

AT 1 Presentazione del corso
TERMINOLOGIA E APPROCCI DISCIPLINARI

21 febbraio 2022

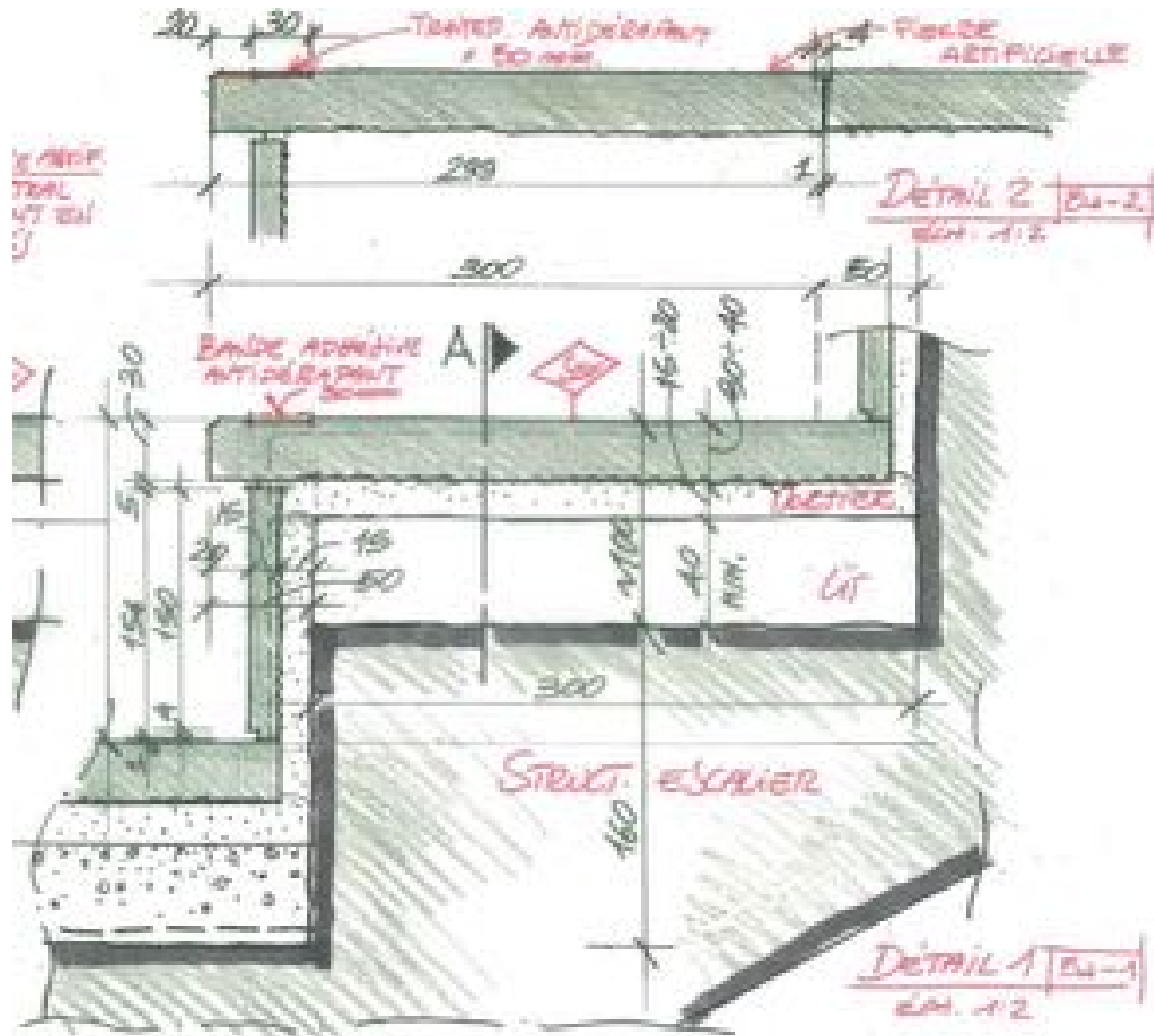
Macrosettore - 08/C1: DESIGN E PROGETTAZIONE TECNOLOGICA DELL'ARCHITETTURA

Il settore si interessa dell'attività scientifica e didattico-formativa nei campi della progettazione tecnologica dell'architettura e del design. I contenuti scientifici comprendono:

- la storia e la cultura tecnologica della progettazione e della costruzione;
- lo studio delle tecnologie edilizie e dei sistemi costruttivi nel loro sviluppo storico;
- lo studio dei materiali naturali ed artificiali;
- la progettazione e la sperimentazione di materiali, elementi, componenti e sistemi costruttivi;
- la progettazione ambientale e la progettazione sostenibile degli edifici, compresa la loro efficienza energetica;
- la gestione del processo progettuale;
- le tecnologie di progetto, di costruzione e di trasformazione;
- la manutenzione e la gestione degli edifici;
- l'innovazione di prodotto e di processo;
- la valutazione critica delle alternative di progetto;
- le dinamiche esigenziali, gli aspetti prestazionali ed i controlli della qualità architettonica ed ambientale;
- la rappresentazione dei problemi con modelli ingegneristici;



Macrosettore - 08/C1: DESIGN E PROGETTAZIONE TECNOLOGICA DELL'ARCHITETTURA



Nel campo della progettazione tecnologica dell'architettura, i contenuti scientifico-disciplinari riguardano: gli strumenti, i metodi e le tecniche per il progetto di architettura alle diverse scale nonché le tecniche di trasformazione, realizzazione, manutenzione, recupero e gestione dell'ambiente naturale e costruito, con riferimento agli aspetti relativi al progetto tecnologico delle opere di architettura nell'ottica di un approccio esigenziale e prestazionale dei manufatti e beni edilizi; l'ideazione correlata alla concezione costruttiva delle opere; l'innovazione e la sperimentazione tecnologica nell'ottica della sostenibilità sociale, economica e ambientale.

Macrosettore - 08/C1: DESIGN E PROGETTAZIONE TECNOLOGICA DELL'ARCHITETTURA



... di cosa ci occuperemo

TRADIZIONALE *Lo studio delle scienze applicate relativamente alla trasformazione delle materie prime in prodotti di impiego e di consumo.*
Devoto Oli, Dizionario della lingua italiana, Le Monier, Firenze, 1971

PIU' ATTUALE *Lo studio e la riflessione critica sulle molteplici tecniche attinenti all'intero processo di conoscenza, decisione, produzione dell'architettura, con un particolare riferimento a quanto attiene alla loro esecuzione pratica .*

... il campo d'azione

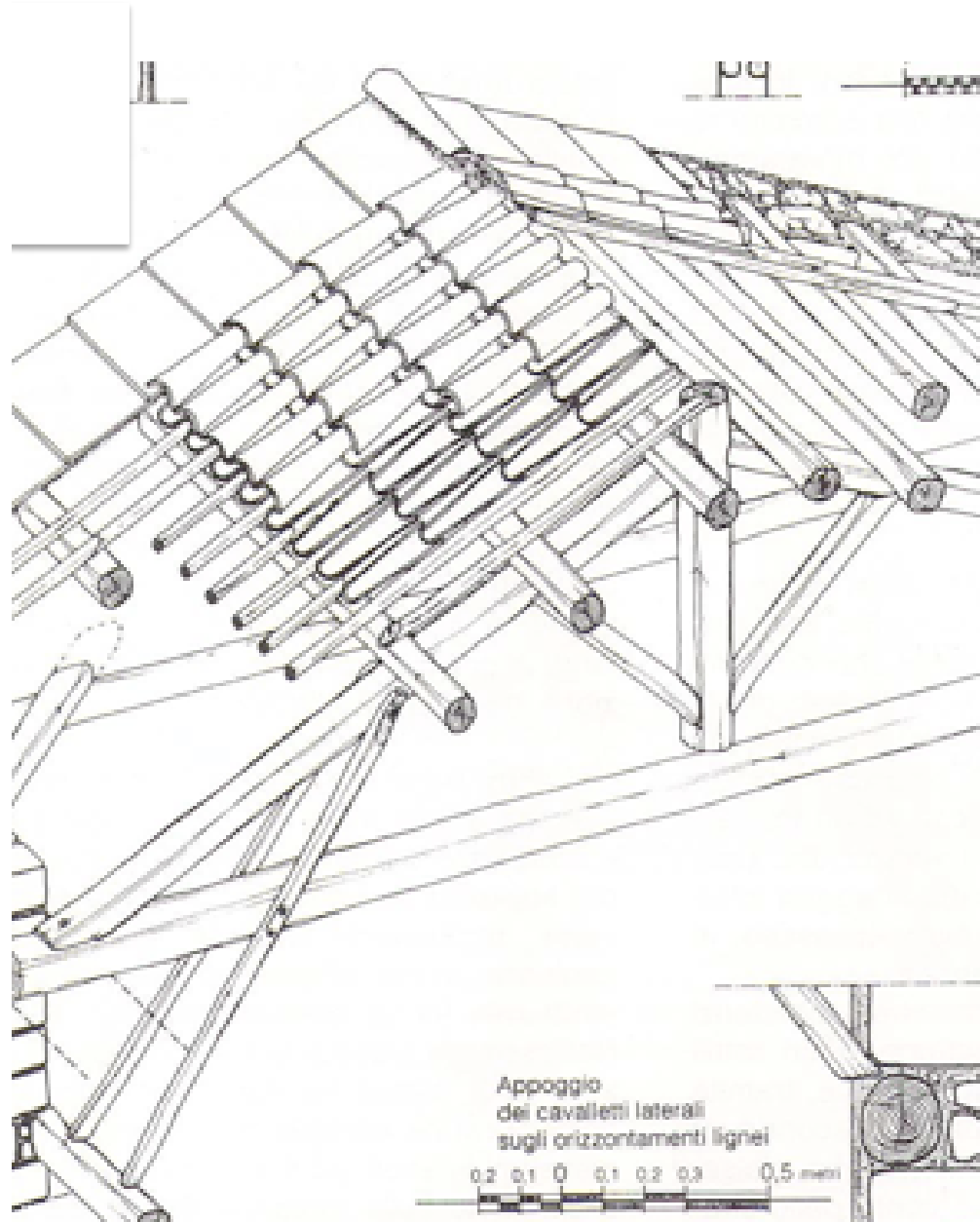


Esercitare e integrare nella progettazione le scienze necessarie a garantire specifiche *prestazioni*, per ciascuna delle quali si evidenziano specifici legami con altri campi disciplinari. Le prestazioni necessarie a garantire:

- **Sicurezza** in relazione anche allo studio delle strutture;
- **Benessere** in rapporto alla fisica tecnica, all'ergonomia, all'igiene, ...;
- **Fruibilità** in relazione ai caratteri distributivi, alle valutazioni post-occupative, all'attrezzabilità degli interni, ...;
- **Gestione** – in relazione all'economia, all'estimo, alle materie giuridiche, ...;

L'impegno disciplinare è quello di garantire determinate condizioni, qualitativamente definibili e verificabili, al nostro "abitare nel mondo"

Il concetto di progettazione tecnologica

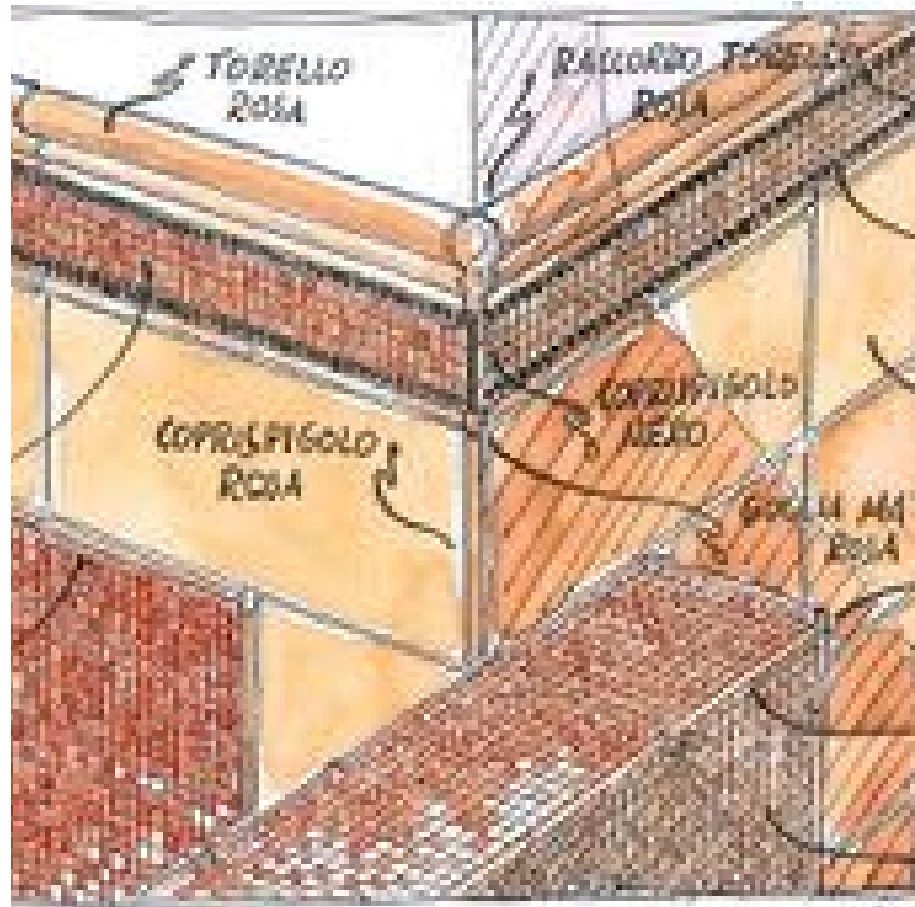


*La disciplina della
tecnologia studia l'ambito
delle trasformazioni della
materia e
dell'informazione,
applicata all'ambito del
progetto e del manufatto
architettonico (Giuseppe
Ciribini, 1984)*

“Gli ambiti della Tecnologia dell’Architettura operano nel senso di una costante attualizzazione di talune fra le ‘radici’ maggiormente identitarie per la disciplina: soprattutto quelle inerenti il rapporto, rigorosamente ex-ante, fra tecnologia e progetto e dunque fra ideazione e potenzialità attuative dell’architettura”

Giorgio Giallocosta 2011

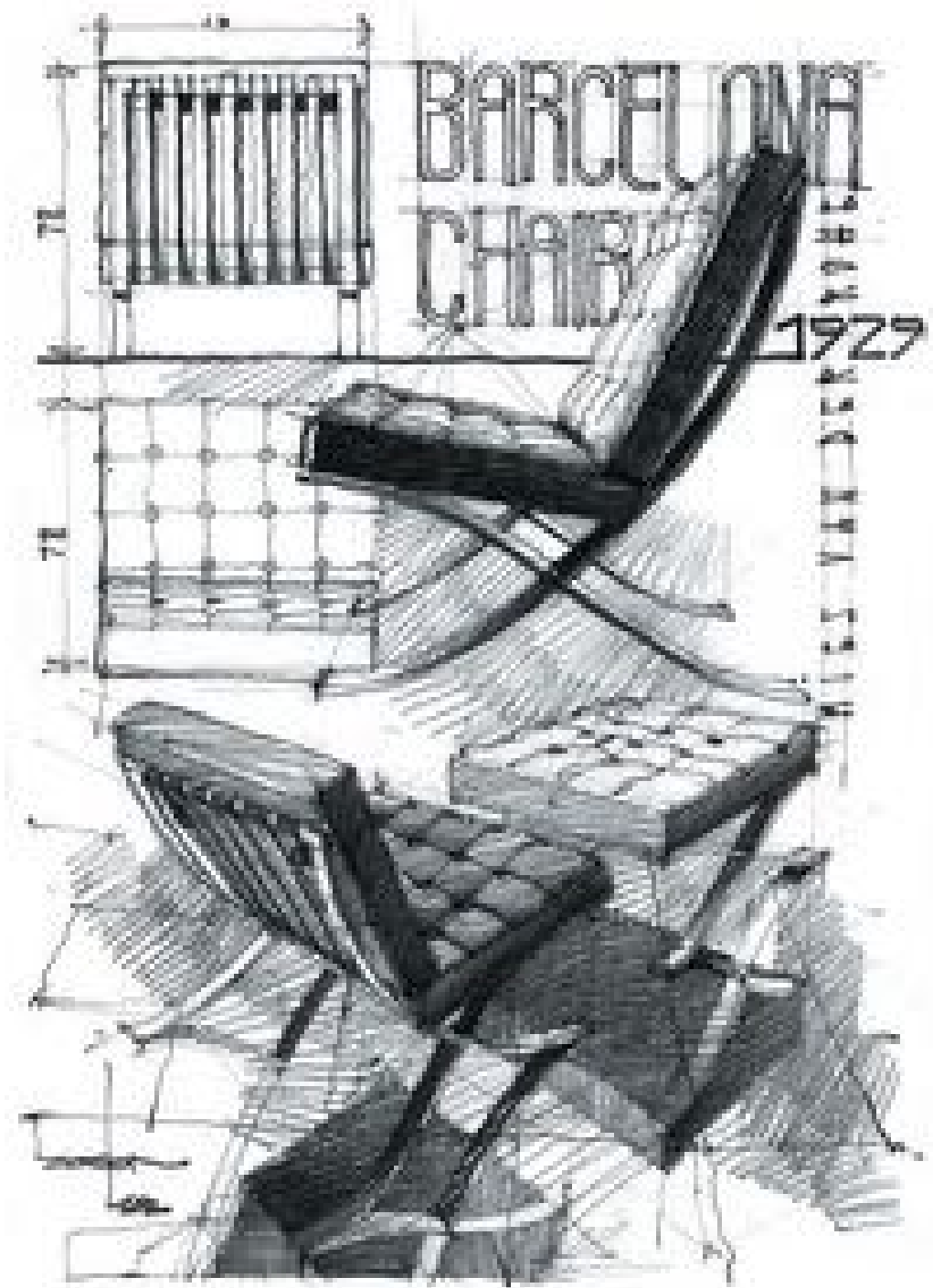
Il concetto di progettazione tecnologica



*“La progettazione tecnologica, è stata tradizionalmente intesa come collocata alla **cerniera fra la ideazione, la concezione dell’opera, e la sua costruzione, ma il contesto contemporaneo in cui si concepisce ed agisce il progetto non ammette più queste visioni sequenziali e separate, né le tecnologie in architettura sono esclusivamente quelle materiali. Il progettista con competenze tecnologiche può operare a diversi livelli del progetto, opera in contesti multidisciplinari secondo le sue abilità ed esperienze, dall’interno della tecnologia delle costruzioni, del management, dell’ambiente, dell’informazione e comunicazione, digitali ecc.”***

Maria Chiara Torricelli 2011

< il progetto è
dappertutto >
T. Maldonado



Innovazione significa creare ex novo o modificare rispetto alla consuetudine oggetti, metodi, comportamenti.

Una innovazione può derivare dal caso o dalla necessità; da una situazione fortuita o, più spesso, dalla volontà di dare soluzione ad un'esigenza o a un problema che non si è in grado di risolvere nei modi convenzionali. **L'obiettivo deve essere quello di rimettere al centro l'abitante, il cittadino, per evitare che qualsiasi proposta di innovazione sia letta come una semplice soluzione di un problema specifico, e non in quanto contributo ad aumentare la complessità della gestione di uno spazio, di un luogo di lavoro, di una città**

N. Sinopoli, V. Tatano, 2002, *Sulle tracce dell'innovazione*, Franco Angeli, Milano.

INNOVAZIONE



Sostenibilità Usabilità

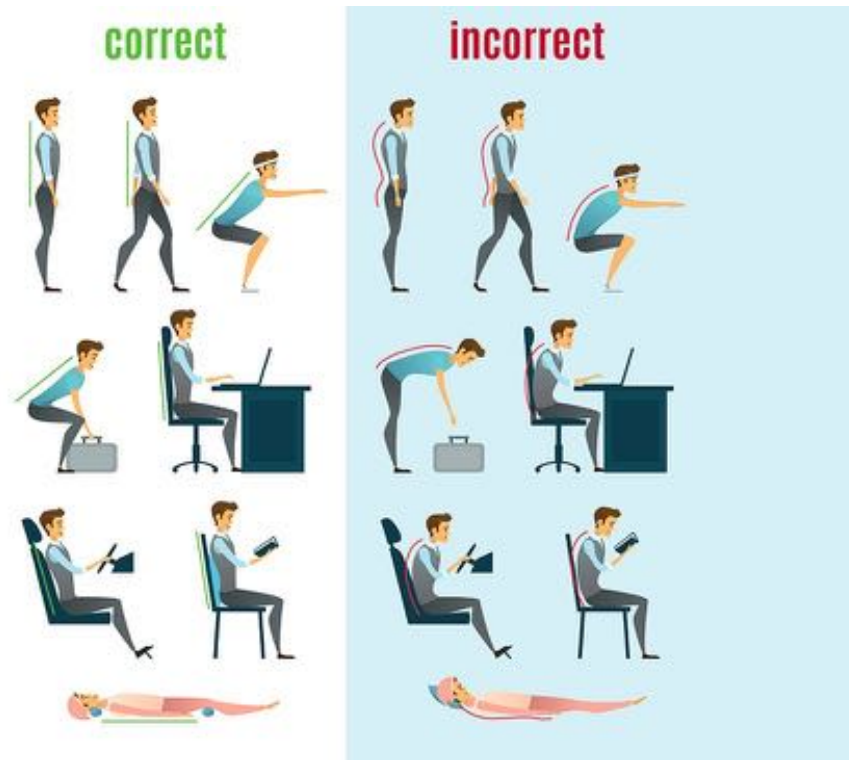
I modi di produzione usati attualmente non sono più sostenibili ... hanno conosciuto lunghe fasi di ricerca e sviluppo ma non possono andare avanti nella forma attuale. Lo status quo usa forme di energia e di materia arcaiche, limitate, tossiche, danneggiamo il clima, avvelenano la popolazione e fomentano guerre per le risorse. Non hanno futuro
(Bruce Sterling, 2006, *La forma del futuro*)



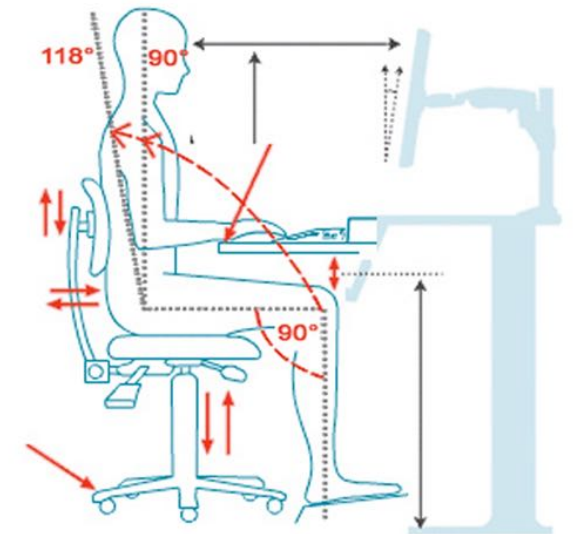
Un prodotto nasce perché esiste una domanda che lo richiede e che esprime determinati **bisogni**. Questi bisogni si esprimono attraverso un programma esplicito che promuove gli aspetti funzionali dell'intervento, e da un programma implicito e generale che si esprime attraverso **esigenze**



Partendo da questi bisogni ed esigenze, si individuano i **requisiti** che i prodotti debbono possedere. Dalla parte dell'offerta nascono, in risposta alla domanda, dei prodotti in grado di fornire specifiche **prestazioni**.



Dal **confronto** tra **requisiti** – richieste – e **prestazioni** – offerte –, si può stabilire quali **obiettivi** sono **raggiunti** e quali invece sono **disattesi**. I differenti livelli di soddisfazione delle esigenze corrispondono ad altrettanti **livelli di qualità**.





QUALITA'

RAGGIUNGIMENTO DELLA COMPATIBILITÀ TRA
ESIGENZE E POSSIBILITÀ, DELL'INTEGRAZIONE TRA IDEE
POSSIBILI E COSE REALIZZABILI, PIÙ SEMPLICEMENTE
DELLA COERENZA TRA FORMA E CONTENUTO



Progettazione del
progetto, campo
delle verifiche, delle
ricerche della
compatibilità, degli
adeguamenti e
manipolazioni
calibrate in relazione
alle esigenze e alle
possibilità.



CONTROLLO NORMATIVO



- obiettivi del programma
- mezzi a disposizione
- condizioni del contesto

OBIETTIVI DELLA NORMATIVA

La normativa risolve un'esigenza generale di **razionalizzazione**, cioè di organizzazione, programmazione e controllo degli interventi. Un modo ordinato di guidare le trasformazioni finalizzato all'equilibrio dei diversi settori produttivi.

La **norma**, intesa come codice di comportamento si definisce "**norma naturale**"; le norme naturali sono norme di tipo "**consensuali**". Quelle che però interessano in questa sede sono quelle dette "**sistemiche**", alle quali corrisponde una volontà o un criterio di preordinazione o di predisposizione rispetto a dati obiettivi.

Scopo della norma è di unificare cioè rendere simili soluzioni diverse del medesimo problema. Unificare le diverse caratteristiche dei prodotti, o standardizzare le sue funzioni significa **stabilire livelli minimi di accettabilità** di quel prodotto o **livelli di qualità minima indispensabili**.

AZIONI DELLA NORMATIVA

- Rilevare e organizzare i bisogni espressi dalla domanda;
- Educare la domanda qualora questa non fosse in grado di esprimere i livelli esigenziali minimi;
- Esplicitare le metodologie da seguire e quindi una serie di "regole del gioco" (requisiti, richieste di prestazione, specifiche di prestazione,..);
- Verificare i livelli di prestazione offerti e la rispondenza con i livelli qualitativi richiesti.



NORMATIVA ESIGENZIALE PRESTAZIONALE

Controlla la qualità edilizia stabilendo un rapporto tra le prestazioni di un bene edilizio e le esigenze dell'utenza alla quale è destinato.

• **Esigenza** Ciò che, di necessità, si richiede per il normale svolgimento di una attività (UNI 8290)

Requisito Trasposizione di un'esigenza in un insieme di caratteri che la connotano. E' la richiesta rivolta ad un determinato elemento edilizio di possedere caratteristiche di funzionamento tali da soddisfare determinate esigenze. Tali caratteristiche sono "funzionali" quindi devono essere realizzate indipendentemente dal materiale con cui quel elemento edilizio è realizzato

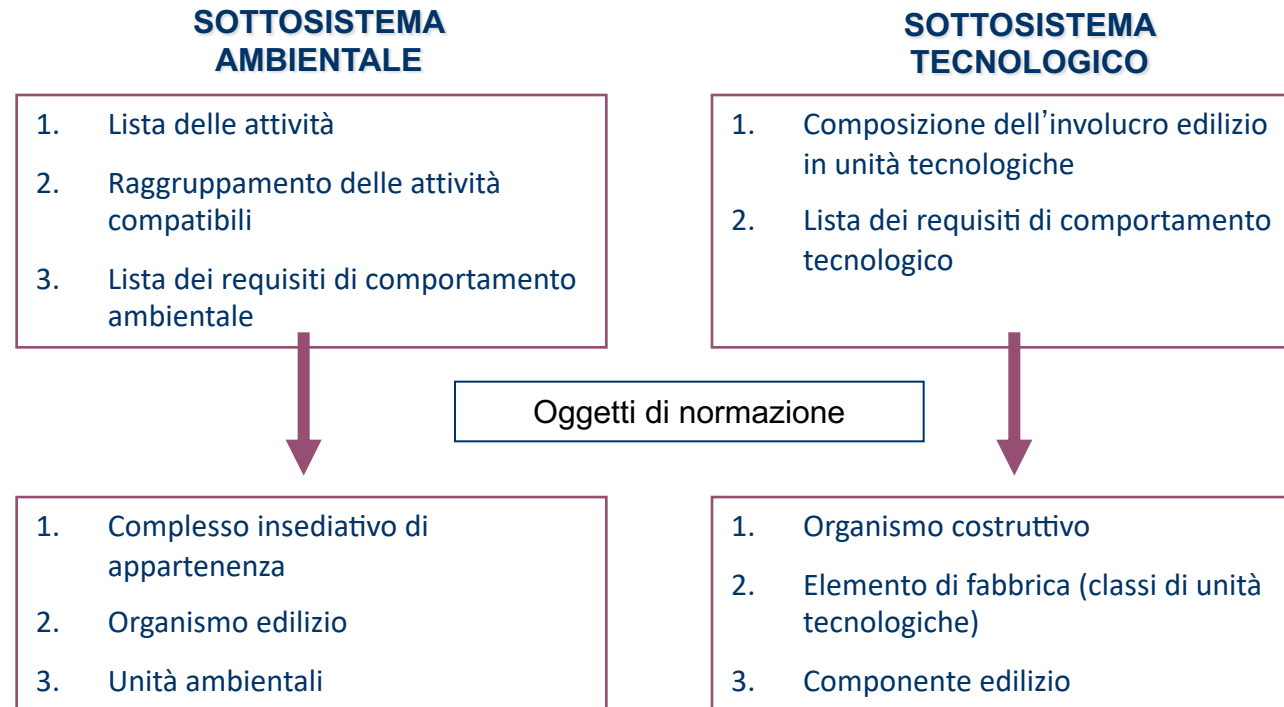


Prestazione Comportamento nell'uso di un elemento edilizio, riferito ai caratteri che connotano un requisito. Descrivono cioè il comportamento di un determinato componente e elemento edilizio all'atto dell'impiego

- **Benessere**
- **Sicurezza**
- **Fruibilità**
- **Gestione**
- **Integrabilità**
- **Aspetto**
- **Salvaguardia dell'ambiente**

NORMATIVA DI QUALITA'

La normativa di qualità è una guida per le sequenze delle decisioni progettuali e per il controllo delle qualità realizzate. Si basa sui contenuti di esigenza, requisito e prestazione. E' anche detta prestazionale o esigenziale-prestazionale, perché attraverso essa si cerca di definire **cosa** si vuole dall'oggetto edilizio in termini di prestazioni.



Processo Edilizio. Norma UNI 7867. Sequenza organizzata di fasi operative che portano dal rilevamento di esigenze al loro soddisfacimento in termini di produzione edilizia





PROGRAMMAZIONE: Valutare la “domanda” d’intervento, tradurla in “programma edilizio” e verificarne il soddisfacimento attraverso uno “studio di fattibilità”. Per la programmazione degli interventi: “programma triennale” e aggiornamenti annuali che costituiscono premessa per gli “studi di fattibilità” (quantificazione dei bisogni che i soggetti pubblici predispongono). Nuove figure tecnico-amministrative: “Coordinatore unico” delle fasi di formazione e attuazione del programma e “Responsabile unico del procedimento” (RUP)

PROGETTAZIONE: La normativa distingue tre livelli:

- *Progetto preliminare* (esprime la volontà dell’amministrazione. Definisce le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori)
- *Progetto definitivo* (recepisce le esigenze da soddisfare e le traduce in scelte di ordine ambientale, tecnologico, procedurale, economico, manutentivo e gestionale come previsto nel preliminare)
- *Progetto esecutivo* (esprime la fase delle istruzioni agli esecutori, con la definizione dei dettagli costruttivi, dei computi e delle stime).

Le Normative Procedurali legano il livello di elaborazione del progetto anche alle modalità di affidamento dei lavori. Diverse modalità (asta pubblica, licitazione privata, appalto concorso, ecc..)

COSTRUZIONE: I processi di “costruzione” comprendono la fase di scelta degli esecutori, l’organizzazione e l’attrezzamento del cantiere, l’esecuzione delle opere e la fornitura dei materiali, dei componenti e degli impianti, i controlli in corso d’opera, la consegna delle opere agli utilizzatori e il controllo tecnico ed amministrativo finali.

GESTIONE: I processi di “gestione” comprendono la fase dell’uso, gestione e manutenzione del manufatto, le fasi di esercizio, di adeguamento, riqualificazione e demolizione.

Si tratta di processi gestiti da molti protagonisti, con obiettivi, culture e linguaggi molto diversi tra loro.

BIBLIOGRAFIA

- Giuseppe CIRIBINI, 1995, *Tecnologia e progetto : argomenti di cultura tecnologica della progettazione*, Torino, Editori CELID.
- Andrea BOCCO, Gianfranco CAVAGLIÀ, 2008, *Cultura tecnologica dell'architettura: pensieri e parole, prima dei disegni*, Roma, Carocci ed.
- AAW, TECHNE. Journal of Technology for Architecture and Environment, TECHNE, "Progettazione Tecnologica", n°02/2011, SITdA Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura.
- Andrea CAMPIOLI, Monica LAVAGNA, 2013, *Tecniche e Architettura*, Novara, CittàStudi ed.

