ambientali e paesaggistici limitano quest'area ad attività strettamente correlate alla natura: attività sportive, agricole, ludiche, culturali e di svago in generale;
- l'accessibilità: l'area è esterna al centro abitato e fruibile quasi esclusivamente con percorsi pedonali e ciclabili. Questa caratteristica comporta che il fruitore dell'area debba essere motivato alla scoperta del luogo e del contesto naturale che la circonda;
- le carenze strutturali del patrimonio immobiliare esistente: le riserve, alcune delle quali già crollate o abbattute per motivi di sicurezza, sono in pessimo stato di conservazione e attualmente non risultano essere



Planimetria generale della proposta progettuale

agibili se non con massicci interventi di consolidamento sismico e adeguamento delle dotazioni;

- l'estensione dell'area: l'area è molto vasta, circa 146.500 metri quadri. Pensare l'insediamento di una singola attività risulta alquanto problematico anche in rapporto alle notevoli limitazioni in merito all'accessibilità. Questa grande estensione suggerisce un uso plurale e condiviso dei luoghi, anche con attività che possano occupare alternativamente spazi in tempi differenti.

Queste criticità sono state valorizzate invertendo la prospettiva. Sono state prese come elementi caratterizzanti e accolte nel progetto per contribuire alla sua semplice realizzazione.

Nella proposta progettuale questi punti deboli diventano i capisaldi del progetto, diventando indiscutibili punti di forza:

- i forti vincoli ambientali caratterizzano l'area e sono stati il principale spunto del progetto. Questi hanno influito, infatti, sulla sua definizione funzionale, ma anche sulla tecnica costruttiva utilizzata per la realizzazione dei padiglioni. La scelta di prediligere il legno come materiale da costruzione è stata una scelta quasi obbligata in termini di sostenibilità, semplicità costruttiva e compatibilità con l'ambiente;
- la limitata accessibilità: si sottolinea che i percorsi fra il sito ex militare e i margini del tessuto urbano, presentano caratteristiche alquanto gradevoli, sono urbanizzati in maniera molto limitata, sono scarsamente trafficati e sono immersi in un contesto agricolo che fa da contrappunto alla città. Un contesto ambientale di questo tipo richiede grande rispetto. Per questo, le auto devono essere necessariamente lasciate ai margini della città e non sembra in alcun modo sostenibile la possibilità di creare aree di sosta a ridosso della polveriera. Gli utenti potranno raggiungere l'area a piedi, attraverso tre distinti percorsi: dalle pendici della Maddalena, da via Valle di Mompiano e da via Egidio Dabbeni. Si dovrà inoltre promuovere l'utilizzo di bike sharing (a Brescia con il nome di "BiciMia") per coprire

la distanza fra la stazione della metropolitana di Mompiano ed il sito. Un servizio di bus navetta, invece, potrebbe essere utilizzato per rendere più accessibile l'area a persone con una limitata capacità motoria. La lontananza dal centro abitato è, di fatto, un valore aggiunto per questo luogo: il percorso di avvicinamento diventa un'esperienza di conoscenza del paesaggio;

- gli edifici esistenti, vista la loro situazione costruttiva, potrebbero essere svuotati diventando contenitori di nuove architetture funzionali alla realizzazione di piccoli padiglioni espositivi o attrezzature di servizio. Questa scelta, perpetrata rimuovendo la copertura delle riserve, permette di mettere in sicurezza le strutture scaricando i muri perimetrali dalla componente di spinta orizzontale data dal tetto. I vecchi immobili, consolidati sul perimetro, diventano contenitori delle nuove strutture temporanee e restano a segnare il territorio con la loro presenza solo parzialmente mutata. Anche altre piccole costruzioni possono essere inserite nel contesto espositivo: torrette di guardia e piccoli edifici accessori. L'intervento proposto, oltre che essere semplice, funzionale e poco invasivo rispetto all'immagine attuale dei luoghi, è anche economico: si evitano in questo modo costosi interventi di adeguamento sismico sulle strutture accompagnati da una spesa modesta per la realizzazione del padiglione in legno;
- la grande estensione dell'area può essere un valore aggiunto in quanto lo spazio fra le riserve, divenute paglione espositivi, curato a verde, può diventare anch'esso un ambito espositivo con l'installazione di opere arte nella natura, e create con la natura (es. dipinti dell'artista francese Saype).

Ulteriori interventi per la realizzazione del progetto sono i seguenti:

- la recinzione perimetrale dell'area, posta su muretto in calcestruzzo, è composta di pali in ferro con rete metallica. Al fine di preservare



l'identità militare del luogo, questa recinzione dovrà essere integrata e mantenuta nello stato attuale;

- l'area è attraversata dal torrente Garzetta: il corso d'acqua è un elemento consolidato del paesaggio. Esso attraversa tutta l'area in una profonda trincea artificiale in pietra. Le sponde del torrente vanno messe in sicurezza attraverso la posa di protezioni che possono essere mimetizzate e integrate con la natura;
- i percorsi interni, realizzati in cemento e asfalto e attualmente esistenti all'interno dell'area, necessitano di interventi di manutenzione e ripristino solo parziale;
- sono necessarie opere di ingegneria naturalistica per ripristinare, in alcuni punti, fenomeni di smottamento del terreno;
- sono da eliminare e rimuovere i materiali dovuti a crolli e macerie sparse nell'area;
- le tracce delle riserve crollate e abbattute possono diventare semplice scena o punto per le installazioni artistiche esterne ai padiglioni; così come le torrette di guardia. I padiglioni in legno, vincolati dalla Soprintendenza per la loro singolarità architettonica, saranno ricostruite con la medesima tecnica costruttiva.



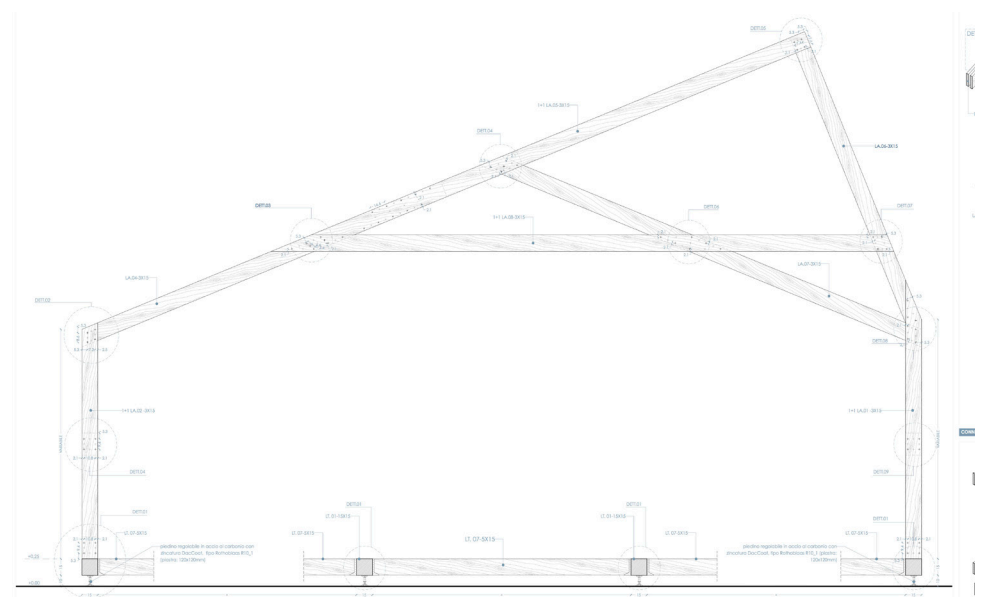
6. IL TELAIO IN LEGNO: ELEMENTO BASE PER LA COSTRUZIONE DEI NUOVI PADIGLIONI

6.1 Il progetto architettonico: il telaio in legno e le preesistenze

Il sistema a telaio in legno proposto in questo lavoro nasce principalmente dalla volontà di intervenire sul costruito per poter rendere fruibili le riserve altrimenti non utilizzabili per ragioni strutturali e igienico sanitarie. Come anticipato, la superficie edificata è di circa 2.500 metri quadri, non pochi in relazione alla tipologia militare della struttura, ma difficilmente riconvertibili ad altre destinazioni.

I padiglioni, costituiti dalle riserve, non hanno le caratteristiche tecniche e strutturali necessarie ad accogliere alcuna funzione di interesse civile. La loro estrema semplicità costruttiva è indubbiamente legata, infatti, alla necessità di essere strutture "esplosive": molto spesso si pensa che le strutture che ospitano ambienti esplosivi debbano essere solide, magari in calcestruzzo armato. Al contrario, i contenitori di questo genere devono essere composti da elementi leggeri, sgretolabili se sottoposti alla deflagrazione. Questo, per non contenere la forza dello scoppio, ma per liberare la sua energia in maniera controllata. Nella polveriera di Valpersane, sono stati creati anche dei terrapieni e delle trincee in grado di indirizzare l'eventuale forza dello scoppio.

Per questo motivo, le coperture appaiono troppo esili, i muri perimetrali poco solidi, sono assenti o quasi le fondazioni, gli ambienti poco areati e illuminati. A questo si aggiunge lo stato di degrado dovuto all'abbandono generale del luogo inutilizzato 1992. La riqualificazione funzionale degli immobili appare quindi, alquanto problematica e dispendiosa sotto il profilo economico, ma anche pratico-costruttivo.



Schema costruttivo del "telaio tipo"

Il problema principale che si è affrontato è stato quello di trovare una soluzione per il recupero funzionale delle riserve che potesse rispettare le caratteristiche architettoniche dei manufatti preesistenti, garantendo al contempo il rispetto dei luoghi, della memoria storica e del paesaggio consolidato.

La soluzione di una struttura in legno è apparsa subito l'unica perseguibile. Creare piccole strutture con elementi di limitate dimensioni, è stato uno dei caposaldi delle scelte progettuali. Con le strutture in legno è, infatti, possibile:

- realizzare strutture relativamente leggere;
- lavorare e assemblare il materiale in laboratorio, ma anche sul posto, in maniera semplice, senza l'ausilio di macchinari di grandi dimensioni;
- l'uso del legno garantisce la possibilità di smaltimento o riutilizzo totale dei materiali a fine ciclo di vita dell'architettura;
- il legno è un materiale naturale, rinnovabile e sostenibile.

La scelta di utilizzare elementi strutturali di forma contenuta e di ridotte dimensioni (3x15 cm eventualmente accostati) è dettata dal fatto che, operando in questo modo, è possibile avvicinarsi al contesto in maniera sostenibile, in un rapporto più rispettoso con la natura che la circonda. L'area è potenzialmente accessibile con ogni automezzo, ma la scelta di utilizzare elementi piuttosto piccoli e leggeri consente di effettuare trasporti con mezzi di modeste dimensioni, senza ricorrere all'utilizzo di attrezzature invasive per il contesto. Inoltre elementi leggeri non necessitano di mezzi di sollevamento importanti, ma possono essere movimentati anche da operai, eventualmente con l'aiuto di semplici attrezzature. Proporre poi elementi strutturali di modeste dimensioni e assemblati in opera significa anche avvicinarsi al tema del lavoro con un occhio di particolare attenzione rivolto al lavoratore, favorendo e supportando le competenze e qualifiche delle persone a sfavore dell'industrializzazione della costruzione.

Come descritto di seguito, tutte le strutture proposte dal progetto, sono collocate all'interno di quanto già costruito, ossia utilizzando come contenitore il preesistente. In questo modo l'ambiente e il paesaggio non subiranno significative variazioni in quanto la nuova struttura sarà collocata all'interno delle riserve.

Non si cerca di perseguire, però, il tema del *mimetismo*: il progetto non scompare nella preesistenza ma, al contrario, esce per trovare le proprie autonomie e segnare la propria presenza nel territorio .

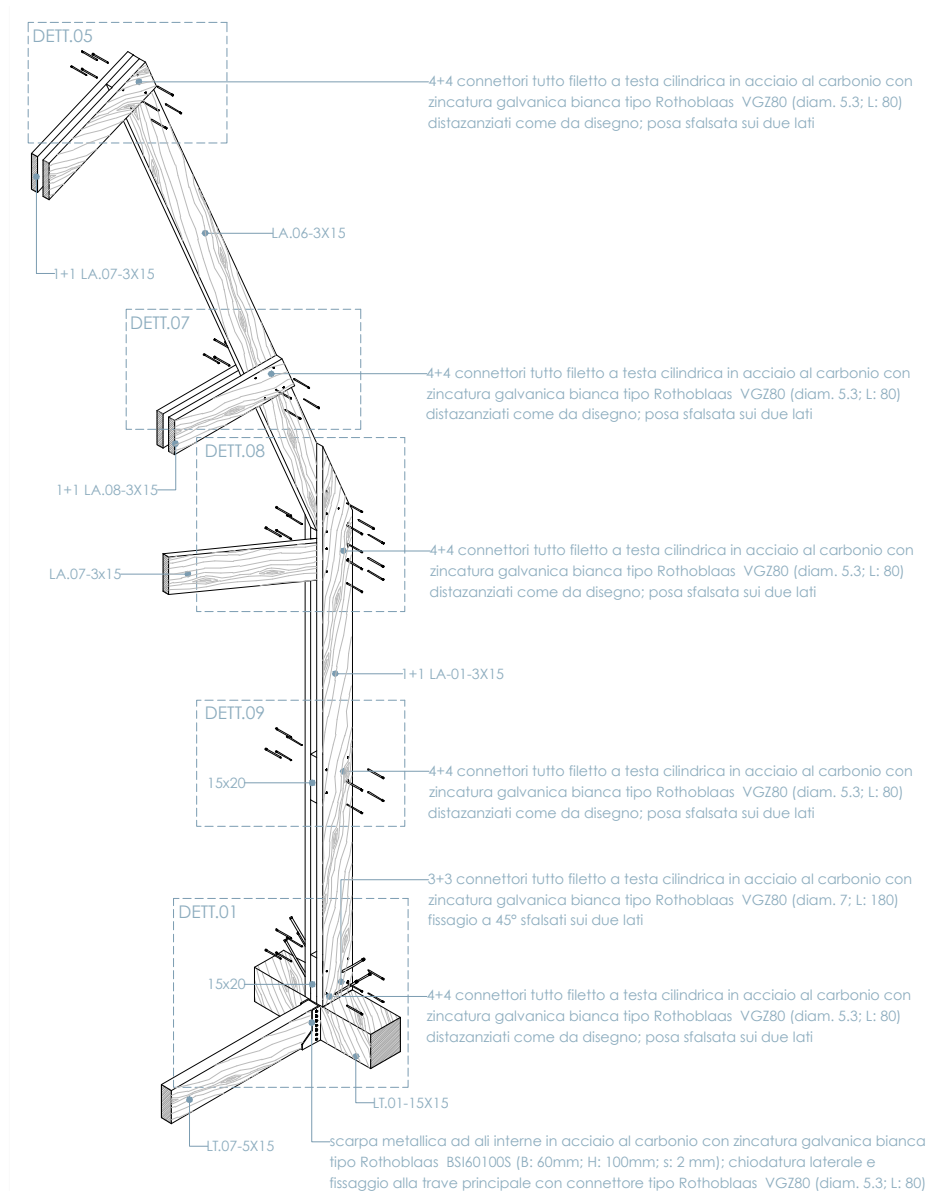
Sono due le tipologie di applicazione studiate con questo telaio: una riguarda i moduli abitativi; l'altra riguarda i padiglioni espositivi per l'evento temporaneo in ambito artistico.

L'utilizzo del telaio in legno per questi due campi applicativi è proposto con approcci differenti, ognuno studiato nella propria specificità, in funzione della destinazione d'uso dell'architettura.

6.2 Composizione del telaio base

Come già accennato, il progetto si basa sull'utilizzo di un telaio standard realizzato con elementi in legno di dimensioni 3×15 cm. Questa struttura costituisce l'elemento base per la realizzazione delle architetture in progetto. Il sistema modulare in legno, composto da 15 elementi, è sostanzialmente realizzato in tre parti:

- il basamento, composto da un'orditura principale di travi in legno di larice 15×15 cm in direzione longitudinale e da elementi con dimensioni 5×15 cm in direzione trasversale. La connessione tra queste due parti avviene attraverso la scarpetta metallica ad alette interne realizzata in acciaio al carbonio con zincatura galvanica bianca, fissata con chiodi. Su questo impalcato viene posato l'assito (singolo o doppio in funzione delle esigenze);
- i montanti verticali, di lunghezza variabile per essere adeguati alle altezze differenti delle riserve, composti da due assi accostate di dimensioni



3×15 cm di abete rosso, con interposto fra le due un elemento in legno di dimensioni 15×15×3 cm utile alla connessione e all'assemblaggio di altri elementi;

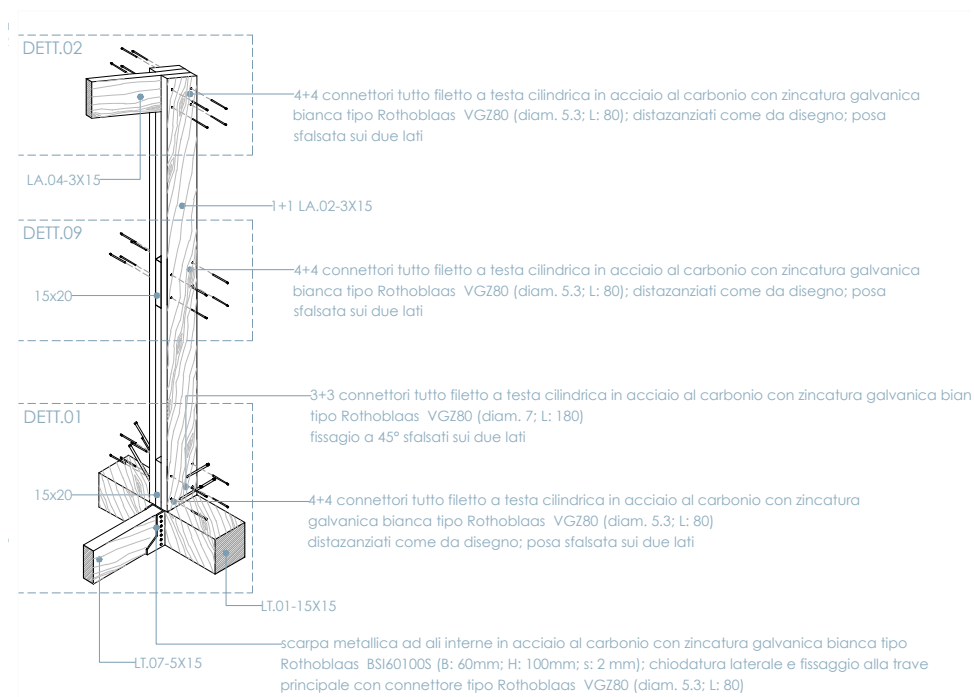
- la parte superiore, realizzata con elementi in legno di abete rosso, sempre con dimensioni 3×15 cm, accostati e avvitati fra loro per andare a creare l'orditura rigida che compone la copertura.

Nel suo complesso, il singolo telaio ha uno spessore di 9 cm.

Nelle due differenti applicazioni progettuali, questi telai sono stati affiancati fra loro in maniera differente, con un passo variabile autonomo per dare risultati alquanto differenti. Nel primo caso (riservette R.06, R.07, R.08, R.09, R.10, R.15, R.20) vengono affiancati quattro telai nella medesima direzione componendo una forma compatta; nel secondo caso il telaio affiancato e posizionato alternativamente con la sommità da un lato e dall'altro genera un'architettura più complessa. Questi temi saranno approfonditi nei paragrafi successivi.

Le connessioni fra le parti sono state studiate e posizionate in relazione alle caratteristiche dei singoli elementi per formare giunzioni rigide. Nello specifico, le caratteristiche delle connessioni utilizzate sono:

- coolegamento degli elementi del basamento: si è scelto di utilizzare scarpe metalliche ad ali esterne per formare un attacco rigido tra la trave del basamento e l'orditura secondaria 5×15 cm. Questo prodotto, di tipo industriale, è di facile installazione e presenta vantaggi anche in merito alla sicurezza degli appoggi dei travetti;
- connessioni tra gli elementi che compongono la parte in elevazione della struttura: sono state affidate a connettori a tutto filetto con testa cilindrica in acciaio al carbonio con zincatura galvanica bianca del diametro di 5,3



mm e della lunghezza di 80 mm, misura determinata dalla necessità che la vite non passi da parte a parte l'intero telaio. Il posizionamento di ogni singola vite sul telaio è stato studiato per evitare che la foratura possa indebolire l'asse. Inoltre sono state valutate le distanze fra minime richieste fra i fori, così come sono state rispettate le distanze minime tra i bordi del legno sia nella direzione delle fibre che in senso trasversale. Particolare attenzione, inoltre, è stata posta alla distanza fra una vite e l'altra.

- le connessioni tra il telaio e il basamento: sono state affidate a connettori cilindrici a tutto filetto con testa cilindrica in acciaio al carbonio con zincatura galvanica bianca del diametro di 7 mm e della lunghezza di 180 mm, posati a 45° su entrambe i lati del montante, per creare una connessione rigida fra le due parti.
- connessione struttura terreno: il basamento è semplicemente appoggiato, attraverso l'utilizzo di piedini regolabili, al pavimento delle riservette. Questi piedini sono stati scelti in acciaio al carbonio zincati con una piastra da 120×120 mm collegata alla trave ed equivalente piastra di appoggio sulla platea esistente. Il piedino regolabile permette di creare un piano orizzontale senza andare a compromettere o manipolare la struttura di appoggio esistente.

Le controventature, posizionate in maniera differente in funzione della proposta progettuale approfondita, sono state pensate utilizzando un nastro forato in acciaio al carbonio con zincatura bianca. Il nastro forato è assicurato alla struttura attraverso una piastra terminale con tenditore clip-fix. Inoltre questa piastra sarà inchiodata su tutta la sua estensione all'assito sottostante per migliorarne le prestazioni in termini di rigidità.

6.3 Proposta progettuale per padiglioni espositivi temporanei o permanenti nelle riservette R.05, R.06, R.07, R.08, R.09, R.10, R.15, R.20

Il progetto elaborato per i padiglioni con funzione espositiva e ricettiva si basa sull'utilizzo del telaio base in legno per la realizzazione di una struttura interna all'esistente. Tale proposta è applicabile alle riservette R.06, R.07, R.08, R.09, R.10, R.15 e R.20.

Queste riservette, di forma rettangolare con dimensioni esterne di circa 25×9 metri e 200 mq di superficie netta interna, sono caratterizzate da una muratura perimetrale realizzata in laterizio e una copertura costituita da travetti in calcestruzzo precompresso a sostegno dei tavelloni in laterizio. Il manto di copertura, un tempo costituito da lastre in fibrocemento, è realizzato con una semplice guaina impermeabilizzante di recente posa. All'interno, nell'unico vano di cui è composta la riservetta, sono presenti dei

tiranti in ferro messi per contrastare la spinta verso l'esterno generata dal tetto sulle murature longitudinali. Anche per questo motivo, molto spesso sono evidenti segni di sofferenza sulle murature.

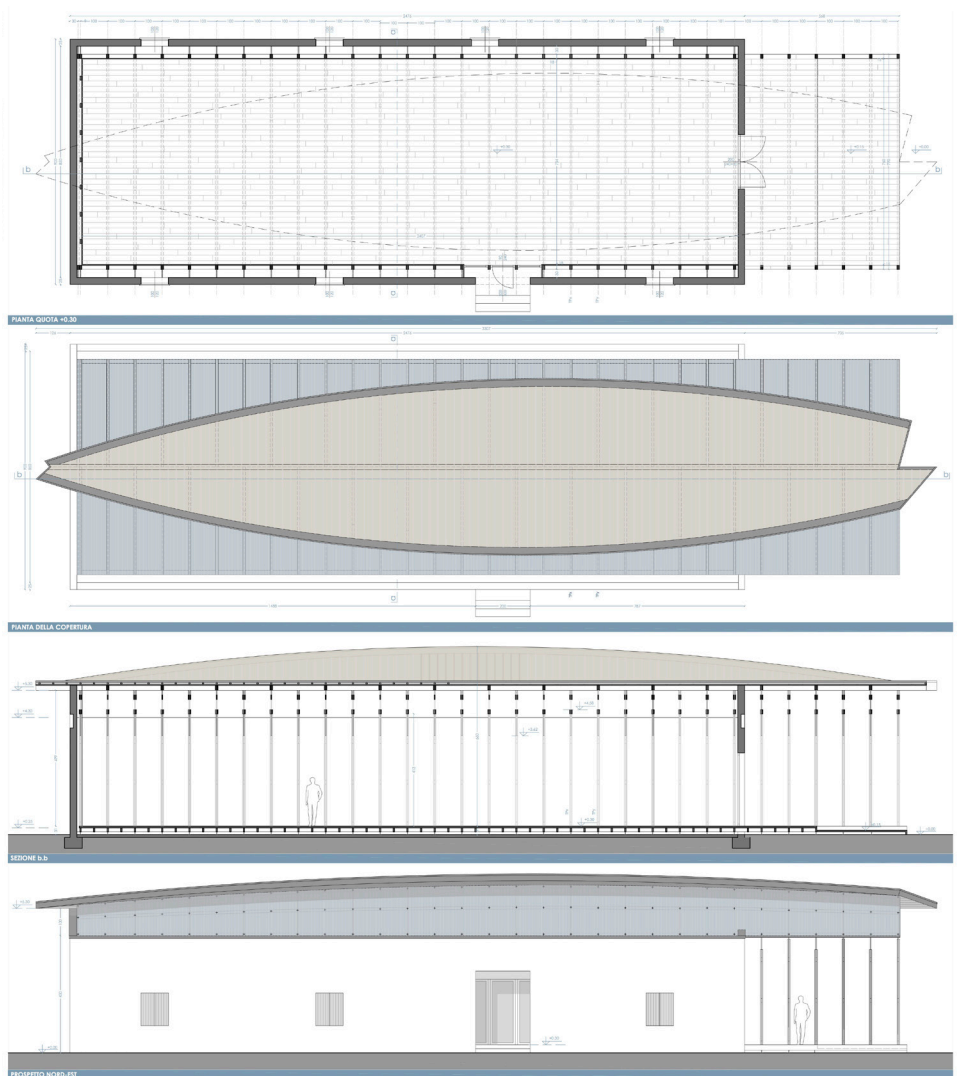
Le aperture verso l'esterno di questi fabbricati sono generalmente molto limitate: solitamente sono presenti sei finestre da 100×120 cm e massimo due portoni da 200×300 cm. Le finestre sono costituite da scuri in legno, così come i portoni.

Come si può intuire, questi ambienti sono di fatto poco ventilati e scarsamente soleggiati.

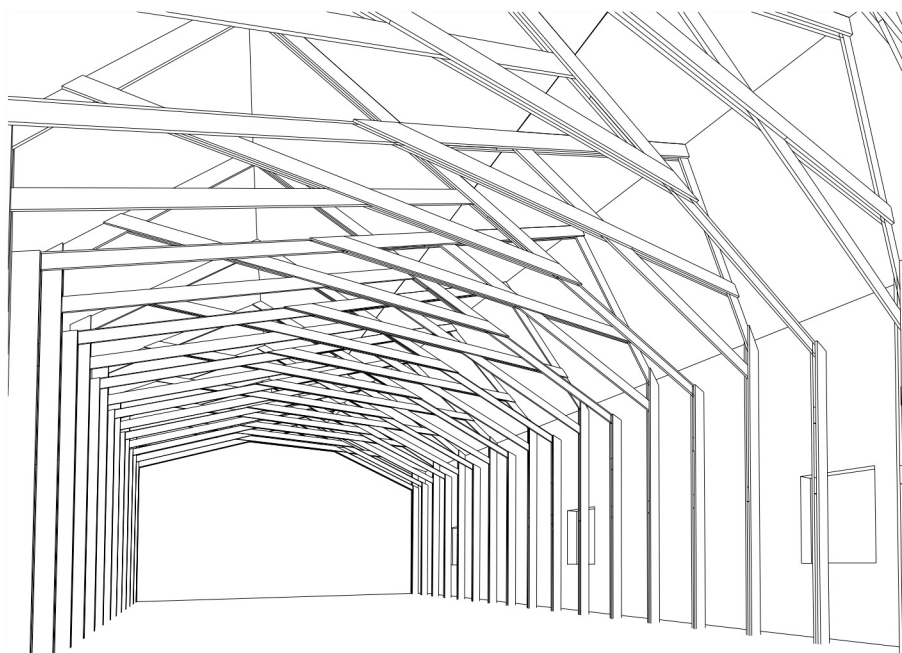
Per ovviare a questo problema, nonché risolverne le questioni di tipo strutturale, (come già illustrato nei capitoli precedenti) il progetto propone la rimozione totale della copertura esistente e un intervento di consolidamento della muratura perimetrale al fine di trasformare la preesistenza in un "contenitore".

All'interno di questa scatola-recinto si propone la realizzazione della nuova struttura composta dal telaio di base posato in successione con passo regolare di 100 cm.

La funzione prevista per queste riserve è legata principalmente all'esposizione, spazi per la ristorazione o spazi comuni per eventi, conferenze e laboratori.



Progetto architettonico, rif. tav. 07



Vista schematica dell'interno, rif. tav. 07

Pertanto, vista la pluralità di funzioni pensate per questi edifici, il progetto si prefigge di fornire una soluzione facilmente adattabile a diversi scenari, non precludendo, ma agevolando, una serie di opportunità e possibilità di adeguamento, come ad esempio:

- la possibilità di illuminare in maniera naturale i locali o, viceversa, oscurarli completamente con semplici espedienti (sostituzione di un materiale);
- la possibilità di coibentare il padiglione per offrire il comfort adeguato all'interno della struttura nel caso in cui fosse necessaria la climatizzazione estiva o invernale degli ambienti;
- la possibilità di estendere la struttura fuori dal padiglione per creare spazi coperti esterni che facciano da filtro verso il padiglione;
- la possibilità di usare il padiglione anche senza le finiture interne, lasciando a vista l'intera struttura.

Sono solamente due i materiali che comporranno il padiglione: il legno e il policarbonato alveolare. La scelta del legno è già stata ampiamente motivata nel paragrafo precedente. L'utilizzo del policarbonato, invece, deriva dalla volontà progettuale di creare una copertura curva. La leggerezza del policarbonato, la possibilità di piegarsi formando curve adeguate alla copertura in progetto, la facilità di posa, nonché la possibilità di essere separato facilmente dal resto della struttura a fine vita dell'architettura. Il policarbonato presenta inoltre notevoli capacità in termini di protezione dai raggi Uv e caratteristiche termiche.

In questo progetto, l'uso del telaio base non è di tipo seriale e ripetitivo. Due sono le variazioni che il telaio subisce ad ogni accostamento:

- i telai vengono posizionati alternativamente rivolti nelle due direzioni opposte, con punto base di riferimento sugli assi TPx e l'asse TPy. Ciò significa che le due *cuspidi* dei telai saranno alternativamente orientate in direzione opposta.

- i due assi individuati TPx e TPy, rappresentano anche il telaio base proporzionato così come descritto nella Tavola 06 e sono il punto di partenza della serie di piccoli scostamenti che la struttura subisce ogni volta che viene posizionata a fiancata con interasse alternato di 100 cm in entrambe le direzioni. Infatti, ogni volta che il telaio viene ripetuto, il legno LA.06 subisce una rotazione di 5° verso l'interno e, di conseguenza, va a modificare anche il LA.05, accorciandolo di circa 20 cm ad ogni passaggio. Questa piccola variazione dell'inclinazione del LA.05, ripetuta per ogni telaio a destra e a sinistra di TPx e TPy, genera la forma della nuova copertura che risulta del tutto autonoma ed indipendente dal fabbricato in cui è inserita. La copertura assume, per certi versi, la forma di una carena di nave, mentre nella visione aerea prende le sembianze di una foglia allungata che si distingue dalla struttura sottostante e ne è pienamente indipendente.

Parte della copertura è chiusa con un assito (compluvio centrale), mentre in parte è dedicata ad ospitare una lastra di plexiglas che si adegua alla forma



Vista del progetto, riservetta R.06



Vista del progetto, riservetta R.06

paraboloide della copertura.

Così facendo, la struttura è in grado fornire un'adeguata possibilità di illuminazione degli ambienti, luce che può avere anche caratteristiche molto differenti: il polycarbonato, infatti, è reperibile sul mercato in diverse colorazioni che potrebbero essere anche adeguate alla tipologia dell'installazione artistica ospitata nel padiglione. Il fissaggio delle lastre in polycarbonato sarà assicurato da tre correnti longitudinali che, seguendo la curva paraboloidale della copertura, forniranno un punto di appoggio e di fissaggio delle viti.

Il telaio appoggia su una platea in legno realizzata con delle travi longitudinali da 15×15 cm e delle travi trasversali da 5×15 cm poste in direzione ortogonale. La controventatura della struttura è assicurata nei due sensi nei seguenti modi:

- sull'asse longitudinale sono stati progettati dei controventi realizzati in nastro forato come descritto nella Tavola 06 del progetto. Queste connessioni, ogni due campate, legano la struttura assicurandone la tenuta rispetto allo spostamento su questo asse;
- sull'asse trasversale, la controventatura è garantita dalla posa di elementi in legno posizionati nello spazio fra i due montanti accostati. Una volta posizionato il telaio, si andranno a infilare queste assi che, tagliate a misura, incasteranno la struttura in legno all'interno della muratura. Questa sarà preventivamente consolidata operando sul lato interno attraverso la posa di rete elettro-saldata e calcestruzzo;

Sulla copertura, oltre allo strato di assito di cui si è accennato in precedenza, sarà posato un pacchetto isolante adeguato alle necessità termiche del fabbricato che sarà rivestito in testa con una lamiera preverniciata di colore grigio antracite, dello stesso colore saranno anche le lattronerie che profileranno le pareti delle riserve una volta tolto il tetto.

L'acqua piovana proveniente dalla copertura verrà raccolta in un compluvio centrale e portata a terra attraverso una tubazione nascosta nell'intercapedine

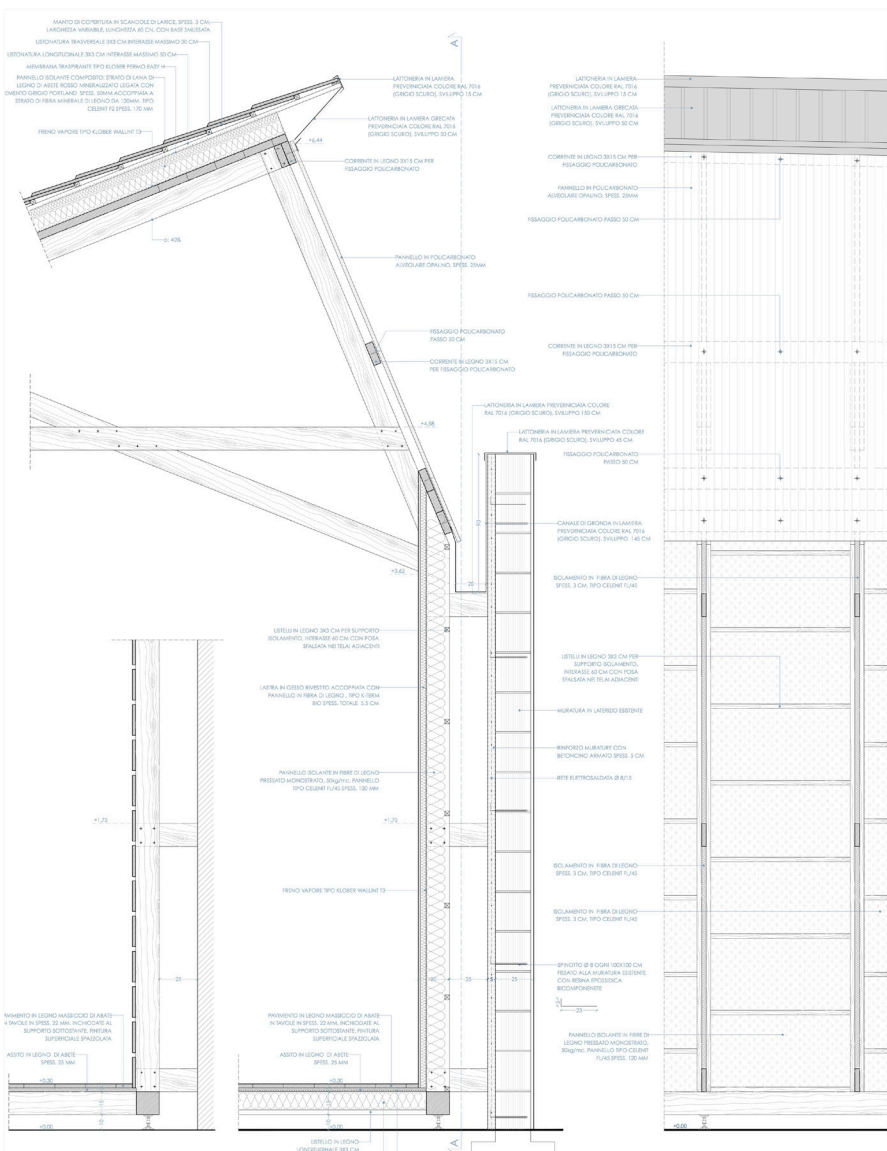


Vista del progetto, alla riseretta R.06



Vista del progetto, riservetta R.06

fra la muratura perimetrale e il telaio. L'acqua, invece, proveniente dalle pareti inclinate in polycarbonato verrà raccolta su due canali in lamiera nascosti che correranno sulle pareti lunghe del fabbricato e saranno sorretti dagli elementi utilizzati anche per la controventatura. Anche in questo caso l'acqua verrà portata a terra tramite una tubazione collocata fra il muro delle riserve e il telaio.



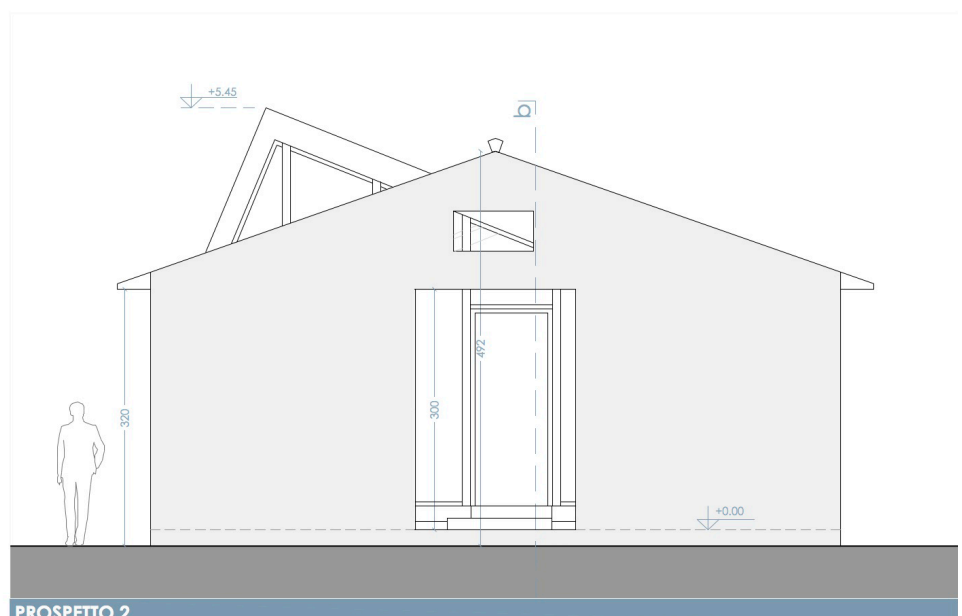
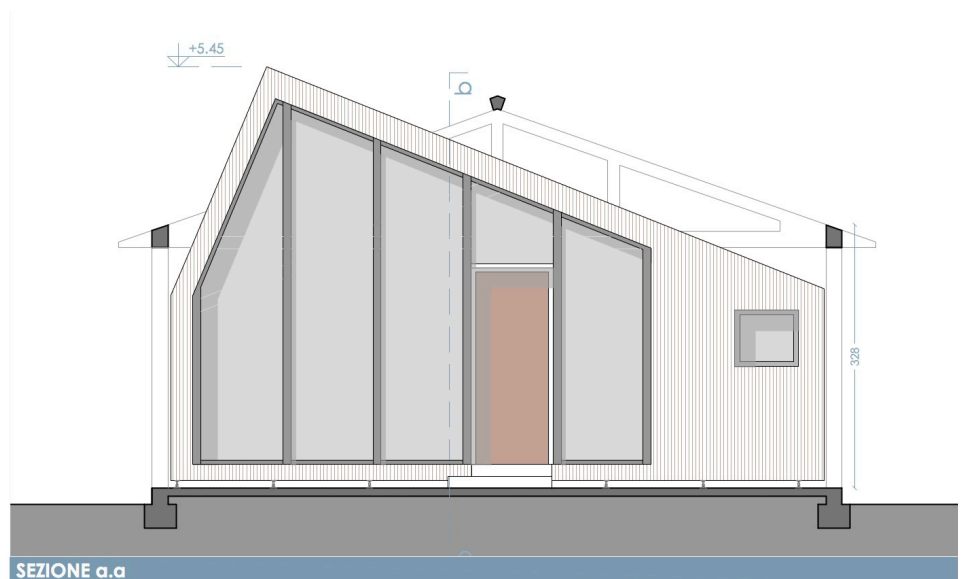
Particolari costruttivi, rif. tav.09

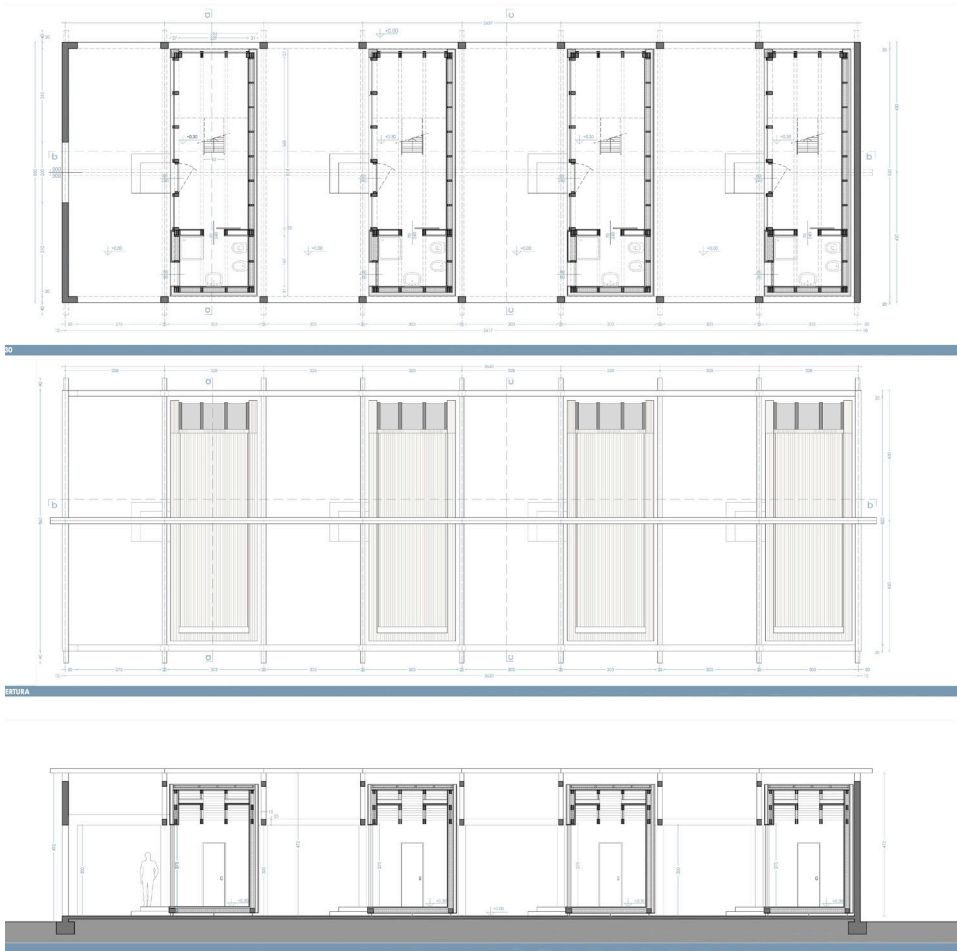
6.4 Proposta progettuale per moduli residenziali all'interno delle riserve R.17, R.18, R.19

Il progetto proposto per le riserve per R.17, R.18 e R.19 si prefigge di sperimentare l'utilizzo del telaio base per la realizzazione di moduli abitativi destinati ad accogliere artisti durante la fase di preparazione e allestimento dell'esposizione.

Come precedentemente illustrato, le riserve in oggetto sono caratterizzate, nel loro stato attuale, dal fatto che sono state "messa in sicurezza" negli ultimi anni con un intervento di demolizione parziale volto alla rimozione di tutte quelle parti di struttura in stato precario, ammalorate o pericolanti. Ciò ha portato alla trasformazione di questi immobili in un telaio tridimensionale, uno scheletro in cui sono presenti travi, pilastri e capriate in calcestruzzo armato prefabbricato, chiuse alle due estremità dalle murature di testa della riserva.

Questa tipologia costruttiva, diversamente dalle altre destinate ad accogliere i padiglioni espositivi, presenta una forte scansione dello spazio interno. Ciò





Progetto architettonico, rif. tav. 10

è dovuto alla presenza delle capriate in calcestruzzo posizionate a circa 3 m da terra.

Il progetto sfrutta la caratteristica propria di questi immobili immaginando l'inserimento dei moduli abitativi fra una trave e l'altra. Il volume in progetto sporge profilo della copertura solamente nella parte alta andando a guadagnare una quota significativa per cercare di raccogliere il paesaggio circostante.

Il modulo abitativo immaginato in questo ambito è suddiviso su due piani:

- il piano terra, che è stato pensato come un piccolo studiolo che, avendo



Vista del progetto, riservetta R.17

due pareti totalmente finestrate, si pone in stretta relazione con l'ambiente circostante;

- il primo piano, immaginato come una sorta di casa sull'albero, accessibile da una scala interna. Non solo una camera da letto, ma un piccolo spazio-rifugio per meditare, contemplare e godere della vista sulla valle in cui la polveriera è collocata.

La privacy di questi ambienti è garantita dal fatto che tutti questi piccoli moduli hanno le parti vetrate rivolte verso il bosco e la valle. Piccolo patii esterni pertinenziali ad ogni modulo, completano la dotazione di spazi fruibili individualmente dagli artisti.

Questi moduli residenziali vorrebbero favorire e stimolare le occasioni di condivisione e confronto fra gli artisti che interverranno nell'allestimento della manifestazione. Ma non solo. Volutamente si è evitato di pensare a queste unità abitative come entità autosufficienti. Manca infatti in esse manca lo spazio destinato alla cucina o al soggiorno. Chi occuperà questi alloggi,



Vista del progetto, riservetta R.17



Vista del progetto, riservetta R.17

quindi, troverà questi servizi in altri contesti e sarà “obbligato” a muoversi, cercando e scoprendo le opportunità che la città offre. In questo modo si possono valorizzare i due ambiti della città: quello storico-culturale e quello naturalistico del Parco delle Colline.

Terminata la fase di allestimento, queste stanze potrebbero essere utilizzate come alloggi per turisti, offrendo una risorsa ulteriore per la scoperta del Parco. Possiamo inoltre immaginare che, se costruiti con i dovuti criteri tecnici, questi blocchi potrebbero addirittura diventare un sorta di albergo nel bosco, un piccolo villaggio e luogo di pernottamento per cicloturisti.

Partendo da questo presupposto, si è pensato di mettere in atto alcune scelte tecniche e costruttive per garantire la durata nel tempo di questa architettura, oltre la temporaneità dell’evento artistico in progetto. La gestione delle stanze potrebbe essere affidata a sistemi informatici oggi abbastanza semplici da gestire, come l’attivazione di codici QR utilizzato come chiave di accesso a fronte della prenotazione. In questo modo la gestione degli accessi non richiederebbe la presenza continua di personale.

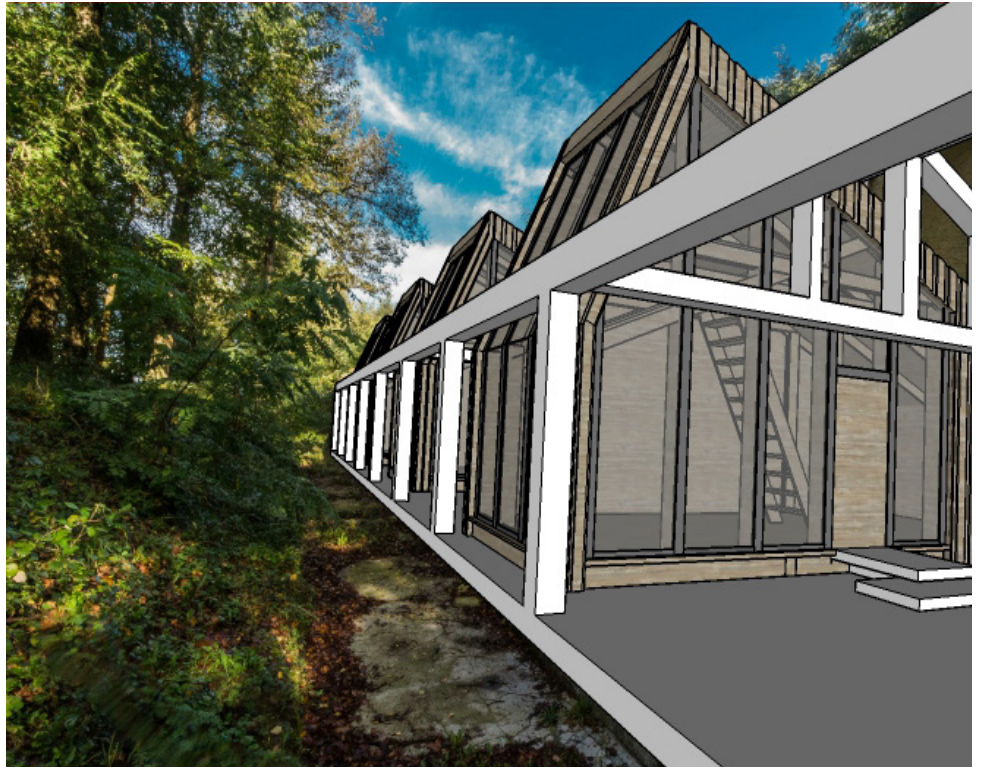
Da un punto di vista tecnico l’immobile si compone di un basamento in legno di larice realizzato con travi 15×15 cm (o 20×15 nella parte vetrata) e da un’orditura secondaria di travi da 5×15 cm. I telai in elevazione sono affiancati ad una distanza di 80 cm l’uno dall’altro e sono completati con un assito che riveste il tetto, la parete bassa e la parete che si rivolge verso le altre unità. Su questi assiti si prevede la posa di un nastro forato di controventatura con terminali provvisti di tenditori tipo clip-fix per garantire la stabilità nelle diverse direzioni. Il “rifugio” al primo piano verrà realizzato appoggiando un doppio assito sulle travi orizzontali della telaio. L’altezza interna sarà di circa 160 cm sotto trave.

Gli isolamenti sono stati progettati con dei pannelli isolanti in fibra di legno a doppio strato per consentire un facile fissaggio delle assi di rivestimento e semplificarne la costruzione.

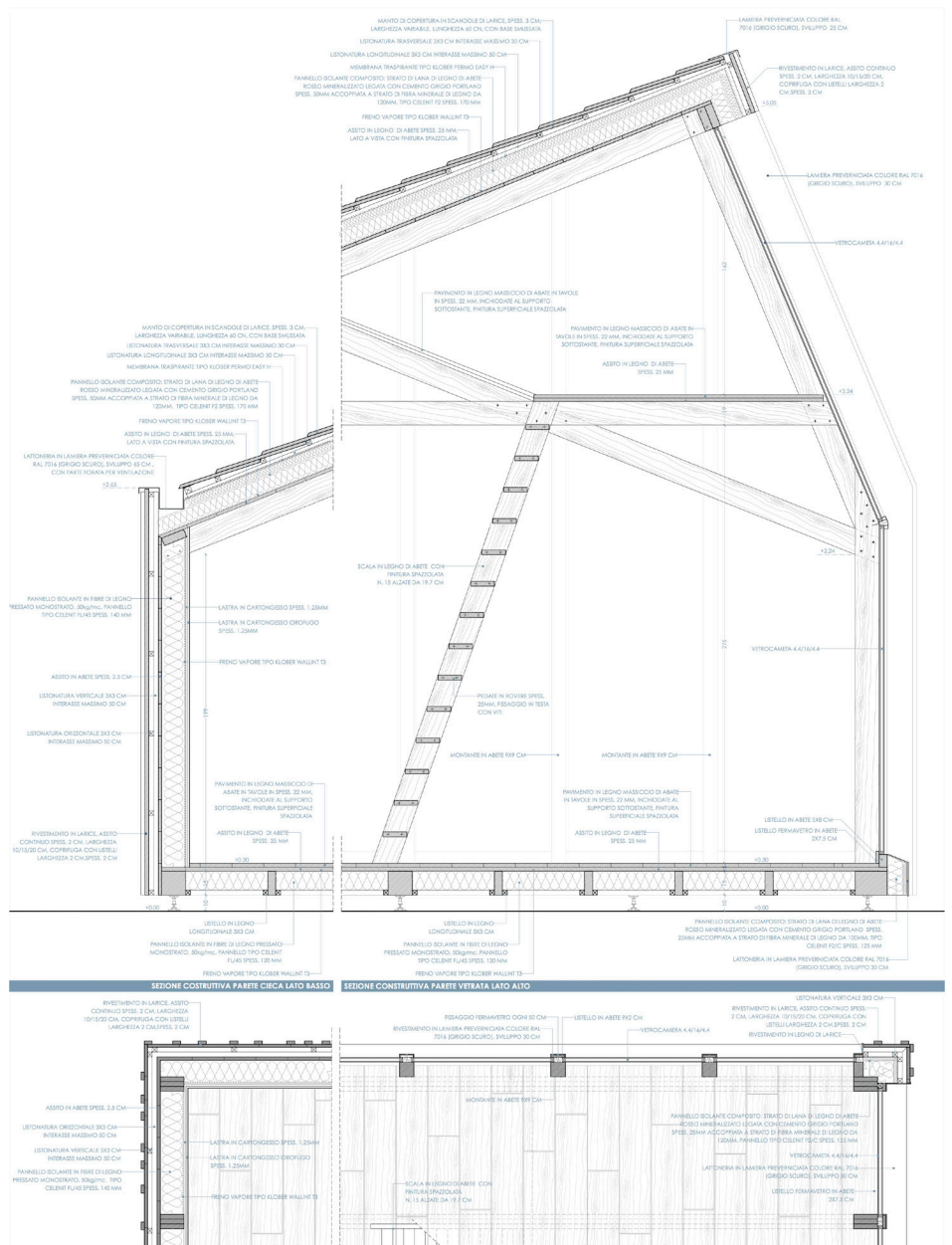
La copertura, anch’essa coibentata con pannelli in fibra di legno, è rivestita con scandole in legno; i canali di gronda in lamiera preverniciata sono nascosti all’interno di tasca sulla copertura.

I prospetti sono caratterizzati da facciate ventilate in legno di larice con copri-fughe: una doppia listonatura garantisce il passaggio dell’aria per la ventilazione.

Una parte importante del vano è vetrata: la vetrocamera, con vetro basso emissivo 4.4/16/4.4, è fissata alla struttura attraverso un fermavetro collegato ai telai in legno che, in prossimità di questi agganci, sono rinforzati.



Particolari costruttivi, rif. tav.12



Particolari costruttivi, rif. tav.12

BIBLIOGRAFIA

SULLA CITTÀ: STORIA E URBANISTICA

- Mons. Luigi Francesco Fè D'Ostiani, Storia, tradizione e arte nelle vie di Brescia, Libreria Editrice Alfredo Tarantola, Brescia, 1971;
- AA.VV., Il volto storico di Brescia, vol. 1, 2, 3, 4, 5, Grafo Edizioni, Brescia, 1980;
- Franco Robecchi, La nuova forma urbana. Brescia fra '800 e '900, Grafo Edizioni, Brescia, 1980;
- AA.VV., Brescia moderna, Grafo Edizioni, Brescia, 1981;
- Franco Zaniboni, LA città negata. Brescia contemporanea, La quadra, Brescia, 1992;
- Bernardo Secchi, Quaderno del Laboratorio Brescia P.R.G. vol. I e II, Grafo Edizioni, Brescia, 1998;
- AA.VV., La nuova dimensione urbana. Temi e problemi della politica urbanistica a Brescia, Atti del convegno, Grafo Edizioni, Brescia, 1995;
- Giorgio Montinari, Valerio Terraroli, Le città d'Arte. Brescia, Skira Editore, Milano, 2000;
- Marcello Zane, Brescia moderna, Fondazione Negri, Brescia, 2007;
- Marcello Zane, Cent'anni.. Tanto per cominciare. Trasporto pubblico a Brescia 1908-2008, Grafo Edizioni, Brescia, 2007;
- Antonio Rapaggi, Gian Paolo Treccani, Brescia Architettura '900. Dabbeni Fedrigoli Fasser, Grafo, Brescia, 2008;
- Francesca Morandini (a cura di), I Longobardi in Italia. I luoghi del potere (568-774 d.C.), Gasep Edizioni, 2015;
- Expo 1904: così Brescia riconquistò il castello, Giornale di Brescia, 11 agosto 2015;
- Roberta D'Adda, Stefano Lusardi, Sergio Onger, Expo 1904: Brescia tra modernità e tradizione, Fondazione Negri, Brescia, 2015;
- Piano di Governo del Territorio Terza Variante 2016, approvazione luglio 2018, Piano dei Servizi: <http://www.comune.brescia.it/servizi/urbanistica/P.G.T./Pagine/Variante%202015-PGT-approvato.aspx>;

SUI BENI MILITARI DISMESSI NEL TERRITORIO BRESCIANO

- Cortesi Massimo, Armi, caserme e reparti: la mappa della presenza militare nel Bresciano / Massimo Cortesi, in: AB : atlante bresciano, n. 8, autunno 1986;
- Greco, Pasquale, I quartieri suburbani di Brescia: la Caserma Ottaviani e Fiumicello, in: Il Geometra Bresciano, A. XX, 1995, n. 4;
- Wilda Nervi, Le ex caserme sul mercato: appartamenti via Crispi e gli artigiani alla Papa, in notiziario ANCE 8-9/2005, Brescia, 2005;

- Alberto Ottaviano, Il disarmo della “fortezza”, dove c'erano i battaglioni nasceranno case e parchi, in Notiziario ANCE 5/2007, Brescia, 2007;
- Alberto Ottaviano, Presto al via i lavori per trasformare in parco lo storico Campo Marte, in Notiziario ANCE, Brescia, 2009;
- Wilda Nervi, Dismissione delle caserme: il passaggio di proprietà adesso è inceppato, in notiziario ANCE 6/2014, Brescia, 2014;
- Mimmo Varone, Ottaviani e Randaccio, storie parallele senza un lieto fine, in Bresciaoggi del 14.02.2017;
- Agenzia del Demanio, Progetto di riallocazione delle funzioni della amministrazioni dello Stato “Ex Caserma Papa”, Piano Attuativo, 2018;
- “Dai cannoni alle carte. Presenza militare a Brescia tra il XIX e il XX secolo”, Mostra documentaria tenuta presso l'Archivio di Stato di Brescia, aprile 2006; www.brescialeonessa.it/esercito-brescia/

SULLA POLVERIERA DI MOMPIANO

- Giorgio Moglia, Silvano Marelli, Alberto Pedrazzani, Documento di indirizzi progettuali per il riuso e la valorizzazione dell'area dell'ex Polveriera in via Valle di Mompiano, Comune di Brescia Area servizi Tecnici, Brescia, maggio 2014;
- Guzzoni E., Alle fonti di Mompiano: storia della frazione e della sua comunità parrocchiale, Poncarale, Litografica bagnolese, 1987;

SUL PARCO DELLE COLLINE

- AA. VV., Guida alle colline di Brescia - Maddalena e dintorni - Edizioni Brixia, Brescia 1995
- AA. VV., I sentieri del monte Maddalena - Ass. Amici della Montagna - Comune di Brescia - Brescia 1998
- Sentieri bresciani - Provincia di Brescia - Assorifugi Lombardia - 2003
- Crescini - Flora spontanea protetta e fauna minore - Provincia di Brescia, 1989
- Scuole Virgilio, Quasimodo, Arici - Brescia La città nascosta - Comune di Brescia, 2002
- Domenico Andreoli - Le santelle di Collebeato, tra religiosità e mito - Amministrazione, Pro Loco e Lyons Club di Collebeato - 2000
- Marcello Zane - Pèrsech de Cobiàt - Il frutto della pesca nella storia di Collebeato Amministrazione e Pro Loco di Collebeato - 1996
- S. Capelli, G. Motta, P. Nastasio, P. Schirolli - Collebeato e il Parco delle colline bresciane - Grafo - quaderni del Settore Ecologia della Provincia di Brescia - 1999
- Marco Peli - Sentieri e percorsi nel territorio di Rodengo Saiano - Comune di Rodengo Saiano - Tipolitografia S. Eustacchio - Brescia 1996
- P. Donna, S. Formenti, M. Tonni - Specie arboree, arbustive ed erbacee di interesse botanico e paesaggistico sul territorio di Rodengo Saiano -

Promozione Franciacorta Gruppo Editoriale Delfo 1999

- G. Cassinis, C.R. Perotti, P.L. Vercesi (1991) - Prealpi bresciane a sud dell'Adamello: breve sintesi delle conoscenze geologiche e ulteriori temi di ricerca. In attualità dell'opera di Arturo Cozzaglio nel 40° della scomparsa. Atti del Convegno di studi, Brescia 27 Ottobre 1990, Ateneo di Scienze, Lettere e Arti
- Michela Capra - Per seminare guardavamo la luna - Testimonianze di vita contadina e cultura materiale rurale nel Parco delle Colline, Grafo - Comune di Brescia Assessorato alle Attività Culturali - Brescia 2008;
- Parco delle Colline: <http://www.comune.brescia.it/servizi/ambienteeverde/VerdeRetIdricoMinore/parcodellecolline/Pagine/carta-identit%c3%a0-del-parco.aspx>
- Michela Tiboni, Il parco delle Colline nel Piano di Governo del Territorio, atti del convegno “il Parco delle Colline Domani”, Brescia 17.01.2015;

ALTRO

- Uve Wienke, L'edificio passivo. Standard-Requisiti-Esempi, Alinea editrice srl – Firenze 2002;
- Samuele Giacometti, Come ho costruito la mia casa di legno, Compagnia delle Foreste, Arezzo 2011;
- Emanuele Montibeller, Laura Tomaselli, Giacomo Bianchi (a cura di) Arte Sella. The contemporary Mountain. The new beginning, Silvana Editoriale, Milano, 2017;
- Catagolo tecnico Rothoblaas
- Catalogo tecnico Clenit

TAVOLE DEL PROGETTO

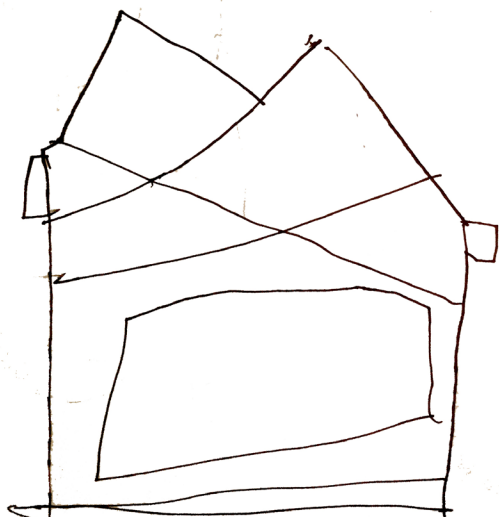
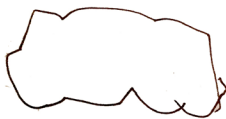
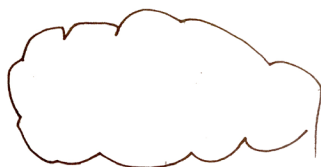


Dedico questo lavoro a tutta la mia famiglia.

A mio papà Pietro e mia mamma Aurelia, per il loro esempio di dedizione e passione per il semplice lavoro quotidiano.

A mia moglie Cati, per il suo costante incoraggiamento, per il supporto incondizionato e la pazienza con la quale ha condiviso con me questo lungo percorso di laurea.

Alle mie bambine, Marta e Federica: è per voi, ma soprattutto è grazie a voi, che ho portato avanti questo impegno. I vostri disegni scarabocchiati sopra le mie tavole, i vostri consigli su come migliorare i plastici, avervi sedute sulle ginocchia mentre cercavo di disegnare, sono stati stimoli preziosi per andare avanti, anche nei momenti di maggiore difficoltà e stanchezza.



Un ringraziamento particolare al prof. Gian Luca Brunetti che, fin dal primo incontro, mi ha accolto senza alcuna riserva.

Grazie per avermi guidato e incoraggiato con entusiasmo e con pazienza nella definizione di questo lavoro.