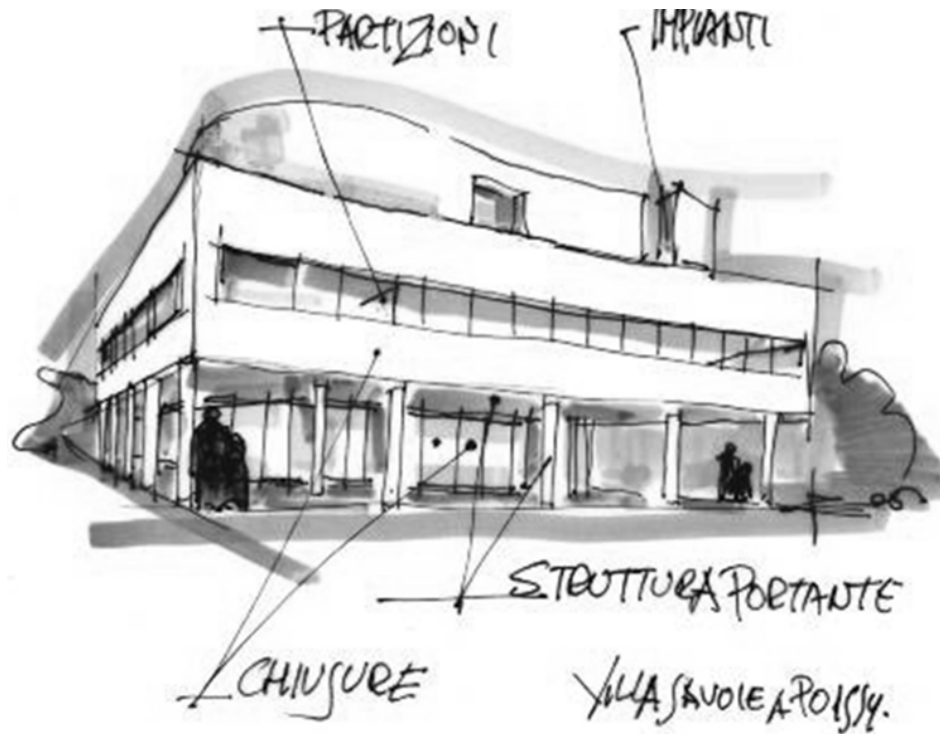


## Materiali per l'Architettura (6CFU)

Prof. Alberto De Capua, coll. Arch. Valeria Ciulla



### MpA 3 Organismo Edilizio

- Sistema Edilizio
- Sistema Tecnologico

## La qualità edilizia

La qualità edilizia è l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche dell'oggetto edilizio, o di sue parti, che conferiscono ad esso la capacità di soddisfare in termini edilizi, attraverso prestazioni, esigenze espresse o implicite.

Quindi, la **qualità** non è altro che il soddisfacimento di un bisogno, il raggiungimento della compatibilità tra esigenze e soluzione architettonica, dell'integrazione tra idee possibili e cose realizzabili, più semplicemente della coerenza tra forma e contenuto.



UNI 10838:1999 *Terminologia riferita all'utenza, alle prestazioni, al processo edilizio e alla qualità edilizia*

## Il sistema edilizio

L'edificio non è una semplice sommatoria di spazi, elementi tecnici, materiali e impianti, ma è un sistema in cui ogni elemento si relaziona all'altro in modo complesso per soddisfare i bisogni dell'utenza.

È un **ORGANISMO EDILIZIO** e cioè un insieme strutturato di elementi spaziali e di elementi tecnici, interni ed esterni, pertinenti all'edificio, caratterizzati dalle loro funzioni e dalle loro relazioni reciproche, atte al soddisfacimento delle esigenze abitative.

IL SISTEMA EDILIZIO SECONDO L'UNI



Per **SISTEMA EDILIZIO** si intende *l'insieme delle parti che compongono un'opera edilizia*. È l'insieme strutturato di

- unità ambientali/elementi spaziali (sistema ambientale o subsistema ambientale)

e di

- unità tecnologiche/elementi tecnici corrispondenti (sistema tecnologico o subsistema tecnologico).

Il sistema edilizio, è un modo di materializzare una certa *forma*, precisando il ruolo delle diverse parti ai fini di:

- **delimitare, definire e classificare lo spazio;**
- **garantire condizioni di sicurezza;**
- **assicurare il benessere abitativo.**

## Il sistema edilizio

L'edificio non è una sommatoria di spazi, elementi tecnici, materiali ed impianti è, piuttosto, un **sistema** articolato di parti, ciascuna delle quali si relaziona all'altra in modo complesso per soddisfare i bisogni dell'utenza, quindi, per raggiungere gli obiettivi del Programma Edilizio.

E' un modo di materializzare una certa *forma*, precisando il ruolo delle diverse parti ai fini di:

- delimitare, definire e classificare lo spazio;
- garantire condizioni di sicurezza;
- assicurare il benessere abitativo.

Inoltre, il **sistema edilizio** quale insieme di parti che compongono un'opera edilizia è un **insieme strutturato** di:

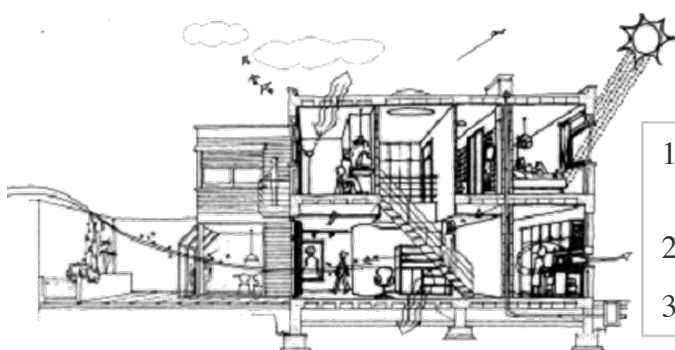
1. unità ambientali ed elementi spaziali, costituenti il sistema ambientale o sottosistema ambientale
2. unità tecnologiche ed elementi tecnici costituenti il sistema tecnologico o sottosistema tecnologico



## SISTEMA AMBIENTALE

1.

Insieme strutturato delle caratteristiche, quantitative e qualitative dello spazio, dimensionali, tipologiche, percettive, sensoriali, organizzative e distributive, che concorrono al soddisfacimento degli obiettivi prestabiliti, al di là dai caratteri dell'involucro che determina tale spazio.

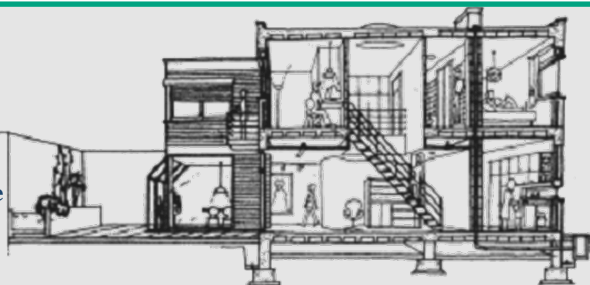


1. Complesso insediativo di appartenenza
2. Organismo edilizio
3. Unità ambientali

## SISTEMA TECNOLOGICO

2.

Insieme strutturato delle caratteristiche fisiche che rendono possibile il raggiungimento totale degli obiettivi. E' riferito agli elementi fisici che definiscono gli spazi: Struttura, Chiusure, Partizioni, Impianti.

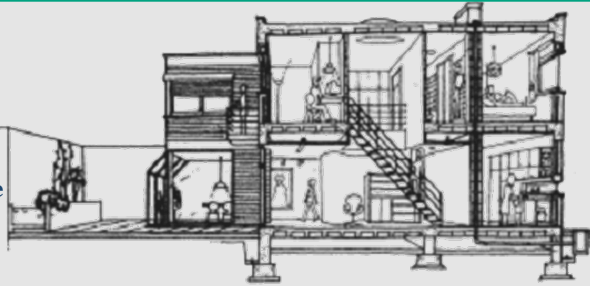


1. Classi di unità tecnologiche (elemento di fabbrica)
2. Unità tecnologiche
3. Classi di elementi tecnici

## Il sistema edilizio

### SISTEMA TECNOLOGICO

2. Insieme strutturato delle caratteristiche fisiche che rendono possibile il raggiungimento totale degli obiettivi. E' riferito agli elementi fisici che definiscono gli spazi: Struttura, Chiusure, Partizioni, Impianti.



1. Classi di unità tecnologiche (elemento di fabbrica)
2. Unità tecnologiche
3. Classi di elementi tecnici

### SISTEMA TECNOLOGICO dell'Organismo Edilizio

Insieme strutturato di unità tecnologiche e/o di elementi tecnici definiti nei loro *requisiti tecnologici* e nelle loro *specificazioni di prestazione tecnologica*.

#### Specifica di Prestazione Tecnologica

Valore di variabili o di attributi, univocamente individuati, che definisce e delimita la risposta progettuale alle specificazioni di prestazione tecnologica di un elemento tecnico o di un sottosistema tecnologico.

#### Specificazione di Prestazione Tecnologica

Espressione di un requisito tecnologico, secondo valori di variabili e/o attributi univocamente definiti, assegnato ad un elemento tecnico e/o un sottosistema tecnologico.

### SOTTOSISTEMA TECNOLOGICO del Sistema Tecnologico

Sottoinsieme strutturato del sistema tecnologico dell'organismo edilizio caratterizzato dall'omogeneità funzionale degli elementi tecnici che lo compongono.

#### Unità Tecnologica

Raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l'ottenimento di prestazioni ambientali.

## Il sistema tecnologico

Classi di unità tecnologiche	Unità tecnologiche	Classi di elementi tecnici
Struttura portante	Struttura di fondazione	Struttura di fondazione dirette Struttura di fondazione indirette
	Struttura di elevazione	Struttura di elevazione verticali Struttura di elevazione orizzontali e inclinate Struttura di elevazione spaziali
	Struttura di contenimento	Struttura di contenimento verticali Struttura di contenimento orizzontali
Chiusura	Chiusura verticale	Pareti perimetrali verticali Infissi esterni verticali
	Chiusura orizzontale inferiore	Solai a terra Infissi orizzontali
	Chiusura orizz. su spazi esterni	Solai su spazi esterni
	Chiusura superiore	Coperture Infissi esterni orizzontali
Partizione interna	Partizione interna verticale	Pareti interne verticali Infissi interni verticali Elementi di protezione
	Partizione interna orizzontale	Solai Soppalchi Infissi interni orizzontali
	Partizione interna inclinata	Scale interne Rampe interne
Partizione esterna	Partizione esterna verticale	Elementi di protezione Elementi di separazione
	Partizione esterna orizzontale	Balconi e logge Passerelle
	Partizione esterna inclinata	Scale esterne Rampe esterne

## Il sistema tecnologico

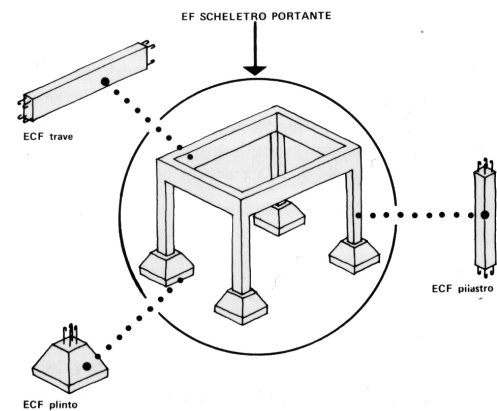
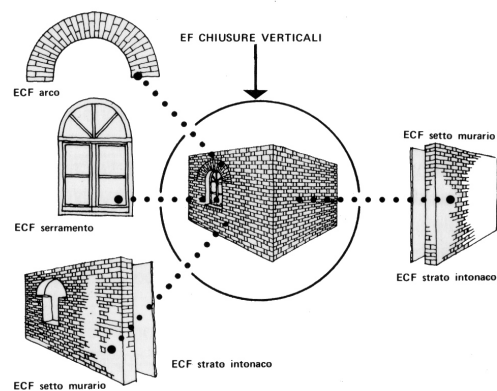
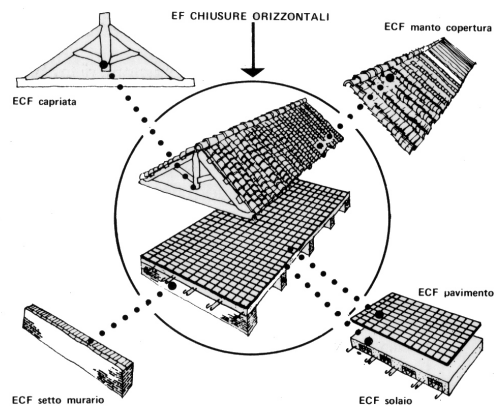
Classi di unità tecnologiche	Unità tecnologiche	Classi di elementi tecnici	Elementi tecnici
STRUTTURA PORTANTE	STRUTTURA DI FONDAZIONE	FONDAZIONI DIRETTE FONDAZIONI INDIRETTE	FONDAZ. CONTINUE FONDAZ. DISCONTIN. PALI INFISSI GETTATI IN OPERA
	STRUTTURA DI ELEVAZIONE	ELEMENTI VERTICALI ELEMENTI ORIZZONTALI E INCLINATI ELEMENTI SPAZIALI	MURATURA PUNTIFORME IN C.A. IN ACCIAIO IN LEGNO SISTEMIO MISTI TRAVI, ARCHI CAPRIATA, SOLAIO IN C.A. IN ACCIAIO IN LEGNO PARETI / SOLAIO
	STRUTTURA DI CONTENIMENTO	ELEMENTI DI CONTENIMENTO VERTICALI ELEMENTI DI CONTENIMENTO ORIZZONTALI	MURI A GRAVITA' MURI A SBALZO OPERE SPECIALI MASSETTI SU VESPAIO

## Il sistema tecnologico

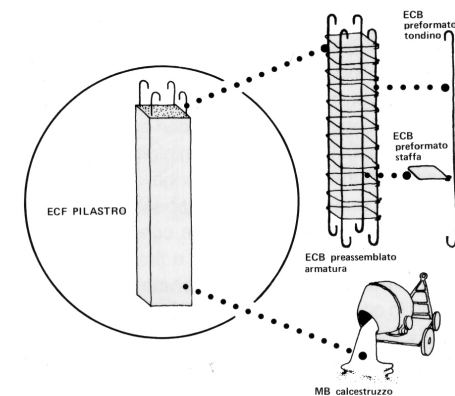
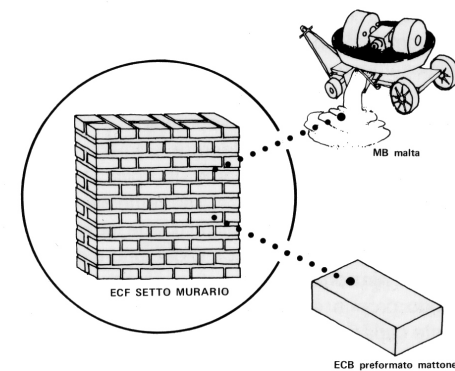
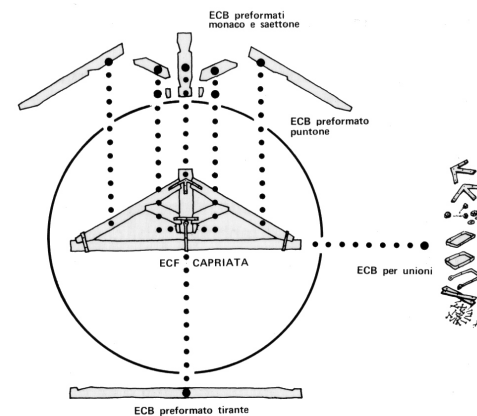
Classi di unità tecnologiche	Unità tecnologiche	Classi di elementi tecnici
CHIUSURA	CHIUSURA VERTICALE	PARETI PERIMETRALI VERTICALI INFISSI ESTERNI VERTICALI
	CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE	SOLAI A TERRA INFISSI ORIZZONTALI
	CHIUSURA ORIZZONTALE SU SPAZI ESTERNI	SOLAI SU SPAZI ESTERNI
	CHIUSURA SUPERIORE	COPERTURE INFISSI ESTERNI ORIZZONTALI

## Il sistema tecnologico

Classi di unità tecnologiche	Unità tecnologiche	Classi di elementi tecnici
PARTIZIONE INTERNA	PARTIZIONE INTERNA VERTICALE	PARETI INTERNE VERTICALI INFISSI INTERNI VERTICALI ELEMENTI DI PROTEZIONE
	PARTIZIONE INTERNA ORIZZONTALE	SOLAI SOPPALCHI INFISSI INTERNI ORIZZONTALI
	PARTIZIONE INTERNA INCLINATA	SCALE INTERNE RAMPE INTERNE



**elemento di fabbrica** come insieme correlato di elementi costruttivi funzionali



**elemento costruttivo funzionale** come insieme correlato di elementi costruttivi di base e di materiali base

## Bibliografia

- Quaroni L., *Progettare un edificio*, Mazzotta, Milano 1977.
- Nardi G., *Tecnologie dell'architettura*, Clup, Milano, 2001.
- Sinopoli N., Tatano V., *Sulle tracce dell'innovazione. Tra tecnica e architettura*. F. Angeli, Milano, 2002.
- De Capua A., *Nuovi paradigmi per il progetto sostenibile. Contestualità, Adattabilità, Durata, Dismissione*, Gangemi, Roma, 2002.
- Arbizzani E., *Tecnologia dei sistemi edilizi. Progetto e costruzione*, Maggioli Editore, Ravenna, 2008.
- Campioli A., Lavagna M., *Tecniche e architettura*, Cittàstudi ed, Novara 2013