



 POLITECNICO DI MILANO



Progetto InnovANCE – Stato di avanzamento delle attività
relative alla metodologia di codifica

Milano, 30 Maggio 2012



Le Premesse alla codifica

1. Il Sistema Oggettuale

- 1.1 Il Sistema Spaziale: definizione e codifica
- 1.2 Il Sistema Tecnologico: definizione e codifica
- 1.3 Ambiente naturale: definizione e codifica

2. Il Sistema Processuale

- 2.1 Attività
- 2.2 Risorse Umane
- 2.3 Attrezzature

3. E-R



Le Premesse alla Codifica

Un prodotto da costruzione verrà codificato secondo 2 «punti di vista» paralleli tra loro:

1. Sistema Oggettuale

1.1 Sistema spaziale

- Opera
- AFO (Ambito Funzionale Omogeneo)
- Spazio

1.2. Sistema Tecnologico

- Sistema assemblato
- Elemento in opera
- Prodotti da costruzione (materiale, semilavorato, elemento semplice, elemento tecnico)

1.3. Ambiente naturale

2. Sistema processuale

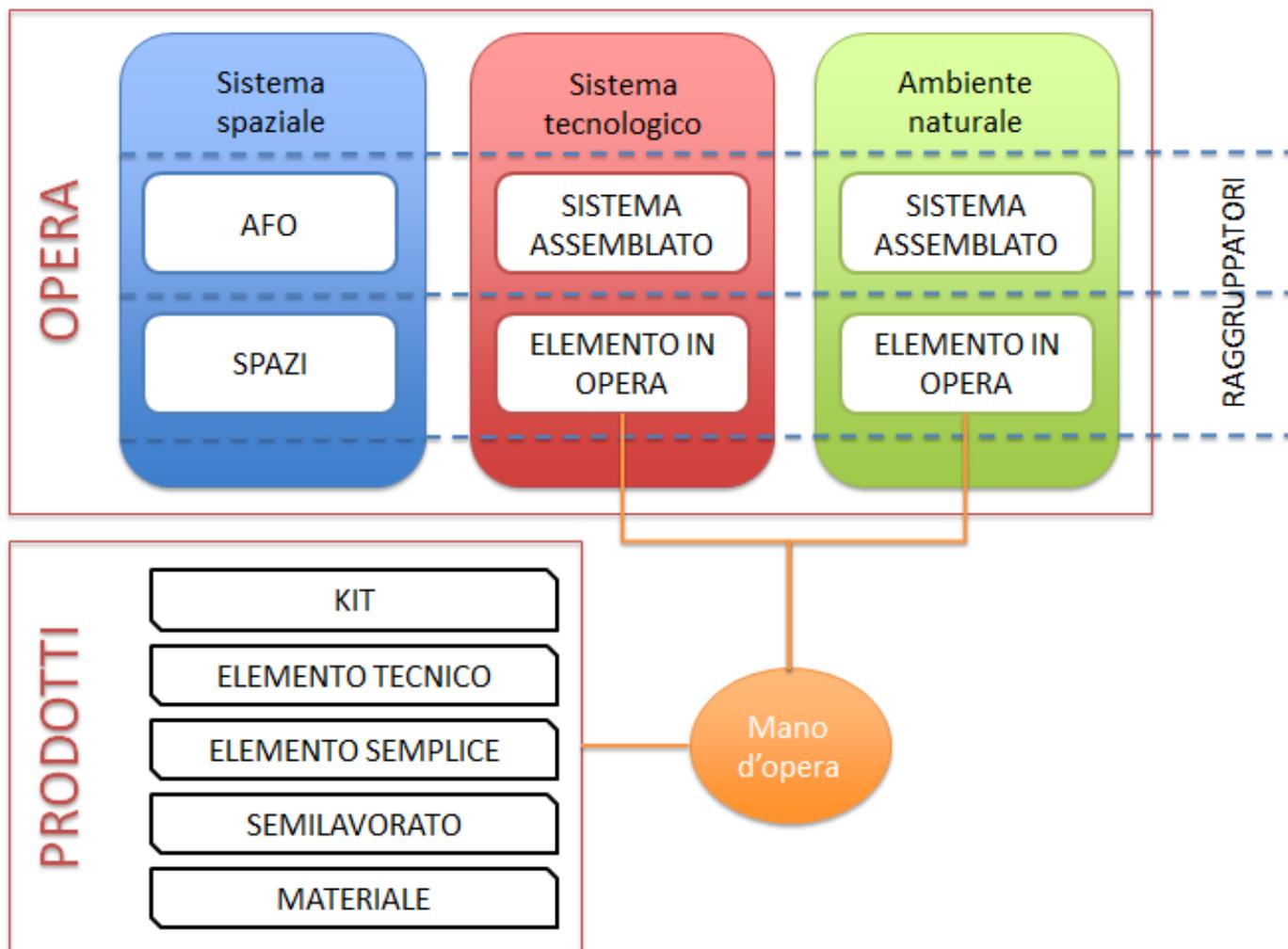
2.1 Risorse Umane

2.2 Attività

2.3 Attrezzature

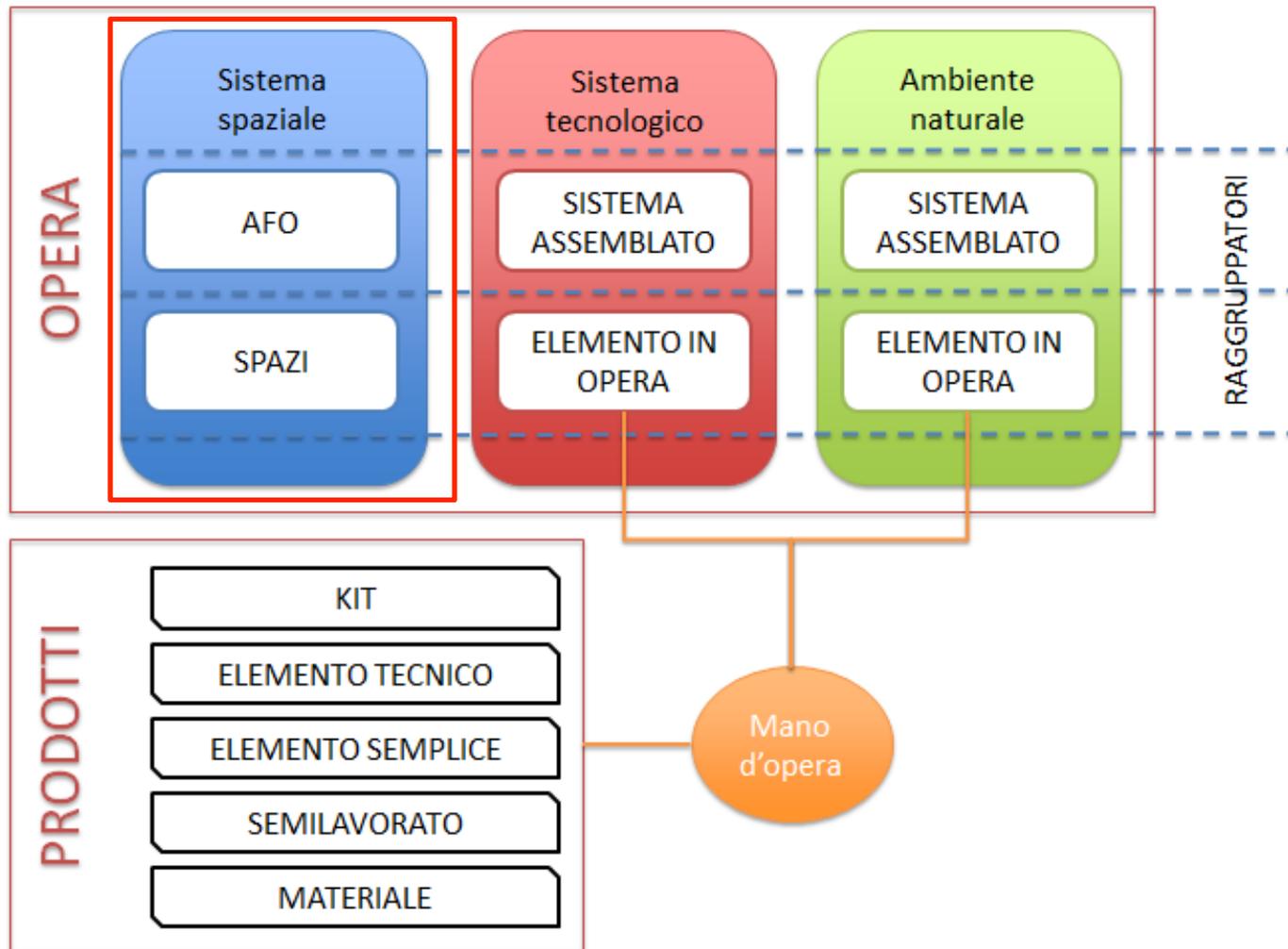


1. Il Sistema Oggettuale



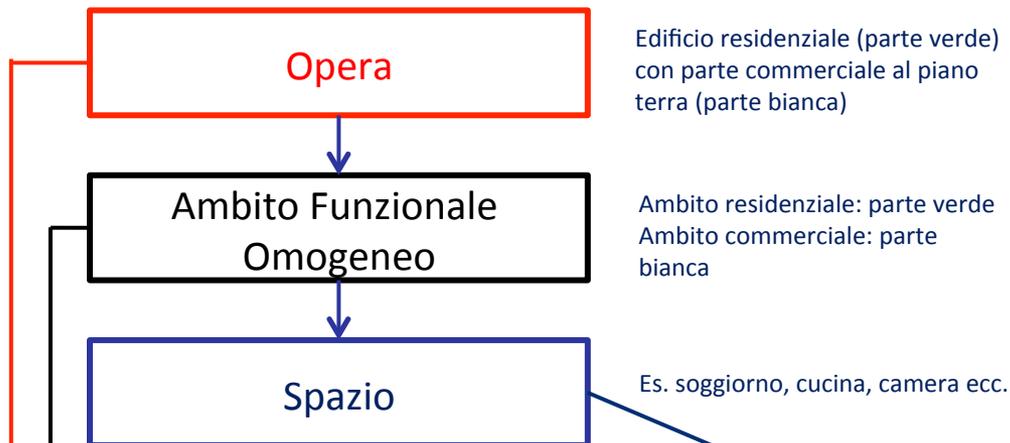


1. 1 Il Sistema Spaziale





1.1 Il Sistema Spaziale



Edificio residenziale (parte verde)
con parte commerciale al piano
terra (parte bianca)

Ambito residenziale: parte verde
Ambito commerciale: parte
bianca

Es. soggiorno, cucina, camera ecc.



Fig. 1 – Opera



Fig. 2 – AFO Residenziale e i suoi spazi



1.1 Il Sistema Spaziale - Definizioni

SISTEMA SPAZIALE: insieme strutturato degli elementi spaziali definiti attraverso le loro funzioni, le dimensioni, la morfologia, le loro posizioni reciproche e rispetto all'ambiente esterno.

Opera: è il risultato di un insieme di lavori, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di ingegneria civile, sia quelle di presidio e difesa ambientale o di ingegneria naturalistica

Ambito Funzionale Omogeneo: insieme di funzioni compatibili che presentano relazioni di media e forte intensità e che prefigurano possano essere esplicitate da componenti organiche di una entità.

Spazio: porzione di spazio fruibile destinata allo svolgimento di attività compatibili.



1.1 Il Sistema Spaziale - Codifica

	Categoria	Tipologia	CARATTERISTICHE					
			Funzione 1	Funzione 2	Prestazione	Tecniche		
						Geometriche	Dimensionali	Fisico-Chimiche
Opera								
Ambiente Funzionale Omogeneo								
Spazio								



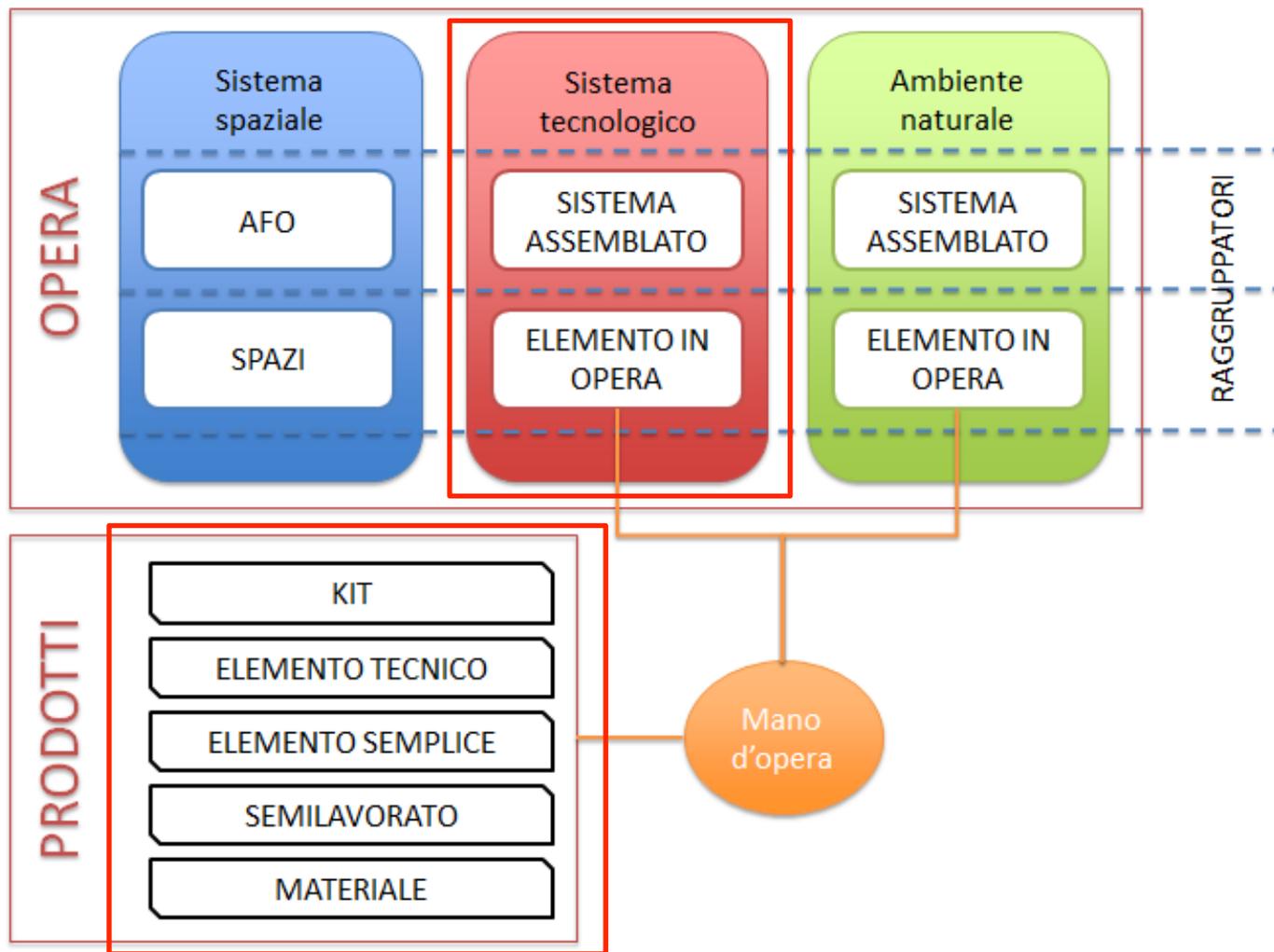
1.1 Il Sistema Spaziale - Esempio

Esempio:

	Categoria	Tipologia	CARATTERISTICHE					
			Funzione 1	Funzione 2	Prestazione	Tecniche		
						Geometriche	Dimensionali	Fisico-Chimiche
Opera	Edificio	(da definire)	Residenziale	Plurifamiliare	Classe energetica	A schiera	Superficie	Struttura in cls
Ambiente Funzionale Omogeneo	Residenziale	Abitativo	(da definire)	(da definire)	(da definire)	(da definire)	Superficie	(da definire)
Spazio	Residenziale	Sosta	Box	(da definire)	Densità	Da definire	Superficie	(da definire)



1. 2 Il Sistema Tecnologico





1.2 Il Sistema Tecnologico - Definizioni

SISTEMA TECNOLOGICO: insieme strutturato di unità tecnologiche e/o di elementi tecnici definiti nei loro requisiti tecnologici e nelle loro specificazioni di prestazione tecnologica

Sistema assemblato tecnologico: composizione più o meno articolata di kit e/o prodotti da costruzione combinati tra loro in ragione della comune rispondenza ad una funzione aggregatrice; risultato di uno o più lavori tra loro correlati volti ad ottenere un sistema complesso, di carattere funzionale e/o fisico spaziale (tangibile).

Elemento in opera tecnologico:

- Un elemento in opera è una parte dell'elemento tecnico che ne assolve o contribuisce ad assolverne la funzione pur avendo anche una propria funzione caratterizzante
- Un elemento in opera è una parte dell'elemento tecnico con un'autonoma funzione caratterizzante che altresì contribuisce o al limite assolve alla funzione complessiva dell'elemento tecnico stesso.
- È un prodotto da costruzione o prodotto componente che, a seguito di una lavorazione, forma parte di un sistema assemblato



1.2 Il Sistema Tecnologico - Definizioni

Elemento tecnico: prodotto edilizio più o meno complesso capace di svolgere completamente o parzialmente funzioni proprie di una o più unità tecnologiche e che si configura come componente caratterizzante di un subsistema tecnologico ma preso fuori contesto

Elemento semplice: oggetto edilizio, eventualmente privo di una destinazione funzionale specifica, completamente definito secondo il sistema di riferimento e di grandezza assunti

Semilavorato: oggetto edilizio, eventualmente privo di una destinazione funzionale specifica, dimensionalmente definito secondo piani paralleli del sistema di riferimento assunto (sezioni), ma non secondo rette (direzioni) non appartenenti a detti piani

Materiale: oggetto edilizio dimensionalmente indefinito ed eventualmente privo di una specifica destinazione funzionale



1.2 Il Sistema Tecnologico - Codifica

	CARATTERISTICHE							
	Categoria	Tipologia	Funzione 1	Funzione 2	Prestazione	Tecniche		
						Geometriche	Dimensionali	Fisico-Chimiche
Sistema assemblato tecnologico								
Elemento in opera tecnologico								
Elemento tecnico								
Elemento semplice								
Semilavorato								
Materiale								

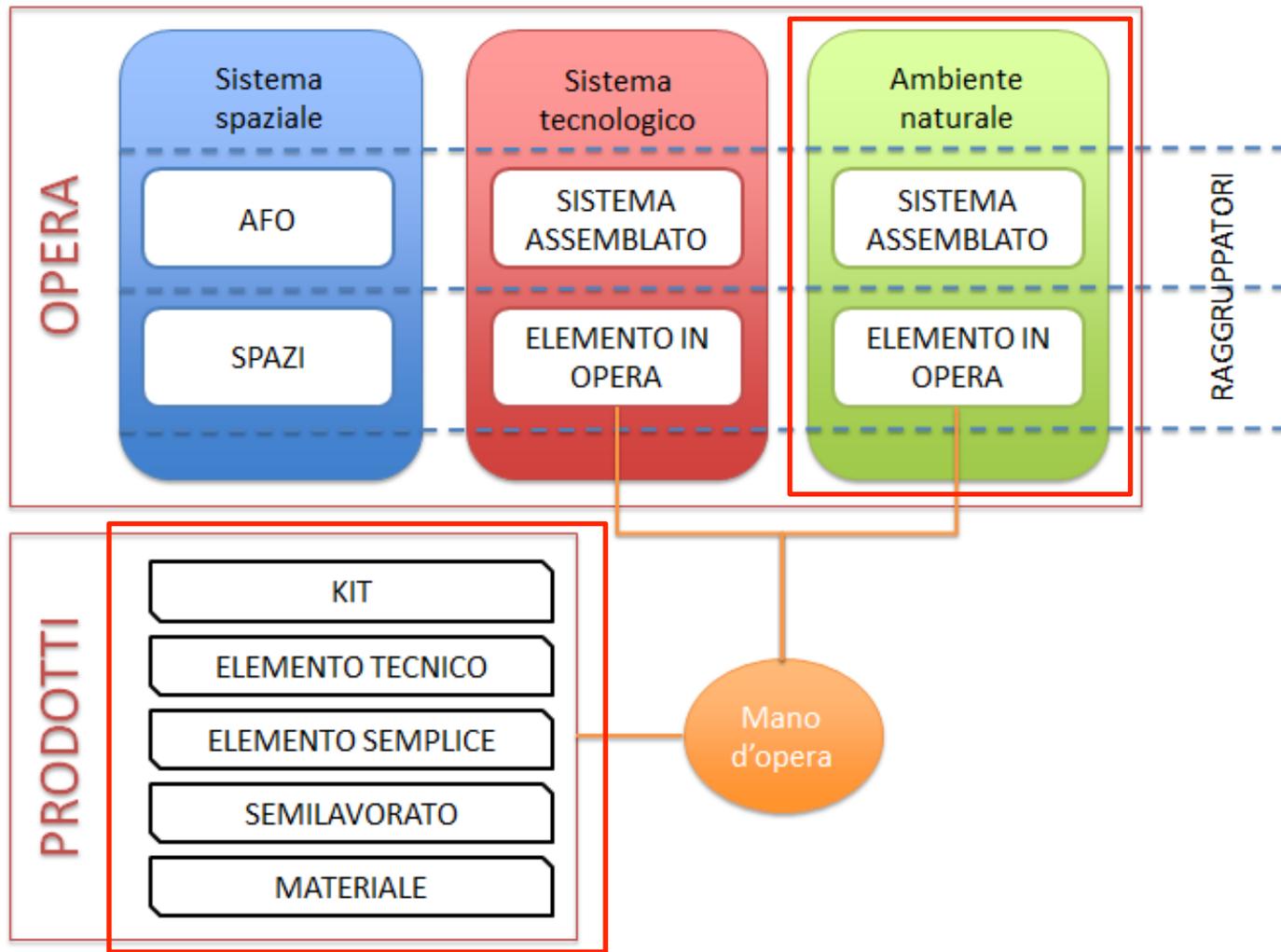
1.2 Il Sistema Tecnologico - Esempio



	CARATTERISTICHE							
	Categoria	Tipologia	Funzione 1	Funzione 2	Prestazione	Tecniche		
						Geometriche	Dimensionali	Fisico-Chimiche
Sistema assemblato tecnologico	Parete	Monolitica	Chiusura	(da definire)	Trasmittanza	Verticale	Spessore	Elemento portante in cls
Elemento in opera tecnologico	Strato di intonaco	Civile	Regolarizzazione per interni	(da definire)	Lavorabilità in ore	Tirato a frattazzo	Spessore	In cemento-calce
Elemento tecnico	Parete prefabbricata	(da definire)	Chiusura	(da definire)	Trasmittanza	Verticale	Spessore	(da definire)
Elemento semplice	Isolante	A celle chiuse	Termica	(da definire)	Trasmittanza	Pannelli	Spessore	In polistirene
Semilavorato	Malta	Da muratura	Giunzione	(da definire)	Resistenza a compressione	Sciolto	Tonnellate	(da definire)
Materiale	Cemento	Bianco	(da definire)	(da definire)	32,5 R	Betoniera	Tonnellate	(da definire)



1. 3 Ambiente Naturale





1.3 Ambiente Naturale – Definizione e Codifica

AMBIENTE NATURALE: insieme delle modifiche all'ambiente dovute a lavorazioni finalizzate alla realizzazione di un'opera.

	CARATTERISTICHE							
	Categoria	Tipologia	Funzione 1	Funzione 2	Prestazione	Tecniche		
						Geometriche	Dimensionali	Fisico-Chimiche
Sistema assemblato ambiente naturale								
Elemento in opera ambiente naturale								
Elemento tecnico								
Elemento semplice								
Semilavorato								
Materiale								



2. Il Sistema Processuale

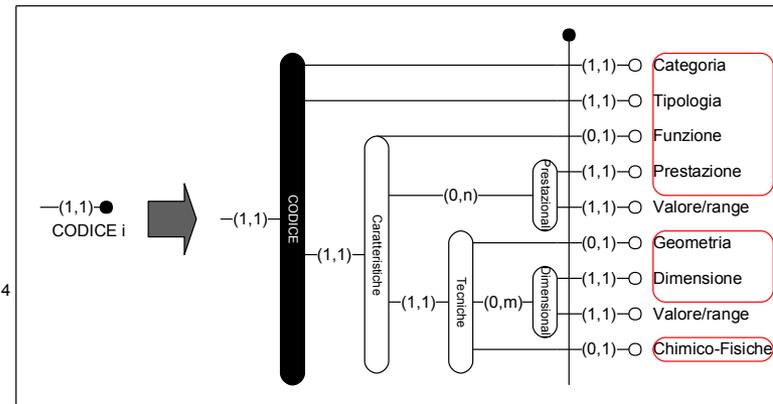
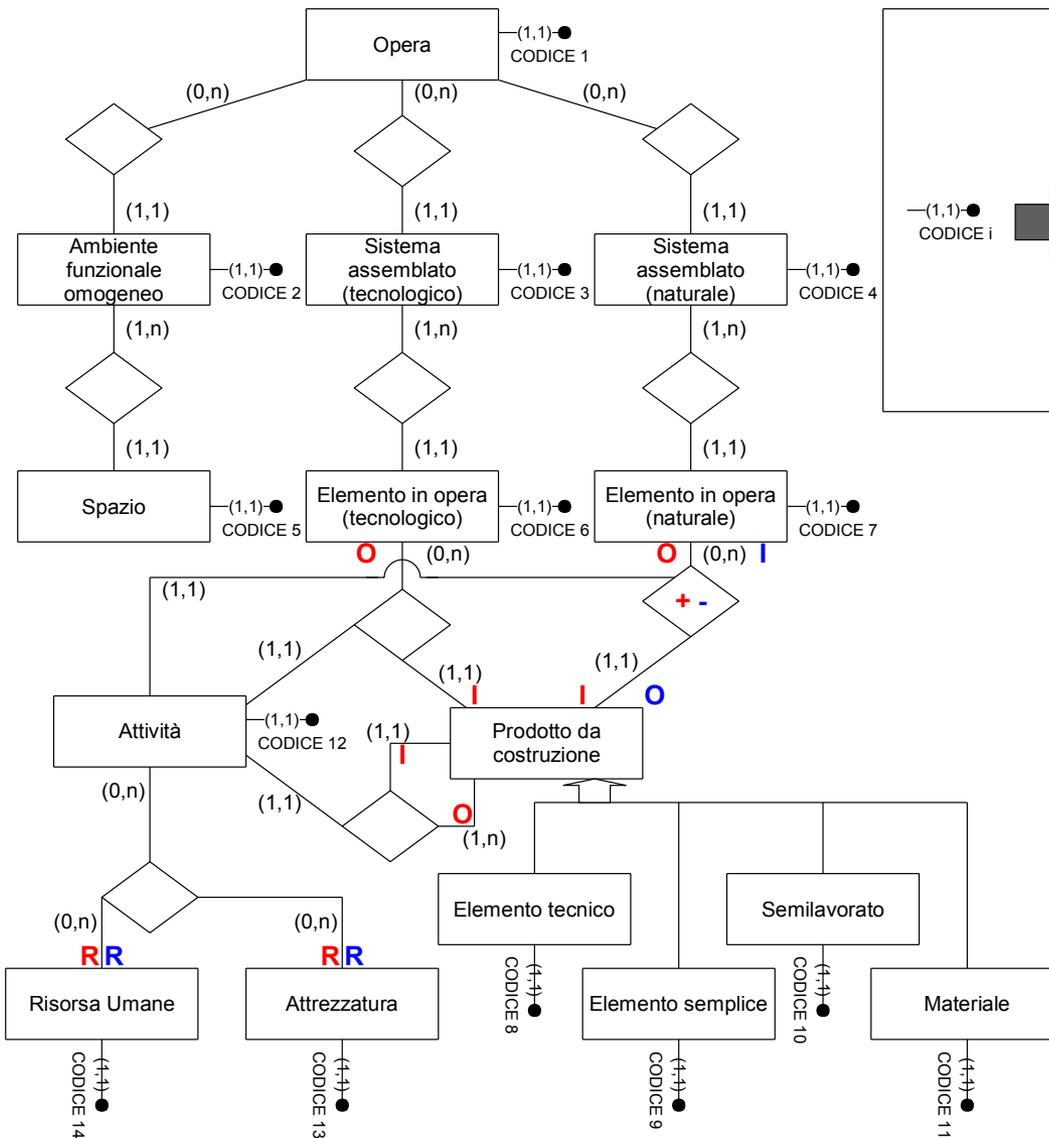
Attività

Risorse Umane

Attrezzature



ER-Codifica





ER-Codifica

