

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA' DI BOLOGNA  
SEDE DI CESENA  
FACOLTA' DI ARCHITETTURA  
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA A CICLO UNICO IN ARCHITETTURA

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
DELLA CITTA' DI FORLI'.  
**IL NUOVO CENTRO CULTURALE**

Tesi di Laurea in  
**Architettura e Composizione Architettonica**

Relatore  
**Prof. Gianni Braghieri**

Correlatori  
**Prof. Fabrizio Ivan Apollonio**  
**Prof. Emanuele Valgiusti**

Laureande  
**Sara Sadeghian**  
**Anastasiya Stepnova**

Sessione III  
Anno Accademico 2009-2010

# Indice

<b>1 Storia e sviluppo della città di Forlì.....</b>	<b>3</b>
1.1 Cenni storici.....	3
1.2 Sviluppo urbanistico.....	10
1.3 1.3 Sviluppo industriale .....	17
<b>2 Eridania.....</b>	<b>22</b>
2.1 Storia della Società Eridania.....	22
2.2 Zuccherifici in Emilia-Romagna.....	25
2.3 Esempi di riqualificazione.....	32
2.4 Zuccherificio Eridania di Forlì.....	45
<b>3 Progetto.....</b>	<b>57</b>
3.1 L'area di progetto.....	57
3.2 Il progetto.....	58
<b>4 Approfondimento 1. Percorso - ingresso all'area.....</b>	<b>60</b>
Sistema di portali.....	62
Breve accenno alla storia della prospettiva.....	62
I setti e percezione visiva della prospettiva.....	65
<b>5 Approfondimento 2. Edificio di laboratori creativi. Psicologia del colore.....</b>	<b>68</b>
5.1 Composizione volumetrica.....	68
5.2 Flessibilità degli spazi.....	70
5.3 Distribuzione interna e accessi.....	70
5.4 Le attività e funzioni dell'edificio.....	71
5.5 Effetto del colore nello spazio interno.....	73
Funzione centrifuga/centripeta, complessità.....	75
La stima del tempo e percezione di temperatura.....	75
Percezione del volume.....	77
Percezione del peso e delle dimensioni.....	77

Vari tipi del contrasto dei colori.....	78
Profilo di polarità delle impressioni (F. Mahnke).....	78
5.6 Distribuzione interna per blocchi.....	80
Blocco I - "ROSSO".....	80
Blocco II - "GIALLO".....	84
Blocco III - "BLU".....	86
<b>6 Approfondimento 3. I nuovi spazi della musica.....</b>	<b>90</b>
6.1 Teatro e sala da concerto.....	91
6.2 Evoluzione delle teorie acustiche.....	93
6.3 La scienza e l'auditorio.....	97
6.4 La forma delle sale da concerto.....	98
6.5 Le idee progettuali.....	102
<b>7 Bibliografia.....</b>	<b>110</b>

Nota 1: Per quanto concerne i documenti inerenti la storia dello sviluppo della città di Forlì, e in particolare dell'area del progetto (ex fabbrica zuccherificio "Eridania"), ci si è avvalsi anche del materiale raccolto dal Laboratorio di Sintesi di Progettazione e Composizione Architettonica, (anno accademico 2008-2009), presso la Facoltà di Architettura "Aldo Rossi" con sede in Cesena.

Nota 2:

I capitoli 4 e 5 (pagine da 62 a 88 ) e le tavole nn. 5 - 8 sono da attribuirsi esclusivamente alla laureanda Anastasiya Stepnova.

Il capitolo 7 (pagine da 88 a 109 ) e le tavole nn. 9 - 11 sono da attribuirsi esclusivamente alla laureanda Sara Sadeghian.

# 1 Storia e sviluppo della città di Forlì

## 1.1 Cenni storici

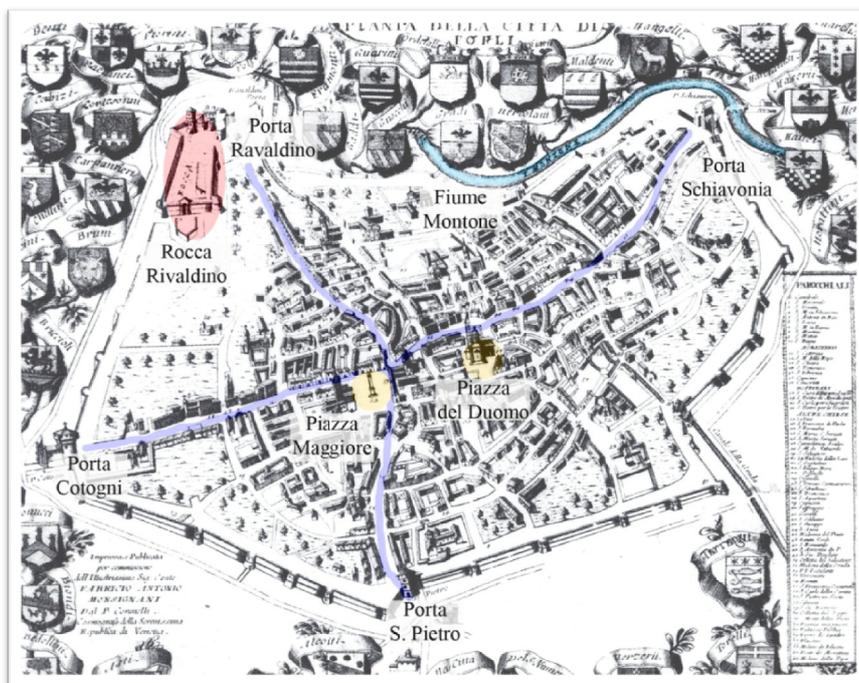


Immagine 1. Elaborazione immagine estratta da: Angelo Varni (a cura di), "Storia di Forlì: IV l'età contemporanea", Nuova alfa editoriale, Bologna, 1992, p. 27. (Disegno originale conservato nella Biblioteca Comunale di Forlì. Pianta della città di Forlì eseguito da Vincenzo Coronelli, databile al 1664).

Le iconografie della fine del XVIII secolo sottolineano il mancato sviluppo urbanistico della città di Forlì che si presenta molto simile al secolo precedente: il centro della città in qualche modo si era sviluppato con le realizzazioni di edifici religiosi che erano andati ad occupare le aree verdi destinate a orti e giardini e le antiche mura avevano perso l'antico scopo difensivo e richiedevano forti interventi di restauro. Era ancora ben evidente la struttura urbanistica dell'insediamento antico che si articolava in due piazze centrali e assi viari di collegamento con le quattro porte.

Le ragioni del mancato sviluppo della città erano da cercare negli anni tra il Seicento e il Settecento: Forlì aveva dovuto combattere una serie di

calamità naturali come inondazioni, carestie e pestilenze che ne avevano quasi impedito lo sviluppo demografico ed edilizio.

Nonostante le impercettibili variazioni del disegno urbanistico la città si sviluppò molto dal punto di vista architettonico, questo probabilmente grazie alla presenza di capitali provenienti dalle rendite agricole, alla necessità di ammodernamento del patrimonio edilizio religioso ed al ripetersi di terremoti devastanti che richiesero interventi di restauro in molti edifici preesistenti.

Importante fu l'intervento di bonifica negli ultimi anni del Settecento che interessò anche zone al di fuori della cinta muraria a breve distanza da porta Schiavonia. Questi terreni, a causa delle intense precipitazioni e della rottura degli argini del fiume Montone, erano paludosi e richiesero lavori che durarono decenni, ma in questo modo vennero aumentate le aree coltivabili permettendo di evitare alla città la grande carestia che colpì la Romagna nel 1801. Questa bonifica diede anche la possibilità di un intervento di ristrutturazione urbanistica che permise la realizzazione di un tratto stradale rettilineo, accorciando di quasi un miglio la strada che conduceva a Faenza.

Nel periodo napoleonico la maggior parte del patrimonio immobiliare ecclesiastico finisce nelle mani dei privati che ne eseguono ristrutturazioni ricavandone residenze, magazzini, conterie e fabbriche, ma neanche questi interventi riescono ad avere rilievo dal punto di vista urbanistico. Infatti Forlì nel corso dei secoli ha avuto uno sviluppo edilizio prettamente confinato all'interno delle mura urbane, abbattute sul finire del 1800, ed affronta con scarsa programmaticità i problemi di inurbamento sotto la spinta della crescita industriale edificando le zone comprese fra il centro storico e la ferrovia senza creare vere e proprie zone produttive separate dall'abitato.

Solo nella seconda metà dell'Ottocento si sviluppano le prime

industrie in gran parte collegate all'agricoltura e vengono a svilupparsi principalmente in quegli orti all'interno delle mura e in aree al di fuori delle cinta muraria che si formano però, come già detto, senza una concreta pianificazione: il criterio insediativo, in generale, era di localizzare le fabbriche a ridosso della ferrovia e del suo scalo merci, in aree libere e distanti dal centro storico.

E' proprio in questo periodo che l'industria zuccheriera genovese decide di stabilirsi a Forlì. Inizia la sua attività nel 1900, dando subito lavoro a 400 operai, e già nel 1901 produce 38.000 quintali di zucchero. Questo porta anche a una modifica delle coltivazioni forlivesi che nel 1900 dedicano 800 ha di terreno alla barbabietola, e soltanto 10 anni dopo addirittura 10.000 ha. La barbabietola aprì la strada ad un rapporto più organico tra agricoltura e industria. L'Eridania sarà il primo importante stabilimento industriale cittadino rappresentando un vero e proprio spartiacque nella storia economica locale, dando vita ad un importante gruppo operaio forlivese, ma creando anche problemi in tema di impatto ambientale: infatti lo zuccherificio contribuirà ad una iniziale forma di inquinamento del fiume Ronco e rappresenterà un reale vincolo alla crescita urbana in direzione Nord.

Questa grande industria fu un forte stimolo per il settore e fabbriche più o meno collegate all'agricoltura si moltiplicarono nell'età giolittiana. Nel complesso, dunque, in questo periodo il paesaggio forlivese è in continua trasformazione, come del resto lo skyline che vede emergere decine di ciminiere e camini che si accostano ai già esistenti campanili e torri<sup>1</sup>.

La crescita degli insediamenti industriali e la loro coesistenza con

---

<sup>1</sup> Angelo Varni (a cura di), *Storia di Forlì: IV l'età contemporanea*, Nuova alfa editoriale, Bologna, 1992, pp. 57-80, 199-211, 269-272, 333-356

l'abitativo creò problemi notevoli alla gestione dell'area urbanizzata in quanto alla crescita delle fabbriche non corrispose una adeguata pianificazione della città. Già in precedenza era stata rilevata da parte dell'amministrazione la necessità di intervenire nelle zone urbane depresse ma la crescita di polarità industriali catalizzò l'attenzione mentre vennero trascurate le iniziative volte al risanamento dei quartieri malsani o alla pianificazione dei nuovi a carattere abitativo. Per cui le residenze si trovavano in buona parte in precarie condizioni, soprattutto nella zona di Porta Schiavonia, in direzione Nord-Ovest, aggravate dalla mancanza di impianti tecnologici di smaltimento e adduzione, come le fognature o l'acquedotto.

La pianificazione urbanistica è un fenomeno sviluppatosi a partire dalla seconda metà dell'Ottocento sotto la spinta dell'urbanesimo e della necessità di governare l'espansione degli insediamenti provocata dalla rivoluzione industriale e, conseguentemente, sulla base del nuovo rapporto determinatosi fra città e campagna. Il movimento di pensiero partito dall'Inghilterra si è poi diffuso nel corso di questo secolo in tutta Europa seguendo varie direzioni: da un lato proponendo modelli urbanistici globali e alternativi all'esistente come quelli degli utopisti inglesi e francesi, dall'altro attraverso la proposizione di soluzioni tecniche parziali inizialmente per lo più di natura igienica, finalizzate alla risoluzione dei problemi provocati dalla disordinata affermazione della logica insediativa del periodo industriale.

In Italia saranno le leggi sulla "Espropriazione per pubblica utilità" del 1865 e quella per il "Risanamento della città di Napoli" del 1885 (emanata in seguito all'epidemia di colera esplosa negli anni 1884-85) ad introdurre le problematiche legate alla pianificazione urbana per facilitare e permettere interventi di risanamento. Le disposizioni particolari di legge, dichiarando la pubblica utilità, disciplinavano le operazioni

espropriative delle proprietà private per finalità di interesse generale così da permettere l'intervento statale laddove si rendesse indispensabile.

Forlì diventa così la Provincia più popolosa della Romagna grazie al suo livello produttivo in campo agricolo e alla sua posizione strategica rispetto al mare, alla Toscana e alle altre Province e a metà dell'Ottocento si decide di potenziare la rete infrastrutturale, mediante la realizzazione dei primi collegamenti ferroviari fra Toscana e Romagna. E' databile al 1861 l'inaugurazione del primo tratto ferroviario che lambisce la città di Forlì, nella tratta Bologna-Rimini. Il tracciato si dispone tangente al perimetro settentrionale delle mura della città e la stazione viene realizzata nei terreni liberi subito fuori porta S. Pietro.

Nonostante i molti interventi e le numerose variazioni edilizie, le caratteristiche formali della città restano peraltro praticamente integre: neanche la realizzazione della ferrovia stessa ha infatti un impatto sulla vecchia trama edilizia di Forlì in quanto realizzata al di fuori della cinta muraria con l'edificio della stazione collegato alla città attraverso la rete viaria già esistente.

E' però negli anni della ricostruzione post-bellica che venne a cambiare l'aspetto della città, soprattutto dal punto di vista percettivo, con la modificazione, oltre che della zona esterna alle mura, anche del centro storico che venne interessato da notevoli interventi: il volto della città viene stravolto dall'inserimento di ampi edifici pubblici realizzati dopo la demolizione di interi quartieri. Il centro storico viene a formarsi sulla base di consolidate regole insediative: le case in linea, gli edifici in mattoni, l'uso delle coperture a falde, viene modificato con l'inserimento di edifici rivestiti in travertino bianco, con le coperture piane, caratterizzate da un forte sviluppo in alzata, e connotati da ampie fenestrate, proponendo uno contrastante disegno d'insieme.

Le opere pubbliche continuano ad interessare l'assetto della città tanto

che sul finire del 1936 si inaugura l'aeroporto militare Luigi Ridolfi, l'asilo infantile Santarelli, il palazzo degli Uffici Statali e del Collegio Aeronautico e il Villaggio Operaio costruito nella vicina località di Cà Ossi.

Con l'avvento al potere del regime fascista si attiveranno i primi processi pianificatori e prenderanno luce progetti puntuali mirati al risanamento e alla gestione della crescita urbana. Il criterio base adottato nella pianificazione seguiva due direzioni: da un lato la demolizione e ricostruzione degli edifici malsani presenti nelle zone a ridosso del tracciato delle antiche mura, dall'altro la gestione dell'espansione in direzione Est seguendo l'asse direttore della Via Emilia.

In particolare, viene proposto un progetto organico e funzionale per la realizzazione della nuova stazione ferroviaria che verrà a trovarsi localizzata in prossimità dell'attuale Viale Italia, adiacente Via Ravennana. I lavori iniziano il 28 ottobre 1925 e verrà inaugurata nell'ottobre del 1927, in occasione della celebrazione della marcia su Roma. Il Viale della Stazione, il cui tracciato è visibile nella carta del 1926, rientrerà come progetto nella stesura del primo Piano Regolatore del 1931, e diverrà il punto cardine del disegno d'insieme essendo il fulcro della parte di ampliamento al di fuori delle mura. Se al tempo della sua realizzazione la ferrovia si trovava in posizione periferica, successivamente invece il suo tracciato segnerà un vincolo alla espansione urbana in direzione Nord, come si evince chiaramente dalla lettura della planimetria della città. La presenza della ferrovia tuttavia non si è rivelata nel tempo un ostacolo invalicabile, grazie alla sua posizione rialzata rispetto al piano stradale in corrispondenza della nuova stazione che ha successivamente favorito la realizzazione di sottopassaggi carrabili

---

2 G. Gatta, *"Piani urbani e forma della città: Forlì e la realizzazione di Viale della Libertà"*, relatore M. Preite, a.a. 1995-1996, pp. 23-68

Forlì oggi appare una città fortemente sviluppata a Sud-Est, lungo la via Emilia, soprattutto per funzioni residenziali pubbliche e private, mentre la zona Nord-Ovest non è riuscita ad estendersi a causa del confine naturale creato dal fiume Montone e al tracciato ferroviario a Nord, fatta però eccezione per stabilimenti industriali ormai dismessi e in attesa di un Piano di riqualificazione.

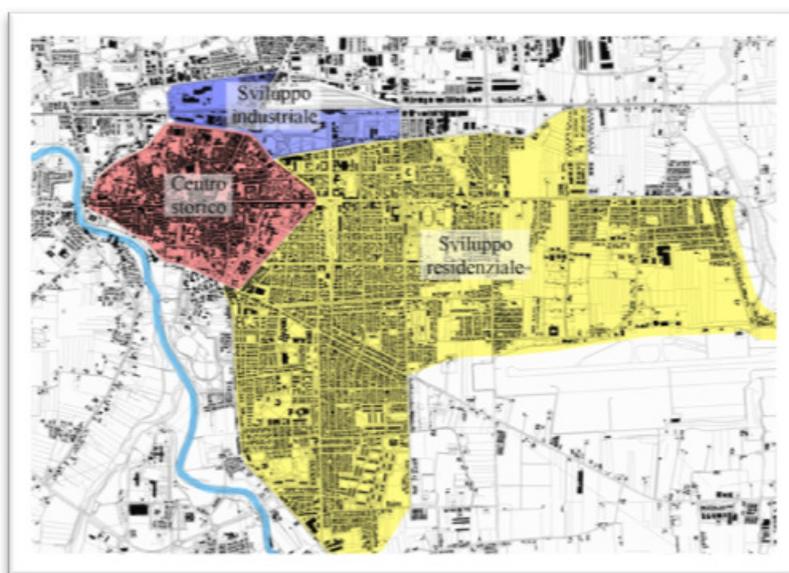


Immagine 2. Elaborazione planimetria attuale della città di Forlì.

## 1.2 Sviluppo urbanistico

Si comincia a parlare di piani regolatori per la città di Forlì soltanto all'inizio del XX secolo.

In particolare, è la legge del 1865 che introduce il concetto di “Piano Regolatore Edilizio” per la città di Forlì definendo: un complesso di opere concernenti il tracciato della strada di collegamento tra la nuova stazione ferroviaria e il centro cittadino; l'andamento dei viali di circonvallazione sul sedime dei bastioni demoliti; la conformazione di argini e terrapieni per contenere le piene dei fiumi; arretramenti, sguinci e piazze per conferire decoro agli edifici capisaldi dello Stato unitario (poste, prefettura, esattoria)<sup>3</sup>.

Si passa poi al primo vero Piano regolatore che risale al 1931 e nelle linee generali il progetto comprendeva due parti: la prima, “Piano Regolatore della città”, prevedeva la costruzione di nuove strade, allargamento e rettifica di strade principali e secondarie, demolizione e ricostruzione di fabbricati in alcune zone dove erano necessarie speciali caratteristiche igieniche. La seconda “Piano di ampliamento all'esterno” prevedeva uno sviluppo della città al di fuori delle vecchie mura di cinta.

Il tentativo di dare un assetto moderno alla città è abbastanza evidente: per il centro storico ciò si risolveva nell'adeguamento alle nuove esigenze di traffico; la necessità di correggere, per quanto possibile, la disposizione irregolare della parte vecchia della città per adeguarla alle nuove esigenze igieniche e sociali si traduceva concretamente in una serie di proposte di demolizioni. Per quanto riguarda invece il progetto di ampliamento non si prevedeva una vera e propria zonizzazione, ma era costituito anch'esso dal solo progetto della viabilità. Lo schema seguiva

---

3 G. Gatta, “*Piani urbani e forma della città: Forlì e la realizzazione di Viale della Libertà*”, relatore M. Preite, a.a. 1995-1996, pp. 23-68

un'orditura a maglie regolari intersecate diagonalmente da assi rettilinei che formavano dei poli radiocentrici e collegavano direttamente la nuova zona alla viabilità urbana e extraurbana esistente, con un sistema reticolare principale posto parallelamente al viale della Stazione che costituiva il riferimento di carattere urbano di maggiore rilievo.

Soltanto la parte riguardante il centro storico fu approvata. La zona esterna di espansione venne ugualmente interessata da notevoli interventi in quanto l'amministrazione, grazie alla legge sull'esproprio per pubblica utilità del 1865, riuscì a realizzare opere riguardanti la viabilità ed edifici a carattere pubblico nella zona del Viale della Libertà e della nuova stazione ferroviaria, favorendo la crescita urbana della città nella zona Nord-Est.

Il dibattito sui problemi della città in generale aveva già affrontato i temi posti dall'aumento dell'industria e dal crescente inurbamento e gli esempi di altre città italiane furono assunti come criteri d'impostazione senza prevedere perciò un piano che regolasse lo sviluppo edilizio<sup>4</sup>.

Nel 1933 venne indetto un concorso pubblico provinciale per la stesura del Nuovo Piano Regolatore, conclusosi nel 1935. Una delle sue particolarità risiede nella proposta di un nuovo centro della città, in luogo di quello storicamente riconosciuto, il cui polo centrale si individua sull'asse Viale della Libertà-giardino pubblico. La volontà di concentrare in questa zona buona parte delle previste attrezzature pubbliche ad interesse urbano, misto a residenziale di pregio, rispecchia l'obiettivo di creare una città simbolo del Regime. Vista la limitata estensione urbana della parte esistente dell'edificato storico, l'area attorno al Viale della Libertà, pianeggiante e attraversata dalla via Emilia che fungeva e funge da asse primario di comunicazione, permetteva una espansione libera da vincoli morfologici.

---

4 G. Gatta, L. Rossi, G. Semprini, "Zuccherificio ex Eridania", pp. 18-24

Il progetto di concorso vincitore venne successivamente modificato in alcune parti, completato nella parte relativa alle previsioni di impianti funzionali, e adottato nel 1941. Viene confermata e rafforzata l'idea di creare un nuovo centro della città non localizzato all'interno di un'area definita ma esteso lungo l'asse di Viale della Libertà e il suo prolungamento. Tale asse di progetto aveva una lunghezza pari all'intera estensione Nord-Sud della città antica.

Iniziata la seconda guerra mondiale con l'aggressione tedesca alla Polonia, l'Italia sceglie inizialmente la non belligeranza ma entra in guerra l'anno successivo, il 10 giugno 1940. Forlì non subì bombardamenti per tutto il periodo di belligeranza tanto che la vita si svolgeva in maniera apparentemente normale ma si facevano sentire i razionamenti alimentari e l'aumento dei prezzi al consumo.

Nonostante queste condizioni di disagio il processo di trasformazione urbana non si arresta e nel 1941, in concomitanza con l'adozione del nuovo Piano Regolatore, risulta completato il progetto della cittadella degli studi in Viale della Libertà dove trovano sede tre istituti scolastici e uno sportivo.

Gli anni Cinquanta segnano uno dei passaggi più importanti per l'economia forlivese: il boom economico che seguì recò benefici diffusi, un aumento nel tenore di vita dei cittadini e la crescita delle istituzioni sociali. L'aumento della popolazione e le favorevoli condizioni economiche porteranno ad una notevole espansione della città: si avrà un sensibile incremento nel numero di abitazioni al di fuori del perimetro delle antiche mura.

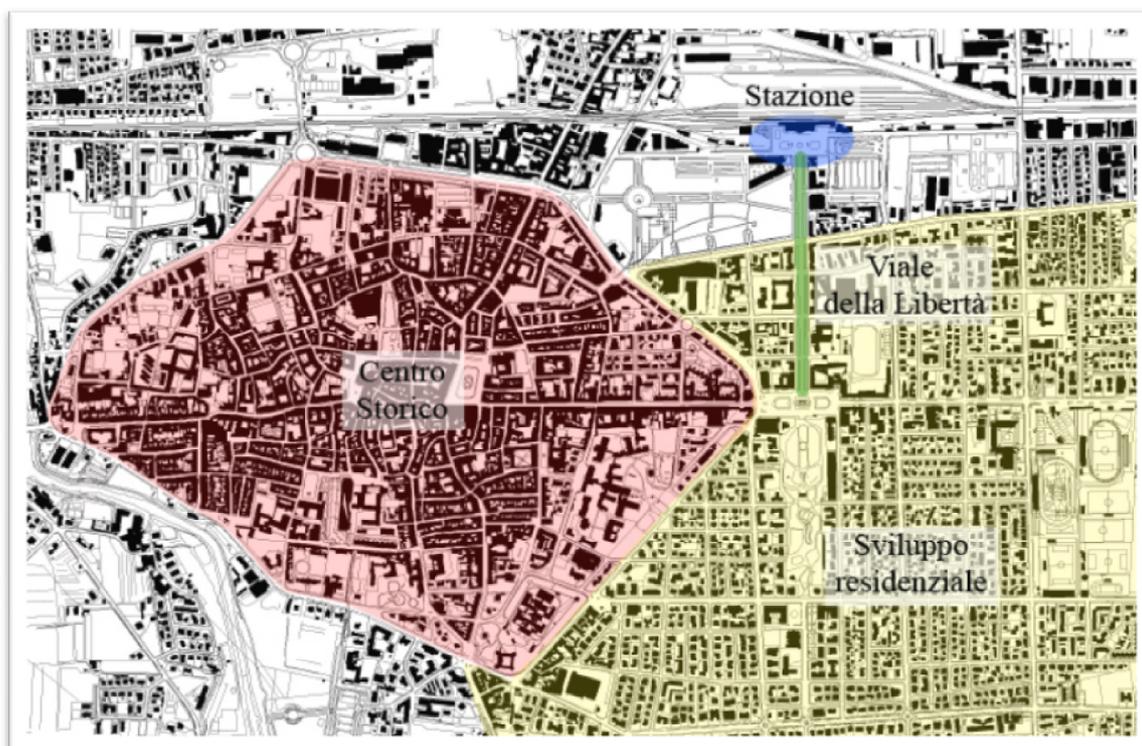


Immagine 3. Elaborazione planimetria attuale della città di Forlì.

Nel 1956 viene elaborato un nuovo Piano Regolatore che segue il disegno tracciato dal piano precedente. Grande importanza viene data alla viabilità tanto che i viali di circoscrizione esterna alle mura erano previsti con alberature e prati così da creare un anello di verde, per quanto possibile, attorno al centro urbano e inoltre vennero istituite le piste ciclabili sulle strade interessate da un notevole traffico di automezzi e motocicli.

La zona di espansione a destinazione abitativa, nella parte a Sud della città, aveva gli stessi limiti tracciati nel piano del 1941 coinvolgendo una zona di dimensione pressoché doppia rispetto il nucleo del centro storico. I quartieri previsti, considerati alla stregua del 1941 come nuclei autonomi, erano collegati da lunghi viali rettilinei che attraversano tutta la città. Il fatto che tale zona ad espansione fosse regolata da normative permissive, facilitò una crescita urbana senza precedenti anche a causa dell'intervento di investitori speculatori che approfittarono della

situazione favorevole per “cementificare” intere aree. Il piano prevedeva anche opere importanti di interesse sovracomunale tra cui l’autostrada, che corre parallelamente alla linea ferroviaria, e l’aeroporto, in prossimità della località Ronco a Sud-Est della città, realizzato durante la guerra come aeroporto militare e ripristinato dopo i danni subiti nei bombardamenti.

Nel 1965 si redige un nuovo Piano con un’estensione considerevole e il suo disegno generale segue nello sviluppo da un lato la direzione imposta dall’antica Via Emilia dall’altro è previsto un forte sviluppo in direzione Nord-Sud (“mare-collina”) accentuando la direttrice Ravenna-Predappio per facilitare il drenaggio del traffico dal centro storico e dalle zone fittamente urbanizzate.

Vengono progettate ampie zone verdi, tanto da intravedere la volontà di creazione di una città-giardino, che occupano una superficie enorme soprattutto nella parte adiacente il fiume a Sud-Ovest della città (la previsione di detto parco si concretizzerà trent’anni più tardi), un’altra vasta zona è prevista in località Ospedaletto, a Nord della città a servizio della nuova zona di completamento sull’asse “mare-collina”.

La zona industriale acquista una sua fisionomia e un ridimensionamento rispetto alla precedente previsione: se ne prevede un’espansione nella zona Est della città a monte della ferrovia e circondata a Ovest da una vasta fascia di verde attrezzato che fungesse da filtro con la parte abitativa mentre sul lato destro confinava con la zona agricola.

Interessante appare la localizzazione di più poli direzionali posti in corrispondenza delle antiche porte della città che funzionino da centri di raccordo fra la parte antica della città e la zone di recente edificazione.

Gli anni Settanta vedono però una forte crisi dell’industria e inizia il lento processo di dismissione delle antiche fabbriche che non riescono ad avviare le necessarie innovazioni tecnologiche.

Tale processo, non seguito dall'operazione di riconversione o di riutilizzo delle aree destinandole ad un uso diverso dal produttivo, ha poi creato situazioni di degrado urbano. L'Amministrazione pubblica ha infatti privilegiato scelte diverse dal riutilizzo delle aree dismesse preferendo le realizzazioni ex novo anche al di fuori del centro abitato come ad esempio il quartiere fieristico attrezzato; l'apertura dell'Università a Forlì, come succursale bolognese, è un ulteriore passo per uscire da quel provincialismo che da sempre ha avvolto la città e i piccoli centri in generale, permettendo lo scambio culturale confrontandosi con nuove realtà<sup>5</sup>.

Il Piano del 1975 cercò di risolvere la disordinata pianificazione precedente prevedendo immensi parchi urbani. A parte questo l'orientamento generale non è altro che quello di colmare i vuoti rimasti, non seguendo una pianificazione mirata con interventi puntuali, ma utilizzando il sistema di zonizzazione che lascia il potere di scegliere ai progettisti che, dovendo redigere i Piani di lottizzazione per singole porzioni, non tengono conto del contesto. Il problema della mancanza di un'identità urbana per la città di Forlì quindi rimane.

Questo si cerca di risolvere con diversi tentativi nel PRG del 1992 con l'apertura di interventi privati in varie zone. Disponendo così di un maggiore potere di acquisto, l'Amministrazione Pubblica poteva fregiarsi di collaboratori. Particolare rilievo acquistarono le aree dismesse ex industriali presenti nella città: la loro importanza era cresciuta col tempo essendo rimaste le uniche zone attigue al centro storico a essere in parte libere e in parte occupate da grossi edifici che potevano facilmente essere convertiti per i più diversi utilizzi. In particolare per quanto riguarda l'area dell'ex Eridania si prevedevano uffici e servizi per la pubblica

---

5 G. Gatta, *"Piani urbani e forma della città: Forlì e la realizzazione di Viale della Libertà"*, relatore M. Preite, a.a. 1995-1996, pp. 23-68

amministrazione, attività e attrezzature pubbliche culturali e ricreative, attività e attrezzature sportive e parcheggi<sup>6</sup>. A livello infrastrutturale negli anni Novanta è stato realizzato un troncone dell'asse di arroccamento in zona Sud-Ovest che permette al traffico sovracomunale di essere convogliato al di fuori del centro storico.

Infine il PRG del 2003, adeguato alla legge Regione 20/2000 nel 2007, definisce un nuovo Piano Regolatore finalizzato alla riqualificazione, attraverso la gestione delle grandi trasformazioni urbane riguardanti le aree dismesse e le aree ferroviarie con l'innovazione dei contenuti e delle procedure della pianificazione urbanistica.

---

6 G. Gatta, L. Rossi, G. Semprini, "*Zuccherificio ex Eridania*", pp. 18-24

### **1.3 1.3 Sviluppo industriale**

A fine Ottocento la ricchezza della città di Forlì e più in generale della Provincia di Forlì-Cesena si concentra quasi totalmente nella campagna e nell'attività di trasformazione di canapa, grano e seta. Questo impedisce un forte sviluppo industriale della città che preferisce dedicarsi alla lavorazione di questi prodotti con il solo ausilio di piccole fabbriche.

E' il settore tessile ad avere il merito di avvicinare l'intera Provincia alle prime lavorazioni industriali ma a causa della crisi economica, dovuta all'unificazione d'Italia (1861), le uniche fabbriche a rimanere attive nel territorio saranno gli opifici tessili più grandi e più dotati tecnologicamente. L'incapacità e l'impossibilità di modernizzarsi porta quindi alla chiusura di tutte le filande di cotone, lino e canapa che avevano in comune una dimensione ridotta e un grado di lavorazione artigianale.

Il passaggio dalla forza motrice a quella a vapore documenta uno dei cambiamenti più importanti all'interno della struttura industriale e si rivela una scelta irrinunciabile per gli opifici più importanti.

Un altro settore di notevole importanza, che poteva contare nel Novecento più di un terzo delle caldaie a vapore presenti nella zona, era certamente l'industria mineraria la quale, per di più, sembrava possedere notevoli potenzialità di ulteriore sviluppo. Il sottosuolo della media collina era infatti ricco di minerali di zolfo, cosa che avrebbe potuto dar luogo alla crescita di un'attività industriale, sia dal punto di vista della produzione, che dall'occupazione di manodopera. Mentre negli ultimi anni dell'Ottocento l'attività è rosea, nella seconda parte del Novecento le società minerarie verranno colpite da un periodo di crisi dovuto al continuo ribasso del prezzo dello zolfo sul mercato internazionale: conseguenza diretta dell'immissione di zolfo americano ottenuto in grandi

quantità con tecniche poco costose. Questo fu alla base dei fallimenti di tutte le aziende nostrane, nonostante i capitali investiti e le attrezzature moderne. Oltre al problema dei prezzi e della concorrenza internazionale, il settore delle miniere di zolfo era penalizzato anche dal locale sistema dei trasporti assai poco efficiente: le miniere rimanevano isolate dalle principali arterie stradali.

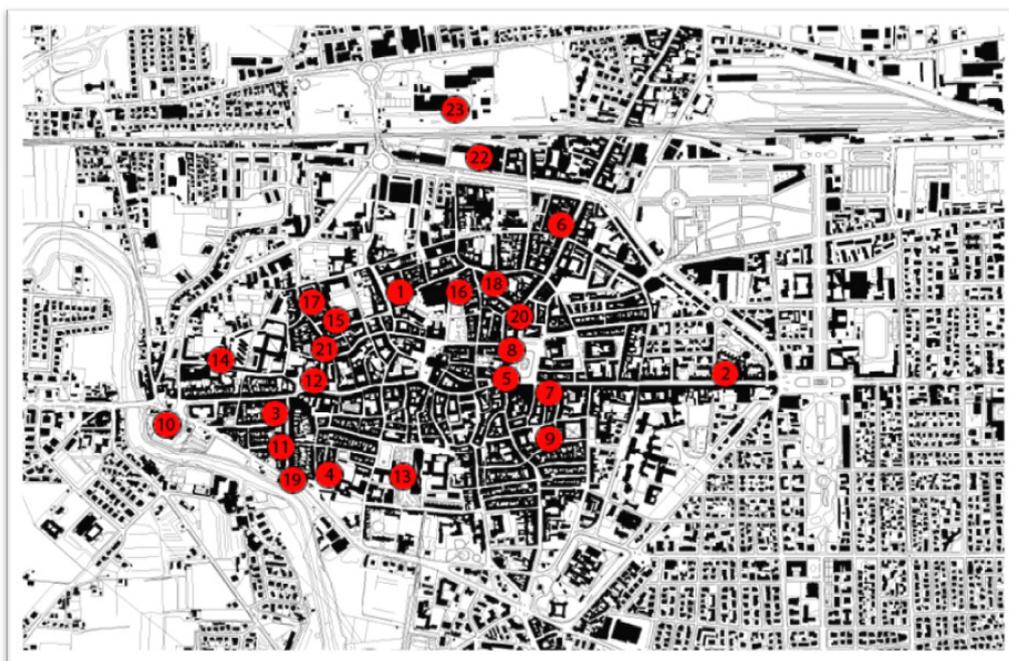
La situazione difficile del settore mise presto in crisi anche tutte le attività collegate: gli impianti per il trattamento del minerale, i “molini” da zolfo e le officine di raffinazione.

Un altro settore in rapido sviluppo a cavallo del Novecento è l'agroalimentare: le uniche attività proto-industriali in questo settore erano esplicate da numerosi e piccoli opifici per la macinazione dei cereali, diversi frantoi e fabbriche di paste da minestra di dimensioni modeste ed è proprio all'inizio del secolo che si avviano le prime sperimentazioni nel settore delle conserve alimentari<sup>7</sup>.

E' a seguito di questo sviluppo dell'industria agroalimentare e della crisi delle colture a fini tessili che nascono gli zuccherifici e in particolare la società Eridania che impianta uno dei suoi stabilimenti proprio nella città di Forlì, che verrà inaugurato nel 1900.

---

7 F. Fauri, “*Lo sviluppo industriale della Provincia di Forlì-Cesena*”, associazione degli industriali della Provincia di Forlì-Cesena, Forlì, 1996, pp. 1-7



**Immagine 4.** Realtà industriali nell'ambito forlivese nel periodo fra fine Ottocento e inizio Novecento.

1 – F.lli Bonavita	strumenti chirurgici
2 – Becchi Valerio	fabbrica di stufe
3 – Danesi Antonio	fabbrica di biliardi
4 – Tanducci Nicola	fabbrica di cordami
5 – Benedetti Luigi	sartoria militare
6 – Baratelli Giovanni	fabbrica di ombrelli
7 – F.lli Ravaglioli	calzoleria militare
8 – Villa Gaetano	calzoleria militare
9 – Fabbri Francesco	fabbrica di candele
10 – Facchinei	fornace per laterizi
11 – Grilli Francesco	fabbrica di candele
12 – Placucci Luigi	fabbrica di candele
13 – Bonavita Pompeo	fabbrica di feltri e stoppacci
14 – Maiani	filanda
15 – Gregorini Leopoldo	fabbrica di acido solforico
16 – Brani Giuseppe	conceria di pelli
17 – Varoli Vincenzo	conceria di pelli
18 – Vignoli Francesco	conceria di pelli
19 – Pinchetti Giovanni	fabbrica di saponi
20 – Cicognani Giacomo	fabbrica di tappeti
21 – Brasini	filanda
22 – Forlanini	fonderia meccanica
23 – Eridania	zuccherificio

Questa lentezza del processo di industrializzazione è stata anche la principale causa della mancanza di sostanziali mutamenti sul territorio; la formazione di un'area destinata ad insediamenti produttivi localizzata nei pressi dell'asse ferroviario non aveva dimensioni tali da essere definita "zona industriale".

Dopo il 1900 si passa a periodi alterni di sviluppo e crisi dell'industria fino ad arrivare a una fase depressiva causata dall'accentuata politica deflazionistica del governo che porterà l'economia in condizioni stremate alla soglia della crisi mondiale del 1929.

Come l'andamento dello sviluppo industriale anche l'evoluzione complessiva dell'espansione edilizia sarà caratterizzata da fasi alterne: l'edilizia registrerà una rapida ascesa fino al 1926 con anche un potenziamento dell'apparato produttivo e un rafforzamento delle imprese costruttrici dopodiché, nel secondo semestre del 1927, ci sarà una crisi che ridurrà drasticamente ogni attività provocando gravissime ripercussioni nell'occupazione degli addetti al settore.

L'edilizia si riprenderà solo dopo il 1930 quando gli effetti della deflazione monetaria produrranno di nuovo condizioni favorevoli per l'investimento immobiliare. In questo periodo, inoltre, vi sarà il processo di espulsione delle abitazioni popolari dal centro cittadino verso la periferia, lo sfruttamento della rendita differenziale urbana e opere di risanamento e restauro di varie parti del centro storico<sup>8</sup>.

Gli anni Settanta vedono una forte crisi dell'industria e inizia il lento processo di dismissione delle antiche fabbriche che non riescono ad avviare le necessarie innovazioni tecnologiche. Ne è derivato un sostanziale mutamento della struttura industriale forlivese, oggi caratterizzata da una maggior frammentazione delle iniziative

---

8 R. Fregna, "Forlì città del Duce", in Parametro, n. 14, 1972, pp. 27-47

imprenditoriali e da piccole e medie imprese. Oltre a questo appare in crescendo una partecipazione dei servizi destinabili alla vendita in virtù della presenza di attività quali il commercio, gli alberghi e pubblici esercizi. Risultati altrettanto lusinghieri non si hanno invece nei settori dei trasporti e comunicazioni e nelle attività terziarie più avanzate quali credito e assicurazioni e, soprattutto i servizi alle imprese<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> G. Gatta, *“Piani urbani e forma della città: Forlì e la realizzazione di Viale della Libertà”*, relatore M. Preite, a.a. 1995-1996, pp. 23-68

## 2 Eridania

### 2.1 Storia della Società Eridania

Nel 1899 a Genova fu costituita da 12 persone la “Società Eridania, fabbrica dello Zucchero”. Lo scopo della società era la fabbricazione dello zucchero, il commercio del prodotto ottenuto, l’impianto e l’esercizio di fabbriche e industrie architettonicamente e funzionalmente uguali o simili. Nella scelta del nome, che si ispirava al fiume Po, chiamato nell’antichità Eridano, è evidente come questi banchieri, commercianti, proprietari terrieri e industriali, intendessero riallacciarsi alla migliore tradizione agricola italiana. Fu così sancita la nascita di quella che doveva divenire, in pochi anni, una delle più potenti società industriali genovesi e, dopo un trentennio, la più potente industria saccarifera d’Italia e una della maggiori d’Europa<sup>10</sup>.

Molti degli stabilimenti realizzati sorsero successivamente al recupero di vaste zone di terreno bonificato, e più in particolare dei terreni del delta del Po, nelle province di Ferrara, Ravenna e Forlì, terreni che producevano grandi quantità di bietole con un tasso di zucchero molto elevato.

La seconda guerra mondiale porterà ad un crollo vertiginoso della produzione e l’Eridania, dopo 40 anni di bilanci attivi, chiuderà il 1944 con un’enorme perdita.

Nei primi anni immediatamente successivi alla guerra la produzione saccarifera ritorna quasi ai livelli prebellici poiché le imprese dovranno far fronte a sforzi economici per la ricostruzione degli stabilimenti distrutti dalle azioni belliche, mentre sarà più lento il ripristino della

---

10G. Gatta, L. Rossi, G. Semprini, “Zuccherificio ex Eridania”, pp. 25-29

superficie di coltivazione della materia prima.

Negli anni '50 l'industria saccarifera italiana è comunque già in grado di coprire interamente la domanda interna e, anzi, la disponibilità di zucchero si presenta superiore al consumo<sup>11</sup>.

Dopo anni di grande sviluppo la società Eridania per poter competere con le aziende europee produttrici di zucchero, in particolare francesi, fu però costretta a ridurre le sue industrie. Alla fine dei anni Sessanta il piano di ristrutturazione della società prevedeva la chiusura degli stabilimenti di minore potenzialità e con gli impianti superati, con corrispondente aumento di produttività di quelli che sarebbero stati conservati ed anche, dove ciò risultava tecnicamente e economicamente consigliabile, con la costruzione di nuovi stabilimenti, oltre che la fusione dell'Eridania con altre società produttrici di zucchero presenti in Italia.

Negli anni Novanta ancora si parla di razionalizzazione del settore bieticolo-saccarifero e dell'ottimizzazione degli impianti per la produzione dello zucchero. Operazioni che hanno consentito un ulteriore abbattimento dei costi di produzione e il rilancio di un settore che dimostrava all'inizio degli anni Ottanta un profondo stato di crisi, ai limiti del collasso. Nasce quindi il progetto di una nuova riorganizzazione della Eridania Zuccheri Nazionali: il Gruppo decide di conferire la totalità delle attività agroindustriali alla nuova Eridania Béghin-Say che ha sede in Francia divenendo così una società europea.

Nel 2001 Eridania Béghin-Say (Ebs), opera la scissione delle sue attività in quattro società separate che sono a capo dei settori: zucchero e derivati; amido e derivati; oleaginose, oli alimentari, proteine e lecitine; nutrizione animale<sup>12</sup>.

---

11 P.P. D'Attore, V. Zamagni (a cura di), *"Distretti, imprese, classe operaia. L'industrializzazione dell'Emilia Romagna"*, F. Angeli, Milano, 1992, pp. 219-272

12 [www3.unicatt.it/unicattolica/PostLaurea/master/Piacenza/Mumat/allegati/Laric](http://www3.unicatt.it/unicattolica/PostLaurea/master/Piacenza/Mumat/allegati/Laric)

Oggi l'industria dello zucchero in Italia si è parecchio limitata: molti degli stabilimenti superstiti hanno cessato le loro attività negli ultimi anni, lasciando spazio a progetti di recupero urbano.

---

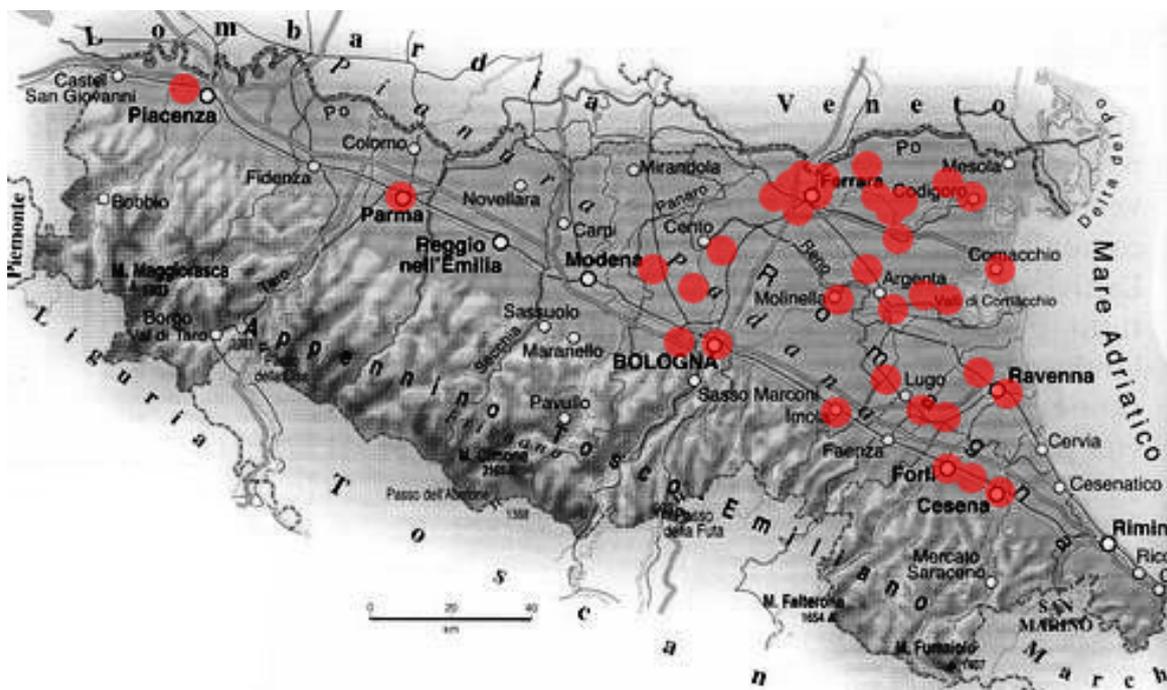
onver sionedellareaexEridania.pdf, pp. 8-18

## 2.2 Zuccherifici in Emilia-Romagna

In Italia l'industria dello zucchero di barbabietola nasce nei primissimi anni del Novecento: si sviluppa in particolare la società Eridania che in pochi anni si espande in Italia settentrionale, soprattutto nell'Emilia-Romagna e in Veneto e molto meno al centro e al sud.<sup>13</sup>

Decidiamo di porre particolare attenzione agli stabilimenti emiliano-romagnoli per capire come sia stato affrontato, nella zona più simile a Forlì dal punto di vista territoriale e culturale, il tema della riqualificazione delle aree in passato occupate dagli zuccherifici.

Abbiamo perciò riportato in ordine alfabetico l'elenco degli stabilimenti presenti in Regione, indicandone il periodo di attività e, dove possibile, l'attuale destinazione.



13 P.P. D'Attore, V. Zamagni (a cura di), "Distretti, imprese, classe operaia.

L'industrializzazione dell'Emilia Romagna", F. Angeli, Milano, 1992, pp. 219-272

**Immagine 5.** Carta della Regione Emila-Romagna con indicati i 35 stabilimenti Eridania.

ANITA (FE), n.p.-n.p.

Oggi: stabilimento conservato e intera area gestita dall'Azienda Agricola Reno.

ARGELATO (BO), 1971-1991

Oggi: area abbandonata, ancora presenti i fabbricati.

ARIANO FERRARESE (FE), 1955.-n.p.

Oggi: presenti i fabbricati ma sconosciuto l'utilizzo attuale.

BANDO D'ARGENTA (FE), 1954-1984

Oggi: fabbricati ancora ben conservati nessuna previsione di interventi di riqualificazione.

BAZZANO (BO), 1899-II Guerra Mondiale

Oggi: stabilimento distrutto durante la seconda Guerra Mondiale.

BONDENO (FE), 1912-2006

Oggi: la zona è stata bonificata e si prevede la realizzazione di un'area a destinazione produttiva, residenziale e per i servizi, oltre a una centrale energetica alimentata a oli vegetali.

CESENA (FC), 1900-1974

Oggi: conservazione della sola ciminiera. Realizzazione di residenze, centro commerciale e terziario.

CLASSE (RA), 1900-1983

Oggi: conservazione dell'edificio centrale che contiene un museo archeologico.

#### CODIGORO (FE), 1899-1975

Oggi: l'area, recentemente venduta all'asta, è abbandonata e risultano ancora presenti i fabbricati ormai invasi dalla vegetazione.

#### COMACCHIO (FE), 1952-1988

Oggi: conservazione degli edifici e dello spazio naturale creatosi nell'intorno. Riserva naturale conosciuta come Garzaia o Città degli Aironi. Due sono le ipotesi di riqualificazione dell'area: la prima comprende la realizzazione di un complesso alberghiero congressuale, l'inserimento di una serie di edifici ad uso residenziale, di una piccola darsena turistica e di strutture sportive; mentre la seconda prevede un centro logistico portuale ed intermodale con lo scopo di potenziare e valorizzare l'Idrovia ferrarese creando un importante polo per lo scambio delle merci.

#### CREVALCORE (BO), 1952-1985

Oggi: approvato un piano di bonifica dell'area.

#### FERRARA (FE), 1900-1967

Oggi: sede della facoltà di Ingegneria di Ferrara.

#### FINALE EMILIA (MO), 1956-2006

Oggi: impianto di produzione energetica alimentato dalla coltivazione locale di sorgo da fibra.

#### FORLI' (FC), 1900-1973

Oggi: l'area, dopo un periodo di sequestro, è ora di proprietà della Cooperativa Muratori di Verucchio. Il Comune di Forlì vuole tornarne in possesso in previsione di interventi di riqualificazione.

#### FORLIMPOPOLI (FC), 1960-2006

Oggi: progetto per la realizzazione di una centrale elettrica a biomasse.

#### GRANAROLO FAENTINO (RA), 1900-1966

Oggi: sede di una società produttrice di abiti che trova spazio negli edifici esistenti.

#### IMOLA (BO), 1907-1919

Oggi: nel vecchio stabilimento ristrutturato trovano spazio uffici comunali mentre nel resto dell'area si sono compiute demolizioni per lasciare spazio a residenze. Fino agli anni Trenta l'area venne utilizzata come Caserma e poi divenne sede dell'industria tessile Cogne fino agli anni Novanta.

#### JOLANDA DI SAVOIA (FE), 1924-1983

Oggi: stato di abbandono dell'area e vegetazione che invade i fabbricati.

#### MASSA LOMBARDA (RA), 1901-1973

Oggi: i fabbricati fanno parte del tessuto della città. L'area è in attesa di un piano di riqualificazione.

#### MEZZANO (RA), 1910-1988

Oggi: ottimo stato di conservazione dello stabilimento malgrado l'abbandono dell'area.

#### MIGLIARINO- MIGLIARO (FE), 1924-1973

Oggi: lo stabilimento Eridania, che si trovava al confine fra i due comuni, è di proprietà dei conti Bruzzo di Genova. Restò in attività fino al 1973, quando venne trasformato in distilleria, poi in industria per lo smaltimento di amianto proveniente dalle carrozze dei treni e infine a industria per la ristrutturazione delle stesse.

#### MINERBIO (BO), n.p.-n.p.

Oggi: lo zuccherificio è ancora in uso e gli impianti di raffinazione sono stati modernizzati. L'area è gestita dalla Società Cooperativa Produttori Bieticoli.

#### MIRANDOLA (MO), 1936-1987

Oggi: area in stato di abbandono e affaccio dell'edificio principale su un parcheggio.

#### MIZZANA (FE), 1954-1970

Oggi: lo stabilimento è in stato di abbandono.

#### MOLINELLA (BO), n.p.-n.p.

Oggi: lo stabilimento è stato completamente demolito.

#### OSTELLATO (FE), n.p.-2005

Oggi: area in ottimo stato di conservazione con previsione di realizzare una centrale elettrica alimentata a biomasse di origine agricola.

#### PARMA (PR), 1899-1969

Oggi: trasformazione dell'edificio principale in auditorium.

PONTELAGOSCURO (FE), n.p.-2007

Oggi: progetto di realizzazione di uno stabilimento che commercializza trasformati e derivati a base di pomodoro.

PORTOMAGGIORE (FE), n.p-1954

Oggi: lo stabilimento dopo aver subito gravi danni durante i bombardamenti della seconda Guerra Mondiale è stato ricostruito e successivamente, dopo la sua chiusura, destinato alla lavorazione e trasformazione della frutta. Attualmente ospita un'industria per la produzione di scale e porte.

RUSSI (RA), 1962-2006

Oggi: progetto per una centrale a combustione di biomasse.

SAN BIAGIO D'ARGENTA (FE), 1924-1968

Oggi: centrale termoelettrica alloggiata negli edifici esistenti.

SAN PIETRO IN CASALE (BO), 1954-n.p.

Oggi: progetto per un impianto di produzione di contenitori alimentari biodegradabili in pura cellulosa e conservazione della funzione di stoccaggio dello zucchero.

SARMATO (PC), 1900-2002

Oggi: area in stato di abbandono ed edifici degradati.

TRESIGALLO (FE), 1938-1976

Oggi: area urbanizzata in quanto l'edificio è stato demolito in seguito alla necessaria eliminazione della copertura interamente in eternit. L'intera area è stata bonificata con un piano di riqualificazione che dovrebbe prevedere l'edificazione di un centro commerciale al centro dell'area stessa.

Dall'analisi svolta è emerso che la maggior parte degli interventi di riqualificazione delle zone industriali di prima periferia, in particolare quelle che ospitavano lo zuccherificio Eridania, prevedono la realizzazione di centrali elettriche sostenibili o altri provvedimenti che legano l'industria all'agricoltura, a dimostrazione della forte tradizione agricola della Pianura Padana. Inoltre, in molti interventi si decide di non demolire gli stabilimenti dello zuccherificio per conservare il ricordo e l'immagine di quella zona della città e dell'architettura industriale del primo Novecento. Snaturando però l'edificio principale, inserendo funzioni non pertinenti con quella originale, si rischia di mantenere soltanto la forma a discapito dell'atmosfera che caratterizzava queste fabbriche.

## 2.3 Esempi di riqualificazione

FERRARA BORGO S. GIACOMO, DA EDIFICIO ESPOSITIVO  
POLIVALENTE A FACOLTA' DI INGEGNERIA, COMUNE DI  
FERRARA, 1986-1991

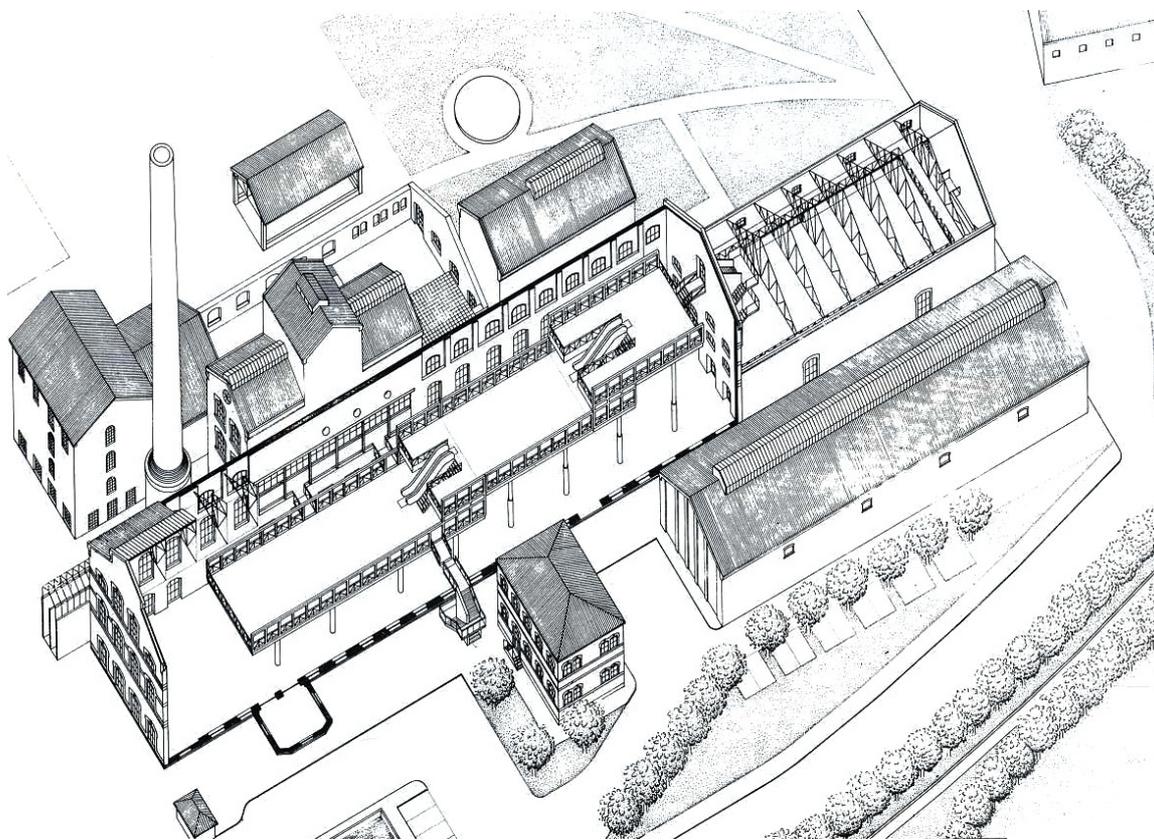


**Immagine 6.** Vista aerea dell'area ex Eridania di Ferrara.

L'intervento del Comune di Ferrara riguarda la zona Ovest della città considerata di prima periferia. E' un'area molto vasta che comprende industrie dismesse tra cui lo zuccherificio e il petrolchimico.

L'aspetto e la collocazione dei manufatti esistenti alla fine degli anni Ottanta sono il risultato dei continui e successivi ampliamenti dello stabilimento, nonché della ricostruzione seguita ai devastanti bombardamenti della seconda Guerra Mondiale. Fu infatti durante questa fase ricostruttiva che si realizzarono alcuni nuovi edifici accessori e la

sopraelevazione di un piano del corpo di fabbrica principale e più antico.



**Immagine 7.** Immagine estratta da: UTECO (a cura di), "Progetti FRIET / Recupero dell'ex Eridania a Borgo S.Giacomo", in Parametro, vol. 16, n. 159, agosto-settembre 1987, p. 45. (Spaccato assonometrico della soluzione progettuale)..

Il Comune di Ferrara a metà degli anni Ottanta ha presentato un progetto che prevedeva la sistemazione generale dell'area ex Eridania e di alcune zone limitrofe, ponendo particolare attenzione anche alla viabilità. In particolare per quanto riguarda il recupero dell'area dello zuccherificio il progetto si pone l'obiettivo di intervenire con ristrutturazione, recupero e riuso dei manufatti esistenti di grande valore documentario dal punto di vista dell'archeologia industriale, imponendosi il massimo rispetto delle caratteristiche urbanistico-architettoniche e limitando le demolizioni ai soli manufatti fatiscenti o in contrasto con i caratteri tipologici originari. Il progetto destina la costruzione centrale di maggiore valore

architettonico a edificio per attività espositive polivalenti, prevedendo così minimi interventi sull'esistente per quanto riguarda gli aspetti funzionali. L'attenzione è posta anche all'area circostante per la quale si prevede la realizzazione di un grande parco.

L'area è divisa in due parti dall'arteria di grande viabilità che viene presa in considerazione nel progetto e utilizzata per gli svincoli di accesso alla zona destinata a centro espositivo e ai parcheggi. In più il progetto della viabilità tende a dare un nuovo accesso alla città e a integrare strutture urbane esistenti e il centro storico con l'area ex Eridania. Si propone di costruire una cerniera infrastrutturale di connessione fra le diverse parti della città ed ambiti territoriali di scala sovra comunale e regionale<sup>14</sup>.

Nel 1991 il Comune di Ferrara decide di destinare l'area dell'ex Eridania alla nuova sede della facoltà di Ingegneria di Ferrara.

---

14 UTECO (a cura di), "*Progetti FRIET / Recupero dell'ex Eridania a Borgo S. Giacomo*", in *Parametro*, vol. 16, n. 159, agosto-settembre 1987, pp. 44-47



Il motivo di questa scelta è da cercarsi nella crisi della grande industria dei primi anni Novanta che è stata bloccata ed invertita nella metà dello stesso decennio grazie a finanziamenti pubblici che hanno permesso un aumento della forza lavoro con la nascita di piccole e piccolissime imprese manifatturiere, di imprese di servizio alla produzione, di attività commerciali e turistiche e di una forte presenza agricola. Sono piccole imprese che hanno qualifiche medio-basse per quanto riguarda le conoscenze scientifiche e tecnologiche. Per questo motivo diviene necessaria l'offerta educativa e di ricerca, in particolare universitaria, attivando un dialogo tra mondo accademico e mondo imprenditoriale dimostrando che la ricerca universitaria non è unicamente applicabile ai progetti delle grandi imprese ma i suoi programmi possono

Tesi di Laurea in Architettura e Composizione Architettonica  
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA DELLA CITTA' DI FORLI'.  
IL NUOVO CENTRO CULTURALE



essere trasferiti con successo anche a quelle piccole.

CESENA, RESIDENZE, CENTRO COMMERCIALE, TERZIARIO,  
STUDIO GREGOTTI ASSOCIATI, 1989-2007

Il progetto dello studio Gregotti associati per la città di Cesena si impone di risolvere il problema dell'area dismessa dell'ex Eridania che si colloca subito fuori dal centro storico della città, a Nord-Ovest, costeggiato a Nord dalla ferrovia e a Sud dal fiume Savio.

In fase di progetto si prevedeva di costruire una zona residenziale per l'edilizia economica popolare, un centro commerciale e un campus universitario dotato di alloggi per studenti, che avrebbe dovuto ospitare le facoltà di Architettura e di Ingegneria. Importante era la conservazione della ciminiera originaria dello zuccherificio come testimonianza della storia del sito e la volontà di realizzare le nuove costruzioni in mattoni faccia vista locali come richiamo alla tradizione industriale del primo Novecento.



**Immagine 9.** Immagine estratta da: Guido Morpurgo, "Gregotti & Associati: l'architettura del disegno urbano", Rizzoli, Milano, 2008, p. 192.

Purtroppo solo parte è stata realizzata, in particolare il centro commerciale, le residenze ed edifici destinati al terziario, conservando però quelle volontà importanti di mantenere i simboli dell'architettura precedente.

L'intervento è organizzato su due livelli diversi per collegare le altimetrie esistenti nell'area: quella del Savio più in basso e quella delle preesistenze sul lato opposto che risultano essere più in alto. Sui due lati i complessi di edifici sono costruiti secondo diverse sequenze di piazze pedonali. Nella parte superiore sono collocate le residenze distribuite in tre isolati a forma di "H" contrapposti ortogonalmente che costituiscono una sequenza di spazi pubblici aperti che fungono anche da legame tra le diverse altimetrie: il primo degli edifici residenziali prevede una piazza a quota ribassata che si collega alle gallerie del centro commerciale. Sul lato opposto invece si lascia spazio agli edifici dedicati al terziario che assumono un aspetto più monumentale alternando al mattone faccia vista una sequenza di brise-soleil in botticino chiaro.



**Immagine 10.** Immagine estratta da: Guido Morpurgo, "Gregotti & Associati: l'architettura del disegno urbano", Rizzoli, Milano, 2008, p. 191.

Il disegno delle architetture presenta volumetrie e disegni formali unitari, a sottolineare il carattere collettivo del nuovo insediamento e la grande importanza che viene data agli spazi comuni aperti attraverso un attento progetto di dettaglio dell'arredo urbano. Molto interesse è posto anche al sistema del verde che assume il valore di luogo di ritrovo. Un ponte carrabile e una passerella in legno lamellare attraversano il fiume Savio e collegano la nuova parte con gli impianti sportivi e in particolare con l'ippodromo<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Guido Morpurgo, "Gregotti & Associati: l'architettura del disegno urbano", Rizzoli, Milano, 2008, pp. 190-193

## PARMA, AUDITORIUM "N. PAGANINI", RENZO PIANO, 1999-2001



**Immagine 11.** Vista aerea dell'area ex Eridania di Parma.

L'auditorium Paganini fa parte del piano di recupero urbano della città di Parma che prende in esame l'intera area industriale ormai dismessa vicino al centro storico che comprendeva lo zuccherificio Eridania, il pastificio Barilla, il macello pubblico, un consorzio agrario e varie infrastrutture di servizio. Il progetto complessivo prevedeva la costruzione di un centro commerciale, un cinema multisala, abitazioni di varie tipologie, un albergo e una scuola di cucina<sup>16</sup>. Le realizzazioni però si sono limitate all'auditorium e agli edifici annessi.

---

<sup>16</sup>Fulvio Irace (a cura di), *“Renzo Piano building workshop: le città visibili”*, Triennale electa, Milano, 2007, pp. 77-83



**Immagine 12.** Immagine estratta da: AA.VV., "Renzo Piano: giornale di bordo", Passigli editore, Firenze, 1997, p. 315. (Vista dell'ingresso da sud).

L'ex zuccherificio del XIX secolo rappresentava la preesistenza di maggiore impatto visivo ed emotivo all'interno dell'area, costituendo un segno urbano forte, simbolo della storia industriale della città di Parma. Per questo motivo l'architetto decide di mantenerne la memoria riqualificandolo, anziché demolirlo e costruire un nuovo edificio.<sup>17</sup> L'idea di convertire lo stabilimento produttivo in un centro per la musica è nata proprio dalla conformazione e dall'ubicazione del sito, isolato acusticamente in modo naturale dal contesto circostante grazie al suo inserimento all'interno di un'area verde. Oltre a ciò la disposizione dei corpi di fabbrica esistenti sembrava adattarsi perfettamente alla possibilità di accogliere i locali previsti dall'intervento: le funzioni dedicate allo spettacolo sono state ricavate all'interno della costruzione

---

<sup>17</sup> AA.VV., "Renzo Piano: giornale di bordo", Passigli editore, Firenze, 1997, pp. 312-317

originaria, che garantiva nelle sue dimensioni proporzioni ideali per una buona acustica, mentre gli edifici annessi che sono stati conservati sono stati destinati ad accogliere attività di supporto e di servizio come anche alcuni nuovi edifici. Lo stato di conservazione delle strutture, correlato alla volontà progettuale architettonica che prevedeva il mantenimento dell'ampia volumetria il più possibile libera da limiti orizzontali e verticali, ha richiesto un intervento di risanamento e rinforzo strutturale significativo, pur nel rispetto delle forme originali e tutte le murature sono state trattate non solo sia esternamente che internamente.

Il progetto di recupero si proponeva innanzitutto di mantenere e valorizzare il concetto di isolamento garantito dal parco circostante, sia dal punto di vista acustico che da quello fisico. Sono stati infatti previsti soltanto due accessi al sito: uno pedonale e uno carrabile in corrispondenza dell'area destinata a parcheggio, entrambi realizzati in porfido, come tutti i percorsi pedonali e ciclabili all'interno dell'area.

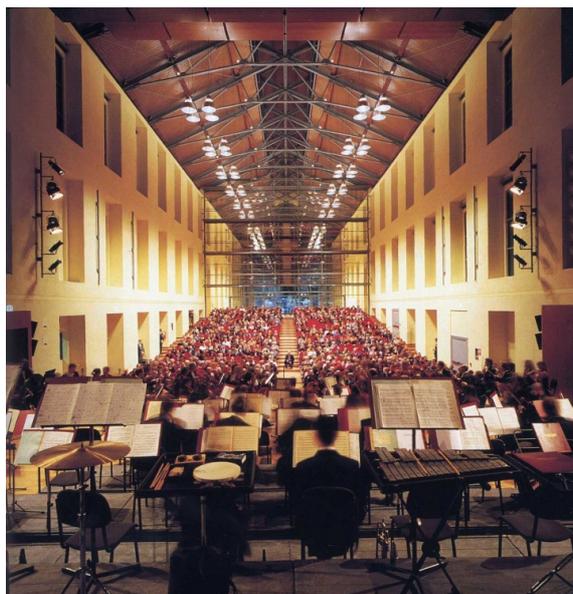


**Immagine 13.** Immagine estratta da: AA.VV., "Renzo Piano & Building workshop :progetti in mostra", Tormena, Genova, 2004, p. 53. (Vista interna dal foyer).



**Immagine 14.** Immagine estratta da: AA.VV., "Renzo Piano: giornale di bordo", Passigli editore, Firenze, 1997, p. 316. (Vista interna dal foyer).

La caratteristica di avere un edificio immerso nel verde si è ritenuta un'opportunità da sfruttare in tutti i suoi aspetti rendendo sempre visibile il paesaggio anche dall'interno dell'edificio principale a partire dal foyer fino alla platea e al palco; a tal fine sono state abbattute le murature trasversali esistenti e sostituite con grandi vetrate. La zona d'ingresso all'auditorium è costituita da uno spazio di mediazione tra interno ed esterno che accoglie lo spettatore all'aperto, lo protegge con una copertura e lo conduce fino alla prima grande vetrata d'accesso che si apre sul foyer disposto su due livelli: alla quota più bassa sono collocati biglietteria e guardaroba, a quella superiore, cui si accede attraverso una grande scala centrale, si apre una vista sul parco con grandi vetrate laterali a doppia altezza.



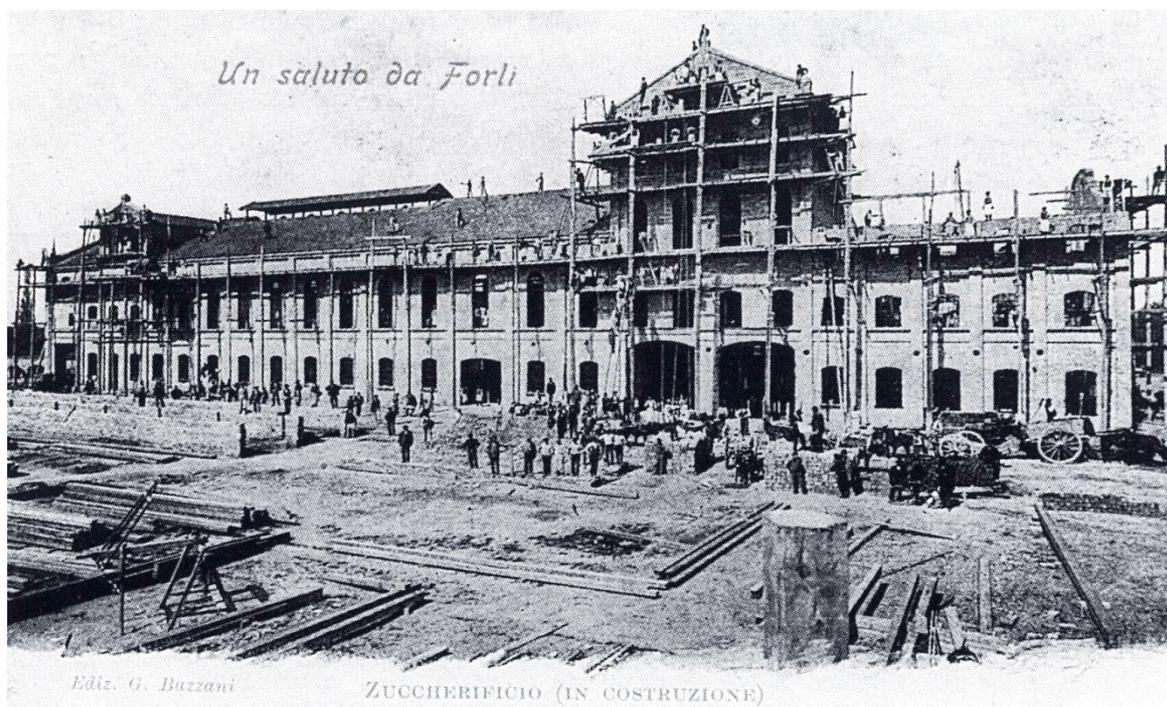
**Immagine 15.** Immagine estratta da: AA.VV., "Renzo Piano: giornale di bordo", Passigli editore, Firenze, 1997, p. 317. (Vista interna della sala).

Attraverso la seconda vetrata si entra in platea che è in leggera pendenza e può ospitare fino a 800 spettatori, per arrivare poi al palcoscenico interamente in legno e realizzato in modo da creare una vera e propria cassa armonica. Dietro al palco c'è la terza e ultima grande vetrata che permette al pubblico di entrare in contatto con il parco anche durante i concerti. Per questioni acustiche questa vetrata è stata rivestita da lamelle di vetro orientabili e al soffitto sono stati appesi schermi in legno di ciliegio americano.

La sala prove, i camerini di direttori ed orchestrali ed i servizi destinati agli artisti e al personale sono stati volutamente separati dalle aree pubbliche e dal bar destinati agli spettatori, prevedendo per le due funzioni anche ingressi indipendenti.

## 2.4 Zuccherificio Eridania di Forlì

### CENNI STORICI



**Immagine 16.** Immagine estratta da : Angelo Varni (a cura di), "Storia di Forlì: IV l'età contemporanea", Nuova alfa editoriale, Bologna, 1992, p. 270. (Cartolina conservata nella Biblioteca Comunale di Forlì, raccolta Piancastelli. Lo zuccherificio di Forlì in costruzione).

Soltanto negli anni compresi tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX, in concomitanza con l'abbattimento delle mura urbane, le aree attigue al centro vennero comprese come parte per l'espansione e la costruzione della ferrovia incrementò l'apertura della città verso zone ancora inedificate. E' in una di queste aree, nella zona a Nord del centro, al di là del tracciato ferroviario che nel 1900 sorgerà lo zuccherificio Eridania. Area che fino al 1873 era parte della parrocchia dei Cappuccini<sup>18</sup>.

La fabbrica nel giro di un decennio fece della barbabietola da zucchero

---

<sup>18</sup>G. Gatta, L. Rossi, G. Semprini, "Zuccherificio ex Eridania", pp. 29-30

la prima coltura, imponendosi sulla produzione della canapa in Romagna. Nel 1912 la Società Eridania modificò profondamente lo stabilimento ampliando il fabbricato, aumentando il suo macchinario e sostituendo il vecchio con altro moderno e tecnicamente più perfetto. Nel 1919 la Società Eridania iniziò la costruzione della raffineria in prosecuzione del fabbricato principale. La lunghezza dello stabilimento raggiunse così i 130 metri<sup>19</sup>.



**Immagine 17.** Foto attuale dell'ex zuccherificio Eridania con sottolineati il fabbricato originale del 1900 e l'intervento del 1919.

Alla vigilia della seconda guerra mondiale la fabbrica impiegava circa 1000 dipendenti stagionali. La guerra provocò ingenti danni, ma già a partire dal 1946 la fabbrica si riprese completamente e riattivò la produzione a pieno ritmo. La costituzione del Mercato Comune dello zucchero, alla fine degli anni Sessanta, mise l'Eridania in una posizione di inferiorità rispetto agli altri produttori europei. Nel 1970 l'Eridania si vide costretta a vendere lo stabilimento al Gruppo Maraldi di Cesena, gruppo già ben inserito all'interno del settore saccarifero nazionale, che

---

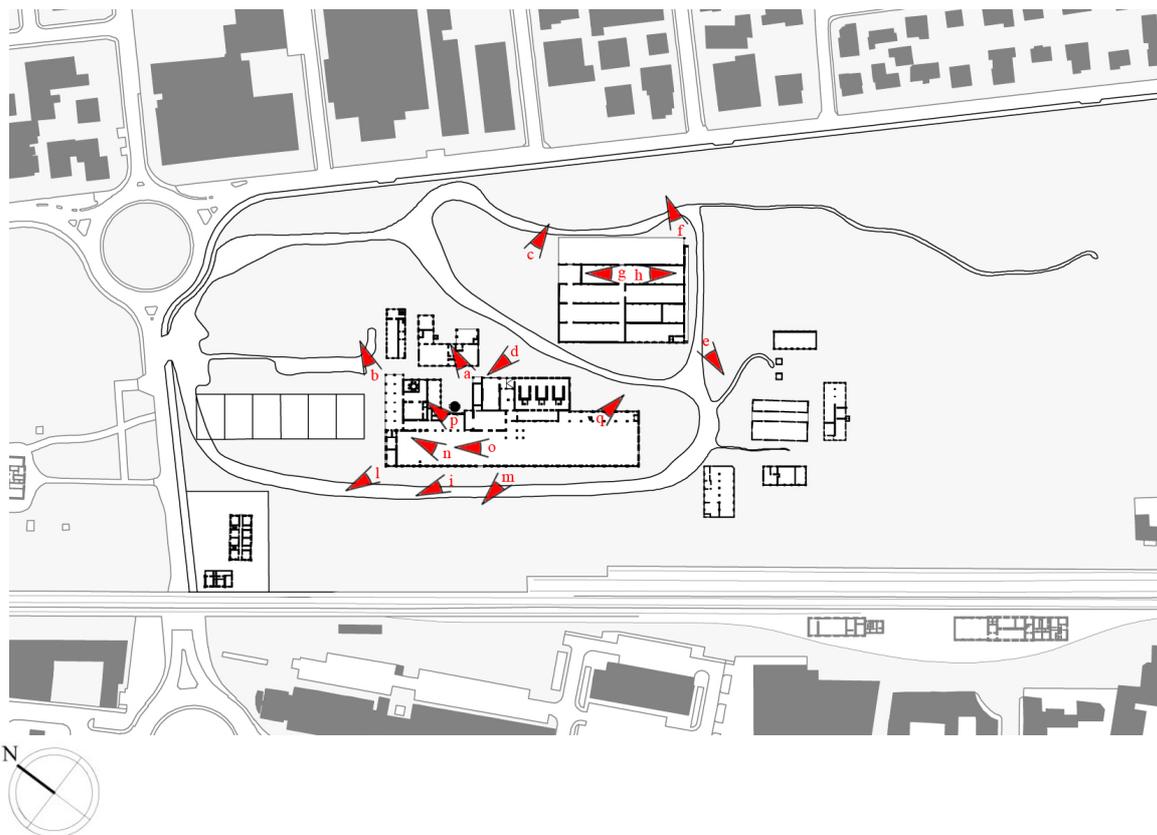
<sup>19</sup> E. Casadei, "Monografia industriale di Forlì", edita a cura del Municipio, Forlì, 1926, pp. 171-172

utilizzò lo stabilimento forlivese solo come deposito, decretandone la chiusura nel 1972. In quegli anni il PRG appena approvato prevedeva già un cambio di destinazione d'uso da industriale a verde attrezzato, con un progetto che contemplava il recupero dello stabilimento e il suo utilizzo quale contenitore di attività culturali, sportive e di spettacolo. Tale progetto non si realizzò, ma nel frattempo una porzione di terreno venne stralciata e si realizzarono invece alcune palazzine residenziali con un attiguo parcheggio a uso di quartiere, mentre lo stabilimento rimase intatto nelle sue parti e utilizzato a deposito. Nel 1989 un rovinoso incendio distrusse i capannoni di deposito dello zucchero ma non interessò il corpo centrale che è tuttora intatto. Questo incidente ha portato nuovamente la città di Forlì a interrogarsi sul ruolo da attribuire a quest'area. Nel 2008 l'accordo di programma proposto dalla Cooperativa Muratori di Verucchio prevedeva che il corpo centrale dello zuccherificio fosse destinato ad ospitare le forze dell'ordine e negli spazi circostanti, grazie agli investimenti dei privati, sarebbero nate invece case popolari, un centro sportivo con campi da calcio, calcetto e tennis, abitazioni, uffici, negozi, aree verdi e parcheggi, oltre al raddoppio dimensionale di via Gorizia. A causa dei costi altissimi per la messa in sicurezza, dal punto di vista del rispetto della normativa antisismica, cadde l'ipotesi di realizzare questo progetto.

Nello stesso anno Italia Nostra, associazione che si occupa della tutela del patrimonio storico, artistico e naturale del territorio, proponeva di organizzare un concorso internazionale di idee per salvare dalla rovina e dalle possibili speculazioni il monumento di archeologia industriale. Si ipotizzava la trasformazione dell'ex zuccherificio in una sorta di Covent Garden, il mercato coperto di Londra: una grande piazza coperta che si presti ad attività commerciali e produttive, come la vendita di prodotti legati alla cultura. Precedentemente Italia Nostra aveva proposto di

costruire un auditorium o un teatro (il PRG prevede che sia uno spazio legato alla cultura o allo spettacolo), ma avrebbe richiesto enormi spese.

## STATO ATTUALE



**Immagine 18.** Planimetria dello stato di fatto dell'area ex Eridania della città di Forlì.

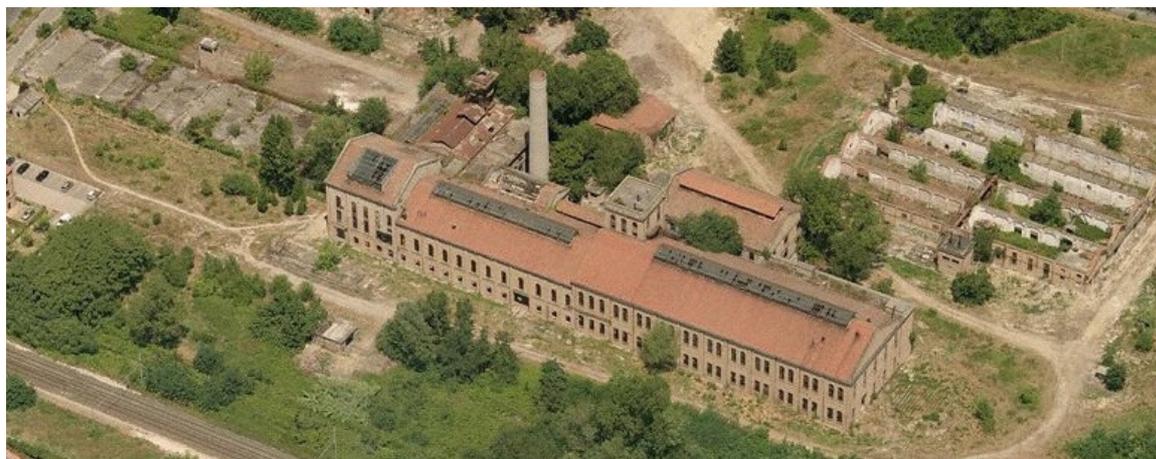


**Immagine 19.** Fotografia a, b.

Oggi l'area dell'ex zuccherificio di Forlì si presenta in completo abbandono. Sono ancora esistenti l'edificio principale, i magazzini e alcuni edifici annessi che, nonostante siano ricoperti da vegetazione, presentano una struttura ancora apparentemente stabile.



**Immagine 20.** Fotografia c.



**Immagine 21.** Fotografia aerea.

Lo zuccherificio di Forlì, come gli altri stabilimenti italiani, si ispira agli indirizzi progettuali dettati dalla società stessa la quale aveva studiato il processo di raffinazione dello zucchero che prevedeva determinati spazi con dimensioni prestabilite per l'ottimizzazione della funzionalità delle industrie. Per questo motivo in ogni città è ben riconoscibile la sagoma dello zuccherificio che diventa simbolo

dell'architettura industriale di inizio Novecento grazie alle sue dimensioni monumentali e al caratteristico rivestimento in mattoni faccia vista.



**Immagine 22.** Fotografia aerea.



**Immagine 23.** Fotografia aerea.



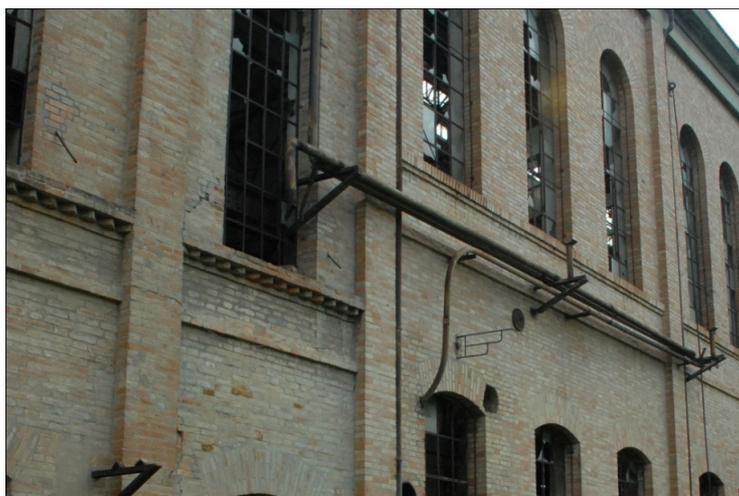
**Immagine 24.** Fotografia aerea.

L'accesso all'area è possibile attraverso quello che era lo storico ingresso monumentale su via Monte San Michele di cui oggi non resta nulla.



**Immagine 25.** Fotografia i, l, m

Di forte impatto è il grande edificio centrale dell'Eridania della città di Forlì che a prima vista sembra un unico corpo di fabbrica ma guardando più attentamente si possono notare differenze dovute ad un ampliamento successivo. Ciò è molto evidente nel ritmo delle aperture e nella dimensione delle stesse, nell'altezza complessiva dell'edificio e nel ritmo delle colonne.



**Immagine 26.** Fotografia o.

Nelle parti aggiunte in un secondo tempo si può notare anche una semplificazione dei dettagli, in particolare dei marcapiani: nell'edificio costruito nel 1900 è costituito da tre fasce, la prima presenta due corsi di mattoni disposti alternati di testa e di piatto, la seconda è composta da un corso a 45°, mentre la terza si presenta con un corso che alterna nuovamente mattoni di testa e di piatto. Nell'edificio realizzato nel 1919 invece si notano due fasce, la prima dispone mattoni di testa, mentre la seconda ripete l'ultima fascia del marcapiano precedente.



**Immagine 27.** Fotografia o, n.



Queste differenze sono ancora più evidenti se ci si trova all'interno del corpo centrale: sono ben visibili le diverse altezze delle tracce lasciate

dai ballatoi ormai non più presenti e i colmi delle coperture che non sono allineati.



**Immagine 28.** Fotografia p, q.



I corpi annessi all'edificio principale e limitrofi a questo, anch'essi conseguenti ad un successivo ampliamento, sono fortemente degradati, difficilmente accessibili e in gran parte invasi dalla vegetazione. E' possibile comunque percepirli come elementi aggiunti e più recenti, una sovrastruttura che affianca il vero motore della grande macchina che lo zuccherificio era un tempo.

Il linguaggio architettonico che caratterizza l'intero stabilimento ritorna in questi edifici, ma più silenziosamente.

In stato completamente rovinoso sono i magazzini, che a causa dell'incendio del 1989 hanno subito il crollo delle coperture. Le facciate dei diversi locali si presentano ancora in successione le une alle altre, a comporre un muro incoronato da più frontoni ed è possibile riscontrare nuovamente quella forte attenzione al dettaglio nella composizione architettonica che è ben visibile nella grande fabbrica.

I frontoni infatti presentano una sorta di fregio formato da alcuni filari di mattoni che movimentano le facciate e un altro elemento caratteristico è la finestra ad oblò incastonata su ognuno di essi. Il ritmo di questa successione di edifici è segnato inoltre dai pilastri che sporgono rispetto

al muro arrivando a filo con il fregio.



**Immagine 29.** Fotografia f, d.



**Immagine 30.** Fotografia e.



**Immagine 31.** Fotografia h, g.

Purtroppo la città di Forlì, dal punto di vista urbanistico, non è mai stata in grado di risolvere i grandi temi come quello dell'area ex Eridania che da quasi quarant'anni è zona priva di una sua identità funzionale, nonostante si trovi a ridosso del centro storico.

## 3 Progetto

### 3.1 L'area di progetto.



**Immagine 32.** L'area di progetto, foto aerea.

L'area di progetto è situata a nord del centro storico della città di Forlì, oltre il tracciato ferroviario.

Il perimetro dell'area è delimitato da via Gorizia a nord, via Monte Cisonon a ovest, via Ortigara ad est, mentre la ferrovia ne costituisce il limite sud. Comprende il tratto iniziale di via Monte San Michele e piazza Foro Boario.

L'edilizia limitrofa ha per lo più funzione residenziale con edifici a blocco su 2-3 piani.

L'area presenta un unico accesso carrabile, costituito da via Monte San Michele che la taglia in senso trasversale.

Si tratta di un'area dalle elevate potenzialità di trasformazione e valorizzazione urbana in relazione alla notevole estensione e alla vicinanza con la città storica, raggiungibile direttamente mediante Viale Vittorio

Veneto e via Palazzola.

Tale potenzialità è però limitata a sud dalla presenza del tracciato ferroviario che si impone come barriera fisica e fonte di inquinamento atmosferico e di disturbo acustico. Inoltre nella visione collettiva le aree adiacenti alle ferrovie sono associate alle zone di scarso valore estetico e di comfort, nonché potenzialmente pericolose.

Un altro vantaggio dell'area è la sua posizione strategica non solo al livello comunale, ma anche quello provinciale, in quanto facilmente raggiungibile dall'autostrada.



Immagine 33: Vecchio magazzino, stato attuale.

Le costruzioni esistenti nell'area rappresentano un certo interesse dal punto di vista di architettura e archeologia industriale. Purtroppo esse si trovano nello stato di degrado dopo diversi anni di abbandono, ma anche a causa dell'incendio subito. Nonostante il pericolo che rappresenta l'avanzamento del degrado, quest'ultimo conferisce all'area una forte personalità. Per esempio, l'edificio dei vecchi magazzini, privo delle coperture e invaso dalla vegetazione indubbiamente ha il carattere più forte ed espressivo nel suo stato attuale.

### **3.2 Il progetto.**

Come la base del progetto è stato preso il progetto di centro culturale nell'area ex Eridania di Forlì, sviluppato durante il Laboratorio Sintesi

Finale "Luogo della rappresentazione". Per l'elaborazione successiva sono state scelte le seguenti parti del complesso: l'auditorium, percorso d'ingresso all'area, l'edificio di laboratori creativi.

Il progetto è stato sviluppato su un asse principale che taglia perpendicolarmente l'area da sud a nord e funge da collegamento ideale fra il centro della città ed il complesso "Nuovo centro culturale".

Percorrendo un viale pedonale di ampio respiro in direzione sud-nord, si giunge, dopo avere attraversato la linea ferroviaria, ad una piazza situata al centro del complesso in oggetto.

Su tale piazza si affacciano gli ingressi principali degli edifici facenti parte del complesso: la fabbrica dell'ex zuccherificio "Eridania", l'auditorium ed il "laboratorio di creatività", ex magazzini.

Una ulteriore idea progettuale è consistita nel collegare il più possibile il complesso con la città; ciò per consentire al complesso di inserire maggiormente al tessuto urbano circostante.

Per tale motivo sono state create, lungo il muro di cinta che delimita a nord l'area del complesso, numerosi percorsi di accesso al complesso, che vanno ad interrompere la continuità dello stesso muro di cinta e delimitano al loro interno spazi di verde modulari.

Il complesso è posto al centro di un ampio giardino romantico dotato di numerosi percorsi che si intrecciano casualmente, offrendo pertanto al visitatore momenti di relax, immerso nella natura e a poca distanza dal centro della città.

All'esterno del muro di cinta sono poi stati creati numerosi parcheggi di facile accesso per i visitatori; tali parcheggi infatti sono posti ai margini della strada provinciale che corre parallelamente allo stesso muro.

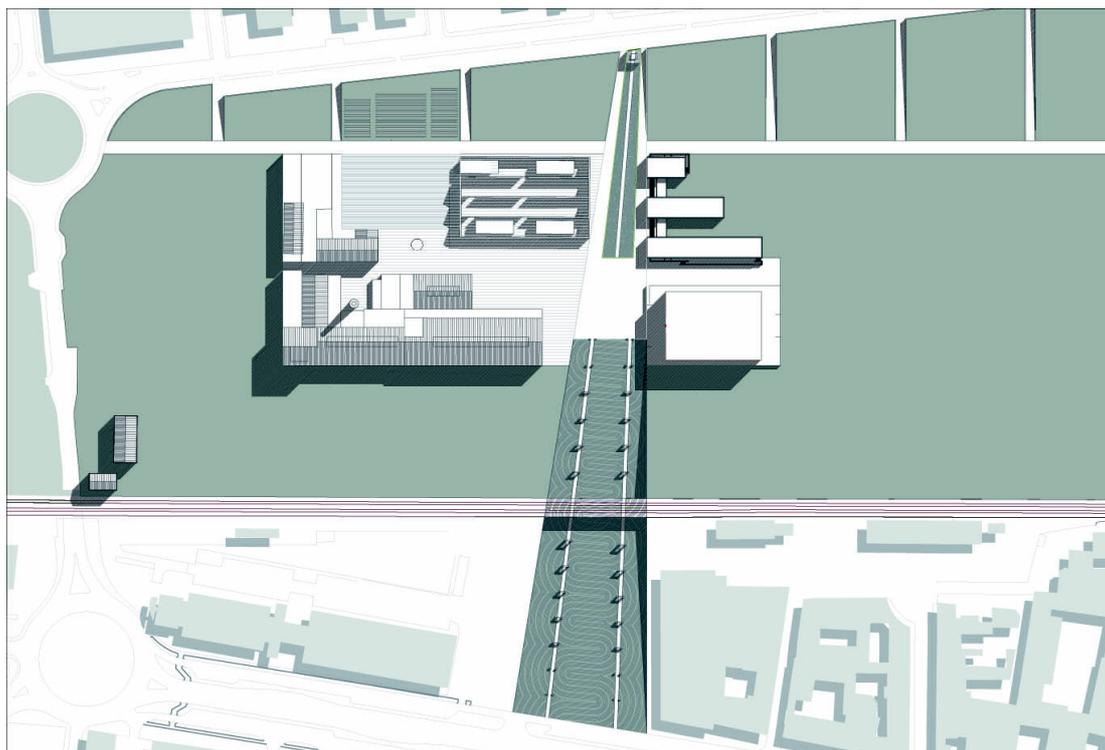


Immagine 34: Planimetria generale

## 4 Approfondimento 1. Percorso - ingresso all'area.

L'obiettivo principale di questa parte del progetto consiste nel formare la zona centrale. Per l'ingresso principale è stato scelto il lato sud dell'area, come il più vicino al centro della città. Assieme al vantaggio di essere facilmente raggiungibile da tutte le parti della città, questo lato rappresenta lo svantaggio di essere confinante con la ferrovia. Posizionando l'ingresso lungo questo lato, si pone non solo il problema di creazione dell'ingresso stesso come cerniera con il resto della città, ma anche quello di neutralizzare gli effetti negativi della presenza della ferrovia. Per il problema dell'attraversamento ferroviario le soluzioni possibili sono due: un ponte-cavalcavia o un sottopassaggio. La possibilità di abbassare il piano della ferrovia, creando un tratto sotterraneo, permetterebbe di creare un accesso all'area senza dislivelli e interruzioni, ma di certo sarebbe una soluzione tecnicamente complicata e svantaggiosa dal punto di vista economico.

L'ingresso all'area tramite un ponte sopra il livello dei binari, invece, presenterebbe il rischio di coprire la visuale dell'area. Per queste ragioni è stata scelta l'opzione del sottopassaggio. Qui subito sorge il problema della tipologia del sottopassaggio ferroviario che troppo spesso diventa un luogo poco attraente in quanto poco illuminato e deprimente, e certe volte anche pericoloso. Inoltre rappresenta il rischio di interruzione della continuità visuale. Questi rischi potrebbero incidere nel modo negativo sulla frequentazione del nuovo centro. Quindi all'obiettivo principale di creare un accesso funzionale e adeguato dal punto di vista compositivo, si aggiunge quello di "sconfiggere" l'immagine negativa del sottopassaggio ferroviario, come un lungo e stretto corridoio sotto terra, buio, lugubre, insicuro. Queste osservazioni sui possibili rischi hanno suggerito una soluzione in forma di una piazza in pendenza, abbastanza larga e spaziosa.



Immagine 35: Schema di planimetria generale con individuazione degli assi principali

Il percorso ha la forma che si avvicina ad un triangolo, che si restringe in direzione viale Vittorio Veneto verso il centro dell'area. Il triangolo è formato dall'asse trasversale dell'area, come la bisettrice, con la base posta lungo lato sud (viale Vittorio Veneto). La cima del triangolo, come un punto focale, si troverebbe vicino al secondo ingresso lungo via Gorizia. Così la forma del triangolo con la punta diretta verso "il punto d'arrivo" moltiplica l'effetto visivo della prospettiva lineare, quello che fa le linee parallele sembrare intersecanti.

Il percorso parte dalla quota zero per passare sotto la ferrovia, scendendo con pendenza di 8 per mille, che permette l'accesso all'area anche ai disabili. Raggiunto il punto più basso sotto i binari, il percorso ritorna alla quota zero, mantenendo lo stesso grado di pendenza. Quest'ultimo punto si trova in corrispondenza all'ingresso all'Auditorium.

L'idea principale di questo elemento del progetto è un percorso largo abbastanza per dare la sensazione di libertà, apertura, spaziosità, soprattutto nelle vicinanze della ferrovia, ma allo stesso tempo indicare la direzione di movimento, visto che un percorso, a differenza di una piazza, ha il suo inizio e il suo punto d'arrivo.

### **Sistema di portali**

Per articolare lo spazio è stato scelto e studiato un sistema dei setti-portali, per esprimere il concetto di profondità e di movimento lungo il percorso, che parte da uno spazio largo per concentrarsi in un unico punto focale. Per stabilire "le regole del gioco" sono state applicate alcune particolarità principali della percezione visiva della prospettiva.

### **Breve accenno alla storia della prospettiva.**

La prospettiva è un sistema di rappresentazione sul piano che simula la visione umana della tridimensionalità dello spazio fisico. Vitruvio definisce

la prospettiva (scaenographia)... “ come la ichnographia ci rappresenta l'immagine della pianta e l'ortographia l'immagine dell'alzato, la scaenographia (la prospettiva) è rappresentazione della fronte e dei lati e la risposta di tutte le linee al centro di un cerchio”.



Immagine 36: Immagine 37: Albrecht Durer, Prospettiva

Nel Quattrocento le prime regole prospettiche sono studiate da F. Brunelleschi che, come ci tramandano i suoi biografi, utilizzando una tavoletta con un foro, guardava disegnando l'immagine del Battistero di San Giovanni riflessa in uno specchio attraverso un'apertura strombata. Ma se l'interesse del Brunelleschi è rivolto principalmente alle qualità costruttive, alle proporzioni e alle dimensioni dell'architettura con l'Alberti, Piero della Francesca, Leonardo da Vinci, Durer, Vignola, Serlio la prospettiva assume il valore di una scienza autonoma dalla trattatistica della visione, sviluppando principi e metodi della rappresentazione. Tali metodi si basano sul principio di una piramide visiva, con vertice all'occhio dell'osservatore ed alla base l'oggetto della rappresentazione.

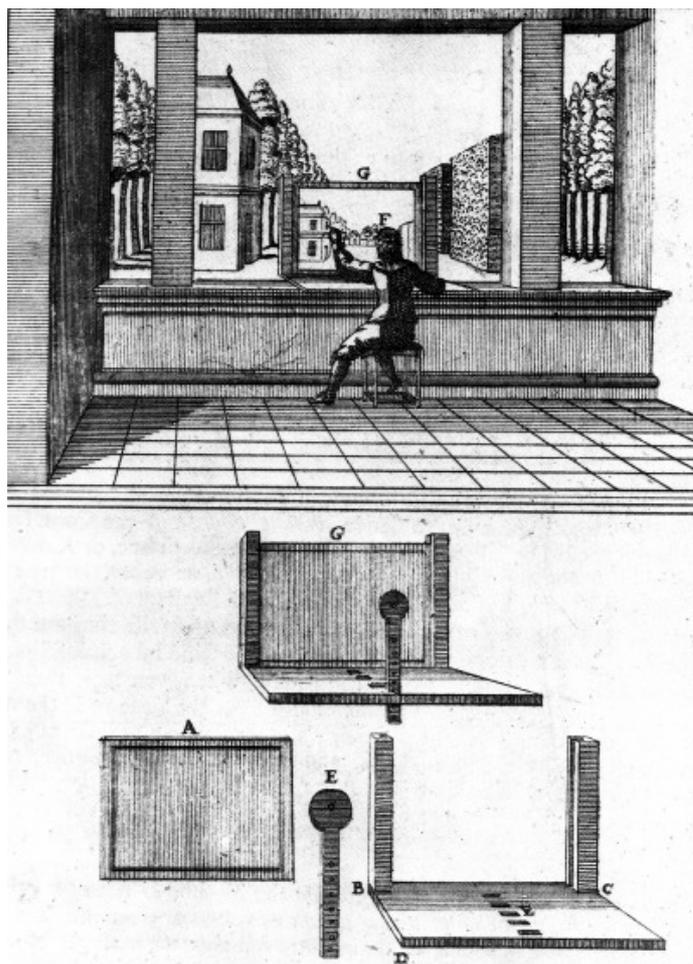


Immagine 37: da un libro del 1727 di Jean Dubreuil sulla pratica della prospettiva

Fra il XVI e XVIII secolo la prospettiva assume anche il valore di una scienza matematica in modo autonomo rispetto alla rappresentazione pittorica, dove aveva assunto sempre di più i connotati di una tecnica imitativa.

Alla fine del XIX secolo e agli inizi del XX secolo ci si pone il problema del rapporto fra percezione visiva e restituzione prospettica, fra spazio percettivo e spazio matematico, fra visione statica e visione in movimento. Sono i temi che l'arte moderna affronta per rompere la rigida concezione dello spazio rappresentato dalla geometria euclidea e della tridimensionalità astratta della prospettiva canonica rinascimentale. La teoria della relatività dello spazio e del tempo con la conseguente formulazione

della curvatura dell'universo, la psicologia come scienza della percezione interiore, determinano nelle arti visive e nella rappresentazione architettonica una rivoluzione culturale: così che il Cubismo non rappresenta lo spazio statico ma in movimento, il centro visivo della prospettiva si frantuma nello spazio dei Futuristi e la profondità prospettica non si rappresenta con lo scorcio, ma con il gioco dei piani e dei colori come in Mondrian, Malevich e nel De Stijl. Con P. Francastel lo spazio è considerato come una sintesi di forma e contenuto, geometria e mito, lo spazio figurativo è espresso dal pensiero, dalla cultura e dagli ideali che caratterizzano le varie epoche storiche e le varie civiltà.

### **I setti e percezione visiva della prospettiva.**

I setti, che nascono come panchine, crescendo diventano i portali. Ogni portale segna continuazione del percorso e serve anche da cornice per la visuale del percorso. Qui la sequenza dei portali crea un gioco di percezione oggetto/cornice: i portali, che vediamo in lontananza, sono gli oggetti incorniciati dal portale che vediamo davanti a noi. Appena oltrepassato, quest'ultimo sparisce e il ruolo della cornice passa al portale successivo.

Il passo dei setti lungo il percorso rimane invariato. Questa ripetitività esprime il ritmo del movimento lungo il percorso.



Immagine 38: viste prospettiche

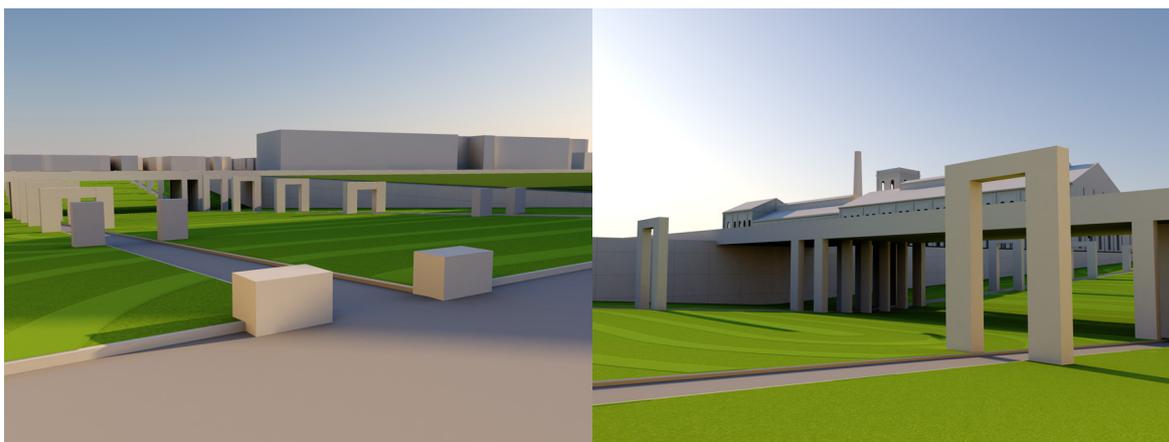


Immagine 39: viste prospettiche

Tra le prime idee progettuali è stata elaborata anche quella di un passo che diminuisce avvicinandosi al punto più basso del percorso. Il ciò avrebbe dovuto creare un'illusione di accelerazione e successivo rallentamento. Ma questa soluzione presentava il rischio di certe contraddizioni nella percezione visiva, dovuta alla prospettiva visiva: potrebbe funzionare in direzione da uno dei punti più alti del percorso verso quello più basso, ma non funzionerebbe in direzione contraria, dato che in realtà il passo sarebbe crescente mentre per l'occhio umano gli oggetti appaiono più piccoli più sono lontani. Per questo motivo è stato scelto di mantenere il passo dei setti fisso, affidando agli effetti di visione in prospettiva il ruolo di creare un'illusione di movimento.

I setti sono posti in 2 file dirette verso il punto focale. Questa scelta è determinata dall'elevata larghezza dello spazio del percorso.

L'altezza dei setti aumenta con la discesa del percorso fino al punto più basso, dove i setti diventano gli elementi portanti del ponte ferroviario. Quindi l'altezza diminuisce gradualmente. Invece la quota del piano più alto dei setti rimane invariata per indicare la corrispondenza con livello terra. Questa soluzione genera un gioco di percezione dello spazio ribaltata: muovendoci lungo il percorso, percepiamo un'illusione di spostamento della linea dell'orizzonte, mentre il piano della terra rimane invariato perché

segnato fortemente dal ponte ferroviario e dai bordi laterali del percorso e rafforzato ancora dalla quota superiore dei setti che rimane invariata.

Dal punto di vista funzionale, nella prima fila trasversale (sia partendo dal viale Vittorio Veneto, che partendo dal centro dell'area) i setti hanno una forma di due parallelepipedi posti ai lati del sentiero pedonale, e avendo altezza di 500 mm possono essere utilizzati come panchine. Nella seconda fila i setti sono alti circa 1500 mm e sono percepiti come colonne. Nella fila successiva l'altezza crescente dei setti permette loro di diventare un portale. Nelle file successive i setti mantengono la stessa forma, crescendo verso il basso. Così una persona, che imbecca il sentiero, percorre un'infilata dei portali, osservando la loro generazione e il loro sviluppo fino al punto d'appoggio del ponte ferroviario.

Al livello associativo, in piano frontale la successione dei setti rievoca l'immagine delle quinte di un teatro. Questa associazione accenna ad una delle funzioni principali del centro - quella di luogo di rappresentazione.

## **5 Approfondimento 2. Edificio di laboratori creativi. Psicologia del colore.**

L'edificio è destinato a varie destinazioni d'uso nell'ambito di attività creative e culturali.

### **5.1 Composizione volumetrica**

Per la composizione dell'edificio è stato scelto il sistema modulare, sulla base di moduli quadrati in pianta di 10 x 10 metri, che formano tre blocchi da 2, 4 e 6 moduli. La maglia strutturale dei moduli con l'interasse di 10 metri è determinato dalla luce dell'antistante edificio dei vecchi magazzini.

I blocchi rettangolari sono disposti in ordine crescente, a partire dall'ingresso nell'area dalla via Gorizia verso l'auditorium, con il lato corto orientato lungo l'asse trasversale dell'area del progetto. I blocchi sono uniti tra di loro da un volume rettangolare più basso. Quest'ultimo volume attraversando i blocchi crea un percorso unico, che collega tutte le parti dell'edificio, a partire dall'ingresso principale situato nel blocco più corto. Questa posizione dell'ingresso principale è determinata dalla vicinanza all'ingresso nell'area dalla via Gorizia. Altri due blocchi sono dotati di ingressi indipendenti.

I tre blocchi assieme al volume intersecante formano una pianta a "pettine", il cui lato chiuso è rivolto verso la strada interna principale, e con il lato "pettine" l'edificio si introduce nell'area verde.

Tesi di Laurea in Architettura e Composizione Architettonica  
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA DELLA CITTA' DI FORLI'.  
IL NUOVO CENTRO CULTURALE

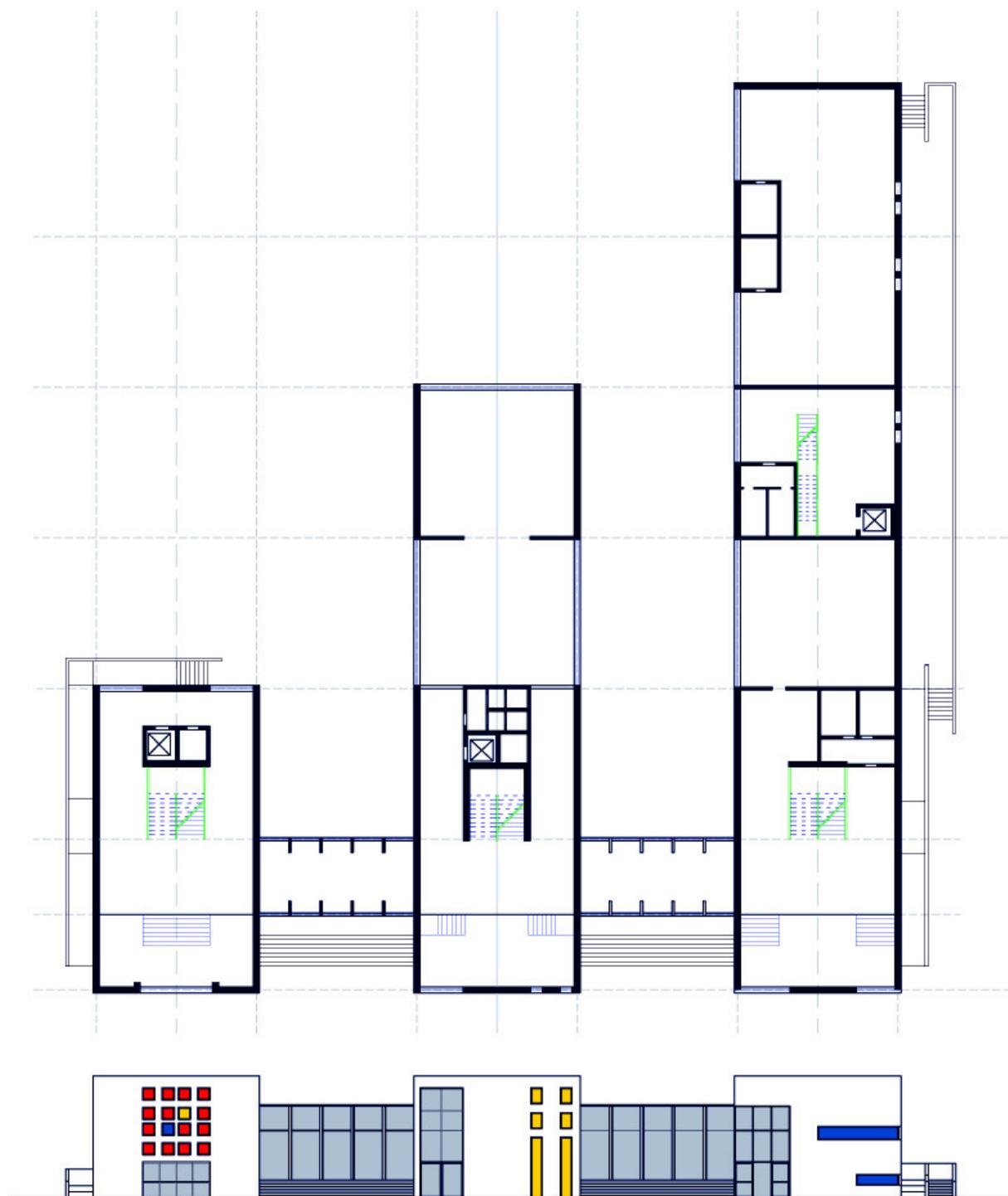


Immagine 40: planimetria piano terra e prospetto principale scala 1:500

## **5.2 Flessibilità degli spazi.**

Il sistema modulare permette il maggior grado di flessibilità degli spazi interni: i moduli (tranne quelli destinati alle aree d'ingresso, servizi, scale e ascensori, sulla pianta schematica evidenziati con colori più scuri) sono separati tra di loro dalle pareti divisorie rimovibili. Questo permette di unire i moduli formando i vani più grandi per ospitare le attività con maggior numero di partecipanti o comunque quelle che necessitano uno spazio maggiore. Invece, separando i moduli si ottengono gli spazi più compatti e isolati. Il volume che attraversa i tre blocchi è dotato delle vetrate apribili. La trasparenza degli spazi intermedi tra i blocchi garantisce la presenza visiva della zona verde nell'area, e permette l'accesso immediato al parco dalla strada interna. Così il volume oltre alla funzione di collegamento interno tra i blocchi funzionali ottiene anche quella di un filtro verso lo spazio verde.

Inoltre, in caso di particolari eventi e manifestazioni, è possibile chiudere le porte all'ingresso di ogni blocco e rendendolo così isolato e indipendente dagli altri.

Quindi anche il sistema di percorsi interni e accessi è abbastanza flessibile in quanto presenta vari possibilità di utilizzo.

## **5.3 Distribuzione interna e accessi.**

Il pavimento è sollevato rispetto al livello terra di 1,2 m, tranne le zone di ingresso di ogni blocco. Nella zona verde antistante è creata una pendenza artificiale, che raggiunge la stessa quota in prossimità dell'edificio. In questo modo l'area verde individua la sua presenza all'interno dell'area, pur essendo separata da quest'ultima dall'edificio di laboratori.

Il sistema di ingressi presenta vari possibilità di accesso all'edificio.

Inoltre all'ingresso principale, ogni blocco è accessibile attraverso un proprio ingresso e dagli altri blocchi attraverso il percorso trasversale in quota 1,2 m. Gli accessi per i disabili sono presenti negli blocchi laterali. La rampa posta lungo il blocco più corto (quello che ospita l'ingresso principale) permette ai disabili l'accesso immediato dall'ingresso nell'area dalla via Gorizia, o dal parcheggio sotterraneo. Due rampe situate al lato del volume più lungo permettono l'ingresso nell'edificio dall'interno dell'area e accesso al parco dai laboratori.

Questa scelta compositiva conferisce maggiore importanza agli schemi cromatici dei singoli blocchi perché essi diventano uno strumento di individuazione del carattere e della funzione degli spazi.

## **5.4 Le attività e funzioni dell'edificio.**

Attività:

Lezioni di disegno, pittura, scultura per giovani e adulti.

Connessione internet, consultazione multimedia.

Proiezioni dei film ecc.

Laboratori creativi per bambini

Giochi per bambini (anche in supporto alle manifestazioni e eventi per adulti presso l'auditorium o la piazza coperta)

Laboratori di attività di movimento - danza, yoga, ecc. (eventi occasionali del carattere conoscitivo, senza creare un centro sportivo apposta)

Concorsi

Mercatini

Individuate le funzioni dell'edificio, esse sono state raggruppate in base

al carattere delle attività: "stimolo e movimento", "gioco e comunicazione", "concentrazione e meditazione". Per questi tipi di attività potrebbero essere indicati, corrispettivamente, i colori rosso, giallo e blu, per gli effetti psicofisiologici che essi producono. Le ragioni di questa scelta sono esposte nei paragrafi successivi, con riferimento soprattutto sulla teoria di Mahnke sugli effetti del colore nello spazio interno. "Come l'opposizione di bianco-nero costituisce il culmine del contrasto chiaroscurale, così l'accostamento di giallo, rosso e blu rappresenta il massimo grado di tensione fra colori puri" ("L'arte del colore", Itten).

Quindi a ogni blocco è assegnata una tipologia di attività e, di conseguenza, un colore. Il volume-percorso che attraversa tutti i tre blocchi ha il colore bianco. Il bianco è stato introdotto basandosi sulla teoria di contrasto dei colori puri di Itten ("L'arte del colore", Itten), secondo la quale, sei due colori puri sono separati da un elemento lineare bianco o nero, ogni colore acquista un risalto maggiore ed il contrasto tra di loro aumenta, perché in questo modo la loro capacità di reciproca influenza è bloccata e ogni colore si manifesta al massimo della propria forza.

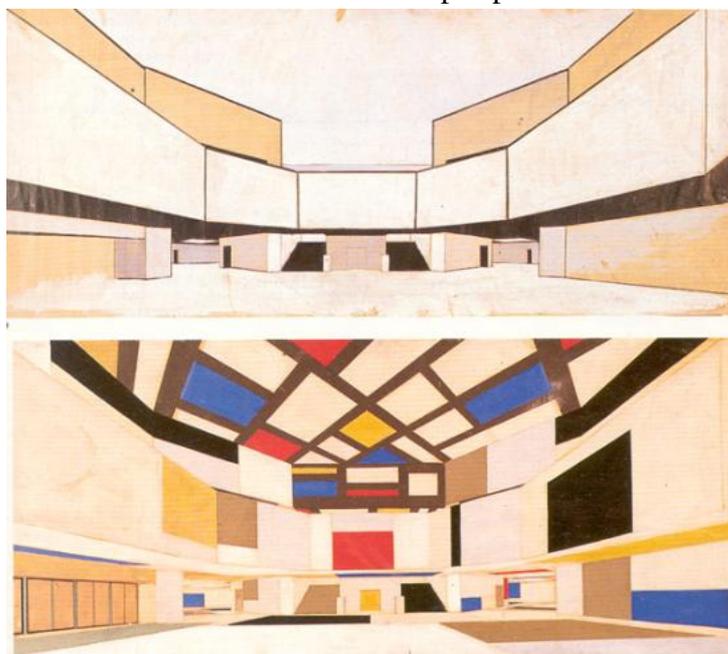


Immagine 41: Progetto per un'università in Amsterdam sud, soluzione cromatica per l'interno T.Van Doesburg, C.Van Eesteren - 1923

Bianco è il colore del volume che unisce tutti i tre blocchi colorati, perciò esso non solo risalta il contrasto tra gli altri colori, ma rappresenta anche l'elemento che unisce gli altri tra di loro. Nella sintesi additiva la luce bianca è composta da tutto lo spettro di colori visibili. In altre parole, il bianco si ottiene mettendo insieme i tre colori primari. Quindi il bianco è il colore che contiene in sé tutti gli altri colori primari.

## **5.5 Effetto del colore nello spazio interno**

Ogni colore produce i suoi effetti sull'osservatore; essi si manifestano in azione psicologica, e anche fisiologica in forma di aumento o rallentamento del battito cardiaco, sensazione di caldo o freddo, eccetera. Al livello psicologico (emotivo) i colori possono avere un'azione eccitante o deprimente, alla fine possono rievocare i ricordi personali o associazioni universali, determinate dal contesto sociale e culturale. Pertanto si può dire che i colori possono metterci un determinato umore o stato d'anima. Queste capacità dei colori possono essere utilizzate come strumenti di progettazione con lo scopo di migliorare funzionalità dell'edificio e alla fine la qualità della vita degli utenti, perché la giusta scelta del colore per uno spazio destinato ad una determinata funzione potrebbe contribuire a miglior svolgimento delle attività previste, per esempio, aiutando la concentrazione, o stimolando lo spirito competitivo, ecc. Di certo, l'aspetto di un certo spazio e la sensazione che ne riceviamo non dipendono soltanto dal colore, ma anche dalle dimensioni, forma, materiali, illuminazione, arredamento e tanti altri fattori.

Grazie a questa capacità di comunicare ovvero di trasmettere determinate sensazioni o emozioni, più o meno comuni per tutti, i colori rappresentano un linguaggio universale, (tenendo presente, come detto sopra, di alcuni fattori come età, situazione sociale, background culturale). Per esempio, il

rosso è il colore più comune per segnalazione di pericolo, come nella segnaletica stradale, dovuto alla sua capacità di attirare l'attenzione e il suo carattere aggressivo e stimolante. Queste caratteristiche dei colori sono utilizzati soprattutto in pubblicità e comunicazione visiva in generale. Ma il linguaggio dei colori può essere applicato anche come chiave di lettura alle funzioni dell'edificio. Di certo, nessuno è in grado di individuare precisamente la funzione di un edificio soltanto sulla base della colorazione delle facciate o degli interni, ma il messaggio emotivo trasmesso all'utente dallo schema cromatico può essere il primo passo nella lettura della funzione. In questa luce i colori sono uno strumento formale di espressione della forma, e allo stesso tempo uno strumento che aiuta a svolgere la funzione predefinita.

La scelta del colore comprende non solo la scelta come dominante di un colore producente effetti più adatti alla funzione predefinita, ma anche il modo di applicazione di tale colore (sui pareti, pavimento, complementi d'arredo, ecc), come i colori complementari e tipo di contrasto. Per quanto riguarda i colori complementari, essi contribuiscono ad esaltare il colore dominante o a diminuire il suo effetto visivo, ma anche a moderare i suoi effetti psicofisici negativi (o eccessivi).

L'architettura e il colore sono legati strettamente. La forma raggiunge l'occhio umano anche grazie al colore. Il colore può modificare l'aspetto di un edificio e armonizzarlo con l'ambiente circostante. Il colore può trattenere, unificare, uniformare, accentuare, sottolineare o far emergere maggiormente le proporzioni dei vari elementi. A seconda del loro colore, singoli edifici possono apparire gradevoli o opprimenti, proporzionati o distorti, stimolanti o monotoni. Edifici identici o simili possono acquisire una propria personalità ben distinta grazie alla presenza di particolari colorati.

L'obbiettivo del presente approfondimento è individuare i colori più

adatti alle funzioni dell'edificio dal punto di vista degli effetti psico-fisici in modo e elaborare l'applicazione degli schemi cromatici scelti nello spazio interno in modo tale per creare l'ambiente più coerente allo svolgimento delle attività e funzioni scelte.

Il colore nell'ambiente interno può incidere sulla percezione dei vari fattori, non solo relativi alla forma e lo spazio, ma anche al livello di benessere psicologico e persino fisiologico. Nei paragrafi successivi è riportato un breve riassunto di effetti del colore in generale e nello specifico nello spazio interno con riferimento agli scritti di Frank Mahnke, "Il colore nella progettazione", Ingrid Riedel, "Colori: nella religione, nella società, nell'arte e nella psicoterapia".

### **Funzione centrifuga/centripeta, complessità**

Il colore possiede la capacità di creare effetto centrifugo (tinte calde e brillanti), indirizzando l'attenzione dell'osservatore verso l'esterno. Tali ambientazioni favoriscono il buon umore e un certo attivismo. O al contrario, tinte fredde e illuminazione più bassa l'effetto centripeto. Tali ambientazioni favoriscono nell'osservatore un orientamento verso il suo mondo interiore e aumentano la capacità di concentrazione.

Esiste inoltre i legami tra la forza del colore (cromaticità) e la complessità visiva dell'ambiente. Le ricerche condotte in stanze a grandezza naturale rilevano che la complessità aumenta proporzionalmente alla forza cromatica.

### **La stima del tempo e percezione di temperatura**

Varie ricerche condotte dimostrano l'effetto del colore sulla percezione del tempo, con i risultati piuttosto contraddittori. Generalmente, si crede che vi sia una sovrastima del tempo in ambienti avvolti da colori caldi, mentre

colori più freddi dovrebbero produrre l'effetto opposto, vale a dire una sottostima del tempo. Un esperimento condotto da Linda Clark dimostra che un gruppo di persone riunito in una stanza rossa credeva di essere stata nel locale il doppio del tempo realmente trascorso, mentre il gruppo riunito in una stanza tinta di verde pensava di aver passato in riunione molto meno tempo di quanto fosse effettivamente trascorso. Ci sono stati però altri esperimenti a dimostrare i risultati opposti.

Per quanto riguarda la percezione di temperatura, generalmente i colori caldi suggeriscono la sensazione di caldo, e vice versa, i colori freddi creano la sensazione di freddo. Però con l'aumento del tempo trascorso l'effetto può essere esattamente opposto. Questo può essere dovuto alla capacità naturale del corpo umano di compensare le sensazioni, anche quelle legate a temperatura d'ambiente reale o percepita (se per l'effetto del colore cominciamo a sentire freddo, la nostra reazione è l'aumento della temperatura corporea, ed essendo riscaldati più del necessario cominciamo a percepire una sensazione di calore).

I colori, inoltre, assorbono e trattengono il calore in gradi diversi, a seconda della loro minore o maggiore capacità di riflettere la luce. Più un colore è chiaro e maggiore è la luce che esso riflette (e quindi il calore); al contrario, più un colore è scuro e maggiore è la luce che viene assorbita. In sostanza, ciò significherebbe che in uno spazio interno (dove la dispersione di calore è inferiore che all'esterno) le pareti di un colore più chiaro rifletterebbero più calore che le pareti di colori più scuri. Questo sarebbe il minimo a cui attenersi, e in situazioni pratiche dove le persone vengono esposte ad alte temperature si dovrebbero applicare delle colorazioni fredde e viceversa.

Probabilmente questi effetti del colore non possono essere stimati singolarmente, ma in sintesi con le altre caratteristiche del colore scelto, ma anche dello spazio interno dove viene applicato e della sua funzione. Quindi

bisogna tener presente questa particolarità del colore come uno dei possibili rischi o effetti negativi dovuti all'uso eccessivo o inappropriato di esso.

### **Percezione del volume**

La luminosità è uno dei fattori più importanti nella nostra percezione del senso di apertura in spazi chiusi. Colori luminosi o pallidi possono ridurre o aumentare le dimensioni apparenti di un locale, come pure colori più freddi. Le tinte scure o sature invece possono aumentare e diminuire le dimensioni apparenti di un locale e lo stesso vale per i colori più caldi. Le tinte calde tendono di avvicinare le superfici, mentre quelle fredde fanno l'effetto opposto di allontanamento.

Una forte illuminazione amplierà l'apparente volume di una stanza, mentre l'illuminazione piuttosto bassa lo ridurrà.

### **Percezione del peso e delle dimensioni.**

In generale, i colori più scuri appaiono più pesanti, mentre le tonalità più chiare e meno sature (tinte pastello) appaiono meno compatte. Se due tinte hanno uguale valore e intensità, la tendenza è quella di percepire la tinta più calda come più pesante.

Per quanto riguarda grandi spazi interni, soffitti molto alti potrebbero essere dipinti in colori più caldi e più scuri nel caso che lo scopo voluto sia quello di farli apparire più bassi. La pesantezza di una tinta più scura, grazie alla sua proprietà di far sì che gli oggetti sembrino più vicini, favorirà l'effetto desiderato. Allo stesso modo, soffitti bassi possono sembrare più alti se dipinti in colori brillanti, specialmente nelle loro tonalità più fredde.

## **Vari tipi del contrasto dei colori.**

Come già detto sopra l'armonia tra i tre colori dei blocchi è creata seguendo il principio del contrasto dei colori puri ("L'arte del colore", Itten), ovvero tramite introduzione dell'elemento divisorio di colore bianco, che separa e allo stesso tempo unisce i blocchi colorati, mettendo in risalto ognuno di loro.

All'interno di ogni blocco, per ridurre gli effetti negativi del colore dominante scelto, uno dei metodi potrebbe essere applicazione del principio di contrasto del chiaroscuro. Esso consiste in giustapporre le sfumature dello stesso colore che distinguono tra di loro da diversi livelli di luminosità.

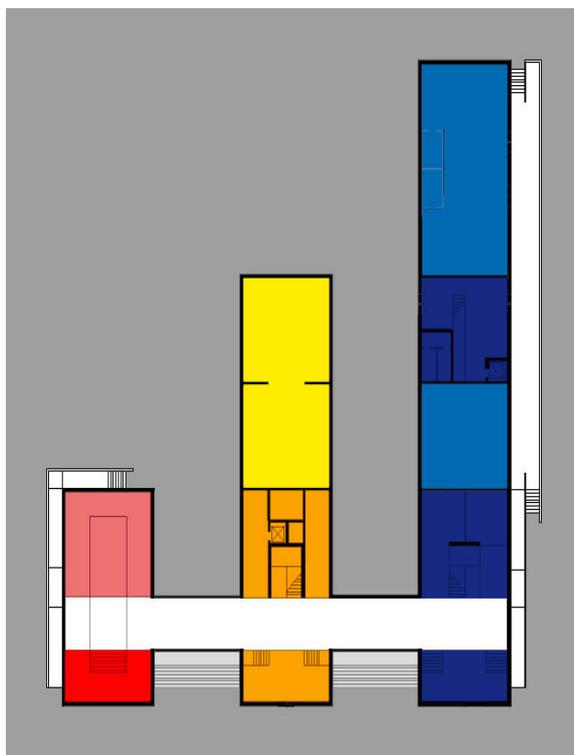
## **Profilo di polarità delle impressioni (F. Mahnke)**

Una volta individuate le funzioni dell'edificio è possibile creare la carta semantica differenziale o profilo di polarità, come suggerisce F.Mahnke (F.Mahnke, *Il colore nella progettazione*, UTET, Torino, 1998). Il profilo di polarità abbina gli aggettivi di carattere descrittivo con i relativi contrari. Queste polarità offrono una scala di possibili sensazioni nei confronti di uno spazio come uno strumento di individuazione dei colori più adatti per questo spazio o verifica della scelta.

**Un esempio di tabella da compilare per individuare un profilo di polarità.**

Impressioni cromatiche:

	3	2	1	0	1	2	3	
ECCITANTE								CALMANTE
ESTROVERSO								INTROVERSO
ATTIVO								PASSIVO
DINAMICO								STATICO
COMPLESSO								SEMPLICE
GIOCOSO								SERIO
STIMOLANTE								NOIOSO



## 5.6 Distribuzione interna per blocchi.

### Blocco I - "ROSSO"

È il più piccolo dei tre volumi, che svolge il ruolo dell'ingresso principale dell'edificio. Le sue dimensioni contenute e il carattere transitorio (zona di passaggio) prevedono il tempo di permanenza minore rispetto agli altri blocchi, ciò induce al concetto di uno spazio "attivo" e dinamico. Queste caratteristiche permettono l'utilizzo dei colori accesi, luminosi, del carattere stimolante. Il colore stimolante per eccellenza è il rosso. La sua capacità di stimolare lo spirito competitivo potrebbe essere applicata all'ambiente destinato a vari tipi di concorsi e gare. Ospitando l'ingresso principale, questo blocco ha anche il compito di "dare la prima impressione", presentare l'edificio all'utente.



Immagine 42: Kuzma Petrov-Vodkin. Bathing of the Red Horse. 1912

Per questo come il colore dominante per questo blocco è stato scelto il rosso. Tra tutti i colori il rosso è forse il più dinamico, quello dominante. La dinamicità del rosso è dovuta al fatto che, per cogliere le lunghezze d'onda del rosso e mettere a fuoco l'immagine, il cristallino dell'occhio umano è costretto a modificarsi. Il rosso pertanto sembra di spostarsi in avanti e così gli oggetti tinti del rosso appaiono più vicini di quanto lo siano.

In quanto colore dell'energetica psichica, il rosso è da facile rintracciare tra i simboli più efficaci dell'aggressività. Le forme più socializzate di questa energia aggressiva e mascolina si esprimono nella competizione, si incanalano nella sfida tecnologica, si ritualizzano in prove di forza e in gare di abilità. Luscher attribuisce al proprio "tipo rosso" la propensione per gli sport d'azione e per le condotte competitive, il gusto per la velocità e per i motori in genere, il piacere per la danza e per la musica molto ritmata, da ascoltarsi preferibilmente ad alti volumi. il fascino per l'azione e il desiderio di essere stimolato si esprime anche in forme di svago "passive", ma egualmente incentrate sulla stimolazione (per esempio nel gusto per i thriller, per i racconti d'azione, per i film di guerra). Tuttavia il rosso è, nella sua essenza, archetipo dell'attività, della conquista, della riuscita del successo. Il rosso è il colore dell'energia, capace di stimolare, sollecitare, eccitare, con associazioni di idee positive legate a passione, forza, attività e calore. Nel buddismo il rosso è il colore di creatività.

Effetto nell'ambiente interno: in uno spazio interno, il rosso puro viene utilizzato con prudenza. L'uso eccessivo di un rosso saturo aumenterà la complessità visiva dell'ambiente. Applicato al soffitto crea sensazione di

intrusione, pesantezza, fastidio; se applicato ai pareti trasmette sensazione di aggressività e incombenza. Invece sul pavimento ha azione di comunicare consapevolezza, attenzione vigile, dinamicità. Questo induce alla conclusione che il rosso come colore dominante è più adatto per pavimenti; invece sui pareti potrebbe essere meno rischioso utilizzarlo come accento cromatico; oppure applicato su alcuni elementi di arredamento o dettagli architettonici.

Uno dei modi per moderare gli effetti negativi del rosso potrebbe essere nel applicare insieme al rosso le sue tinte modificate. Per esempio, il rosso tendente all'arancione, che riduce la complessità visiva dello spazio, rimanendo allo stesso tempo stimolante all'attività e movimento, e trasmettendo la sensazione di calore. Un altro esempio - introduzione del colore rosa. Il rosa è più delicato del rosso, ma va usato con prudenza perché non possiede la stessa forza cromatica del rosso.

**Riassunto delle caratteristiche del rosso con profilo di polarità delle impressioni cromatiche.**

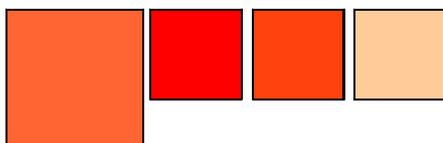
	3	2	1	0	1	2	3	
ECCITANTE	●							CALMANTE
ESTROVERSO		●						INTROVERSO
ATTIVO	●							PASSIVO
DINAMICO	●							STATICO
COMPLESSO	●							SEMPLICE
GIOCOSO					●			SERIO
STIMOLANTE	●							NOIOSO

## **Schema cromatico per gli interni del blocco "ROSSO".**

Parola chiave - energia.

Area d'ingresso principale.

Schema cromatico:



Funzioni: ingresso principale nell'edificio, punto di accoglienza, punto informazione (non solo per l'edificio ma per tutto il centro culturale), vari eventi e manifestazioni di breve durata.

Il rosso possiede una grande forza cromatica e generalmente è sconsigliato per l'uso negli interni, come colore dominante. Invece uso di alcune variazioni del rosso (arancione, pesca, salmone) permette di ottenere gli effetti positivi del rosso senza il rischio di rendere l'ambiente eccessivamente complesso, irritante, trasmettere sensazione di aggressività e fastidio.

Uno dei modi per moderare gli effetti negativi del rosso potrebbe essere nel applicare insieme al rosso le sue tinte modificate (Mahnke). Per esempio, introduzione del colore rosa. Il rosa è più delicato del rosso, ma non possiede la stessa forza cromatica del rosso. Un altro esempio - il rosso tendente all'arancione, che riduce la complessità visiva dello spazio, rimanendo allo stesso tempo stimolante all'attività e movimento, e trasmettendo la sensazione di pastosità e calore. Rispetto al rosa, l'arancione è più coerente alle caratteristiche dell'ambiente, in quanto attivo, stimolante, dinamico, capace ad attirare l'attenzione.

All'interno del blocco d'ingresso l'arancione chiaro è applicato sul pavimento per indurre al movimento. Il disegno sul pavimento indica possibili direzioni del movimento. Gli arredi sono del colore rosso-arancione più brillante, per attirare maggiore attenzione. Per le pareti è stato scelto l'arancione molto chiaro, quasi bianco. Di colore rosso puro sono le vetrate

del prospetto principale.

## Blocco II - "GIALLO"

Il volume centrale, destinato a incontri e eventi per adulti, giochi e laboratori per bambini, che prevedono umore leggero e gioioso, socializzazione, lo spirito del gioco.



Immagine 43: Vincent Van Gogh,  
Campagna senza tempo

Queste caratteristiche suggeriscono il giallo come il colore più adatto per questo blocco. Riflettente e luminoso, il giallo è il più felice dei colori. Nelle sue associazioni e impressioni positive è un colore allegro, quasi euforico, che evoca il sole che a sua volta genera la vita, per cui genera idee di apertura, espansione, dinamismo. Crea tensione e rilassamento allo stesso tempo ed aumenta l'attività motoria. È il simbolo di Mercurio, messaggero degli dei, e in molti paesi le cassette delle lettere sono gialle. Comunicazione, inoltre, significa illuminazione mentale e spirituale.

Il giallo è più smagliante del bianco ed è pertanto utile per spazi scarsamente illuminati.

La sfumatura pastello del giallo si armonizza bene con vari altri colori di contorno, ravvivando tra l'altro lo spazio e conferendogli quelle caratteristiche di amichevole spensieratezza che gli sono proprie. Crea atmosfera accogliente e stimola contatto con gli altri.

Nello spazio interno, se applicato al soffitto genera luminosità (tinta giallo-limone), effetto stimolante. Sui pareti trasmette sensazione di calore (se tende all'arancione), se troppo saturo può essere eccitante fino all'irritazione. Sul pavimento genera sensazione di elevazione e distrazione. Quest'ultimo effetto potrebbe essere sgradevole, pertanto l'applicazione del giallo come il colore dominante dovrebbe essere concentrata sulle pareti e/o

soffitti.

Le sfumature pastello presentano meno rischi rispetto al giallo puro.

**Riassunto delle caratteristiche del giallo con profilo di polarità delle impressioni cromatiche.**

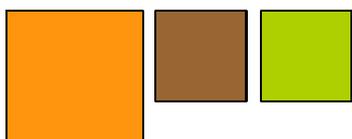
	3	2	1	0	1	2	3	
ECCITANTE		●						CALMANTE
ESTROVERSO	●							INTROVERSO
ATTIVO		●						PASSIVO
DINAMICO		●						STATICO
COMPLESSO			●					SEMPLICE
GIOCO	●							SERIO
STIMOLANTE	●							NOIOSO

**Schema cromatico per gli interni del blocco "GIALLO".**

Parola chiave - gioco.

Sala multifunzionale.

Schema cromatico:



Attività: incontri di vari tipi (tavole rotonde, gruppi di discussione, ecc), laboratori creativi, sala giochi per bambini.

Atmosfera necessaria: allegra, dinamica, estroversa, favorevole al gioco e alla comunicazione.

Per favorire la flessibilità dello spazio gli arredi sono del tipo modulare, componibili in vari modi. Il colore giallo saturo di tinta calda è applicato sugli arredi. Ai muri è applicato il giallo pastello molto chiaro per evitare eccessiva complessità dell'ambiente. L'uso eccessivo del giallo, soprattutto

sul pavimento, potrebbe creare le sensazioni di distrazione, sollevamento, astrazione. Per evitare questo rischio, come tinte complementari, sul pavimento sono applicati colori beige, sabbia, ocra. Le tonalità del marrone conferiscono all'ambiente stabilità, equilibrio, fermezza. Per non opprimere l'effetto positivo del giallo, le tinte del marrone sono molto chiare e calde. Per lo stesso motivo sono introdotti alcuni elementi di verde chiaro e saturo, tendente al verde acido. Insieme alle tonalità "naturali" di beige, il verde collega l'ambiente interno con l'area verde del parco.

### **Blocco III - "BLU"**

È il volume più lungo, composto da 6 moduli, è il più profondo rispetto al lato strada, ha la maggiore superficie di contatto con l'area verde.

Destinazioni d'uso - categoria "concentrazione e meditazione":  
medioteca, internet-point, laboratori di disegno, pittura, scultura, sale di proiezioni.

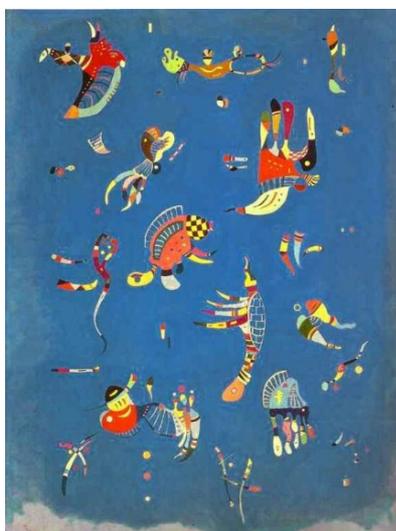


Immagine 44: Wassilij  
Kandinsky, Sky Blue

Per queste attività sono indicati i colori rilassanti, favorevoli a concentrazione, riflessione rivolta all'interno di se stesso, di carattere introverso. Il blu è spesso nominato come colore di meditazione. Il rischio che rappresenta è che diventa deprimente se utilizzato eccessivamente o con prevalenza del blu scuro. Per evitare questo effetto negativo è opportuno ricorrere alla tinta tendente al verde-azzurro. Nel caso specifico di questo edificio il verde può essere introdotto all'interno non solo con utilizzo della tinta adatta, ma anche attraverso maggiore apertura verso il parco. Così il verde del parco acquista un ruolo importante nello schema cromatico del blocco "blu". In questo modo sarà

assicurata, inoltre, la maggiore illuminazione naturale dell'edificio, il che riduce alcuni degli effetti negativi del colore blu.

**Riassunto delle caratteristiche del blu con profilo di polarità delle impressioni cromatiche.**

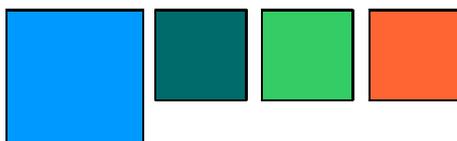
	3	2	1	0	1	2	3	
ECCITANTE							●	CALMANTE
ESTROVERSO							●	INTROVERSO
ATTIVO							●	PASSIVO
DINAMICO						●		STATICO
COMPLESSO					●			SEMPLICE
GIOCOSO						●		SERIO
STIMOLANTE				●				NOIOSO

**Schema cromatico per gli interni del blocco "BLU".**

Parola chiave - concentrazione.

Sala multimediale.

Schema cromatico:



Attività: lettura libri, riviste, ecc. (cartacei), consultazione multimedia su PC, sala studio.

Atmosfera necessaria: tranquillità, quiete, concentrazione, attenzione rivolta all'interno di se stessi, silenzio, solitudine, riflessione, staticità.

Il colore che corrisponde di più a queste sensazioni è il blu, in quanto colore tranquillizzante, favorevole a meditazione, concentrazione, riservatezza.

Distribuzione interna della sala. La sala è composta di 2 moduli

quadrati 10x10 m ognuno, l'ingresso è posto sul lato corto. La forma allungata in pianta suggerisce la distribuzione delle postazioni di lavoro lungo l'asse longitudinale. La zona centrale è riservata alle postazioni pc, invece lungo le pareti esterni sono posti i tavoli per consultazione libri ecc. La zona "pc" è isolata da file di scaffali, in questo modo si ottiene l'illuminazione più diffusa che non crea riflessi di luce sugli schermi. Invece la zona perimetrale è aperta verso il verde del parco grazie alle grandi finestre; le scrivanie sono poste lungo le finestre. Per quest'ultima zona è stato scelto il colore blu chiaro, tendente al verdazzurro. Applicato sul pavimento "crea sensazione di movimento privo di sforzo" (Mahnke). La zona centrale è evidenziata dalla tinta leggermente più scura del blu, per rispecchiare il carattere introverso delle funzioni della sala, insieme all'effetto "centripeto" del blu.

Correzione di possibili effetti negativi del blu. Le finestre di grandi dimensioni aiutano ad evitare la sensazione di chiusura, di troppa introversione. Inoltre il verde del parco ottiene il suo ruolo nello schema cromatico dell'ambiente. Il verde, come il blu, aiuta la concentrazione, per cui è favorevole allo studio (però a differenza del blu può risultare irritante).

L'utilizzo eccessivo del blu può avere un'azione deprimente; inoltre la capacità del blu di aumentare la sensazione di profondità insieme alla sensazione di freddo che il blu è in grado di generare potrebbe rendere l'ambiente poco accogliente. Per evitare questi rischi e rendere l'ambiente meno monotono, è stato introdotto, come colore complementare, il verde, che come il blu aiuta la concentrazione ma non ha gli effetti deprimenti del blu. Le strisce di colore verde chiaro sul pavimento indicano gli ingressi nella "zona pc". Dal punto di vista compositivo, le strisce trasversali, che dividono lo spazio di forma allungata, aiutano ad evitare l'aspetto di un corridoio stretto e lungo.

Nella zona d'ingresso riservata al punto informazioni che si trova al

lato corto della sala sono presenti gli elementi di colore arancione, che attira attenzione e induce al movimento.

Inoltre l'arancione è presente nella zona opposta all'ingresso, sul lato corto che dà sul parco. Gli infissi della vetrata (insieme alla vista sul parco incorniciata da quest'ultimi) e arredi di colore arancione servono da un elemento di contrasto che permette a una persona, stanca di continua concentrazione, di distogliere lo sguardo per un attimo di distrazione e di distacco cognitivo.

## **6 Approfondimento 3. I nuovi spazi della musica.**

La vicenda dei concerti pubblici e delle sale concepite e costruite a questo scopo, comincia nella seconda metà del XVII secolo a Londra dove numerosi musicisti, professionisti o dilettanti, organizzano sempre meglio la loro attività, invitando l'alta società ai loro concerti; si fa musica in tutte le feste, si suona nei salotti e nei giardini dell'aristocrazia inglese, non esistendo specifici edifici per la musica.

I concerti aperti ad un più ampio pubblico pagante cominciano nelle taverne, e in seguito si moltiplicano le sale sommariamente sistemate o costruite appositamente: gli "York Buildings" attorno al 1675 ne saranno i primi esempi.

Nel settecento sulla scia del pensiero illuminista, si ha una maggiore diffusione della cultura musicale: nascono le accademie e i concerti per sottoscrizione organizzati dagli artisti per presentare nuove opere.

E' alla fine del XIX secolo che nasce l'esigenza di poter disporre di ambienti appositamente studiati per le audizioni musicali; non solo teatri o saloni di grandi palazzi pubblici e privati vengono utilizzati per l'ascolto della musica ma, in alcune città, si avvia la realizzazione di vere sale da concerto: l'accademia di canto di Berlino, il salone di Francoforte sul Meno e l'accademia musicale a Vienna, il nuovo edificio per concerti a Lipsia, il salone dei concerti di Basilea, l'Albert Hall a Londra, il salone del Trocadero a Parigi.

## 6.1 Teatro e sala da concerto

Michael Forsyth apre il suo testo "Edifici per la musica" citando Hope Bagenal, studioso di acustica, il quale divideva gli auditori in due grandi gruppi: quelli con l'acustica della caverna e quelli con l'acustica dell'aria aperta.

Dal primo gruppo nasce la sala da concerto, dal secondo il teatro.

Lo spazio deputato all'esecuzione ed all'ascolto dei concerti è la sala da concerto anche se, guardando la condizione italiana, si evidenzia come le grandi sale da concerto si possano contare sulle dita di una mano, mentre esistono tante sale di piccole e medie dimensioni per lo più legate ai conservatori di musica. La capillare presenza di teatri all'italiana in quasi tutte le città fa sì che questi edifici, facenti parte della memoria storica delle città, vengano utilizzati per tutte le manifestazioni a carattere culturale e quindi anche per i concerti di musica strumentale. L'esecuzione di un concerto in un teatro è da considerare "un atto impuro", in quanto l'acustica del teatro non è adatta né all'esecuzione né all'ascolto di un concerto di musica strumentale. Il teatro può ospitare un concerto se lo si dota di un impianto elettroacustico di riverberazione artificiale (non un comune impianto di amplificazione) o di una conchiglia acustica.

La conchiglia acustica, costruita naturalmente in legno, è un contenitore scenografico chiuso su cinque lati, con il sesto lato che rimane aperto verso il luogo di ascolto (verso il pubblico). La sua funzione è quella di contenere l'orchestra, facilitare il reciproco ascolto fra gli orchestrali e fra questi ed il direttore, oltre che quello di amplificare e convogliare il suono prodotto verso il pubblico.

Lo spazio delle sale da concerto è diviso in due parti con funzioni diverse e complementari: la parte destinata all'emissione del suono (palco

con orchestra) e la parte destinata all'ascolto (platea o cavea, gallerie, balconate), occupata dal pubblico.

Gli auditori, diversamente dai teatri, solo di recente sono classificabili tra le varie tipologie edilizie della storia dell'architettura. Soltanto in questo ultimo secolo si può parlare di auditorio come un edificio con le sue precise peculiarità.

Lo sviluppo degli auditori, durante tutto il novecento, è stato velocissimo, sia per i progressi tecnologici e costruttivi nel campo dell'architettura e dell'ingegneria, sia per gli studi e le scoperte di acustica che sono state portate a compimento.

A ciò si deve anche aggiungere che in questi ultimi due decenni l'ascolto della musica in tutte le sue possibili manifestazioni è diventato un fenomeno sempre più popolare.

Aumentato l'interesse per più generi musicali, è cresciuta di conseguenza la domanda di spazi dove fare e ascoltare musica. Questo ha comportato di conseguenza la specializzazione, come è accaduto per i teatri, degli edifici per la musica.

Anche se sarebbe ancora difficile stabilire un criterio di classificazione tipologica, si può affermare che gli edifici per la musica si differenziano fra loro essenzialmente per la loro destinazione musicale. Prescindendo dalla forma specifica che le sale da concerto possono di volta in volta assumere, queste vanno a far parte di edifici per la musica a seconda del programma a cui sono stati destinati che possiamo distinguere in: auditori specifici per musica sinfonica, centri musicali, sale multifunzionali per palazzi dei congressi e della musica, teatri dell'opera, spazi per musica rock.

## 6.2 Evoluzione delle teorie acustiche

Poche delle sale da concerto recenti uguagliano o superano l'acustica di quelle costruite in molte capitali europee alla fine del XIX secolo (la Grosser Musikvereinsaal di Vienna del 1870, la Concertgebouw di Amsterdam del 1887, la Carnegie Hall di New York del 1891, la Neues Gewandhaus di Lipsia del 1886, demolita nel 1944).

Queste sale, finanziate da imprese di privati e di società, ospitavano in genere 1500-2000 persone ed erano particolarmente riverberanti, adattate cioè ad accogliere la musica romantica che necessita di tempi di riverberazione piuttosto lunghi.

La maggior parte di esse hanno ripreso la loro forma dalla sala da ballo di palazzo: quadrate nella sezione trasversale, presentano un volume equivalente ad un doppio cubo e sono costituite da muri laterali paralleli con più file di balconate strette a piani sovrapposti sui tre lati.

Malgrado una mediocre visibilità per numerosi spettatori, queste sale da concerto restano ancor oggi un modello di perfezione acustica. Tale successo è dovuto principalmente al fatto che questi primi auditori presentano una superficie in pianta piuttosto piccola rispetto al volume invece grande, dato dalla altezza elevata della sala, garantendo così un tempo di riverberazione alto intorno ai 2 sec. circa.

La scarsa larghezza fa sì che gli ascoltatori siano molto vicini alle pareti laterali, e tra il suono diretto e quello riflesso c'è poca differenza di traiettoria. In questo periodo, come affermato da diversi autori, l'acustica delle sale di musica era un aspetto abbastanza trascurato, e le decisioni relative alle dimensioni, il volume e la forma della sala, venivano prese senza consultare nessuno specialista.

I successi acustici, quando si verificavano, erano dovuti ad una combinazione di intuizione, esperienza e fortuna, sia nella progettazione

complessiva sia nell'uso di materiali da costruzione. Queste conoscenze empiriche hanno tuttavia consentito di ottenere a volte risultati molto soddisfacenti, ma spesso anche grandi fallimenti con conseguenti danni finanziari che hanno portato ad un maggior approfondimento delle discipline acustiche.

Un passo in avanti nell'ambito degli studi acustica è stato fatto nei primi anni del '900 dall'architetto americano W.C.Sabine che ha introdotto il concetto di tempo di riverberazione.

Precisamente con la teoria del tempo di riverberazione si intende il fenomeno per il quale il suono, quando si arresta la sorgente sonora, continua ad essere percepito con intensità decrescente per un certo tempo a causa delle successive riflessioni multiple delle pareti e del soffitto sino al pratico annullamento.

Per tempo di riverberazione si intende cioè il tempo che impiega un suono a partire dalle prime riflessioni per poi diminuire di 60 decibel e quindi, praticamente fino a scomparire. Questa estinzione del suono è dovuta al suo assorbimento progressivo da parte dei diversi materiali che incontra. A seconda del genere musicale della sala si avrà una variazione del tempo di riverberazione: un tempo molto corto (circa 1 sec.) per le sale per lezioni o conferenze, un tempo medio (1-1,5 sec.) per le sale destinate all'opera o alla musica da camera, un tempo relativamente lungo (1,8-2 sec.) per la musica sinfonica ed infine un

tempo molto lungo (3 sec.) per i concerti di organo. Se il tempo di riverberazione è inferiore di molto all'optimum richiesto, i suoni risultano staccati ed indeboliti; si ottiene cioè una audizione povera o "sorda" come si dice con una semplice espressione. Se è di molto superiore al valore richiesto, i suoni riflessi residui sovrapponendosi a quelli diretti susseguenti generano frastuono, confusione, intelligibilità.

Per molti anni il tempo di riverberazione resterà il solo criterio

facilmente misurabile nella acustica della sala.

Nel corso del XX secolo, aumentata l'affluenza di persone, gli architetti hanno sperimentato nuove formule, aprendo a ventaglio i muri laterali al fine di accogliere più poltrone. Gli acustici hanno però avuto la sorpresa di constatare che le sale di forma e di capacità differente ma di caratteristiche di riverberazione identiche a quelle storiche precedenti davano delle prestazioni acustiche di qualità inferiore. Crescendo il numero di spettatori, la superficie dell'auditorio si ingrandisce, aumentando di conseguenza l'area fonoassorbente (persone e poltrone).

Le pareti laterali sono state allontanate ma l'altezza del soffitto non poteva essere aumentata proporzionalmente e come effetto l'alto assorbimento ed il basso volume cubico hanno reso "morte" molte sale.

Nelle grandi sale (da 2000-2800 posti) progettate nel XX secolo, si tenterà pertanto di centralizzare la pianta per raggiungere una più stretta relazione tra auditorio e musicisti o, in alternativa, si cercherà, con i materiali, di rendere soffitto e pareti riflettenti.

Poiché la teoria del tempo di riverberazione è più o meno indipendente dalla forma della sala, mentre quest'ultima (più precisamente la distribuzione, la taglia e la forma delle pareti riflettenti il suono) è preminente per determinare la chiarezza, la vivezza e l'intensità sonora, in questo ultimo decennio, una nuova generazione di sale sta nascendo, le sale rettangolari riprendono il sopravvento su quelle a ventaglio, le sale strette ed alte su quelle basse e larghe. Il parametro che ha influenzato maggiormente gli acustici a scegliere questa forma è stata proprio l'importanza accordata all'energia sonora riflessa lateralmente. Riguardo all'uso di una sala si presentano oggi fondamentalmente due

casi di carattere generale: la specializzazione della sala per un genere specifico o la polivalenza. Per il primo caso ogni genere musicale necessita delle proprie esigenze acustiche, ma una sala concepita per un genere di

musica specifica non è necessariamente adatta per raccogliere altri repertori.

La questione si complica quando la sala deve ugualmente accogliere, in buone condizioni, attività molto differenti: la maggior parte delle sale contemporanee sono infatti per ragioni essenzialmente economiche, di tipo polivalente, accolgono cioè più generi musicali ed anche spettacoli teatrali o congressi; discipline queste che necessitano di volumi e tempi di riverberazione diversi tra loro.

La polivalenza non è certamente un parametro che va a favore dell'acustica: la musica ed il teatro necessitano infatti di condizioni acustiche, ottiche e architettoniche molto diverse.

Per rendere una sala polivalente occorrerà quindi di volta in volta variare il volume e l'acustica della sala con particolari dispositivi acustici per consigliare le differenti esigenze che le varie discipline richiedono.

Per variare il volume sono quindi utilizzati soffitti mobili al di sopra della scena e delle prime file dell'auditorio o riflettori mobili che si possono alzare o abbassare allo scopo di orientare le diverse riflessioni sonore o baldacchini sospesi e mobili; tali attrezzature sono in genere comandati elettricamente con assistenza manuale.

Viene inoltre variato il numero delle unità assorbenti che si dividono in tre categorie: materiali porosi (che assorbono le alte frequenze), pannelli vibranti (che assorbono le basse frequenze), risonatori acustici (che assorbono le medie frequenze).

Tutti i precitati accorgimenti sono spesso presenti contemporaneamente in una stessa sala e utilizzati per una acustica che può essere modificata a seconda dei vari generi musicali.

### 6.3 La scienza e l'auditorio

Un altro metodo per studiare il comportamento del suono in una stanza, oltre all'approccio matematico di Sabine, è quello di configurare graficamente il modo in cui il suono si propaga, usando frecce direzionali sull'analogia dei raggi di luce che si riflettono dalle superfici che incontrano. Questo metodo fu adottato per la prima volta per spiegare i principi del suono già nel '600 ad opera di un dotto gesuita tedesco di nome Athanasius Kircher le cui osservazioni, seppure dense di un miscuglio di osservazioni scientifiche, ipotesi e miti, contenevano peraltro alcuni validi consigli sul controllo sonoro tramite la geometria delle pareti e dei soffitti. Ciò rappresentò un primo aiuto per il progettista di auditori.

Alcuni studi del 1838, dell'ingegnere scozzese John Scott Russell, verificarono quindi l'importanza dello schema del raggio per tracciare l'inclinazione ideale della gradinata di un auditorio, per ottenere una buona condizione di ascolto e di visibilità. Egli dimostrò che se la testa e le spalle di ogni ascoltatore sono visibili all'artista, la configurazione della gradinata è una curva la cui ripidezza varia a seconda della distanza e dell'angolazione dell'ascoltatore rispetto al palcoscenico. Questo semplice metodo, conosciuto come curva isacustica, oggi è di uso corrente ed assicura eccellenti linee di visuale ed una traiettoria di suono diretto per ogni ascoltatore.

La prima sala basata sul principio della curva isoacustica di Scott Russell fu il gigantesco complesso che comprende un teatro dell'opera ed un hotel a Chicago noto come Auditorium, che fu inaugurato nel 1889 e che fu il precursore di numerosi auditori del '900.

Compito del progettista è pertanto quello di creare una disposizione dei posti (davanti e/o attorno all'orchestra) tale che la visione della sorgente

sonora, da un qualsiasi punto di ascolto non risulti mascherata dalle teste degli spettatori che occupano i posti vicini all'orchestra, dagli aggetti di balconate e da pilastri.

## **6.4 La forma delle sale da concerto**

Oltre al volume ed al tempo di riverberazione, anche la forma concorre alla buona resa acustica di una sala.

Per la forma delle sale si sono prodotte nel tempo varie configurazioni, che schematizzando possono essere riassunti in tre riferimenti principali, i quali a seconda dei luoghi e delle epoche hanno goduto di una maggiore o minore diffusione: la sala "frontale", quella ad "emiciclo" e quella "centrale" che, combinate tra loro, hanno distinto successive variazioni.

**La sala "frontale" o "rettangolare"** comunemente nota anche come "scatola da scarpe", che ancora oggi rappresenta un riferimento attuale ed importante, è costituita dalla contrapposizione tra la scena e la sale, cioè tra l'orchestra ed il pubblico.

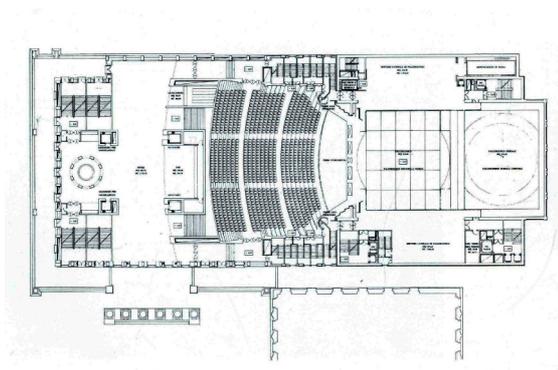
Tale tipo ha origine remote: le aule delle chiese, i giochi della pallacorda alla francese, o più spesso le grandi sale da ballo dei palazzi.

La forma rettangolare è ancora oggi molto diffusa. Può essere realizzata con platea piana e balconate disposte a ferro di cavallo o con una disposizione a gradonate (Teatro Carlo Felice a Genova-1990, Sala Berlioz del complesso "Le Corum" a Montpellier-1990, Sala del Centro Culturale Kursaal-1990-1995, nuova Sala da concerti del Nuovo Lingotto-1994, Grosser Musikvereinsaal di Vienna-1870).

Tesi di Laurea in Architettura e Composizione Architettonica  
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA DELLA CITTA' DI FORLI'.  
IL NUOVO CENTRO CULTURALE



Teatro Carlo Felice ( Genova-1990)



La sala ad “emiciclo” assomiglia a quella di un ventaglio nel quale i posti scendono dolcemente in pendenza fino al palco dell’orchestra. Pur essendo una forma che conserva il rapporto frontale tra la scena e la sala, costituisce una sorta di evoluzione naturale della scena rettangolare, poiché nasce dall’esigenza di offrire una migliore visibilità ad un numero maggiore di spettatori. Esempi sono l’Auditorium del Centro Culturale Gasteig-1985 e l’Opera House ad Essen-1988.

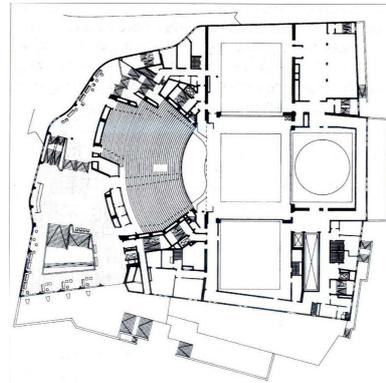
La forma ad emiciclo deriva dalla pianta semicircolare dell’anfiteatro dei teatri greco-romani ed è una forma che si è sviluppata più per i teatri lirici che per le sale da concerto vere e proprie.

La forma a ventaglio presenta tuttavia dei difetti che le hanno conferito una scarsa reputazione acustica.

Le pareti laterali, in questo tipo di sale, non forniscono quelle adeguate riflessioni laterali senza le quali la sala tende ad assumere una acustica non uniforme, “poco intima”, con condizioni povere al centro.



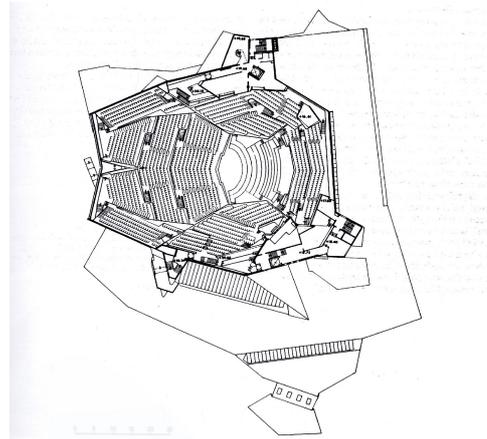
L'Opera House (Essen-1988)



**La sala “a scena centrale”** fa sì che “l’uomo, la musica e lo spazio... si incontrino su nuove basi razionali”. Tale sala, che presenta la scena in posizione avanzata fino ad assumere una posizione centrale, rappresenta un compromesso che consente di superare le limitazioni acustiche della forma a ventaglio e di ospitare allo stesso tempo un pubblico maggiore. Questo tipo di sale, fra le quali la prima di tale genere è la Filarmonica di Berlino del 1963, possiedono infatti un volume maggiore rispetto a quelle di altra forma. Il motivo è che gli spettatori sono più vicini all’orchestra rispetto alla sala rettangolare e ciò aumenta la superficie di assorbimento; è pertanto necessario un volume maggiore per raggiungere i valori richiesti del tempo di riverberazione.



Filarmonica di Berlino-1963



## 6.5 Le idee progettuali

L'auditorium costituisce uno degli elementi nella composizione del "Nuovo centro per la cultura" della città di Forlì. L'edificio si trova proprio di fronte all'ex fabbrica dello zuccherificio "Eridania", dalla quale è separato dalla grande piazza sulla quale si affacciano entrambi.

L'auditorium, insieme alla fabbrica di zuccherificio, rappresentano un nuovo prospetto della città.

Alla destra dell'auditorium, sul lato est, è situato un ulteriore edificio che verrà utilizzato come galleria, mentre sui restanti lati (sud ed ovest) risulta circondato da un ampio giardino romantico.



1. Auditorium

2. Laboratorio di creatività

3. Ex fabbrica "Zuccherificio Eridania"

4. Ex magazzini

5. Edificio per uffici

Il corpo di fabbrica è costituito da un parallelepipedo di dimensione 37x55x18m, che a sua volta comprende la sala dell'auditorium, situata in posizione centrale e sopraelevata rispetto al restante corpo e chiaramente identificabile dall'esterno.

L'edificio, che si sviluppa su tre piani, è infatti ubicato su un basamento di altezza di metri 1,5, che interrompe l'orizzontalità del sito circostante e permette di creare un terrazzo sopraelevato, offrendo così una migliore visibilità del restante complesso.

Sul lato nord di tale basamento si evidenziano due ampie rampe convergenti, parallele al lato della stessa piazza, che delimitano una scala centrale, perpendicolare alla precitata piazza e all'asse principale dell'edificio.

La facciata principale è simmetrica ed è in particolare caratterizzata architettonicamente da una grande vetrata centrale che inizia appena al di sotto della copertura del solaio, per poi scendere fino al piano del basamento. Questa vetrata permette così alla luce naturale di penetrare e di inondare di luce l'interno dei foyers.

In posizione laterale e simmetricamente a tale vetrata, sono situate allo stesso piano di ingresso ulteriori vetrate di dimensioni inferiori, per garantire anche una maggiore illuminazione dello spazio posto all'ingresso.

Al primo e secondo piano della facciata a nord, in contrapposizione alla grande vetrata centrale, sono situate lateralmente alcune piccole aperture vetrate che offrono una particolare vista della piazza limitrofa.

Al centro della facciata nord dell'auditorium è posto l'ingresso principale, all'interno del quale si apprezza un ampio spazio rettangolare a tripla altezza, sul quale si affacciano tutti i ridotti dei piani superiori, caratterizzato dalla presenza di un lucernaio centrale dal quale entra la luce naturale.



Prospetto nord Auditorium

Subito di fronte all'ingresso è visibile la zona biglietteria, mentre simmetricamente, a destra e a sinistra, vi sono le scale con i relativi ascensori che permettono di salire ai piani superiori.

Lateralmente alla biglietteria sono ubicati i servizi igienici, una zona ufficio ed i guardaroba.

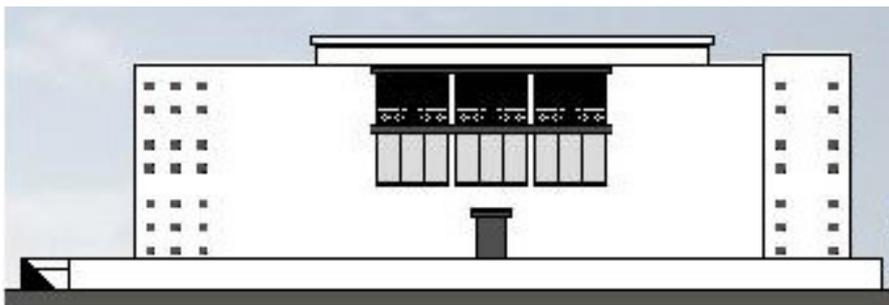
Sono inoltre presenti due rampe che lateralmente scendono e permettono di accedere direttamente alla quota più bassa della sala ed anche a due porte di sicurezza sui lati est ed ovest dell'edificio.

Al primo piano si trova il foyer, dal quale si accede alla quota più alta della platea (metri 6), dotato da un lato di uno spazio per la ristorazione e dall'altro di uno spazio dedicato ai giornalisti ed alla promozione di materiale musicale.

Tali spazi saranno particolarmente fruibili dagli spettatori mentre, sotto il profilo architettonico, le grandi vetrate offriranno agli stessi una apprezzabile e suggestiva vista sul giardino romantico circostante.

Dal foyer posto al secondo piano si accede, mediante due porte d'ingresso, alla galleria in quota di metri 12 ; lateralmente e simmetricamente sono state inoltre progettate due logge, che fungono come luogo di sosta durante le pause degli spettacoli e sono dotate di vista panoramica che permettono di ammirare la natura circostante e forniscono una migliore vista verso il centro storico della città ed il complesso nella

sua globalità.



Prospetto ovest Auditorium

La sala da concerti, progettata per ospitare musica da camera ma anche concerti di musica sinfonica e contemporanea, presenta una pianta rettangolare ed ha una capienza di 500 posti, di cui 380 in platea e 120 in galleria.

Si mostra come una cavea inclinata verso il palco, costituita da venti gradoni disposti ad arco di cerchio. La platea è composta di due settori da venti file ciascuno e tutti i passaggi hanno una larghezza minima di metri 1,20, come impone la normativa. Il palco, in legno, presenta una dimensione di 9x20metri ed è rialzato di circa un metro rispetto alla sala.

Gli spettatori che trovano posto in galleria, che è caratterizzata da una balaustra curvilinea, possono godere ugualmente di ottime condizioni di visuale ed acustica.

Le pareti interne della sala sono state rivestite con pannelli costituiti da lamelle in legno fonoassorbenti, mentre la pavimentazione è in parquet ed il controsoffitto è rivestito in legno di ciliegio.

L'impianto di riscaldamento e ventilazione funziona tramite immissione di aria dagli alzati delle gradonate, nella parte sottostante le poltrone. Tale soluzione consente, oltre al miglior confort ambientale, anche la minimizzazione dei rumori provocati dal movimento d'aria.



Sezione longitudinale Auditorium

L'edificio dell'auditorium si compone in particolare di due aree ben distinte e separate tra loro: una dedicata al pubblico e l'altra, in quota più bassa rispetto al piano di ingresso principale, di pertinenza degli artisti e del personale tecnico.

A quest'ultima area si accede attraverso un ingresso secondario posto sul lato sud dell'auditorium e collocato nella zona retrostante il palco; tale area è stata progettata per ospitare tutte le funzioni di servizio necessarie per il corretto svolgimento dello spettacolo.

Le zone tecniche, i camerini per gli artisti, il deposito per gli strumenti musicali ed i servizi accessori ed igienici, si trovano tutti al piano inferiore, mentre i servizi amministrativi e le sale di prova trovano posto ai piani superiori che vengono serviti mediante due torrette di scale ed ascensori,

poste simmetricamente sui due lati estremi sul prospetto sud dell'edificio.

Quest'ultima facciata è infine caratterizzata architettonicamente proprio dalle precipitate due torrette di vano scala; queste presentano piccole finestre ordinate in 2 file regolari e simmetriche su due lati che le rendono facilmente identificabili.

Al centro della facciata è posta una porta d'ingresso di grandi dimensioni, allo scopo di facilitare l'accesso di materiale scenografico e di strumenti musicali, mentre in posizione più laterale, e simmetricamente alla porta centrale, sono situate due finestre a tutta altezza.

Al primo e secondo piano della facciata vi sono pareti vetrate dotate di ballatoi che corrono per tutta la larghezza della facciata fino a congiungere le due torrette laterali dell'edificio.



Prospetto sud Auditorium

## Riferimenti progettuali

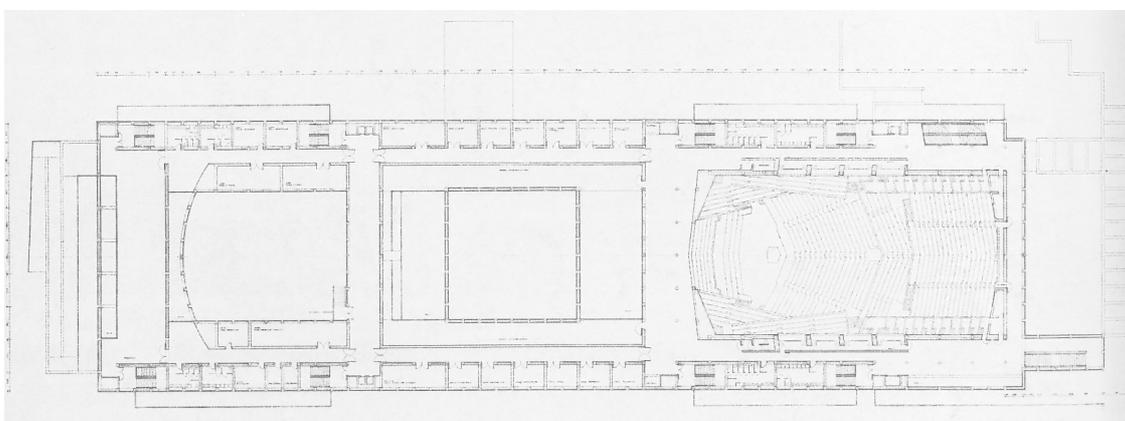
Come già espresso in precedenza, la classica sala a pianta rettangolare ha rappresentato in passato e rappresenta a tutt'oggi una tipologia ottimale per quanto riguarda la visibilità e la resa acustica.

Uno dei riferimenti presi in esame, per quanto riguarda la pianta dell'auditorium, è stato l'auditorium di Barcellona (1988-1990) progettato

da Rafael Moneo, dove il complesso dell'auditorium è costituito da due sale: una progettata per la musica sinfonica ed una adibita alla musica da camera.

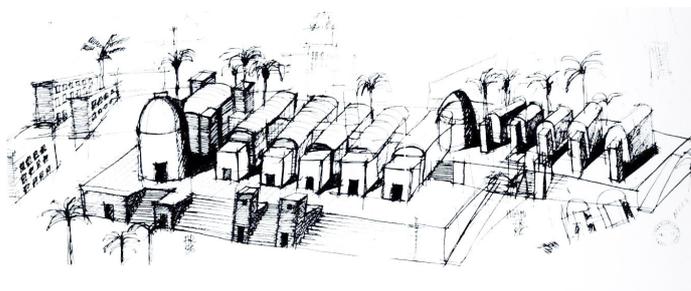
Gli spazi circostanti a tali sale sono utilizzati come ambienti per studio, biblioteca con raccolta di spartiti e testi musicali ed ulteriori spazi laterali per funzioni varie.

Nel caso dell'auditorium de quo, le dimensioni della sala sono simili a quelle della sala di minori dimensioni progettata di R.Moneo per l'auditorium di Barcellona.

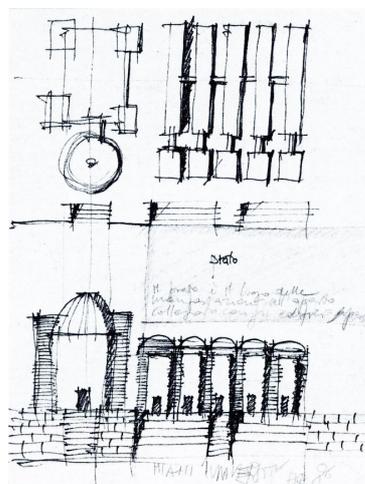


Auditorium di Barcellona (Spagna-1988-1990); Pianta piano terra.

Dal punto di vista formale si è presa ispirazione dal progetto dell'architetto Aldo Rossi del "Campus" dell'Università di Miami; in tale progetto gli edifici sono posti su uno zoccolo (in pietra o in cemento), su un terrapieno che rompe l'orizzontalità del territorio.



Campus dell'università Miami



Esso rappresenta l'Akropolis, il "santuario", il centro della comunità sopra il quale gli edifici sono situati l'uno vicino all'altro per creare un effetto urbano.

## 7 Bibliografia

Fabio Lombardi,

*Storia di Forlì*, Cesena, Il ponte Vecchio, 1996.

Angelo Varni (a cura di),

*Storia di Forlì: IV l'età contemporanea*, Nuova alfa editoriale, Bologna, 1992

G. Gatta,

*"Piani urbani e forma della città: Forlì e la realizzazione di Viale della Libertà"*, relatore M. Preite, a.a. 1995-1996

Vladimiro Flamigni e Maurizio Ridolfi (a cura di); con testi di Pietro Bellucci,

*Cento anni di Camera del lavoro : immagini e documenti sulla storia del mondo del lavoro nel territorio di Forlì e Cesena*, Cesena, Il ponte vecchio, 2002.

Biagio Dradi Maraldi e Mariacristina Gori, Andrea Emiliani,

*Forlì e Cesena nelle foto di Paolo Monti*, Milano, Motta, c1996.

Roberto Balzani e Paola Mettica,

*Fra imprese e territorio : storia della Camera di commercio di Forlì-Cesena dall'Unità al 21 secolo*, Cesena, Il ponte vecchio, 2007.

Wassily Kandinsky; a cura di Philippe Sers.

*Tutti gli scritti. 2: Dello spirituale nell'arte, Scritti critici e*

*autobiografici, Teatro, Poesie*, Milano, Feltrinelli, 1981.

Kent Larson, Vincent Scully, William J. Mitchell,  
*Louis I. Kahn: unbuilt masterworks*, New York, The Monacelli Press,  
2000.

Joseph Rosa,  
Louis I. Kahn, 1901-1974: spazio illuminato, Hong Kong, Taschen, 2007.

Carter Wiseman ,  
*Louis I. Kahn beyond time and style: a life in Architecture*, New York,  
London, W. W. Norton & Co., 2007.

Gabriela Bartoli, Anna Maria Giannini, Paolo Bonaiuto,  
*Funzioni della percezione visiva nell'ambito del museo*, Scandicci  
(Firenze), La nuova Italia Editrice, 1996.

Martin Kemp,  
*La scienza dell'arte : prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a  
Seurat*, Firenze, Giunti, 1994.

Claudio Widmann,  
*Il simbolismo dei colori*, Edizioni Scientifiche Ma. Gi. Srl, 2000.

J. W. von Goethe; introduzione di G. C. Argan; a cura di Renato Troncon,  
*La teoria dei colori : lineamenti di una teoria dei colori : parte  
didattica*, Milano, Il saggiaatore, 1981.

Frank Mahnke,

*Il colore nella progettazione*, Torino, Unione Tipografico Editrice  
Torinese, 1998.

Michel Pastoureau, Dominique Simonnet,  
*Il piccolo libro dei colori*, Milano, Ponte alle grazie, 2006.

Rudolf Arnheim,  
*Arte e percezione visiva*, Milano, Feltrinelli, 2005.

Rudolph Arnheim,  
*La dinamica della forma architettonica*, Milano, Feltrinelli, 1981.

Ingrid Riedel,  
*Colori: nella religione, nella società, nell'arte e nella psicoterapia*,  
Roma, Edizioni scientifiche Magi, 2001.

Anna Maria Atripaldi,  
*Biblioteche nel Regno Unito. UK Libraries Today*, Roma, Gangemi  
Editore, 2000.

Anna Maria Atripaldi,  
*La biblioteca multimediale in Francia. Bibliothèque multimédia*, Roma,  
Gangemi Editore, 2000.

*El croquis 134/135: AMO OMA Rem Koolhaas II 1996-2007*.

The Finnish Committee for the restoration of Vilipuri Library,  
*Alvar Aalto Library in Vyborg. Saving a modern masterpiece*, Helsinki:  
Rakennustieto Publishing, 2009.

Candida Höfer, saggio introduttivo di Umberto Eco,

*Biblioteche*, Milano, Johan & Levi, 2006

Gianni Braghieri con Giovanni Poletti e Martina D'Alessandro,

*Architettura 26. Santarcangelo. Architetture per la rappresentazione*,

Clueb, Bologna 2007

Gianni Braghieri,

*Architettura 32. Il luogo della rappresentazione*, Clueb, Bologna 2009.

Francesco Dal Co,

*Tadao Ando: Complete Works*, Phaidon, Londra, 1995

Umberto Trame,

*Lo spazio della musica: studi e progetti per il nuovo auditorium della città di Padova*, Skira editore, Milano, 1999.

Michael Forsyth,

*Edifici per la musica*. Trad. di Grazia Palmieri Bonazzi, Zanichelli editore, Milano, 1991.

Cristiano Tavani,

*Auditorium: architetture per la musica*, Nuova Argos editore, Roma, 1997.

Franco Dell'Amore,

*La scena volubile: Teatro e Musica a Cesena del Medioevo all'ottocento*.

Allardyce Nicoll,

*Lo spazio scenico: Storia dell'arte teatrale, Bulzoni editore. Roma, 1992.*

Roberto Abi,

*Architettura per lo spettacolo, Hoepli, Milano.*

Orietta Lanzarini, Alberto Muffato,

*Teatri e luoghi per lo spettacolo, Milano, 2008.*

Progetto Bicocca,

*Il Teatro degli Arcimboldi, Skira editore, Milano, 2004.*

Alberto Ferlenga,

*In cura di Aldo Rossi, Architetture 1988-1992, Electa, Milano, 1992*

**Siti web consultati:**

*Fiorini, Laura. "La teoria dei colori,"*

<http://fc.retecivica.milano.it/rcmweb/tesoro/tesoro99/suk/colori/testo.htm>

<http://www.avato.it/colore/>

<http://www.carla146.it/07documenti/colore/pagine/05Itten01.htm>

<http://www.archiportale.com>

<http://www.floornature.it/progetto.php?id=4625&sez=30>

<http://www.archinfo.it>

<http://www.e-architect.co.uk>

<http://www.dezeen.com>

<http://www.architecture.com.au>

<http://psychology.about.com/od/sensationandperception/a/colorpsych.htm>

<http://www.luscher-psicosomatica.it/articoli-casi-clinici/test-luscher-linguaggio-colori.php>

<http://www.colormarketing.org/>

<http://www.noemalab.org/>

<http://www.colourtherapyhealing.com/>

[http:// hokuouzemi.exblog.jp](http://hokuouzemi.exblog.jp)

[http:// commons.wikimedia.org](http://commons.wikimedia.org)

## Ringraziamenti

Ringraziamo tutti professori che in questi anni di studio non solo ci hanno insegnato, ma soprattutto ci hanno trasmesso l'amore per l'architettura.

Desideriamo ringraziare in maniera più sentita il relatore, il professore Gianni Braghieri, che rimarrà per noi un grande maestro, per averci accompagnate lungo l'ultimo e il più difficile tratto del nostro percorso verso la laurea, condividendo con noi la sua passione per l'architettura; per la sua disponibilità e umanità.

Ringraziamo i correlatori per la loro immensa disponibilità e la loro grande pazienza; il professore Fabrizio Ivan Apollonio, per la sua conoscenza sull'architettura e la geometria che ci ha trasmesso; il professore Emanuele Valgiusti per il suo insegnamento sulla psicologia della forma.

I ringraziamenti più speciali vanno a tutti i compagni di facoltà che in questi lunghi ed intensi anni sono stati un aiuto, ma soprattutto degli amici speciali.

Un grazie particolare a tutti coloro che ci sono stati vicino e condividono con tutti noi la gioia di aver raggiunto questo momento.

Sara Sadeghian.

Ringrazio di cuore e voglio condividere questo momento con la mia famiglia, i miei amici, i miei colleghi e coloro che mi hanno sostenuta.

Un grazie speciale a chi ha creduto in me più di me stessa.

Anastasiya Stepnova.



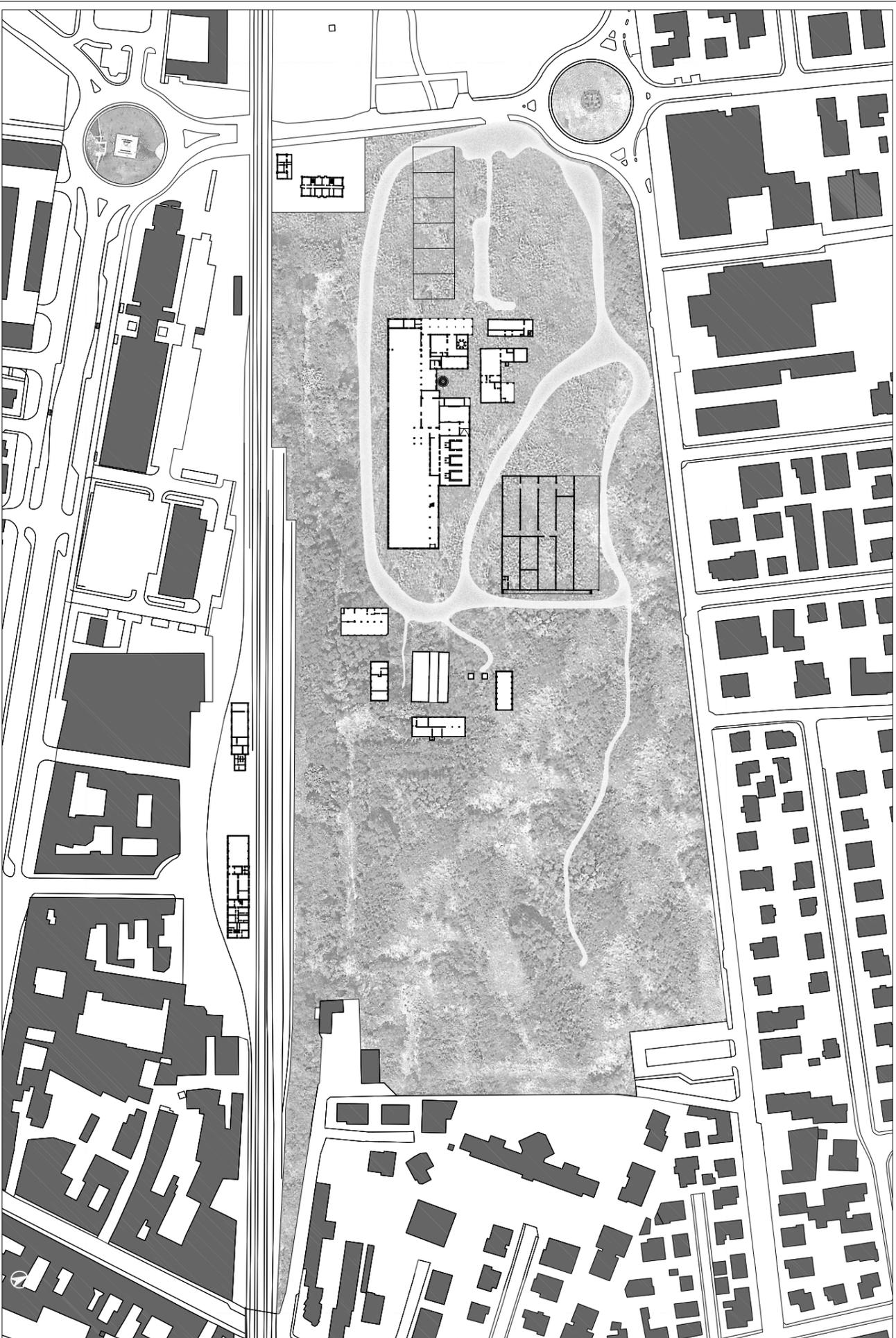
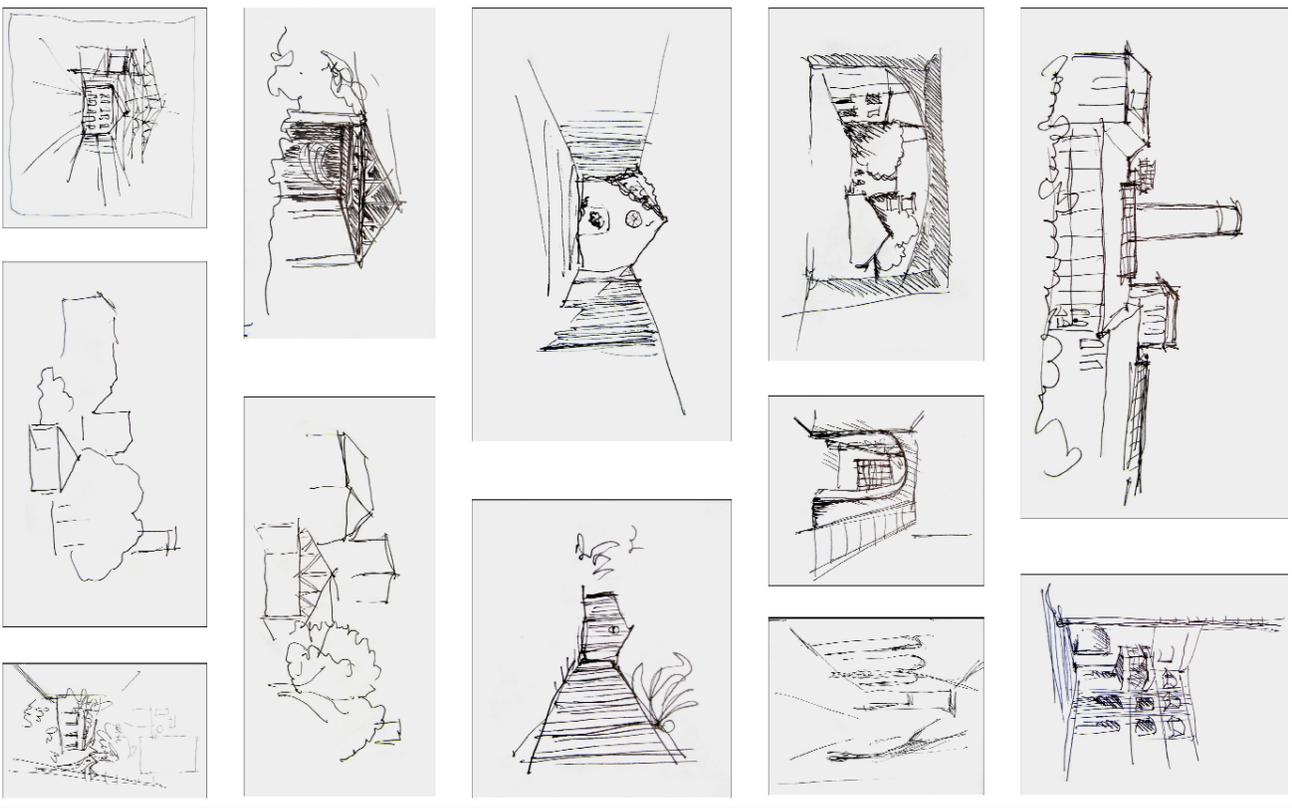
**LEGENDA**

- Centro storico
- Aree industriali dismesse
- Viabilità principale
- Ferrovia
- Percorso tranvia (di progetto)
- Fermate principali tram
- Piazze - Spazi aperti
- Verde pubblico - Verde sportivo
- Corsi d'acqua

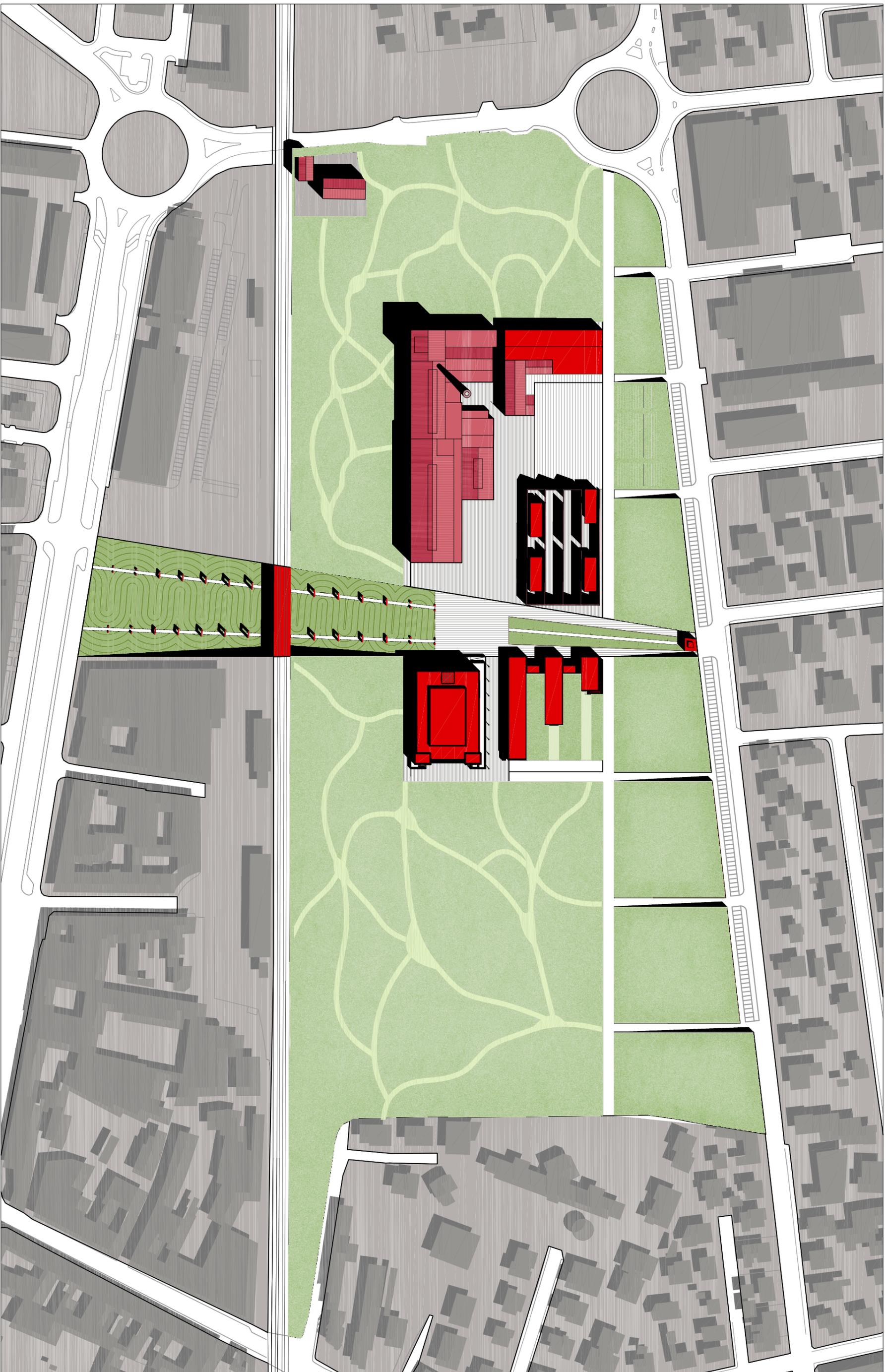
ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "ALDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
 TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
**IL NUOVO CENTRO CULTURALE**  
 CORRELATORI: PROF. FABRIZIO I. APOLLONIO, EMANUELE VALGIUSTI INQUADRAMENTO TERRITORIALE; ANALISTI 1:5000

LAUREANDE : SARA SADEGHIAN, ANASTASIYA STERNOVA





RELATORE : PROF. GIANNI BRAGHIERI  
 CORRELATORI : PROF. FABRIZIO I. APOLLONIO, EMANUELE VALGUSTI  
 ALMA MATER STUDIUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "ALDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
 TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
**IL NUOVO CENTRO CULTURALE**  
 STATO DI FATTO 1:1000. FOTORILIEVO. DISEGNI DAL VIVO.  
 LAUREANDE : SARA SADEGHIAN, ANASTASIYA STEPNOVA  
 TAV. 2



ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA  
TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA

FACOLTA' DI ARCHITETTURA "ALDO ROSSI"  
**IL NUOVO CENTRO CULTURALE**

SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA

RELATORE : PROF. GIANNI BRAGHIERI  
CORRELATORI : PROF. FABRIZIO I. APOLLONIO, EMANUELE VALGIUSTI

LAUREANDE : SARA SADEGHIAN, ANASTASIYA STEPNOVA  
TAV. 04





RELATORE : PROF. GIANNI BRIGHIERI  
CORRELATORI: PROF. FABRIZIO L'ABOLONICO, EMANUELE VAGLIUSTI

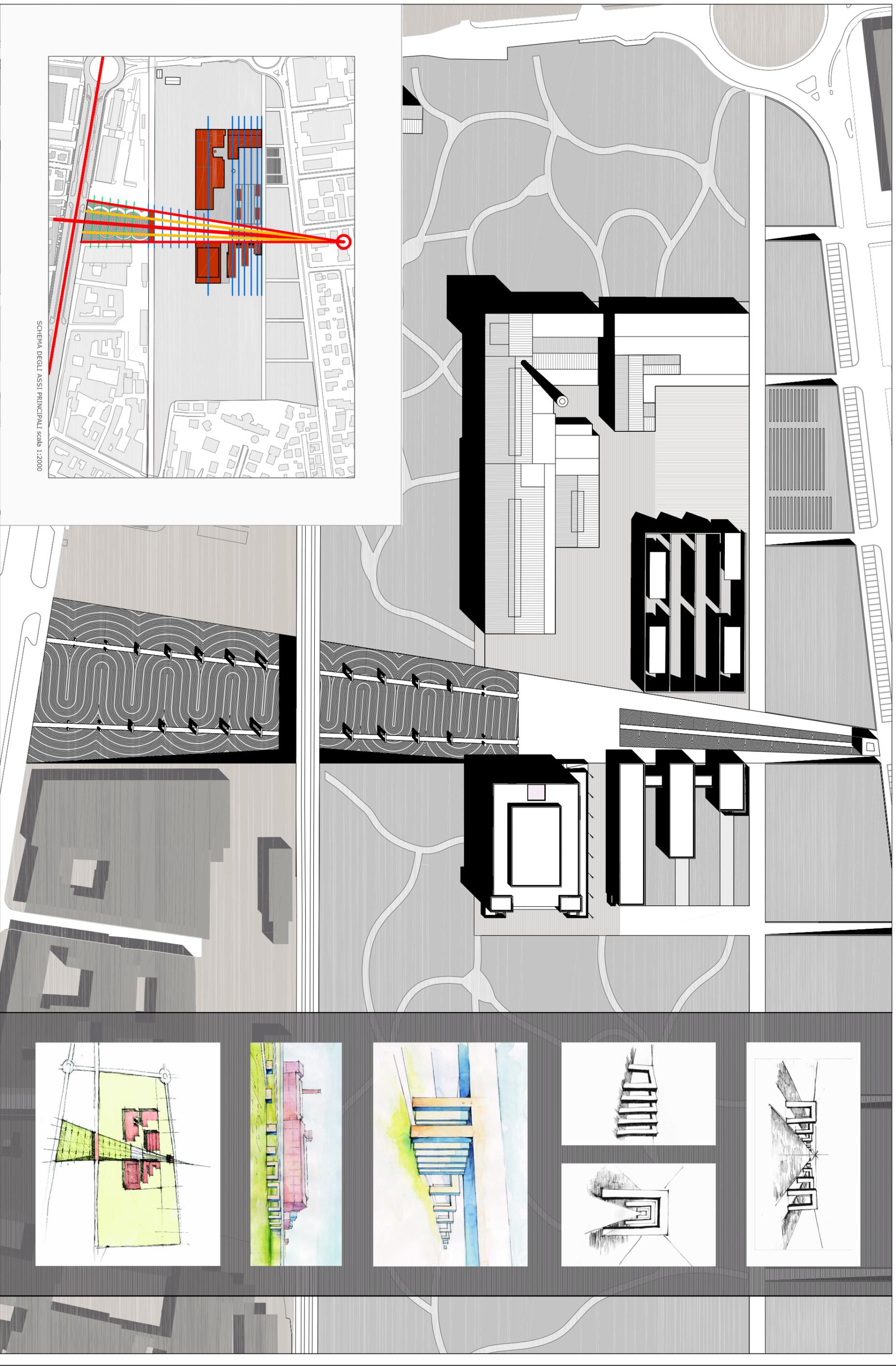
ALMA MATER STUDIUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "ALDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA

**IL NUOVO CENTRO CULTURALE**  
PIANTA ATTACCO A TERRA 1:500

LAUREANDE : SARA SARDGHIAN, ANASTASIA STEPNOVA

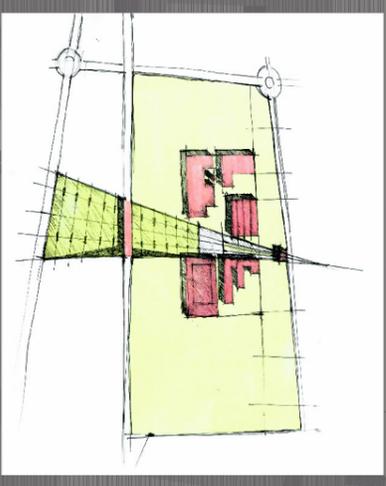
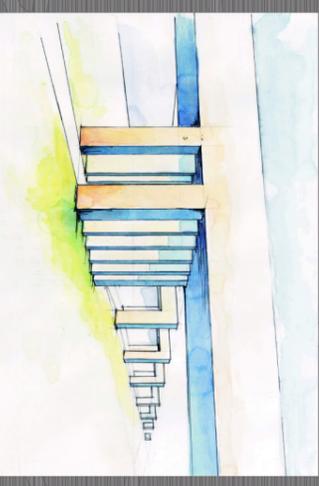
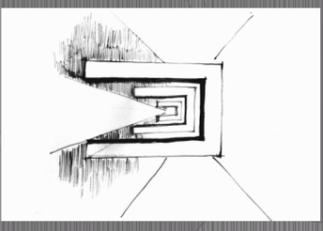
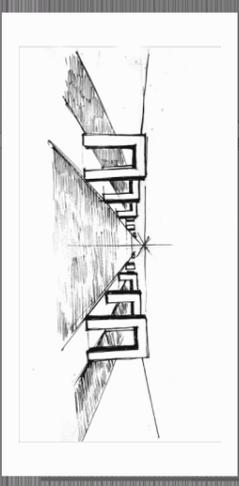
TAV.  
04

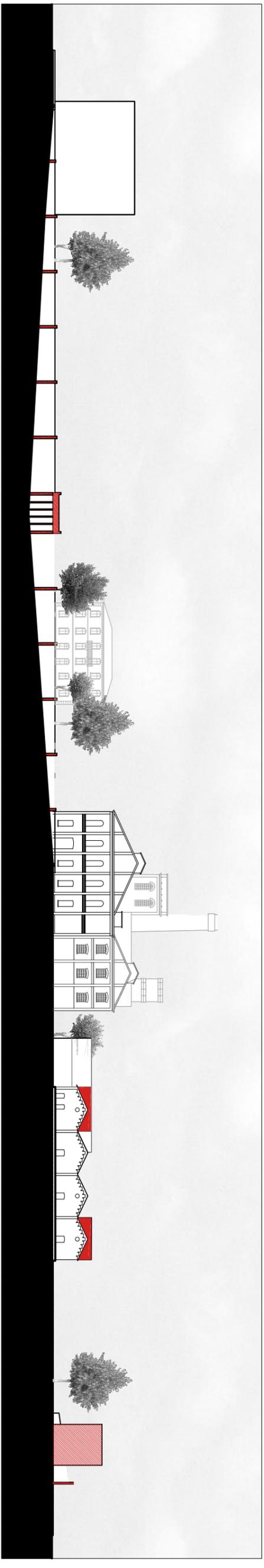




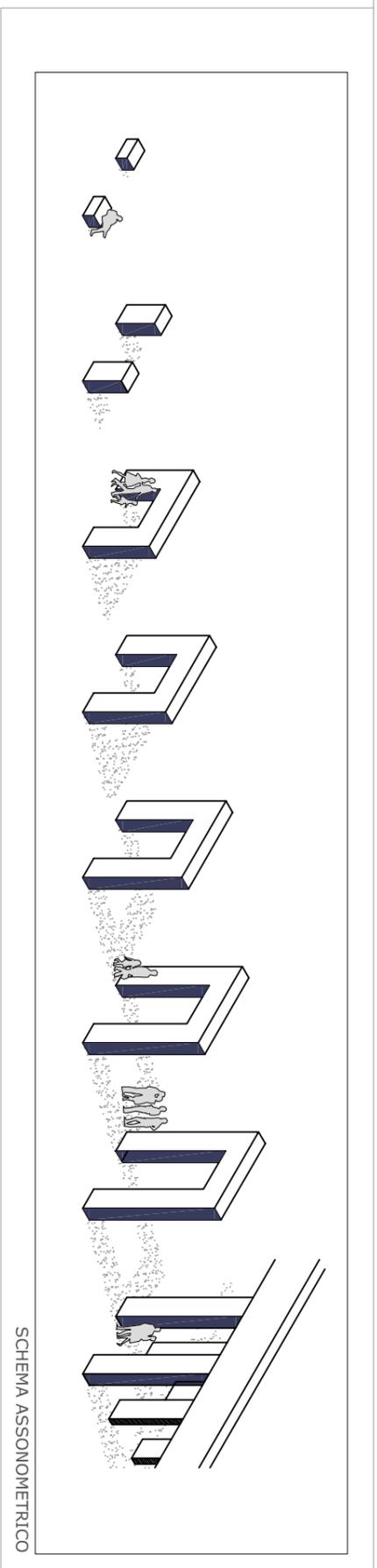
SCHEMA DEGLI ASSI PRINCIPALI scala 1:2000

PLANIVOLUMETRICO scala 1:500

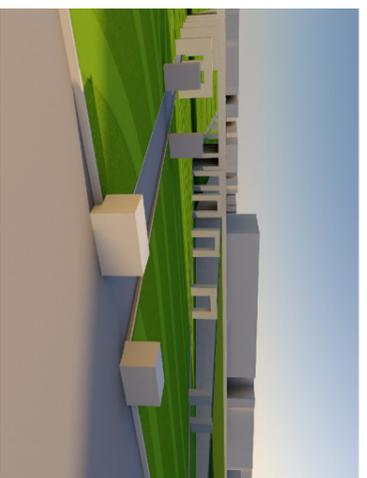


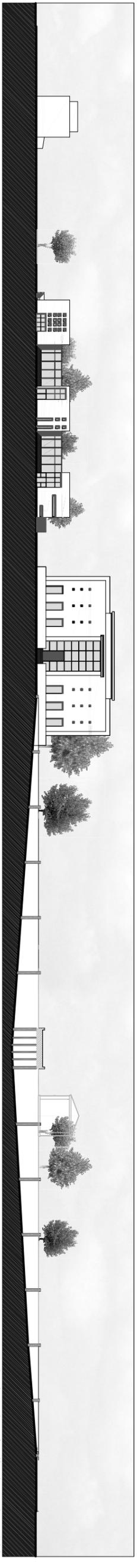


SEZIONE LONGITUDINALE scala 1:500

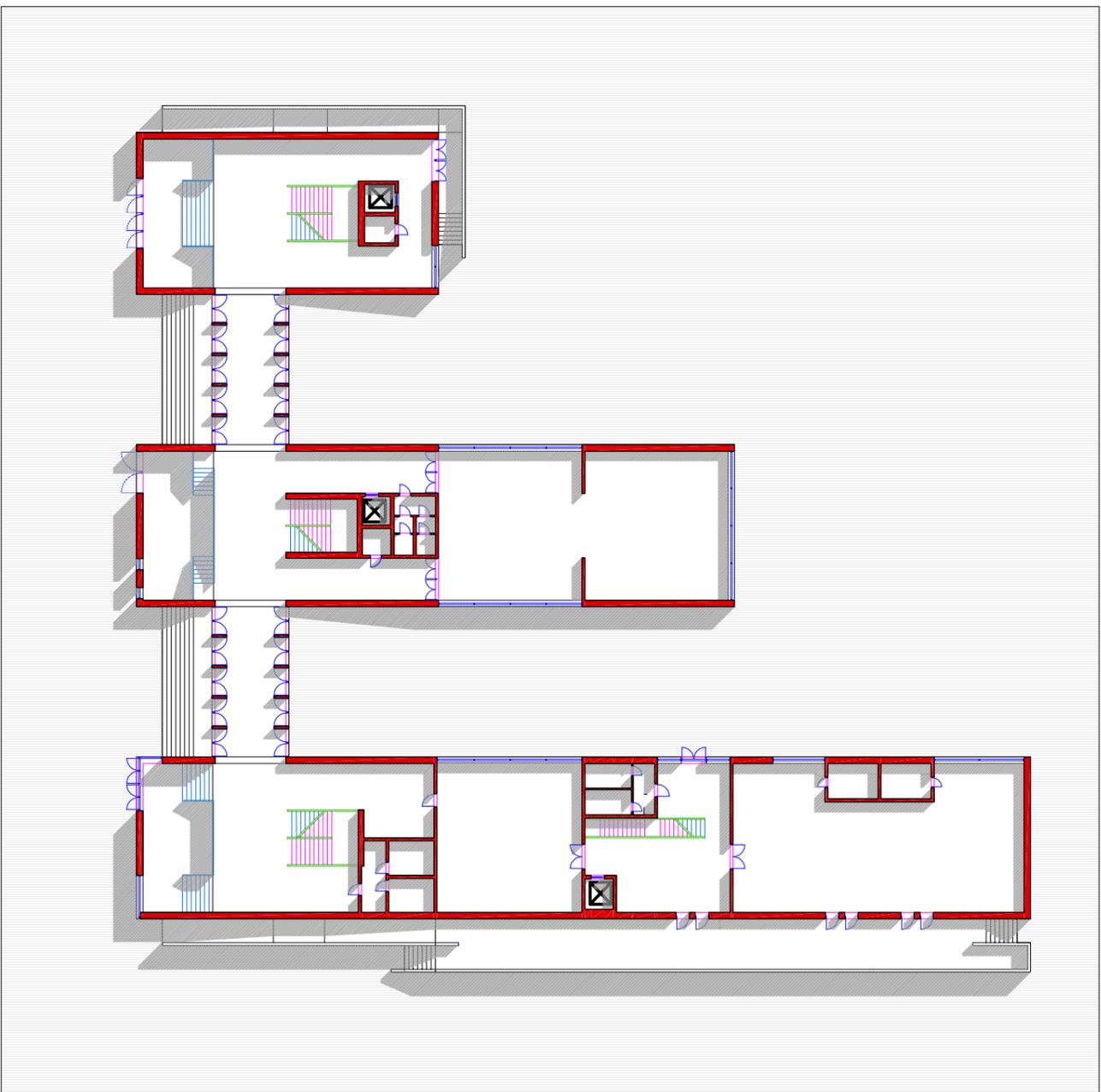


SCHEMA ASSONOMETRICO

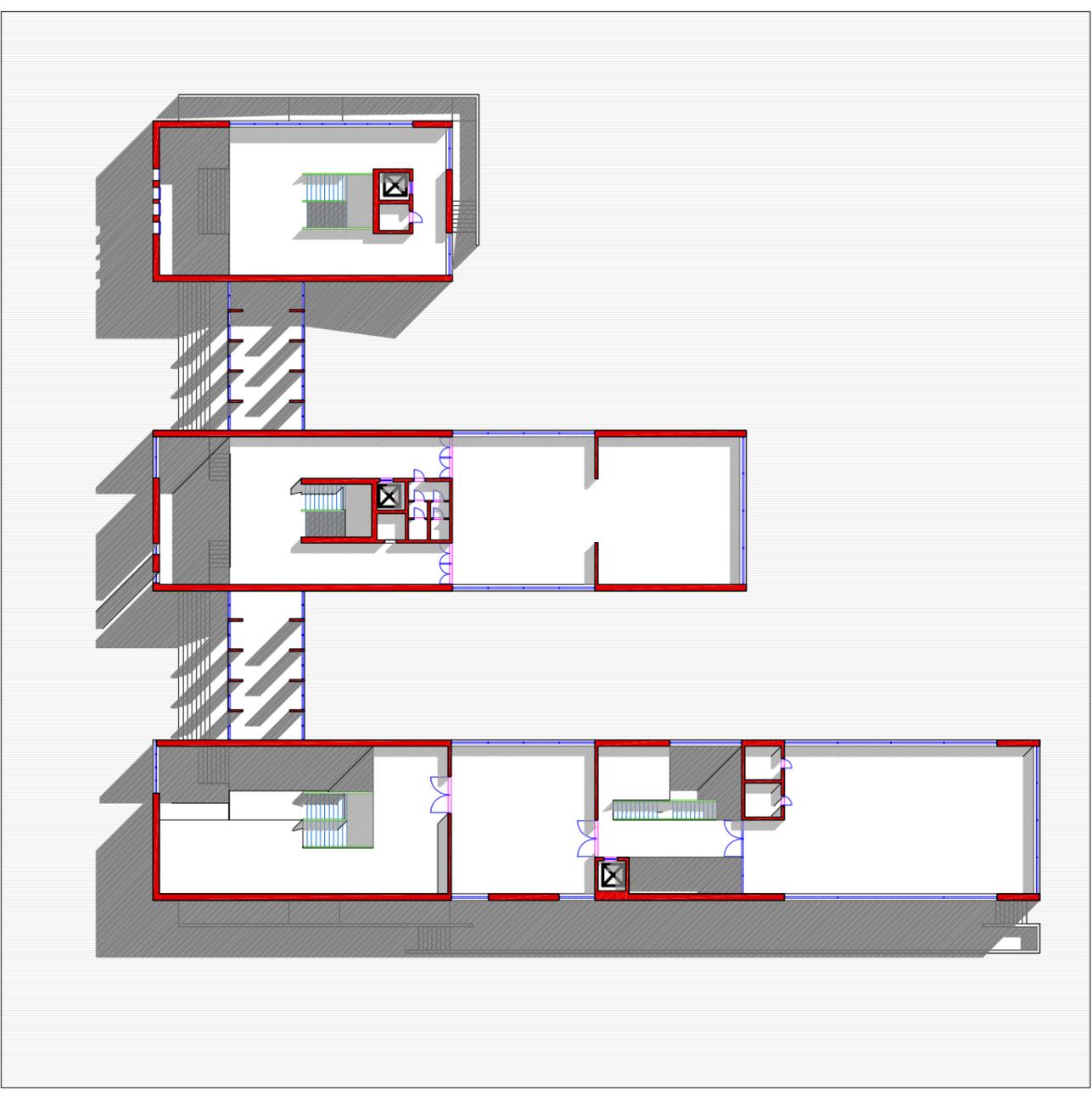




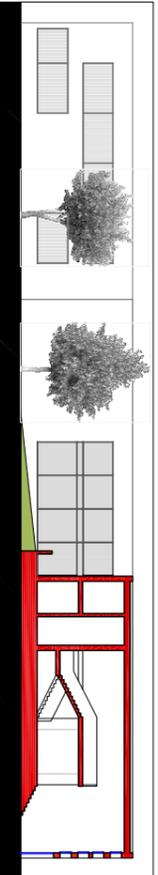
Sezione longitudinale scala 1:500



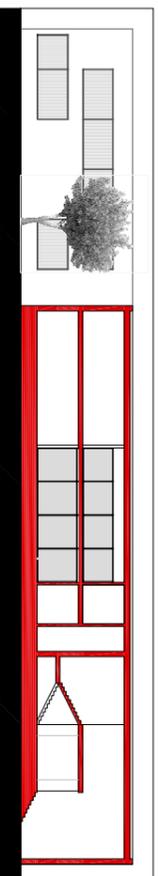
Pianta piano terra scala 1:200



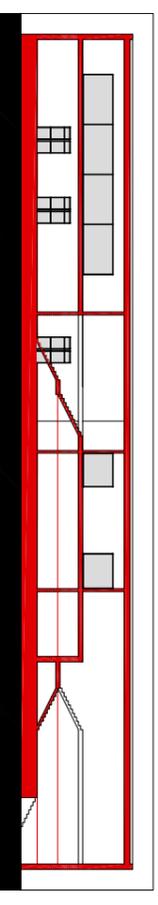
Pianta primo piano scala 1:200



Sezione A-A 1:250



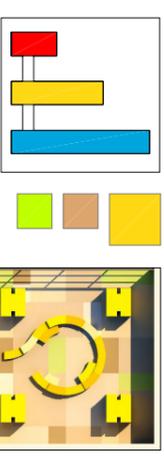
Sezione B-B 1:250



Sezione C-C 1:250

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "ALDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
 TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
**IL NUOVO CENTRO CULTURALE**  
 EDIFICIO DI LABORATORI. PIANTE, SEZIONI

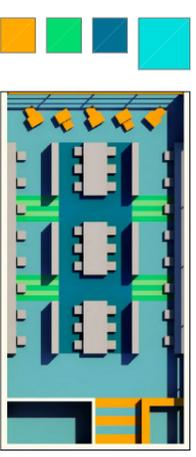
LAUREANDA : ANASTASIYA STEPNOVA



Blocco GIALLO



Blocco ROSSO



Blocco BLU



PROSPETTO PRINCIPALE [mod.1.] 1:100



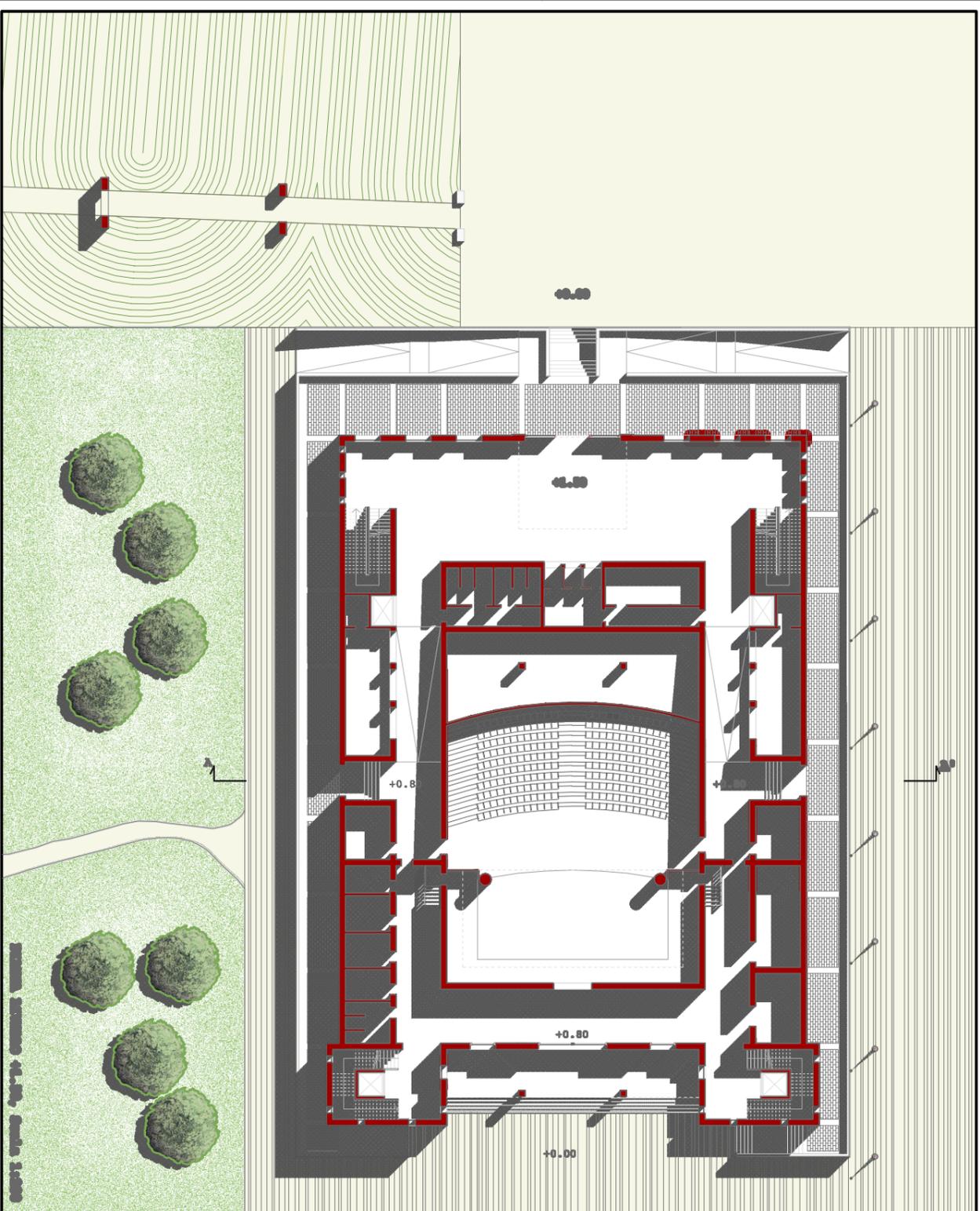
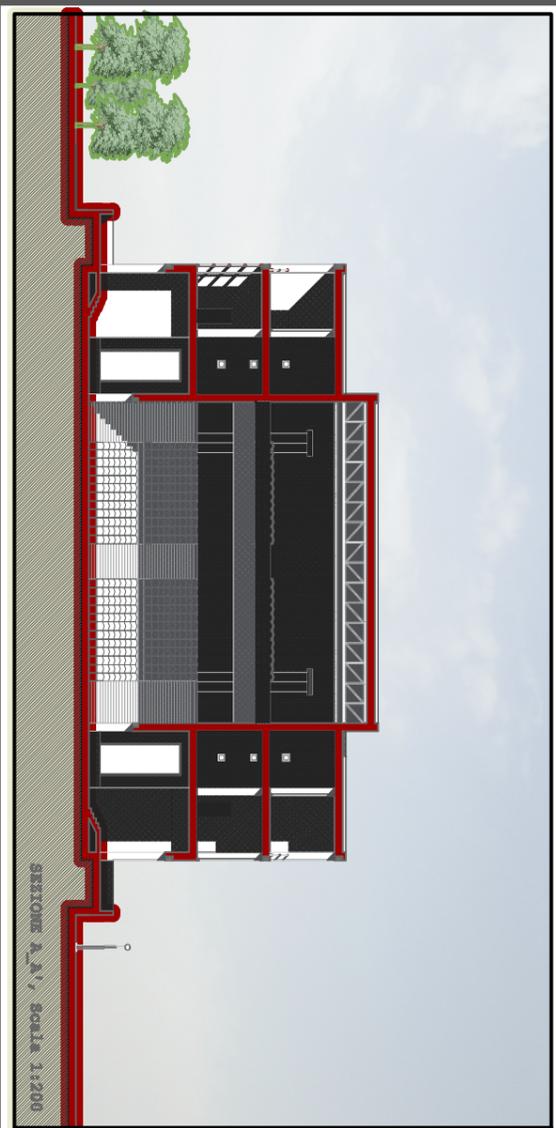
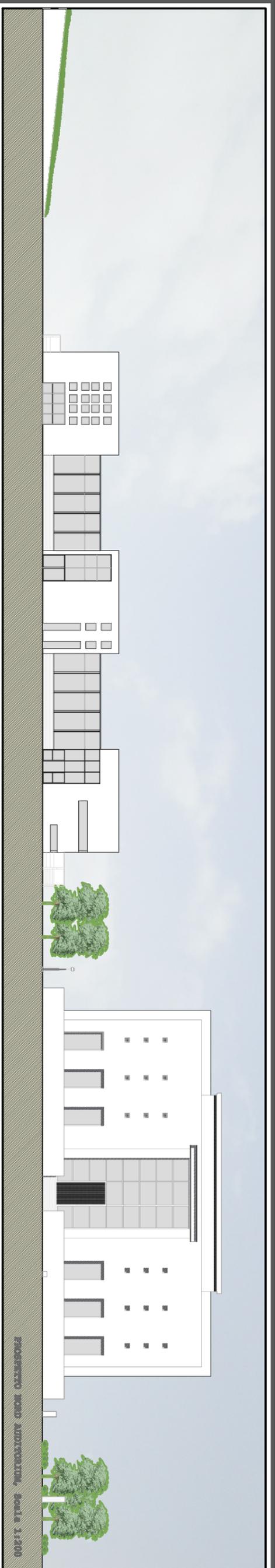
PROSPETTO PRINCIPALE [mod.2.] 1:100



ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "ALDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
 TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
**IL NUOVO CENTRO CULTURALE**  
 EDIFICIO DI LABORATORI. PROSPETTO PRINCIPALE, INTERNI.

RELATORE : PROF. GIANNI BRAGHIERI  
 CORRELATORE: PROF. EMANUELE VALGIUSTI

LAUREANDA : ANASTASIYA STEPNOVA

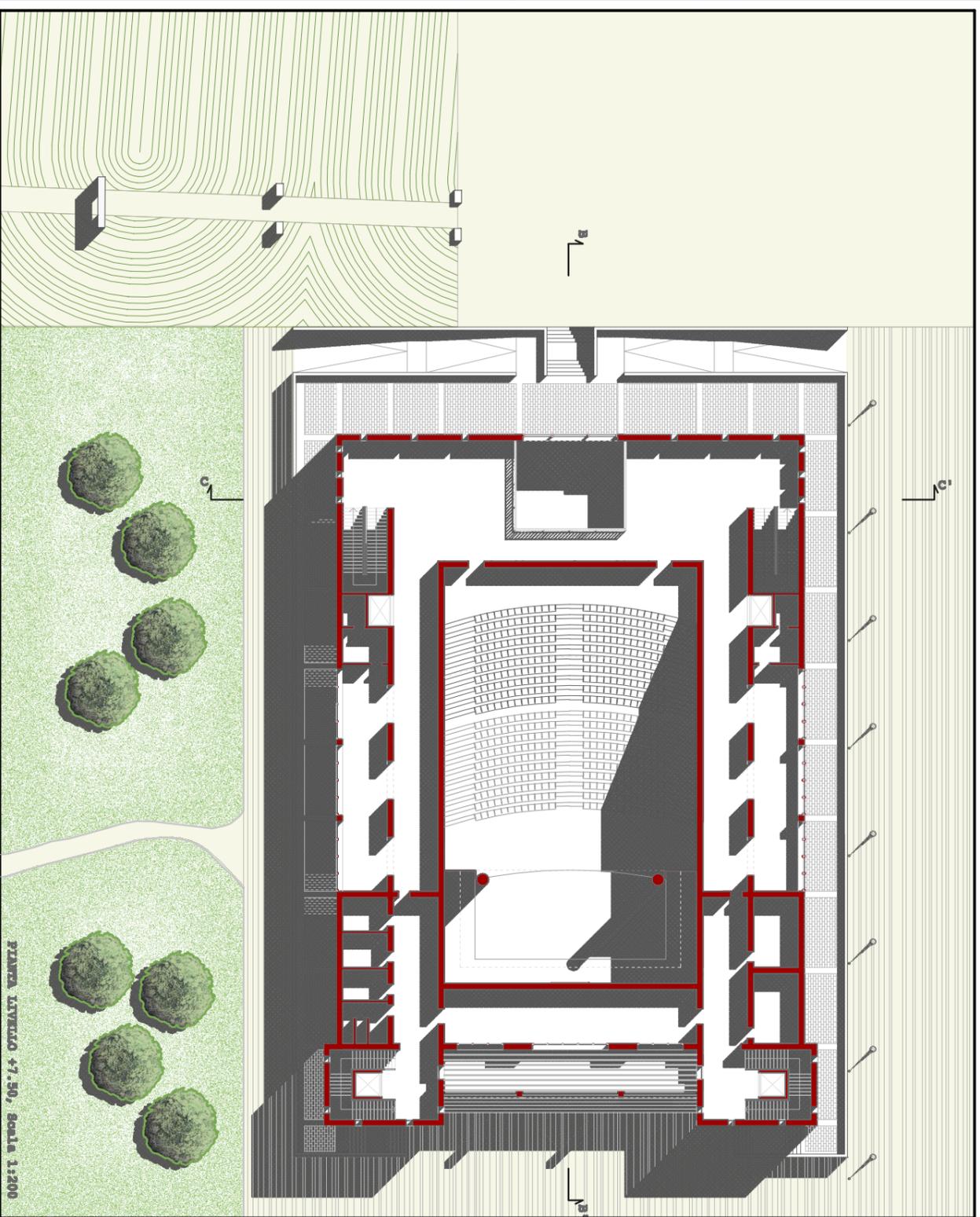
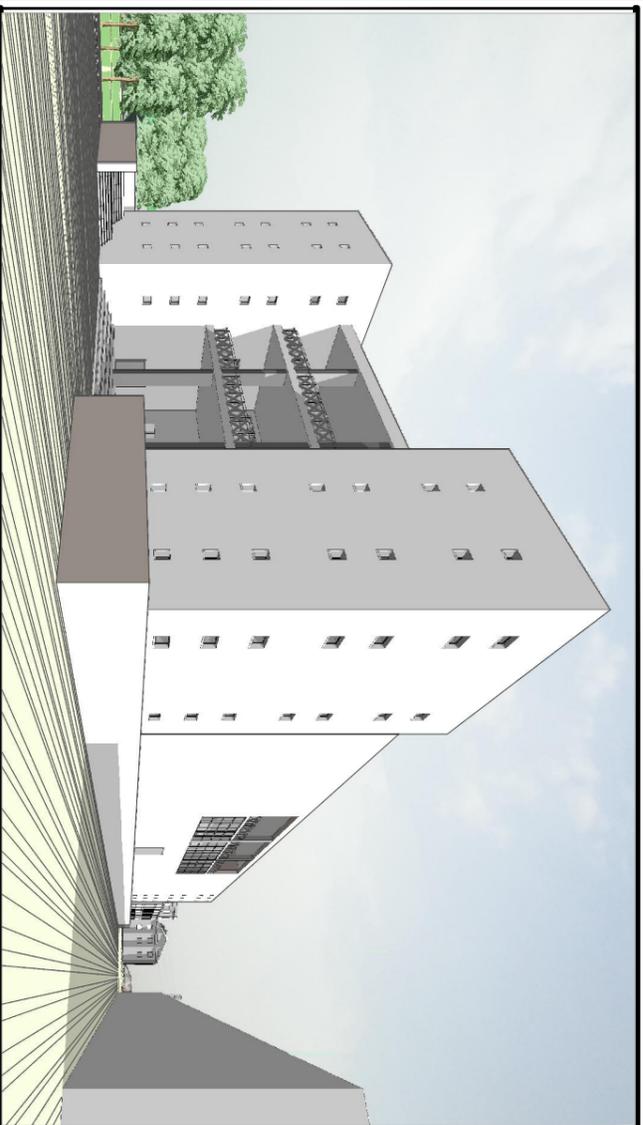
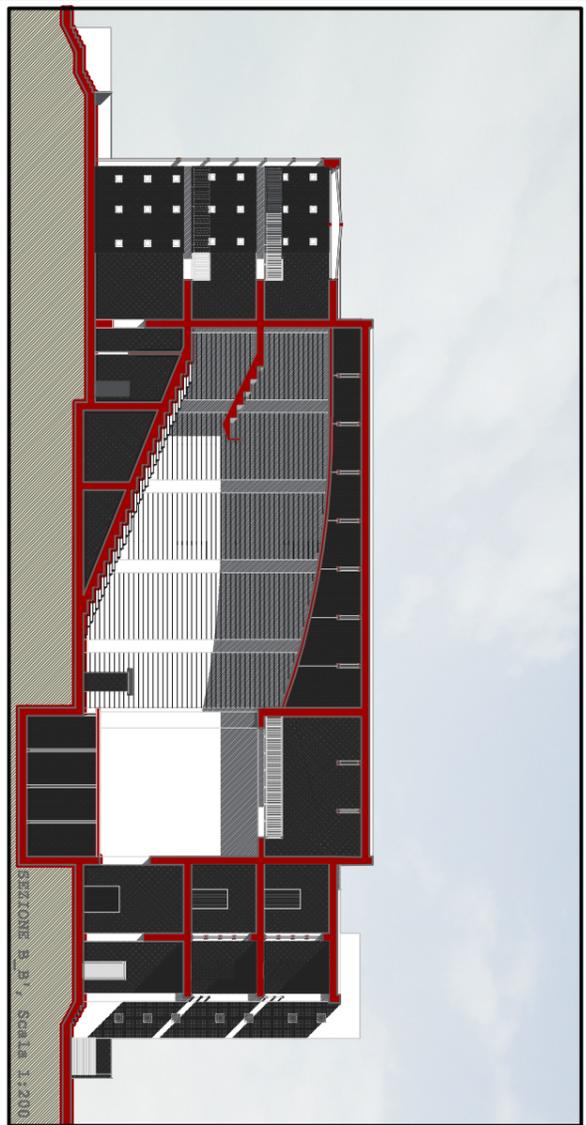
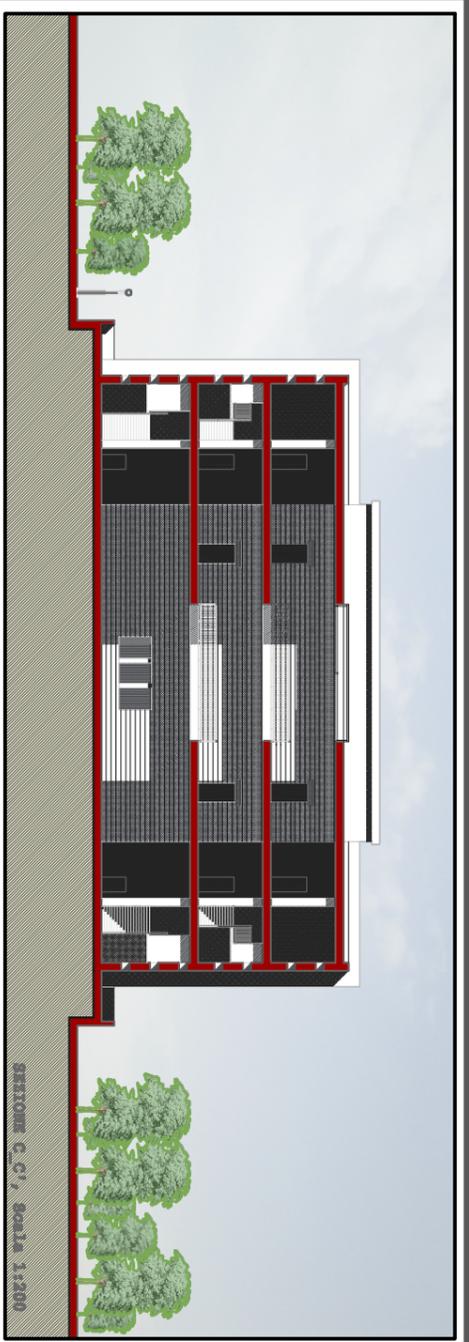
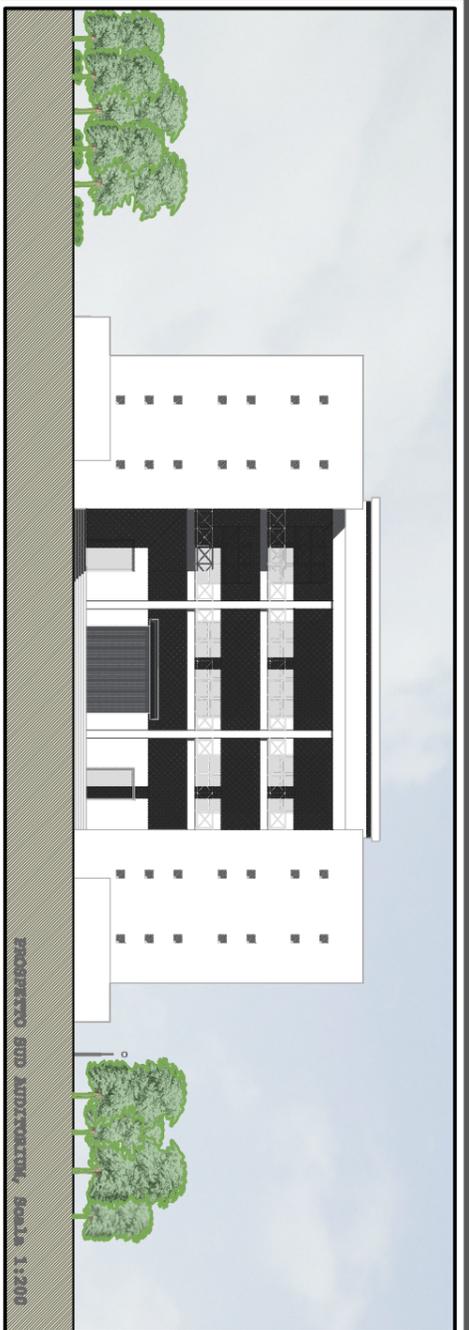


RELATORE : PROF. GIANNI BRAGHIERI  
CORRELATORI: PROF. FABRIZIO I. APOLLONIO

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "AIDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA, PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
IL NUOVO CENTRO CULTURALE

LAUREANDA : SARA SADEGHIAN

TAV. 09

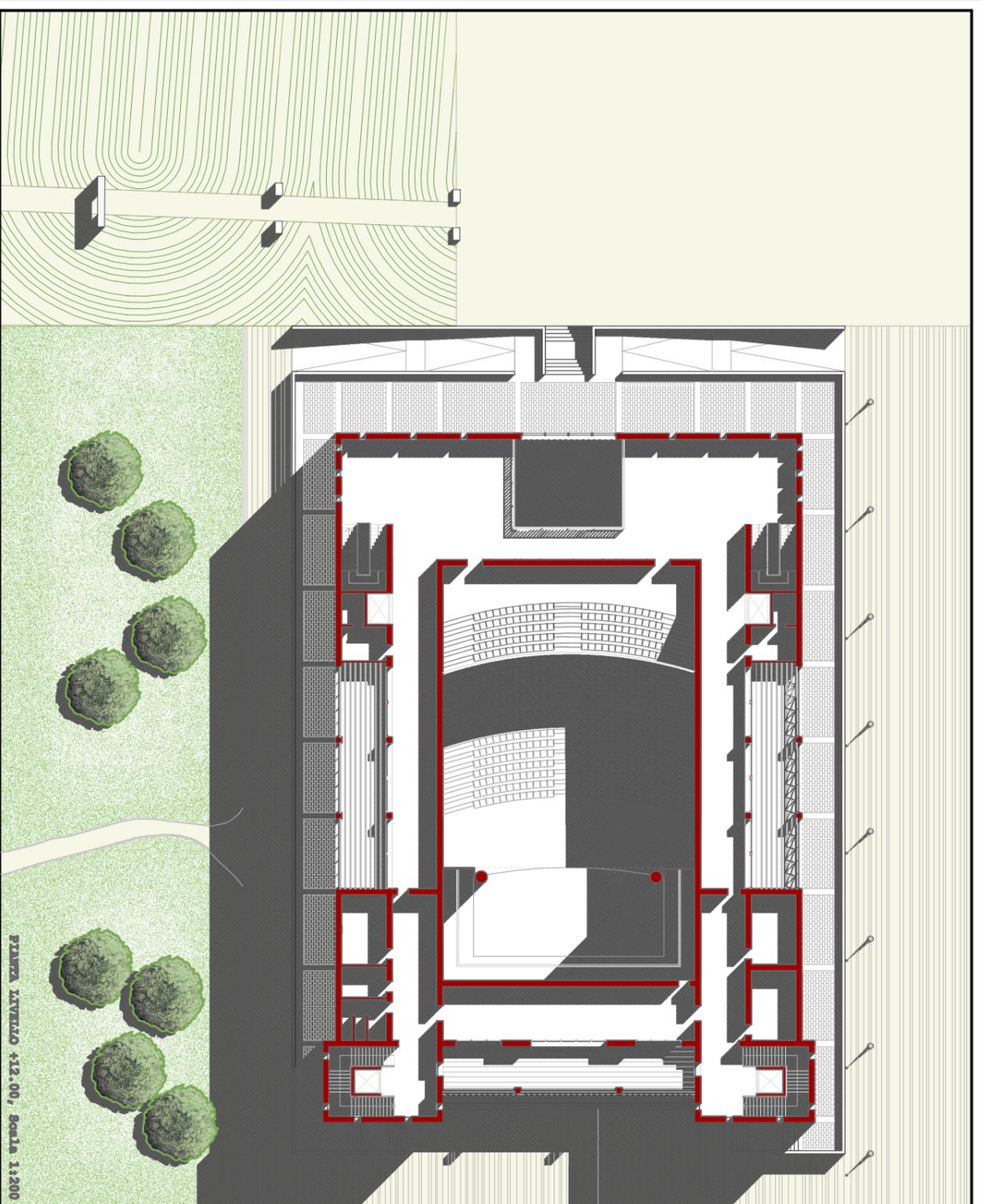
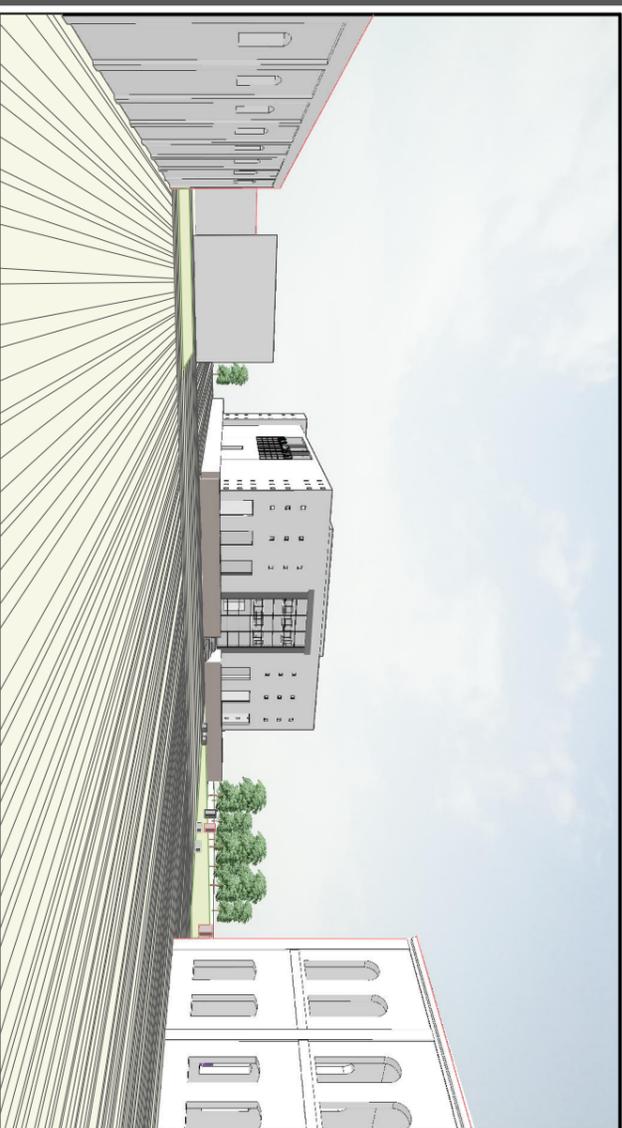
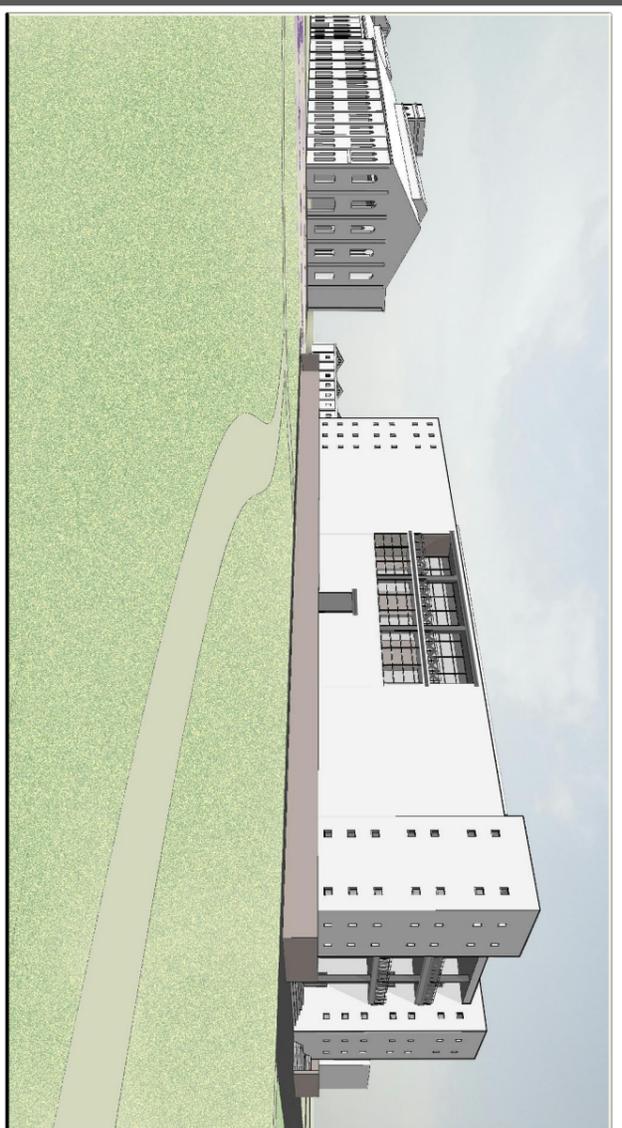
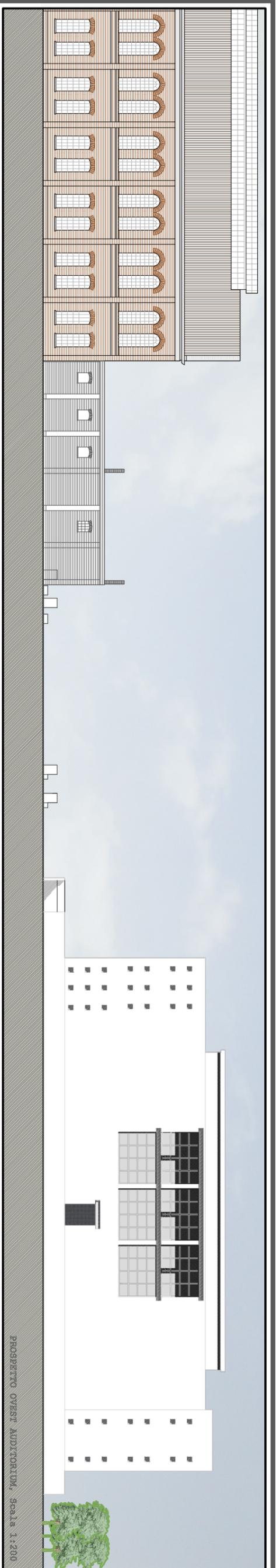


RELATORE : PROF. GIANNI BRAGHIERI  
CORRELATORI: PROF. FABRIZIO I. APOLLONIO

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "AIDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
TESTI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA, PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
IL NUOVO CENTRO CULTURALE

LAVORATA DA : SARA SANGUINETTI

TAV. 10

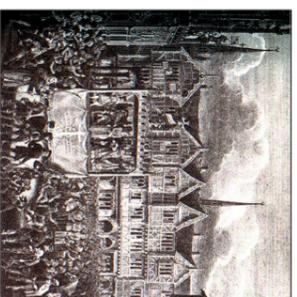
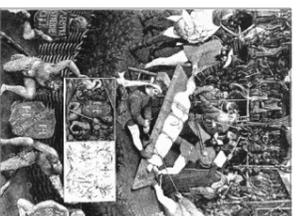
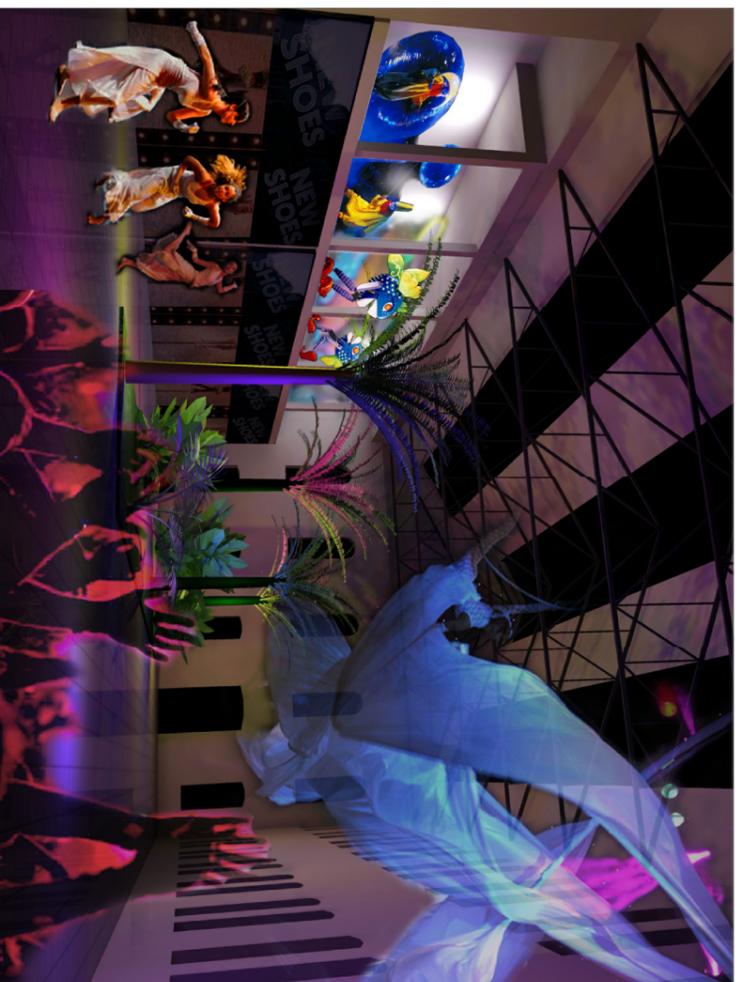


RELATORE : PROF. GIANNI BRAGHIERI  
CORRELATORI: PROF. FABRIZIO I. APOLLONIO

ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "ALDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA, PROGETTO DI RIGUALFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
IL NUOVO CENTRO CULTURALE

LAUREANDA : SARA SADEGHIAN

ZAV.  
11



ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA FACOLTA' DI ARCHITETTURA "ALDO ROSSI" SEDE DI CESENA A.A. 2009/2010  
TESI DI LAUREA IN ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA EX ERIDANIA  
RELATORE : PROF. GIANNI BRAGHIERI  
CORRELATORE: PROF. EMANUELE VALGIUSTI  
**IL NUOVO CENTRO CULTURALE**  
ALLESTIMENTO INTERNO DELL'EDIFICIO ERIDANIA  
LAUREANDE : SARA SADEGHIAN, ANASTASIYA STEPNOVA