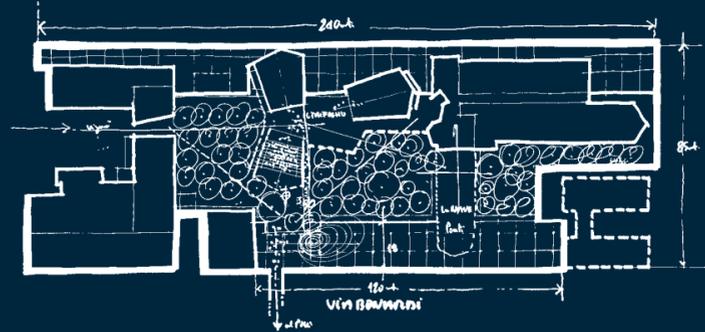


ARCHITETTURE AL POLITECNICO DI MILANO

UNIVERSITÀ È CITTÀ

Il volume, pubblicato in occasione dell'inaugurazione del nuovo Campus di Architettura del Politecnico di Milano, intende evidenziare il ruolo strategico degli insediamenti universitari per lo sviluppo urbano. I nuovi spazi del Politecnico rispondono infatti non solo alle esigenze di un ateneo moderno e internazionale, impegnato a formare il sapere critico, plasmare l'identità degli studenti e condividere valori e conoscenze, ma tengono anche conto dei bisogni di Milano, una metropoli che guarda all'Europa e al mondo, centro nevralgico dell'economia italiana. Vengono qui illustrati il progetto e la realizzazione del nuovo campus del Politecnico, ripercorrendo la costruzione della sede storica nella "Città degli Studi" e presentando le nuove proposte dell'ateneo per il futuro del capoluogo lombardo.



www.silvanaeditoriale.it



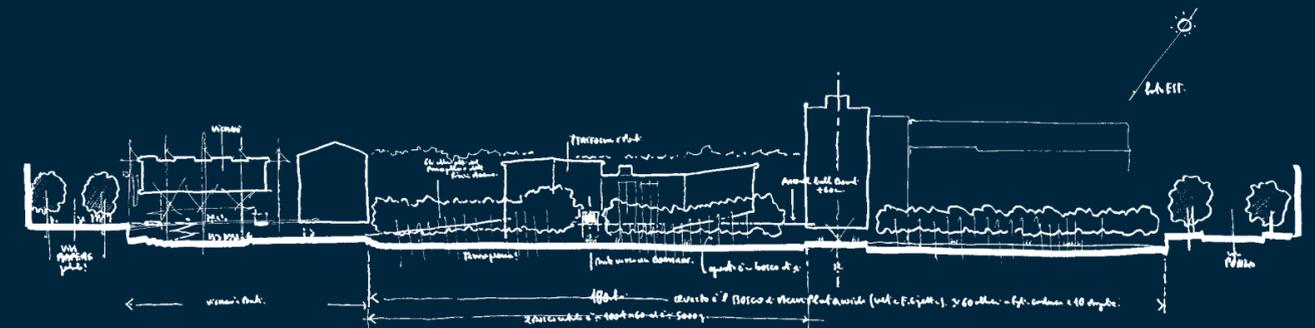
9 788836 646807

€ 28,00

www.silvanaeditoriale.it

ARCHITETTURE AL POLITECNICO DI MILANO

UNIVERSITÀ È CITTÀ



SilvanaEditoriale

ARCHITETTURE AL POLITECNICO DI MILANO UNIVERSITÀ È CITTÀ

a cura di
Federico Bucci
Emilio Faroldi

SilvanaEditoriale

Federico Bucci (Foggia, 1959),
è Professore ordinario di Storia dell'architettura
e Prorettore del Polo di Mantova del Politecnico
di Milano.

Emilio Faroldi (Salsomaggiore Terme, 1961),
è Professore ordinario di Tecnologia
dell'architettura e Prorettore delegato
del Politecnico di Milano.

Tutte le fotografie, salvo dove diversamente
indicated, sono di Marco Introini.

Questo libro è pubblicato
in occasione dell'inaugurazione
del nuovo Campus di Architettura
del Politecnico di Milano



Sommario

- 7 **Il Politecnico al futuro**
Ferruccio Resta
- 11 **UniverCity. Un campus chiamato città**
Emilio Faroldi
- 37 **Portfolio**
Marco Introini
- 40 1. Nuovi edifici destinati ad aule, spazi studio e laboratori di modellistica 16A, 16B e 16C
Parterre alberato e lobby studenti (Edificio 14)
- 60 2. Restauro, ristrutturazione e recupero funzionale del Trifoglio (Edificio 13)
- 76 3. Restauro facciate dell'edificio Cesare Chiodi (Edificio 12) e ala didattica della Nave (Edificio 14)
- 80 4. Ristrutturazione interna e nuovo ingresso dell'edificio Cesare Chiodi (Edificio 12)
- 86 5. Nuova Biblioteca del Campus Leonardo (Edificio 11)
- 94 6. Agorà degli studenti (Edificio 11)
- 100 7. Nuova presidenza della Scuola AUIC - Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni (Edificio 11)
- 104 8. Giardino di Leonardo
- 110 9. Etica e Arte: le sculture del Codice Etico
- 112 10. Spazio espositivo Made in Polimi
- 118 11. Riqualficazione e ampliamento del Centro sportivo Giurati
- 123 **Milano e la "Città degli Studi" politecnici**
Federico Bucci
- 143 **Il Politecnico a Bovisa: un progetto per Milano**
Donatella Sciuto



Il Politecnico al futuro

Ferruccio Resta

Rettore del Politecnico di Milano

Quando ci siamo incontrati nel suo studio in Liguria per avviare la progettazione del nuovo Campus di Architettura, il Senatore Renzo Piano – l'architetto e Alumnus Renzo Piano – mi ha guardato dritto negli occhi e mi ha posto una sola condizione: il nuovo campus sarebbe stato un intervento di qualità. Un progetto rispettoso della città, delle architetture esistenti e dei luoghi in cui si sarebbe inserito.

Un patto che abbiamo stretto all'istante nell'assoluta e comune convinzione che l'intervento pubblico, spesso trascurato, debba, più di tutti gli altri, garantire opere di valore. Farsi portatore delle virtù del proprio tempo, rispettare il lascito della tradizione, dare forma al cambiamento. "Giuro di restituire Atene migliore di come me l'avete consegnata", ci ha ricordato in tante occasioni il maestro Renzo Piano citando l'antico giuramento greco. Sta ora a noi lasciare alla città un patrimonio di qualità e di valore, un luogo di confronto, di dialogo e di crescita, frutto dello sforzo e della passione di tanti. Chi è chiamato a gestire la cosa pubblica ha, prima di tutto, un grande dovere: quello di migliorare ciò che ha trovato.

A quelle parole abbiamo voluto aggiungere un ulteriore impegno: fare in modo che questo intervento avvenisse nel rispetto dei tempi. Che non rimanesse intrappolato nei lacci della burocrazia, che dimostrasse, al contrario,

l'efficienza dell'azione pubblica. Una promessa che abbiamo mantenuto.

A poco più di un anno da quell'incontro, avevamo già avviato e concluso la fase di progettazione, assegnato i lavori e aperto i cantieri, completato le demolizioni e gettato le fondamenta. Oggi, a due anni di distanza, inauguriamo, in linea con quanto programmato e nonostante qualche imprevisto, il nuovo Campus di Architettura del Politecnico di Milano, senza alibi e senza scuse.

Oggi facciamo un dono a Milano. Apriamo un nuovo spazio che non solo risponde a un'esigenza immediata dell'ateneo, quella di dotarsi di un ambiente adeguato agli standard internazionali, ma che tiene conto dei bisogni di una città che guarda all'Europa e al mondo. Uno spazio che interagisce con una metropoli che è un nodo vitale di una rete europea e globale, centro nevralgico dell'economia, motore di spinta per il Paese.

Dopo anni dedicati a imprese minori, a opere di manutenzione, l'università si riprende la scena, torna ad affermarsi come attore sociale e del cambiamento urbano. Inaugura una stagione positiva che vede protagonista non solo il Politecnico, ma tutti i maggiori atenei milanesi impegnati in imponenti lavori di recupero e di edilizia. Interi quartieri cambiano volto, le periferie riprendono vita, Milano scommette sulla conoscenza.

Prospetto frontale
dell'edificio del Rettorato
del Politecnico di Milano

Quando venne costruita la “nuova” sede di piazza Leonardo da Vinci, nei lontani anni venti del Novecento, si pensava a un’università separata dalla vita della città. Volutamente lontana per un’esigenza di tranquillità e di riservatezza. Le foto in bianco e nero dell’epoca ci mostrano edifici circondati da campi e da strade poco battute. Oggi, a un secolo di distanza, l’università è parte integrante del tessuto urbano e della sua rinascita.

È da qui, dalla conoscenza e dal sapere, che dobbiamo ripartire per affrontare le grandi sfide che ci attendono, non solo da un punto di vista scientifico, ma sociale. Per questo servono istituzioni pubbliche e imprese private che si assumano l’impegno e la responsabilità di supportare i progetti universitari fino a sentirli propri. Servono politiche di largo respiro che inseriscano le eccellenze locali, come quella milanese, in una strategia di crescita nazionale. Dobbiamo cioè cambiare il punto di vista e prendere consapevolezza che le opere pubbliche non sono un costo, bensì un investimento per il futuro e per la collettività.

Per lungo tempo messa in un angolo dall’opinione pubblica, sminuita da una stagione di qualunquismo, trascurata dalla politica, l’istituzione universitaria, da un capo all’altro della Penisola, viene oggi riaccreditata alla luce di una pandemia che sconvolge il mondo. Una crisi che trova nella competenza l’unica risposta certa. Un pericolo sanitario che colpisce direttamente la persona nelle sue relazioni e nei suoi affetti e che, proprio per questo, rivaluta l’immagine dell’università come punto di aggregazione sociale e di crescita per intere generazioni.

In questo esatto momento storico, garantire ai nostri giovani spazi di qualità, dove poter crescere nel confronto reciproco e con le grandi università straniere, è una priorità per vincere uno stato di isolamento del tutto innaturale. È una condizione necessaria in un contesto di forte mobilità di persone, competenze e risorse come quello che si è fatto strada negli ultimi due decenni. Un processo irreversibile di apertura che

non possiamo trascurare e che siamo certi riprenderà la sua corsa dopo il Covid.

Attrezzare spazi all’avanguardia, dotarci dei migliori laboratori e attrezzature non è un capriccio, è una necessità. Puntare sulla qualità di docenti, ricercatori e studenti significa porre il merito sul gradino più alto, attrarre le menti più brillanti, formare la classe dirigente di domani. Garantire a tutti loro un luogo adatto in cui esprimersi è un obbligo: la loro riuscita equivale al successo di tutti. È questa la migliore garanzia per il futuro del Paese.

L’architettura universitaria non è dunque un vezzo. È il luogo dove tutto questo accade. Dove si forma il sapere critico e si plasmano l’identità di studenti e Alumni. Dove si sta insieme per condividere valori, conoscenza e bisogni. Dove si incontrano bellezza e utilità, come nella migliore tradizione italiana.

Le aule universitarie sono punti di apertura verso cittadini attenti e pronti al dialogo; visitatori curiosi e portatori di altre culture, in un flusso continuo di idee e di pensieri. Le aule universitarie sono “cantieri della conoscenza”. E i cantieri, come ci ha insegnato Renzo Piano, sono luoghi di speranza anche in momenti di incertezza come quelli che stiamo vivendo.

È nel segno di questo ottimismo, che non è scontato né tantomeno gratuito, che il Politecnico ha tracciato chiaramente la propria missione e si candida a essere una “European Leading University”, capace di guidare la ricerca e l’innovazione scientifica e tecnologica per contribuire a uno sviluppo sostenibile e inclusivo.

Una missione che poggia su tre pilastri: l’individuo, per rimarcare i valori e i bisogni dell’essere umano e porlo al centro dei percorsi che intraprenderemo; il campus globale, per garantire spazi fisici e servizi innovativi che rappresentino un segno distintivo nel mondo; l’impatto, per aumentare il contributo che il Politecnico di Milano è in grado di generare in favore della società, consapevole che la sfida più grande sarà quella di pensare e costruire un mondo trasformato.

Fotopiano della Città di Milano
(foto European Space Agency)





UniverCity. Un campus chiamato città

Emilio Faroldi

Prorettore delegato del Politecnico di Milano

*Considero la scuola
come un ambiente spaziale
dove sia bello imparare¹.*

Louis Kahn, 1960

UniverCity: dal campus universitario all'università città

L'università rappresenta l'istituzione dedicata alla formazione e all'istruzione di una società nella sua forma più alta e nobile: parimenti, il rapporto tra università e contesto urbano ha continuamente caratterizzato il dibattito sulle politiche di gestione e sviluppo della città dai tempi della sua istituzione. L'architettura universitaria identifica la sua ragione negli spazi modellati dalle esigenze di chi vive e cresce negli ambiti del sapere e della formazione: luoghi d'avanguardia e sperimentazione che hanno storicamente avuto la capacità di tradurre le istanze della crescita culturale di una civiltà nella fisicità dello spazio, modellando il contesto accademico e definendo una realtà originale titolare di una peculiare identità, puntualizzata da opere paradigmatiche e rappresentative della propria epoca.

Veduta aerea del Trifoglio (Edificio 13) con il parterre alberato e il nuovo Edificio 16B nel Campus Leonardo del Politecnico di Milano

La componente universitaria, strategicamente fondamentale per lo sviluppo della cultura economica della conoscenza, rappresenta una risorsa preziosa della struttura e del paesaggio dei contesti urbani: la ricerca e le sue ricadute applicate costituiscono la base di ogni laboratorio urbano produttivo plasmato dall'innovazione. Il campus universitario, inteso quale riconosciuta tipologia, diviene elemento fondante e parte integrante della definizione ed evoluzione degli assetti territoriali, organismo complementare al contesto della città e della realtà geografica di riferimento.

Università e città definiscono fenomeni fisici e sociali che affondano le radici in secoli di storia, consolidando forme al contempo primitive ed evolutive: il loro rapporto è tale che la struttura da esse definita può essere interpretata quale esito di una costante e permanente crescita contestuale e simbiotica.

Nel corso del tempo le università hanno elaborato un'esplicita capacità adattiva, evidenziando profili di crescita innovativi, aprendosi alle scienze applicate, trasformandosi da luogo di trasmissione della conoscenza a elemento urbano creativo, e mutando altresì da ambito elitario a istituzione di massa. Specularmente, il racconto urbanistico delle realtà metropolitane e dei contesti di piccole dimensioni esibisce l'influenza degli assetti

antropici sulle università, sulla loro missione in ragione di specifici obiettivi, modificandone le risorse a disposizione e assorbendone conoscenza e capitale umano.

Al contempo, l'evoluzione delle università medesime, contaminate dal territorio locale e dalle dinamiche di respiro internazionale, ha favorito e accelerato l'introduzione di elementi d'innovazione nei territori di loro appartenenza: occorre, perciò, riconoscere e attribuire alle realtà accademiche sia un compito tecnico-scientifico di elaborazione e trasmissione della conoscenza, sia il ruolo di motore propulsivo di organizzazione e mutamento urbano.

Il concetto di *campus*², connesso a quello degli spazi primari per l'università, sviluppatosi negli Stati Uniti quale clonazione del college inglese, ha subito nel tempo una naturale e costante evoluzione e contaminazione. L'etimologia del vocabolo *campus* rimanda all'"atto del contenere", identificando così lo spazio all'interno del quale sono presenti i manufatti di una realtà universitaria, in grado di intrattenere relazioni differenti con il territorio e la città: a volte, risultando in piena sinergia con essi; in altre occasioni, con gradi di indipendenza anche evidenti.

Il termine, utilizzato per la prima volta come descrizione di una realtà urbana collocata in prossimità di un college presente presso l'Università di Princeton, ha nel tempo assunto valenze e caratterizzazioni differenti connesse al luogo di contestualizzazione. In continuità con tale principio, le prime università italiane sorsero lontano dalle città, fedeli a una concezione che interpretava la formazione avanzata e la ricerca quali funzioni distinte, scindibili e spesso autonome dalla vita sociale.

L'isolamento dell'insediamento universitario dal centro vitale urbano in costante crescita se da un lato, tramite la sua autonomia fisica, garantiva una spiccata dedizione allo studio e alla ricerca, dall'altro decentrava i flussi di studenti e del personale universitario, nel tentativo di limitare le interazioni e i possibili cortocircuiti.



La città e l'università sono profondamente cambiate: il progressivo sviluppo fisico-materiale dei contesti antropizzati ha gradualmente raggiunto e definitivamente inglobato le più antiche sedi universitarie, originariamente realizzate all'esterno dei margini urbani. La città, nella sua attuale fase di sviluppo economico, esige l'impatto fisico e culturale dei luoghi della metabolizzazione e trasmissione del sapere quale motore trainante per l'innovazione e il rilancio del tessuto economico-imprenditoriale, fondato sulla sfera connessa al mondo della cultura.

"Quando alcuni anni fa si era cominciato a parlare [...] di un Piano per l'espansione universitaria, alcuni avevano sostenuto che si sarebbe dovuto dar luogo finalmente ad un 'campus'. Ma la stessa Commissione dell'Università che stava preparando i programmi aveva smentito affermando che il Campus dell'Università [...] sarebbe stato l'intera città"³. Nelle parole di Giancarlo De Carlo, elaborate quasi mezzo secolo or sono, si riconoscono assunti

Masterplan 2017-2022,
Politecnico di Milano,
Campus Leonardo



Masterplan 2017-2022,
Politecnico di Milano,
Campus Bovisa-La Masa

e fondamenti di straordinaria attualità e contemporanea condivisione culturale.

Gli Atenei, in qualità di strutture dedicate specificatamente all'insegnamento e formazione dei giovani, hanno assistito alla costante evoluzione dell'attività di ricerca e sperimentazione, per mezzo di modelli di sviluppo che collocano la propria efficacia nel rapporto con il sistema delle imprese, delle realtà istituzionali, degli altri poli universitari.

Anche la città, simmetricamente, manifesta un'osmotica esigenza di aprirsi a un bacino di utenza sempre più ampio e di matrice internazionale, presupponendo il completamento infrastrutturale, ambientale, commerciale, sociale di servizi e strutture per il tempo libero delle quali la città è costituita. Da un lato, le caratteristiche delle città hanno influito sulle loro attività e sugli intrinseci obiettivi modificandone le risorse a disposizione, assorbendone la conoscenza e il capitale umano generato; dall'altro, le

università hanno svolto un ruolo di acculturamento diffuso che ha elevato il valore immateriale dei luoghi fisici. Il connubio tra funzioni didattiche e di ricerca, di rappresentanza e servizio al territorio unitamente all'eterogeneità dell'utenza, ne hanno fatto un organismo complesso che, per sua natura, identifica un circoscritto microcosmo urbano. Attualmente, quale condizione per la propria sopravvivenza, l'università ribadisce l'opportunità di presentarsi come sistema aperto, non autoreferenziale, senza confini, specchio della città in cui s'insedia, eleggendosi, nel suo generare e diffondere conoscenza, a nucleo di riferimento culturale per il mondo della ricerca e della trasmissione del sapere collettivo.

Il campus non rappresenta più un luogo chiuso dedicato esclusivamente alla cultura, bensì si propone quale entità integrata, flessibile, confortevole, interattiva e personalizzabile, in grado di implementare i gradi di libertà connessi all'utilizzo dello spazio pubblico e di frontiera tra le entità: "il confine tra l'università e la città deve diventare poroso, o meglio, inesistente. In una società della conoscenza sana l'università diventa la città e la città diventa l'università"⁴.

I fruitori di tale spazialità afferiscono a un'estesa ed eterogenea collettività chiamata a collaborare in forma sinergica alle dinamiche attività universitarie. "L'attività accademica non sopporta più l'isolamento in quanto ha necessità di contatti immediati e continui con una rete assai diffusa di operatori che costituiscono la sua sede reale di committenza"⁵.

L'architettura universitaria rappresenta, vieppiù, un convincente barometro in grado di intercettare, anche negli aspetti di natura morfo-tipologica, le ragioni dell'innovazione, la solidità della conoscenza e l'appartenenza alla nobile categoria dei luoghi per la cultura.

Un concetto di università portatore dei valori di un'*istituzione urbana*, la configura quale "motore di innovazione e

di sviluppo del sistema urbano: la sua presenza contribuisce all'irrobustimento delle ragioni della qualità, innescando una trasformazione dinamica capace di attivare processi di rinnovamento urbano e di rilancio economico"⁶.

Università come laboratorio: scenari, società, città

“La città è il luogo deputato alla produzione e alla fruizione di conoscenza e di cultura. L'università è il luogo dove confluiscono risorse umane qualificate, idee e innovazioni, dove è presente, in genere, un'elevata apertura internazionale e questo favorisce il transito di informazioni, conoscenza e saperi”⁷.

Il tema del campus rientra sicuramente tra gli interessi che hanno caratterizzato la storia moderna del progetto architettonico, sia nei suoi aspetti più sofisticati di tipo edilizio, sia per il valore ontologico urbano, mettendo a sistema molteplici scenari, società, città, accomunati dal cambiamento di valori e funzioni che l'insediamento universitario ha vissuto nel corso degli anni.

Un protagonismo della città, come ha insegnato Max Weber, in grado di estenderne il ruolo ad altre più ampie configurazioni comunitarie, connesse a territori più o meno estesi sino a identificarsi in senso geopolitico con una nazione o, ancor più oggi, geo-relazionale rispetto a reti di centri omologhi. Presupposti, questi, che individuano implicite relazioni tra campus e città: rapporti concettuali e tipologico-formali, storicamente espressivi dei processi fondativi e identitari di un'intera nazione⁸.

Le dinamiche evolutive delle università europee, sin dalla loro nascita, risultano connesse a quelle delle città in cui si insediano e sviluppano, in forma proattiva, le istituzioni accademiche: campus diffusi e nodi cruciali di una rete culturale e formativa, energicamente legata a logiche e



L'ingresso principale del Campus La Masa come filtro simbolico tra interno ed esterno

a cambiamenti socioculturali, in contrasto con i modelli connessi all'indipendenza e all'isolamento di matrice statunitense e, più in generale, anglosassone.

Il Processo di Bologna nato nel 1999, stipulato tra i paesi dell'Unione Europea e concernente la riforma dell'università, ha tra le altre azioni affermato che l'Europa della conoscenza è riconosciuta quale insostituibile fattore di crescita sociale e umana: l'università identifica il propulsore primario di stimolo per l'attrattività e la competitività economica del continente.

I grandi insediamenti universitari in ambito anglosassone, oggi replicati dai nuovi protagonisti della crescita socio-economica su scala globale, hanno rappresentato punti di riferimento nodali e modelli emblematici, nel costituire centri di insediamento delle società a tecnologia avanzata dove il trasferimento tecnologico si esprime in chiave di stretta reciprocità.

Pur all'interno di politiche e strategie di progettazione degli insediamenti universitari differenti e specifici tra le varie nazioni, la conoscenza, la cultura e la spazialità dei centri universitari, rappresentano ovunque strumenti atti allo sviluppo del territorio della città contemporanea.

I campus sono soggetti a numerosi cambiamenti dettati dal progresso tecnologico, dalle politiche urbane, dagli effetti dei processi globali presenti nei programmi didattici e nel settore della ricerca. Tali dinamiche si concretizzano con evidenza nella realtà europea, che configura il teatro di un millenario patrimonio di strutture universitarie.

Dal XX secolo tale insieme è stato coinvolto in un deciso processo di gemmazione e proliferazione del numero di sedi, nonché da un'evidente volontà di adeguamento delle strutture alle nuove logiche dell'insegnamento e del conseguente apprendimento⁹. Una ricchezza distribuita, morfologica, funzionale e architettonica custodita sia nelle grandi città, sia in quelle più decentrate e satelliti delle prime.

Nelle loro articolate e ibride declinazioni dimensionali le città universitarie hanno fornito una risposta innovativa e aggiornata ai mutanti stili di vita, di apprendimento, di comprensione della conoscenza e del mondo.

Taluni campus europei possono essere eletti a modelli di sistemi integrati ed efficienti atti a soddisfare la domanda di studenti e ricercatori di soggiornare in ambienti confortevoli e spontaneamente raggiungibili. Parimenti, anche l'architettura di valore trova espressione in questo ambito di dibattito: si elegga, a titolo esclusivamente simbolico, il progetto della Facoltà di Architettura dell'Università di Porto di Alvaro Siza Vieira, "componimento che aspira ad essere un lavoro ben fatto e pensato, in grado di rispondere ai bisogni del vivere dell'uomo, attraverso soluzioni funzionali e concrete"¹⁰.

Il legame biunivoco tra l'ateneo e l'*urbe* vede il polo accademico trasformarsi in volano economico, culturale e sociale per il territorio urbano: specularmente, la città costituisce un terreno fecondo di opportunità, nonché una fonte di stimolo per l'adeguamento continuo nel campo della formazione e del progresso mediante lo strumento

della ricerca. "L'università diventa perno del sistema produttivo per l'innovazione e trasferimento tecnologico nel territorio incidendo sulla base economica quale agente di trasformazione urbana"¹¹, assumendo una dimensione centrale dall'evidente responsabilità sociale.

All'interno dell'attuale dibattito sul concetto di identità che "traguarda una natura multi-transcalare come spazio di flussi"¹², la città può interpretare l'università quale occasione di definizione di un luogo pubblico. Un luogo rivolto alla qualità, apertura e sperimentazione, di "una pratica riflessiva progettuale: un servizio e uno spazio per la città in cui si genera la nuova conoscenza pratica, quella in cui la validità delle proposte è governata e limitata alle situazioni di indagine nella quale trova utilità"¹³.

In altri termini, l'insediamento universitario dovrebbe costituire quel contesto pubblico attivante¹⁴, sede di una nuova soglia tra utilità accademica e utilità sociale, interpretate quali chiavi di riconnessione e rafforzamento del rapporto esistente tra la città e le sue parti.

Ricchi e stimolanti risultano essere gli studi, le ricerche, i progetti elaborati in Italia e al Politecnico di Milano, inerenti taluni aspetti di natura morfo-tipologica dell'architettura universitaria, unitamente al ruolo che essa svolge all'interno dei contesti locali, territoriali, regionali¹⁵. Tra tutti, si ricordano le ricerche condotte da Guido Canella, Lucio D'Angiolini Stellario e dal loro gruppo di lavoro – e la scuola milanese nella sua totalità – a cavaliere tra gli anni sessanta e settanta, nonché le sperimentazioni di Giancarlo De Carlo concretizzatesi nel paradigmatico progetto per il campus e le strutture dell'Università di Urbino¹⁶.

Contributi e gesta culturali che pongono la scuola italiana al centro del dibattito sul ruolo strategico dell'università nei nostri contesti urbani quale fusione tra storia, memoria e volontà di progresso.



Veduta aerea della Nave
(Edificio 14), nel Campus
Leonardo del Politecnico
di Milano

Milano: paradigma della cultura politecnica

Nel contesto italiano, la città metropolitana di Milano risulta essere la prima città del Paese in ambito di offerta universitaria: un livello pari a quello delle più rinomate città europee nel settore delle strutture per la formazione.

Il sistema universitario, nel territorio milanese, conta 39 centri, con 44 facoltà¹⁷. Le statistiche indicano la presenza di 183 mila studenti e più di 36 mila dipendenti riconducibili agli ambiti della didattica, ricerca e dell'apparato tecnico-amministrativo: una dinamica di percentuale in forte crescita riconducibile all'aumentato fattore di attrattività che la Lombardia oggi esprime nei confronti del territorio nazionale e internazionale¹⁸.

Tale fenomeno avviene non esclusivamente per ragioni di matrice quantitativa: i numerosi poli universitari del capoluogo lombardo, infatti, rappresentano oggi una "metropoli nella metropoli", grandi sistemi urbani che mutano costantemente la fisionomia di interi contesti, attraendo studenti e investimenti internazionali, stimolando una crescente competitività¹⁹ a livello istituzionale e territoriale volta a perseguire sempre più elevati gradi di eccellenza nella sfera della formazione e nel mondo della ricerca. A ciò, si affianca un mirato e particolare riguardo alle esigenze del mercato lavorativo e del settore legato alla "terza missione"²⁰, attraverso un modello relazionale e virtuoso tra imprese, istituzioni di governo e accademia.

L'organizzazione dei campus universitari a Milano rappresenta oggi un tema centrale del dibattito sulle prospettive di crescita urbana al punto che, anziché una tradizionale città universitaria, "Milano può essere interpretata come una città di università"²¹.

Istituite a partire dalla seconda metà del XIX secolo, in tempi più recenti rispetto alle storiche università della

nazione, le università milanesi hanno vissuto dinamiche di crescita prioritariamente nel solco di due modelli insediativi: da un lato, l'occupazione e la trasformazione di edifici monumentali nel centro della città; dall'altra – come nel caso di *Città Studi* – la realizzazione di nuove strutture in aree, al tempo periferiche, impostate su uno schema a padiglioni ereditato dall'architettura ospedaliera. Ancor più che in passato, le università si configurano oggi quali importanti protagonisti urbani, posti nella condizione di stimolare processi di sviluppo e crescita territoriale, economica e sociale, capaci di intervenire e avviare articolati processi di trasformazione urbana in luoghi strategici, strutturando nuove centralità produttive e di ricerca. Tali fenomeni risultano tutt'ora in mutamento non cristallizzandosi in un equilibrio stabile e concluso, bensì rimanendo in costante evoluzione all'interno di un quadro estremamente dinamico e ricettivo, teso verso nuovi stimoli generati dal sopraggiungere di mutate condizioni di carattere economico, sociale, produttivo o relazionale.

La grande affluenza registrata con il passaggio da un'università per pochi a un'istituzione concepita per grandi numeri, ha comportato un significativo incremento di iscritti e stimolato fenomeni legati al riutilizzo e alla trasformazione di grandi aree suburbane a seguito dell'abbandono di impianti industriali, consentendo una costante sovrapposizione di segni e memoria. Il paradigma di Milano elegge le università a nuove protagoniste all'interno delle strategie di rigenerazione e innovazione urbana, delle aree centrali, delle periferie e dei comparti territoriali da decenni irrisolti. "Si potrebbe dire che la città dell'alta formazione ha gradualmente soppiantato la città industriale e si è sostituita, anche fisicamente, nelle sue sedi: il Politecnico nelle grandi aree industriali abbandonate di Bovisa, l'Università Bicocca nei luoghi della Pirelli, lo IULM alla

Barona. Così le università sono diventate attori fondamentali del processo di trasformazione urbana²².

Politecnico di Milano: il campus come metafora di visione e condivisione di una comunità

Le università sono chiamate a dialogare con processi di rinnovamento dell'economia e della società sempre più rapidi che comportano l'adozione di progetti di rifondazione scientifica e culturale, di nuovi modelli didattici, avviando nuove sfide nel campo della ricerca, nuove relazioni tra ricerca e innovazione, tra ricerca e impresa e, infine, tra ricerca e società.

Un'importante esigenza, avvertita dagli utenti del Politecnico, è la necessità d'implementazione di nuovi spazi collettivi, di connessione fisica e sociale, non riguardanti esclusivamente la sfera della ricerca e della didattica. Parallelamente alla presa di coscienza che quest'ultima sempre più richieda un adeguamento in materia di spazi e modelli formativi e di apprendimento, e che la ricerca necessiti di dotazioni, strutture e servizi atti a soddisfare le sempre più complesse e sofisticate esigenze in ambito tecnologico e produttivo, gli spazi legati al vivere quotidiano, dell'ospitalità, del vivere comune rappresentano gli ambiti in grado di creare convivialità, inclusione e interazione tra le diverse figure e competenze. Studenti, docenti, tecnici, professionisti, docenti esterni, cittadini sono figure, tutte, che necessitano oggi di importanti ripensamenti e nuove visioni.

Progettare nella contemporaneità significa affermare che le dimensioni del tempo risultano connesse da una relazione di cui il presente è un anello tra il passato e il divenire urbanistico e architettonico di una realtà. "Architettura è, concettualmente, sinonimo di vita, e non solo di quella che sperimentiamo in noi, ma di quella che



testimonia il nostro passaggio tra i vivi presenti per i vivi futuri: realizzare un'architettura è 'presentificare' il passato e 'infuturare' il presente²³.

Affinché un'architettura di oggi assuma tale ruolo, occorre che ci sia in essa la cosciente presenza del passato, nella prospettiva del futuro²⁴.

Il valore della progettazione contemporanea, contestualizzando il pensiero di Ignazio Gardella, è fortemente connesso non solo alla capacità di un progetto di inserirsi in continuità con le trame del passato, bensì all'abilità di prospettare nuovi scenari dinamici e fisici, in grado di rispondere alle attuali richieste di una società in continua evoluzione. L'università, incubatore sociale e fulcro del mutamento, rientra a pieno titolo in tale logica: un frammento di città, non isolato, animato da una realtà che possiede propri ritmi, flussi e regole interne.

Spazi tra memoria e futuro: veduta del nuovo parterre alberato sul quale affacciano il Trifoglio (Edificio 13) e l'edificio delle nuove aule (Edificio 16B) del Politecnico di Milano

Tavola 1 di 5. Progetto di Renzo Piano per il nuovo Campus di Architettura del Politecnico di Milano, 26 ottobre 2015

Il luogo relazionale del campus politecnico milanese Leonardo, in sintonia con gli altri ambiti spaziali dell'ateneo presenti in città e nei decentrati Poli Territoriali, diviene strumento didattico e di sperimentazione, "al vero", sia all'interno della sfera comportamentale dei suoi abitanti, sia in quella di affinamento e formazione di una cultura sensibile nei confronti dell'ambiente.

Risulta fondamentale il dialogo sinergico esistente tra la qualità dello spazio di lavoro, di studio, di relazione e quella della ricerca e della didattica. Sulla base di tali assunti si fondano i nuovi progetti che coinvolgono il Politecnico di Milano: significativi eventi di riorganizzazione urbana quale naturale effetto dei processi di riorganizzazione dell'economia e della cultura accademica.

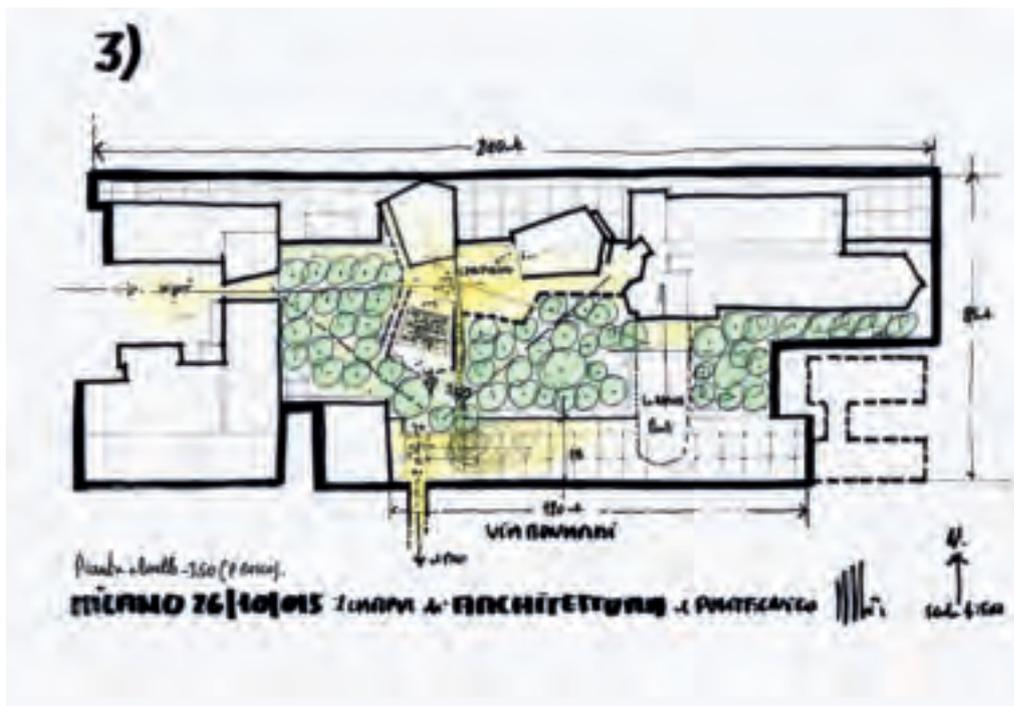
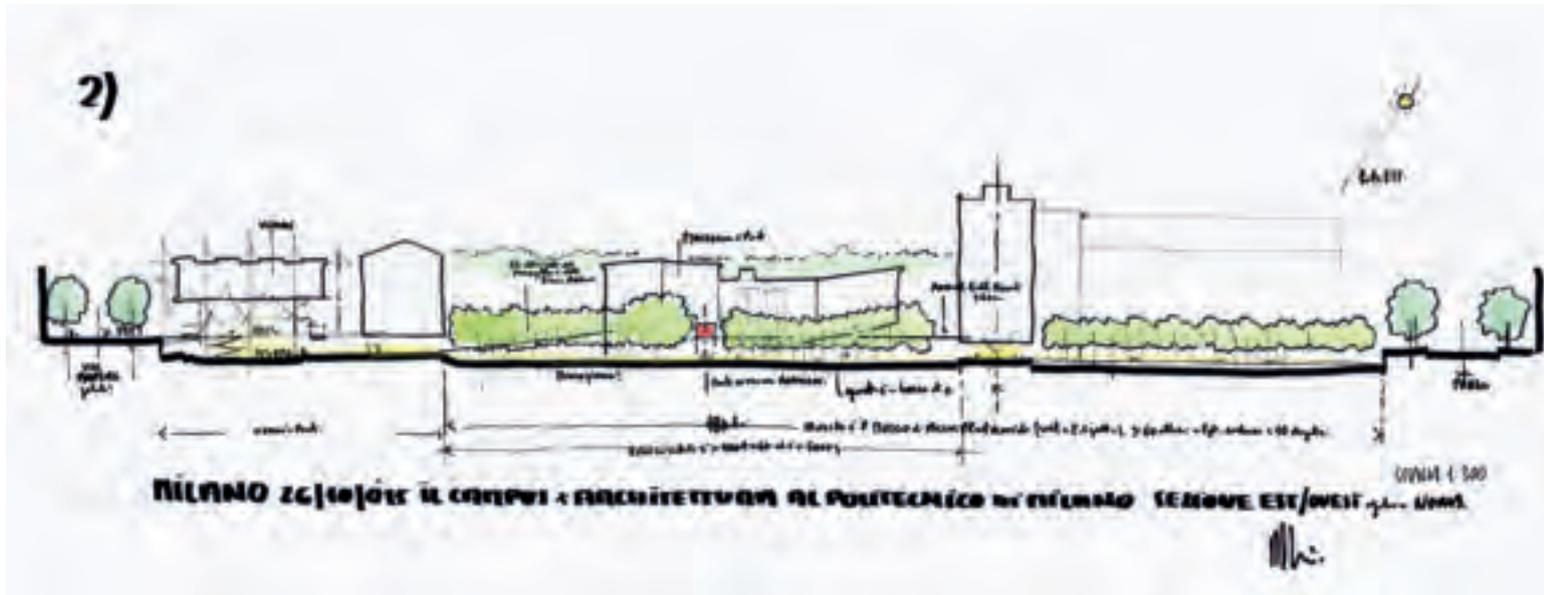
I luoghi della produzione della conoscenza vengono in tal senso contaminati tramite nuove funzioni, nuovi attori e nuovi processi. L'unità disciplinare "architettura-urbanistica" teorizzata da Alberto Samonà²⁵, è la chiave per un progetto in dialogo: i nuovi orizzonti progettuali dell'ateneo muovono dall'imperativo della rigenerazione, riorganizzazione e riassetto degli spazi alla luce di nuovi modelli formativi e rinnovati supporti strumentali che pongono al centro del sistema l'individuo, la persona.

Un progetto di "rammendo" tra storia e futuro

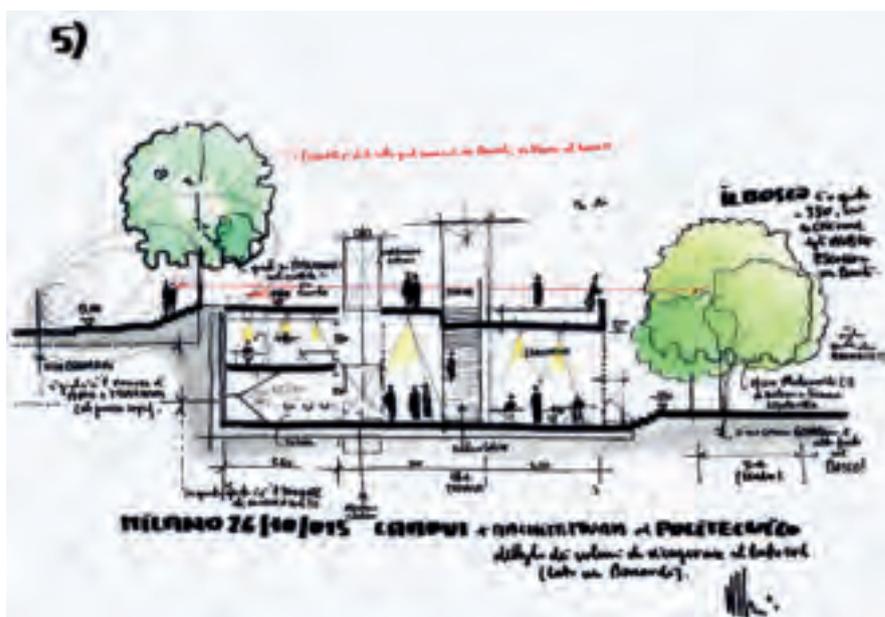
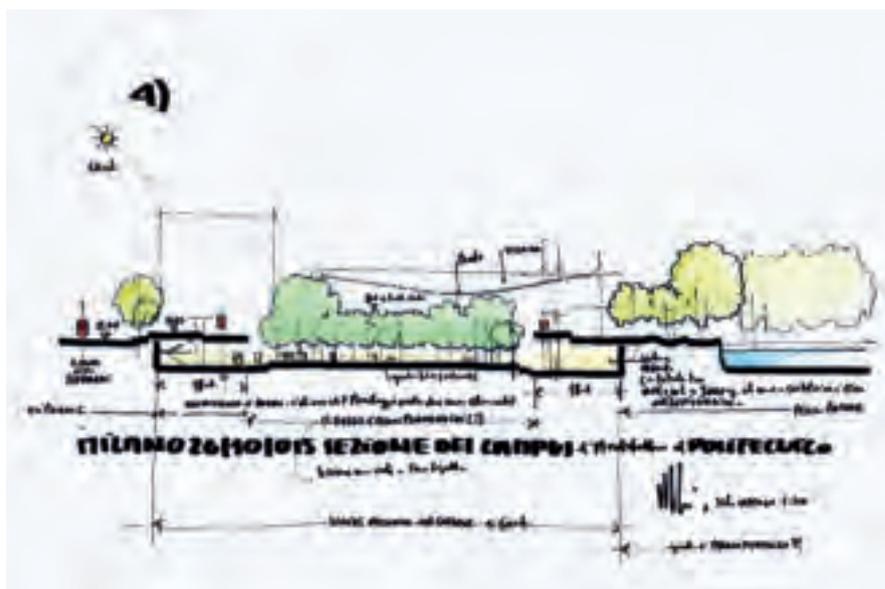
Nei recenti anni, il Politecnico di Milano ha incentivato la propria attenzione sui temi della valorizzazione, adeguamento morfologico e funzionale, modernizzazione del patrimonio architettonico alle sedi ove l'ateneo è insediato e radicato. A partire dal 2015, a valle dell'incontro tra l'allora Rettore Giovanni Azzone, i Prorettori Sandro Balducci e Manuela Grecchi e l'architetto Renzo Piano, il Politecnico ha avviato una fase di potenziamento delle dotazioni per lo studio e la ricerca: una tendenza ribadita



e ulteriormente potenziata dal programma elaborato dalle figure di governo del Rettorato insediate nel 2017²⁶. Per quanto concerne Milano, l'idea è quella di fornire alle due sedi esistenti in zona Città Studi e in Bovisa una riconoscibile identità, intraprendendo un'azione di adeguamento dei campus alle rinnovate esigenze di un mercato ormai internazionale della domanda di formazione: in *Leonardo* attraverso la coniugazione di nuove strutture e progetti connessi alle istanze della contemporaneità con il sapore della memoria e della storia; in *Bovisa* per



Tavole 2-3-4-5 di 5.
 Progetto di Renzo Piano
 per il nuovo Campus di
 Architettura del Politecnico
 di Milano, 26 ottobre 2015



mezzo dell'introduzione di spazi connettivi e di socializzazione oggi assenti.

Ciò ha portato l'ateneo a una sostanziale riflessione relativa ai propri spazi e alla loro trasformazione, approfondendo e promuovendo strategie e progetti che pongono al centro del sistema lo studente, il docente, il personale politecnico e il cittadino, unitamente all'integrazione degli spazi universitari con la città e con i paradigmi della sostenibilità ambientale e dei nuovi modi di vivere ed erogare formazione.

La realtà insediativa collocata in zona Città Studi, denominata *Campus Leonardo*, rappresenta il fulcro del contesto storico, l'epicentro del Politecnico di Milano: un progetto, quello fondato su un'idea e con la collaborazione di Renzo Piano e sviluppato attraverso il lavoro congiunto del medesimo architetto con lo studio ODB Ottavio Di Blasi and Partners, di rivitalizzazione e ricucitura delle trame e strutture esistenti di una porzione del campus cresciuto principalmente a cavallo tra gli anni cinquanta e sessanta, corredato da un potenziamento del complesso per la formazione con particolare riferimento alla modellistica applicata e alla didattica innovativa.

Un progetto strategico volto ad aggiornare la qualità degli ambiti di lavoro, ricerca, didattica del Politecnico di Milano in una logica internazionale, sempre più aperta al confronto tra l'università e la città: un "ambiente complesso e vivente, un campus che è città e un quartiere che è anche, ma non solo, un campus universitario"²⁷.

Dopo anni di interventi puntuali, il sistema infrastrutturale torna a essere la struttura portante della spazialità del Politecnico, elemento fondante dei processi d'integrazione verso l'esterno e di qualificazione del funzionamento interno. "Le strade e i marciapiedi [...] sono intessute nel tessuto del campus. Questo non è come il campus dei secoli precedenti. Tutti gli edifici sono trasparenti, aperti al pubblico e dispongono di servizi per la comunità locale



a livello stradale, tra cui piazze e spazi verdi condivisi da tutti. [...] pensiamo a questi edifici come a macchine: nuovi tipi di macchine per fare ricerca scientifica, per presentare le arti e ora, con il forum, per riunire le persone e comunicare”²⁸.

La proposta dell'*alumnus* Renzo Piano prevede la creazione di nuovi laboratori e spazi di studio per la formazione degli studenti e reinterpreta, a scala urbana, l'attuale configurazione del campus generata dall'accostamento di edifici progettati da maestri dell'architettura quali Piero Portaluppi, Gio Ponti, Vittoriano Viganò, sino a oggi privi di un'adeguata vivibilità e fruibilità degli spazi connettivi esterni²⁹: oggetti architettonici di qualità che stentavano a trovare un reale dialogo e che esprimevano l'esigenza di un filo rosso in grado di creare un'unitaria narrazione. Nel solco di tali idee è sorto il *Nuovo Campus di Architettura*, fedele a enunciare e rafforzare alcuni dominanti principi: il valore del verde; il rapporto del progetto con gli edifici storici; il bordo e il limite come strumenti

progettuali; le terrazze praticabili come ampliamento dello spazio pubblico; il piano distributivo ribassato quale nuovo epicentro distributivo e di socializzazione; l'integrazione e connessione degli edifici storici.

Questi i principali concetti alla base di un progetto di inserimento urbano che, altresì, prevede l'innesto di nuovi manufatti volumetricamente più contenuti rispetto agli esistenti al fine di rispettare e valorizzare questi ultimi: un nuovo quartier generale per l'insegnamento dell'architettura quale strumento di concentrazione, densità e riduzione del consumo di territorio, teso ad aumentare il verde quale elemento di qualificazione ambientale.

Un'azione di “rammendo”, come è stata definita da Renzo Piano e sviluppata dal gruppo di progetto.

L'interpretazione del livello ribassato quale vera “quota zero” dell'intero sistema sorge dalla consapevolezza delle modalità attraverso le quali gli studenti vivono la realtà del campus: a partire dal *patio* dell'edificio centrale, firmato da Vittoriano Viganò, incluso tra le aule e la

Veduta frontale dell'Edificio 16B

Veduta del parterre alberato con il nuovo ingresso vetrato all'edificio Cesare Chiodi (Edificio 12)



Il grande patio della Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni del Politecnico di Milano

biblioteca, che rappresenta un luogo di aggregazione e distribuzione ma anche uno spazio destinato allo studio e agli eventi, aperto anche alla città, sino a estendersi ai nuovi spazi aperti fruibili e interclusi tra gli edifici esistenti e i manufatti di nuova costruzione.

L'idea progettuale vede nella qualità dello spazio semi-pubblico il fondamento di un sistema atto a riorganizzare il *Campus di Architettura* compreso tra via Bonardi e via Ampère, per mezzo di uno spazio aperto alberato di circa 9000 metri quadrati di superficie, aperto alla collettività, che funge da *luogo dello stare* e da tessuto relazionale tra gli elementi costituenti il campus, valorizzandoli architettonicamente e integrandone l'offerta funzionale. Un vero e proprio *Giardino dell'Architettura* che comprende circa centotrenta nuovi alberi, di variegate essenze, destinati a garantire qualità paesaggistica e ambientale agli spazi interclusi tra gli edifici sorti dagli anni cinquanta a oggi.

La cifra qualitativa di tale proposta risiede nella capacità di rigenerare gli spazi esterni, oggi scarsamente utilizzati,

costruendo un nuovo sistema di relazioni tra gli edifici teso a confermare che "gli spazi tra le cose sono altrettanto importanti delle cose stesse, che le idee di posizione e relazione costituiscono elementi fondamentali del disegno della città"³⁰.

L'esigenza di connettere gli spazi aperti e i vuoti ha veicolato i progettisti a sviluppare una teoria di possibili interventi di ricucitura, assumendosi la responsabilità di introdurre tre nuove opere, testimoni dell'architettura del nostro tempo, incastonate all'interno del sistema esistente: due corpi di fabbrica destinati ad aule preposte alla didattica, e uno concepito per divenire un laboratorio di modellistica d'eccellenza sia nell'accezione fisica, sia in quella digitale/virtuale. Un contributo significativo alla dotazione di spazi e alla crescente ambizione della Scuola AUIC, Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni, ormai stabilmente collocata tra le più importanti Scuole di Architettura del mondo.

L'intervento per il nuovo campus di architettura, concepito nel 2015, ha costituito l'*incipit* di un *Masterplan* ambizioso, dinamico, aperto, redatto dal Rettorato e dal Delegato all'Edilizia, Spazi e Sostenibilità in collaborazione con docenti e assegnisti di ricerca, che dal 2017 sta ritmando e innescando una serie di interventi d'insieme e puntuali finalizzati a fornire continuità morfologica e funzionale a un sistema stratificato ma frammentato, giunto a noi sincopato.

Il sistema del verde rappresenta il tessuto connettore percettivo e relazionale dell'intero progetto planivolumetrico, composto da episodi chirurgici tra loro connessi da un criterio di continuità e contiguità, affiancando nuove progettualità e nuove edificazioni a interventi di valorizzazione dell'esistente sia di consolidato valore storico architettonico, sia di ordinaria qualità.

Procedendo da est a ovest, gli interventi già conclusi, in corso di realizzazione e prossimi alla cantierabilità,

risultano molteplici e articolati, tesi tutti a formare il disegno d'insieme previsto dall'impianto urbano d'insieme. L'importante ruolo della ricerca e dell'innovazione tecnologica per l'università è identificato dal progetto del nuovo complesso per la sede del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta". La "Casa della Chimica" identifica una struttura volta a rispondere alle mutate esigenze d'innovazione dei luoghi per la ricerca avanzata nel campo della chimica e, al tempo stesso, di porsi quale elemento ordinatore di relazione tra viabilità pubblica, verde e attrezzature sportive adiacenti.

Ribadire la presenza in Città Studi di strutture d'eccellenza connesse al mondo della ricerca rappresenta uno dei punti di forza e degli obiettivi previsti dalla strategia di azione del mandato rettorale in essere, al fine di ribadire, in continuità con la sua storia, la volontà di presenza del Politecnico in tale realtà quale entità capace di *fare città*. L'intervento costituisce, altresì, un'occasione per dotare di nuovi spazi funzionali il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, per mezzo della realizzazione di un corpo di fabbrica che connette l'edificio destinato alla Chimica all'esistente Dipartimento DEIB, proponendo spazialmente una corte allungata che riprende proporzioni e forme tipiche dell'isolato milanese.

Percorrendo via Edoardo Bonardi, o attraversando gli spazi interni al campus storico su essa prospiciente, risulta evidente come l'asse viabilistico, debitamente attrezzato con la linea tranviaria, costituisce un elemento storicamente di cesura tra la porzione a nord e quella posta a sud del campus: la sua auspicabile prevista pedonalizzazione permetterà di cucire spazialmente e metaforicamente il distretto dell'architettura post-bellico con lo storico giardino nel quale risiede il Rettorato e i manufatti contenenti i principali uffici amministrativi.

La conferma della linea tranviaria, quale arteria vitale di un trasporto pubblico urbano, dolce e culturalmente



sostenibile, garantirà la perfetta connessione dell'inse-diamento universitario con le altre zone cittadine.

Tornando al nuovo *Giardino dell'Architettura* ribassato, su di esso prospettano i due edifici espressione del moderno sorti su progetto di Gio Ponti e familiarmente denominati il *Trifoglio* e la *Nave*: il primo, progettato da Gio Ponti con la collaborazione di Giordano Forti e realizzato tra il 1960 e il 1964, rappresenta uno degli edifici più caratteristici della Milano progressista del dopoguerra italiano. L'altro edificio, anch'esso monumentale e coevo al primo, è denominato, in riferimento alla sua forma, la *Nave*, e sorse ai tempi per ospitare gli spazi rivolti alle attività del disegno.

Gli interventi di riqualificazione e valorizzazione dei medesimi, all'interno della generale visione dell'idea di Renzo Piano e Ottavio Di Blasi, hanno previsto lo svuotamento e l'apertura dello zoccolo degli edifici, al fine di creare la massima apertura funzionale e visiva del basamento dei due manufatti con il nuovo sistema di spazio aperto.

Veduta da nord del parterre del nuovo edificio/laboratorio destinato alla modellistica d'avanguardia e l'edificio Cesare Chiodi (Edificio 12) restaurato e rifunzionalizzato



L'atrio, collocato al primo piano, dell'edificio Trifoglio con la grande copertura a cassettoni in cemento armato rinvenuta e valorizzata

Oltre all'azione di restauro degli involucri dei due edifici simbolo dell'evoluzione degli anni post-bellici del Politecnico, il *Trifoglio*, in particolare, ha visto, su progetto di architetti e studiosi del Politecnico medesimo, la completa rivisitazione prestazionale e morfologica delle nove aule storiche, nel totale rispetto della memoria e dell'immagine che da sempre tale architettura trasmette: otto aule hanno visto un ammodernamento deciso delle sue componenti, pur nel rispetto della linea linguistica e materica dello spazio originale; un'aula è *stata*, altresì, restaurata in modo filologico, confermando arredi e atmosfera. Ciò al fine di lasciare traccia indelebile dell'architettura di interni originaria. Dal punto di vista funzionale l'edificio ha confermato la vocazione a costituire il luogo contenente le più ampie aule dell'ateneo in area Leonardo: all'ultimo livello, la riqualificazione del *Trifoglio* ha inteso adeguare spazialmente l'intero ambito dotandolo della possibilità di unire volumetricamente due aule e l'atrio in un unico spazio al fine di collocare in tale contesto un'Aula Magna di notevole capienza, intitolata all'ingegner Giampiero Pesenti, elemento sino a oggi assente nell'intero complesso.

Per quanto concerne la Nave, significativa risulta essere la riqualificazione spaziale e di ammodernamento di parte degli spazi ufficio e riunione del Dipartimento ABC, Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito, finalizzata a una contemporaneizzazione delle modalità di utilizzo e interpretazione degli spazi destinati alla ricerca, allo studio e al lavoro.

Il governo dei processi di trasformazione edilizia e urbana di tali ambiti, parallelamente a quelli dell'insediamento previsto in Bovisa, e l'ideazione e gestione di altri progetti d'architettura di seguito sinteticamente descritti, è stato garantito attraverso un programma operativo e progettuale, denominato *Vivi.Polimi*, articolato e multidirezionale, che vede coinvolti, in qualità di entità progettante,



rettorato, docenti, ricercatori, assegnisti di ricerca, dottorandi e architetti, operanti in forma sinergica, e ideato e coordinato dall'autore del presente contributo.

L'attività di progetto dei gruppi di lavoro ha portato, appunto, alla stesura dei due *Masterplan* strategici di *Leonardo* e dell'area di Milano *Bovisa*, preposti ad aggiornare e potenziare la qualità della vita negli spazi *indoor* e *outdoor*. "Nel solco della memoria e della tradizione, con uno sguardo alla nostra storia ma soprattutto al domani, *Vivi.Polimi* cerca di intercettare le esigenze e le istanze spaziali delle nuove generazioni"³¹.

Le principali operazioni progettuali, comprese nel programma e collocate in zona Città Studi, riguardano una folta rete di attività progettuali e realizzative, tra loro articolate: dalla costituzione di una nuova *Agorà degli studenti*, all'interno dell'edificio ideato da Giordano Forti, Gio Ponti e Piero Portaluppi e realizzato tra il 1953 e il 1961,

La nuova "Aula Magna Giampiero Pesenti", con capienza sino a 900 posti a sedere, collocata all'ultimo livello del Trifoglio

La nuova "Agorà degli studenti", spazio di incontro, di studio individuale e socializzazione del Politecnico di Milano

I nuovi portali di chiusura delle bussole verso le aule, con i maniglioni dal profilo sagomato ispirati dal design di Gio Ponti per il medesimo edificio



comprensiva del ripristino dell'originaria *Presidenza della Scuola di Architettura*, al *Giardino di Leonardo* con la riqualificazione dello spazio naturale posto nel baricentro del campus storico del Politecnico. Azioni, entrambe, già concretizzatesi in opere di architettura.

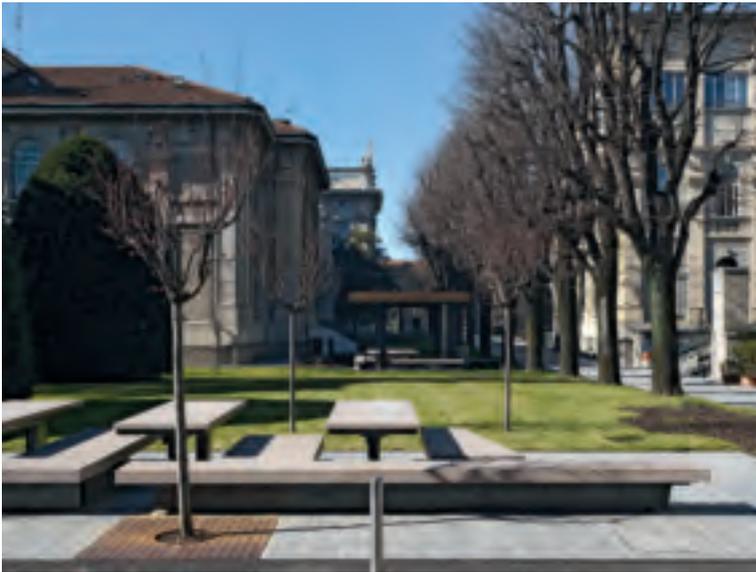
La realizzazione dell'*Agorà degli studenti* ha riguardato la riqualificazione e valorizzazione degli spazi interni dell'edificio, ricavati dallo spostamento di alcuni uffici di segreteria verso altra sede, andando a generare uno spazio per studenti in grado di rispondere alla richiesta di luoghi di incontro e studio, oggi in evidente carenza a fronte dell'elevato numero di iscritti. L'edificio – sorto ai tempi come sede della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano e realizzato solo per due terzi – fu concepito come "edificio insegnante": al proprio interno i progettisti decisero di applicare numerose tipologie di materiali e sistemi costruttivi, costituendo un vero e proprio campionario tecnologico dell'edilizia moderna.

Il progetto della nuova *Agorà degli studenti* ha visto l'eliminazione degli spazi destinati alle Segreterie, non esistenti in origine, al fine di realizzare un grande *open-space* atto a ospitare oltre centoventi nuove postazioni

studio cablate per il lavoro al tavolo, singolo o in gruppo, consentendo parimenti l'uso degli strumenti informatizzati. L'eliminazione della superfetazione ha consentito di riportare alla luce la sezione originale dell'edificio, articolata in un piano di copertura inclinato la cui estremità superiore coincide con l'apertura finestrata verso il cavedio. La singolarità dell'edificio e la particolarità delle condizioni al contorno hanno suggerito una scelta di materiali, finiture e arredi realizzati su misura. Una nuova "piazza per gli studenti", denominata fin da subito "Agorà" a simboleggiare un nuovo luogo di incontro e studio dotato di nuove attrezzature per l'archiviazione di oggetti personali, che consente, anche, l'esposizione di modelli tridimensionali ed elaborati grafici.

In tali nuove spazialità è stata trasferita la Presidenza della Scuola di Architettura Urbanistica e Ingegneria delle Costruzioni, ristabilendo lo storico assetto.

Per quanto concerne il *Giardino di Leonardo* l'intervento ha inteso recuperare e valorizzare le valenze storiche dell'impianto originario, conferendo ordine formale e qualità architettonica e ambientale, con particolare riferimento allo spazio centrale verde prospiciente i padiglioni realizzati a



Veduta del "Giardino di Leonardo", con il ridisegno dei viali alberati in pietra di Luserna

Uno dei padiglioni di sosta per lo studio e la socializzazione al coperto del "Giardino di Leonardo"

Veduta notturna del "Giardino di Leonardo"

I tavoli cablati e le sedute per la sosta in massello di pietra, con le strutture portanti in acciaio Corten

partire dagli anni venti del secolo scorso, e ai suoi viali alberati. Il progetto ha inteso strutturare gli spazi aperti in modo da renderli rispondenti alle modalità di fruizione delle molte persone che quotidianamente li frequentano, privilegiando la continuità del verde, ampliandone la superficie e attrezzandoli per la sosta e le attività di studio.

L'intervento ha perseguito l'obiettivo di nobilitare il luogo simbolo dell'ateneo, aumentandone la vivibilità e la percezione, grazie anche alla delocalizzazione delle numerose automobili, il ridisegno dei principali assi di collegamento dei nodi di mobilità pedonale, l'incremento delle superfici a verde, la ripavimentazione con materiali lapidei dei viali storici e l'inserimento di nuove strutture coperte e cablate per lo studio all'aperto.

Sul *Giardino* prospettano gli edifici più antichi dell'intero sistema: in particolare la sede del Rettorato che a inizio Novecento vide i lavori per la sua realizzazione dapprima rallentati, poi sospesi durante la guerra. La costruzione riprese alla fine del 1919 e il 22 dicembre 1927 la nuova sede del Politecnico di Milano, fu inaugurata: a circa novant'anni dalla costruzione dell'edificio, il Politecnico ha preso l'importante e imprescindibile decisione di promuovere il progetto di restauro.

L'intervento ha perseguito l'obiettivo di eliminare le cause del degrado dei materiali dei prospetti del manufatto e la presenza di materiali incongruenti, innalzando il livello di sicurezza e restituendo forza espressiva alla sua architettura d'inizio secolo, anche nella sua versione notturna grazie al rinnovato impianto d'illuminazione. Parimenti, l'atrio di ingresso e il monumentale scalone di accesso al piano nobile è stato anch'esso completamente restaurato, restituendo luce e spazialità al luogo di maggiore rappresentanza dell'intero ateneo.

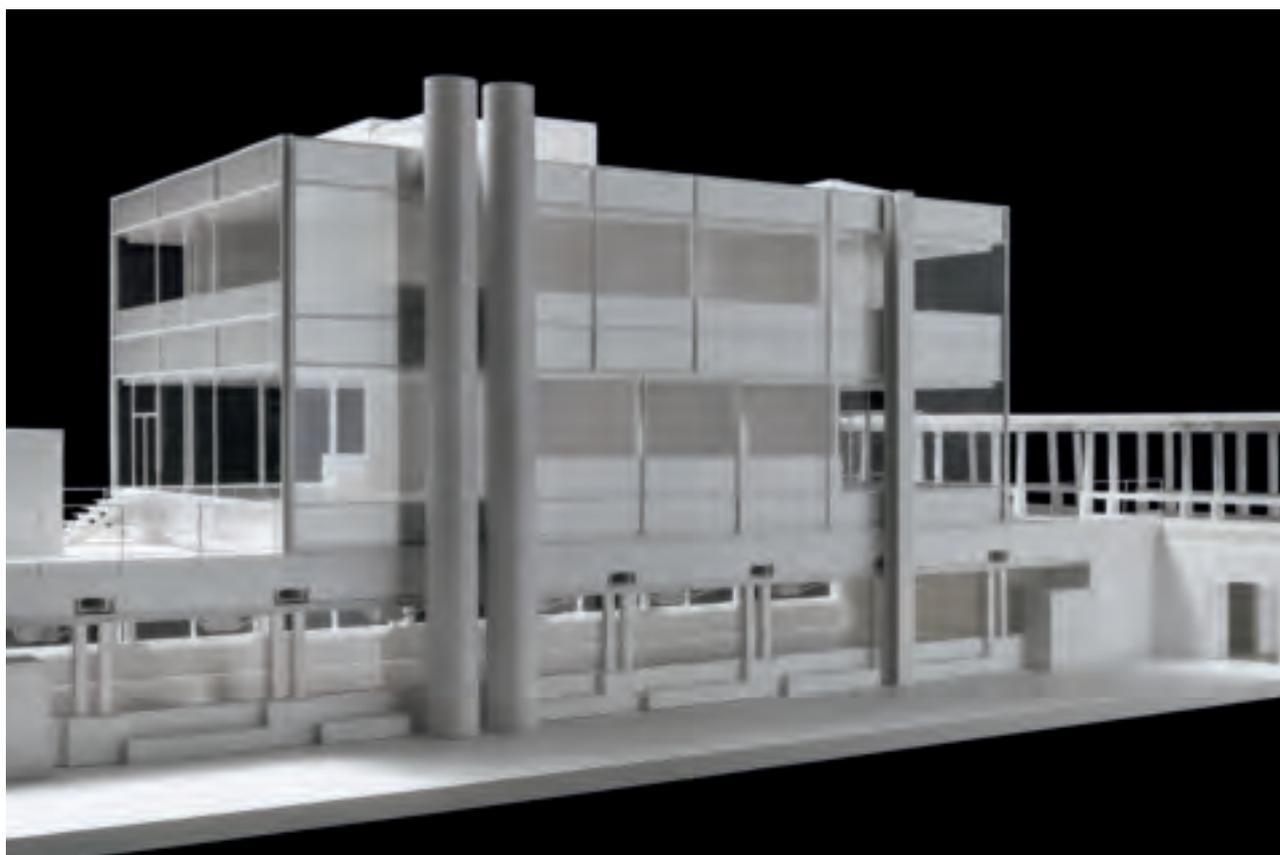
Al livello del piano rialzato è stato recentemente varato uno spazio espositivo, suddiviso in due simmetriche stanze rispetto all'asse centrale, destinato a catalogare

e mostrare la storia del Politecnico per mezzo di forme grafiche ed espositive ricche e attuali per forma e significato. Promosso su idea di Federico Bucci e del suo gruppo di lavoro, "Made in Polimi", questo il suo nome, è un *museo non museo* atto a contenere memorie e frammenti della nostra ormai densa storia.

Limitrofo all'edificio del Rettorato e prospiciente il *Giardino di Leonardo*, è collocato il progetto della *Domus politecnica*, elaborato a livello concettuale e preliminare da uno dei più prestigiosi docenti progettisti del Politecnico di Milano nonché architetti a livello mondiale: Eduardo Souto de Moura, premio Pritzker 2011. Il progetto, di cui è prevista la cantierizzazione nella prima metà del 2021, riguarda la realizzazione di un padiglione da destinare a *Spazio Faculty* e a spazi per studenti: a tutte quelle attività, cioè, che coinvolgono il corpo docente al di fuori delle situazioni di didattica e ricerca e agli studenti in forma di studio aggregato. Uno spazio multiuso e polivalente, dalla forte trasparenza, in grado di ospitare azioni di rappresentanza, incontro, relax, riunioni formali e informali, studio: attività tutte finalizzate a completare la vita lavorativa dei docenti e la loro permanenza all'interno della vita della realtà universitaria.

Pensato in sormonto all'attuale sala studio presente tra gli edifici storici posti a nord del Rettorato, il padiglione risolve uno spazio oggi poco utilizzato e comunque non perfettamente integrato ai nuovi flussi suggeriti dal *Giardino di Leonardo*.

Un innesto minuto, chirurgico, sofisticato, atto a dotare l'ateneo di un prezioso contributo firmato da un riconosciuto maestro dell'architettura mondiale contemporanea. Un ulteriore momento di orgoglio per il Politecnico di Milano perseguito attraverso la firma attualmente più prestigiosa del nostro ateneo nel campo dell'architettura. Eduardo Souto de Moura ne costituisce l'attore architettonico; Rui Furtado quello strutturale.



Maquette di progetto della
"Domus Politecnica" di
Eduardo Souto de Moura

Dal lato opposto del campus storico, in perfetta simmetria con la *Domus*, sta crescendo il nuovo edificio destinato a ospitare uffici e attività di ricerca del DICA, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale.

Alle opere descritte si affiancano, con sintonia d'intenti, ulteriori interventi afferibili alle categorie del riuso, della riqualificazione architettonica dell'esistente e della dotazione di significato dello spazio aperto ottenuto per mezzo di gesti plastici e artistici.

Uscendo dal perimetro murato del campus si giunge in via Pascal dove è collocata un'area di proprietà del Politecnico di Milano recentemente resa di pubblico

utilizzo. Per tale spazio, denominato *Parchetto Smerlo*, è prevista un'imminente riqualificazione, nel rispetto di una strategia che, all'interno delle azioni valorizzative avviate dal Politecnico, si pone l'obiettivo di migliorare la qualità degli spazi aperti anche di fruizione degli abitanti del quartiere.

Nuove piantumazioni e superfici a verde, percorsi attrezzati per la sosta e isole studio coperte, trasformeranno un'area verde esistente in un nuovo spazio di relazione per l'intera cittadinanza, in continuità morfologica con il *Giardino di Leonardo*.

L'azione di rinnovata vivibilità e di nuova percezione dello

spazio promuove una profonda rivisitazione funzionale e architettonica anche di via Pascal: da strada asfaltata carrabile, ospitante oggi oltre 150 automobili parcheggiate, a *parco lineare*, in continuità con il verde esistente e a integrazione con la città per mezzo di un sostenibile e fruibile utilizzo della quota zero.

Parco Pascal conetterà gli ambiti storici del *Campus Leonardo* con gli spazi sportivi e aggregativi che faranno da filtro tra i dipartimenti prospicienti il parco e il complesso del *Centro Sportivo Mario Giuriati*, complesso storico, la cui apertura avvenne nel 1929. Tra le narrazioni più prestigiose ricordiamo che tale terreno di gioco fu anche teatro delle imprese della compagine di rugby dell'Amatori Milano che su tale campo vinse la quasi totalità dei suoi 18 titoli di campione d'Italia.

Proprio il *Centro Sportivo Mario Giuriati*, e le opere d'implementazione delle infrastrutture sportive esistenti, rappresentano un'ulteriore tappa progettuale: oltre al rifacimento del terreno di gioco, che versava in condizioni ormai non più confacenti alle attività sportive, sono state realizzate opere che riguardano una nuova palestra e un palazzetto dello sport. L'intervento si articola in due corpi di fabbrica principali: il Centro servizi, dotato di spazi per il fitness e spogliatoi, e il Campo sportivo Indoor, dove si potranno svolgere le attività inerenti alla pallacanestro, la pallavolo, la pallamano, dotato di tribune per circa 200 spettatori.

Significativa anche l'azione di riqualificazione dell'intero sotto tribuna che ha previsto la ristrutturazione della palazzina storica esistente con il rifacimento integrale degli spogliatoi e della *hall* di ingresso.

Un ruolo da protagonista dell'intero progetto è rivestito dal completamento dell'opera di restauro, riqualificazione funzionale e riuso dell'edificio denominato *Cesare Chiodi* e destinato a ospitare il DASTU, Dipartimento di Studi Urbani, che da anni vedeva il suo mancato

completamento³². Nuovi spazi per i docenti e per la ricerca, contenuti in un edificio mono-dipartimentale che coniuga la sua memoria storica con le nuove prestazioni richieste dall'evoluzione delle forme lavorative.

In parallelo, la Biblioteca Centrale di Architettura ha vissuto un completo riordino morfologico e funzionale, adeguandosi alle nuove strategie di conservazione, fruizione e condivisione del patrimonio librario cartaceo e digitale. La sua collocazione prospiciente al Patio della Scuola di Architettura, la pone in perfetta connessione con l'intero sistema del *Nuovo Campus di Architettura*, aumentandone la prestazione e l'immediata interazione tra studioso e sistema bibliotecario di ateneo.

Non ultimo, va ricordato *Etica e Arte*, un progetto diffuso che, partendo dal cuore del campus, si dispiega e articola nei differenti luoghi in cui il Politecnico è insediato, a Milano e in altre località lombarde.

Il progetto ha stimolato la realizzazione di installazioni artistiche, collocate nei campus milanesi e territoriali, attraverso le quali sono espressi i valori fondanti del Codice Etico. Responsabilità, Rispetto, Integrità, Professionalità, Equità, Fiducia, Trasparenza costituiscono i principi che il muro, la materia, il limite identificano e traducono, imprimendo le parole nel cemento e disegnando in forma fisica l'anima generatrice.

Il progetto *Etica e Arte* rappresenta un artificio utile a diffondere i valori del Politecnico di Milano, fornendo una forma concreta a principi astratti, espressione visibile del sentire e dell'agire morale della nostra comunità.

Concetti, parole e valori condivisi, scolpiti nella materia e radicati al suolo in modo da affondare, anche metaforicamente, le radici nel cuore della società politecnica.

Gli interventi realizzati o in corso di esecuzione sono spiccatamente ispirati a logiche di compatibilità ambientale e sostenibilità, fattori questi che rappresentano il filo rosso della narrazione architettonica d'insieme: i

programmi *Vivi.Polimi@green* e *Vivi.Polimi@health*, avviati sin dalle prime mosse ideative, costituiscono la spina dorsale dei *Masterplan* in corso di materializzazione. Un approccio culturale al progetto in piena sintonia con le istanze oggi consolidate e connesse ai principi di Sostenibilità e Salute.

Come Muzio affermava nel suo intervento *Forme nuove di città moderne*, "non gli enormi ampliamenti e le soluzioni tecniche perfezionate formano il decoro della città, ma soltanto gli insiemi architettonici"³³, così gli interventi riguardanti il *Campus Leonardo*, nella zona sud-est di Milano, stanno sempre più perseguendo una logica di unitarietà e coordinamento, in una visione globale di ricucitura e rigenerazione urbana, all'interno della quale l'istituzione universitaria svolge, e svolgerà, un ruolo da protagonista.

Prospettive e valore urbano dei luoghi della formazione

A Milano, la necessità di un ripensamento dei campus esistenti e l'opportunità di progettare altri di nuova concezione consentirebbe di individuare i nodi di una rete di spazi pubblici volti ad azionare una riflessione alla scala urbana.

I processi in atto individuano prospettive e tendenze positive, che rendono sempre più credibile il pensiero di una società che individua nei luoghi della formazione e della cultura un sistema di crescita urbana.

Nuovi luoghi di aggregazione per le comunità dei quartieri e per la crescente comunità studentesca, spazi abitati dove si elaborano pensieri, si sollecitano coscienze e riflessioni di giovani menti in formazione. Un dialogo e un sistema unico costituito dalla città e dagli ambiti della formazione che sancisce il ruolo, che l'università incorpora, di faro dei significativi mutamenti, di matrice sociale



e urbana che coinvolgono le realtà urbane interessate da tale imprescindibile e sempre più importante funzione sociale pubblica.

La loro relazione reciproca favorisce la possibilità di attestarsi all'interno della città come un vero e proprio sistema di insegnamento e di ricerca non più solamente a livello locale bensì afferente a un sistema globale di altri luoghi della formazione universitaria e istituti di ricerca. Un'infrastruttura planetaria costituita da una rete di spazi pubblici integrati alle città, caratterizzati dalle loro singole storie.

Il campus incarna, nelle sue ibridazioni e contaminazioni, la mutazione in atto nella concezione degli spazi per lo studio e per la ricerca, rappresentando uno dei più importanti nodi strategici del territorio, attraverso il quale la città può aprire e ampliare i propri confini a tutela e in favore della diffusione della variabile culturale.

Un dettaglio del progetto diffuso "Etica e Arte".
Il Poetario

Una scultura del progetto
"Etica e Arte" all'interno
del Campus Leonardo.
Il Totem



La presenza dell'università all'interno dei contesti urbani incentiva la costituzione di una sfera creativa quale fattore primario per la crescita del valore culturale in un preciso contesto, favorendo l'anticipazione dei fabbisogni intellettuali sui quali investire, anche attraverso una propositiva sinergia con le presenze imprenditoriali territoriali di riferimento. Le università, inoltre, svolgono un innegabile ruolo nella fondamentale azione di conservazione del patrimonio artistico e culturale dei luoghi.

È innegabile: una città che incorpora una realtà accademica è per riflesso dotata di un consistente bacino di competenze in molteplici discipline, nonché gode della solida presenza di giovani qualificati.

L'università e i suoi campus, perciò, in quanto sistema in evoluzione e trasformazione che può vantare come principali protagonisti i giovani, provenienti da tutte le parti del globo che, proprio negli spazi universitari, individuano l'occasione di trovare le porte di accesso

al mondo del lavoro e della vita. Investire economicamente e culturalmente sui propri spazi significa, per il Politecnico di Milano, solidificare quelle basi che nel 1863 i pionieri della nostra comunità hanno gettato per formare ingegneri, architetti e ora anche designer, ma soprattutto per persone, intellettuali, professionisti che nel corso dei decenni hanno fornito contributi

indelebili al progresso, all'innovazione e alla vivibilità del nostro habitat.

La rivisitazione culturale sugli spazi politecnici, attivata nell'ultimo sessennio, muove i propri intenti da tale scenario, con il primario obiettivo di configurare al meglio il teatro nel quale la formazione del nostro futuro va, ogni giorno, in scena: un teatro/campus chiamata città³⁴.

¹ L. Kahn, 1960, in C. Norberg Schulz, *Louis I. Kahn. Idea e immagine*, Officina Edizioni, Roma 1980, p.70.

² M. Biraghi, I. Valente, Campus & Controcampus, in M. Biraghi, O. Pierini (a cura di), *Campus Contro Campus. Architetture per studiare e ricercare 3*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2016, pp.12-17.

³ G. De Carlo, *Piano generale. Sviluppo e ristrutturazione dell'Università di Pavia*, Relazione (18 febbraio 1974), Archivio progetti luav, fondo De Carlo.

⁴ E. Bindels, *Campus and the City: Urban Design for the Knowledge*, Kerstin Hoeger Publications, Trondheim 2007, p. 80.

⁵ G. De Carlo, *Planificazione e disegno dell'Università*, in M. Rebecchini, *Progettare l'Università*, Kappa, Roma 1981, pp. 16-17.

⁶ D. C. Perry, W. Wiewel, *The University, the City and Land*, in D. C. Perry, W. Wiewel (a cura di), *Global Universities and Urban Development: Case Studies and Analysis*, M.E. Sharpe, Armonk (New York) 2008, pp. 3-23.

⁷ P. D'Irenzo, E. Stefani, *Università e città. Il ruolo dell'università nello sviluppo dell'economia culturale delle città*, Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, Fondazione CRUI, Roma, settembre 2015, p. 5.

⁸ Nel contesto americano, come dimostra appropriatamente Paul Venable Turner nel volume *Campus: An American Planning Tradition*, il tema degli insediamenti universitari è originario e formalmente più definito rispetto a quello della città la quale, nelle primordiali fasi di formazione ed evoluzione di una nazione, si limita a essere costituita da agglomerati tendenti al villaggio o allo schema dell'impianto coloniale. La medesima idea di agglomerato urbano quale espressione di centralità rappresentativa, presenta l'elaborazione formale del campus universitario sovrapposta alla città. Si vedano le principali capitali statunitensi nelle quali il paradigma americano del rapporto simbiotico tra quartiere universitario e realtà territoriale è altresì sintomatico del potenziale di una comunità accademica che simula, e al tempo stesso ripropone, molteplici aspetti della fenomenologia urbana.

⁹ Per approfondimenti, cfr.: A. Bagnasco, *Città in cerca di università. Le università regionali e il paradigma dello sviluppo locale*, in "Stato e Mercato", vol. 2, Società editrice il Mulino, Bologna 2004, pp. 455-474.

¹⁰ A. Siza, M. Dubois, G. Chiaramonte, *Dentro la città*, Motta Architettura, Milano 1997.

¹¹ B. Bonfantini, *Bologna e l'Università: una geografia rinnovata, una vocazione ribadita*, in "Urbanistica", 150-151, 2013, pp. 14-19.

¹² E. Urraya, *Conceptualizing the Regional Roles of Universities, Implications and Contradictions*, in "European Planning Studies", 8, vol. 18, 2010, pp. 1227-1246.

¹³ D. Schön, *The Reflective Practitioner*, Basic Book, New York 1983, p. 26 (ed.it. *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale*, Dedalo, Bari 1993).

¹⁴ F. Cagnetti, *La third mission dell'università. Lo spazio di soglia tra città e accademia*, in "Territorio", 66, 2013, pp. 18-22.

¹⁵ Tra i vari contributi, si veda: Guido Canella, Lucio D'Angiolini Stellario, *Università. Ragione, contesto, tipo*, Dedalo, Bari 1975. Dalla descrizione del volume: "Se rappresentatività del centro e disgregazione del restante tessuto urbano – come fatti interdipendenti, nella città – inducono a mantenere dialettica frontalità fra insediamento universitario preesistente (tutto o parte) e centro storico, in un contesto urbano scoordinato e frammentario, un nuovo insediamento universitario consolidato può essere occasione per deongestione e favorire lo sviluppo direzionato. Può contribuire – in quanto nodo di relazioni garantito da larga accessibilità – a organizzare intorno metropolitano con altro uso di città, policentrico nell'ambito regionale. È solo così, d'altra parte, che l'istituzione – attraverso la memoria storica e la cultura etnica che l'ambiente impone, come sua ragione – si esalta e assume innovazione radicale, rifondativa, della conoscenza (muovendo dai problemi posti da mutazioni di struttura economica). Nella sua crescita, obbligata, il sistema universitario avrà prossimamente, in Italia, molte simili occasioni. La "sperimentazione" tentata alla Facoltà di architettura del Politecnico di Milano viene qui storicizzata attraverso l'assunzione critica di una ricerca sul tema dell'università, protrattasi dal 1968 al 1970. Sviluppata coerentemente a un certo approccio operativo, essa si articolò dallo studio comparato e contestualizzato delle tipologie universitarie fino al progetto di

uno specifico insediamento universitario e, addirittura, fino al progetto del suo contesto: dall'individuazione di strategie dell'istruzione a scala regionale fino al recupero di alcune sedi storiche attraverso le loro più attendibili vocazioni", p. "quarta di copertina".

¹⁶ "Il mio sforzo" – scrive De Carlo – "è stato quello di costruire un insediamento universitario indubbiamente contemporaneo, ma gestito dagli echi della storia di Urbino: al punto che un cittadino potrebbe considerarli parte della città che già conosce e sente familiare e volerli frequentare abitualmente, come fa con i luoghi della città stessa anche se qui vivono prevalentemente studenti. In altre parole, l'intenzione era quella di stabilire uno scambio permanente tra la città storica e la città dei Collegi." In F. Buncuga, *Conversazioni con Giancarlo De Carlo. Architettura e Libertà*, Eleuthera, Milano 2000, p.132.

¹⁷ A. Balducci, F. Cognetti, V. Fedeli, *Università come nodo dello sviluppo urbano. Riflessioni a partire dal caso milanese*, AIM, Associazione interessi metropolitani, XXXII Conferenza italiana di scienze regionali, Torino 2011.

¹⁸ Milano è la meta della maggior parte degli studenti di tutta Italia, con una percentuale in crescita pari a circa il 13 % del totale nazionale, rispetto all'11% degli ultimi dieci anni. Sullo scenario internazionale è la seconda meta scelta in Europa dagli studenti in Erasmus, dopo Barcellona. Gli universitari stranieri sono oggi 12.301, circa il 6,7 per cento degli iscritti, triplicati rispetto ai dati del 2004. In *Espresso*, repubblica.it, *Milano capitale degli studi. Così ha ora il record di iscritti*, 10 dicembre 2015. "Nell'anno accademico 2017-2018 gli studenti stranieri iscritti negli atenei lombardi sono stati 14.518 (il 5,2% del totale), con un aumento del 13% rispetto all'anno precedente". È quanto emerge dal report di Assolombarda, *L'internazionalizzazione degli atenei di Milano e della Lombardia-Edizione 2019* riportato nell'approfondimento di "Lombardia Speciale". Nell'analisi sono compresi sia gli studenti che frequentano i corsi di laurea (13.059), sia quelli iscritti ai corsi postlaurea (1.459). Su un totale complessivo di 280 mila iscritti degli atenei lombardi, gli studenti internazionali rappresentano il 5,2%, con una crescita di 0,5 punti percentuali rispetto all'anno precedente (l'incidenza nel 2014-2015 era il 4,5%). Fonte, Assolombarda: <https://www.assolombarda.it/centro-studi/internazionalizzazione-degli-atenei-di-milano-e-della-lombardia-edizione-2019-rapporto-completo>.

¹⁹ Nel QS World University Rankings 2020, sistema di valutazione internazionale delle università in cui l'*employer reputation* (competenze d'impiego futuro) e la *academic reputation* (valutazioni dello studio accademico) sono due indicatori che parametrizzano l'università, il Politecnico di Milano si classifica al 137° posto al mondo e primo in Italia. Nel campo specifico dell'architettura, nella medesima graduatoria, per l'area dell'architettura il Politecnico ha raggiunto la settima posizione mondiale.

²⁰ Lo studioso Henry Etzkowitz individua tre momenti nell'evoluzione delle università: quello della definizione della funzione didattica, nel periodo medioevale-età industriale; quello della attenzione alla ricerca, dalla prima rivoluzione accademica del XIX secolo; quello della consapevolezza del ruolo della conoscenza nello sviluppo sociale dopo la seconda guerra mondiale. Questi tre aspetti costituiscono la "triplice elica" della missione dell'università. H. Etzkowitz, *The Triple Helix. University-Industry-Government Innovation in Action*, Routledge, London 2008.

²¹ C. Baglione, R. Dulio, *Five case studies*, in *Campus Contro Campus. Architetture per studiare e ricercare 2*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna 2016, p. 18.

²² A. Balducci, *Lontano o dentro la città / Far Away from or Inside the City*, in "Lotus International", 165, 2018, pp. 88-95.

²³ E. N. Rogers, *Architettura assurda*, in "Casabella-Continuità", 257, novembre 1961, p. 1.

²⁴ Per tale concetto, si veda I. Gardella, *Gli ultimi cinquant'anni dell'architettura italiana. Riflessi nell'occhio di un architetto*, in S. Guidarini, *Ignazio Gardella nell'architettura italiana. Opere 1929-1999*, Skira, Milano 2002, pp. 223-230.

²⁵ G. Marras, M. Pogacnik (a cura di), *Giuseppe Samonà e la scuola di Architettura a Venezia*, Il Poligrafo, Venezia 2006.

²⁶ Attraverso il piano strategico e le idee del Rettore Ferruccio Resta, del Rettore Vicario Donatella Sciuto e del Prorettore Delegato Emilio Faroldi, unitamente al Direttore Generale Graziano Dragoni, congiuntamente all'appoggio tecnico e politico del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione, il Politecnico ha avviato una significativa politica di investimento inerente la modernizzazione e l'adeguamento delle proprie strutture, allo scopo di perseguire standard qualitativi internazionali di elevata qualità, nonché adeguarsi e allinearsi alle rinnovate istanze della società e della comunità politecnica.

²⁷ G. Postiglione, A. Rocca, *Campus, future tense*, in G. Postiglione *et al.*, *Campus Contro Campus. Architetture per studiare e ricercare 1*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2016, p. 21.

²⁸ Discorso Inaugurale di Renzo Piano per il Campus Manhattanville della Columbia University, 24 ottobre 2016.

²⁹ L'edificio metallico che si affaccia su via Ampère fu progettato da Vittoriano Viganò a partire dal 1970 e inaugurato nel 1985. Congiuntamente agli edifici progettati da Gio Ponti e Giordano Forti, questi costituiscono il sistema oggi inerente agli spazi per lo studio dell'architettura. L'insieme di tali edifici è il risultato di un processo edificatorio che, a partire dal dopoguerra e incalzato dall'esigenza di fornire sempre maggiori spazi dedicati alla didattica, si è venuto configurando come giustapposizione di elementi edilizi eterogenei senza una chiara visione d'assieme. È sulla base di tali presupposti che sorge l'idea di Renzo Piano, concretizzatasi con la donazione, nel 2015, al Politecnico di alcuni schizzi indicanti le Linee Guida di un possibile progetto per il nuovo Campus di Architettura al Politecnico di Milano.

³⁰ V. Gregotti, *Progetto Bicocca*, in N. Leotta (a cura di), *La nascita di una Università nuova. Milano-Bicocca*, Skira, Milano 2002, p. 87.

³¹ E. Faroldi, *Insegnare l'architettura*, in E. Faroldi, M. P. Vettori, *Insegnare l'architettura. Due scuole a confronto*, LetteraVentidue, Siracusa 2020, pp. 32-33.

³² La Torre degli Istituti, questa la sua originaria denominazione, costituì il successivo tassello del piano di ampliamento avvenuto nel 1958. L'edificio, quasi sicuramente, è frutto della sovrapposizione di azioni che tra il 1962 e il 1964 hanno visto Gio Ponti occuparsi delle facciate del manufatto, elaborate su un impianto tipologico e distributivo redatto, con ogni probabilità, da Antonio Cassi Ramelli.

³³ G. Muzio, *Forme nuove di città moderne*, in "Atti del Sindacato Fascista Ingegneri di Milano", 9, 1930, p. 7.

³⁴ Alcuni concetti, passaggi, tematismi, sono liberamente tratti dai seguenti articoli: E. Faroldi, *Università è città*. Milano paradigma della cultura politecnica, in "Modulo", n. 421, BE.MA, Editrice, Milano 2019; Id., *Università è città*. University: l'università come infrastruttura per la rigenerazione urbana, in "The Plan", n. 122, maggio 2020, Art & Architecture Edition, Maggioli spa, Santarcangelo di Romagna (RN) 2020; Id., *L'architettura del Campus al Politecnico di Milano. Storia, sviluppo territoriale e nuovi innesti urbani*, pubblicazione degli atti del Convegno Le città universitarie del XX secolo e la Sapienza di Roma: Alta cultura, Innovazione e Internazionalizzazione, Ottantesimo della città universitaria di Roma, 23- 24 novembre 2017, Roma (in corso di pubblicazione).





Edificio 12

Edificio 16b

Trifoglio (Edificio 13)

Nave (Edificio 14)

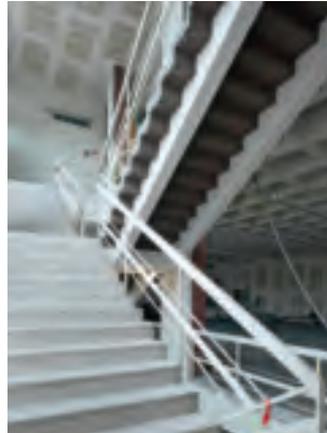
Edificio 16c

Edificio 16a

Edificio 11

Portfolio

Marco Introini





1

Nuovi edifici destinati ad aule, spazi studio e laboratori di modellistica 16A, 16B e 16C

Parterre alberato e lobby studenti (Edificio 14)

Da un'idea e con la partecipazione di Renzo Piano

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E. - Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Gianluca Noto - A.T.E. - Project Manager

Ing. Francesco Vitola - A.T.E. - Project Manager Accordi Quadro

Ing. Roberta Riboldi - A.T.E. - Affidamenti

Progetto

Ideazione: Renzo Piano e Ottavio Di Blasi

Progetto Preliminare: ODB - Ottavio Di Blasi & Partners - Arch. Ottavio Di Blasi ®

Progetto Definitivo: ODB - Ottavio Di Blasi & Partners - Arch. Ottavio Di Blasi ®, Milan Ingegneria (strutture), Tekne S.p.a. (impianti), Studio Giorgetta (Landscape), Geom. Giovanni Lentinu (computazione), Dario Paini e VI.VA. Consulting Management - Ing. Ezio Rendina ® (verifiche acustiche), Studio Mistretta (prevenzione incendi), Arch. Sergio Colombo - A.T.E. (Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione)

Progetto Esecutivo: Arch. Ottavio Di Blasi (Sovrintendente alla progettazione), Arch. Nicola Cantarelli - AEGIS srl (Responsabile della progettazione), Arch. Eleonora Zucchelli -

AEGIS srl (Coordinatore del gruppo di progettazione), Arch. Maurizio Pavani - MATE soc. coop. (Responsabile aspetti architettonici), Arch. Ilario Chiarel - MATE soc. coop. (Coordinatore progetto architettonico), Ing. Emilio Bona Veggi - MATE soc. coop. (Responsabile strutture), Ing. Stefano Tortella - AEGIS srl (Coordinatore progetto strutture), Ing. Donato Romano - ETS spa (Responsabile impianti elettrici e speciali), Ing. Giambattista Pairetti - ETS spa (Responsabile impianti termomeccanici), Arch. Eugenio Sagliocca - AEGIS srl (Coordinatore sicurezza in fase di progettazione)

Direzione lavori

Arch. Marco Medizza - A.T.E. (Direttore dei lavori), Geom. Serafino Celestino - A.T.E. (Direttore operativo e Ispettore di cantiere opere civili), Ing. Cinzia Cordiè - A.T.E. (Ispettore di cantiere opere strutturali), Ing. Loredano Finessi - A.T.E. (Ispettore di cantiere impianti meccanici), Ing. Fabio Innao - A.T.E. (Ispettore di cantiere impianti elettrici)

Esecuzione

Consorzio Integra società cooperativa - Aggiudicatario C.M.S.A. società cooperativa, muratori sterratori ed affini, Diesse Electra S.p.a./Enrico Colombo S.p.a. e Gianni Benvenuto S.p.a. - Imprese esecutrici

Collaudo

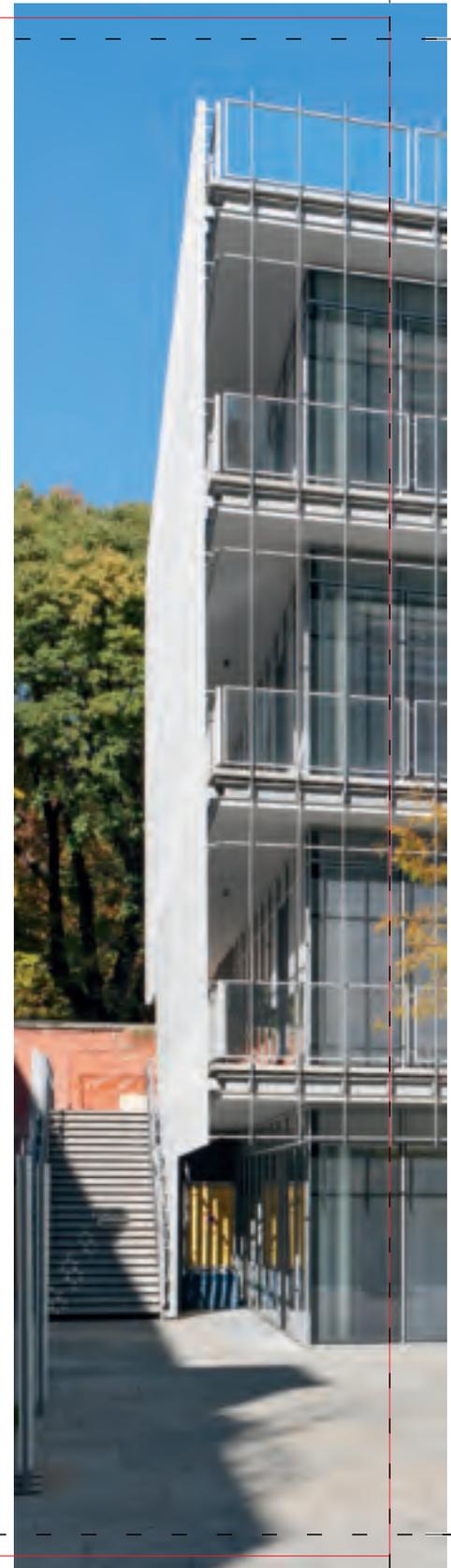
Arch. Dario Poli - A.T.E. (Collaudatore tecnico amministrativo)
Ing. Filippo Valaperta FVPROGETTI - (Collaudatore opere strutturali)









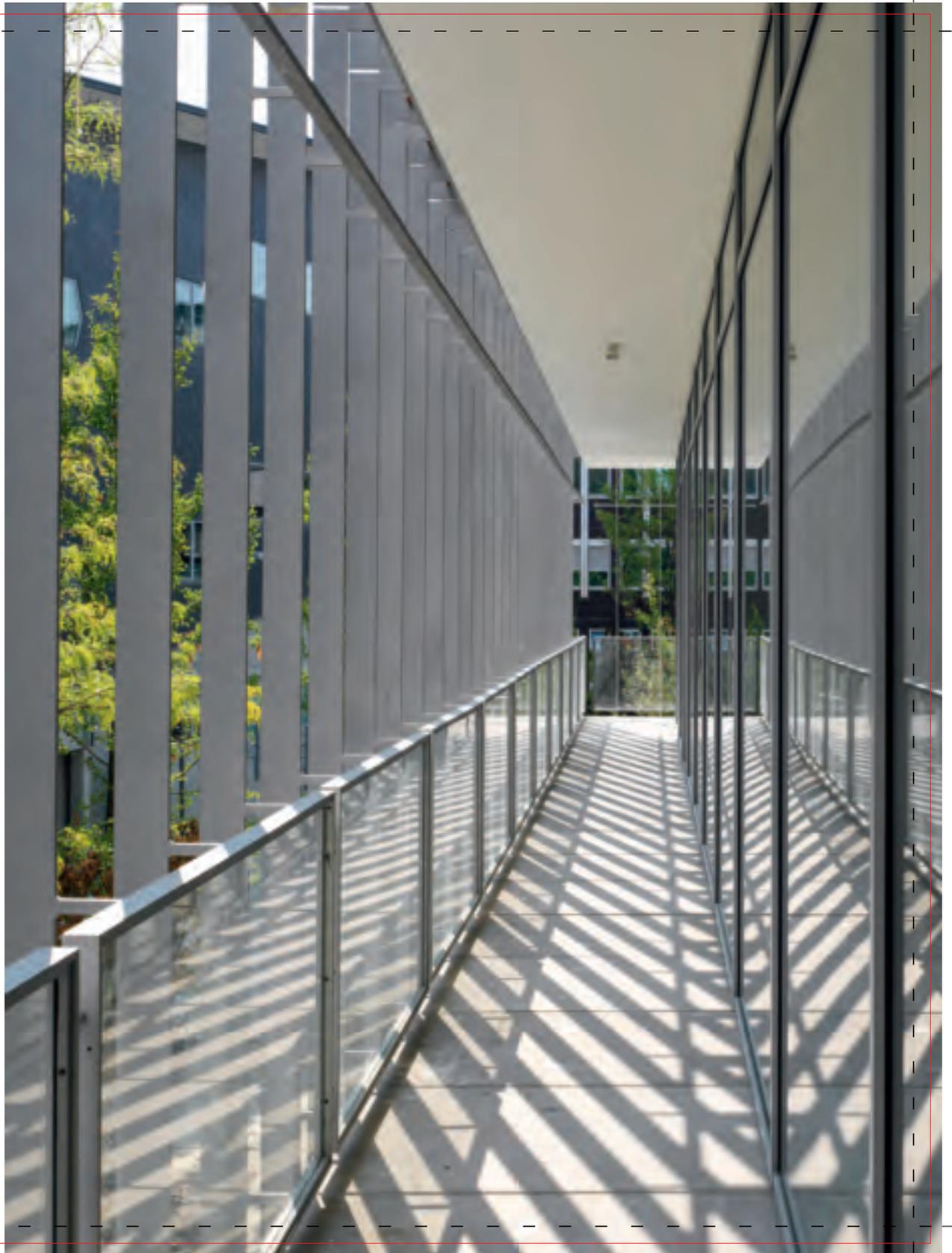














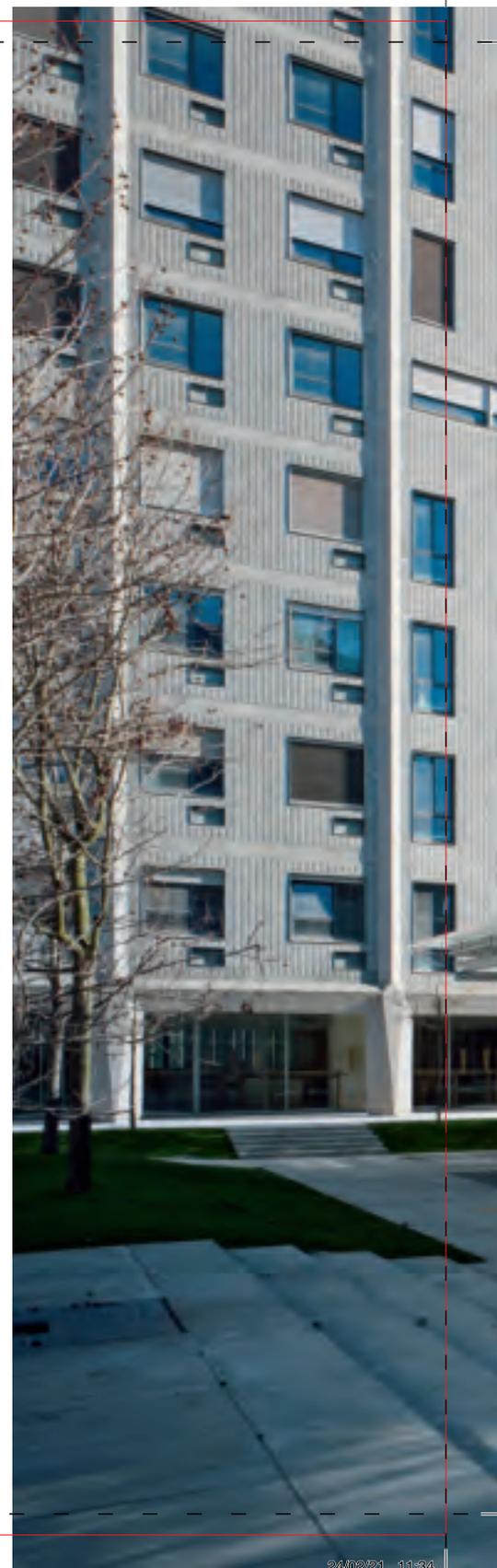


















Restauro, ristrutturazione e recupero funzionale del Trifoglio (Edificio 13)

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E. - Responsabile Unico del Procedimento
 Ing. Gianluca Noto - A.T.E. - Project Manager
 Ing. Francesco Vitola - A.T.E. - Project Manager Accordi Quadro
 Ing. Roberta Riboldi - A.T.E. - Affidamenti

Consulenza scientifica sul riuso e valorizzazione spaziale

Prof. Emilio Faroldi, Prorettore Delegato, Politecnico di Milano Vivi, Polimi.Lab

Progetto

Progetto Definitivo: Arch. Marco Caprini - COPRAT (Responsabile della progettazione), Arch. Riccardo Salà - COPRAT (opere edili), Ing. Arch. Andrea A. Bassoli (strutture), Per. Ind. Daniele Ferrarini - COPRAT (impianti meccanici e antincendio), Per. Ind. Gianni Andreani - COPRAT (impianti elettrici), VI.VA. ConsultingManagement - Ing. Ezio Rendina (verifiche acustiche), R.T.I. DBA Progetti - Studio Tecnico Zaccarelli (prevenzione incendi), Arch. Sergio Colombo - A.T.E. (Coordinatore sicurezza in fase di progettazione)

Progetto Esecutivo: Arch. Nicola Cantarelli - AEGIS srl (Responsabile della progettazione), Arch. Eleonora Zucchelli - AEGIS srl (Coordinatore del gruppo di progettazione), Arch.

Maurizio Pavani - MATE soc. coop. (Responsabile aspetti architettonici), Arch. Ilario Chiarel - MATE soc. coop. (Coordinatore progetto architettonico), Ing. Emilio Bona Veggi - MATE soc. coop. (Responsabile strutture), Ing. Stefano Tortella - AEGIS srl (Coordinatore progetto strutture), Ing. Donato Romano - ETS spa (Responsabile impianti elettrici e speciali), Ing. Giambattista Pairetti - ETS spa (Responsabile impianti termomeccanici), Arch. Eugenio Saggiocca - AEGIS srl (Coordinatore sicurezza in fase di progettazione)

Direzione lavori

Arch. Sergio Colombo - A.T.E. (Direttore dei lavori); Arch. Diana Bruno - A.T.E. (Direttore operativo e Ispettore di cantiere opere civili), Ing. Cinzia Cordiè - A.T.E. (Ispettore di cantiere opere strutturali), Ing. Loredano Finessi - A.T.E. (Ispettore di cantiere impianti meccanici), Ing. Fabio Innao - A.T.E. (Ispettore di cantiere impianti elettrici)

Esecuzione

Consorzio Integra società cooperativa - Aggiudicatario C.M.S.A. società cooperativa, muratori sterratori ed affini, Diesse Electra S.p.a./Enrico Colombo S.p.a. e Gianni Benvenuto S.p.a. - Imprese esecutrici

Collaudo

Arch. Dario Poli - A.T.E. (Collaudatore tecnico amministrativo)
 Ing. Filippo Valaperta - FVPROGETTI (Collaudatore opere strutturali)













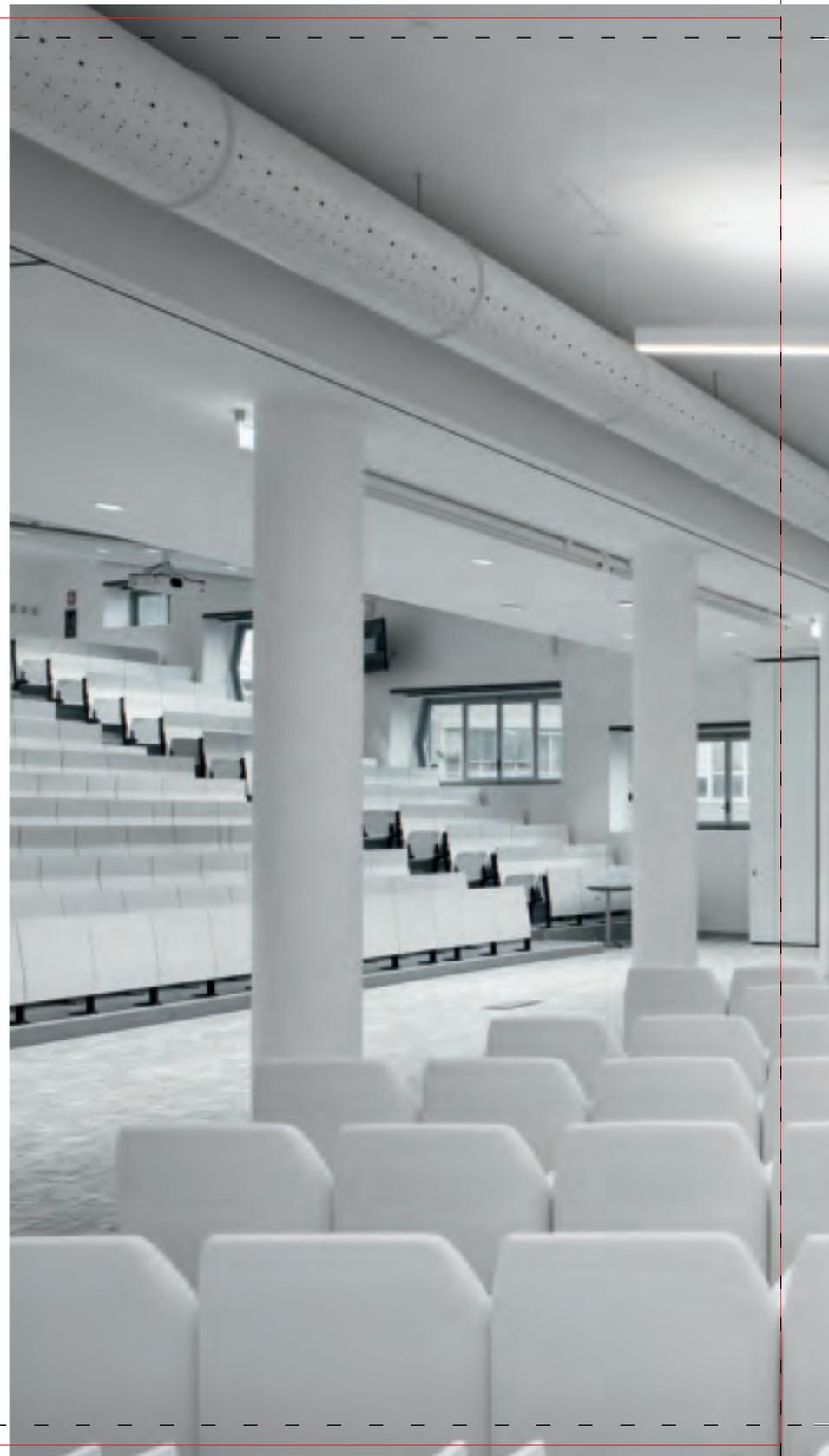


















3

Restauro facciate dell'edificio Cesare Chiodi (Edificio 12) e ala didattica della Nave (Edificio 14)

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E. - Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Gianluca Noto - A.T.E. - Project Manager

Ing. Francesco Vitola - A.T.E. - Project Manager Accordi Quadro

Ing. Roberta Riboldi - A.T.E. - Affidamenti

Progetto

Arch. Gabriele Pessina - A.T.E. - (Responsabile del progetto), Geom. Serafino Celestino - A.T.E., Arch. Luca Colacicco - A.T.E., Arch. Alberto Libutti - A.T.E. (Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione), Ing. Ezio Rendina - VI.VA. Consulting & Management (verifiche acustiche), Gasparoli S.r.l. (rilievo del degrado)

Direzione lavori

Arch. Gabriele Pessina - A.T.E. - (Direttore dei lavori), Geom. Serafino Celestino - A.T.E. (Direttore operativo)

Esecuzione

Consorzio Integra società cooperativa - Aggiudicatario C.M.S.A. società cooperativa, muratori sterratori ed affini, Diesse Electra S.p.a./Enrico Colombo S.p.a. e Gianni Benvenuto S.p.a. - Imprese esecutrici

Collaudo

Arch. Dario Poli - A.T.E.









4

Ristrutturazione interna e nuovo ingresso dell'edificio Cesare Chiodi (Edificio 12)

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E. - Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Gianluca Noto - A.T.E. - Project Manager

Ing. Francesco Vitola - A.T.E. - Project Manager Accordi Quadro

Ing. Roberta Riboldi - A.T.E. - Affidamenti

Progetto di riconversione funzionale

Prof. Stefano Guidarini - Politecnico di Milano (Responsabile scientifico), Arch. Antonella Piccarreta - A.T.E. (Responsabile della progettazione), Ing. Fabio Innao - A.T.E. (impianti elettrici e speciali), Ing. Giacomo Lebini - A.T.E. (impianti termomeccanici), Arch. Luca Colacicco A.T.E. (Coordinatore sicurezza in fase di progettazione), Ing. Ezio Rendina - ConsultingManagement (verifiche acustiche)

Direzione lavori

Arch. Antonella Piccarreta - A.T.E. (Direttore dei lavori); Arch. Luca Colacicco - A.T.E. (Direttore operativo e Ispettore di cantiere), Ing. Giacomo Lebini - A.T.E. (Ispettore di cantiere impianti meccanici), Ing. Fabio Innao - A.T.E. (Ispettore di cantiere impianti elettrici)

Esecuzione

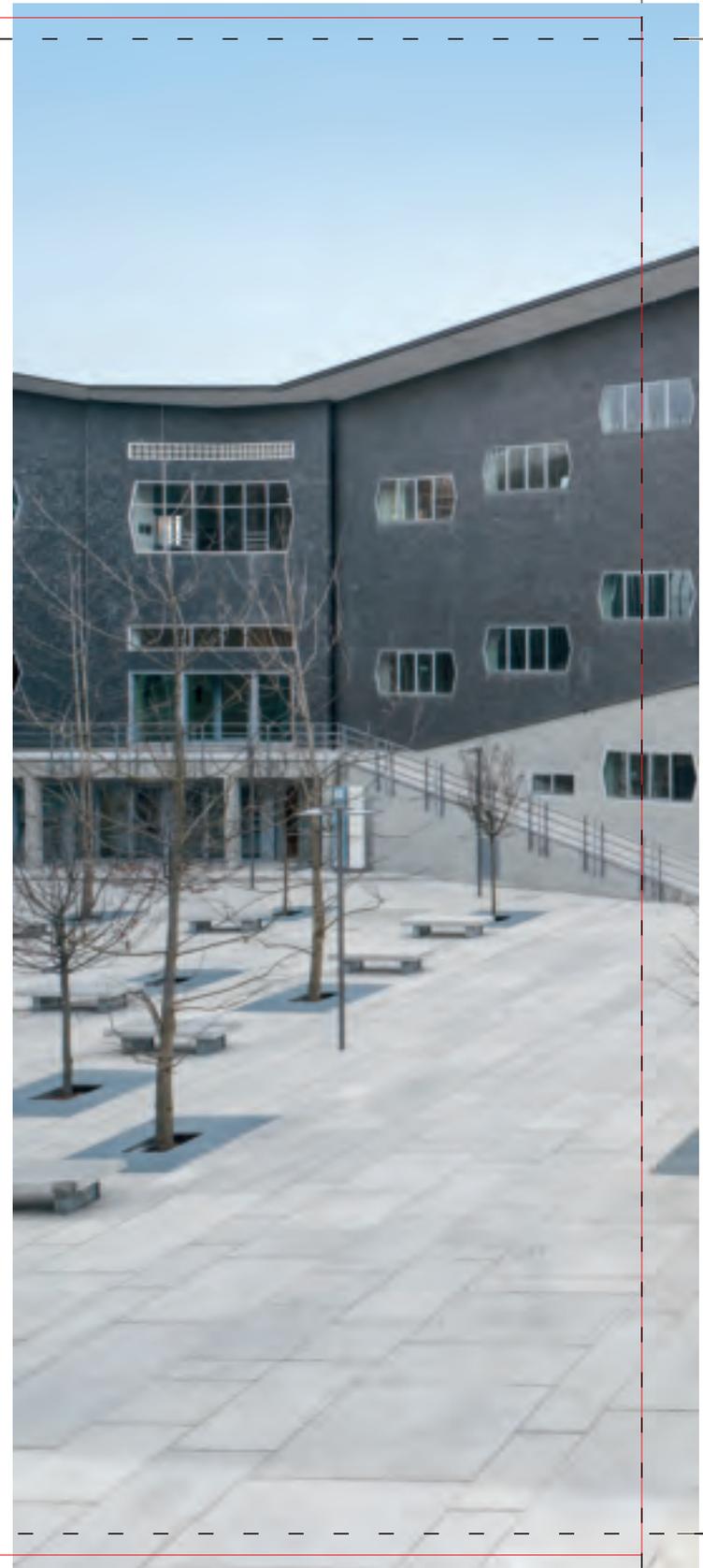
Consorzio Integra società cooperativa - Aggiudicatario C.M.S.A. società cooperativa, muratori sterratori ed affini, Diesse Electra S.p.a e Gianni Benvenuto S.p.a. - Imprese esecutrici

Collaudo

Arch. Dario Poli - A.T.E.

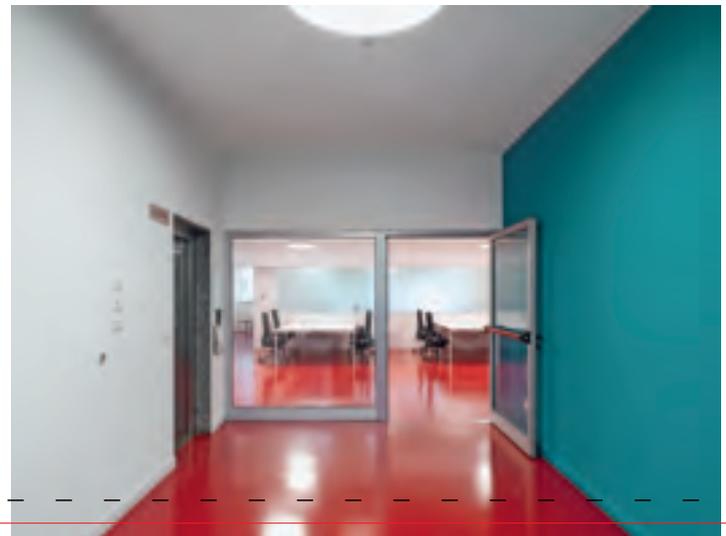
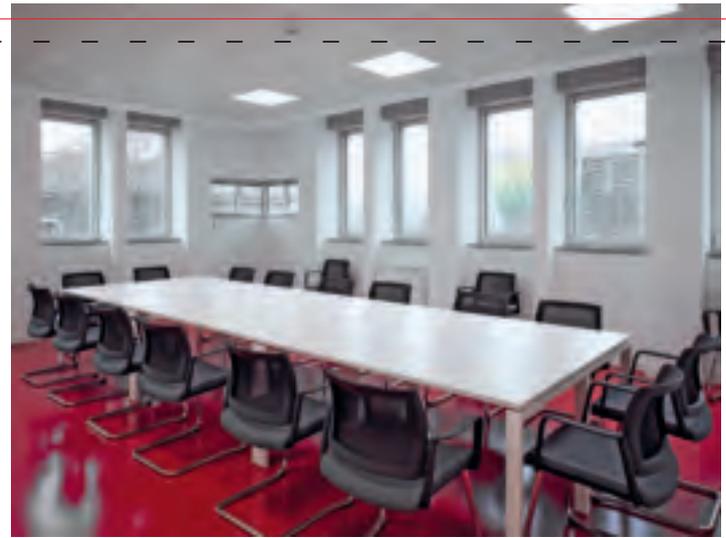












5

Nuova Biblioteca del Campus Leonardo (Edificio 11)

Coordinamento scientifico

Prof. Federico Bucci - Politecnico di Milano
Dott.sa Carmen Cirulli - Politecnico di Milano
Dott.sa Chiara Pesenti - Politecnico di Milano

Progetto dell'allestimento

Prof. Massimo Ferrari - Politecnico di Milano
e Arch. Claudia Tinazzi - Politecnico di Milano

Direzione lavori

Arch. Gennaro Leanza (AGIS - Politecnico di Milano) e
Arch. Francesco Cocchi



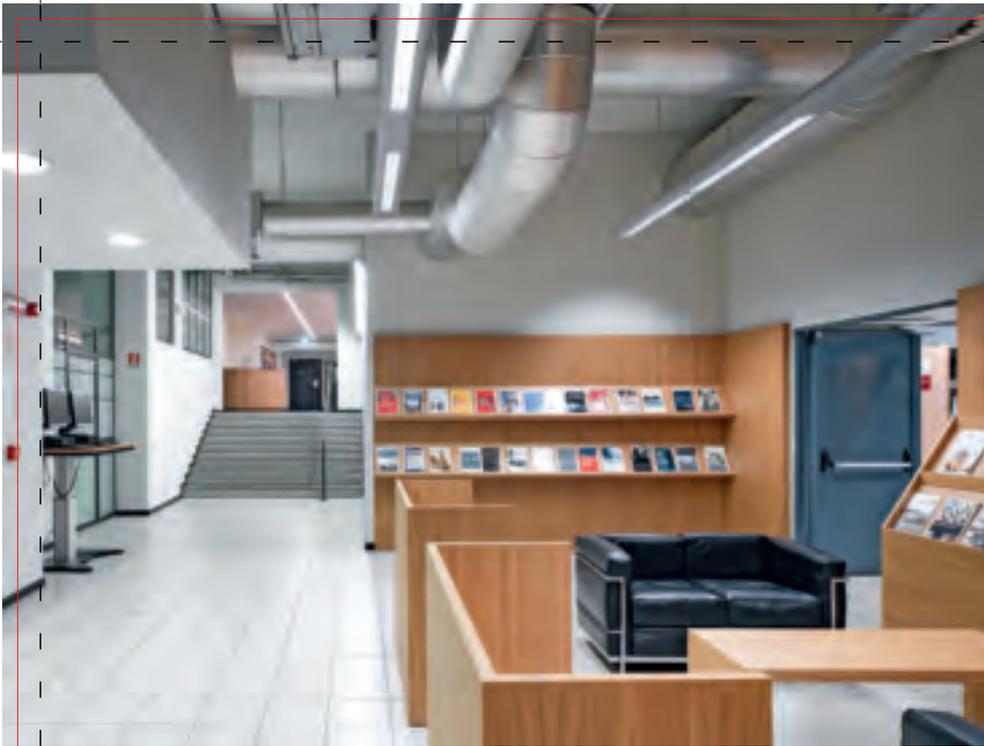


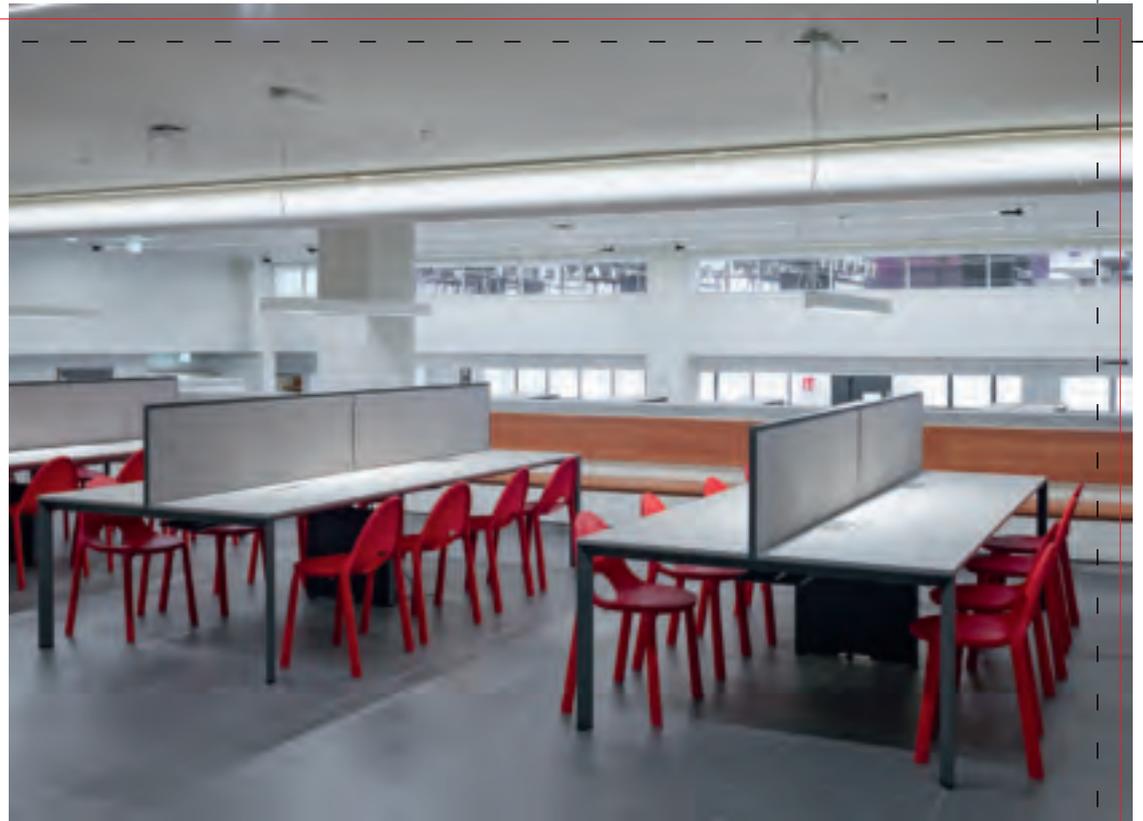












Agorà degli studenti (Edificio 11)

Responsabile Scientifico

Prof. Emilio Faroldi, Prorettore Delegato, Politecnico di Milano

Comitato Scientifico di progetto

Prof. Camillo Magni, Politecnico di Milano

Prof. Tomaso Monestiroli, Politecnico di Milano

Prof. Filippo Orsini (Referente del progetto), Politecnico di Milano

Prof.ssa Ilaria Valente, Politecnico di Milano

Prof.ssa Maria Pilar Vettori, Politecnico di Milano

Arch. Matteo Cervini, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Francesca Maffei, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Giuseppe Mondini, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Paolo Raffaglio (Referente del progetto), Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab.

Partners

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano

Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E. - Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Francesco Vitola - A.T.E. - Project Manager Accordi Quadro

Ing. Roberta Riboldi - A.T.E. - Affidamenti

Progetto

Ing. Gianluca Noto - A.T.E. (Responsabile), Proginvest S.r.l. -

Arch. Giacomo Penco ®, Arch. Alessia Sarno, Arch. Andrea Gianni, Studio di progettazione Brama S.r.l. (impianti)

Direzione lavori

Geom. Cesare Colombo - A.T.E. (Direttore dei lavori),

Ing. Loredano Finessi - A.T.E. (impianti meccanici), Ing. Fabio

Innao - A.T.E. (impianti elettrici)

Esecuzione

R.T.I.: Seregni Costruzioni srl - A.B.P. Nocivelli spa

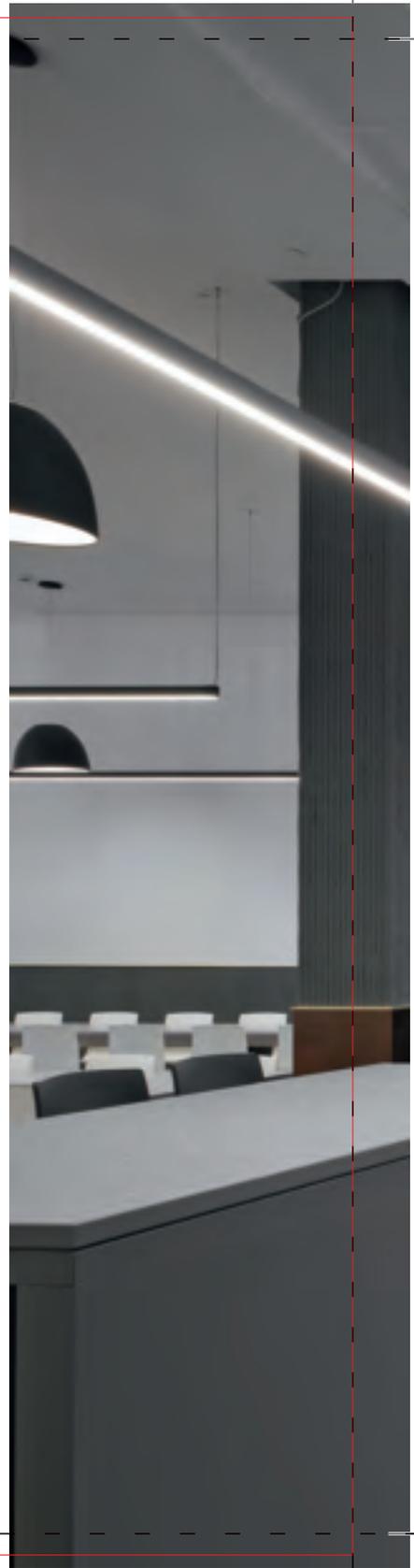








98





7

Nuova presidenza della Scuola AUIC - Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni (Edificio 11)

Responsabile scientifico

Prof. Emilio Faroldi, Prorettore Delegato, Politecnico di Milano

Comitato scientifico di progetto

Prof. Camillo Magni, Politecnico di Milano

Prof. Tomaso Monestiroli, Politecnico di Milano

Prof. Filippo Orsini (Referente del progetto), Politecnico di Milano

Prof.ssa Ilaria Valente, Politecnico di Milano

Prof.ssa Maria Pilar Vettori, Politecnico di Milano

Arch. Matteo Cervini, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Francesca Maffei, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Giuseppe Mondini, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Paolo Raffaglio (Referente del progetto), Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab.

Partners

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano

Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E. - Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Francesco Vitola - A.T.E. - Project Manager Accordi Quadro

Ing. Roberta Riboldi - A.T.E. - Affidamenti

Progetto

Ing. Gianluca Noto - A.T.E. (Responsabile), Proginvest S.r.l. -

Arch. Giacomo Penco ®, arch. Alessia Sarno, Arch. Andrea Gianni, Studio di progettazione Brama S.r.l. (impianti)

Direzione lavori

Geom. Cesare Colombo - A.T.E. (Direttore dei lavori),

Ing. Loredano Finessi - A.T.E. (impianti meccanici), Ing. Fabio Innao - A.T.E. (impianti elettrici)

Esecuzione

R.T.I.: Seregna Costruzioni srl - A.B.P. Nocivelli spa







8

Giardino di Leonardo

Responsabile scientifico

Prof. Emilio Faroldi, Prorettore Delegato, Politecnico di Milano

Comitato scientifico di progetto

Prof. Stefano Capolongo, Politecnico di Milano

Prof. Franco Infussi, Politecnico di Milano

Prof.ssa Laura Elisabetta Malighetti, Politecnico di Milano

Prof. Eugenio Morello, Politecnico di Milano

Prof. Alessandro Perego, Politecnico di Milano

Prof.ssa Tiziana Poli, Politecnico di Milano

Prof. Michele Ugolini (Referente del progetto), Politecnico di Milano

Prof.ssa Maria Pilar Vettori, Politecnico di Milano

Arch. Marta Cattaneo, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Matteo Cervini, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Giuseppe Mondini (Referente del progetto),

Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Paolo Raffaglio, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab

Arch. Juan Sebastian Urresta, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab.

Partners

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano

Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E. - Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Gianluca Noto - A.T.E. - Project Manager

Ing. Francesco Vitola - A.T.E. - Project Manager Accordi Quadro

Ing. Roberta Riboldi - A.T.E. - Affidamenti

Progetto

Dizeta ingegneria - Ing. Fulvio Bernabei ®, Arch. Maria Sil-leci Angelico - A.T.E., Ing. Fabio Innao - A.T.E. (impianti elettrici), Fondazione Minoprio - Dott. Virgilio Piatti ® (verde)

Direzione lavori

Arch. Barbara Vai - A.T.E. (Responsabile), Ing. Loredano Finnessi - A.T.E. (impianti meccanici), Ing. Fabio Innao - A.T.E. (impianti elettrici)

Esecuzione

R.T.I. Consorzio Integra società cooperativa - AR.CO Lavori società cooperativa consortile (aggiudicatario), Co.Edil S.p.a., Diesse Electra S.p.a. e Gianni Benvenuto S.p.a. (imprese esecutrici)

Collaudo

Arch. Sergio Colombo - A.T.E. (collaudatore tecnico amministrativo), Ing. Cinzia Cordiè - A.T.E. (collaudatore statico)

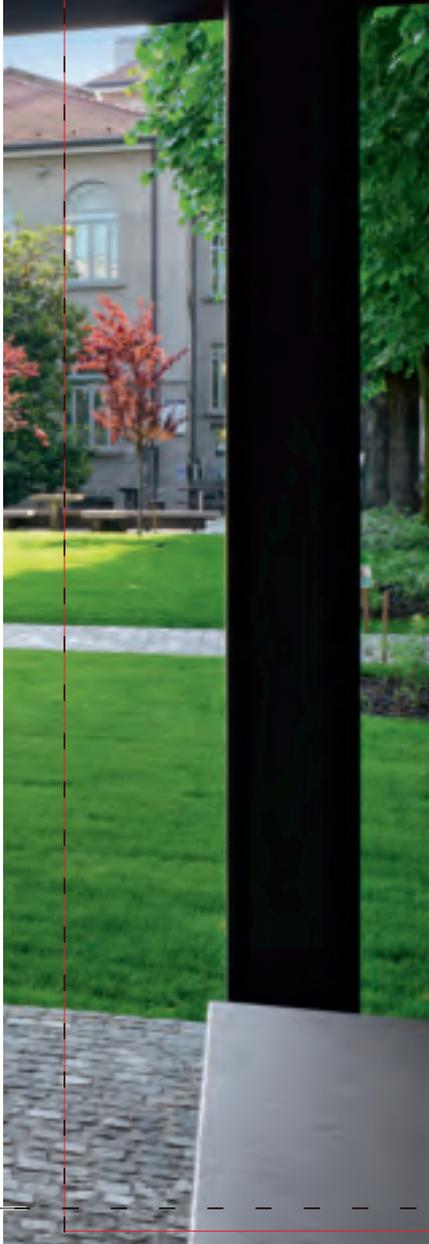












Etica e Arte: le sculture del Codice Etico

Responsabile Scientifico

Prof. Emilio Faroldi, Prorettore Delegato,
Politecnico di Milano

Comitato Scientifico di progetto

Prof.ssa Viola Schiaffonati (Referente del progetto),
Politecnico di Milano
Dott.ssa Chiara Bianca Pesenti, Dirigente Area Comunicazione
e Relazioni esterne, Politecnico di Milano
Alessio Rocca, Rappresentante degli studenti, Politecnico
di Milano
Arch. Davide Allegri, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab
Arch. Marta Cognigni, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab
Arch. Matteo Cervini, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab
Arch. Giuseppe Mondini (Referente del progetto),
Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab
Arch. Paolo Raffaglio, Politecnico di Milano, Vivi.Polimi.Lab.

Partners

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano

Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E. - Responsabile
Unico del Procedimento

Direzione lavori

Arch. Barbara Vai - A.T.E.

Esecuzione

Coedil S.p.a.





Spazio espositivo Made in Polimi

Curatela e coordinamento scientifico

Prof. Federico Bucci - Politecnico di Milano
 Arch. Claudio Camponogara - Politecnico di Milano
 Arch. Ludovica Cappelletti - Politecnico di Milano
 Arch. Alessandro Colleoni - Politecnico di Milano
 Dott.sa Laura D'Ambros - Politecnico di Milano
 Dott. Vincenzo Ficco - Politecnico di Milano
 Dott.sa Luisa Lualdi - Politecnico di Milano
 Dott.sa Simona Olgiati - Politecnico di Milano
 Dott.sa Chiara Pesenti - Politecnico di Milano
 Dott.sa Mascia Sgarlata - Politecnico di Milano

Progetto di allestimento

Prof. Lola Ottolini - Politecnico di Milano, con
 Arch. Beatrice Chiarini

Progetto grafico

Arch. Francesca Ceccoli, Arch. Andrea Puppa

Progetto edilizio e realizzazione dell'allestimento

ATE - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano

Management

Arch. Riccardo Licari - Dirigente A.T.E.
 Arch. Maria Silleci Angelico - A.T.E. - Responsabile Unico
 del Procedimento

Progetto

Arch. Luca Colacicco - A.T.E. - Ing. Arch. Andrea Bassoli
 (strutture e coordinamento sicurezza in fase di progetta-
 zione), Ing. Giacomo Lebini - A.T.E. e Per. Ind. Enrico Aval-
 li (impianti meccanici), Ing. Fabio Innao - A.T.E. e Per. Ind.
 Alessandro Corti - (impianti elettrici)

Direzione lavori

Arch. Luca Colacicco - A.T.E. - Ing. Arch. Andrea Bassoli
 (strutture), Ing. Giacomo Lebini - A.T.E. (impianti meccanici),
 Ing. Fabio Innao - A.T.E. (impianti elettrici)

Esecuzione

Consorzio Pedron

Ufficio stampa

Servizio Relazioni con i Media, Politecnico di Milano











116



Riqualificazione e ampliamento del Centro sportivo Giuriati

Manutenzione straordinaria palazzina tribune, riqualificazione pista di atletica, campo rugby, realizzazione nuovi campi e attrezzature esterne, nuovi impianti di illuminazione

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano
Arch. Riccardo Licari (Dirigente)
Arch. Stefano Potenza (RUP)

Progetto definitivo ed esecutivo

Arch. Paolo Raffaglio (progettazione architettonica)
Ing. Maurizio Colombo (progettazione strutturale)
Per. Ind. Damiano Colpo (impianti elettrici)
Per. Ind. Emiliano Cortesi (impianti meccanici)

Supporto sport & facilities

Dott. Francesco Bulleri

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano, Direzione lavori

Arch. Dario Poli
Arch. Sergio Colombo (opere edili)
Ing. Loredano Finessi (impianti termomeccanici)
Ing. Fabio Innao (impianti elettrici).

Esecutori:

Consorzio Integra (Coedil S.p.a. - Gianni Benvenuto S.p.A. - Enrico Colombo S.p.A.),
RTI Tipiesse srl - Paradello Green srl
Limonta Sport S.p.A.

Collaudo statico:

Arch. Vito Finzi
Ing. Alberto Fossati

Collaudo T.A.:

Area tecnico Edilizia
Arch. Daniele Del Bianco

Arredi e forniture:

Arch. Giorgia Maria Di Vita

Nuovo centro servizi e campo sportivo coperto

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano

Arch. Riccardo Licari (Dirigente)
Arch. Stefano Potenza (RUP)

Concept

Arch. Daniel Marcaccio
Prof. Remo Dorigati

Progetto preliminare

Arch. Daniel Marcaccio

Progetto definitivo ed esecutivo

Geom. Giovanni Lentinu
Arch. Guenda Vergari (progettazione architettonica)
Ing. Silverio Tettamanti (progettazione strutturale)
Per. Ind. Luca Gaffuri (impianti elettrici e speciali)
Geom. Paolo Arnoldi (impianti termomeccanici)
Geom. Giorgia Trovati (coordinatore sicurezza in fase di progettazione)
Ing. Cesare Roselli (verifiche acustiche)

Direzione lavori

A.T.E. - Area Tecnico Edilizia, Politecnico di Milano
Arch. Daniel Marcaccio (lavori edili)
Ing. Loredano Finessi (impianti termomeccanici)
Ing. Fabio Innao (impianti elettrici)

Esecuzione

Consorzio Integra (Coedil S.p.a. - Gianni Benvenuto S.p.A. - Enrico Colombo S.p.A)

Collaudo statico

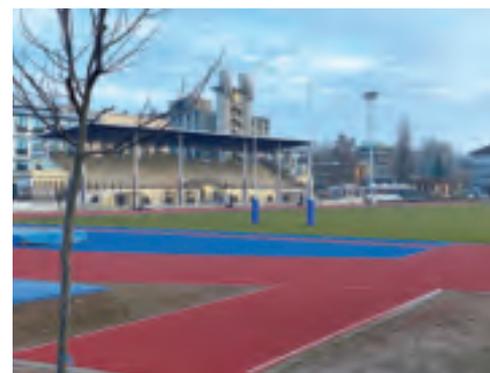
Arch. Vito Finzi

Collaudo T.A.

Arch. Daniele Del Bianco (area tecnico edilizia)

Arredi e forniture

Arch. Giorgia Maria Di Vita











Milano e la “Città degli Studi” politecnici

Federico Bucci

Prorettore del Polo di Mantova del Politecnico di Milano

Il primo anno accademico dell’“Istituto Tecnico Superiore di Milano”, denominazione originale del Politecnico, è inaugurato da Francesco Brioschi, fondatore e primo direttore, il 29 novembre 1863 con gli indirizzi di studi dedicati all’Ingegneria civile e all’Ingegneria industriale. Due anni dopo, nel 1865, si aggiunge la sezione di Architettura, affidata a Camillo Boito. Fino ai primi anni del Novecento le aule e i laboratori del Politecnico hanno sede, a Milano, prima nel Collegio Elvetico in via Senato (l’attuale Archivio di Stato) e successivamente nel Palazzo della Canonica in piazza Cavour.

Nel 1927 è inaugurato il campus in piazza Leonardo da Vinci, oggi sede centrale del Politecnico, al quale in anni più recenti si affiancano le sedi di Milano-Bovisa – dove dal 1993 sono aperti i nuovi corsi di studi dedicati al Design e ampliate le sezioni di Ingegneria e Architettura – e i poli territoriali a Lecco, Piacenza, Cremona e Mantova, fino al campus italo-cinese di Xi’an, inaugurato nel 2019. La storia della sede centrale del Politecnico ha un ruolo di primo piano nella costruzione della “Città degli Studi”, il nuovo quartiere che negli anni venti trasforma un pezzo di campagna esterno al centro urbano e definisce il volto metropolitano della Milano del Novecento.

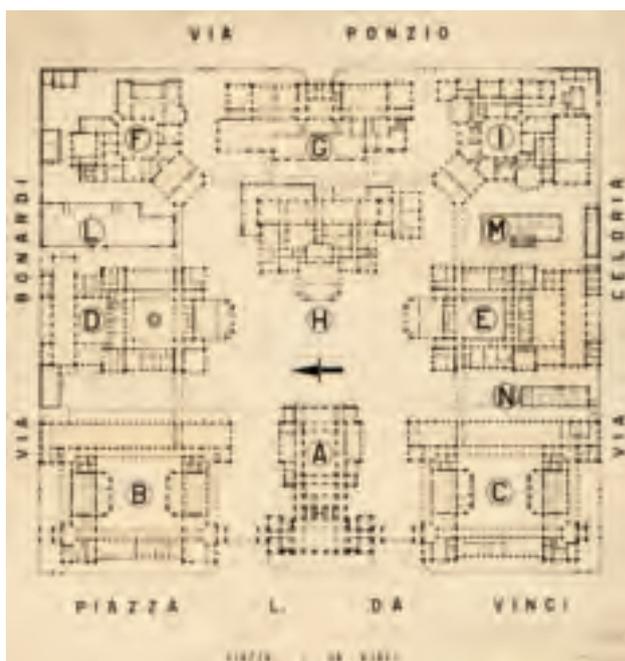
L’atto di nascita della “Città degli Studi” è registrato a Roma, il 3 maggio 1913, quando i ministri del Tesoro,

dell’Istruzione e delle Finanze del Regno d’Italia, gli esponenti della Camera di Commercio, della Provincia di Milano e del Comune di Milano, guidati dal sindaco Emanuele Greppi, firmano la convenzione per l’“Assetto degli Istituti d’Istruzione superiore in Milano”¹, costituendo un consorzio per la supervisione economica alla “costruzione ed all’assetto edilizio di nuovi edifici”².

Il progetto di massima è redatto dagli architetti Augusto Brusconi (laureato al Politecnico nel 1889 e futuro soprintendente ai monumenti per le province lombarde), e Gaetano Moretti, docente del Politecnico e allievo di Boito. Il complesso si sviluppa su un terreno di 150.000 mq concesso gratuitamente dal Comune di Milano, localizzato nell’area conosciuta come “Cascine Doppie”³: uno spazio già compreso nel piano regolatore Pavia-Masera (1909), redatto dagli ingegneri Angelo Pavia e Giovanni Masera per l’ampliamento della città sulla base della lottizzazione del precedente piano redatto dall’ingegnere capo comunale Cesare Beruto, approvato nel 1889. A Moretti e Brusconi, protagonisti di questa grande impresa politecnica, si affianca nel frattempo il Comitato tecnico del consorzio, composto dagli ingegneri Giannino Ferrini e Vittorio Verganti, con l’Ufficio tecnico diretto da Francesco Belloni.

L’antica strada delle Cascine Doppie si generava

Fotografia aerea di Città Studi, 1927, stampa fotografica applicata su cartone rigido, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano, Grandi formati



dall'arteria di via Nino Bixio "là dove venne da pochi mesi demolito il rilevato della ferrovia di circonvallazione"⁴, proseguendo verso la chiesa, all'epoca epicentro dell'agglomerato rurale delle Cascine Doppie, composto dalle tipiche architetture rurali lombarde.

La prima pietra della Città degli Studi è posata il 6 novembre 1915, alla presenza "del Presidente del Consiglio dei Ministri, Antonio Salandra, dell'Arcivescovo Cardinal Ferrari e del Sindaco di Milano"⁵. Dopo l'interruzione dei lavori dovuta alla prima guerra mondiale, il cantiere riapre alla fine del 1919⁶.

Parallelamente, nel quadrilatero compreso tra le vie Celoria, Mangiagalli, Ponzio e Colombo e tra le vie Mangiagalli e Botticelli, si realizzano gli edifici dell'Università degli Studi: l'Istituto Agrario, l'Istituto di Veterinaria e gli Istituti di Biologia, Fisiologia, Psicologia e Scienze. Anche la costruzione del Politecnico, affacciato sulla

piazza intitolata a Leonardo da Vinci, riprende con accelerazione costante, tanto che già l'11 aprile del 1922 "Sua Maestà il Re poteva visitare i due fabbricati degli Insegnamenti generali della nostra Scuola ultimati nella loro ossatura rustica", mentre nel 1926 "tutti i fabbricati della Scuola erano ultimati", nel corso del 1927 "si effettuavano gli ultimi impianti dei laboratori ed il 22 dicembre 1927, anno VI, aveva luogo la cerimonia inaugurale della grandiosa sede del Politecnico"⁷.

L'Italia fascista celebrava così l'ampliamento del sistema universitario milanese, completato nel 1941 con la costruzione della nuova sede dell'Università Commerciale Luigi Bocconi, su progetto dell'architetto Giuseppe Pagano.

All'inaugurazione del 1927 la Città degli Studi politecnici si affacciava sulla piazza con un fronte di 250 metri lineari e nove edifici disposti simmetricamente. Al centro troviamo l'edificio direzionale, con la biblioteca al piano terra e l'aula magna; ai lati di questo fabbricato ve ne sono due identici, dedicati ai cosiddetti "insegnamenti generali" e predisposti per ospitare aule con una grande capienza (300 persone) e spazi attrezzati per il disegno tecnico.

A completare l'impianto si dispongono altri sei edifici a due piani "distribuiti nel rettangolo del terreno colla perfetta simmetria fissata dal compianto arch. Brusconi"⁸, contenenti "Ingegneria industriale e Fisica ed Elettrotecnica generale, dietro il fabbricato degli insegnamenti generali nord; Chimica industriale ed Elettrotecnica Carlo Erba, dietro il fabbricato della Direzione; Ingegneria Civile, Architettura, Chimica generale ed Elettrochimica dietro al fabbricato degli insegnamenti generali sud. I fabbricati, tutti collegati tra loro da pensiline coperte, sono tutti a due piani, e la disposizione interna è studiata in modo tale per cui nessun locale di studio prospetta su cortili chiusi"⁹. Una descrizione di questi ambienti è conservata nel volume intitolato *La nuova sede della R. scuola di Ingegneria*

Rilievo planimetrico e panoramico del Politecnico di Milano, 1934-1937, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano



Atrio del Rettorato, 1927-1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Veduta generale dall'alto del Politecnico, 1927-1933, stampa fotografica applicata su cartone rigido, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano



di Milano alla Città degli studi, pubblicato nel 1933 in occasione del settantesimo anno dalla fondazione del Regio Politecnico di Milano.

La suggestiva disposizione degli interni è oggi ancora evocativa degli ambienti originali, e tra le pagine del volume leggiamo che “dal grandioso atrio sostenuto da colonne di sarizzo della valle Antigorio per il maestoso scalone a due rampe della stessa pietra contornato su tre lati da una galleria sostenuta da colonne binate”¹⁰ si saliva “da una parte all’Aula Magna e dall’altra ai locali di Direzione ed Amministrazione”¹¹.

Il piano terra dell’edificio direzionale è quasi interamente destinato a ospitare i locali della Biblioteca, fondata nel 1864 e nella quale dal 1898 è ospitata la raccolta personale di Brioschi, che “occupa tutto il giro di locali che al piano terreno circonda il cortiletto del Palazzo della Direzione verso il quale è volta la galleria di disimpegno”¹². Al piano superiore si apriva l’Aula Magna, voltata e decorata su disegno dell’architetto Giovanni Crescini,

mentre i due fabbricati simmetrici che si aprono ai fianchi dell’edificio direzionale erano dedicati agli insegnamenti non sperimentali e contenevano aule a gradoni e per il disegno.

La descrizione prosegue con gli ambienti interni: “ciascuno dei due fabbricati contiene a piano terreno due grandi aule per le lezioni orali che prendono l’altezza dei due piani, capaci di oltre trecento posti a sedere sistemati sopra banchi in larice d’America collocati sopra una gradinata in cemento armato; gli studenti possono accedere ai banchi senza attraversare l’emiciclo per mezzo di due scale che portano direttamente al sommo delle gradinate. Sempre con disposizione perfettamente simmetrica, ciascuno dei due fabbricati al piano terreno ha due ampie sale di disegno destinate agli allievi del primo e del secondo anno di applicazione per ingegneri divisi in sezione industriale e sezione civile; al piano superiore ciascun fabbricato ha un’unica grandiosa sala di disegno lunga ottanta metri capace di duecentocinquanta tavoli



Lo scalone a due rampe
del Rettorato in pietra
di sarizzo, 1927-1933,
Archivio Storico di Ateneo,
serie *Miscellanea disegni,
dediche, fotografie*, in
Archivi Storici Politecnico
di Milano

Edificio del Rettorato su piazza Leonardo da Vinci, 1927-1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Lo scalone del Rettorato che conduceva all'Aula Magna, 1927-1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano





da disegno destinata alla scuola preparatoria allievi ingegneri aggiunta al Politecnico nel 1875. Tali sale hanno il pavimento in linoleum e sono arredate con comodi tavoli da disegno, robusti sgabelli in legno e ferro e cartelliere in rovere di Slavonia. Merita cenno speciale la sala di disegno del primo anno di applicazione ingegneri industriali posta nel fabbricato nord, prevalentemente destinata al Disegno delle macchine, per la ricca collezione di pezzi di macchine collocata entro apposite scaffalature addossate alle pareti¹³.

Ma non solo. Oltre al Gabinetto di disegno delle macchine, la nuova sede politecnica conta un Gabinetto matematico, fondato nel 1924 da Umberto Cisotti, aule attrezzate per la collezione mineralogica, litologica e geologica, oltre ai quattro locali assegnati al Gabinetto di Costruzioni aeronautiche, adibiti ad aule "studio e museo". A questi si affiancano gli spazi dedicati alla scienza tecnica, che si concentrano nell'edificio degli Insegnamenti generali

sud. Tra questi l'ampia galleria degli strumenti geodetici e topografici, le cui cattedre erano state affidate nel corso degli anni a professori quali Giovanni Schiapparelli e Giovanni Celoria, titolari della cattedra di Geodesia, o Ignazio Porro, titolare della cattedra di Celerimensura.

Il padiglione dell'Ingegneria industriale, posto simmetricamente a quello dell'Ingegneria civile, prevedeva al piano terreno le aule dedicate ai laboratori sperimentali (il Laboratorio di Idraulica, quello di Meccanica industriale e il Gabinetto di Costruzione delle macchine), mentre al piano superiore "una grandissima sala per il disegno degli allievi laureandi ingegneri meccanici piegata intorno al cortiletto è arredata con tavoli individuali da disegno, sgabelli in legno e ferro, cartelliere e completata coi Gabinetti per gli insegnamenti di Costruzione dei motori e d'Impianti industriali, formati di sale per gli insegnanti e per le raccolte e modelli"¹⁴.

A nord-est e sud-est, i due edifici angolari simmetrici ospitano rispettivamente gli Istituti di Fisica e di Elettrotecnica generale, e quello di Chimica generale e analitica e la Scuola di Elettrochimica. Al centro del lotto troviamo invece il grande edificio di Chimica industriale, disposto su più di quaranta ambienti.

Infine, completa l'organizzazione della sede, l'edificio a due piani destinato all'Ingegneria civile e all'Architettura, che "contiene al piano terreno una grandiosa aula per le lezioni orali capace di trecento posti a sedere". Anche qui i locali del piano terra sono occupati dalle attività di laboratorio¹⁵, mentre al piano superiore gli spazi sono divisi tra la "Scuola degli Architetti civili e la Sala di disegno per gli allievi laureandi in Ingegneria civile, coi Gabinetti di Costruzioni stradali e Materiale ferroviario fisso, di Materiale ferroviario mobile ed Esercizio ferroviario e di Architettura pratica"¹⁶.

L'edificio che ospitava la sezione di Architettura, si costruisce, analogamente agli edifici per gli insegnamenti

Veduta generale dall'alto di piazza Leonardo da Vinci e del Politecnico, 1934-1937, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Edificio di Fisica sperimentale, 1934-1937, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Prospetto verso l'interno del fabbricato per la Direzione, 1934-1937, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Edificio di Ingegneria industriale, 1934-1937, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Veduta di Politecnico e Università Statale (via Celoria, Città degli Studi), 1927-1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano





Laboratorio di Chimica industriale, 1934-1937, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Aula di Disegno, 1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano



Locali della "soffieria",
il primo tunnel
aerodinamico del
Politecnico di Milano,
1933, Archivio Storico di
Ateneo, serie *Miscellanea*
disegni, dediche,
fotografie, in Archivi Storici
Politecnico di Milano



Aula per le lezioni di Chimica, 1963, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

d'Ingegneria, attorno a una corte centrale, interamente chiusa sui quattro lati dagli spazi porticati per i laboratori sperimentali. Le poche aule previste nella prima disposizione, inizialmente pensati per una doppia gestione degli insegnamenti, divisi tra il Politecnico e la Reale Accademia di Belle Arti di Brera sotto la guida di Camillo Boito, si rivela presto insufficiente per capienza e convertibilità degli spazi laboratoriali¹⁷: una difficoltà sorta anche per la legge che, nel 1933, istituisce le Facoltà di Architettura e di Ingegneria.

Una vicenda, quella della Facoltà di Architettura, destinata tuttavia a svilupparsi nei primi anni della Repubblica,

durante la ricostruzione postbellica, e che vedrà la crescita sempre più consistente del numero di studenti iscritti – oltre agli allievi che riprendono a frequentare con regolarità le lezioni – con la conseguente necessità di spazi di studio¹⁸. A questi si aggiunge un “corso accelerato per reduci”¹⁹ e sessioni d’esami aggiuntive per consentire la ripresa degli studi a tutti gli studenti.

Per chiudere la prima parte del percorso dedicato alla “Città degli Studi” politecnici, proviamo a formulare una valutazione sul senso storico e sociale di queste architetture per la città.

I nove edifici del Politecnico nella “Città degli Studi” di



Galleria degli strumenti geodetici e topografici, 1927-1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Laboratorio chimico, 1927- 1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano



Milano sono la traduzione architettonica di quell'eclittismo stilistico che, dalla fine dell'Ottocento agli inizi del Novecento, rappresenta l'immagine di una città italiana fortemente motivata a competere con le capitali economiche della Modernità europea.

In questo fertile terreno, dominato dalle tecniche della produzione, si sviluppa la ricerca di figure architettoniche e urbane, avviata a partire dagli anni quaranta del XIX secolo, per la costruzione di una città impostata sui canoni della correttezza formale, della simmetria e del buon gusto, proposta dagli architetti e ingegneri e avallata dai giudizi della Commissione d'Ornato.

Inoltre, negli edifici del Politecnico è evidente un misurato equilibrio tra le esigenze rappresentative dell'istituzione universitaria e la natura "produttiva" delle aule e dei laboratori tecnici.

A tutto ciò, va aggiunta la volontà di utilizzare l'architettura per raccontare la storia dell'ateneo, attraverso monumenti e targhe commemorative diffuse negli spazi interni ed esterni, come testimoniano le due statue dei "numi tutelari" Brioschi e Colombo inserite dentro due nicchie

poste simmetricamente agli estremi della facciata principale, la prima inaugurata nel 1900 nella sede di piazza Cavour e la seconda eretta nel 1927.

Così, gli spazi dell'università tecnico-scientifica milanese, rivolti a una missione formativa e di ricerca che pone al centro il progetto del futuro, esprimono il senso della storia e della tradizione senza ricorrere alle "ossessioni monumentali"²⁰.

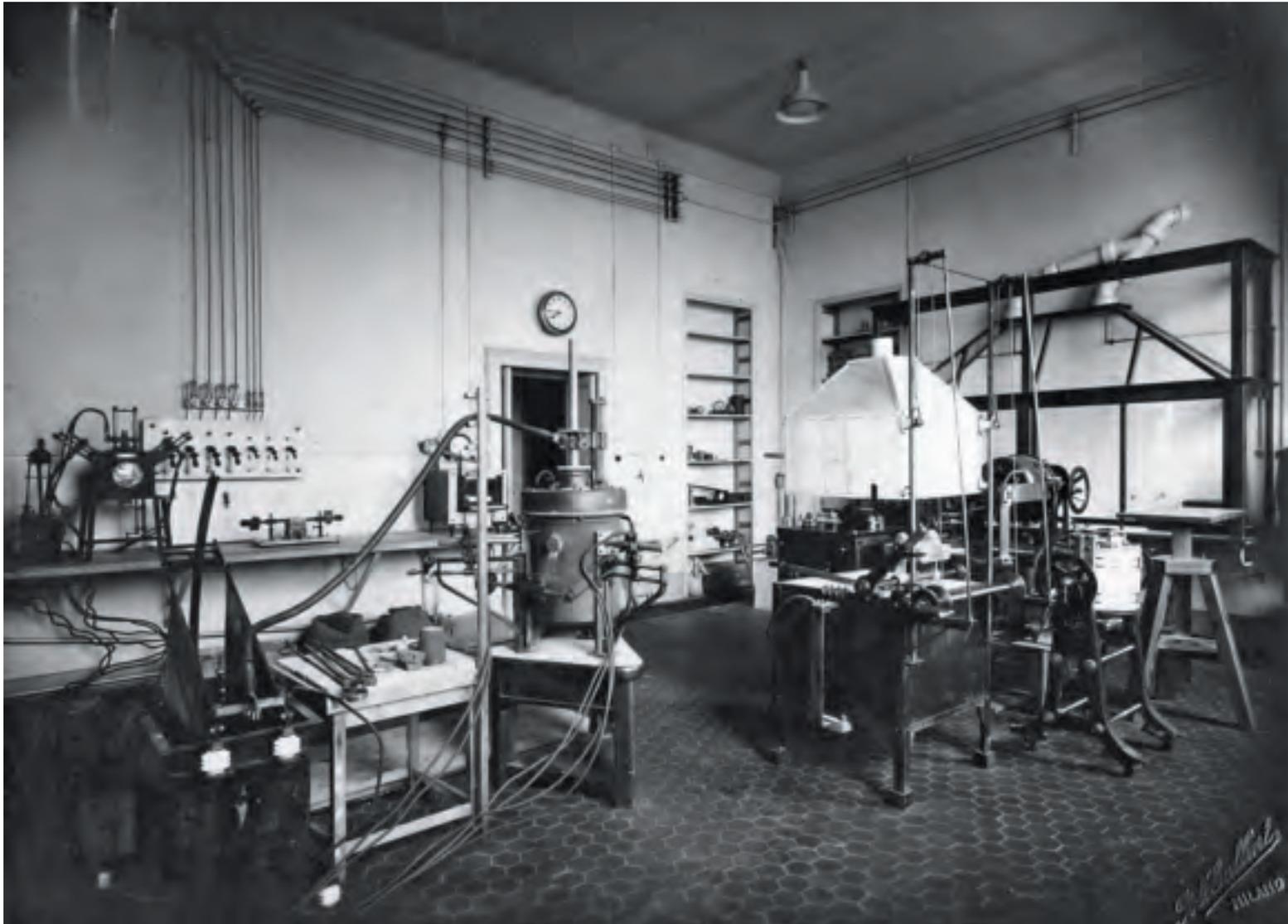
Nel 1937, a dieci anni dall'inaugurazione, è l'architetto Gio Ponti, docente di Architettura ad avviare, dalle colonne del "Corriere della Sera", la discussione sulla necessità di nuovi spazi da destinare agli architetti politecnici. "È ora che Milano si faccia un esame di coscienza architettonico: molti milanesi hanno da troppi anni adorato la loro città ad occhi chiusi e con menti distratte. Si rechino finalmente con occhi aperti alla Città degli Studi a misurare l'occasione sperperata e a far proponimenti per l'avvenire" scrive Ponti, senza tralasciare la polemica, ripercorrendo il progetto incompiuto della "Città degli Studi" quale monito "alla vigilia delle nuove costruzioni"²¹.



Il salone dei raggi-X,
1927-1933, in *La
nuova sede della R.
scuola di Ingegneria
in Milano alla Città di
Studi*, 1933, p. 191

Laboratorio di
Chimica, 1927-1933,
Archivio Storico
di Ateneo, serie
*Miscellanea disegni,
dediche, fotografie*,
in Archivi Storici del
Politecnico di Milano

Laboratorio di Chimica
analitica, 1927-1933,
Archivio Storico
di Ateneo, serie
*Miscellanea disegni,
dediche, fotografie*,
in Archivi Storici del
Politecnico di Milano



Laboratorio Forni a corrente
alternata, 1927-1933,
Archivio Storico di Ateneo,
serie *Miscellanea disegni,
dediche, fotografie*, in Archivi
Storici del Politecnico di Milano



I padiglioni di Chimica industriale, Chimica generale e Fisica sperimentale, 1927-1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Edificio della Scuola Elettrochimica, 1927-1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Vista dell'edificio Cesare Chiodi (Edificio 12) negli anni ottanta, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Vista dell'edificio Cesare Chiodi (Edificio 12) e del Trifoglio (Edificio 13) negli anni ottanta, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

La Facoltà di Architettura (Edificio 11) negli anni ottanta, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano







Il riferimento, non casuale, è al progetto preliminare che Piero Portaluppi sta elaborando proprio in quel 1937: tre edifici (scuola, gabinetto sperimentale e Facoltà di Architettura) che occupano parte dei lotti limitrofi dell'impianto originale, estendendo di fatto il Politecnico di Milano oltre piazza Leonardo Da Vinci e includendo le vie Bonardi, Ampère e Ponzio.

Ma il progetto rimane sulla carta e nel discorso inaugurale per l'anno accademico 1940/41 la voce del Rettore Carlo Isnardo Azimonti denuncia "l'assoluta necessità di nuove aule per le lezioni e da disegno, di ampliamento dei laboratori ecc. [...] Vi è poi la Facoltà di Architettura, che già ora trovasi in condizioni di ristrettezza particolare"²².

Milano rinasce simbolicamente dopo i bombardamenti della seconda guerra mondiale attraverso i progetti che architetti e ingegneri immaginano per la sua ripresa. Tra questi il Piano degli Architetti Riuniti (Piano AR)²³, a cui è dedicato il numero 194 della rivista "Costruzioni Casabella" del 1946, affiancato dall'iniziativa del Circolo di cultura del Sindacato ingegneri della provincia di

Milano che propone un "programma di studi sui problemi della ricostruzione edilizia milanese". Parallelamente, con il Concorso di idee per il nuovo Piano regolatore, promosso dal Comune di Milano, che vedeva la collaborazione di diversi progettisti "politecnici", come Cesare Chiodi e Luigi Lorenzo Secchi, si cercano di ricucire le ferite di guerra ma anche di guardare al domani, progettando le future espansioni della città attraverso la proiezione infrastrutturale delle arterie milanesi al di là di un centro storico che si era rivelato in tutta la sua fragilità.

Il progetto può essere ripreso solo a partire dall'inizio degli anni cinquanta, quando nel 1953 Piero Portaluppi, divenuto preside della Facoltà di Architettura, abbandona le linee funzionaliste e lo stile razionale che avevano dettato la sua proposta degli anni trenta e redige il progetto per la Nuova Sede della Facoltà di Architettura²⁴. In una lettera dell'aprile dello stesso anno²⁵, Portaluppi informa il Rettore Gino Cassinis che "il progetto della Scuola prosegue alacramente". E aggiunge: "Mi sono permesso di inviare ai professori e agli assistenti di ruolo il nuovo schema distributivo della Scuola con la preghiera di avere

Facoltà di Architettura, Aula di disegno dei primi due corsi, 1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Officina di Meccanica, 1927-1933, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano



Modello del fiume Ticino, Laboratorio di Idraulica "G. Fantoli", post 1939, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

Aula di Disegno, 1963, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano



da tutti questi docenti, entro il giorno 9, le osservazioni del caso²⁶, in modo tale che "il meccanismo esposto risulti perfetto, poiché l'ambizione della Scuola è quella di riuscire, attraverso questa straordinaria occasione, a realizzare un vero modello in fatto di scuola di Architettura"²⁷.

Il progetto definitivo, che nel frattempo ottiene l'avvallo di Ponti, dopo aver auspicato "una scuola libera e bohémienne"²⁸, è redatto nello stesso anno e vede le aule disporsi attorno a un patio semi-centrale, andando a occupare quasi interamente il lotto a disposizione. L'edificio che "sorgerà in piazza Leonardo da Vinci all'angolo di via Ampère" scrive sulle pagine del "Corriere", dovendo "formare architetti in epoche successive [...] non avrà uno stile"²⁹.

L'espansione degli anni cinquanta, ormai dettata nelle sue linee principali, prosegue con il complesso dedicato alle aule per il biennio della Facoltà di Ingegneria, il cosiddetto Trifoglio, l'edificio pensato da Ponti come "sospeso su uno zoccolo in cemento stollato trattato come una sorta di moderno ordine rustico"³⁰ progettato a partire dal 1959.

Accanto al Trifoglio, dal 1964 si avvia l'iter progettuale del complesso detto "La Nave"³¹ con otto livelli destinati alle "grandi aule da disegno per il Biennio di Ingegneria", il cui corpo appunto è rivestito da piastrelle piane e diamantate che creano una rifrazione vibrante della luce sulla superficie materica delle facciate, inseguendo temi ampiamenti sperimentati da Ponti³².

Completato il primo lotto, l'edificio della Facoltà di Architettura sarà invece ultimato tra il 1982 e il 1986 con il progetto di Vittoriano Viganò, una scatola tecnologica sollevata da terra su un patio scavato al di sotto del livello del terreno, la cui facciata metallica con la grande A di colore rosso carminio diventerà un'icona dell'architettura milanese.

Questa breve sintesi della costruzione del primo campus politecnico apre una riflessione più ampia, che ci porta a riconoscere alle architetture dei campus universitari, veri e propri luoghi della cultura civile così radicati nel territorio, un valore intrinsecamente connesso alle vicende politiche e sociali della città e dei cittadini. Una pagina di storia che condensa più di cento anni di cambiamenti

collettivi, che dal difficile distacco dall'Ottocento borghese dei primi nove padiglioni realizzati durante il regime fascista, porta all'impegno civile degli architetti della Ricostruzione democratica postbellica e, ancora, ai progetti degli anni ottanta, espressioni di una stagione ricca d'inquietudini artistiche e politiche, alla ricerca di un difficile equilibrio tra la fiducia e la critica della tecnica.

In fin dei conti, sono passati solo pochi anni da quel 31 gennaio 1977, in cui l'architetto Renzo Piano, giovane laureato del Politecnico di Milano, inaugura con l'amico inglese Richard Rogers (anch'egli non estraneo alla cultura politecnica) a Parigi il Centre George Pompidou, un'architettura che mette in mostra all'esterno la struttura costruttiva e gli impianti tecnologici³³.

Questi sono i luoghi e gli spazi che, negli ultimi 93 anni, hanno ospitato la formazione e la ricerca del Politecnico di Milano. Qui, sono nati i progetti che docenti e allievi hanno ideato e realizzato nella loro carriera accademica e professionale, dentro e fuori l'ateneo. Sono storie di invenzioni e brevetti, di oggetti, edifici e infrastrutture, ma soprattutto, sono storie di donne e di uomini, di scoperte frutto di lunghe e pazienti ricerche, di smisurate passioni che hanno confuso vita e lavoro.

Questi ingegneri, architetti e designer, accomunati dal legame con il Politecnico di Milano, hanno vissuto per



progettare qualcosa che non c'era, che non esisteva, e che poi è diventato parte della nostra vita quotidiana, delle città e del mondo che abitiamo.

Progetti radicati nei terreni della storia, che oggi fanno pensare e sognare qualcosa che domani, forse, ci sarà indispensabile.

Sala dei plastici, modelli per la costruzione di ponti, Archivio Storico di Ateneo, serie *Miscellanea disegni, dediche, fotografie*, in Archivi Storici Politecnico di Milano

¹ Prima della Città degli Studi, il Regio Politecnico aveva trovato sede negli spazi del Palazzo del Collegio Elvetico di via Senato, dal 1863 al 1866, e successivamente nel Palazzo della Cononica, in piazza Cavour, dove rimarrà per sessantuno anni consecutivi, prima di intraprendere il grandioso progetto di una Città degli Studi. Sulle precedenti sedi del Politecnico si veda G. Ricci, *Una sede sofferta: dalla preesistenza a un nuovo insediamento urbano*, in "Annali di Storia delle Università italiane", 12, 2008, pp. 27-44.

² Articolo 1 della Convenzione per l'Assetto degli Istituti d'Istruzione superiore in Milano" (1913), ora in A. Ferrari, *La Città degli Studi e il dibattito per la sua attuazione*, in "Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914-1963)", vol.1, Laterza, Roma-Bari 1989, p. 125.

³ Una dettagliata cronaca delle vicende, utile oggi a riassumerne le notizie principali, è fornita dal volume pubblicato nel 1933 in occasione del settantesimo anniversario della fondazione del Regio Politecnico. Cfr. *La nuova sede della Regia Scuola di Ingegneria di Milano alla città degli Studi nel LXX anniversario della fondazione del R. Politecnico*, Società anonima A. Cordani, Milano 1933.

⁴ Ivi, p. 11.

⁵ Ivi, p. 21.

⁶ L'area complessiva coperta era di 22.070 mq, la superficie destinata a spazi liberi 28.570 mq, la cubatura fuori terra degli edifici era di 236.000 mc, e il costo complessivo finale fu di circa 30 milioni. La notizia è riportata in A. Ferrari, *La Città degli Studi e il dibattito per la sua attuazione*, in "Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914-1963)", cit., p. 134.

⁷ *La nuova sede della Regia Scuola di Ingegneria di Milano alla città degli Studi*, cit., p. 23.

⁸ Ivi, p.27

⁹ A. Ferrari, *La Città degli Studi e il dibattito per la sua attuazione*, cit., p. 135.

¹⁰ *La nuova sede della Regia Scuola di Ingegneria di Milano alla città degli Studi*, cit., p. 37.

¹¹ *Ibidem*.

¹² *Ibidem*.

¹³ *La nuova sede della Regia Scuola di Ingegneria di Milano alla città degli Studi*, cit., pp. 54-55.

¹⁴ Ivi, p. 141.

¹⁵ In questo caso, i locali che circondano la piccola corte dell'edificio sono adibiti a Gabinetto di Metallurgia e Miniere; Gabinetto di Costruzione di ponti e Grandi strutture speciali; Laboratorio di Meccanica applicata alle costruzioni; Laboratorio di Prova dei materiali.

¹⁶ *La nuova sede della Regia Scuola di Ingegneria di Milano alla città degli Studi*, cit., p. 89.

¹⁷ A questo si aggiunge il progetto che prevedeva per l'esecutivo della Città degli Studi la sistemazione dei locali per la Scuola di Architettura nella irrealizzata sede dell'Accademia di Belle Arti.

¹⁸ "Oggi i nove grandi fabbricati del Politecnico alla Città degli Studi sono saturi di tesori didattici e tecnici: i sotterranei sono per intero utilizzati ed è già compiuto il sopralzo di alcuni padiglioni e ad altri si pensa", G. Fantoli, *Inaugurazione dell'anno accademico 1934-35*, in "Il centenario del Politecnico di Milano 1863-1963", Tamburini Editore, Milano 1964, pp. 195-96.

¹⁹ C. Morandi, *Dal secondo dopoguerra al boom economico: il Politecnico cresce "dentro la città"*, in "Il Politecnico di Milano nella storia italiana (1914-1963)", cit., p. 285.

²⁰ G. Pagano, *Potremo salvarci dalle false tradizioni e dalle ossessioni monumentali*, in "Costruzioni-Casabella", n. 157, gennaio 1941, pp. 2-7.

²¹ Gio Ponti, *Necessità di svegliarsi dal torpore edilizio*, in "Corriere della Sera", 30 marzo 1937; ora in C. Rostagni, N. Molinari (a cura di), *Gio Ponti e Il Corriere della Sera*, Rizzoli-Fondazione Corriere della Sera, Milano 2011, pp. 149-50.

²² C. Azimonti, *Inaugurazione dell'a.a. 1940/41*, Politecnico di Milano, 14 novembre 1940, p. 16. Citato in C. Morandi, *Dal Secondo dopoguerra al boom economico*, cit., p. 284.

²³ Gli autori del piano sono Franco Albini, Lodovico Belgiojoso, Piero Bottoni, Ezio Cerutti, Ignazio Gardella, Gabriele Mucchi, Giancarlo Palanti, Enrico Peressutti, Mario Pucci, Aldo Putelli, Ernesto N. Rogers.

²⁴ Il progetto sarà realizzato solo parzialmente, tra il 1955 e il 1961.

²⁵ La lettera fa parte di una *querelle* tra Portaluppi, Ponti e il Rettore Cassinis. Per un approfondimento della vicenda si veda F. Irace, *Un campus virtuale*, in "Annali di Storia delle Università italiane", n. 12, 2008, pp. 48-50.

²⁶ Lettera di Piero Portaluppi a Gino Cassinis, 3 aprile 1953, in Archivi Storici del Politecnico di Milano.

²⁷ Lettera di Piero Portaluppi ai docenti della Scuola, 2 aprile 1953. Alla lettera l'architetto allega gli "Schemi di meccanismo funzionale della futura Scuola di Architettura", in Archivi Storici del Politecnico di Milano, Archivio Generale, Fondo 1, Nuove aule ed istituti della Facoltà di architettura, fasc. Vecchio progetto Facoltà di Architettura.

²⁸ Lettera di Gio Ponti del 16 marzo 1953. Ora in F. Irace, *Un campus virtuale*, cit., p. 50.

²⁹ G. Ponti, *Un nuovo primato: la Scuola d'Architettura*, in "Corriere della Sera", 24 aprile 1953, ora in *Gio Ponti e il Corriere della Sera*, cit., p. 639.

³⁰ F. Irace, *Un campus virtuale*, cit., p. 52-53.

³¹ Gio Ponti accetta l'incarico propositogli dal rettore Gino Bozza nel giugno dello stesso anno.

³² Solo quattro anni prima, Ponti aveva ultimato la sua opera più conosciuta, il Grattacielo Pirelli di Piazza Duca d'Aosta, "a fil di spada" su via Fabio Filzi, secondo la celebre descrizione di Dino Buzzati.

³³ Renzo Piano si laurea presso il Politecnico di Milano nel 1964, dopo aver lavorato nello studio di Franco Albini. Dopo la laurea, Piano collabora come assistente di Marco Zanuso nel corso di "Trattazione morfologica dei materiali".



Il Politecnico a Bovisa: un progetto per Milano

Donatella Sciuto

Prorettore Vicario del Politecnico di Milano

“La” Bovisa (come viene chiamata da generazioni di milanesi, che orgogliosamente ostentano l'uso dell'articolo determinativo) è un luogo carico di ricordi. Ex quartiere operaio tra i più caratteristici della città, è un angolo di mondo dove le strade e gli edifici raccontano momenti di storia che hanno segnato lo sviluppo di Milano e che ancora oggi la rendono protagonista delle contemporaneità. Luogo di sperimentazione e innovazione, la Bovisa ha in cantiere progetti ambiziosi per il suo futuro.

Bovisa tra passato e presente

Lo sviluppo storico dell'area della Bovisa è connesso alla via Bovisasca: una delle prime tracce della Cascina Bovisa è presente nel Catasto Teresiano del 1721-1722. La costruzione della ferrovia, nel 1857, costituisce uno dei principali motori per lo sviluppo industriale della zona. Il potenziamento delle aree industriali in contesti periferici e lungo le vie d'accesso profila la prima fase della costituzione della città moderna, le cui regole di definizione avvengono per mezzo del Piano Beruto. Esso disegna l'espansione di una città dotata di nuove attività e di nuove parti residenziali verso la periferia. Tra il concludersi dell'Ottocento e i primi anni del

Novecento si concretizza un cospicuo processo di decentramento delle principali funzioni urbane e dei grandi servizi. L'area della Bovisa vede l'assorbimento, nel proprio tessuto, di due ingombranti preesistenze architettoniche. La prima è costituita dall'Ospedale dei contagiosi, avviato nel 1884; la seconda riguarda le Officine del Gas, del 1906, che centralizzano gli impianti dislocati nella prima cerchia esterna al circuito dei Bastioni. Il Piano Pavia-Masera del 1912 e il nuovo tracciato FS degli anni dieci trasformano, e al tempo stesso confermano, l'anima e il profilo morfologico della Bovisa, isolando in modo deciso la periferia dal resto della città.



Una vista attuale delle macrostrutture di archeologia industriale dei gasometri di Bovisa

Una veduta storica degli spazi industriali della Bovisa, tra la ferrovia e i gasometri [s.d.], Milano, Archivio privato



È tra gli anni settanta e gli anni ottanta del Novecento che prende il via il fenomeno di delocalizzazione e de-industrializzazione che ha coinvolto gran parte delle periferie, anche quelle di matrice storica, favorendo l'avanzamento del terziario. Non è dunque un caso se l'idea di ampliare il Politecnico di Milano oltre i confini di Città Studi abbia preso forma proprio in questi decenni. In un periodo in cui aumentano gli studenti e cresce l'interesse, da parte dei docenti della allora Facoltà di Architettura, verso un'area da rivalutare per mezzo del decentramento del polo universitario, riqualificandone i grandi edifici industriali dismessi e riattivandone il tessuto economico, sociale e culturale.

Alla fine degli anni ottanta il Senato accademico del Politecnico decide di puntare sulla Bovisa. Le aree pubbliche offerte dal Comune sono oggetto del primo studio da parte dei dipartimenti di architettura e urbanistica. I criteri adottati per la scelta sono: la disponibilità di aree pubbliche di dimensioni tali da accogliere un buon numero di Dipartimenti e l'accessibilità su ferro per chi proviene da Nord-Ovest, garantendo così il

collegamento con la sede storica di piazza Leonardo da Vinci.

Gli insediamenti ex industriali di via La Masa e di via Lambruschini vengono quindi acquistati per ospitare il primo nucleo della sede della Ingegnerie Industriali (Aerospaziale, Energetica e Meccanica). Viene ristrutturato il grande capannone dell'ex FB e, progressivamente, verranno rinnovati gli altri spazi esistenti con il trasferimento dei Dipartimenti, delle aule attrezzate e con la realizzazione della Galleria del Vento, completata nell'anno accademico 1999/2000.

Nel 1993 lo sguardo del Politecnico si allarga a via Giovanni Durando 10, dall'altro lato della ferrovia, un'area dall'anima ex industriale, dove si trasferiranno le Facoltà di Architettura Civile e quella di Disegno Industriale, collocata all'angolo con via Cosenz. Possiamo quindi affermare, senza paura di essere smentiti, che da oltre trent'anni il Politecnico ha preso forma nella Bovisa in modo sempre più determinante. A una crescita positiva da parte dell'ateneo, in termini di numeri e di prestigio, ha corrisposto una sempre maggiore richiesta di spazi.

Vista aerea dell'area industriale della Bovisa detta "La goccia" [s.d.], Milano, Archivio privato

Vista aerea dell'Officina del Gas della Bovisa [s.d.], Milano, Archivio privato

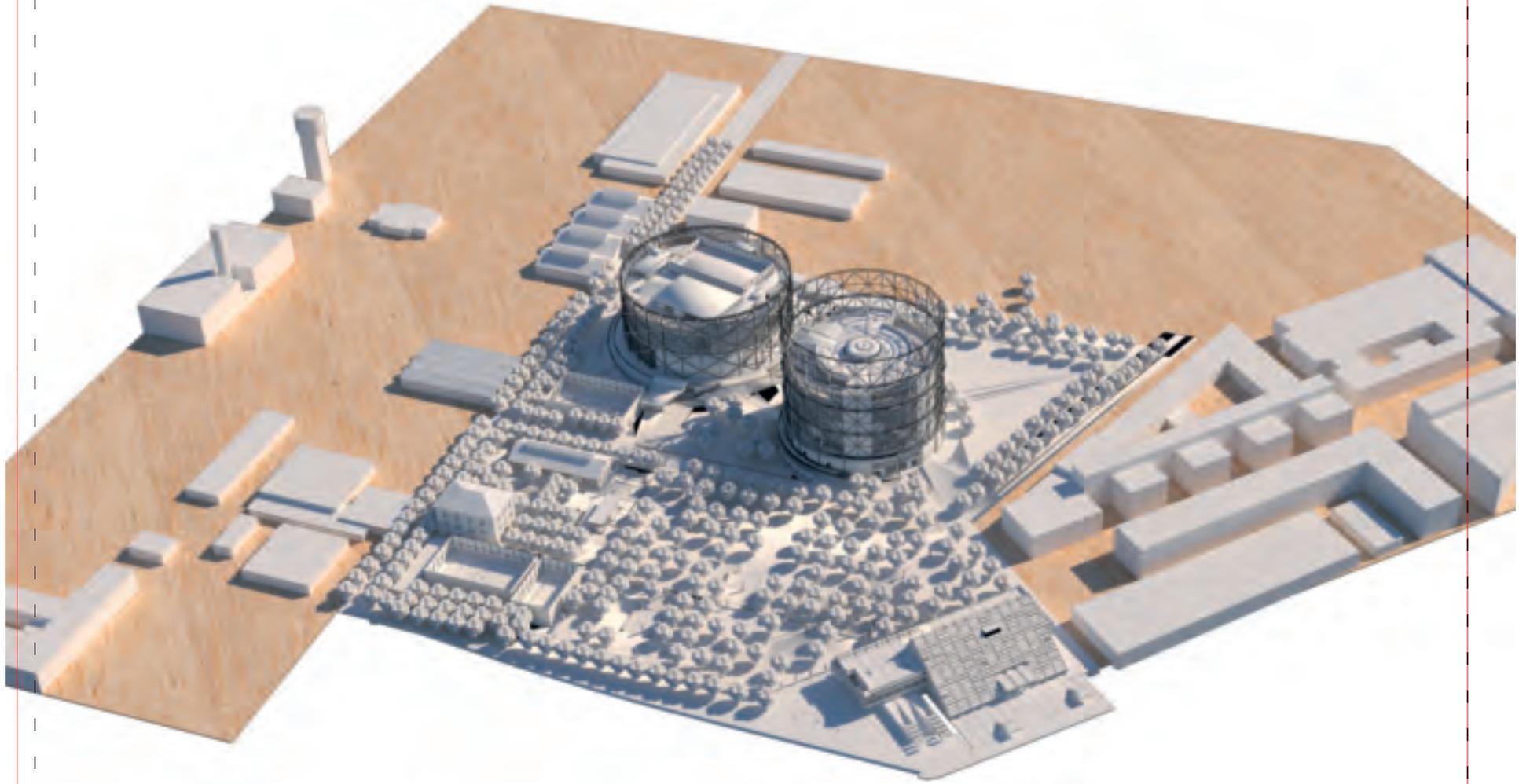
Alcuni degli attuali edifici del Campus Bovisa-La Masa, affacciati su via Lambruschini



Attualmente, l'attenzione è puntata verso l'area della cosiddetta Goccia. I terreni limitrofi ai tracciati delle ferrovie FS e FNM rappresentano spazi di sviluppo dalle più elevate ed evidenti potenzialità. In quest'area si gioca il futuro della Bovisa, all'interno di lotti in cui ancora è possibile rinvenire manufatti di matrice industriale ed edifici storici. Tra questi spiccano i due Gasometri, architetture fortemente evocative dal punto di vista iconografico e memoriale e, parallelamente, potenti motori di azioni di riuso e rigenerazione. Qui avrà sede un vero e proprio Distretto di Innovazione, un ecosistema fondato sulla stretta collaborazione tra università, imprese e città.

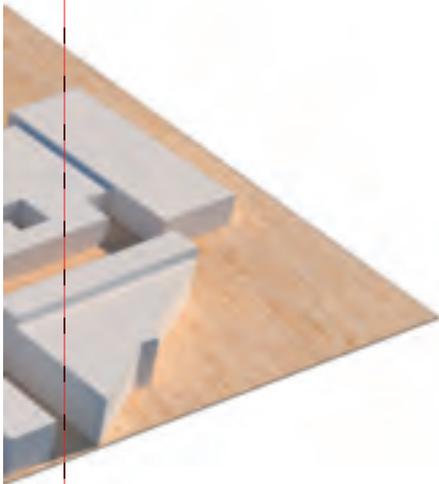
Il futuro di Bovisa: il Parco dei Gasometri

Il progetto "Parco dei Gasometri" si presenta come una risposta concreta alle grandi sfide sociali, economiche e tecnologiche per uno sviluppo sostenibile e inclusivo della città di Milano. Un centro di ricerca e di innovazione capace di competere con i più noti esempi a livello internazionale. Un nuovo campus all'avanguardia, internazionale, verde e aperto. Il recupero di queste due grandi architetture, protagoniste dei quadri di Sironi, permetterebbe di disporre di nuovi spazi per ampliare l'incubatore di impresa e per svolgere attività sportive a diversi livelli. All'interno del primo Gasometro, ricercatori, start-up e studenti lavorerebbero alla trasformazione della città. Dall'immagine innovativa e accattivante e costituito da undici livelli per circa 20.000 mq di sviluppo, il Gasometro, denominato "Smart City Innovation Hub", è organizzato attraverso quattro volumi per il collegamento verticale, che ne suddividono in maniera simmetrica la superficie. I primi tre livelli raggiungono la quota del basamento metallico opaco esistente e accolgono le funzioni più laboratoriali, ospitando una camera bianca di quasi 2000 mq



Progetto di riqualificazione
del Campus Bovisa-La Masa
del Politecnico di Milano

146



e laboratori per le tecnologie e la sensoristica per l'intelligenza artificiale afferenti a Polifab, il laboratorio di ateneo per lo studio della ricerca per le micro e le nanotecnologie. Sono presenti aree pubbliche: Auditorium di 200 posti a doppia altezza, Spazio flessibile per eventi e mostre, Aule meeting, Aule per la formazione e alcuni spazi per lavoro collettivo. Il quarto livello del nuovo edificio è interamente dedicato agli impianti e alle attrezzature tecniche, qui allocate per potere organizzare la copertura dell'edificio con spazi verdi e dotazioni a terrazzo per la sosta all'aria aperta.

All'interno del quinto, sesto e settimo livello trovano posto gli uffici per le *start up* e le imprese per mezzo di un'organizzazione planimetrica flessibile e funzionale che lascia ampi spazi organizzativi per la personalizzazione dei locali, presentando sia open-space che una dotazione di uffici a conformazione tradizionale. Gli spazi ospiteranno Polihub, l'incubatore aziendale del Politecnico di Milano. Seguono tre livelli per spazi di *co-working* e di *open innovation* anche in collaborazione con le imprese.

Il decimo livello, denominato "Giardino", presenta una dotazione con ampi spazi per il lavoro informale, singolo o in gruppo, in una cornice disegnata da terrazze verdi e un bar caffetteria.

Un elemento attrattivo di marketing territoriale: un intervento che integra la struttura esistente del Gasometro con un innesto funzionale e coerente con le esigenze degli spazi del lavoro contemporaneo.

Nel secondo Gasometro, prenderà forma un centro sportivo inserito in una grande area verde, progettato per migliorare la qualità della vita del quartiere e dei suoi utenti (tra i quali gli oltre 15.000 studenti che frequentano il Politecnico a Bovisa ogni giorno). La "Fabbrica dello sport" offre, all'interno dei suoi 10.000 mq, un'ampia gamma di attività sportive, sia *indoor* che *outdoor*, con campi da gioco, aree fitness e una

piscina. Una matrice complessa che comprende funzioni e sport differenti, distribuiti su quattro livelli; percorsi orizzontali e verticali differenziati in relazione alla tipologia di utenza. Una struttura flessibile per ampi spazi.

Il progetto, nel suo complesso, prevede il completo mantenimento dello scheletro originario dei Gasometri, memoria di un'archeologia industriale originale, patrimonio storico e simbolo iconico del paesaggio urbano del Nord-Ovest milanese. Un approccio che si inserisce nel più ampio scenario di riqualificazione del patrimonio edilizio all'interno del quale il costruire sul costruito, o ancor meglio in questo caso il costruire nel costruito, rappresenta il paradigma imprescindibile di valorizzazione dell'esistente e di non consumo di suolo. Un dialogo aperto tra passato e futuro che rappresenta appieno la natura stessa della Bovisa: quella di cambiare rimanendo sempre sé stessa, un luogo di tradizione e sperimentazione che il Politecnico intende valorizzare in quanto tale.

L'intervento si configura, non ultimo, come un sistema di paesaggio naturale, diffuso e unitario. Recupera e "rimette al centro" la natura e le risorse vitali, la stabilità e la sostenibilità globale, le importanti funzioni di regolazione microclimatica, di barriera per il rumore e per l'abbattimento dell'inquinamento atmosferico e acustico. La natura è interpretata come elemento organizzatore dello spazio e delle funzioni connesse sia all'attività universitaria sia a quelle del quartiere e della città.

Ripensare la Bovisa

La Bovisa diventa così espressione di un processo di sviluppo responsabile e sostenibile. Esempio di una periferia che rinasce dal sapere. Dimostrazione emblematica di come un'università attenta alle sfide sociali, aperta e



vicina ai territori e alle comunità, possa fare la differenza. Il Politecnico di Milano, che da tempo ha intrapreso un deciso percorso di internazionalizzazione, sempre più orientato all'Europa e al mondo, sempre più solido e stabile nella relazione con le imprese e con gli atenei internazionali, intende investire energie e capacità in un distretto di innovazione che vogliamo rappresenti l'eccellenza in Italia e all'estero. Grazie alla collaborazione con gli enti e con il territorio (significativo il contributo di Regione Lombardia

e il sostegno del Comune di Milano), e alla partecipazione attiva a bandi pubblici tesi a finanziare l'edilizia universitaria, il Politecnico sa che generare massa critica è fondamentale per aumentare la competitività, la sua, quella di Milano, della Lombardia e del Paese.

Lo sviluppo della Bovisa è un progetto a lunga scadenza, in cui crediamo e che qualcun altro saprà raccontare di nuovo, da qui ai prossimi trent'anni, fiduciosi che questa scommessa sarà vinta.

La "Fabbrica dello Sport"
all'interno del Parco
dei Gasometri

148



Lo "Smart City Innovation
Hub" all'interno del Parco
dei Gasometri



PARCO DEI GASOMETRI

Procedure urbanistiche

Bovisa - Goccia
convenzione quadro

Giardino delle Arti e delle Scienze

Parco dei Gasometri

Segreteria tecnica per l'ambito Bovisa - Goccia

Politecnico di Milano

Gruppo di lavoro:

Prof. Emilio Faroldi - Prorettore delegato,
Prof. Alessandro Balducci, Arch. Anna Moro,
Arch. Gianfranco Orsenigo, Arch. Roberto Manuelli,
Arch. Elena Acerbi, Arch. Valentino Galli

Collaborazione di:

Ing. Sabrina Saponaro, Ing. Elena Sezenna

Consulenza:

Studio Legale Torrani - Incorvaia

Comune di Milano

Gruppo di lavoro:

Direzione Urbanistica
Area Pianificazione tematica e Valorizzazione aree

Supporto scientifico progettuale

Coordinatore:

Prof. Emilio Faroldi - Prorettore delegato

Comitato scientifico:

Prof. Antonio Emilio Alvise Longo,
Prof. Matteo Umberto Poli, Prof.ssa Maria Pilar Vettori

Vivi Polimi:

Arch. Davide Allegri, Arch. Matteo Cervini,
Arch. Marta Cognini, Arch. Giuseppe Mondini - Referente
del progetto, Arch. Paolo Raffaglio

Progetto delle opere paesaggistiche:

Arch. Andreas Otto Kipar, Arch. Fiore Shirly Mantin,
Arch. Lara Fraccadori

Consulenza tecnico-agronomica:

Dott. agr. Giovanni Sala, Dott. agr. Laura Gatti, Ing. Andrea
Zarantonello

Progetto delle opere Strutturali:

Studio Ingegneria Zarantonello Andrea

Progetto Impianti Meccanici ed Elettrici:

INGEA S.r.l.

Ing. Domenico Longo, Ing. Paolo Munno

Collaboratori al progetto:

area Tecnica Edilizia

Ing. Cinzia Cordiè, Arch. Stefano Sapone,

Ing. Fabio Innao, Ing. Loredano Finessi

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Riccardo Lincari - Dirigente Area Tecnico Edilizia
(A.T.E.)

Smart City Innovation Hub

Fabbrica dello Sport

Supporto scientifico progettuale

Coordinatore:

Prof. Emilio Faroldi - Prorettore delegato

Comitato Scientifico:

Prof.ssa Maria Pilar Vettori

Vivi Polimi:

Arch. Davide Allegri, Arch. Matteo Cervini,
Arch. Marta Cognigni, Arch. Giuseppe Mondini,
Arch. Paolo Raffaglio - Referente del progetto

Responsabile del progetto:

Ing. Carlo Marchesoni

Progetto Architettonico e delle opere Civili:

Ing. Carlo Marchesoni

Progetto delle opere Strutturali:

Jacobs S.p.A.
Ing. Pietro Boerio

Progetto Impianti Meccanici ed Elettrici:

Betaprogetti S.r.l.
P.I. Fabrizio Setti, Ing. Marco Di Massa

Verifiche acustiche:

Consulting&Management
Ing. Ezio Rendina

Progetto di Prevenzione Incendi:

Studio Tecnico Zaccarelli
P.I. Fiorenzo Zaccarelli, Ing. Andrea Maccarini

Collaboratori al progetto:

Area Tecnica Edilizia
Ing. Cinzia Cordiè, Arch. Stefano Sapone,
Ing. Fabio Innao, Ing. Loredano Finessi

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Riccardo Lincari - Dirigente Area Tecnica Edilizia (A.T.E.)

Supporto scientifico progettuale

Coordinatore:

Prof. Emilio Faroldi - Prorettore delegato

Comitato Scientifico:

Prof.ssa Maria Pilar Vettori

Vivi Polimi:

Arch. Davide Allegri - Referente del progetto,
Arch. Matteo Cervini, Arch. Marta Cognigni,
Arch. Giuseppe Mondini, Arch. Paolo Raffaglio

Responsabile del progetto:

Ing. Tullio Francescatti

Progetto Architettonico e delle opere Civili:

Ing. Tullio Francescatti

Progetto delle opere Strutturali:

Jacobs S.p.A.
Ing. Pietro Boerio

Progetto Impianti Meccanici ed Elettrici:

Betaprogetti S.r.l.
P.I. Fabrizio Setti, Ing. Marco Di Massa

Verifiche acustiche:

Consulting&Management
Ing. Ezio Rendina

Progetto di Prevenzione Incendi:

Studio Tecnico Zaccarelli
P.I. Fiorenzo Zaccarelli, Ing. Andrea Maccarini

Collaboratori al progetto:

Area Tecnica Edilizia
Ing. Cinzia Cordiè, Arch. Stefano Sapone,
Ing. Fabio Innao, Ing. Loredano Finessi

Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. Riccardo Lincari - Dirigente Area Tecnica Edilizia (A.T.E.)

In copertina
Schizzi progettuali di
Renzo Piano per il nuovo
Campus di Architettura
del Politecnico di Milano



Silvana Editoriale

Direzione editoriale
Dario Cimorelli

Art Director
Giacomo Merli

Coordinamento editoriale
Sergio Di Stefano

Redazione
Sara Tedesco

Impaginazione
Donatella Ascorti

Coordinamento di produzione
Antonio Micelli

Segreteria di redazione
Giulia Mercanti

Ufficio iconografico
Alessandra Olivari, Silvia Sala

Ufficio stampa
Lidia Masolini, press@silvanaeditoriale.it

Diritti di riproduzione e traduzione
riservati per tutti i paesi
© 2021 Silvana Editoriale S.p.A.,
Cinisello Balsamo, Milano
© 2021 Politecnico di Milano

A norma della legge sul diritto d'autore e del codice
civile, è vietata la riproduzione, totale o parziale,
di questo volume in qualsiasi forma, originale
o derivata, e con qualsiasi mezzo a stampa,
elettronico, digitale, meccanico per mezzo
di fotocopie, microfilm, film o altro, senza
il permesso scritto dell'editore.

Silvana Editoriale S.p.A.
via dei Lavoratori, 78
20092 Cinisello Balsamo, Milano
tel. 02 453 951 01
fax 02 453 951 51
www.silvanaeditoriale.it

Le riproduzioni, la stampa e la rilegatura
sono state eseguite in Italia
Stampato da Tipo Stampa S.r.l., Moncalieri (Torino)
Finito di stampare
nel mese di febbraio 2021