

8. Circostanze. Dagli esordi alla nascita del Sistema Design al Politecnico di Milano

Antonella Penati, Agnese Rebaglio

Dipartimento di Design, Politecnico di Milano

8.1 Dicotomie. Insegnare in un territorio dai confini labili

Tra culture tecniche, artistiche e umanistiche.

Tra culture pratico-professionali e speculativo-intellettuali.

Tra culture della creatività e dell'espressione soggettiva e culture del vincolo realizzativo.

È una costellazione di antinomie a caratterizzare la lunga storia del design, come professione chiamata ad esercitare una funzione sociale, trasformando la vita delle persone tramite la trasformazione dei contesti di vita materiale.

E sono di nuovo posizioni antinomiche a caratterizzare l'importante tradizione didattica e le sue istituzioni deputate alla educazione del progettista.

Tra dogma e arbitrarietà.

Tra apprendimento autodiretto ed eterodiretto.

Tra sapere pratico e sapere teorico.

Tra indipendenza culturale dei progetti formativi dall'industria

e dalle sue necessità e adeguata relazione con i contesti produttivi.

Tra ricerca progettuale sperimentante e anticipatrice ed esercizio del *mestiere*, con le competenze pratiche, fondamentali nell'avvicinare il progettista alla concretezza delle istanze dell'economia e della società.

Tra metodi didattici che costruiscono le fasi di avvio alla progettazione a partire dalla teoria, dalle conoscenze di base, dai saperi codificati, esaltando un approccio deduttivo, e metodi didattici che esaltano l'osservazione, l'esperienza, l'imparare attraverso il fare in modo induttivo (Swift, 2005, p. 73).

Pur partendo da matrici culturali differenti e pur attribuendo ai percorsi didattici finalità formative con accenti diversi, queste costellazioni di antinomie, nelle storiche Scuole di Design, diffuse in Europa già tra Ottocento e Novecento, e sviluppatasi negli anni '30 negli Stati Uniti, rappresentano una costante evidente (Burkhardt e Nelles, 1986; Lindinger, 1988; Droste, 2003; D'Amato, 2005; Souleles, 2013; Jewison, 2015; Bertilorenzi, Ruano-Borbalan e Le Coq, 2017).

Problemi continuamente rinnovati dalle contingenze di contesto spostano, di volta in volta, il baricentro disciplinare; la natura del design – più vicina alle culture che alle scienze dell'artificiale – rende feconde molteplici correnti di pensiero; vincoli e opportunità tecnologiche, in evoluzione permanente, segnalano una storia caratterizzata dalla continua sperimentaltà. Bisogni, stili di vita e di consumo mutevoli, sollecitano la dimensione strategica del design.

Sono questi solo alcuni dei tratti dai quali far discendere il carattere aperto e l'attitudine trasformativa propria di saperi, strumenti e metodi di questo dominio di conoscenze, al contempo riflessivo e operativo (Schön, 2017). Lo stesso statuto disciplinare del design non può certo definirsi monolitico ed infatti si presenta, nella sua evoluzione storica, con perimetri labili e con nuclei di sapere che, di volta in volta, spostano l'attenzione su nodi problematici differenti.

Ancora oggi la dialettica tra diverse polarità rende fuorviante parlare di stabilità dei programmi formativi delle istituzioni che si occupano della educazione del designer. Del resto, per dirlo con Bonsiepe,

è la natura stessa di questa professione – né arte, né scienza, né tecnologia anche se in rapporto con tutte e tre – a non trovare facile adattamento alla parcellizzazione disciplinare dei percorsi

didattici e a richiedere un processo educativo dal carattere continuamente sperimentale. (Bonsiepe, 1993, p. 117)

8.2 Antefatti. Il Disegno industriale al Politecnico di Milano

Quando, nel 1993, il Corso di Laurea in Disegno industriale viene istituito e attivato presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, alle spalle dispone di questo ampio retroterra nutrito anche da riflessioni mature sulla didattica del progetto; sui metodi di insegnamento; sulla natura delle sperimentazioni progettuali; sui confini delle discipline del progetto e sulle necessarie contaminazioni con altri saperi disciplinari. Un retroterra che fa da sfondo ma che, all'interno dell'Ateneo milanese,

Design Convivio. Narrazioni →



Nota 1.

Si veda a questo proposito il recente libro di Giancarlo Consonni sulla figura di Piero Bottoni (1903-1973), splendido interprete di quella generazione di architetti la cui opera spazia dal disegno urbano, all'architettura, al progetto di interni, mobili e oggetti d'arredo, esplorando già alla metà degli anni '30 le potenzialità di una produzione di mobili in serie.

Nota 2.

Si veda Renato De Fusco, *Storia del design*, per l'importante ruolo avuto anche dall'industria e dai settori merceologici caratterizzanti, nell'indirizzare le vocazioni formative al progetto in Germania, Francia, Stati Uniti e Italia.

non aveva ancora trovato il contesto culturale favorevole a far attecchire un percorso formativo destinato al progettista di prodotti industriali come figura autonoma rispetto all'architettura. E questo anche per la storica presenza di figure emblematiche come Gio Ponti (al Politecnico dal 1936 al 1961); Carlo de Carli (al Politecnico dal 1961 al 1986, dove ha rivestito anche il ruolo di Preside); Franco Albini (dal 1964), solo per fare alcuni esempi di docenti impegnati ad interpretare l'idea di architetto come progettista integrale.

Se non con la tenace volontà dello storico  di dare rilievo e isolare le riflessioni sul progettare alla piccola scala, è difficile cogliere e far emergere, nell'attività formativa universitaria di queste straordinarie figure di docenti, istanze teoriche che separino la progettazione dell'oggetto da quella dello spazio architettonico. E questo nonostante la ricca produzione intellettuale e progettuale sul prodotto industriale e sul ruolo dell'industria nella società¹. Il progetto, alle diverse scale – ed è questo uno dei tratti peculiari della scuola milanese – è concepito come *discorso*² unitario.

Nell'ambito dell'insegnamento, in particolare, pur partecipi del dibattito sui problemi della industrializzazione del prodotto; sul ruolo del progettista nella società; sulle forme e i metodi della didattica del progetto, domina una precisa vocazione progettuale a spaziare dall'architettura, all'urbanistica, al re-

stauro, all'allestimento, al design e all'architettura di interni. In questa impostazione culturale dell'architetto, che dispiega la propria azione progettuale dal *cucchiaino alla città*, riecheggia forte l'impronta impressa da Ernesto Nathan Rogers, capace di influenzare contenuti e metodi dell'insegnamento. Rogers non è il solo, tra i docenti-architetti di quel momento, incline alla teorizzazione. La predisposizione alle riflessioni sull'opera del progettista come architetto «globale» (Ottolini, 1997, p. 8) trovano, per esempio, anche nella figura di De Carli un interprete.

I suoi scritti sono tesi a «superare l'infondatezza teorica delle separazioni fra *interno ed esterno*, fra *grande e piccolo*, fra *Urbanistica, Composizione e Interni*», per rappresentare la «complessità e unità del fenomeno architettonico alle varie scale» (Ottolini, 1997, p. 8). L'approccio al progettare non separa mai lo spazio dagli oggetti che lo abitano, ma lavora sempre sul processo di formazione di spazi e oggetti e sulla loro reciproca relazione (Ottolini, 1997).

Al progetto di design e alla formazione di un professionista dedicato alla progettazione alla scala dell'oggetto, in una simile visione teorica, è difficile che venga accordata una indipendenza di metodi e di approcci al progetto. L'oggetto – nella maggior parte dei casi, si tratta non a caso di oggetti di arredo – è qui visto come il naturale completamento dello spazio architettonico e non come ambito di progettazione con specifiche peculiarità. La stessa semplicità delle tecnologie produttive in uso – tra artigianato e industria – favorisce l'inclinazione ad un simile approccio.

Si aggiunga a ciò che gran parte dell'attività culturale di queste personalità emblematiche di docenti-progettisti opera anche al di fuori del mondo accademico nella progettazione concreta della pratica professionale. Inoltre, soprattutto la cultura dell'oggetto trova grande diffusione grazie alle riviste di settore come *Stile industria* e grazie alle associazioni culturali e professionali come la neonata ADI, di cui Alberto Rosselli (alla Facoltà di Architettura del Politecnico dal 1963) è il primo Direttore. Infine, occorre ricordare che, per motivi diversi, molte di queste personalità hanno ricoperto il ruolo di docente al Politecnico per un tempo troppo breve per poter strutturare una riflessione compiuta sul design come insegnamento autonomo. Sono questi alcuni dei motivi per i quali, nonostante già dagli anni '60 sia attivo il Corso di Progettazione artistica per l'industria, tenuto proprio da Alberto Rosselli, la diffusione di una

cultura del design separata dalla cultura della progettazione dell'architettura non trova al Politecnico di Milano il suo centro propulsivo.

A differenza delle tradizioni scolastiche internazionali dove sono attivi percorsi di studio dedicati, nelle università italiane manca un percorso di Laurea finalizzato alla formazione di figure che operano alla scala dell'oggetto, interfacciandosi con i problemi della produzione industriale (Frateili, 1989). E anche i corsi attivi in quel momento tendono a far coincidere l'oggetto prodotto industrialmente con l'oggetto d'arredo.

Milano, internazionalmente riconosciuta come capitale mondiale del design, fino a quel momento non ha avuto una scuola universitaria di design. Il design vive fuori dal mondo accademico. Fuoriesce dai laboratori dei maestri e diviene esperienza diffusa. Alimenta un indotto funzionale, un sistema socio-tecnico che connette l'insieme dei processi e delle attività di progetto, di produzione, di vendita e di consumo di prodotti. Dà vita anche ad un sistema culturale che produce e diffonde forme di innovazione capaci di generare una sorta di semiosfera. Si nutre delle idee, delle culture, delle filosofie, delle visioni, delle immagini e degli immaginari di un'epoca e le trasforma producendone di nuove e generando significati inediti.

I pionieri del design italiano, la cui maestria nel generare la forma ha fatto grandi i prodotti del *Made in Italy*, si sono formati in questa fitta trama del tessuto culturale di una Milano da sempre europea dove si sono create le condizioni di un incontro fruttuoso tra una classe di imprenditori predisposti alla sperimentazione e singolari personalità di intellettuali del progetto (Politecnico, 2000-2001).

8.3 Gli anni '80. L'avvio di una storia didattica

Nonostante questo contesto così vivace, al Politecnico di Milano è solo all'inizio degli anni '80 che, presso la Facoltà di Architettura, il Disegno industriale inizia ad essere presente come Indirizzo del Corso di Laurea in Architettura. Il D.P.R. 806/82 *Modificazioni all'Ordinamento didattico Universitario* costituisce il riferimento normativo che consente di avviare la monolitica formazione dell'architetto verso una articolazione in Indirizzi, con l'intento di caratterizzarne le competenze. Il citato D.P.R.

prevede infatti che i Corsi di Laurea in Architettura possano essere articolati negli Indirizzi di *Progettazione architettonica*; *Tutela e recupero del patrimonio storico-architettonico*; *Tecnologico*; *Urbanistico*. Prevede altresì che ulteriori Indirizzi possano essere proposti dalle singole Facoltà. Nel 1983, al Politecnico di Milano, viene avviata questa nuova articolazione e, agli Indirizzi più canonici previsti dal D.P.R., viene affiancato, con la denominazione di *Disegno industriale e arredamento*, un ulteriore Indirizzo sperimentale.

In un Piano di studi composto da trenta discipline – di cui quindici obbligatorie per tutti gli studenti; nove a scelta degli studenti all'interno di aree disciplinari indicate dai responsabili di Indirizzo; tre a scelta libera dello studente – gli Indirizzi curriculari vengono caratterizzati da tre soli insegnamenti: una presenza quasi simbolica per lo studente, a maggior ragione per il fatto che queste tre discipline possono essere sostituite, nel Piano degli studi, con altre discipline con il solo vincolo di appartenenza alla medesima Area disciplinare [↘](#). Per queste ragioni, la loro capacità di incidere sulla formazione dello studente e di alimentare un interesse maturo e consapevole verso le tematiche d'Indirizzo è troppo debole. Per l'indirizzo di *Disegno industriale e arredamento*, costituiscono Insegnamenti Fondamentali: Arredamento e architettura degli interni; Arredamento e architettura – 2° annualità; Disegno industriale. L'accostamento dell'insegnamento di Disegno industriale a quello di Arredamento non fa che ribadire una impostazione, tutta italiana, che induce a far coincidere l'ambito di interesse progettuale per l'oggetto di design a quello dell'oggetto d'arredo [↘](#).

Nell'Indirizzo di *Disegno industriale e arredamento* sono l'aura di alcuni docenti e la novità delle tematiche proposte a risultare attrattive per gli studenti e, probabilmente, anche il trovarsi di fronte a modelli culturali molto diversi e ad approcci alla formazione altrettanto differenti.

Quando, all'inizio degli anni '90, viene inaugurato il primo anno del Dottorato di ricerca in Disegno Industriale (V ciclo), con Raffaella Crespi come Coordinatore (poi docente decano dopo il suo pensionamento), Tomás Maldonado (divenuto Coordinatore all'uscita di Raffaella Crespi) Giovanni Anceschi, Achille Castiglioni (in quiescenza dall'anno successivo), Eugenio Bettinelli, Ezio Manzini, Francesco Mauri, Fran-

Piano di Studi e Indirizzi del Corso di Laurea in Architettura, A.A. 1988-89, Facoltà di Architettura, Politecnico di Milano.
[Documento →](#)



Videointervista a Gianni Ottolini.
[Documento →](#)



cesco Trabucco, come membri del Collegio di dottorato, non è ancora attivo un Corso di Laurea in Disegno industriale autonomo. Eppure, anche in assenza di una formazione strutturata sul design, propedeutica ad alimentare interessi di ricerca, il numero dei candidati cresce e supera, in un arco di tempo molto breve, il numero di posti disponibili. Il Dottorato di ricerca in Disegno industriale diviene l'ambiente favorevole alla formazione di quegli allievi che, di lì a breve, sarebbero diventati i primi docenti del nascente Corso di Laurea in Disegno industriale. E diviene anche il luogo di incubazione di alcune tematiche che rivitalizzano e contestualizzano il *fare design*, ridefinendone i contenuti alla luce di alcune problematiche della contemporaneità. ↘

Ezio Manzini, Professore Onorario
del Politecnico di Milano.

[Documento→](#)



8.4 Il Dottorato in Disegno industriale. La ricerca informa la didattica

La fine degli anni '80 e gli inizi degli anni '90 costituiscono un frangente molto particolare per l'Ateneo milanese. Infatti, mentre il Dottorato di Disegno industriale va costituendosi come fucina della futura docenza del nuovo corso di laurea, con una formazione per la prima volta strettamente connessa ai temi dell'oggetto, della cultura materiale, della comunicazione visiva, delle nuove dinamiche industriali e ambientali ecc., il nucleo storico dei docenti che, nella Facoltà di Architettura, aveva ricoperto l'insegnamento di *Disegno industriale* (Marco Zanuso, Achille Castiglioni, Raffaella Crespi e, pochi anni dopo, lo stesso Maldonado) va in quiescenza, terminando l'attività di docenza e la partecipazione al Collegio di Dottorato.

Peraltro, «nessuno tra i cattedratici di questa disciplina era propenso a pensare che, su questo nucleo fondativo iniziale, potesse essere costruita un'intera linea di studi» all'interno dell'Ateneo ad eccezione di Maldonado (Seassaro, 2001, p. 16), con già alle spalle una intensa attività culturale e teorica sul ruolo dell'educazione del disegnatore industriale e già investito di importanti ruoli istituzionali in scuole internazionali interamente dedicate alla formazione di questa figura (Lindinger, 1988) e di Raffaella Crespi che mostrava tuttavia, in quel momento, la fondata preoccupazione che l'Ateneo non dispo-

nesse delle necessarie coperture disciplinari per caratterizzare la formazione del designer (Crespi, 1984, pp. 3-9) [↵](#). Sarà l'azione congiunta di Cesare Stevan (allora Preside della Facoltà di Architettura) e Tomás Maldonado a predisporre il terreno istituzionale per la nascita del nuovo Corso di Laurea (Riccini, 2013). Il punto di partenza del lungo processo che porterà alla formazione di un Sistema (Facoltà, Dipartimento, Dottorato, Consorzio) dedicato alla formazione e alla ricerca di design prende avvio, come abbiamo anzidetto, dal Dottorato. Il Dottorato di ricerca in Disegno industriale viene istituito presso il Dipartimento di Programmazione, Progettazione e Produzione Edilizia (PPPE), un Dipartimento che, in quel momento, è costituito da un piccolo gruppo di docenti di Disegno industriale (quasi tutti in quiescenza alla data di attivazione del Dottorato), e un nucleo numericamente sostenuto di docenti e studiosi di culture della tecnica, di nuovi materiali, di industrializzazione del componente edilizio e di trasformazione dei processi di produzione.

I docenti di Arredamento che, con i docenti di Disegno industriale, alimentavano gli insegnamenti caratterizzanti l'Indirizzo curricolare di *Disegno industriale e arredamento*, conducevano la propria attività di ricerca presso il Dipartimento di Progettazione dell'Architettura. Sul versante della ricerca quindi, anche grazie alle riflessioni teoriche aperte dal Dottorato di Architettura degli interni e allestimento, reinterpretano, attraverso una rinnovata cultura degli interni e dell'abitare, la stretta connessione tra cultura progettuale dell'oggetto di arredo e dell'architettura, sugellando, proprio sul piano culturale, la separazione dal Disegno industriale.

Mentre queste dinamiche prendevano forma sul fronte della ricerca attraverso le collocazioni disciplinari nei Dipartimenti, sul fronte della didattica questi avvicinamenti erano incoraggiati dalla Tabella XXX allegata al già citato D.P.R. 806/82³.

La Tabella XXX introduceva le Aree disciplinari nelle quali erano raggruppati insegnamenti ritenuti affini. L'insegnamento di Arredamento e architettura degli interni era collocato nell'Area progettuale architettonica assieme a Progettazione dell'architettura e a Composizione architettonica, mentre Disegno industriale confluiva nell'Area tecnologica, assieme a Progettazione ambientale, Tecnica ed economia della produzione edilizia, Unifica-

Contributi alla formazione dell'Indirizzo di Laurea in Disegno industriale e arredamento Documento →



Nota 3.
Decreto del Presidente della Repubblica 9 settembre 1982, n. 806.

[Link →](#)



zione edilizia e prefabbricazione, Organizzazione della produzione, ecc. Al PPPE (denominato in seguito Dipartimento di Disegno industriale e Tecnologia dell'architettura – Di.Tec), in quegli anni, erano arrivati nuovi docenti e con essi nuovi interessi e contenuti che andavano ad alimentare il fronte del Disegno industriale: Ezio Manzini portava una nuova sensibilità verso i temi ambientali e il loro impatto sulla cultura del progetto; Francesco Trabucco ereditava la tradizione *tecnologica* di Marco Zanuso; Giovanni Anceschi introduceva per la prima volta, al Politecnico, la cultura della comunicazione visiva; Medardo Chiapponi ereditava e continuava la tradizione maldonadiana; Francesco Mauri apriva a nuovi interessi per il sistema-prodotto e per la dimensione strategica della progettazione. La nascita del Dottorato di Disegno industriale e la costruzione dell'impianto identitario del futuro Corso di Laurea sono segnati fortemente proprio dalla mancata convergenza con le culture dell'arredo e dalla vicinanza, viceversa, ad un contesto – quello della cultura tecnologica – che in quel momento stava riflettendo sui problemi di una nuova industrializzazione, sul ridisegno dei tradizionali processi, attori, politiche dell'innovazione, sull'emergere di una nuova sensibilità ambientale nel progettare e nel produrre.

Questa circostanza iniziale costruisce, in particolare, la porta di accesso alla progettazione del prodotto verso un mondo merceologico assai più ampio del solo *prodotto d'arredo* e, proprio grazie al Dottorato di ricerca in Disegno industriale, si apre a temi fortemente connessi alle trasformazioni industriali, tecnologiche, materiche, sociali in atto e, in alcuni casi, ne anticipa le successive traiettorie di sviluppo attraverso la ricerca. Ne sono esempio l'interesse nei confronti degli artefatti comunicativi e la loro evoluzione verso la digitalizzazione e la multimedialità; i cambiamenti nella progettazione dei prodotti di fronte alla crisi ambientale; i processi e i sistemi di innovazione dei sistemi artificiali e l'ibridazione di naturale e artificiale; l'allargamento della progettazione del prodotto alla progettazione dei servizi; l'interesse per le interfacce e i processi di interazione con gli oggetti; i temi del ruolo sociale dell'impresa e del design strategico; i temi della gestione delle forme di conoscenza del progetto, ecc⁴.

Nota 4.

Il volume *Design multiverso. Appunti di fenomenologia del design*, curato da Paola Bertola e Ezio Manzini, che raccoglie le parole chiave emergenti dalle prime ricerche di dottorato, costruisce un primo glossario concettuale dei temi che, negli anni a venire, caratterizzeranno la ricerca-didattica in Design: design per l'innovazione; design e complessità; design e strategia; design e sostenibilità; design e sensorialità; design e visual trends; design e sistema-prodotto; design dei servizi; design dei materiali; design dell'esperienza; design degli scenari; design dei sistemi alimentari; design degli imballaggi; design dell'interfacce, ecc.

8.5 Il Disegno industriale e la matrice tecnologica

Mentre il dottorato costruiva le radici culturali del futuro Corso di Laurea in Disegno industriale, il dibattito interno alla Facoltà di Architettura costruiva le premesse politico-istituzionali per la sua attivazione. È un dibattito che ha storia lunga nella Facoltà e a questo hanno dato un notevole contributo propositivo anche gli studenti che chiedevano una più stretta connessione con le trasformazioni del mondo professionale e con le concrete esigenze del mercato del lavoro⁵.

Nel Consiglio di Facoltà del 22 Gennaio 1990, nell'ambito della discussione sul Piano di sviluppo triennale della Facoltà, il Dipartimento di Programmazione, progettazione e produzione edilizia (PPPE), nella figura di Guido Nardi – allora Direttore di Dipartimento – presenta un documento che muove nella direzione di istituire un Corso di Laurea in Disegno industriale (Pugliese, Serrazanetti e Bergo, 2013 p. 243). Documento che apre un dibattito sulla autonomia culturale del designer rispetto all'architetto.

La nascita del Corso di Laurea di Disegno industriale, all'interno del Dipartimento PPPE, dipartimento legato ai temi della tecnologia dell'architettura, merita una digressione. La matrice tecnologica, che ha animato l'avvio del nuovo Dottorato di Ricerca e del nascente Corso di Laurea in Disegno industriale, non costituisce una peculiarità milanese. Anzi – è forse questo un aspetto su cui non si è ancora abbastanza riflettuto –, la maggior parte delle iniziative formative, nell'ambito del Disegno industriale in Italia, nasce al di fuori del Settore scientifico disciplinare del Design. Molte di queste iniziative vengono incubate all'interno dei Dipartimenti di Tecnologia dell'architettura e, i primi protagonisti e animatori di queste iniziative sono docenti – ordinari o associati – appartenenti ai Settori Scientifico Disciplinari H09B e H09A (poi ICAR/11 e ICAR/12) – Tecnologia dell'architettura e Tecnologie della produzione edilizia: è così in molti Atenei italiani dove, all'origine, è il gruppo dei *Tecnologi* a costruire le premesse culturali e istituzionali per l'avvio di una formazione accademica in Disegno industriale: Nicola Sinopoli a Venezia (Bulegato, 2019); Pierluigi Spadolini a Firenze (con Klaus Koenig, storico dell'architettura) (Tonelli, 2007, 2020), Eduardo-

Nota 5.

Si veda a questo proposito la ricca raccolta documentale contenuta nel testo *Sperimentazione o dell'Architettura politecnica. Origini e sviluppi della cultura moderna dell'architettura nella ricerca e nella didattica al Politecnico di Milano*, di Raffaele Pugliese, Francesca Serrazanetti e Cristina Bergo. Si vedano in particolare i documenti programmatici e i verbali dei Consigli di Facoltà contenuti alle pagine 242-270.

Nota 6.

Occorre a questo proposito precisare che l'organizzazione dei saperi in Settori Scientifico Disciplinari, sarà introdotta solo nel 1990, con la Legge n. 341 – Riforma degli ordinamenti didattici universitari. La citata Legge, all'art. 14 (Settori scientifico-disciplinari), stabiliva i passaggi istituzionali e approvativi in base ai quali gli insegnamenti venivano raggruppati in settori scientifico-disciplinari secondo criteri di omogeneità scientifica e didattica. Il raggruppamento di discipline in aree tematiche esisteva tuttavia già dal 1973, ed era stato introdotto con la Legge 580 – *Misure urgenti per l'Università* (convertita nella Legge 766/1973), che all'art. 2 introduceva il principio per il quale i concorsi a professore universitario dovevano essere banditi per discipline o gruppi di discipline invece che per singole materie. Attraverso questa successione di leggi, si passava, in sostanza, dai bandi per concorsi a cattedra tesi a coprire il singolo insegnamento rimasto scoperto, ai bandi riferiti non più alla singola disciplina bensì al settore disciplinare. Questa puntualizzazione è necessaria al fine di evitare paragoni semplificatori tra i saperi individuali di alcune figure che stiamo qui analizzando nel loro contesto storico e culturale, ricchi e intrecciati con interessi ampi non risolvibili nel sistema dei saperi disciplinari la cui evoluzione organizzativa ha spesso rappresentato la risposta alla gestione di problematiche concorsuali.

Vittoria a Roma e poi a Camerino, Roberto Mango a Napoli (figura ibrida, a cavallo tra tecnologia, design e composizione)⁶.

La matrice tecnologica non solo ha formato i pionieri che hanno animato questa realtà al suo esordio, ma è anche quella entro cui si forma la generazione successiva, quella che si farà carico di costruire le strutture istituzionali che diffonderanno l'insegnamento del design in molti atenei italiani.

Alla metà degli anni '90, non mancavano figure accademiche nel Settore Disciplinare di Disegno industriale H09C (poi ICAR/13), ma il Settore era giovane e con un numero di docenti esiguo. Eccezion fatta per Annamaria Fundarò, eletta a prestigiosi ruoli istituzionali presso l'Università di Palermo (Direttrice dell'Istituto di Disegno Industriale e Produzione Edilizia; Direttrice della Scuola di Specializzazione in Disegno Industriale, attivata nel 1989); Coordinatrice del Dottorato di ricerca in Disegno Industriale, arti figurative e applicate), e di Eduardo Vittoria (protagonista della fondazione della Tecnologia dell'Architettura e del suo riconoscimento come disciplina nell'ordinamento universitario; fondatore e Direttore dell'Istituto di Tecnologia dell'Architettura nella Facoltà di Napoli; membro del Consiglio Universitario Nazionale; fondatore della Scuola di Architettura e Design di Ascoli Piceno dell'Università degli Studi di Camerino) si trattava più che altro di docenti formati tra la professione e l'insegnamento universitario e non di figure accademiche, nel senso convenzionale del termine. Anche per questa loro caratteristica, non erano adusi alle prassi e alle competenze istituzionali necessarie a costruire quello che sarà, per molti anni, un vero e proprio cantiere della didattica, che vedrà nascere in tutte le università italiane Corsi di Laurea, Scuole e Dipartimenti.

Ma la fotografia del SSD H09C, alla fine degli anni '90, vede nuove figure, molte delle quali trasferitesi dal Settore di Tecnologia dell'architettura e Tecnologie della produzione edilizia⁷.

Tra i docenti trasferiti dal SSD H09A e H09B al SSD H09C, saranno Alberto Seassaro al Politecnico di Milano, Carla Lanzavecchia e Luigi Bistagnino al Politecnico di Torino, Massimo Ruffilli all'Università di Firenze, Benedetta Spadolini all'Università di Genova, Tonino Paris a Roma

La Sapienza, Ermanno Guida all'Università di Napoli Federico II, Patrizia Ranzo alla Università della Campania Luigi Vanvitelli, Roberto Perris al Politecnico di Bari a costruire l'infrastruttura istituzionale che ha portato alla diffusione della realtà formativa del design nelle università italiane. E l'elenco potrebbe continuare con realtà nate più recentemente. Un esempio fra gli altri è quello di Ferrara diretto da una figura come Alfonso Accolla che ha le proprie radici culturali nel settore di Tecnologia dell'Architettura.

8.6 Nessi. Il Corso di Laurea e la costruzione di reti culturali

Un primo elemento di forte rilevanza che caratterizza il contesto di nascita del Corso di Laurea in Disegno industriale è l'importante storia delle istituzioni formative nate al di fuori delle università. A partire dall'Università delle arti decorative di Monza (in seguito ISIA di Monza), già attiva dal 1922, che, assieme alle numerosissime Scuole di arti e mestieri, agli Istituti d'arte, alle Accademie di Belle Arti, avevano alimentato la tradizione italiana del progetto per l'industria (Pansera, 2015; Furlanis, 2016).

E poi la presenza, soprattutto a Milano, di corsi di formazione privati dedicati al Disegno Industriale. Infatti, se è vero che il Politecnico di Milano è tra i primi Atenei italiani ad attivare un corso universitario in Disegno industriale (il primo ad attivare un Corso di Laurea in Disegno industriale), è anche vero che Milano aveva da tempo visto nascere scuole private come la Scuola Politecnica di Design, fondata nel 1954 da Nino Di Salvatore; l'Istituto Europeo di Design, nato nel 1966 per volontà di Francesco Morelli e, agli inizi degli anni '80, la Domus Academy, diretta da Andrea Branzi, prima scuola privata ad offrire corsi post-laurea di design.

Fuori dalle mura universitarie, un ricco sistema formativo generato dal fiorire di Istituti artistici industriali, Istituti d'arte, Istituti professionali per l'industria e l'artigianato aveva istruito una comunità professionale eterogenea con un'estesa pluralità di competenze capaci di determinare, congiuntamente, il successo di prodotti e imprese. Assieme alle scuole private, queste scuole secondarie avevano con-

Nota 7.

Nel 1998 il sistema Cineca vede tra gli ordinari del Settore H09C - Disegno industriale: Raffaella Crespi a Milano, Massimo D'Alessandro a Roma, Anna Maria Fundarò a Palermo, Ezio Manzini a Milano, Attilio Marcolli a Milano, Antonio Quistelli a Reggio Calabria, Massimo Ruffilli a Firenze, Alberto Seassaro a Milano, Roberto Segoni a Firenze, Francesco Trabucco a Milano, Andrea Vallicelli a Chieti, Eduardo Vittoria a Roma e, tra gli associati, Giovanni Anceschi a Milano, Luigi Antonucci a Chieti, Giorgio De Ferrari a Torino, Mauro De Luca a Camerino, Ermanno Guida a Napoli, Cecilia Polidori a Reggio Calabria, Corrado Terzi a Roma, Alessandro Ubertazzi a Milano e 19 ricercatori.

tribuito a formare un sistema con una capacità diffusa di produzione di progetto (Pansera, 2015).

Assieme all'ADI, alla Triennale, al Salone del Mobile (al tempo Eurocucina e Euroluce), queste Scuole avevano preparato l'*humus* della Milano del design; terreno sfidante per un Ateneo pubblico come il Politecnico di Milano, all'interno del quale era necessario far accogliere un percorso di studi, dedicato alla formazione di una professione annoverata tra le *arti minori* e considerata fino a quel momento come *mestiere tecnico*.

I progetti formativi si fanno con le idee che animano gli obiettivi cultura-

li, ma si fanno anche con il patrimonio intellettuale del sistema istituzionale a cui si appartiene e con le risorse umane e materiali di cui si dispone, oltre che dal confronto con l'ambiente culturale e produttivo entro cui si è immersi.

E questi elementi di contesto appaiono da subito potenziali generatori di valore nella definizione degli obiettivi formativi, nella definizione della struttura didattica – sia in termini di scelta delle discipline di insegnamento, sia in termini di articolazione in indirizzi di studio, sia in termini di tipologie di insegnamento (Corsi Monodisciplinari, Corsi Integrati pluridisciplinari; Laboratori di progetto)⁸; sia infine per la forte connotazione applicativa data alle attività progettuali svolte nei laboratori supportate da un poderoso sistema di *Laboratori Strumentali*, il sistema DI.Labb. Unico in Europa per dimensioni e attrezzature all'avanguardia, il sistema dei Laboratori comprendeva: Media Digitali, Virtual Prototyping, Movie Design e produzione dell'immagine, Fotografia, Modelli, Merceologia, Allestimento, Colore, Tecniche Grafiche, Illuminotecnica. Inaugurato presso la nuova sede della Facoltà del Design, nel Campus Bovisa, il sistema dei Laboratori Sperimentali Didattici viene concepito per offrire la possibilità a tutti gli studenti di utilizzare gli strumenti utili al progetto e per le necessarie verifiche tecniche e di

Nota 8.

Il Decreto 24 febbraio 1993, Modificazioni all'ordinamento didattico universitario relativamente ai Corsi di Laurea in Disegno Industriale e in Architettura, con allegata Tabella XXX è lo strumento normativo a cui i Corsi di Laurea di Architettura e Disegno industriale si devono attenere. È grazie a questo decreto che nelle Facoltà di Architettura vengono introdotte nuove tipologie di insegnamento come i Corsi Integrati e i Laboratori.

[Link →](#)



Progetto didattico del Corso di laurea in Disegno industriale. Documento →



produzione [↵](#).

Ultimo elemento caratterizzante il progetto formativo è il coinvolgimento del corpo docente necessario a sostenere il progetto formativo. Il programma formativo si caratterizza da subito per la capacità di ancoraggio ai temi concreti posti dal contesto istituzionale e dal contesto socioculturale, uniti ad uno sguardo prospettivo che deve molto al ruolo di antenna culturale rivestito dal Dottorato

di ricerca e dai temi fondativi elaborati al suo interno.

Di fronte al profondo cambiamento degli scenari produttivi e di mercato che caratterizzano gli anni a cavallo tra gli '80 e i '90, il problema fondativo si pone nel dar forma e contenuto a nuovi profili professionali capaci di affrontare le logiche sempre più complesse della sfera produttiva e del consumo. Ma risultano necessari anche nuovi strumenti concettuali e operativi adeguati a intervenire sul ventaglio dei compiti progettuali entro cui è possibile declinare la sfera di intervento del disegno industriale.

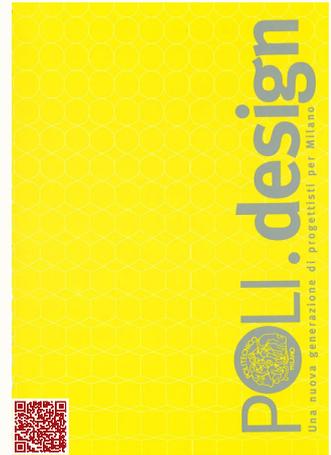
Il Corso di Laurea si fa in questo senso interprete delle nuove problematiche emergenti sul piano culturale, tecnologico, produttivo, professionale, dove prende avvio una trasformazione rapida e continua. E si pone anche, come obiettivo culturale, quello di formare una capacità di lettura del contesto più prossimo in una interlocuzione continua con la città di Milano. Non è un caso che la chiusura dei primi cinque anni di questo nuovo percorso politecnico dedichi interamente le tesi di Laurea a progetti che toccano tematiche sensibili per la città e per il suo retroterra territoriale e produttivo :

- La scuola. Educazione, Formazione, Apprendimento.
- La sanità. Dalla cura delle cose alla cura delle persone.
- L'ecologia urbana. Connessioni inedite.
- I beni culturali. Il museo imprenditore.
- Il lavoro. Milano: design per il lavoro.
- La mobilità. Gli spazi del moto come luoghi dell'abitare urbano.

La conoscenza del mondo professionale e produttivo esterno passa anche attraverso il coinvolgimento nella didattica dell'universo degli operatori del progetto, allargandosi programmaticamente alla comunità estesa di architetti, designer, imprenditori, artisti, uomini di storia e di cultura, tecnici di processo, fotografi, critici, giornalisti su cui il sistema design ha fondato le proprie radici culturali e professionali.

Le opportunità offerte dal ricco sistema di competenze esterne hanno contribuito a definire i tratti distintivi del Corso di Laurea nascente, consentendo di portare all'interno dell'insegnamento il sapere che risiede nel mondo dei progettisti, nella pratica professionale e con essi le sollecitazioni e le spinte provenienti dal contesto sociale e industriale. Il continuo rinnovamento del corpo docente, nei laboratori

POLI.design. Una nuova generazione di progettisti per Milano - Comunicato Stampa Evento →



di progetto e nelle esperienze progettuali svolte all'interno dei workshop, e la costante aderenza ai problemi emergenti sono indici di una vocazione alla sperimentazione continua; alla pluralità di modelli, di metodi, di punti di vista, di approcci educativi al progetto che aprono al pluralismo delle esperienze per allenare lo studente al confronto con idee, posizioni, modi diversi di affrontare il progetto così che ognuno possa trovare la propria via alla progettazione proprio confrontandosi con la diversità di idee, opinioni, suggestioni incontrate nel percorso formativo. La posizione più polare di questo modello è quella teorizza-

**Andrea Branzi (1938-2023),
è stato Professore Ordinario del
Dipartimento di Design, PoliMI.
[Documento](#)→**



ta da Andrea Branzi [↗](#): lo studente si forma dentro una scuola da autodidatta; nella dialettica con l'insegnante trova i propri modi e strumenti, la propria via personale al progetto. La scuola nutre lo studente mettendo a disposizione un serbatoio di idee, di sollecitazioni, di problemi, di interlocutori, di saperi. La scuola rappresenta un luogo culturale dove lo scambio degli studenti con i docenti e degli studenti tra loro diventa generatore di nuova conoscenza individuale e collettiva.

Certamente la permeabilità tra interno e esterno, tra mondo della cultura progettuale e professionale e mondo della formazione ha concesso un'impronta peculiare che ha contraddistinto il modo di impostare la didattica del design al Politecnico e ha favorito il contatto con problemi emergenti sempre rinnovati da nuove istanze sociali, nuove sollecitazioni tecnologiche nuove sfide industriali.

Alla capacità di tessere legami con il contesto esterno si deve aggiungere il grande lavoro svolto per allacciare rapporti culturali con la maggior parte dei Dipartimenti del Politecnico di Milano invitati a contribuire alla ricchezza dell'offerta formativa. Il Corso di Laurea in Disegno industriale si pone sin da subito come interprete della *cultura politecnica*, accogliendo e valorizzando sia la componente artistica, umanistica e architettonica sia quella tecnica e ingegneristica. Questa vocazione multidisciplinare – carattere dominante del nuovo Corso di Laurea – crea al contempo le occasioni per coinvolgere anche moltissimi docenti provenienti da altri Atenei così da arricchire l'offerta degli insegnamenti. È questa attitudine a coniugare i contenuti della preparazione universitaria con il pragmatismo delle professioni, a diventare uno dei tratti distintivi del progetto formativo. Anche la storia dei rapporti tra Disegno industriale e altri Atenei merita di essere inquadrata

dentro a questa volontà di tessere rapporti, di confrontarsi con modelli formativi plasmati dal loro legame con le culture e le risorse territoriali e dunque di valorizzare le diversità. L'importanza di *fare rete* con le altre realtà universitarie è una ulteriore modalità con cui si manifesta la vocazione della neonata realtà milanese a costruire sistemi di relazione, entrando in contatto con realtà culturali esterne.

A questo proposito occorre ricordare che alla nascita del Corso di Laurea in Disegno industriale al Politecnico di Milano, nel 1993, erano già attivi in alcuni Atenei italiani Corsi di Diploma in Disegno industriale, Scuole di Specializzazione e un Dottorato di Ricerca a Palermo, nato dall'opera di Anna Maria Fundarò, che precede quello milanese.

Ma ancora prima, a partire dagli anni '60, a Roma, Urbino, Firenze, Faenza, la formazione del designer aveva trovato negli ISIA (Istituto Superiore per le Industrie Artistiche) i primi istituti specialistici di Design che costituivano percorsi di formazione paralleli ai percorsi accademici (Pansera, 2015; Furlanis, 2016).

8.7 La nascita del Sistema Design italiano

È la nascita del Corso di Laurea in Disegno industriale al Politecnico di Milano a fare da detonatore alla proliferazione, in tempi molto brevi, di questa realtà formativa, a livello universitario.

Nel febbraio del 1999, Alberto Seassaro, allora Presidente del Corso di Laurea di Disegno industriale e, di lì a poco, Preside della nascente Facoltà di Design al Politecnico di Milano, convoca a Milano la prima *Assemblea nazionale dei docenti operanti nell'ambito del Disegno industriale*. I partecipanti in rappresentanza delle realtà universitarie italiane, in cui sono attivi percorsi di formazione di design, fotografano la seguente situazione [↘](#) :

- *Corso di Diploma in Disegno industriale* del Politecnico di Torino;
- *Corso di Diploma in Disegno industriale* dell'Istituto Universitario di Architettura di Venezia;
- *Corso di Diploma in Disegno industriale* dell'Università di Genova;
- *Corso di Diploma in Disegno industriale* dell'Università di Camerino;

Verbale dell'assemblea nazionale dei docenti operanti nell'ambito del disegno industriale.
[Documento →](#)



- *Corso di Diploma in Disegno industriale* dell'Università La Sapienza di Roma;
- *Corso di Diploma in Disegno industriale* della II Università di Napoli;
- *Scuola di Specializzazione in Disegno industriale* dell'Università di Firenze;
- *Scuola di Specializzazione in Disegno industriale* dell'Università La Sapienza di Roma;
- *Scuola di Specializzazione in Disegno industriale* dell'Università Federico II di Napoli;
- *Scuola di Specializzazione in Disegno industriale* dell'Università di Palermo;
- *Corso di insegnamento in Disegno industriale nel Corso di Laurea in Architettura* dell'Università Federico II di Napoli;
- *Corso di insegnamento in Disegno industriale nel Corso di Laurea in Architettura* dell'Università di Chieti;
- *Dottorato di Ricerca in Disegno industriale* del Politecnico di Milano;
- *Dottorato di Ricerca in Disegno industriale, arti figurative e applicate* dell'Università di Palermo.

La riforma universitaria, introdotta dal Ministro Ortensio Zecchino con il Decreto 509 del novembre 1999 che, come è noto, portava al rilascio del titolo di Laurea di I livello e di Laurea Specialistica di II livello pone, sul piano normativo, le condizioni perché le realtà dei diplomi e delle scuole di specializzazione si trasformino in corsi strutturati secondo il modello noto come 3+2. Sarà proprio Milano – grazie all'operato di Alberto Seassaro – a farsi promotrice, presso le altre sedi universitarie, di questa operazione di riconversione avvalendosi anche dei rapporti costruiti dalla neonata rete di ricerca *Sistema Design Italia – SDI* (nata nel 1998, riunendo le diverse sedi universitarie italiane, attorno alla ricerca finanziata dal Ministero dell'Università, *Il ruolo del disegno industriale per l'innovazione di prodotto. Sviluppo delle risorse progettuali del Sistema-Italia, tra risorse locali e mercati globali*). Questa azione di

Regolamento della Conferenza Nazionale dei Presidi delle Facoltà di Design.

[Documento →](#)



costituzione della rete delle realtà del design si suggella nel 2004 riunendo le sedi universitarie nelle quali sono attivi Corsi di I e II livello in Disegno industriale nella Conferenza dei Presidi e dei Presidenti dei Corsi di studio in Disegno industriale – CPPD [↘](#). È sempre il 2004 a vedere la nascita della Associa-

zione Universitaria del Design Italiano – A.U.D.I. [↗](#), Associazione che riunisce docenti e ricercatori del Settore Scientifico Disciplinare ICAR/13.

Atto costitutivo AUDI.
[Documento →](#)



Nell'arco dei pochi anni di applicazione e sperimentazione della 509/99, il Design universitario registra un ulteriore *boom* (come viene definito da *Il Giornale dell'Architettura*, nel 2006, in un articolo che riporta i dati numerici della offerta e della domanda dei corsi universitari in Design italiani: *Design, è sempre boom*).

Il passaggio dai preesistenti Corsi di Laurea quinquennali e Diplomi triennali ai Corsi del $3 + 2$ viene infatti colto dalle diverse sedi universitarie italiane come opportunità per disegnare nuove identità formative che rispecchiano le tematiche coltivate nei Corsi e Diplomi. Tematiche rimaste sovente poco esplicitate all'esterno per la formula difficilmente comunicabile degli *indirizzi*. D'altro canto, queste tematiche rispecchiano le dinamiche della dialettica reale fra struttura produttiva e culture del territorio.

Nell'Ateneo milanese, per esempio, si registrano, a fianco delle linee formative nate dai precedenti indirizzi tematici (Design di prodotto, Design della comunicazione, Design degli interni, Design della moda), altre linee formative che nascono, in particolare, a livello delle Lauree Specialistiche. A fianco delle Lauree Specialistiche di continuità, vengono attivate linee di lavoro ad alta specializzazione quali Design Navale e Nautico (percorso interateneo fra Università di Genova e Politecnico di Milano), Design & Engineering (percorso interfaccoltà con Ingegneria meccanica e Ingegneria dei materiali) e Product Service System Design (primo corso di Laurea Specialistica in lingua inglese). Ma anche gli altri Atenei italiani sfruttano questa possibilità di articolare in senso specialistico i Corsi di Laurea di II livello. Ne sono esempio: Design del Mediterraneo a Palermo, Design per i Distretti industriali a Napoli 2, Design degli eventi a Genova.

Dopo i primi Atenei, in cui erano già attivi, nelle Facoltà di Architettura, Corsi di Diploma e di Laurea quinquennale, se ne aggiungono altri, anche in sedi ove prima di allora mancavano i presupposti (per esempio Bolzano, che istituisce un percorso di Design presso la Libera Università di Bolzano), o in sedi extra-nazionali (come San Marino), o nell'ambito di Facoltà di Ingegneria (come presso l'Università di Brescia), o ancora in nuove aree territoriali (ne è esempio la sede di Alghero dell'U-

niversità di Sassari). Nel novembre 2006, alle soglie dell'avvio delle procedure di sedici Atenei italiani con venticinque Corsi di Laurea e sedici Corsi di Lauree Specialistiche con una offerta di 3.500 posti a fronte di circa 10.000 domande.

8.8 La fatica dei primi passi

Le riforme normative e istituzionali hanno favorito la nascita e accompagnato l'evoluzione del Corso di Laurea fino alla costituzione di un Sistema interamente dedicato alla ricerca e alla formazione dei

Offerta formativa per il design.

[Documento](#) →



designer [↵](#).

La Milano imprenditoriale e del design ha messo a disposizione una rete di saperi e competenze e un milieu culturale favorevole.

Il Politecnico ha contribuito a orientare il progetto formativo in senso multidisciplinare.

La dialettica tra Atenei, con attivi Corsi di studio e progetti di ricerca in Design, ha consentito di avanzare a livello ministeriale le molte istanze di crescita e infrastrutturazione istituzionale di una realtà nascente.

A queste condizioni favorevoli, costruite grazie anche all'instancabile lavoro di tessitura politico-istituzionale di Alberto Seassaro, fa da contraltare, all'avvio di questa esperienza, l'assenza di un Dipartimento di design e di un corpo docente afferente al Settore disciplinare Disegno industriale, in numero adeguato a supportare i progetti formativi avviati. Molti docenti afferiscono al Settore Scientifico Disciplinare ICAR/13 (al tempo H09C) provenendo per lo più dal Settore di Tecnologia dell'architettura; alcuni dal Settore del Disegno e dal Settore dell'Architettura degli interni. Si viene a creare, in questo modo, un SSD ibrido dove confluiscono molteplici approcci e contenuti culturali capaci di influenzare tematiche didattiche e di ricerca.

Anche il Piano degli studi, così fortemente multidisciplinare, necessita per lungo tempo continui affinamenti di programma con l'obiettivo di portare i docenti provenienti dalle altre discipline dell'ingegneria, dell'architettura, delle culture umanistiche a riorientare i programmi di insegnamento dai corsi di laurea di provenienza, alle specifiche finalità formative del Corso di Laurea in Disegno industriale, approntando progetti didattici specifici.

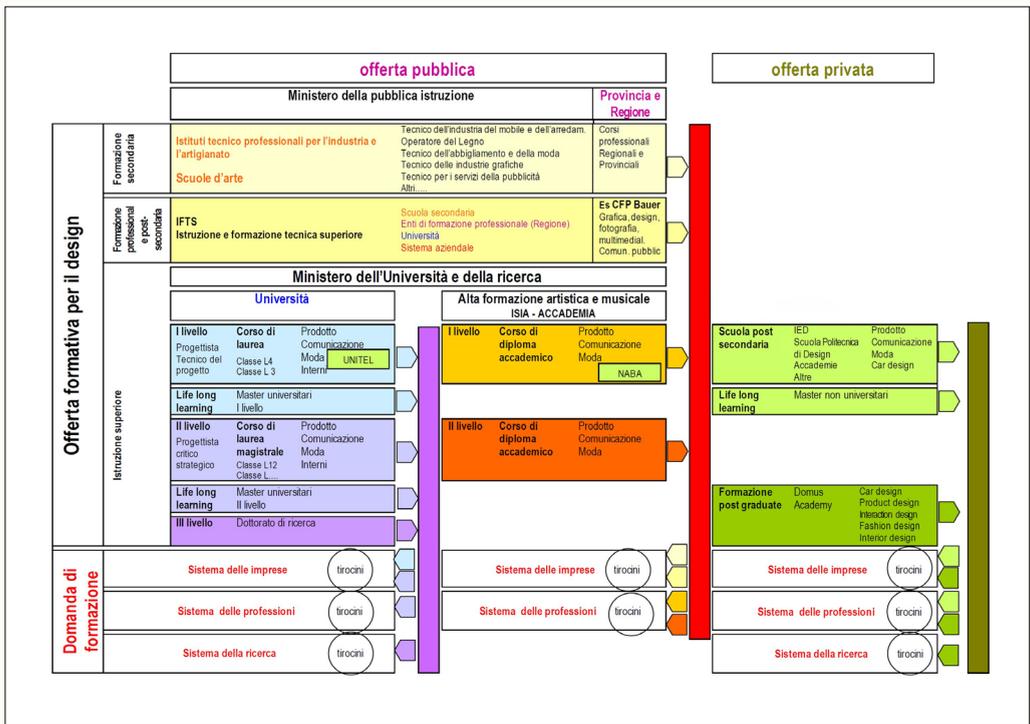


Figura 1.
Sistema dell'offerta formativa universitaria in design, 2004.
Elaborazione a cura dell'ufficio Dida della Facoltà del Design (2004).

Lo sforzo richiesto a ciascun docente, in questa prima fase di avvio, configura la progettazione didattica come un laboratorio di sperimentazione continua.

Anche il coinvolgimento della docenza proveniente dalle pratiche professionali si dimostra da subito essere al contempo risorsa ed elemento critico che deve essere governato. È noto quanto le problematiche e le tematiche di cui sono portatori gli attori esterni (industrie, professionisti, istituzioni), se immergono lo studente nel realismo dei problemi da affrontare, rischiano al contempo di legare l'attenzione progettuale al qui e ora, a domande di progetto già definite che possono indurre a limitare il progetto alle sole attività di *problem solving*. Le tematiche contingenti, portate dall'esterno, hanno poi il difetto di portare il processo formativo verso esiti strettamente ancorati alla peculiarità del problema proposto, rendendo difficile per lo studente riutilizzare quanto imparato in altri contesti problematici (Penati, 2000, 2001).

È per questi motivi, qui ampiamente ricondotti a sintesi, che sul piano delle strategie di inserimento della docenza reclutata all'esterno, i team di docenti dei Laboratori progettuali sono composti sia da docenti

del mondo accademico sia da professionisti esterni. Si contemperano così modalità di trasmissione del sapere deduttive e modalità induttive, saperi codificati e saperi appresi dalla pratica. Ma vi è un elemento fortemente connotante l'approccio all'insegnamento nei laboratori di progetto che risiede nel rapporto ricerca-didattica. Portare nella didattica i contenuti della propria ricerca; approfondire e valorizzare in termini di riflessione critica i risultati della sperimentazione didattica diventano le parole d'ordine.

Si aggiunga, lo ribadiamo, il ruolo importante del dottorato di ricerca nel quale emergono riflessioni teoriche su questioni di ampio respiro e che funge da interprete e anticipatore di fenomeni e dinamiche di cambiamento. Nel dottorato emergono parole e concetti chiave che ridefiniscono aree di intervento, prassi e metodi, punti di vista teorici del sapere disciplinare che viene così continuamente ripermetrato e portato nella didattica attraverso nuovi *concetti-manifesto*.

È nel dottorato che si apre il confronto sui fenomeni di portata strutturale che caratterizzano le dinamiche culturali, sociali, economiche degli anni '90 che sono, da molti punti di vista, anni di svolta.

8.9 Il vocabolario degli anni '90 e le trasformazioni delle pratiche progettuali

Il glossario che definisce la fine degli anni '80 e l'avvio degli anni '90 è sintomatico dei profondi cambiamenti che stanno per trasformare l'industria, i modi di produzione e le sue forme organizzative, gli stessi luoghi e attori dell'innovazione. E con essi il design quale leva capace di mettere in moto processi trasformativi a livello sociale e produttivo.

È un glossario capace di catturare e codificare il cambiamento e renderlo visibile. Ricorrono, per descrivere i tratti portanti di questa trasformazione, termini come «società cognitiva» (Commissione Europea, 1995), «società digitale e delle reti», «era della comunicazione» (Negroponte, 1995; Castells, 1996:), «società dei servizi»; «culture dell'accesso» (Rifkin, 2000); «culture della globalizzazione» (Sassen, 1997; Bauman, 1998). Le discipline economiche coniano termini come *capitalismo reticolare*, *post industriale*, *super industriale*, *neo artigianale* ma anche *economia della conoscenza*; *economia dell'apprendi-*

mento. La *cyber economia* trasforma i lavori tradizionali in «lavori senza luogo e lavori senza corpo» (Gallino, 1999); cambia la distribuzione della conoscenza nel mondo lavorativo: viene scardinata la divisione tecnica del lavoro fondata sulla netta separazione tra chi decide e chi esegue e dunque tra chi sa e chi opera in regime di povertà di contenuti conoscitivi; il fare operativo si mescola con il fare creativo; oltre alla capacità di configurare si rende sempre più necessaria la capacità di prefigurare; la complessità dei problemi da affrontare richiede un lavoro fortemente interdisciplinare tra gruppi di professionisti con conoscenze complementari che condividono esperienze, linguaggi e saperi diversi; grazie alla rete, la conoscenza si fa collettiva.

Le tecnologie microelettroniche pervadono trasversalmente i settori produttivi, contaminando quelli più tradizionali e facendone nascere di nuovi. A livello di prodotto, le componenti si miniaturizzano, lasciando spazio alle interfacce. Il prodotto diventa sempre più un «sistema-prodotto» (Zurlo, 2004), caricato di nuove valenze informative e di servizio. Le tipologie oggettuali che una storia più che centenaria ci aveva consegnate quasi immutate cambiano radicalmente.

Le nuove tecnologie si caratterizzano anche per il loro ciclo di vita breve: la loro velocità di innovazione altera i cicli di sviluppo di processo e di prodotto e le logiche di apprendimento. Cambiano le forme della conoscenza; cambiano i modelli, i tempi e i luoghi dell'apprendimento: la velocità di obsolescenza del sistema tecnologico risulta infatti decisamente superiore al tempo necessario a comprenderne a fondo le potenzialità e pianificarne l'utilizzo.

I modi del consumo trasformano la domanda di prodotto; il consumatore-utente esperto entra nei circuiti decisionali dell'azienda spingendo verso forme di innovazione dei prodotti che nascono anche dall'esperienza d'uso; il momento del produrre, del *fare esperienza d'uso* del prodotto introduce nuove forme di conoscenza e con esse nuovi circuiti di innovazione, sovvertendo le logiche del processo lineare che partiva con la ricerca e terminava con la messa sul mercato. Una delle nuove questioni che la progettazione si trova ad affrontare sta proprio in una diversa circolazione del sapere che deve essere inglobato nel progetto, perché questo sapere non è più necessariamente collocato a monte per discendere in modo deduttivo lungo la filiera produttiva, ma si trova in forma diffusa in tutte le fasi di processo.

E così anche il sapere e il saper fare non sono più gestiti secondo una sequenza temporale e logica, né vengono più concettualizzati in una logica contrappositiva.

La conoscenza come risorsa distintiva e i temi dell'accesso e del trasferimento di conoscenza nei diversi contesti di applicazione ed uso inducono le istituzioni deputate alla formazione a ripensare i propri modelli di istruzione e formazione. Molti processi di elaborazione teorica accompagnano queste trasformazioni nei campi del cognitivismo, della psicologia dell'apprendimento, della sociologia della conoscenza, dell'economia, delle teorie dell'innovazione (Bertola e Manzini, 2004).

La stessa disciplina del Disegno industriale è ingaggiata a ridefinire le nozioni e i perimetri statuari, i contenuti progettuali, i confini metodologico-operativi, gli strumenti specifici di questa disciplina. Lo stesso mercato delle professioni, i nomi dati ai compiti del progettare, gli ambiti concreti su cui interviene il design, cambiano natura. Cambia anche la scala strategica dell'intervento progettuale. Le attività del design si vanno, infatti, progressivamente ad ampliare includendo nella propria sfera d'azione, oltre al prodotto, il sistema complessivo che lo immette sul mercato. Il design si insinua progettualmente nelle strategie aziendali, contribuisce a costruire scenari assumendo forte valore proattivo. Si fa interprete ed orienta, lungo traiettorie desiderabili, l'evoluzione della tecnica e il sistema degli attori portatori di interesse.

Negli anni '90 molti autori, nel definire il design come disciplina dai perimetri mutevoli, iniziano a proporre di sostituire i tentativi di definizione del design con la pratica descrittiva di dare un nome ai compiti e all'oggetto della progettazione. Negli stessi anni, la stessa definizione di industria cambia le coordinate più tradizionali: rintracciarne i confini, descriverne i compiti; separare nettamente industria e forme evolute di artigianato, risulta sempre più anacronistico.

Ricerca e Innovazione.
Timeline→



Il Dottorato di Ricerca in Disegno industriale [↗](#); la ricerca SDI (premiata dall'ADI con il *Compasso d'oro* nel 2001); l'osservatorio sulle professioni che, attraverso i tirocini e i rapporti con le aziende, mette in contatto il Corso di Laurea in Disegno industriale con le pratiche concrete che, in quel momento, definiscono l'universo della progettazione, sono gli strumenti che, sul piano della ricerca teorica e nel monitoraggio concreto della pratica professionale, consentono di tracciare le continue fuoriuscite dagli schemi disciplina-

ri tradizionali per concretizzarsi in nuove professionalità. Sono professionalità che molto spesso sono costruite nella prassi, fuori dai bordi definiti dal mondo accademico.

Le conoscenze necessarie a gestire processi di progettazione e innovazione divengono molteplici e ricadono in domini disciplinari differenti; la loro veloce obsolescenza pone il problema di mettere a punto nuove modalità di acquisizione.

Ognuna di queste dinamiche si lega strettamente alla didattica del progetto: nella costruzione del Piano degli studi, infatti, si riflette, oltre che sulle tradizionali questioni del rapporto tra teoria e prassi e del rapporto tra metodo ed agire creativo, su nuove problematiche. Tra queste, per esempio: sui processi di ancoraggio ed innesto di nuove conoscenze su quanto già appreso; sul ruolo dell'esperienza nei processi innovativi incrementali e nei processi di innovazione radicale; sui processi di ricombinazione e integrazione delle risorse conoscitive frammentate tra più attori di processo; sul riutilizzo delle conoscenze acquisite attraverso forme di *learning by experience* e sul loro trasferimento in altri contesti d'uso (Penati, 1999).

Oltre ai soggetti istituzionali deputati alla formazione (scuole e università), si affacciano nuovi soggetti della formazione come le imprese e si inizia a parlare di *long life learning*, di formazione ed aggiornamento continuo.

È questo scenario di fondo che vede la nascita del Sistema Design del Politecnico di Milano (Franco, E., 2022): la Facoltà del Design, il Consorzio POLI.design, il Dipartimento Indaco [↘](#).

Sistema Design.
[Timeline →](#)



8.10 Il Sistema Design: Facoltà, Dipartimento e Consorzio

La proposta di istituire una Facoltà del Design al Politecnico di Milano [↘](#) (al suo esordio denominata III Facoltà di Architettura) viene avanzata nel maggio del 1997, all'allora Rettore Adriano De Maio, a firma di un gruppo di docenti con capofila Alberto Seassaro, in quegli anni Presidente del Corso di Laurea in Disegno industriale seguito dalle firme dei professori Emilio Bartezzaghi, Direttore del Dipartimento di Economia e produzione; Pietro Pedefferri, Diretto-

Proposta d'istituzione della Facoltà del Design.
[Documento →](#)



re del Dipartimento di Chimica industriale e ingegneria chimica; Antonio Scoccimarro, Direttore del Dipartimento di Disegno industriale e Tecnologia dell'Architettura; Sergio Sirtori, del Dipartimento di Meccanica.

La proposta nasceva – nel contesto di cambiamento industriale, economico e sociale più sopra delineato – dalle riflessioni sui profili formativi sviluppate nell'ampio dibattito attorno alla sperimentazione condotta dal Corso di Laurea in Disegno industriale che, l'anno successivo, sarebbe pervenuto alle prime lauree di Dottore in Disegno industriale.

L'occasione di proporre nuovi assetti istituzionali, per arricchire l'offerta formativa del Corso di Laurea di Disegno industriale, era offerta dalle possibilità aperte dalla riprogettazione istituzionale avviata dal Politecnico di Milano con il progetto di Ateneo-rete.

La legge 23 dicembre 1996, n. 662, *Misure di razionalizzazione della finanza pubblica*, prevedeva infatti, all'art. 1 comma 90:

Il Ministro dell'Università e della ricerca scientifica e tecnologica è autorizzato a provvedere, nel termine di cinque anni, con propri decreti da adottare, anche in deroga alle norme di cui alla Legge 7 agosto 1990, n. 245, alla graduale separazione organica delle università, anche preceduta da suddivisioni delle Facoltà o Corsi di Laurea, secondo modalità concordate con gli Atenei interessati, laddove sia superato il numero di studenti e docenti che verrà determinato sede per sede, con apposito decreto ministeriale, previo parere dell'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario.

L'Osservatorio per la valutazione del sistema universitario, nel 1997, predisponendo, due documenti di riferimento per la separazione organica degli atenei, definendo i criteri e gli obiettivi da realizzare con i progetti di decongestionamento [↘](#).

Valutazione del progetto di decongestionamento del Politecnico di Milano. Documento →



Il Decreto ministeriale del 30 marzo 1998, *Criteri per l'individuazione degli Atenei e delle Facoltà sovraccollate, per numero di studenti e di docenti, e criteri per la graduale separazione organica degli stessi*, definiva gli obiettivi, i criteri e le modalità degli interventi per riequilibrare il rapporto tra offerta e domanda di formazione e individuava le strutture universitarie da ritenersi sovraccollate. Tra queste gli Atenei milanesi. Il progetto di decongestionamento del Politecnico di Milano, in realtà, era già stato avviato in precedenza nell'am-

Proposta al Senato Accademico da parte del Presidente di CCS più un gruppo promotore	5 maggio 1997
Istituzione di una Commissione di Senato per il Disegno Industriale per valutare la proposta	Istituita con D.R. n° 218/AG del 3-7-'97 e succ. agg. D.R. 253/AG del 10-9-'97
Decreto Ministeriale - Criteri per l'individuazione degli atenei e delle facoltà sovraffollate, per numero di studenti e di docenti, e criteri per la graduale separazione organica degli stessi	30 marzo 1998
Progetto di decongestionamento del Politecnico di Milano (entro cui si propone l'istituzione della nuova Facoltà)	10 febbraio 1999
Parere Comitato regionale di coordinamento per la Lombardia	Aprile 1999
Relazione Osservatorio per la valutazione del sistema universitario (oggi denominato Comitato nazionale per la valutazione del sistema Universitario)	Settembre 1999
Approvazione Senato Accademico (a seguito del parere favorevole della Commissione)	Gennaio 2000
Approvazione Consiglio di Amministrazione	Gennaio 2000
Decreto ministeriale	18 febbraio 2000
Pubblicazione in Gazzetta	7 marzo 2000

bito di un processo più generale di trasformazione teso a sviluppare la presenza dell'Ateneo sul territorio e ad ampliare e meglio articolare le attività di ricerca e di offerta didattica.

Questo progetto aveva portato la storica sede di Milano Leonardo a trasferire parte delle proprie attività didattiche e di ricerca nel grande Polo metropolitano della Bovisa. Polo dove il Corso di Laurea in Disegno industriale aveva trovato adeguati spazi per la didattica e per la realizzazione dei più grandi Laboratori strumentali di servizio alla didattica di Europa. Questo stesso progetto aveva portato alla realizzazione di grandi Poli decentrati a Como, Lecco, Mantova e Piacenza. Si trattava, a quel punto, non solo di decongestionare, su base territoriale, la sede storica di Leonardo ma di rinnovare, anche attraverso un progetto di specializzazione, le due Facoltà generaliste di Ingegneria e di Architettura. Così come previsto dalla Legge, il Senato Accademico del Politecnico di Milano istituiva a tal proposito alcune commissioni istruttorie con il

Tabella 1.
Fondazione della Facoltà di Design al Politecnico di Milano: Step Istituzionali.

compito di esplorare nuove linee di sviluppo dell'assetto tradizionale consolidato nelle due Facoltà di Ingegneria e Architettura. Tra queste commissioni, con D.R. n° 218/AG del 3-7-'97 e succ. agg. D.R. 253/AG del 10-9-'97), veniva costituita la Commissione di Senato per il Dise-

Verbali della Commissione di
Senato per il Disegno Industriale.
[Documento](#) →



gno Industriale ↳: *Gruppo di studio per l'istruttoria delle problematiche relative ai progetti didattici di Disegno Industriale*. La Commissione, presieduta da Alberto Seassaro, era composta dai rappresentanti delle Aree disciplinari, coincidenti con i principali Dipartimenti dell'Ateneo, che aderiranno e sosterranno sin dagli inizi il progetto della nuova Facoltà: Emilio Bartezzaghi, *Dipartimento Economia e produzione*; Gian Francesco Biggioggero, *Dipartimento Meccanica*; Alberto Cigada, *Dipartimento Chimica fisica applicata*; Pierluigi Della Vigna, *Dipartimento Elettronica e Informazione*; Ezio Manzini, *Dipartimento Disegno Industriale e Tecnologia dell'Architettura*; Gianni Ottolini, *Dipartimento Progettazione dell'Architettura*; Maurizio Vogliazzo, *Dip.to Scienze del Territorio*; Gabriella Belotti come rappresentante del Senato e Tomás Maldonado come invitato in qualità di esperto.

Nel *Politecnico. Rivista del Politecnico di Milano*, così Alberto Seassaro, anima e animatore della costruzione del progetto del Sistema design, descriveva le grandi trasformazioni che investivano in quegli anni il sistema universitario nel suo complesso:

Due vicende politecniche parallele, quella della avventurosa crescita del Corso di studi in Design all'interno della Facoltà di Architettura e quella del radicale processo di riforme strutturali avviate nell'Ateneo dal Rettore [Ndr De Maio], che convergono e si integrano alla più complessiva vicenda dell'epocale trasformazione dell'Università promossa con la riforma dell'Autonomia che, nel 2002, entro i prossimi due anni, dovrebbe trovare piena applicazione. Due anni ancora di sperimentazione, di transizione e trasformazione, sia dell'Università italiana nel suo complesso, con l'applicazione completa della Riforma, sia dell'Ateneo con il raggiungimento degli obiettivi di revisione degli assetti dipartimentali, delle Facoltà Tematiche e dei Poli, sia nella nostra neo-nata Facoltà con la piena assunzione della sua configurazione di Facoltà del Design in tutto il suo spettro tematico e problematico e in tutte le sue

articolazioni formative e organizzative. All'interno di questo arco di tempo, il Consiglio di Facoltà ha programmato di raggiungere un assetto compiuto con l'articolazione della Facoltà in quattro Corsi di Laurea di Disegno industriale del prodotto; Architettura e Disegno industriale degli interni; Disegno industriale della comunicazione; Disegno industriale della moda; con l'ulteriore sviluppo del Polo di Como. (Seassaro, 2000-2001, p. 18)

E, in quello stesso scritto, veniva enunciato l'obiettivo programmatico alla base del progetto della nuova Facoltà del Design:

La strada da noi percorsa può contribuire a riformare e rinnovare, più in generale, gli studi orientati al progetto e alla gestione dell'innovazione nel Politecnico di Milano, costruendo un modello innovativo che si inserisce tra Ingegneria e Architettura come terza forza per realizzare concretamente quell'idea di politecnicità fino ad ora interpretata e praticata in modo settoriale e talvolta contrappositivo tra due linee di pensiero – la cultura del progetto da un lato, la tecnica e la scienza dall'altro –, senza accedere a una vera interdisciplinarietà quale soltanto la metodica del confronto nel terreno del progetto può consentire. (Seassaro, 2000-2001, p. 19)

Ma, prosegue Seassaro,

anche fuori dalla scuola e oltre l'Università e l'Accademia, la *Scuola del Design* del Politecnico di Milano può diventare una risorsa per la ricerca, per l'innovazione, per la formazione avanzata anche per il mondo produttivo e aziendale⁹. E, non solo per quei settori cosiddetti design oriented che già hanno storicamente sviluppato questo rapporto, ma per tutti quei settori che ancora non conoscono il ruolo della *leva progettuale* nelle strategie della competizione globale. (Seassaro, 2000-2001, p. 19)

Nota 9.

La valutazione degli esiti del processo di decongestionamento del Politecnico, sono restituiti dal documento: La valutazione dei risultati del Progetto di decongestionamento del Politecnico di Milano al termine del primo quadriennio di attività, a cura del Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario.

[Link→](#)



Questa connessione con il contesto produttivo e professionale esterno all'Ateneo e operante sul territorio, era già stata avviata da qualche anno dal Consorzio POLI.design. Nato nel 1999 su progetto di

Alberto Seassaro, il Consorzio, che ha come primo Direttore Flaviano Celaschi, fungerà nei suoi primi anni da sostituto di un Dipartimento di

Dipartimento Di.Tec - Docenti in ruolo al 1 novembre 2001.

[Documento→](#)



Convocazione assemblea costituente, 13 nov 2000.

[Documento→](#)



Tabella con articolazione della Sezione Disegno Industriale in Unità di Ricerca e Didattica.

[Documento→](#)



Convocazione del Consiglio di Sezione (4 dicembre 2001) con le firme dei presenti.

[Documento→](#)



Progetto Scientifico del Dipartimento Indaco.

[Documento→](#)



Documento istitutivo del Dipartimento INDACO, Registrato 12/06/2006.

[Documento→](#)



Design che verrà istituito qualche anno dopo. Alla nascita del Dipartimento, il Consorzio diventerà luogo di connessione con le Associazioni professionali; con le Associazioni di categoria dei progettisti industriali; di facilitatore della ricerca applicata; di attivatore della formazione continua; di promotore di prodotti editoriali, ecc. Mentre nasceva il Consorzio e la Scuola del Design, in parallelo Alberto Seassaro lavorava al progetto di costruzione di un Dipartimento di Design e, proprio in quegli anni, ne curava i passaggi istituzionali necessari alla sua nascita.

Nel 1999, Antonio Scoccimarro viene rieletto Direttore del Dipartimento DI.Tec. Nel suo programma elettorale, tra i punti programmatici, l'articolazione del Dipartimento [↘](#) in due Sezioni autonome che definiranno il futuro assetto del Dipartimento: la Sezione di Tecnologia legata prevalentemente alla didattica della Facoltà di Architettura nei Corsi di Laurea di Architettura e di Edilizia, e la Sezione di Disegno industriale legata prevalentemente, sul piano didattico, alla III Facoltà di Architettura (poi Facoltà del Design), nei Corsi di Laurea di Disegno industriale di Milano-Bovisa e di Como [↘](#).

La Sezione di Design si articola, da subito, in Unità di Ricerca e Didattica che, assieme al Dottorato, diventeranno i luoghi di incubazione di tematiche esplorate sul piano della ricerca e poi portate sul piano di sviluppo e applicazione nella didattica [↘](#).

L'assetto del Dipartimento DI.Tec articolato in due sezioni risulterà un assetto di transizione. Infatti, con il [Consiglio della Sezione di Disegno industriale, del 4 dicembre del 2001](#) viene presentato il Progetto Scientifico [↘](#), il Piano di Sviluppo e il Regolamento del nuovo Dipartimento In.d.a.co – Industrial design, arti e comunicazione [↘](#).

La fase di costruzione del Sistema Design del Politecnico di Milano si può dire così conclusa.

Bibliografia

- Bauman, Z. (1998). *Globalization: The Human Consequences*. Columbia University Press.
- Bertilorenzi, M., Ruano-Borbalan, J.C., Le Coq, M. (2017). Between Innovation and Tradition: French Design Schools, their Historical Roots and their Innovation System. *Journal of Innovation Economics & Management*, 1:22, 57-78.
- Bertola, P., & Manzini, E. (a cura di), (2004). *Design multiverso. Appunti di fenomenologia del design*. Edizioni Polidesign.
- Bonsiepe, G., (1993). *Teoria e pratica del disegno industriale. Elementi per una manualistica critica*. Feltrinelli.
- Bulegato, F. (2019). "È un umanista? È un ipertecnologo?" L'esordio del disegno industriale all'Istituto universitario di architettura di Venezia, 1990-1999. In *QUAD - Quaderni di Architettura e Design*, pp. 147-167, Edizioni Quasar.
- Burkhardt, F., & Nelles, P. (1986). Tendencies of German Design Theories in the Past Fifteen Years. *Design Issues*, 3:2, 31-36.
- Castells, M., (1996). *The Rise of Network Society. The Information Age Economy, Society, and Culture*. Wiley.
- Commissione Europea (1995). *Libro bianco - Insegnare e apprendere. Verso la società conoscitiva*. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee.
- Consonni, G. (2023). *Il design prima del design. Piero Bottoni e la produzione di mobili in serie in anticipo sulla società dei consumi*. Edizioni La vita felice.
- D'Amato G. (2005), *Storia del design*. Mondadori.
- De Fusco, R. (1985). *Storia del design*. Edizioni Laterza.
- Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. (1982). *Decreto del Presidente della Repubblica numero 806/1982. Modificazioni all'ordinamento didattico universitario, con allegata Tabella XXX. GU Serie Generale, n. 305, 05-11-1982*.
- Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. (1993). Decreto 24 febbraio 1993, *Modificazioni all'ordinamento didattico universitario relativamente ai corsi di laurea in disegno industriale e in architettura, con allegata Tabella XXX. GU Serie Generale, n. 153, 02-07-1993*. Retrieved from: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/1993/07/02/093A3675/sig>
- Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. (1998). *Decreto 30 marzo 1998, Criteri per l'individuazione degli atenei e delle facoltà sovraffollate, per numero di studenti e di docenti, e criteri per la graduale separazione organica degli stessi, Registrato alla Corte dei conti il 24.4.1998 reg.1, foglio 35*.
- Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica. (1999). *Decreto 3 novembre 1999, n.509, Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, G.U. 4 gennaio 2000, n. 2*.
- Droste, M. (2003). *Bauhaus, 1919-1933*. Taschen.
- Franco, E. (24 giugno 2022). IL design nasce al Politecnico di Milano. *Frontiere. Viaggio nel mondo della ricerca*, n. 10. Retrieved from: <https://www.frontiere.polimi.it/il-design-nasce-al-politecnico-di-milano/>

- Frateili, E. (1989). *Continuità e trasformazione. Una storia del disegno industriale italiano. 1928-1988*. Alberto Greco Editore.
- Furlanis, G. (a cura di), (2016), *La didattica del design in Italia*. Roma: Gangemi Editore International.
- Gallino, L. (1999). Tecnologia e organizzazione dei saperi. In Sasso, A. & Topselli, S. (a cura di), *La scuola nella società della conoscenza. Formazione, Tecnologie, informazione, modelli di vita*. Bruno Mondadori.
- Jewison, D. (2015). *Policy and practice: Design education in England from 1837-1992, with particular reference to furniture courses at Birmingham, Leicester and the Royal College of Art*. Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy at De Montfort University. De Montfort University.
- Legge 23 dicembre 1996, n. 662, Misure di razionalizzazione della finanza pubblica. *Gazzetta Ufficiale*, 303, 28 dicembre 1996.
- Lindinger, H. (a cura di), (1988). *Una nuova cultura del progetto. La Scuola di Ulm. 1953-1968*. Costa & Nolan.
- Negroponete, N. (1995). *Being Digital*. Alfred A. Knopf, Inc.
- Ottolini, G. (a cura di), (1997). *Carlo De Carli e lo spazio primario*. Laterza.
- Pansera, A. (2015), *La formazione del designer in Italia. Una storia lunga più di un secolo*. Marsilio.
- Penati, A. (1999). *Mappe dell'innovazione*. ETAS.
- Penati, A., & Seassarò, A. (a cura di), (2000). *Didattica&design. Processi e prodotti formativi nell'università che cambia*. Polidesign.
- Penati, A. (a cura di) (2001). *Giovane è il design. Nodi contemporanei della didattica per il progetto*. Polidesign.
- Politecnico di Milano (2000-2001). *Politecnico. Rivista del Politecnico di Milano*, 4.
- Politecnico di Milano. *Schema del Piano degli studi ai sensi del DPR 806/82 e dello Statuto della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano*.
- Pugliese, R., Serrazanetti, F., & Bergho, P. (2013). *Sperimentazione o dell'Architettura politecnica. Origini e sviluppi della cultura moderna dell'architettura nella ricerca e nella didattica al Politecnico di Milano*. Maggioli Editore.
- Redazione. (2006). Design, è sempre boom. *Il giornale dell'Architettura*, p. 44.
- Riccini, R. (2013). Culture per l'insegnamento del design. *AIS/Design Journal/Storia E Ricerche*, 1:1, 40-47.
- Rifkin, J. (2000), *The Age Of Access: The New Culture of Hypercapitalism, Where All of Life is a Paid-For Experience*. Putnam Publishing Group.
- Schön, D. (2017). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Routledge.
- Sassen, S. (1997). *Città globali*. Il Mulino.
- Seassarò, A. (2001). I protagonisti, la storia, il progetto. *Politecnico. Rivista del Politecnico di Milano*, pp. 16-19.
- Souleles, N. (2013). The Evolution of Art and Design Pedagogies in England: Influences of the Past, Challenges for the Future. *JADE* 32.2, 243-255.

- Swift, J. (2005). Birmingham and its Art School: Changing Views 1800-1921. In Romans, M. (a cura di). *Histories of Art and Design Education: Collected Essays*. Intellect Books.
- Tonelli, M.C. (2004). La scuola fiorentina di design. In Corsani, G., & Bini, M. (2007). *La Facoltà di architettura di Firenze: tra tradizione e cambiamento, Atti del Convegno di studi (Firenze 29-30 aprile 2004)*, Firenze: Firenze University Press.
- Tonelli, M.C. (a cura di), (2020). *Giovanni Klaus Koenig Un fiorentino nel dibattito nazionale su architettura e design (1924-1989)*. Firenze: Firenze University Press.
- Zurlo, F. (2004). Design del sistema prodotto. In Bertola, P. e Manzini, E. (a cura di). *Design multiverso. Appunti di fenomenologia del design*. Edizioni Polidesign, pp. 129-138.