

**POLITECNICO DI MILANO**

**FACOLTA DI ARCHITETTURA**

**Corso Di Laurea Magistrale  
AS7 - Progettazione dell'Architettura Sostenibile**

**MUSEO DEL PAESAGGIO NEL PARCO ADDA NORD**

**Relatore  
Prof. Roberto Spagnolo**

**Corelatore  
Emanuele Tanzi**

**Tesi di  
Nicola Foppa  
matr.721657**

**Anno accademico 2010-2011**

## Indice

<b>0- Abstract</b>	<b>13</b>
<b>1- Introduzione</b>	<b>14</b>
<b>2- Definizione del contesto territoriale in cui si opera</b>	<b>16</b>
<b>3 - Inquadramento Storico-Geografico</b>	<b>22</b>
3.1 Cenni storici	23
3.2 L'Adda e i navigli	30
3.3 L'Italcementi	34
<b>4- Questioni Morfologiche</b>	<b>36</b>
4.1 Analisi viabilità	37
4.2 Analisi urbana	40
4.3 Analisi area di progetto	40
4.4 Criticità	45
4.5 Potenzialità'	45
<b>5- Il Tema del Progetto</b>	<b>50</b>

<b>6- La Morfologia del Nuovo Intervento</b>	<b>64</b>
<b>7- Le scelte tecnologiche</b>	<b>88</b>
7.1 Struttura	89
7.2 Chiusure opache	89
7.3 Vetri	90
7.4 Serpentino	91
7.5 Abete	91
<b>Bibliografia</b>	<b>92</b>
Libri e articoli	93
Internet	94



**Indice figure**

## 2- Definizione del contesto territoriale in cui si opera

<i>Figura 2.1 Area di progetto vista dal ponte</i>	18-19
<i>Figura 2.2 Area di progetto vista dal ponte</i>	20-21

## 3 - Inquadramento Storico-Geografico

<i>Figura 3.1 Santuario Madonna del Bosco, Imbersago</i>	24
<i>Figura 3.2 Santuario della Beata Vergine, Montevecchia</i>	24
<i>Figura 3.3_4_5_6 Ponte "San Michele"</i>	26-27-28-29
<i>Figura 3.7_8_9 Centrale idroelettrica "Semenza"</i>	31-32-33
<i>Figura 3.11 Italcementi, ciminiera principale</i>	34
<i>Figura 3.12 Stazione di Calusco d'Adda</i>	35
<i>Figura 3.13 Parrocchiale Calusco d'Adda</i>	35

## 4- Questioni Morfologiche

<i>Figura 4.1 Panoramica valle, sponda di Calusco d'Adda</i>	38-39
<i>Figura 4.2 Paderno, il campanile</i>	41
<i>Figura 4.3 L'agglomerato urbano di Calusco dell'area di progetto</i>	42
<i>Figura 4.4 Vegetazione sul dislivello della valle</i>	44
<i>Figura 4.5_6_7_8 I filari alberati che delimitano le coltivazioni</i>	46-47
<i>Figura 4.9 Edilizia residenziale e rurale, zona a nord della statale</i>	48
<i>Figura 4.11 Sentiero che costeggia il bordo valle in direzione nord</i>	49
<i>Figura 4.12 Area di progetto, confine del parco</i>	49

## 5- Il Tema del Progetto

<i>Figura 5.1 Yakov Chernikhov</i> <i>“Construction of Architectural and Machine Forms”</i> 1933	54
<i>Figura 5.2 Yakov Chernikhov</i> <i>“Fundamentals of Modern Architecture”</i> 1925-1930	54
<i>Figura 5.3_4_5_6 Yakov Chernikhov</i> <i>“Architectural Fantasy”</i> 1933	55-56-57
<i>Figura 5.7 El Lissitzky</i> <i>Der Wolkenbügel</i> 1925	58
<i>Figura 5.8 Konstantin Melnikov</i> <i>U.R.S.S. pavillon</i> <i>Parigi 1925</i>	58
<i>Figura 5.9 Konstantin Melnikov,</i> <i>Rusakov Workers’ Club</i> <i>Moscow 1927-28</i>	59
<i>Figura 5.11_12 Rem Koolhaas</i> <i>National University Museum Of Art</i> <i>Seoul, 2005</i>	60-61
<i>Figura 5.13_14 Steven Holl</i> <i>Nanjing Sifang Art Museum</i> <i>Nanjing, 2003-2012</i>	62-63



## 6- La Morfologia del Nuovo Intervento

<i>Figura 6.1 Studi volumetrici e Volumetria di progetto</i>	68
<i>Figura 6.2 Volumetrie area d'intervento</i>	69
<i>Figura 6.3 Planivolumetrico, scala 1:500</i>	70
<i>Figura 6.4 Planimetria, scala 1:500</i>	71
<i>Figura 6.5 Assonometria vista nord ovest, scala 1:500</i>	72
<i>Figura 6.6 Assonometria vista nord ovest, scala 1:500</i>	73
<i>Figura 6.8 Assonometria esploso struttura e frangisole, scala 1:500</i>	74
<i>Figura 6.9 Volumetria con evidenziazione degli elementi compositivi</i>	75
<i>Figura 6.11_12 Fotoinserimento, vista da sud-ovest</i>	76-77
<i>Figura 6.13 Fotoinserimento, piazza</i>	78
<i>Figura 6.14 Fotoinserimento, terrazza</i>	79
<i>Figura 6.15 Fotoinserimento, vista da sud-est</i>	80
<i>Figura 6.16 Fotoinserimento, vista da nord-est</i>	81
<i>Figura 6.17_18 Fotoinserimento, vista da sud</i>	82-83
<i>Figura 6.19_21 Fotoinserimento, vista da sud</i>	84-85
<i>Figura 6.22 Fotoinserimento, vista da nord, il museo e il ponte</i>	86

## Indice tavole

**Tavola 1 - Inquadramento territoriale**

**Tavola 2 - Inquadramento urbano Calusco d'Adda**

**Tavola 3 - Inquadramento area di progetto**

**Tavola 4 - Concept progettuale**

**Tavola 5 - Piano terra e assonometrie**

**Tavola 6 - Piante prospetti e sezioni**

**Tavola 7 - Piante prospetti e sezioni**

**Tavola 8 - Particolari costruttivi**

## 0- Abstract

Tesi sulla composizione architettonica e urbana di un museo del paesaggio nel parco Adda Nord; l'intervento si confronta con la tematica della città diffusa e della riqualificazione di aree marginali e periferiche, con l'obiettivo di dare centralità a queste zone "morte", integrandole nel sistema pubblico dei servizi. La realizzazione del progetto prevede un nuovo luogo di aggregazione pubblica a livello urbano nel comune di Calusco d'Adda e crea le premesse per una rivalutazione del territorio e quindi dell'intero paesaggio. Lo sviluppo tipologico e volumetrico dell'edificio si relaziona con queste tematiche ponendo dei vincoli sull'area, in un'ottica di tutela e salvaguardia del patrimonio paesaggistico. L'intento del progetto è di creare un nuovo spazio pubblico in grado di accogliere e conciliare le necessità del vivere contemporaneo, rispetto alla confusione urbana creata dal susseguirsi di espansioni non controllate, prendendo spunto da quel movimento costruttivista russo, che apporta nelle opere d'arte quelle astrazioni ispirate alle forme dell'industria in sé. I suoi punti di forza sono l'ottimismo progressista e il progresso tecnologico a favore di un'arte in funzione sociale. In tal senso il museo diventa un elemento chiave in grado di integrare la 'macchina industriale' con il movimento e l'interazione sociale al fine di porsi come centralità a livello territoriale, sociale, culturale e ambientale.

## 1- Introduzione

La riqualificazione urbana della fascia pedemontana Lombarda tra Milano e Bergamo è stata uno dei temi a lungo dibattuti e sviluppati nel corso di laurea. L'oggetto di questa tesi è il progetto di un museo del paesaggio nel parco Adda nord, valorizzando un luogo ricco di potenzialità, ma povero di servizi e spazi pubblici. Il fiume Adda è l'elemento predominante, come un solco che segna e caratterizza il paesaggio, contrapposto all'imponente stabilimento del cementificio. L'ubicazione geografica da a questo posto un'importanza strategica, come crocevia sulle vie di comunicazione tra Bergamo Milano e Como. Il passato industriale è una delle suggestioni maggiori, un riferimento tipologico, con il quale il progetto si deve integrare. Il concept consiste nella costruzione di una nuova piazza urbana, un luogo di aggregazione "contemporaneo" capace di rispondere alla necessità di nuovi spazi pubblici con servizi tesi a valorizzare il posto e a collegare il centro storico di Calusco e di Paderno, creando così un nuovo spazio di vita quotidiana attenta a uno sviluppo

sostenibile del territorio. L'obiettivo è di rivalutare la valle dando un punto di riferimento all'interno dell'organizzazione del parco Adda Nord, rilevando e valorizzando un ecosistema ricco di qualità. L'istituzione del parco, dopo trenta anni, rappresenta solo un punto di partenza in un percorso verso la gestione e valorizzazione di questo ecosistema che ora più che mai ha bisogno di piani coordinati e concordati tra le varie amministrazioni comunali con investimenti capaci di avvicinare i cittadini a queste zone di margine, facendo così diventare la valle, un valore aggiunto all'interno della maglia urbana e della vita cittadina.

## **2- Definizione del contesto territoriale in cui si opera**



Dopo anni di sviluppo industriale incontrollato sono in buona parte svaniti i tratti distintivi che caratterizzavano il paesaggio agricolo e rurale dell'area di progetto, luoghi inglobati all'interno del tessuto urbano e privi ormai di usi e significati; zone morte di passaggio abbandonate a se stesse. Una situazione questa, rappresentativa del risultato di anni di politiche non coordinate tra i vari comuni e che raramente sono state indirizzate ad uno sviluppo sostenibile, favorendo così una svalutazione delle qualità ambientali e paesaggistiche che hanno da sempre caratterizzato questi piccoli comuni. L'area presenta le caratteristiche della città diffusa con tutte le problematiche che ne derivano; il problema dell'assenza di spazi pubblici è uno dei principali, seguito dalla mancanza di una vera identità come diretta conseguenza dell'omogeneità del tessuto urbano e della irricoscibilità dei vari comuni all'interno della città diffusa. Il fiume, l'archeologia industriale e le opere ingegneristiche sono gli unici elementi caratteristici del paesaggio. La valle alterna zone antropizzate a zone

di fitta vegetazione. I principali punti d'interesse lungo quest'asse sono costituiti da reperti d'ingegneria idraulica e monumentale, dalle chiuse Leonardiane all'archeologia industriale del villaggio di crespi d'Adda. Un ecosistema dominato da dighe, chiuse, centrali idroelettriche (come ad esempio la centrale Semenza). Il cementificio dell'Italcementi da sempre domina il panorama svolgendo negli anni un ruolo controverso: perché se da un lato ha fornito per decenni, lavoro agli abitanti, dall'altro il costo ambientale che ha comportato non è trascurabile. 17





*Figura 2.1 Area di progetto vista dal ponte*





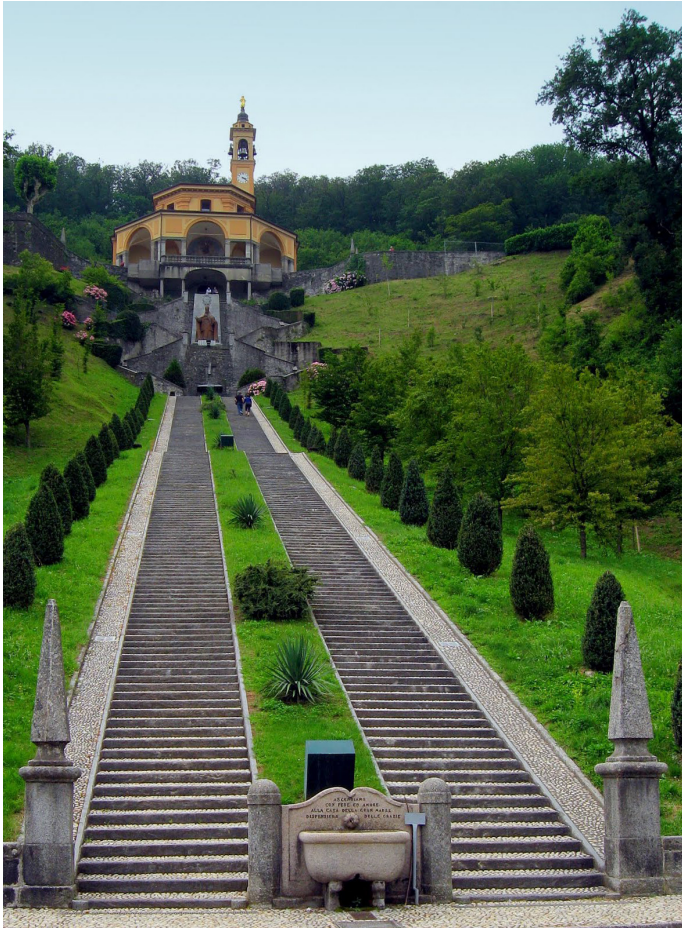
*Figura 2.2 Area di progetto vista dal ponte*

### **3 - Inquadramento Storico-Geografico**

### 3.1 Cenni storici

L'origine di Calusco risale all'epoca romana, secondo la tradizione Calusco e Vanzone esistevano già nel III secolo dopo Cristo. Nella seconda metà del XX secolo furono trovati dei resti di epoca romana, probabilmente le origini potrebbero essere ancora più remote, data la sua sistemazione su un'importante via di transito verso il Milanese e il Comasco. I secoli successivi videro alternarsi la dominazione Longobarda a quella dei Franchi, che istituirono il Sacro Romano Impero ed è in questo periodo che risale il primo documento in cui si attesta l'esistenza del nome del paese, precisamente in un atto redatto nel 871 d.C.. In seguito Calusco passò sotto il controllo del regno di Milano; una fase storica caratterizzata dalla costruzione di ville e palazzi facenti riferimento alla nobiltà e ai proprietari terrieri. La sua importanza, storicamente, è sempre stata legata alla sua posizione all'interno delle reti viarie; il carattere di area di confine anche nelle diverse dominazioni, ha sempre costituito il valore aggiunto che

ha permesso le varie espansioni ed evoluzioni nell'area. Per questo motivo Calusco ebbe numerose e importanti fortificazioni. Già nel 1127 troviamo citato il castello di Calusco, ampliato poi nel XII-XIV secolo, purtroppo demolito nella seconda metà del XX e del quale resta solo una torre presso i giardinetti. Nelle varie contrade del paese si trovano interessanti tracce di edifici medioevali e rinascimentali, molti dei quali con tipiche cantine sotterranee scavate nell'argilla. Ad ora non rimangono grandi testimonianze delle prime chiese se non qualche rovina o resti inglobati in edifici successivi, la più antica è la nuova parrocchiale costruita nel XIX secolo, annovera opere precedentemente custodite nella vecchia parrocchiale come le sculture di Antonio Maria Pirovano, ma anche affreschi di Luigi Galizzi ed un monumentale organo. Di aspetto imponente, ha una struttura a croce greca sormontata da una grande cupola. Di particolare importanza anche i santuari e i monasteri, numerosi e dislocati per lo più sui piccoli promontori collinari a nord di Calusco.





Tra i più famosi quelli di Imbersago e poco più distante Montecchia. La grande cupola, coronata dalla statua dell'Immacolata, è visibile da grandi distanze. La chiesa di San Giuliano ora detta Santa Maria Bambina di Vanzone dopo vari rifacimenti nel 1769, venne riedificata all'incirca nelle forme attuali. Anch'essa conserva al suo interno interessanti opere d'arte, fra cui tele di Gaetano Peverada (1742-1819). Famose sono tutte le centrali idroelettriche lungo il corso del fiume, di cui la Semenza è l'unica sul territorio comunale e tutto il sistema delle chiuse progettate da Leonardo da Vinci. Per cercare di salvaguardare il territorio il comune di Calusco, che si divide in varie contrade (Centro, Vanzone, Capora, Montello, Torre, Baccanello e Luprita), è stato inserito nel Parco Adda Nord. Altri luoghi di particolare interesse nell'area sono: il Monastero dei Verghi, Adda dei Verghi, Adda della Capora, la Centrale Idroelettrica Edison Semenza, la presa del canale Adda-Cherio e la Cava Italcementi. Fra XIX e XX secolo ci fu un forte sviluppo industriale, con

la conseguente necessità di reperire nuove fonti energetiche. Questa crescente domanda portò anche alla realizzazione di due centrali idroelettriche sull'Adda: Bertini (1896) e Semenza (1920). La Ferrovia è un'altro elemento importante scaturito anch'esso grazie allo sviluppo manifatturiero e industriale: all'epoca Milano aveva già visto sorgere un primo tratto ferroviario nell'agosto del 1840, quando venne aperto il collegamento con Monza: la presenza dell'Adda sul lato orientale della zona però separava la città dalle emergenti aree industriali che gravitavano intorno a Bergamo e Brescia (quest'ultima particolarmente strategica per via della produzione militare). Lungo l'Adda si trovavano numerosi impianti principalmente di tipo tessile e le vie di comunicazione esistenti ormai cominciavano a diventare sempre più insufficienti viste le necessità e i risultati dell'industrializzazione. Da questo scenario derivò dunque la decisione di costruire un raccordo ferroviario tra

25

*Figura 3.1 Santuario Madonna del Bosco, Imbersago*

*Figura 3.2 Santuario della Beata Vergine, Montecchia*

*Figura 3.3\_4\_5\_6 Ponte "San Michele"*









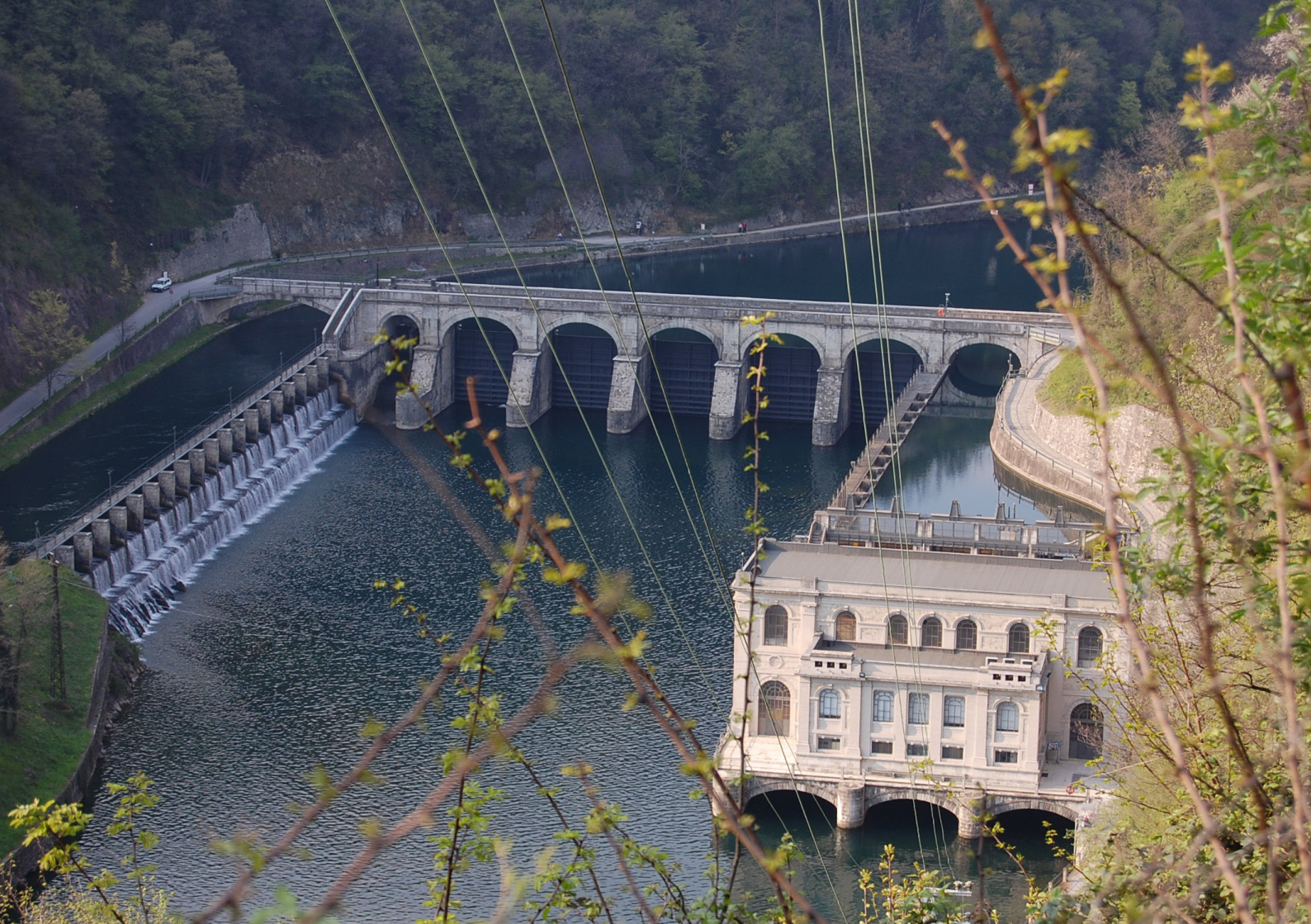
Usmate-Carnate e quindi il Ponte San Michele, in modo da collegare efficientemente le aree produttive dell'Adda.

Ponte di Paderno, o ponte San Michele, fu realizzato tra il 1887 e il 1889 su progetto dell'ingegnere svizzero Julius Rothlisberger. Il 1° luglio 1889 fu aperta la ferrovia della linea Bergamo-Seregno, con stazione anche a Calusco. Il grandioso ponte sull'Adda, detto Ponte di Paderno o più precisamente San Michele, è interamente realizzato, in ferro e bulloni senza saldature, dalle officine di Savigliano (Cuneo), è lungo circa 315 metri, con due livelli quello superiore, carrabile e quello inferiore ferroviario. Il Cementificio Italcementi (1905) e della Fornace (1919) furono anch'essi alla base di questo sviluppo, e tuttora costituiscono una realtà importante a livello economica e architettonica nel territorio.

### **3.2 L'Adda e i navigli**

Il fiume Adda nella storia di questo territorio rappresenta un elemento fondamentale; storicamente il fiume ha costituito la via di comunicazione principale dal lago di Como a Milano, in particolare il sistema dei navigli era la via principale per il trasporto di merci e materiali da costruzione. Dal naviglio Grande iniziato nel 1177, sulle tracce di una fossa fatto scavare da Federico Barbarossa, terminato infine nel 1272. Successivamente c'è stato uno sviluppo di questo sistema di canalizzazioni che ha portato alla costruzione del naviglio Martesana iniziata nel 1457 da Francesco Sforza, che collega Milano con Trezzo D'Adda; il naviglio di Paderno iniziato nel 1520 da Leonardo da Vinci per ordine di Francesco I di Francia, terminato nel 1777 per volere di Maria Teresa D'Austria, e quello Pavese iniziato nel 1564 e terminato nel 1819 con la famosa chiusa di Leonardo.

*Figura 3.7\_8\_9 Centrale idroelettrica "Semenza"*









### 3.3 L'Italcementi

Nel 1864 Nasce la Società Bergamasca per la Fabbricazione del Cemento e della Calce Idraulica. Nata nel 1907 come Società Anonima Cementi Portland e Calci di Calusco, dall'unione di ventisette soci, tra i quali alcuni grandi proprietari terrieri dell'Isola (tra cui il conte Stanislao Medolago Albani e il cavalier Alfredo Albini). Nel 1920 fu ceduta Alla Società Italiana Cementi. Nel 1939 con 340 mila tonnellate Calusco era già la più grande cementeria dell'Italcementi. Nel 1959 arrivò a produrre 711.000 tonnellate di clinker con 450 addetti, nel 1.225.000 tonnellate di clinker che arrivarono a 1.400.000 tonnellate negli anni '90.



*Figura 3.11 Italcementi, ciminiera principale*

*Figura 3.12 Stazione di Calusco d'Adda*

*Figura 3.13 Parrocchiale Calusco d'Adda*



## 4- Questioni Morfologiche

Calusco d'Adda è un comune di 8300 abitanti situato tra le province di Bergamo Como e Milano; la rilevanza di questo piccolo paese deriva dalla sua posizione geografica, che è strategica rispetto alla rete di collegamenti regionali, ed anche dalla presenza del ponte che collega le due sponde dell'Adda. Per il resto l'abitato è poco rilevante dal punto di vista architettonico ed urbano: il centro storico ha dimensioni modeste e il resto dell'edificato residenziale, formato da piccoli condomini e casette monofamiliari, è di pochissimo rilievo e qualità, ma è ben rappresentativa di un modello di sprawling suburbano, caratterizzato da una costellazione di elementi surrogati. Alcune barriere fisiche come la ferrovia Bergamo-Milano e la strada statale per Como costituiscono, invece, degli ostacoli all'interno del tessuto residenziale. L'intervento va a operare anche sulle componenti urbanistiche e sulla viabilità che risulta un punto nodale importante per togliere questa barriera architettonica che frammentano i percorsi pedonali.

#### **4.1 Analisi viabilità**

Le connessioni di quest'area rappresentano un'opportunità praticamente unica per la riqualificazione di Calusco. Se, infatti, da un lato il sistema viario è ben connesso con le principali vie di comunicazione, strade e ferrovie, questo costituisce al contempo un ostacolo fisico all'interno del paese e del paesaggio più in generale. L'area di progetto si trova a ridosso del ponte, dove si vanno a immettere sia la statale per Como sia la ferrovia; essenzialmente il centro storico rimane imbrigliato tra queste due direttrici che ne delimitano i confini. La zona centrale rimane imbrigliato nel reticolo antico di vie strette e arcuate senza vere direttrici e allineamenti privilegiati. Il moderno sistema viario si sovrappone a quest'ultimo delineando il resto dell'edificato. L'intervento su queste due direttrici diventa quindi fondamentale per aprire il paese verso l'esterno. L'eliminazione di questo ostacolo consente l'unione dei diversi quartieri collegandoli a questo asse viario trasformato in area pedonale a traffico limitato.





## **4.2 Analisi urbana**

Morfologicamente il paese è caratterizzato da uno sviluppo concentrico con un nucleo antico sviluppato all'incrocio delle vecchie vie per Bergamo e Como, il resto della superficie urbana è occupato da architetture di tipo residenziale per lo più costruite dagli anni sessanta in poi, e da una massiccia presenza industriale, tra cui è importante evidenziare l'Italcementi, che occupa quasi un terzo della superficie urbana e le sue ciminiere dominano lo skyline. Tuttavia anche le zone miste composte da piccole industrie, laboratori artigianali e spazi commerciali mischiati al residenziale, sono cresciute lungo la statale mischiandosi alle abitazione, contribuendo ad un aumento del traffico, rendendo di fatto la viabilità una delle principali criticità, a cui bisogna porre rimedio. Calusco non possiede vere e proprie piazza il centro rimane tra la chiesa e il comune con diverse piazzette che non consentono una gran flessibilità. La morfologia è congestionata dalla viabilità principale prima di tutto e da un caos urbanistico che crea situazioni

limitate e non da una direzione di sviluppo vera e propria. La mancanza di elementi di qualità si traduce in una mancanza di vincoli e limiti allo sviluppo urbano e alla speculazione edilizia continua ad costruire nuove volumetrie in un territorio saturo. Il nuovo imperativo è il riutilizzo, riciclo di spazi urbani dismessi che devono diventare le nuove zone di sviluppo. Il principio perequativo diventa uno strumento essenziale per proporre un certo tipo d'intervento, dove è necessaria una riorganizzazione degli spazi urbani andando a razionalizzare, e riutilizzare i vecchi spazi industriali, ormai dismessi, e liberando quindi spazi marginali che devono diventare il valore aggiunto di questo tessuto.

## **4.3 Analisi area di progetto**

L'area di progetto è una zona marginale del tessuto urbano adiacente alla parte non "cementata" del paesaggio, cioè la campagna e il parco; un confine tra naturale e artificiale. La parte urbanizzata presenta una serie di edifici commerciali e residenziali allineati lungo l'asse di avvic-







namento al progetto. Un'architettura stilisticamente e concettualmente povera di contenuti che anche nella parte residenziale, composta da villette mono e bi-famigliari, non presenta qualità degne di nota. Le qualità più importanti le possiamo trovare invece nel cementificio che, volenti o nolenti, caratterizza non solo per la dimensione ma anche a livello stilistico lo skyline. Il ponte rappresenta una criticità per la viabilità, perché, essendo utilizzato a sensi alternati L'area di progetto offre un panorama spettacolare sulle Prealpi e sulla valle, il ponte e le dighe sono il valore aggiunto di questo scenario di natura artificializzata; la difficoltà ad apprezzare questo paesaggio è data dalle barriere architettoniche presenti che lasciano solo piccoli scorci sia verso la valle che verso l'arco alpino. Il sito è situato nello snodo tra l'asse nord-sud del parco e quello urbano del costruito est-ovest, un'area di questo sistema territoriale che permette una visione complessiva sul sistema paesaggistico. Il concept si assume la responsabilità di andare a spostare le volumetrie a ridosso dell'argine verso

il paese nel cosiddetto triangolo industriale e già oggetto di alcuni bandi promossi dal comune, creando nell'area che si andrà a liberare un luogo pubblico a contatto con la natura. Da area marginale, e secondaria, a principale come scenario della vita pubblica; come luogo attrattore. Con quest'operazione è possibile andare a intervenire massicciamente sulla statale e sulla ferrovia, interrando le due direttrici. crea spesso lunghe code. L'idea del progetto è di intervenire sui due assi principali cercando di decongestionare la zona e mitigando la presenza della statale e della ferrovia. In quest'ambito rientra il concetto perequativo che permette di andare a demolire queste volumetrie, ricostruendole in altre zone. La necessità di un riassetto

43

*Figura 4.1 Panoramica valle, sponda di Calusco d'Adda*

*Figura 4.2 Paderno, il campanile*

*Figura 4.3 L'agglomerato urbano di Calusco dell'area di progetto*

*Figura 4.4 Vegetazione sul dislivello della valle*

*Figura 4.5\_6\_7\_8 I filari alberati che delimitano le coltivazioni*

*Figura 4.9 Edilizia residenziale e rurale, zona a nord della statale*

*Figura 4.11 Sentiero che costeggia il bordo valle in direzione nord*

*Figura 4.12 Area di progetto, confine del parco*



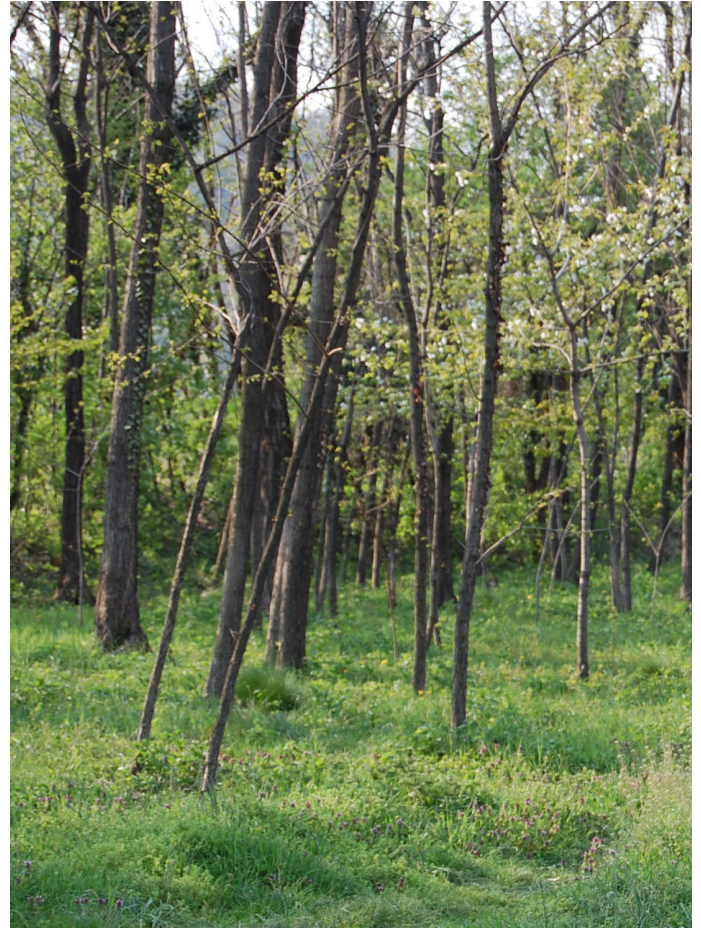
#### 4.4 Criticità

Uno dei primi aspetti che si evidenziano dall'analisi è la forte presenza di spazi industriali, alcuni dei quali dismessi. La conseguenza a questo sviluppo industriale è stata ed è sicuramente l'inquinamento e lo snaturamento dell'ecosistema, derivato da uno sfruttamento delle risorse naturali. Quest'aspetto rimane una criticità, ma deve essere vista anche come un'opportunità, in un'ottica di riutilizzo e valorizzazione dal punto di vista storico e stilistico. Un altro aspetto certamente critico di questa zona in generale sono la totale inadeguatezza o mancanza di infrastrutture a servizio pubblico e piazze e centri di aggregazione, questo si riflette nella mancanza di una caratterizzazione dello spazio urbano, risultando anonima rispetto allo spazio circostante; caratteristica tipica della città diffusa.

#### 4.5 Potenzialità'

Il paesaggio conserva ancora molte potenzialità nonostante i mutamenti subiti durante l'ultimo secolo, fino a diventare una caratteristica del paesaggio stesso, come le dighe sul fiume, il ponte, che sono elementi ormai entrati nell'immaginario collettivo e visti come una potenzialità per questo territorio. Un altro elemento potenzialmente rilevante è rappresentato dall'asse storico industriale. Il passato industriale di questa zona ha modificato e caratterizzato l'espansione dell'ultimo secolo; ormai pezzi di archeologia industriale (come ad esempio i molti fabbricati presenti nell'area) andrebbero valorizzati e mantenuti per le loro qualità di testimonianza di un'epoca ancora vicina; soprattutto in un territorio dove, finanche prima dell'epoca industriale, mancava di elementi di paesaggio urbano. Il tessuto produttivo ed industriale rimane come unico segno distintivo sia dal punto di vista tipologico sia stilistico.











## 5- Il Tema del Progetto

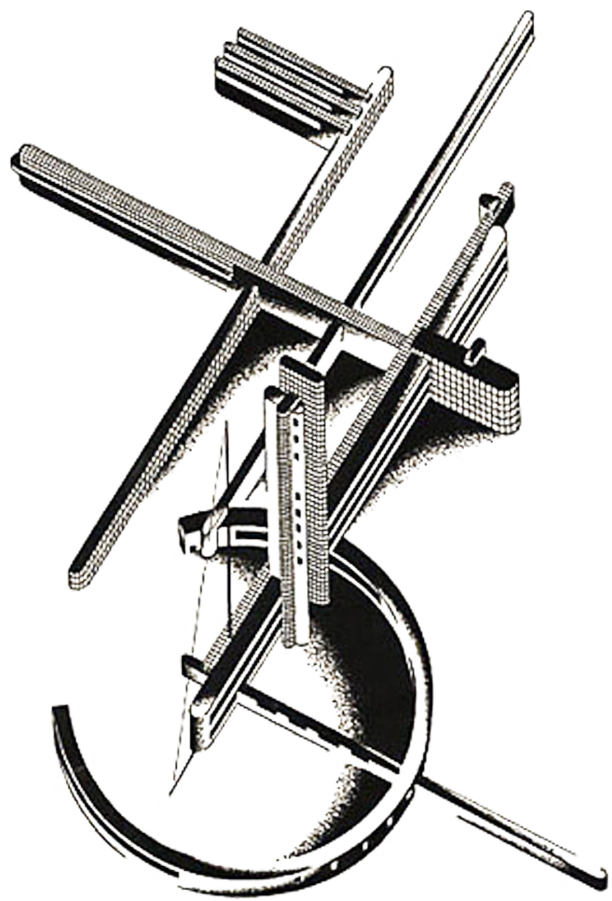
Il tema progettuale è la composizione architettonica e urbana in zone marginali al tessuto urbano. Nel particolare un museo nel parco Adda Nord si inserisce in questo contesto, e non si ferma alla progettazione dell'edificio, arriva a toccare anche l'urbanistica con la creazione di un nuovo luogo pubblico di incontro, una nuova centralità in una posizione periferica rispetto alla logica tradizionale del paese, dove manca una vera piazza e manca un sistema di spazi pubblici. Il nuovo centro si andrà a inserire nel luogo di minore densità, quasi ad invertire la logica comune che vedrebbe la piazza nel luogo di maggior densità. La nuova piazza andrà ad insediarsi su questo confine naturale relazionandosi direttamente con la valle, e di conseguenza avvicinando gli stessi abitanti al parco. Il progetto permette un panorama ottimale sul tratto di valle può diventare quindi un riferimento strategico e una porta d'accesso al sistema pluviale, proponendosi come nuova sede anche amministrativa del parco Adda Nord. All'interno del parco esiste già un sistema di percorsi che si snoda attraverso i punti

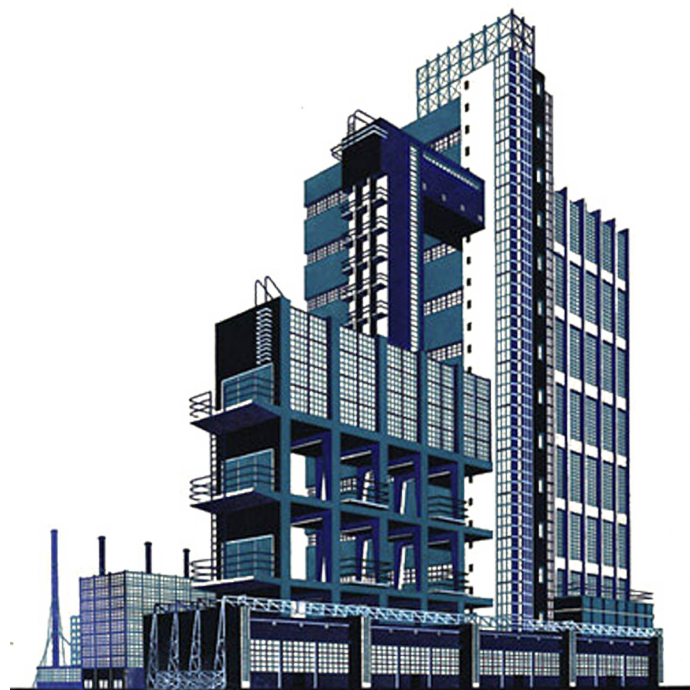
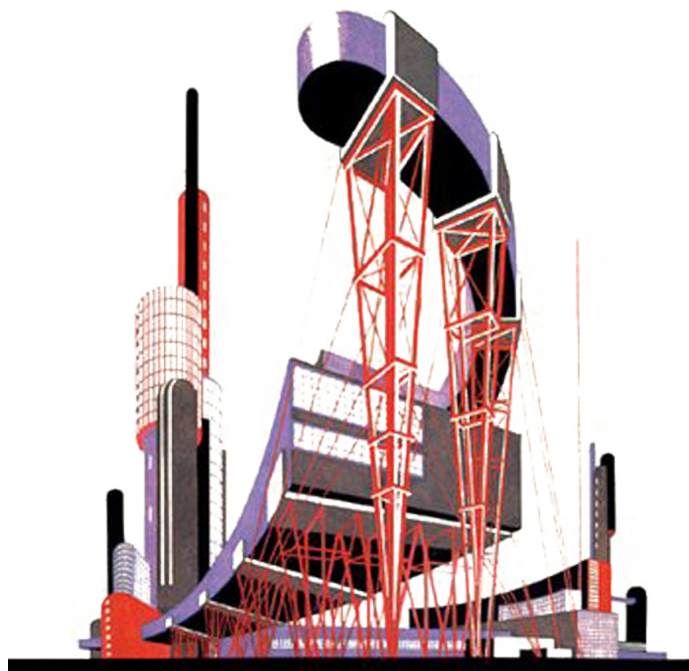
di principale interesse, tra i vari luoghi ricordiamo: Pescarenico, paese di Manzoniana memoria che si specchia nel tratto di fiume che separa i laghi di Olginate e Garlate. Le Paludi di Brivio, area di particolare interesse per la conformazione morfologica formata dai sedimenti del fiume. Qui esiste un osservatorio ornitologico realizzato in località Alberone che permette di ammirare le numerose specie di uccelli che vivono nella palude. Il Ponte di Paderno d'Adda, ponte San Michele, risale al 1897 e rappresenta un simbolo dell'archeologia industriale in Lombardia, con un arco di 150 metri di luce e una struttura di ferro collega le due alte sponde del fiume. Crespi d'Adda, villaggio fondato dall'industriale Cristoforo Benigno Crespi, che verso la fine dell'ottocento lo costruì su modello delle company town inglesi per ospitare gli operai del cotonificio costruito sulle rive del fiume. Oltre a questi luoghi, abbiamo anche una ricca presenza di chiese, conventi, monasteri, ma anche rovine o piccoli rimasugli di fortificazioni che possono essere inclusi in questo programma di rivalutazione del territorio.

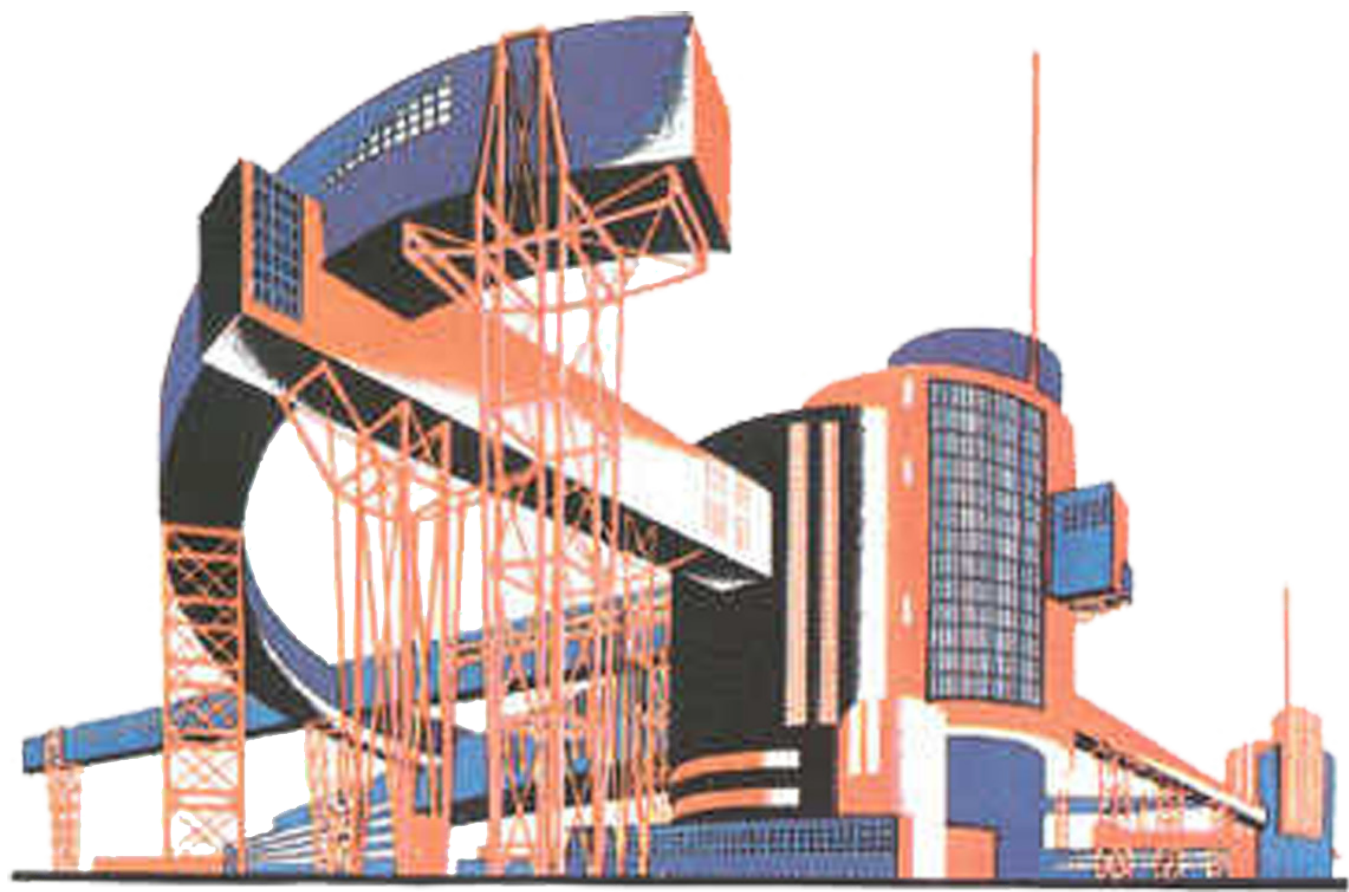
L'obiettivo del progetto è di creare un nuovo spazio pubblico che possa accogliere e conciliare le necessità del vivere contemporaneo, alla confusione urbana creata dal susseguirsi di espansioni non controllate. I riferimenti e le suggestioni sono costituite da elementi sia nel panorama rurale sia in quello industriale, quindi la reinterpretazione dell'arte lombarda e i tracciati agricoli, ma anche la meccanica del cementificio o della ferrovia. Il linguaggio architettonico industriale è uno dei caratteri fondamentali cui il progetto s'ispira, utilizza elementi strutturali tipici di questo linguaggio; La struttura reticolare, tipo traliccio, trova la sua massima espressione nel ponte; l'utilizzo di questo sistema costruttivo si relaziona a questo elemento e offre similitudini con caratteri del costruttivismo sovietico; il rifiuto dell'"arte per l'arte", ma arte come pratica diretta verso scopi sociali, ispirati al proclama di Vladimir Mayakovsky, «le strade siano i nostri pennelli, le piazze, le nostre tele». Gli artisti cercavano di creare opere che potessero portare il pubblico oltre le

strutture tradizionali, rendendolo parte attiva del processo artistico. Il movimento costruttivista apporta nelle opere d'arte quelle astrazioni che prendono spunto dalle forme che l'industria di ogni livello porta con sé e i suoi punti di forza quali l'ottimismo progressista, il progresso tecnologico, così la macchina e l'industria possono essere riscontrati nel progetto che, in linea con questo movimento, ha come obiettivo finale un'arte in funzione sociale. La relazione tra tecnologia e sviluppo di materiali, vetro, acciaio, e il linguaggio architettonico unite alla smaterializzazione dell'oggetto e l'interpretazione del vetro sono fattori della nuova cultura architettonica industriale che ha tradotto queste tecnologie in elementi per l'edilizia. Logicamente la storia è ridimensionata l'ottimismo progressista ma lascia un bagaglio culturale e stilistico da rivalutare e conservare. Nei National University Museum Of Art, Rem Koolhaas utilizza l'elemento reticolare per creare grandi oggetti e si va a relazionare con la tematica del bordo valle, innestandosi sul pendio di un naturale avvalamento. In questo pro-

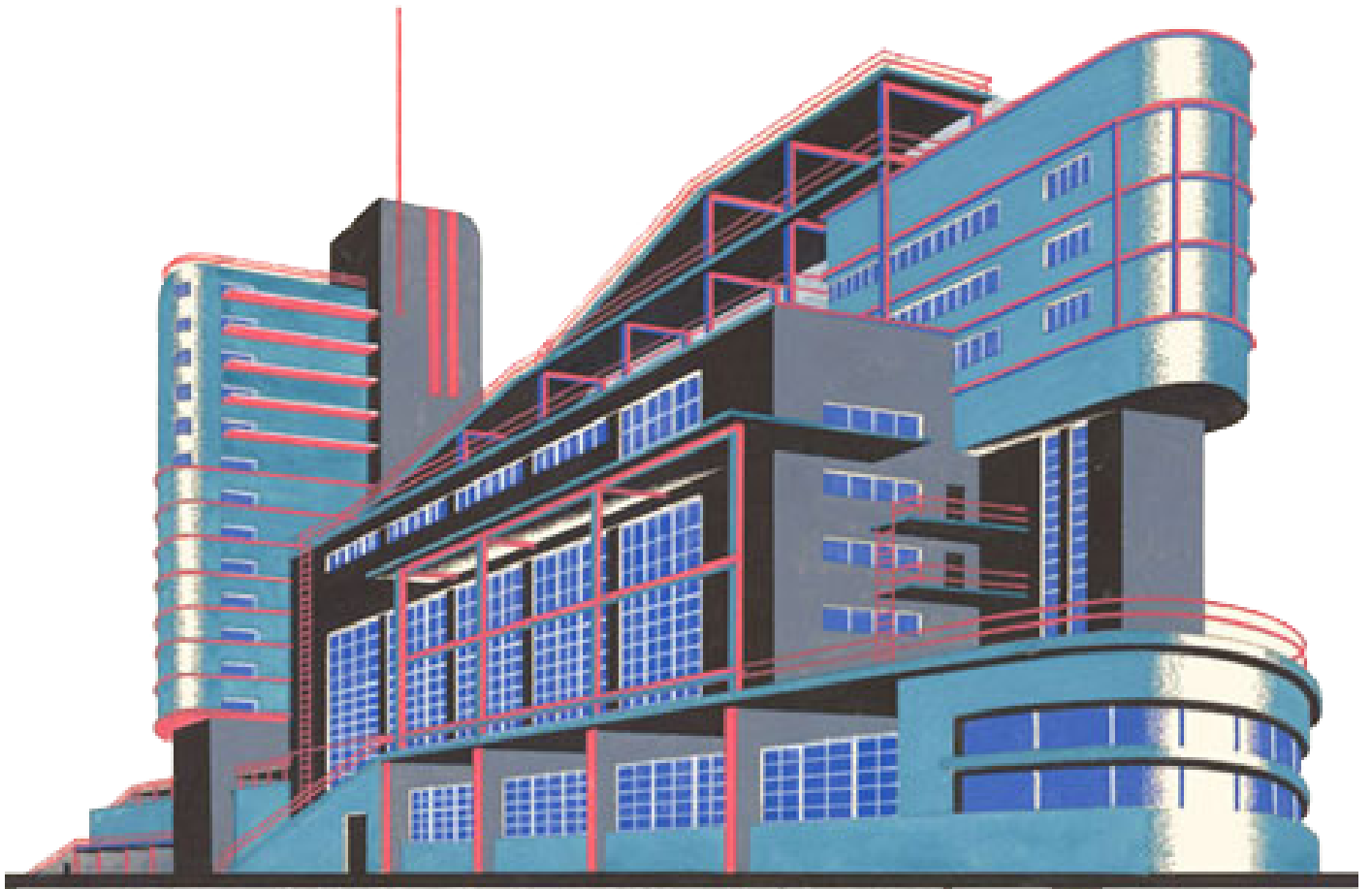
getto il cuore centrale è l'unico volume che scende a terra dal quale partono le scale e sistemi distributivi. Le funzioni inserite a parte lo spazio espositivo sono la libreria e spazi quali aule e laboratori educativi. Steven Holl nel museo ancora in costruzione a Pechino utilizza un vero e proprio braccio meccanico per relazionarsi con il paesaggio collinare circostante. In questo progetto si utilizza un piano seminterrato nella collina e un livello sospeso per il museo. La struttura ha grandi aggetti, e offre visuali suggestive del territorio. Il complesso ospita un sistema di gallerie una tea room, un bookstore e una residenza per il curatore.

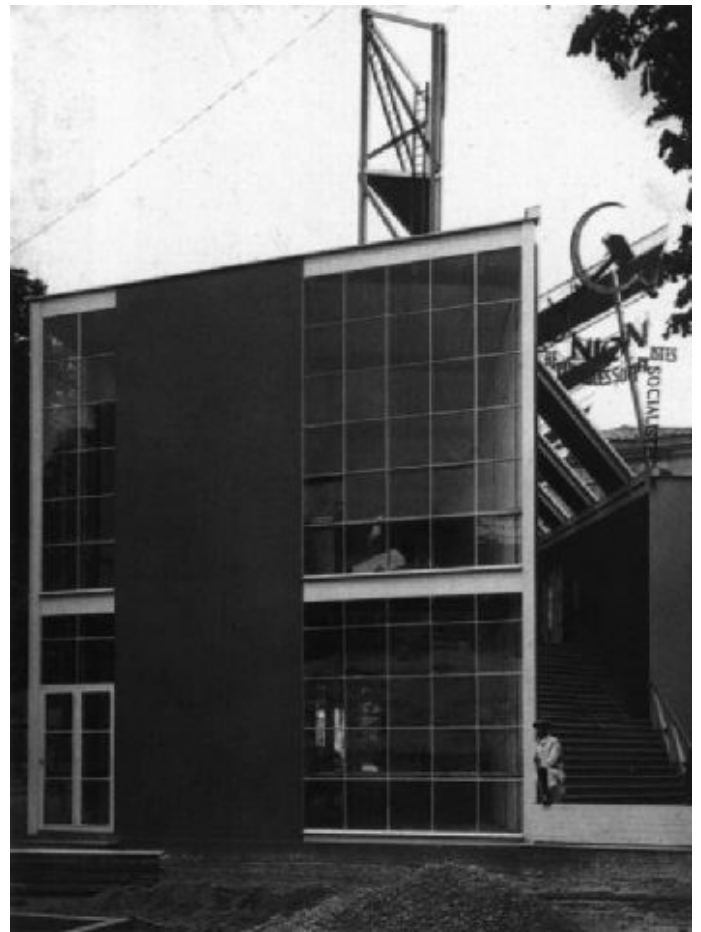
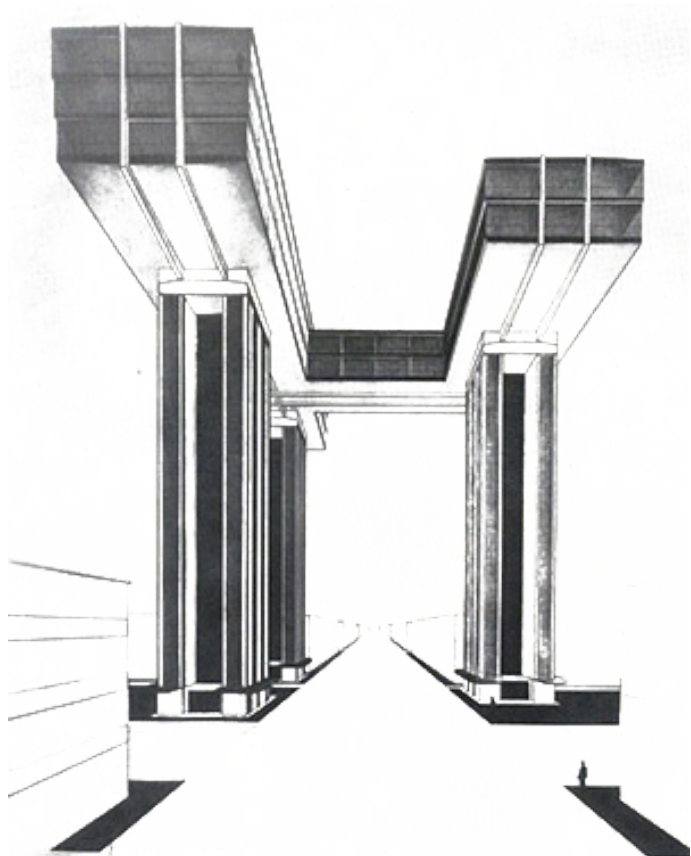














*Figura 5.1 Yakov Chernikhov  
"Construction of Architectural and Machine Forms"  
1933*



*Figura 5.2 Yakov Chernikhov z  
"Fundamentals of Modern Architecture"  
1925-1930*

*Figura 5.3\_4\_5\_6 Yakov Chernikhov  
"Architectural Fantasy"  
1933*

*Figura 5.7 El Lissitzky  
Der Wolkenbügel, 1925*

*Figura 5.8 Konstantin Melnikov  
U.R.S.S. pavillon  
Parigi 1925*

*Figura 5.9 Konstantin Melnikov,  
Rusakov Workers' Club  
Moscow 1927-28*



MoA  
서울대학교미술관

Prima vere del bianco

Prima vere del bianco

Prima vere del bianco

Prima vere del bianco



*Figura 5.11\_12 Rem Koolhaas  
National University Museum Of Art  
Seoul, 2005*

*Figura 5.13\_14 Steven Holl  
Nanjing Sifang Art Museum  
Nanjing, 2003-2012*





## **6- La Morfologia del Nuovo Intervento**



La parte urbana dell'intervento va a valorizzare l'asse storico industriale riuscendo ad assorbire molti usi e funzioni della vita quotidiana; Il museo con i servizi annessi diventa un nuovo centro urbano che collega e valorizza il parco. interrare sia la strada che la ferrovia permette di separare la viabilità principale da quella secondaria. Con queste premesse è possibile creare un'ampia area pedonale che collega il ponte e il progetto al centro di Calusco. La strada pedonale e ciclabile avvicina i vari servizi al cittadino innestandosi come nuovo asse riordinatore dell'assetto urbano e, promuovendo al contempo l'interazione e il movimento come fattori di qualità urbana e benessere sociale. Il nuovo sviluppo avrà un nuovo asse di riferimento, che privilegerà spostamenti ciclopedonali. La scelta di demolire parte dell'edilizia residenziale costruita ai margini della valle è una scelta violenta, che però si rende necessaria per aprire questo asse fisico e visivo verso la valle; questo rientra nella logica del piano perequativo che prevede di compensare le vecchie volumetrie con i progetti

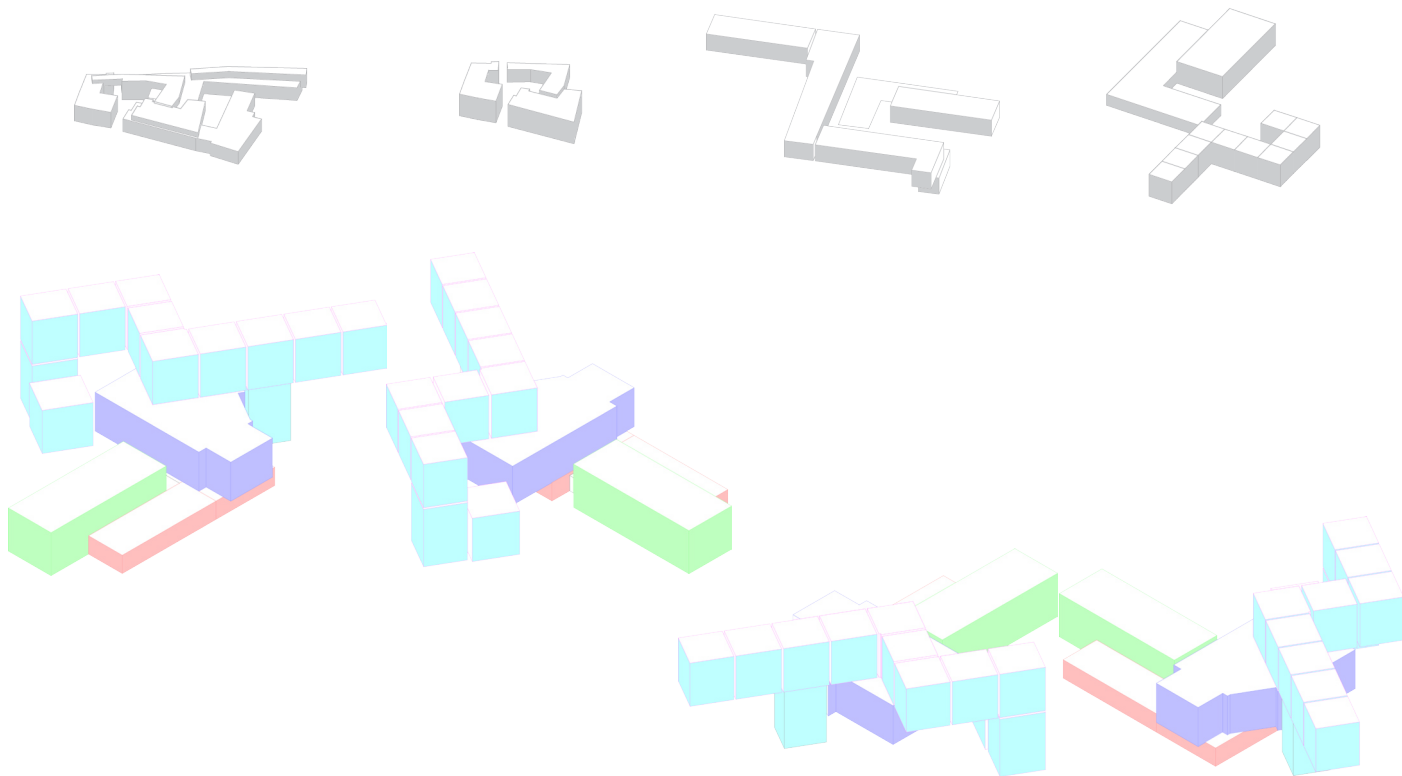
per la ricostruzione e riqualificazione delle aree dismesse dell'Italcementi. Il percorso ciclopedonale che collega il centro di Calusco al sito sarà servito da spazi gioco e zone di sosta, ed è dimensionato per ospitare il mercato. La volumetria del complesso si organizza attorno ad una piazza, creando una sorta di corte, una deformazione della tipologia a corte del villaggio agricolo nord milanese; questa tipologia è stata analizzate a reinterpretata con l'intento di riportare questo elemento a una scala più umana e richiamando i valori di spazio collettivo della tradizioni rurale presente. 65  
Dalla piazza si ha accesso alle varie funzionalità dell'edificio; questa deve accogliere il visitatore e dirigerlo verso i percorsi che si snodano nella valle o all'interno dell'edificio vero e proprio. Le funzioni inserite sono di tipo culturale, biblioteca cinema, museo e commerciale negozio, bar, ristorante. Si cerca di promuovere servizi commerciali che possano conciliarsi e integrarsi con la tematica progettuale legata al territorio e al paesaggio. Anche la previsioni di spazi per

orti urbani gestiti dei cittadini va in questa direzione. Lo spazio esterno interessato dal nuovo edificio, è attrezzato con sedute e aree attrezzate che consentono ai visitatori di usufruire al meglio lo spazio esterno. I percorsi consentono di raggiungere i sentieri principali soprattutto grazie alla scalinata che scende al piano interrato e anche al sistema di rampe che porta al fondo valle verso i due sbarramenti sul fiume. Il grande dislivello è un'opportunità per percorsi e attrezzature che si integrano al museo e alla piazza, e offrono diverse opportunità di esperienze a contatto con il territorio e l'ambiente, dalle semplici passeggiate a percorsi in cordata e altri sport compatibili con l'ambiente. La volumetria di progetto crea una corte, e si compone di due elementi principali con i due corpi scala principali che delineano il sistema distributivo nei due volumi principali: il primo nella biblioteca e il secondo nel museo. Due accessi indipendenti per cercare di dare flessibilità ai diversi orari di utilizzo delle varie funzioni come pure gli accessi del bar e del negozio rimangono indipendenti.

Nel livello inferiore, il ristorante, si affaccia sulla valle; le ampie vetrate scorrevoli consentono un'apertura totale durante il periodo estivo creando uno spazio unico con la terrazza. Il livello è interrato rispetto alla piazza ma rimane aperto parzialmente verso la valle essendo su un terrazzamento; le cucine e i servizi sono sui lati chiusi nord ed est, il fronte valle è invece completamente aperto per permettere una buona illuminazione naturale nella sala con i tavoli. Alla quota zero, la biblioteca e il bookshop hanno accessi comuni mentre il bar e il negozio a chilometro zero hanno accessi indipendenti. La biblioteca è il volume principale. Il prospetto a sud, è completamente aperto con dei serramenti scorrevoli nella parte inferiore; questo per consentire di unire spazialmente la piazza e la sala lettura. Il locale ha una luce di sette metri, ed è soppalcato per metà, nella parte con le scaffalature per i libri. Il primo piano accoglie il cinema, una sala da ottanta posti che può anche ospitare conferenze e proiezioni.

Il museo è l'elemento indipendente del complesso, un braccio meccanico che si snoda dalla piazza e va in aggetto sulla piazza scavalcando il volume del cinema e la scalinata verso la valle. La struttura del traliccio è composta da moduli di sette metri per sette di altezza. Il piano terzo costituisce una sottopancia di questo volume, ma non un piano vero e proprio. Lo scheletro strutturale consente di avere un ambiente totalmente vetrato e trasformare il rigido carattere meccanico rendendo il volume trasparente e fluido. Dallo spazio di ingresso dove troviamo la biglietteria si sale al piano museale, secondo e terzo. Il percorso museale inizia con una grande sala con vista verso il ponte. Da qua attraverso una passerella si accede alle altre sale adiacenti, una verso nord e una verso ovest, quest'ultima a una doppia altezza con una copertura in vetro che lascia entrare la luce indiretta, e una vetrata scorrevole che apre sulla terrazza. Il percorso continua tornando alla sala iniziale salendo al piano sottopancia che si affaccia sulle doppie

altezze e consente visuali differenti e suggestive sui caratteri del paesaggio. La trasparenza dell'edificio consente un rapporto più stretto con il contesto e creano un senso di sospensione nel visitatore che può ammirare il panorama. Il sistema di frangisole consente di filtrare la luce in eccesso ed evitare il surriscaldamento estivo, ma da anche una veste più fluida delle superfici esterne, e scandisce il ritmo delle aperture rispetto alle varie visuali. Infine l'ultima sala rimane completamente sospesa nella valle e la sponda di Paderno. L'ambiente ha una luce di sei metri, ed è tagliato da una scalinata appesa al soffitto che scende dal sottopancia e gradualmente apre la visuale sulla valle e sul fiume.



*Figura 6.1 Studi volumetrici e Volumetria di progetto*

*Figura 6.2 Volumetrie area d'intervento*

*Figura 6.3 Planivolumetrico, scala 1:500*

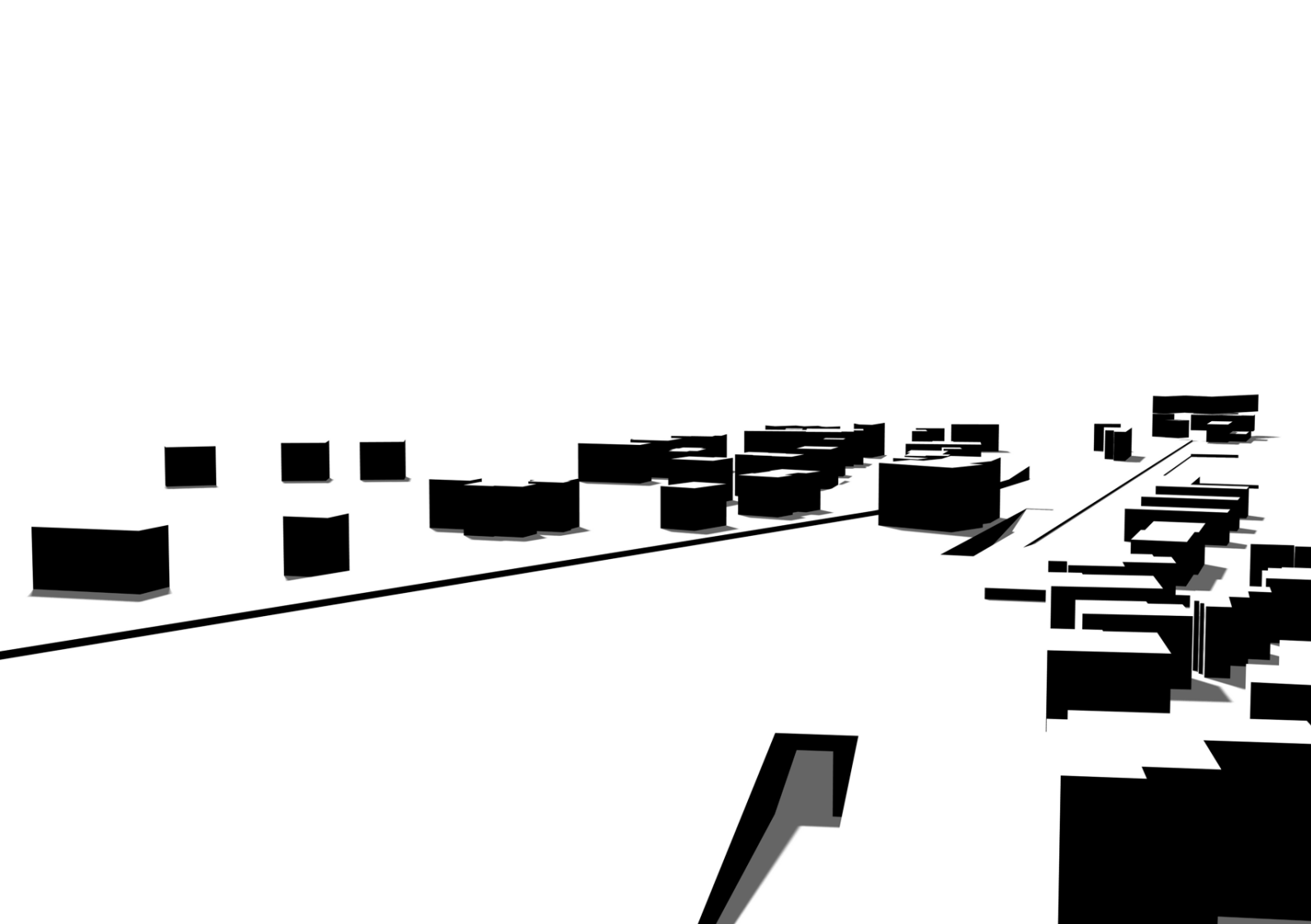
*Figura 6.4 Planimetria piano terra, scala 1:500*

*Figura 6.5 Assonometria vista nord ovest, scala 1:500*

*Figura 6.6 Assonometria vista nord ovest, scala 1:500*

*Figura 6.7 Assonometria esploso struttura e frangisole, scala 1:500*

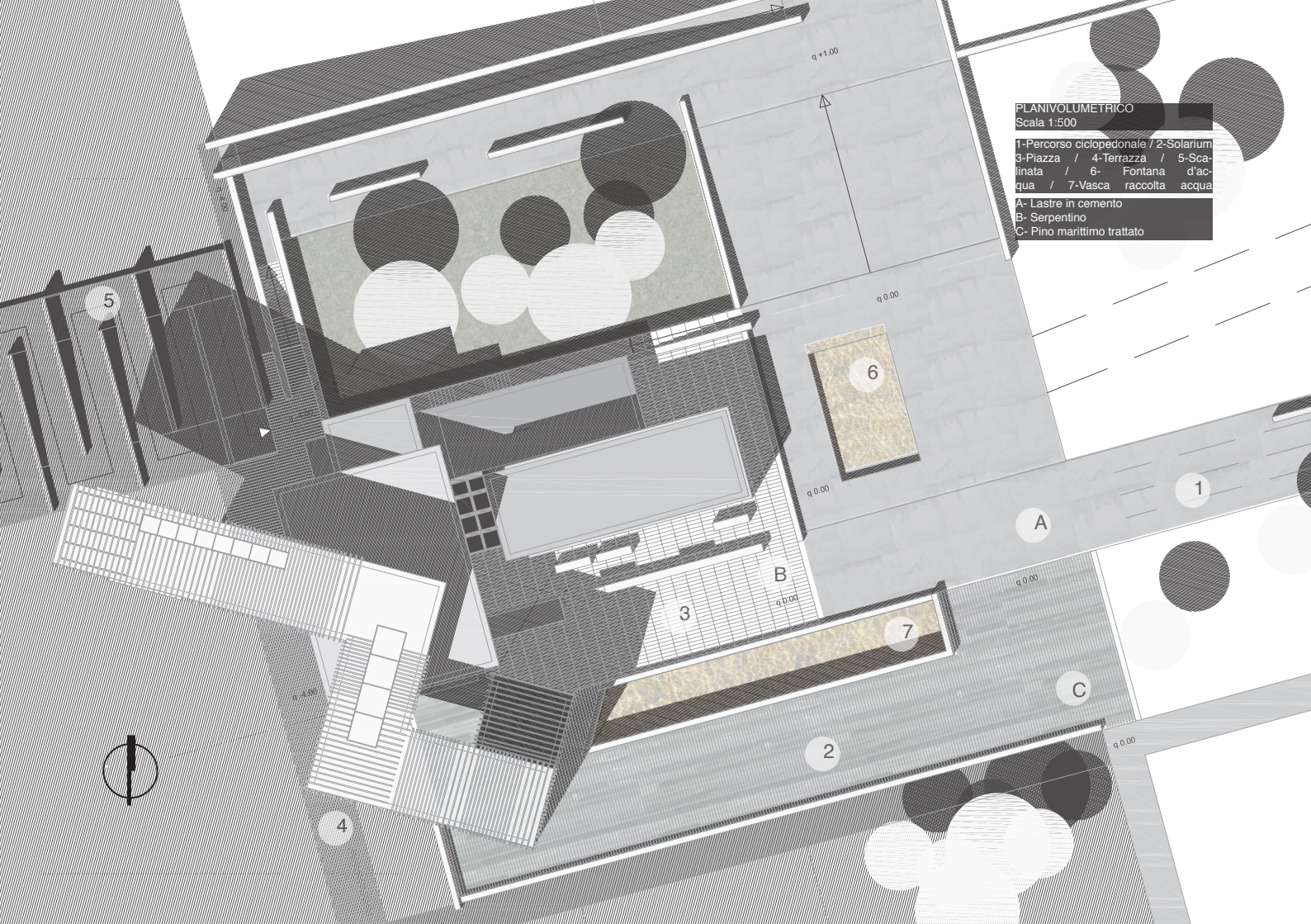
*Figura 6.8 Volumetria con evidenziazione degli elementi compositivi*



PLANIVOLUMETRICO  
Scala 1:500

1-Percorso ciclopedonale / 2-Solarium  
3-Piazza / 4-Terrazza / 5-Scala-  
linata / 6- Fontana d'ac-  
qua / 7-Vasca raccolta acqua

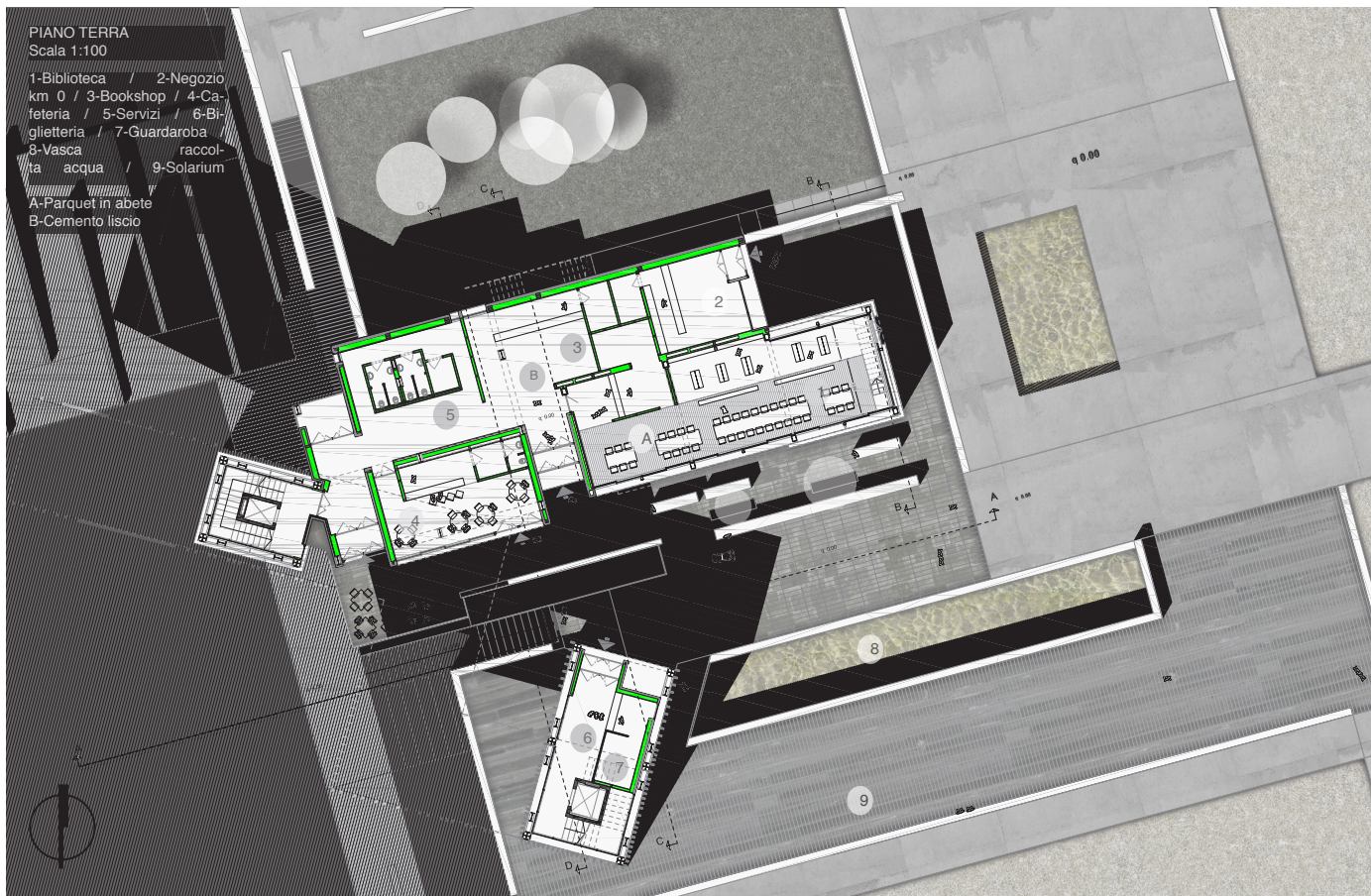
A- Lastre in cemento  
B- Serpentino  
C- Pino marittimo trattato

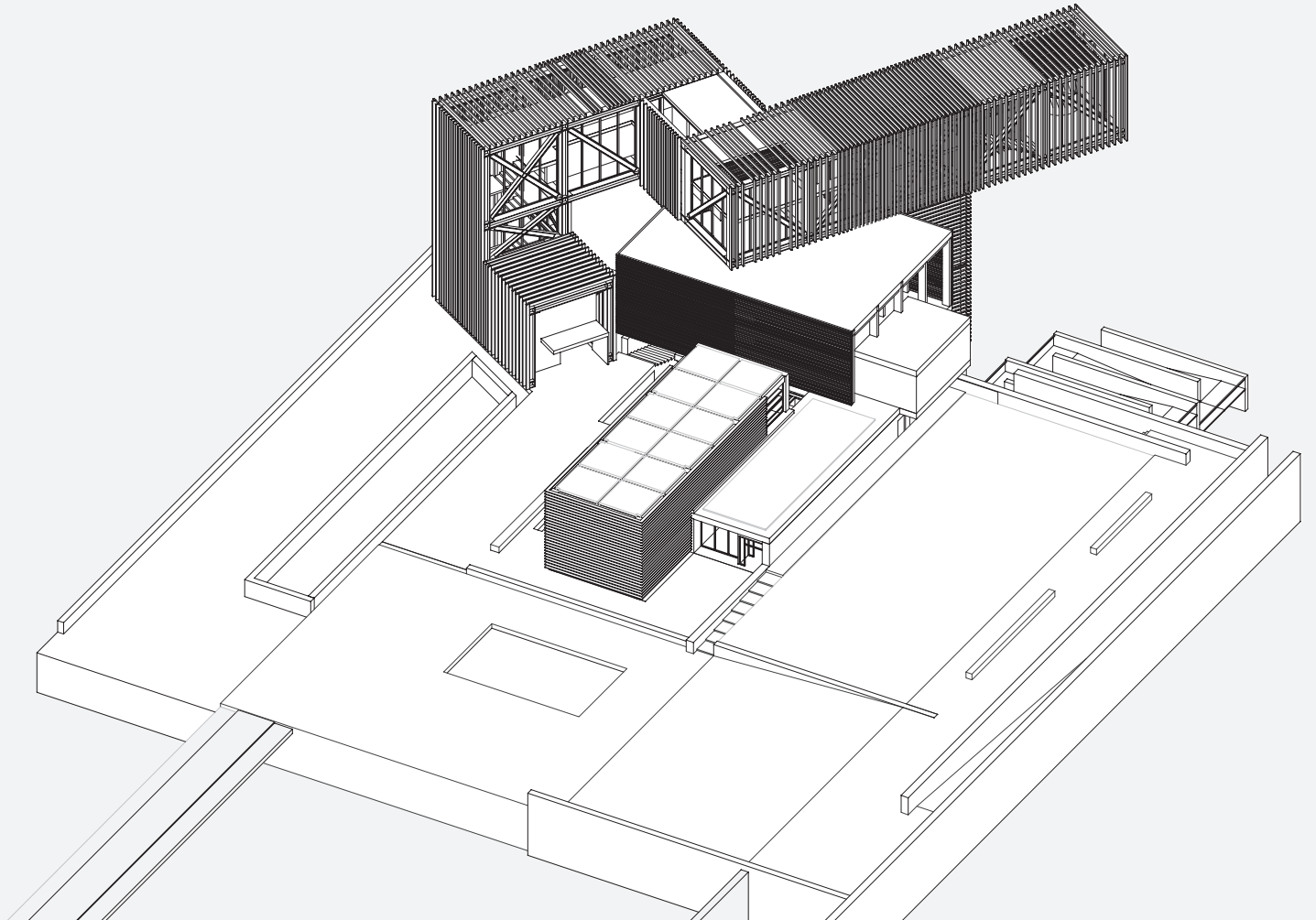


PIANO TERRA  
Scala 1:100

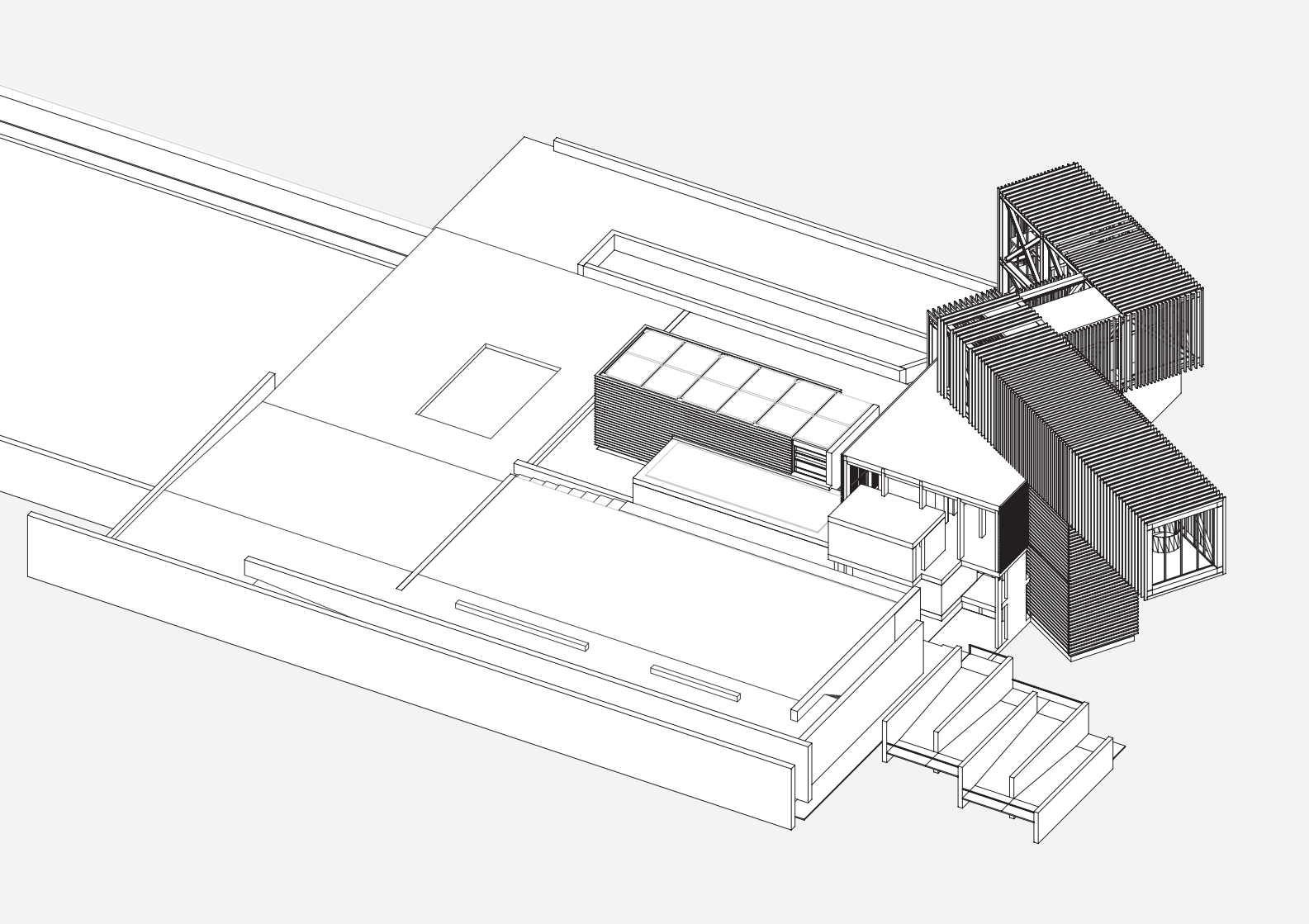
- 1-Biblioteca / 2-Negozio
- km 0 / 3-Bookshop / 4-Ca-
- feteria / 5-Servizi / 6-Bi-
- gletteria / 7-Guardaroba
- 8-Vasca raccolta
- acqua / 9-Solarium

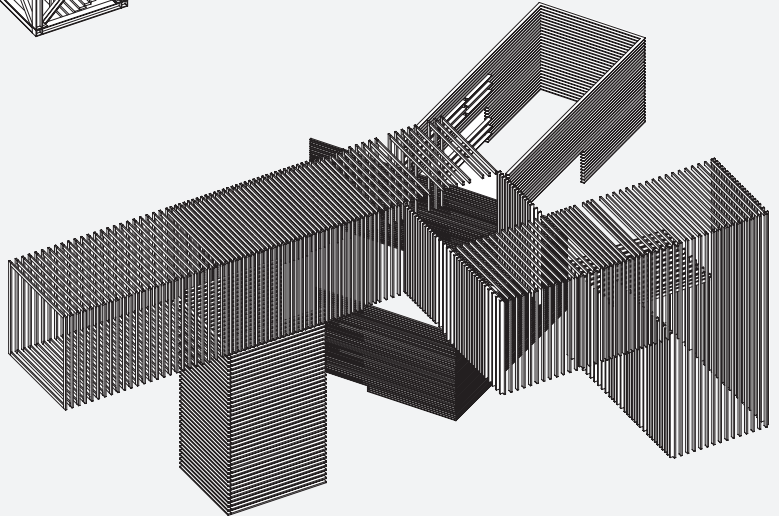
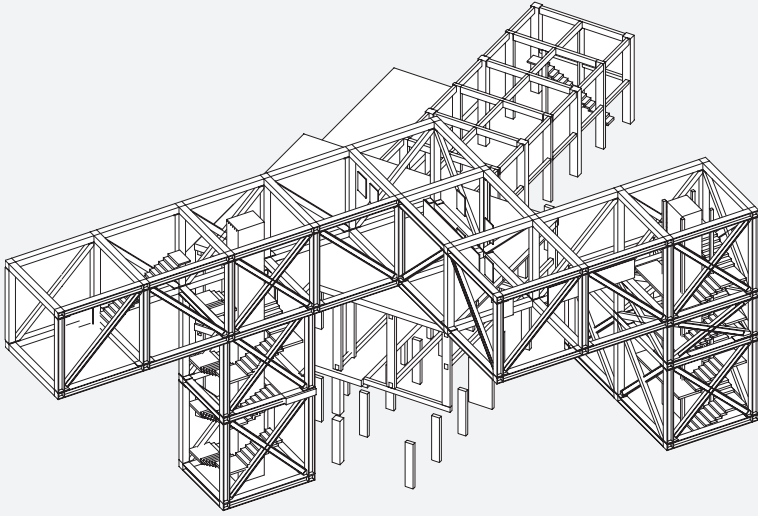
- A-Parquet in abete
- B-Cemento liscio

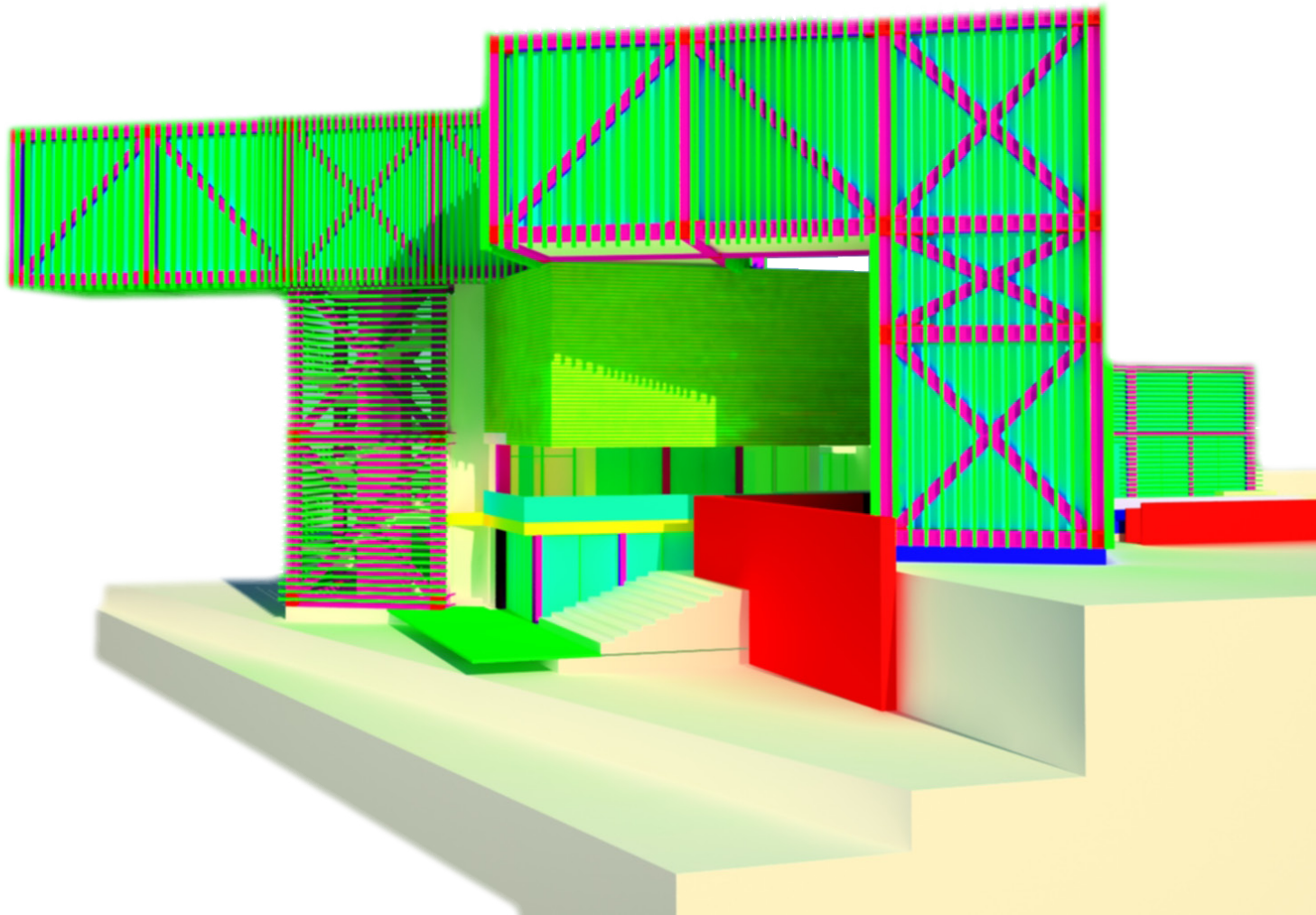




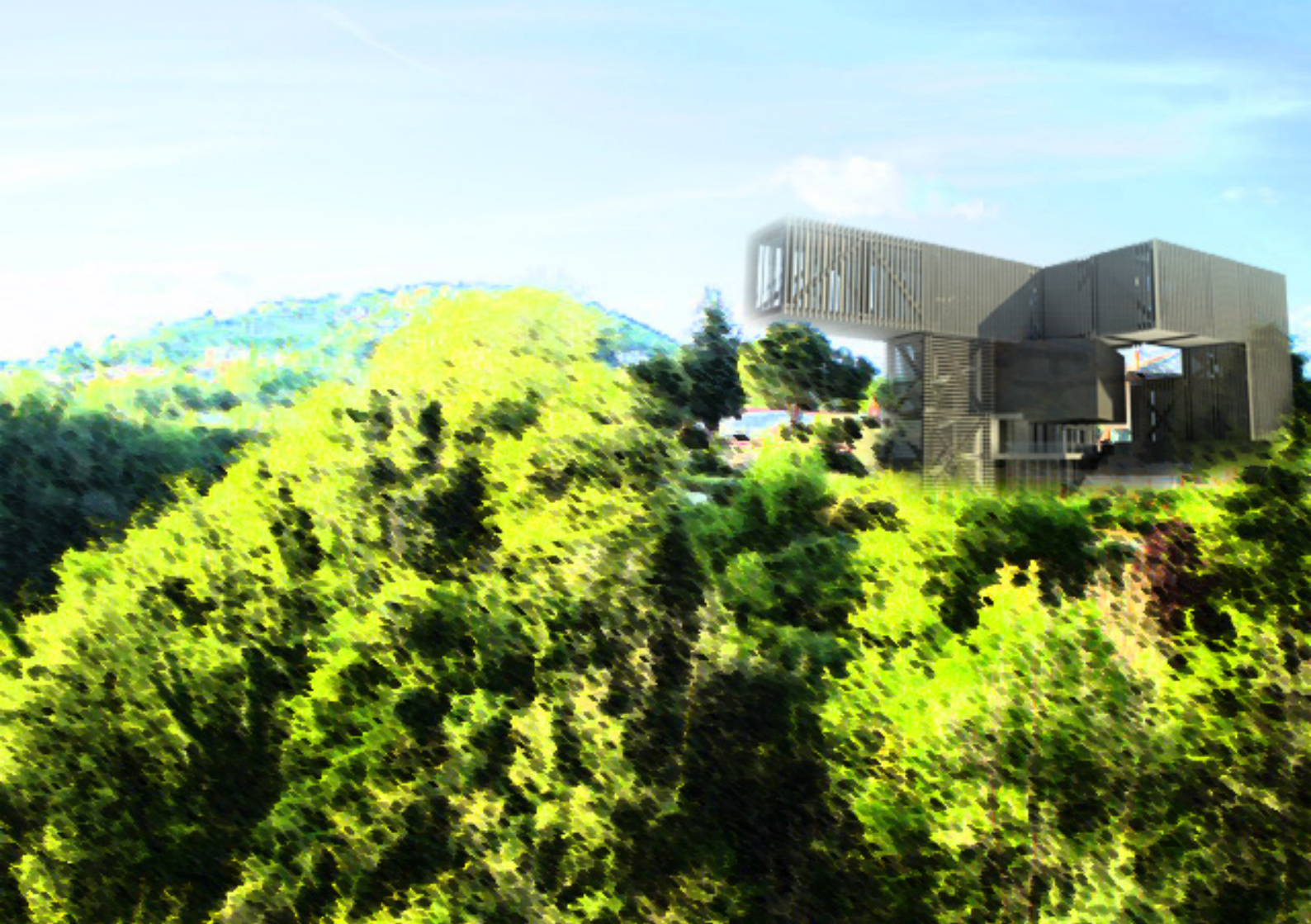


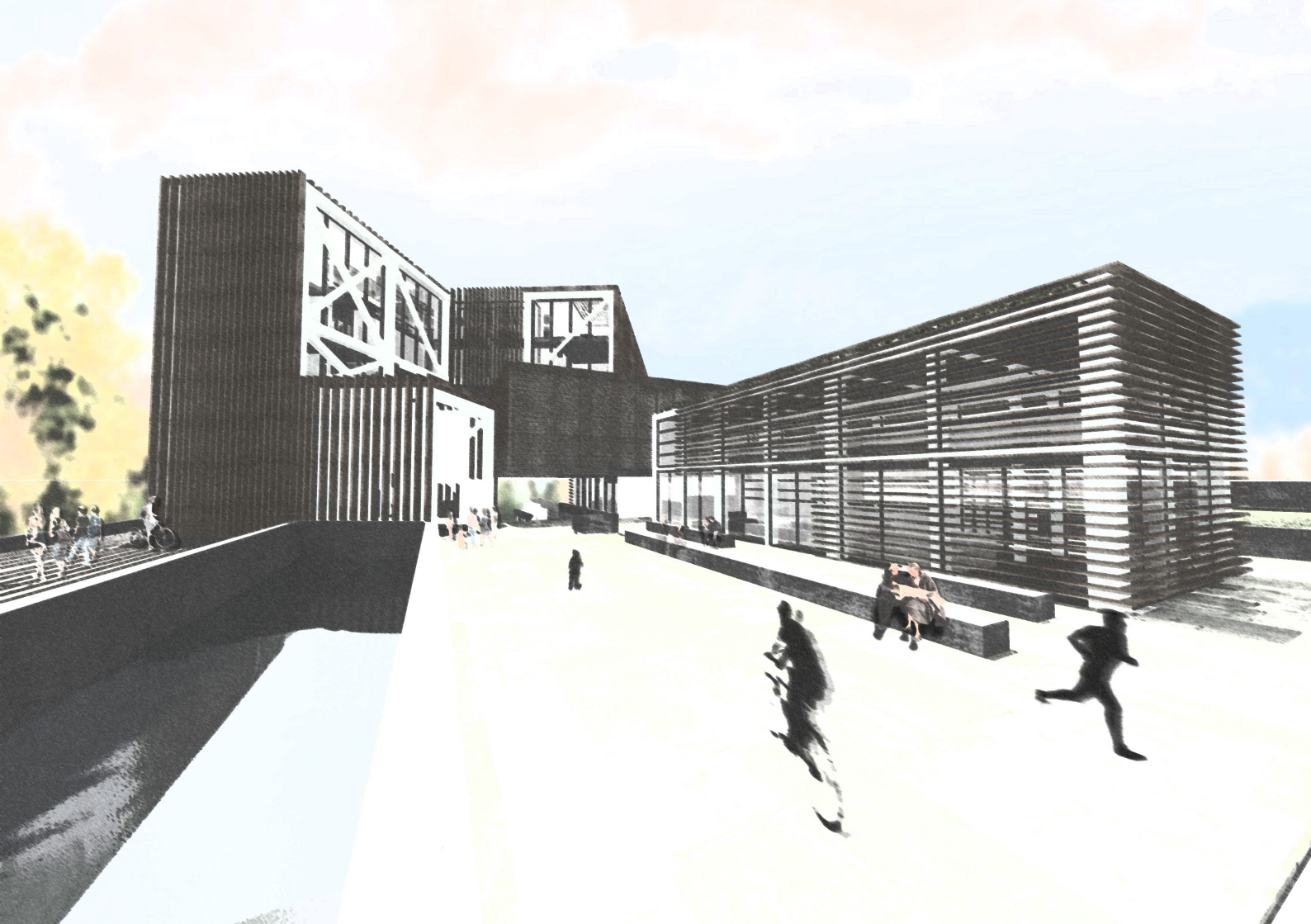


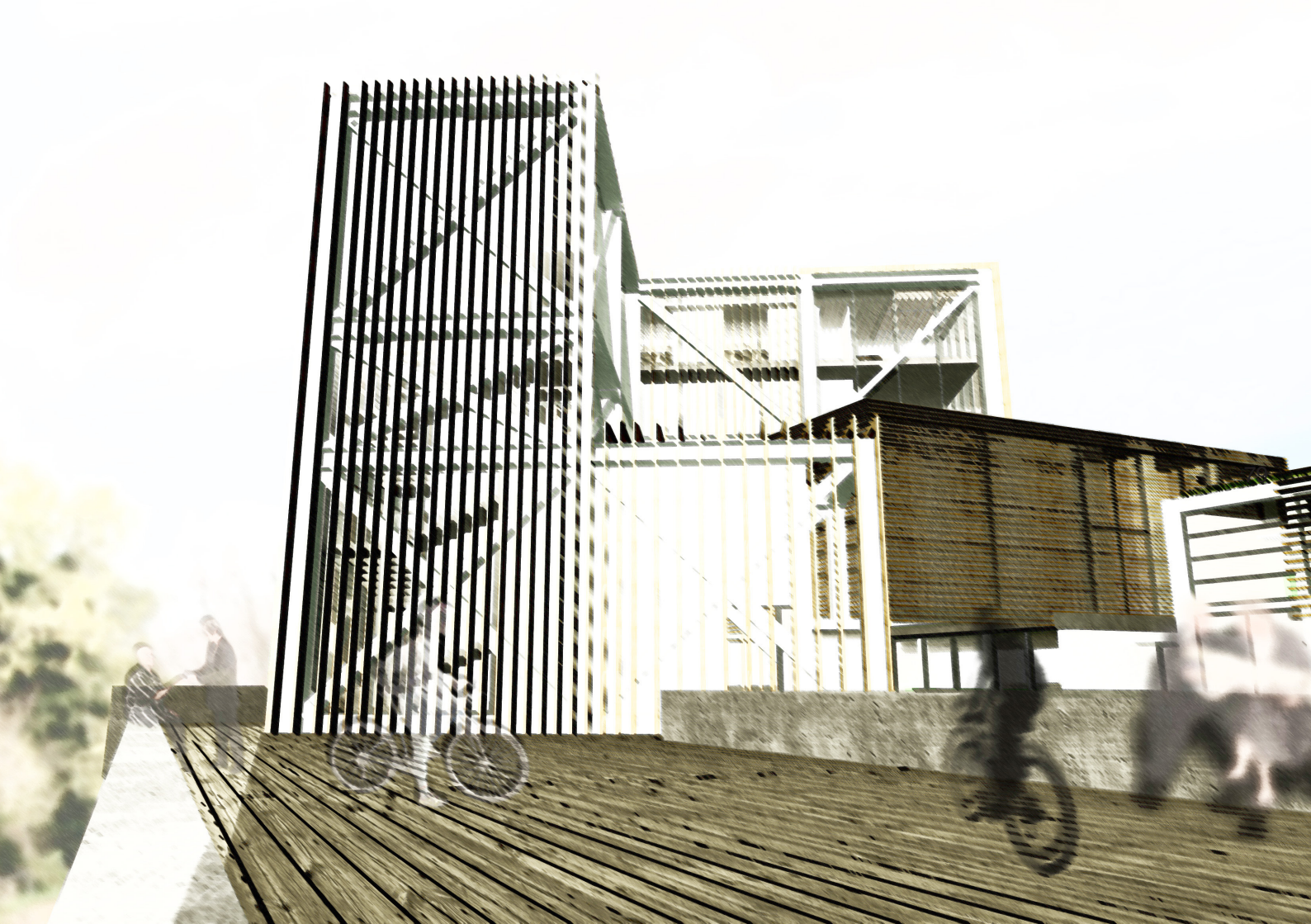






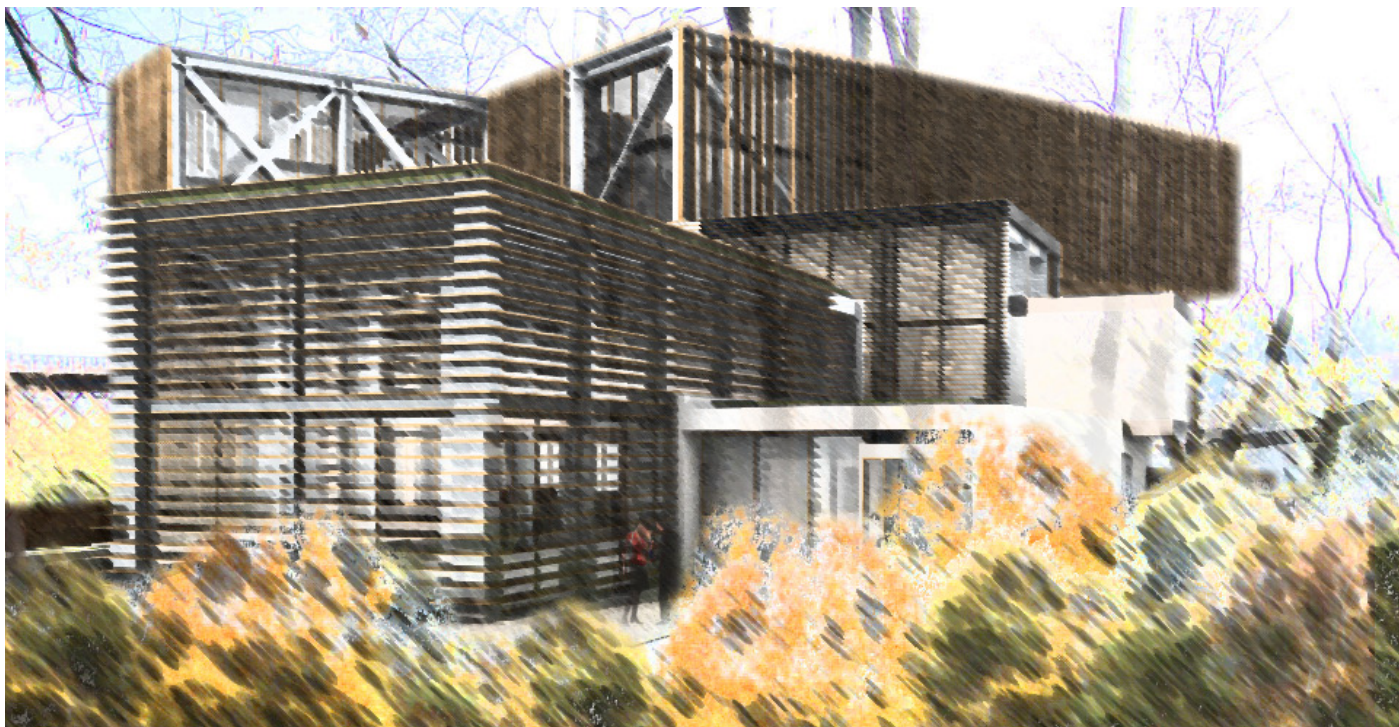












81

*Figura 6.9\_11 Fotoinserimento, vista da sud-ovest*

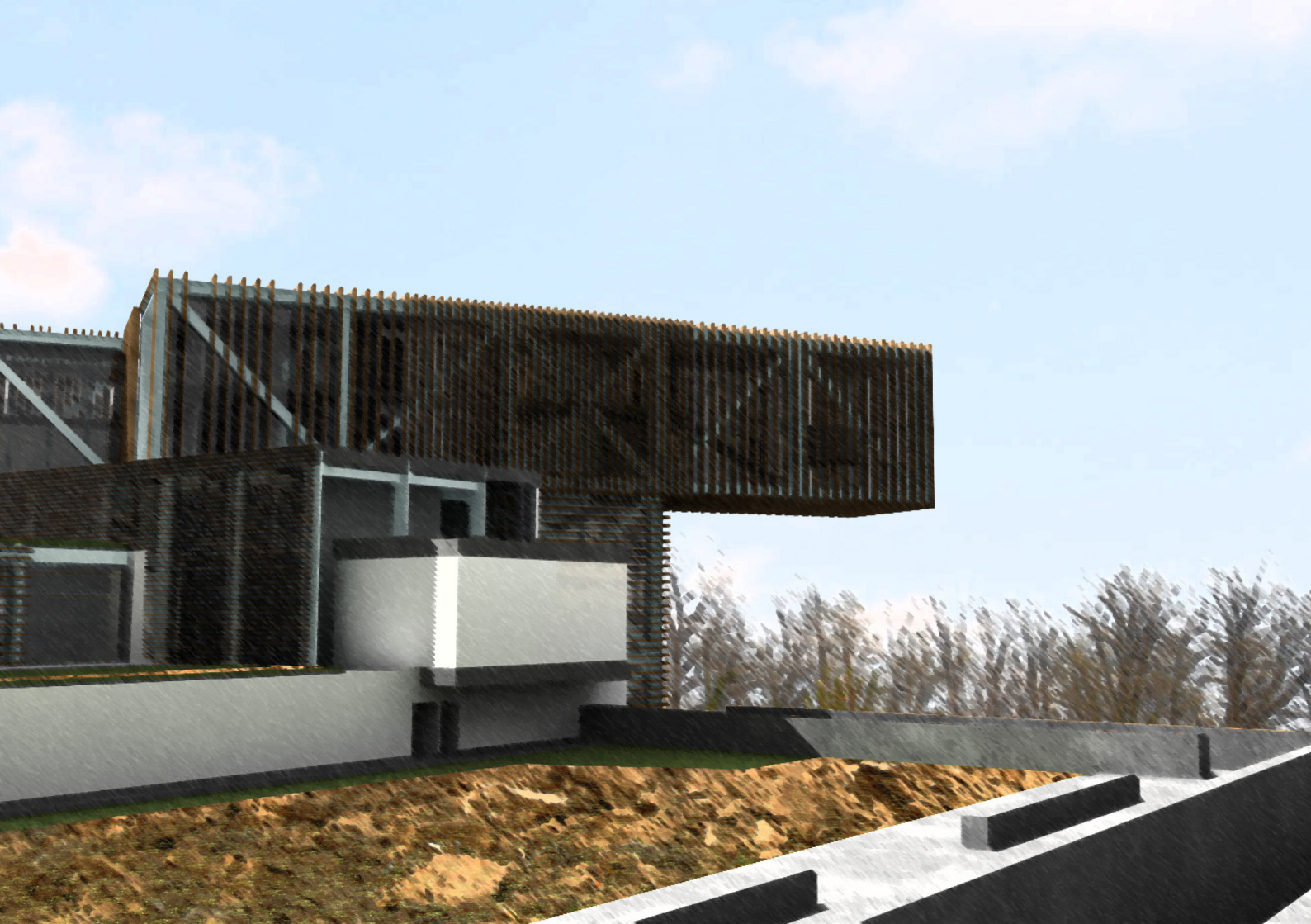
*Figura 6.12 Fotoinserimento, piazza*

*Figura 6.13 Fotoinserimento, terrazza*

*Figura 6.14 Fotoinserimento, vista da sud-est*









85

*Figura 6.15 Fotoinserimento, vista da nord-est*

*Figura 6.16\_17 Fotoinserimento, vista da sud*

*Figura 6.18\_19 Fotoinserimento, vista da sud*

*Figura 6.21 Fotoinserimento, vista da nord, il museo e il ponte*





## 7- Le scelte tecnologiche



Le scelte tecnologiche rientrano nella logica di una progettazione sostenibile dando priorità alla tradizione architettonica radicata nel territorio. Il bilanciamento dei costi ambientali avviene attraverso l'analisi dei costi e dei benefici nell'intero ciclo progettuale, quindi dalla progettazione alla produzione dei materiali e alla messa in opera; la tecnologia costruttiva prevede quasi totalmente il montaggio a secco; utilizzando strutture prefabbricate che costituiscono una valida scelta alle esecuzioni in opera, esplicitando i principali vantaggi nella velocizzazione e semplificazione delle attività di cantiere e nell'alto livello qualitativo tipico delle produzioni industrializzate.

## **7.1 Struttura**

In riferimento al ponte, la struttura a traliccio è il motivo dominante, realizzata in profilati HEA e IPE, assemblate e fissate con l'ausilio di bulloni, evitando così il ricorso a saldature. I profilati in ferro consentono un montaggio in tempi brevi e risultando poco invasivi e totalmente riciclabili.

## **7.2 Chiusure opache**

Le pareti e le coperture sono isolate e ventilate, mentre i solai sono composti da lastre prefabbricate in calcestruzzo alleggerito e inglobano l'impiantistica e la ventilazione nella contro soffittatura. Pur essendo un elemento prefabbricato, una volta gettato, costituisce una struttura tradizionale monolitica con pilastri e travi, essendo dimensionata sulle esigenze del singolo progetto non pone nessun vincolo alle strutture verticali, favorendo diverse possibilità nella ripartizione degli ambienti e nella realizzazione degli impianti. Sostituisce tutti i casseri grazie al fondello in calcestruzzo. Elimina l'80% della manodopera specia-

lizzata, consentendo alle imprese la realizzazione autonoma delle strutture in c.a., riducendo sensibilmente l'utilizzo sia del legno che del ferro. Al contempo riduce di oltre il 40%, i tempi di realizzazione delle strutture in c.a. con conseguente riduzione d'immobilizzo di capitali. La gradinata nella sala conferenze è costituita da moduli prefabbricati in cemento alleggerito con sezione a 'L' e poggiano sul profilo sagomato agganciato alla trave principale in funzione delle richieste progettuali di carattere estetico, di dimensionamento, di sovraccarichi e resistenza al fuoco. L'utilizzo di casseforme metalliche permette di ottenere tolleranze dimensionali ridotte e superfici in cemento particolarmente curate, tipiche "controcassero" o "frattazzate" secondo i casi. L'assemblaggio in opera, inoltre, è particolarmente semplice.

### **7.3 Vetri**

Per la soluzione della superficie vetrata, specialmente nel museo, dove quasi la totalità delle superfici verticali sono trasparenti, si devono impiegare vetrate ad alto coefficiente d'isolamento termico; Le vetrate isolanti Climaplus 4S all'isolamento termico durante la stagione fredda, contrappongono un'efficace protezione dal calore esterno durante il periodo estivo, lasciando sempre passare una generosa quantità di luce naturale. Una vetrata isolante con doppia barriera di tenuta è composta di: lastra esterna di vetro chiaro basso emissivo e a basso fattore solare, un'intercapedine ermeticamente chiusa di aria secca o di gas neutro tipo Argon e una lastra interna generalmente di vetro chiaro. L'uso del vetro chiaro interno conferisce alla vetrata isolante Climaplus la funzione supplementare di controllo solare, garantendo al tempo stesso un'eccellente isolamento termico ed un'elevato apporto della luce naturale.

#### **7.4 Serpentino**

La scelta del serpentino costituisce un'ottima soluzione per la pavimentazione del piazzale antistante alla biblioteca, è una pietra resistente con una superficie ruvida dalla tonalità verde, e soprattutto è tipica della zona a nord del lago di Como, quindi di facile reperimento.

#### **7.5 Abete**

Per la pavimentazione delle terrazze che affacciano sulla valle l'abete adeguatamente trattato, si inserisce perfettamente con la natura circostante.

## Bibliografia

## Libri e articoli

- Rem Koolhaas “Junkspace, per un ripensamento radicale dello spazio urbano”, 2006
- Carlo Cattaneo, Notizie naturali e civili su la Lombardia, Milano, 1844
- Sigfried Giedion, Space time and architecture-The growth of the new tradition, Fifth Edition, Revised, 1967
- Colin Rowe and Robert Slutzky, “Transparency: literal and phenomenal” 1963
- Rice p. and Dutton H. “Structural glass” London 1995
- Forty, A. 2000. Words and buildings. A vocabulary of modern architecture. London: Thames & Hudson.
- Detlef Mertins, The Enticing and Threatening Face of Prehistory: Walter Benjamin and the Utopia of Glass
- Scheerbart, P. 1914. Glasarchitektur. Berlin: Gebr. Mann Verlag, 2000.
- Taut, B. 1919. Die Stadtkrone. Berlin: Gebr. Mann Verlag, 2002.
- Kathleen James-Chakraborty, German Architecture for Mass Audience, 2000
- Nelson, George. Industrial Architecture of Albert Kahn. New York, 1939.
- Bernard, Doray. From Taylorism to Fordism, a Rational Madness. London, England, 1988.

## Internet

[http://www.comune.caluscodadda.bg.it/la\\_storia.aspx](http://www.comune.caluscodadda.bg.it/la_storia.aspx)

[http://www.ecodibergamo.it/stories/Cronaca/24\\_calusco](http://www.ecodibergamo.it/stories/Cronaca/24_calusco)

[http://it.wikipedia.org/wiki/Calusco\\_d%27Adda](http://it.wikipedia.org/wiki/Calusco_d%27Adda)

[http://it.wikipedia.org/wiki/Costruttivismo\\_\(arte\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Costruttivismo_(arte))

[http://mblog.lib.umich.edu/vrc/archives/2009/12/yakov\\_chernikho.html](http://mblog.lib.umich.edu/vrc/archives/2009/12/yakov_chernikho.html)

<http://baybridgestudio.blogspot.com/2009/08/yakov-chernikhov-constructivist.html>

<http://oma.eu/projects/2005/seoul-national-university-museum-of-art>

[www.stevenholl.com](http://www.stevenholl.com)

<http://www.dezeen.com/2008/12/18/versailles-pavilion-by-explorations-architecture/#more-22452>

