

POLITECNICO DI MILANO  
FACOLTA DI ARCHITETTURA CIVILE  
LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA DELLE  
COSTRUZIONI



RESIDENZA UNIVERSITARIA PER LA BOVISA

Relatore:

prof.arch. Giancarlo Perotta

Laureando:

Dragoljub Majovic 708189

# INDICE DELLA DOCUMENTAZIONE

## La storia della Bovisa

• Il contesto storico.....	4
• I gasometri.....	8
• Il progetto per i gasometri.....	10
• Sviluppo degli edifici.....	11
• Sviluppo stradale.....	12
• La deindustrializzazione dell'area.....	13
• L'insediamento del Politecnico e la riqualificazione delle aree dismesse.....	15
• La nuova Bovisa: la città della ricerca.....	19
• Progetti per ampliamento del campus Bovisa.....	20

## Progetto delle residenze universitarie

• Collocazione.....	21
• Accessibilità.....	22
• Viabilità.....	22
• Trasporti pubblici.....	23
• Spazi pubblici e l'aree verdi.....	23
• Analisi dello stato esistente.....	25
• L'area del progetto.....	25
• L'arco verde.....	25
• Analisi funzionalità degli edifici.....	25
• Infrastrutture esistenti.....	26
• Comparti densità.....	26
• Spazi aperti.....	26

## Normative e criteri per la progettazione

• Storia e origini delle residenze studentesche.....	27
• Il ruolo didattico-formativo dell'attività residenziale.....	28
• Il profilo dello studente universitario.....	29
• Normative in materia edilizia.....	29
• L'esempio francese e tedesco .....	30
• Urbano e antiurbano.....	31
• Modelli insediativi .....	32
• Tipologie di alloggi e residenze per studenti .....	34

• Spazi e dotazioni degli Ambiti Funzionali.....	36
• Arredi e forniture.....	43
• 01 Residenza.....	43
• 02 Servizi culturali e didattici.....	46
• 03 Servizi ricreativi.....	48
• 04 Servizi di supporto, gestionali ed amministrativi .....	49
• 05 Connettivo.....	52
• 06 Impianti.....	52
• 07 Caratteristiche delle finiture.....	58

### **Analisi delle varie tipologie di Casa dello Studente**

• Le Corbusier.....	61
• Giancarlo de Carlo.....	62
• Giorgio Grassi, Antonio Monestiroli.....	63
• Manuel e Francisco Aries Mateus.....	64
• Stiven Holl.....	65

### **Allegato calcolo degli elementi strutturali**

• Progetto solaio.....	70
• Progetto trave.....	74
• Progetto pilastro centrale.....	81
• Progetto fondazioni .....	83
• Progetto contraventamento.....	84

### **Valutazione energetica di un blocco residenziale**

• Dati edificio.....	87
• Dati climatici.....	89
• Carico termico.....	90
• Dispersioni.....	91
• Guadagni.....	92
• Fabbisogno termico.....	94
• Verifiche legge.....	95

### **Allegato progetto (riduzione delle tavole)**

• 01 Sviluppo storico.....	97
• 02 Analisi – Collocazione del Progetto.....	98
• 03 Master plan 1:1000.....	99

- 04 Ataco a terra 1:200.....100
- 05 Piano residenziale 1:50.....101
- 06 Progetto solaio 1:50.....102
- 07 Progetto trave 1:50.....103
- 08 Progetto pilastro centrale.....104
- 09 Dimensionamento, distribuzione pannelli radianti.....105
- 10 Distribuzione, dimensionamento ventilazione meccanica.....106

# La storia della Bovisa

## Il contesto storico

Nata come zona industriale periferica di Milano, nel Ventesimo secolo subisce un declino dovuto allo smantellamento di molte industrie che popolavano la zona, con conseguente degrado fermato negli ultimi anni dal proliferare di cantieri a scopo residenziale e dal recupero di alcune strutture industriali dismesse.

Il nome del quartiere Bovisa deriva da quello di una cascina originariamente presente nell'area, identificata per la prima volta su una mappa settecentesca del Catasto Teresiano, che si trovava al di fuori del confine comunale di Milano, a nord-ovest della città e pressoché in aperta campagna: essa era insediata tra quelle che attualmente sono le vie Varé, Ricotti e Mercantini. Alcuni elementi dell'antico complesso sono ancora oggi esistenti e riconoscibili lungo la via Varé. La cascina, divenuta con il tempo un piccolo borgo agricolo, non godeva di una propria autonomia come ad esempio avveniva per i comuni di Dergano e Affori, ma apparteneva ai Corpi Santi di Porta Tenaglia e Porta Comasina, che vennero annessi a Milano con regio decreto del 1° settembre 1873.



1873 – Piano della Cascina Bovisa

La Bovisa apparteneva originariamente alla parrocchia della Trinità, che insieme a quelle della Cagnola e della Fontana, copriva il territorio dei Corpi Santi di Porta Tenaglia e Porta Comasina. Nel 1905 la Bovisa divenne parrocchia autonoma ed è significativo notare che nella chiesa di Santa Maria del Buon Consiglio, compare un affresco che raffigura la Madonna ritratta sullo sfondo di un paesaggio in cui sono chiaramente identificabili le ciminiere e le fabbriche della Bovisa: un segnale eloquente della vocazione industriale che ormai da qualche decennio stava caratterizzando in modo più deciso il quartiere.



1926 – Piano della Bovisa

Già nei primi decenni del secolo scorso va prendendo una forte connotazione industriale. Vi sorgono importanti fabbriche chimiche e meccaniche (Montedison, Carlo Erba, Ceretti&Tanfani, Broggi), le prime industrie cinematografiche e soprattutto la grande area dei gasometri per la fornitura del gas cittadino.

Nei primi anni del Novecento nacquero infine a Milano, proprio a Bovisa, i primi stabilimenti cinematografici italiani: la Armenia Film, che in seguito assunse il nome di Milano Films. Nei suoi studi e stabilimenti di posa si producevano documentari, commedie e film storici. Oggi come un ricordo sono rimaste le murature, la facciata esterna del edificio. Al posto della fabbrica ora vi sono un parco cittadino e le residenze.



*Milano Films: locandina di uno spettacolo in via Candiani*

I primi impianti industriali comparvero alla Bovisa a fine Ottocento. La ragione principale che rendeva quest'area particolarmente adatta alla localizzazione di fabbriche e distretti produttivi era data dalla sua grande accessibilità. Nella seconda metà dell'Ottocento, infatti, furono progressivamente realizzati i tracciati e le stazioni delle Ferrovie dello Stato e delle Ferrovie Nord, che proprio a Bovisa si incrociavano consentendo a persone, merci e materie prime di viaggiare con una rapidità mai vista prima. L'area di Bovisa, inoltre, godeva di un ulteriore fattore di vantaggio perché si trovava localizzata lungo la direttrice che congiungeva la città con le aree industriali del nord Milano e soprattutto, in seguito all'apertura del Traforo del San Gottardo nel 1882, direttamente con l'Europa centrale.

Questa circostanza, unita al fatto che la profondità della falda consentiva la costruzione di grandi fabbricati senza problemi di stabilità, fece sì che la Bovisa si trasformasse da lì a pochi anni in un grande e importante distretto industriale, tanto da guadagnarsi in un annuario dell'epoca l'appellativo di "piccola Manchester di Milano".

I settori chimico-farmaceutico e meccanico rappresentarono i comparti industriali più rilevanti a Bovisa e diedero vita a due veri e propri distretti produttivi: le imprese più importanti furono rispettivamente la Giuseppe Candiani, per la produzione di acido solforico (la prima industria a insediarsi a Bovisa, nel 1882) e la Ceretti & Tanfani per la produzione di impianti di sollevamento e di trasporto.

Nei primi anni del Novecento, nell'area accanto alla ferrovia, furono messe in attività anche le Officine del Gas, l'impianto più grandioso e più imponente d'Italia per la produzione e la distribuzione del gas e la lavorazione dei sottoprodotti.



1937 – Piano Bovisa



Con il crescente sviluppo di questo polo industriale, nuovo centro della chimica italiana oltre che sede di stabilimenti farmaceutici, metallurgici, elettromeccanici, la Bovisa nel 1923, dal comune di Affori di cui faceva parte, viene annessa al comune di Milano. I nuovi quartieri abitativi, sviluppatisi in conseguenza delle grandi offerte di lavoro della zona, sono costituiti perlopiù da case di ringhiera, case operaie e popolari e vengono collegati alla città con la realizzazione di via Imbriani e Piazza Bausan, con il suo caratteristico rondò ottocentesco e la fontana. Da qui successivamente partirà Via De Capitani come naturale proseguimento della "passeggiata" che sfocerà in una nuova grande piazza, la Piazza Schiavone.

## I gasometri



*I gasometri della Bovisa*

Accanto alle industrie del settore chimico e meccanico, all'inizio del Novecento fece la propria comparsa a Bovisa un altro grande complesso produttivo: le officine per la produzione, lo stoccaggio e la distribuzione del gas manifatturato. L'industria era stata trasferita in Italia da una società francese che nel 1863 diede vita alla anonima Union de Gaz. I primi impianti per la produzione di gas a Milano furono costruiti fuori dalle porte Ludovica, Venezia e Nuova, ma il progressivo aumento del fabbisogno espresso dalla città in crescita rese necessaria la realizzazione di strutture più ampie e capaci.

A quell'epoca il gas rappresentava infatti un fondamentale mezzo di alimentazione dell'illuminazione pubblica e privata, del riscaldamento delle cucine e dell'acqua, e godeva di una grandissima diffusione negli esercizi pubblici, officine e laboratori di tutta la città. Nel 1905 entrò così in funzione l'Officina del Gas di Bovisa, il più grandioso e più importante impianto di questo genere in Italia in grado di produrre fino a 300.000 metri cubi di gas al giorno e che serviva, oltre alla città di Milano, anche i comuni di Sesto San Giovanni, Cinisello Balsamo, Novate, Bollate e Corsico.

Progettate nel 1902, le officine erano localizzate all'interno del nuovo anello ferroviario, in una posizione di altissima accessibilità che facilitava notevolmente l'approvvigionamento del carbon fossile da cui veniva inizialmente estratto il gas. Il coke veniva depositato in un enorme piazzale da dove veniva poi trasferito tramite delle gru all'interno dei forni per la distillazione e la gassificazione. Il gas così prodotto era immagazzinato nei gasometri e quindi distribuito in tutta la città attraverso una fitta rete di tubi sotterranei. I sottoprodotti della lavorazione del gas (calce satura, acque ammoniacali, catrame, benzolo) venivano successivamente utilizzati dalle numerose industrie chimiche localizzate nella zona di Bovisa.



*Produzione del gas – Bovisa Milano*

Con i gasometri la periferia di Milano, così come quella di tante altre città europee, si era arricchita di costruzioni simboliche che non mancarono di colpire la fantasia di scrittori e pittori (compaiono per esempio nelle famose periferie milanesi di Mario Sironi).