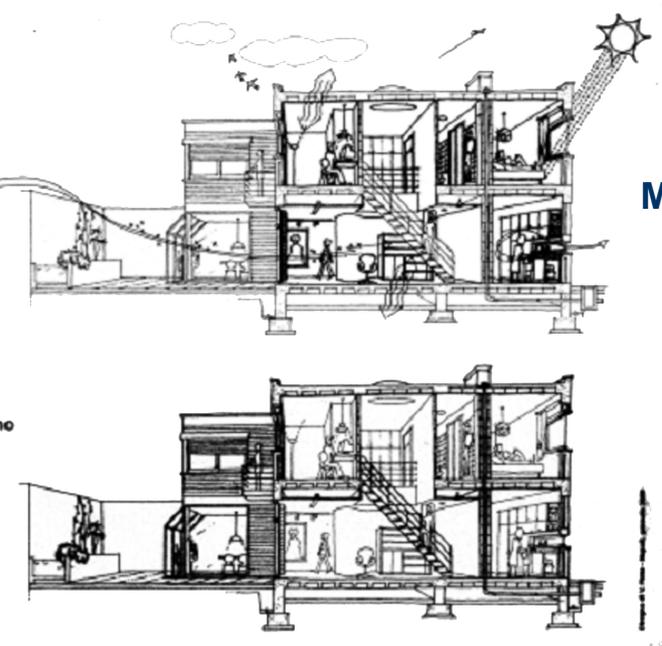


# Materiali per l'Architettura (6CFU)

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



## MpA 3 Organismo Edilizio

- Sistema Edilizio
- Sistema Tecnologico



## 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.**

## sistema tecnologico e classificazione manualistica del Petriani



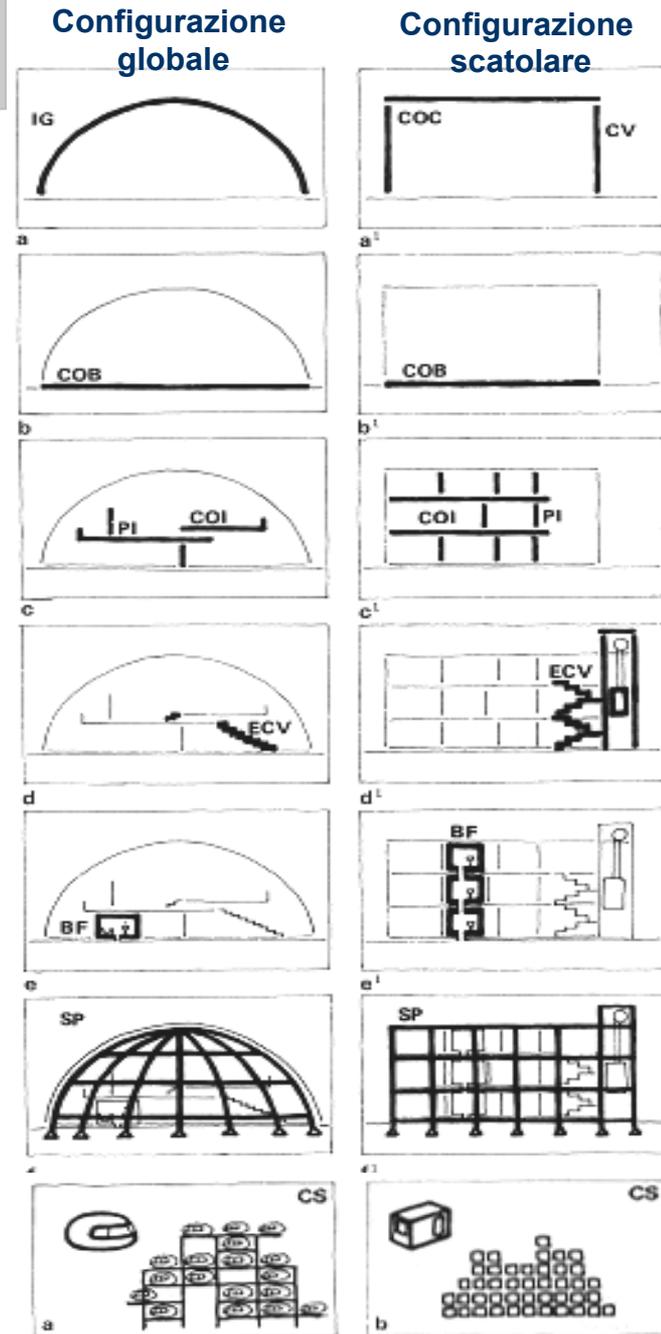
Ai fini della **delimitazione e classificazione dello spazio**, l'*apparato-involucro* può presentarsi in due diverse forme:

1. geometria globale
2. geometria scatolare

È nel secondo caso, cioè nella geometria scatolare, che si distinguono le parti:

- **CV** chiusure verticali
- **CO** chiusure orizzontali
- **PI** partizioni interne
- **ECV** elementi di comunicazione verticale
- **SP** scheletro portante
- **BF** blocchi funzionali
- **CS** cellule spaziali

Tali parti costituiscono le componenti dell'**ORGANISMO COSTRUTTIVO**



## sistema tecnologico e classificazione UNI 8290

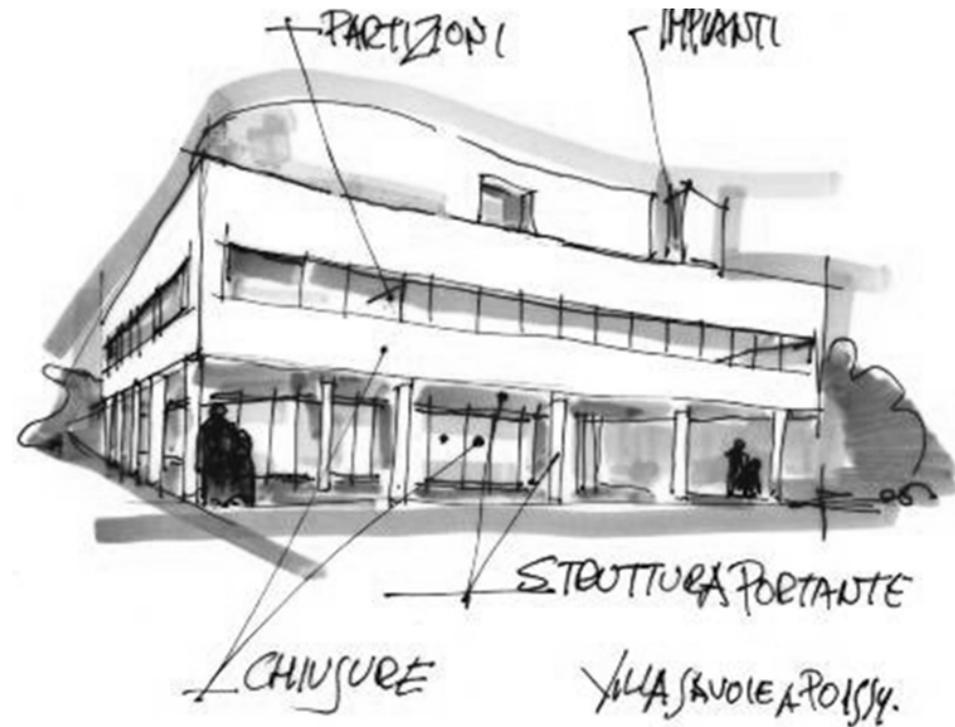
La norma **UNI 8290** fornisce la classificazione e l' articolazione delle *unità tecnologiche* e degli *elementi tecnici* che compongono il **SISTEMA TECNOLOGICO**.

La scomposizione definisce tre livelli e da luogo a tre insiemi denominati:

**1 Classi di unità tecnologiche** (elementi di fabbrica).

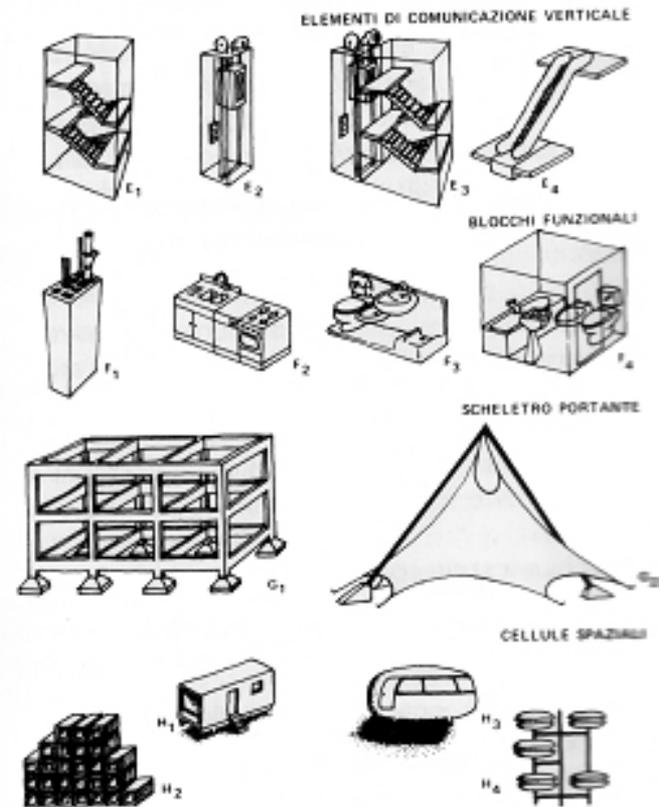
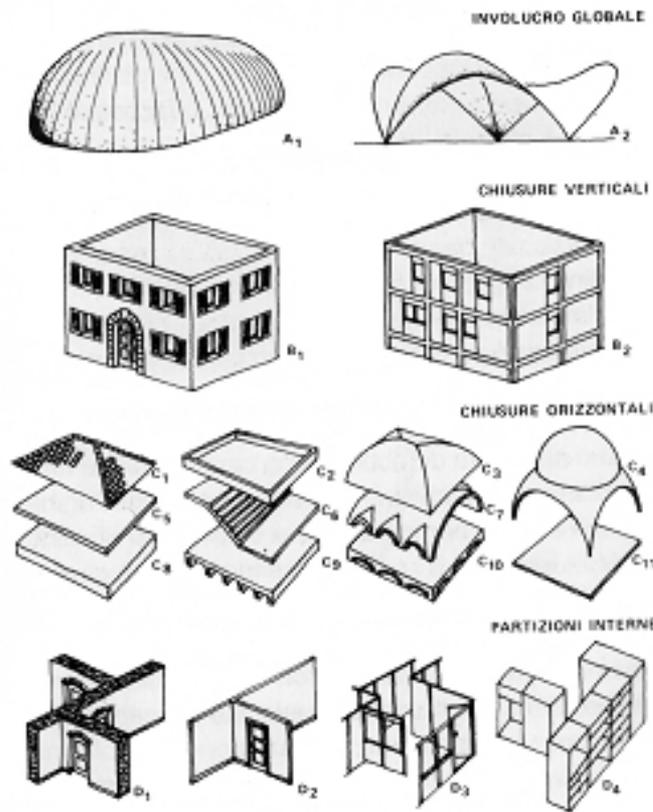
**2. Unità tecnologiche:** raggruppamento di funzioni compatibili tecnologicamente, necessarie per l' ottenimento di prestazioni prestabilite.

**3. Classi elementi tecnici:** elementi capaci di svolgere, completamente o parzialmente, funzioni proprie di una o più unità tecnologiche.

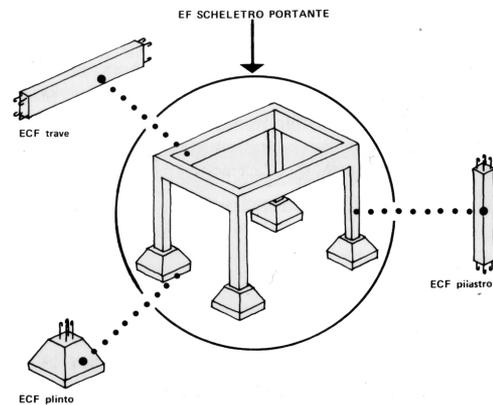
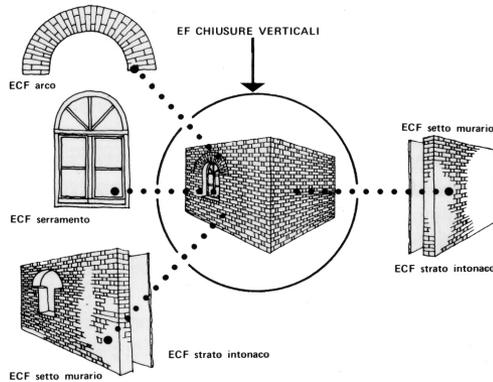
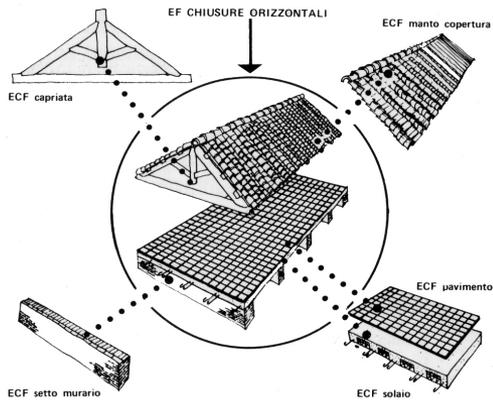


## sistema tecnologico e classificazione UNI 8290

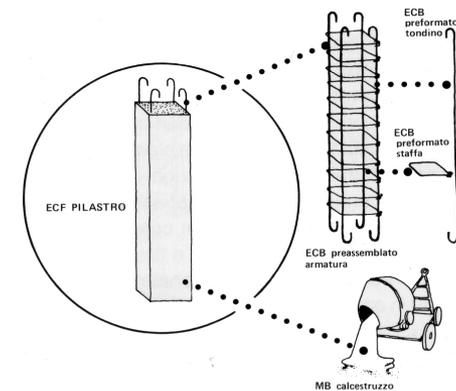
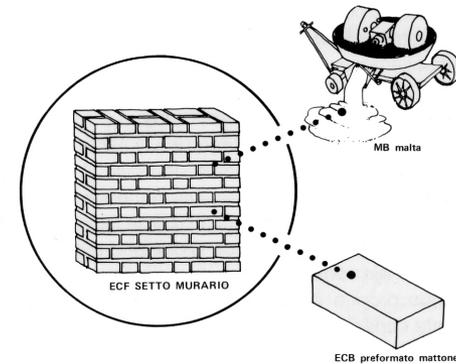
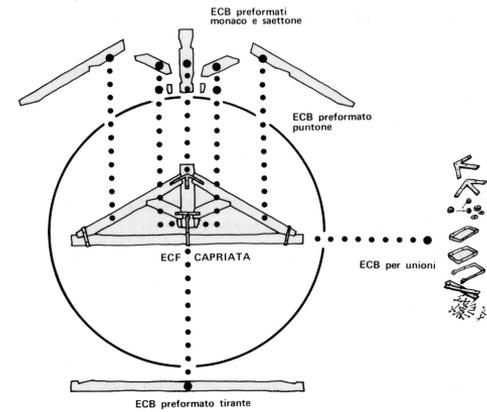
| <b>Classi di unità tecnologiche</b> | <b>Unità tecnologiche</b>      | <b>Classi di elementi tecnici</b>               |
|-------------------------------------|--------------------------------|---|
| Struttura portante                  | Struttura di fondazione        | Struttura di fondazione dirette                 |
|                                     |                                | Struttura di fondazione indirette               |
|                                     |                                | Struttura di elevazione verticali               |
|                                     | Struttura di elevazione        | Struttura di elevazione orizzontali e inclinate |
|                                     |                                | Struttura di elevazione spaziali                |
|                                     |                                | Struttura di contenimento verticali             |
|                                     | Struttura di contenimento      | Struttura di contenimento orizzontali           |
|                                     |                                |   |
|                                     | Chiusura                       | Chiusura verticale                              |
| 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                    |
|                                     | 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 separazione             |                                |   |
| Partizione esterna orizzontale      |                                | Balconi e logge                                 |
|                                     |                                | Passerelle                                      |
| Partizione esterna inclinata        |                                | Scale esterne                                   |
|                                     |                                | Rampe esterne                                   |



**Classificazione delle unità tecnologiche (elementi di fabbrica).**



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



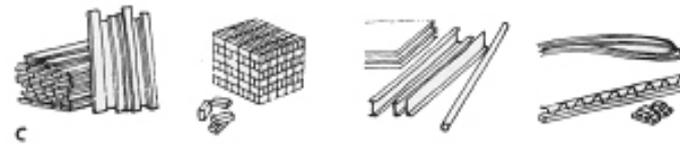
**elemento costruttivo funzionale** come insieme correlato di elementi costruttivi di base e di materiali base



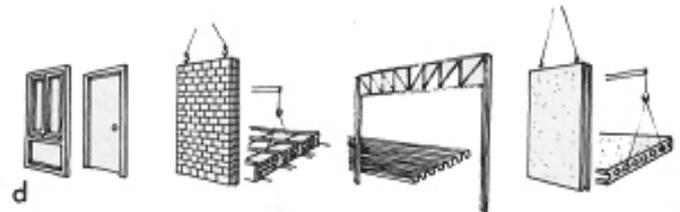
**materie prime**



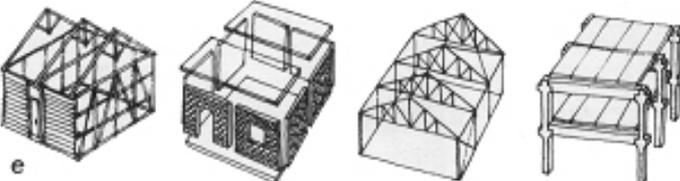
**materiali base sciolti o preconfezionati**



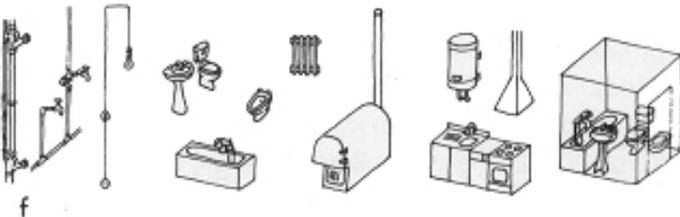
**e.c.b. preformati o preassemblati**



**e.c. funzionali**



**elementi di fabbrica prefabbricati in officina**



**impianti**

materiali da costruzione disponibili sul mercato

## Norma UNI 8290 (II PARTE): requisiti elementi tecnici

### Requisiti degli elementi tecnici:

- Affidabilità
- Asetticità
- Assorbimento acustico
- Attitudine all' integrazione
- Impiantistica
- Attrezzabilità
- Comodità d' uso e manovra
- Comprensibilità delle manovre
- Controllo facilità d' intervento
- Idrorepellenza
- Impermeabilità ai fluidi aeriformi
- Impermeabilità ai liquidi
- Isolamento acustico
- Isolamento termico
- Limitazione dei rischi di esplosione
- Manutenibilità
- Pulibilità
- Reazione al fuoco
- Recuperabilità
- Regolabilità
- Resistenza
- Riparabilità
- Smaltimento dei gas nocivi
- Sostituibilità
- Stabilità
- Tenuta
- Ventilazione

## Riferimenti bibliografici

- Asimov M., *Principi di progettazione*, Marsilio ed., Padova 1968,
- Nardi G., *Le nuove radici antiche*, F. Angeli ed., Milano 1986.
- Blachère G., *Saper costruire*, Hoepli, Milano, 1971.
- Quaroni L., *Progettare un edificio*, Mazzotta, Milano 1977.
- Mandolesi E., *Edilizia*, vol. 1, Hoepli, Milano, 1978-82
- Blachère G., Sinopoli N., Laner F., Manfron V., Roccatagliata G., Zennaro P., *Qualità norma e progetto*.  
Arsenale Editrice Venezia, 1988.
- Boaga G., *Tecnologia delle costruzioni*, ed. Calderini, Bologna, 1990.
- 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.