



POLITECNICO  
MILANO 1863



# BIM: istruzioni per l'impiego nell'ambito dei contratti pubblici

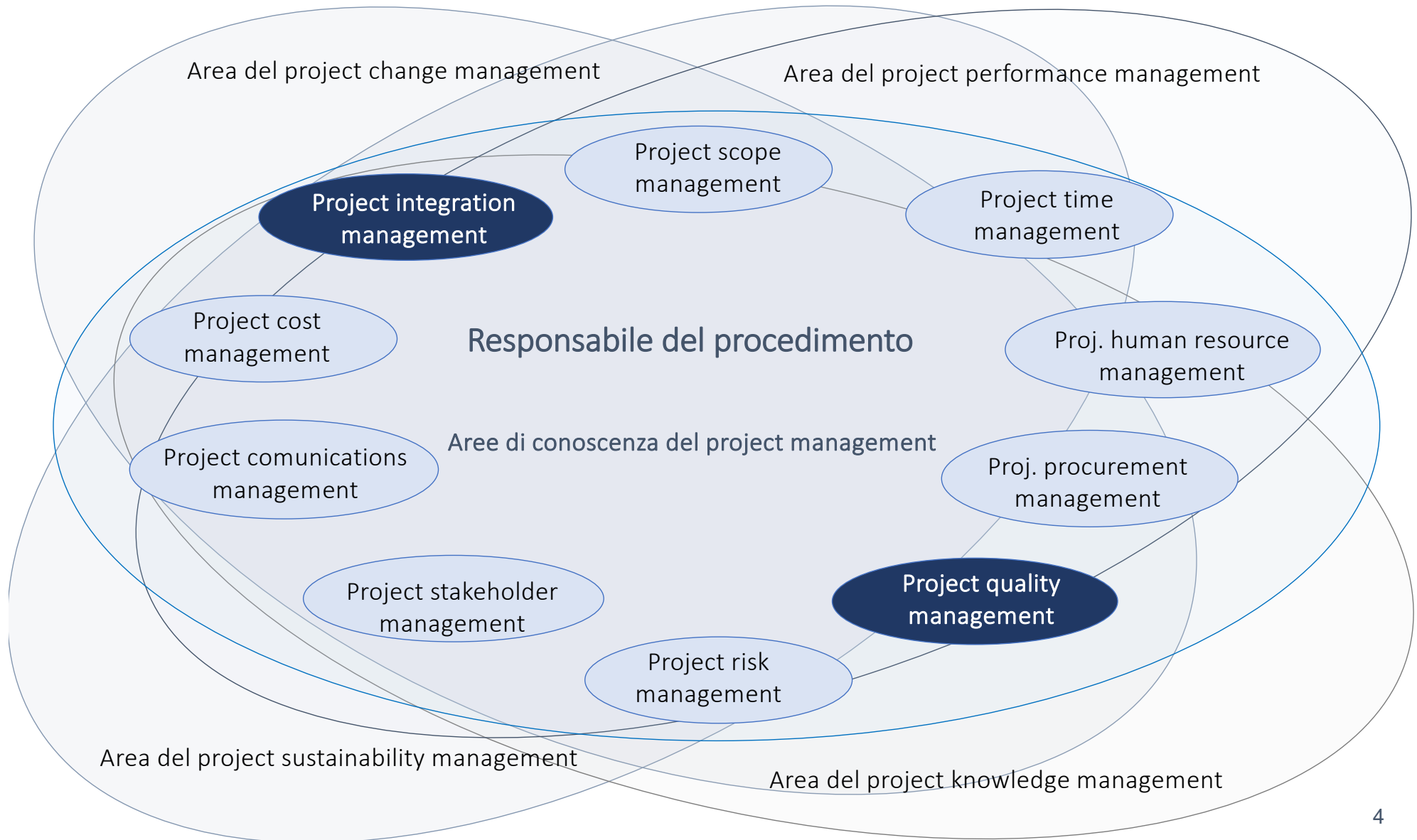
---

*Parte prima*  
*BIM, RUP e project management*

# La pianificazione

## **il ciclo di vita dell'informazione**

# dove siamo?



**Il sistema di gestione informativa della progettazione (SgIP) o dell'opera pubblica (SgIOP) nasce nel 2009**

Il sistema di gestione informativa della progettazione (SglP) o dell'opera pubblica (SglOP) nasce nel 2009

**L'intento è quello di uniformare diversi progetti e garantire la circolarità dell'informazione trattata dal progetto, garantendone la facile controllabilità**

Il sistema di gestione informativa della progettazione (SglP) o dell'opera pubblica (SglOP) nasce nel 2009

L'intento è quello di uniformare diversi progetti e garantire la circolarità dell'informazione trattata dal progetto, garantendone la facile controllabilità

**Nel 2011, dopo una prima applicazione, viene adattato, migliorato e integrato rispetto il modello contrattuale EPCO&M**

Il sistema di gestione informativa della progettazione (SglP) o dell'opera pubblica (SglOP) nasce nel 2009

L'intento è quello di uniformare diversi progetti e garantire la circolarità dell'informazione trattata dal progetto, garantendone la facile controllabilità

Nel 2011, dopo una prima applicazione, viene adattato, migliorato e integrato rispetto il modello contrattuale EPCO&M

**Nel 2012 rappresenta lo standard per lo sviluppo di progetti complessi dell'ATE del Politecnico di Milano**



Il sistema di gestione informativa della progettazione (SgIP) o dell'opera pubblica (SgIOP) nasce nel 2009

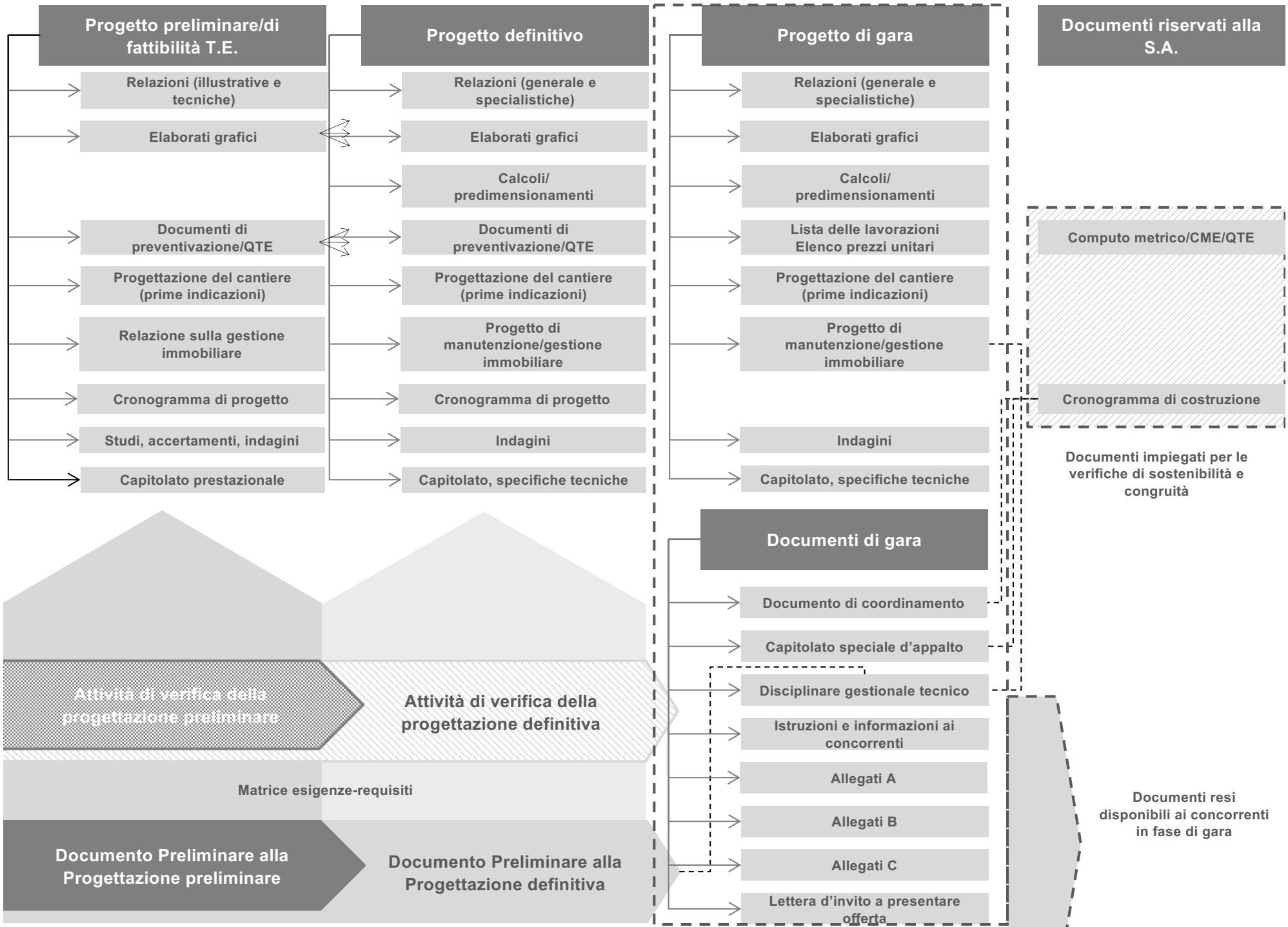
L'intento è quello di uniformare diversi progetti e garantire la circolarità dell'informazione trattata dal progetto, garantendone la facile controllabilità

Nel 2011, dopo una prima applicazione, viene adattato, migliorato e integrato rispetto il modello contrattuale EPCO&M

Nel 2012 rappresenta lo standard per lo sviluppo di progetti complessi dell'ATE del Politecnico di Milano

**Nel 2013 viene integrato rispetto il sistema di gestione finalizzato all'ispezione dei progetti di PoliMi-Isp (organismo di ispezione di tipo C dei progetti, accreditato secondo lo schema UNI EN ISO/IEC CEI 17020:2012)**

# IL PROGETTO NEL CICLO DI VITA DELL'OPERA PUBBLICA



Il codice identificativo consente di tracciare il "prodotto" progettuale durante tutte le fasi di realizzazione dello stesso

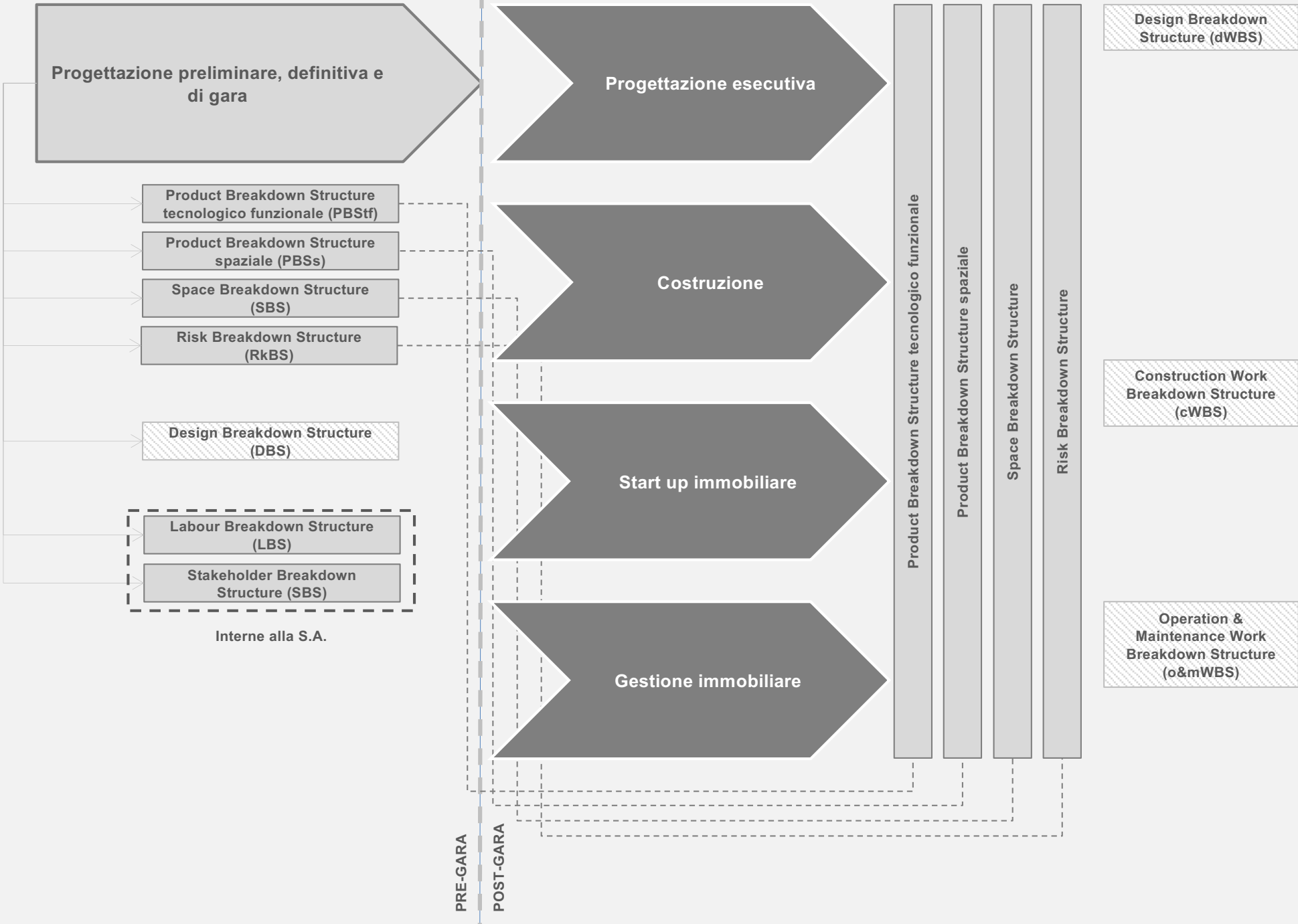
Il codice PBETf accompagna l'elemento tecnico per tutto il CVOP

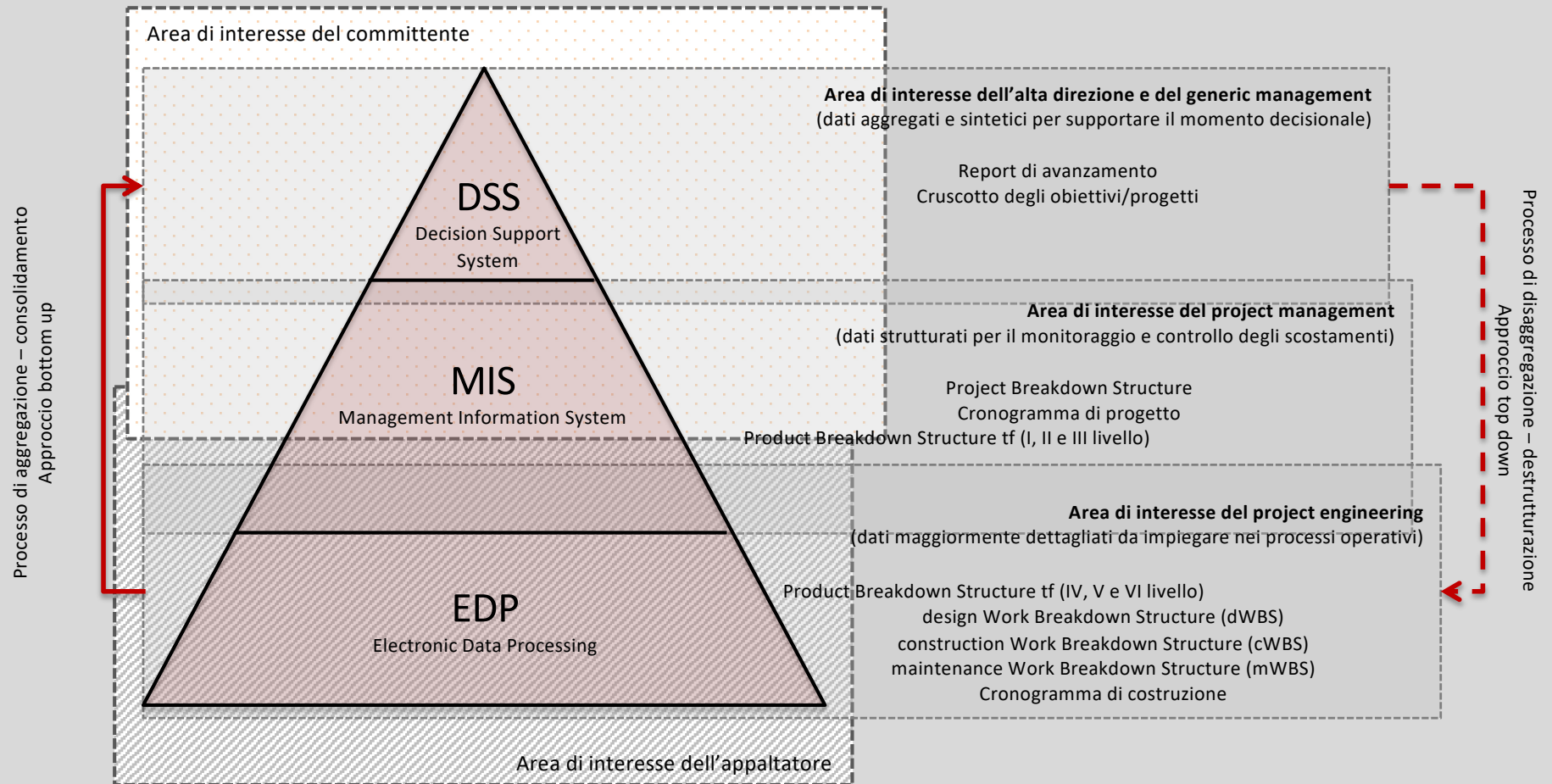
Progetto preliminare	Progetto definitivo	Progetto esecutivo	Progetto costruttivo	As built
EG.0010.01	EG001001-0020-01	EG001001.002001-0010-01	EG001001.002001.001001-0110-01	EG001001.002001.001001.011001-0200-01
PBETf	PBETf	PBETf	PBETf	PBETf
PBEs	PBEs	PBEs	PBEs	PBEs
SBE	SBE	SBE	SBE	SBE
		cWP	cWP	cWP
Verifica progettazione	Verifica progettazione	Verifica progettazione	Verifica progettazione	
		Controllo tecnico	Controllo tecnico	Controllo tecnico

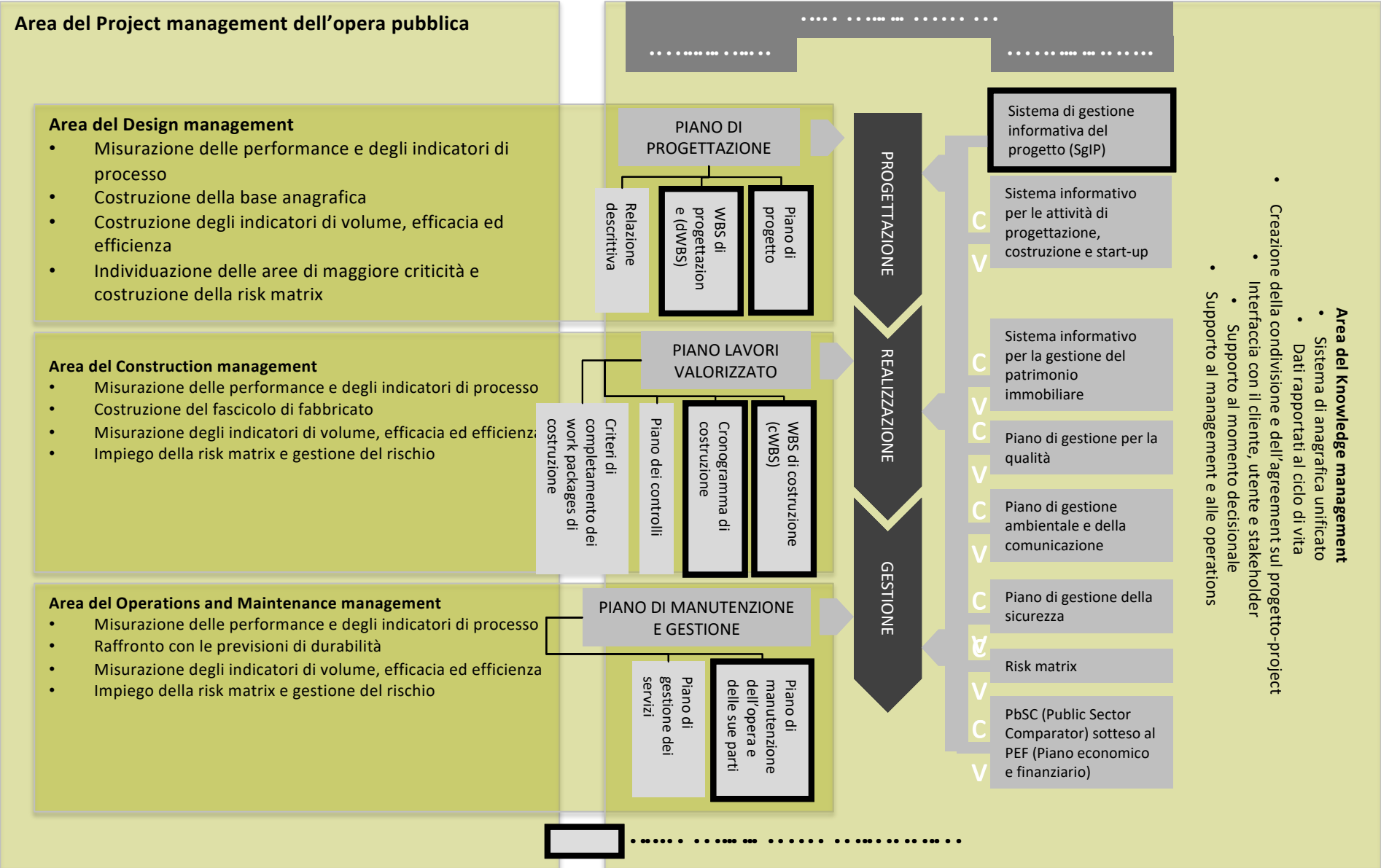
Area del quality control

Il codice identificativo del progetto e il codice identificativo dell'elemento tecnico consentono di individuare in modo univoco l'oggetto del controllo

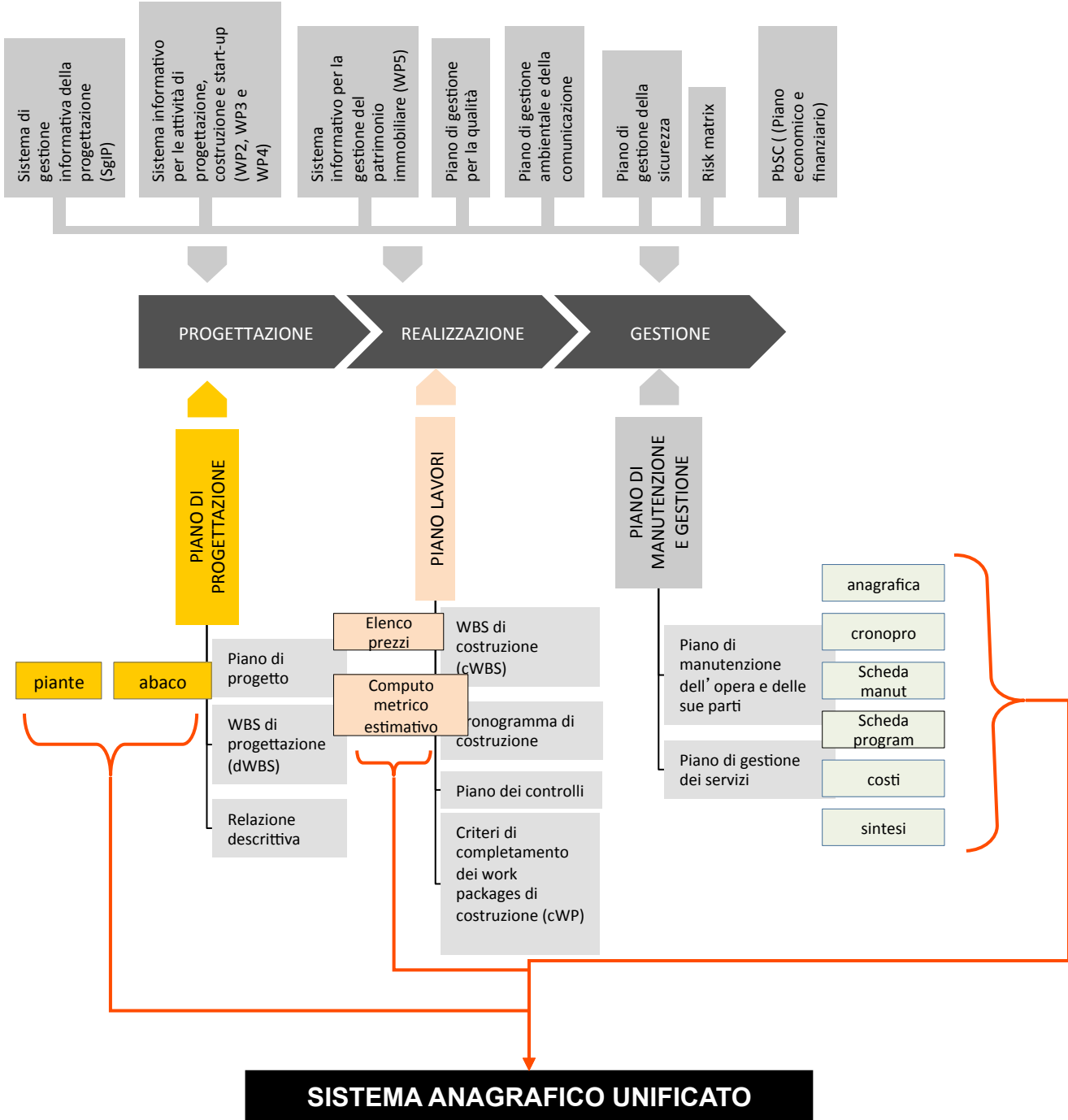
Il codice cWP ha una vita minore rispetto al codice di PBStf ed è limitato alla fase di costruzione







SCHEMA DEL SgIOP NEL CICLO DI VITA DELL'OPERA PUBBLICA



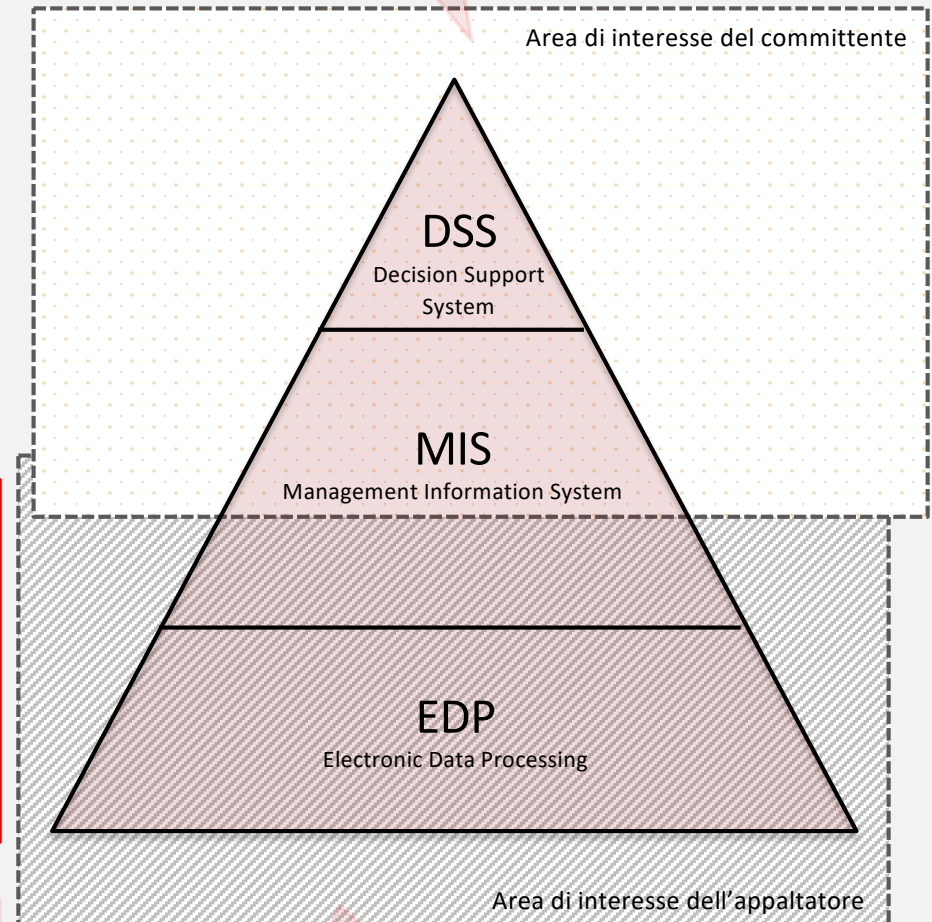
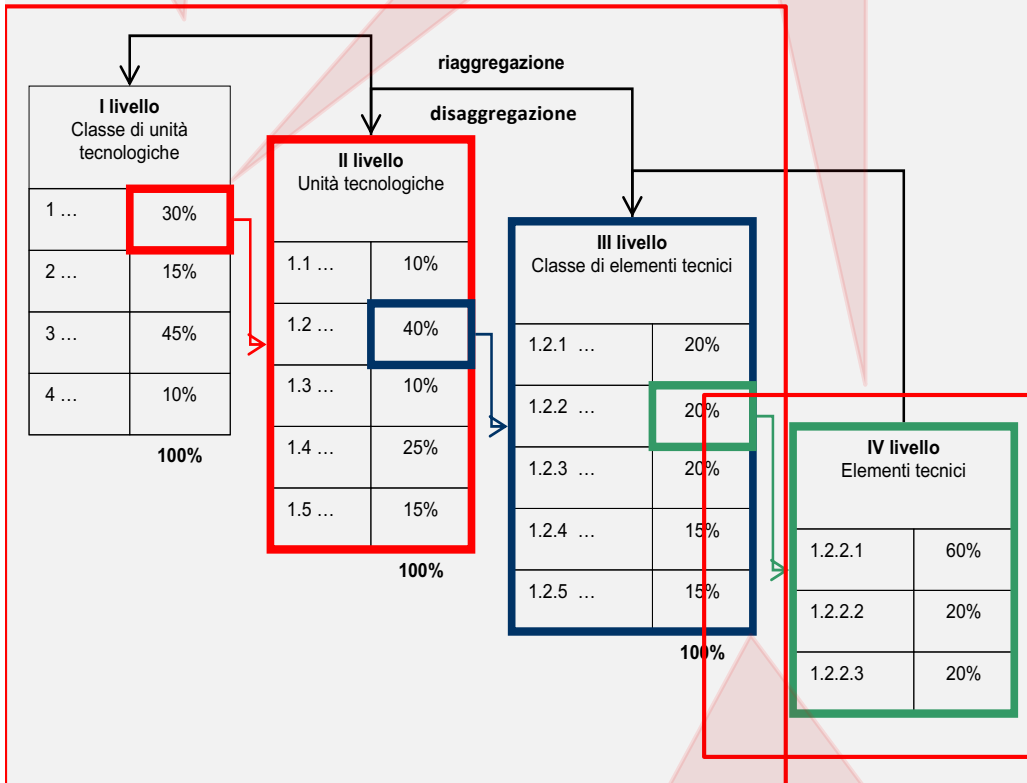
Lo schema di PBStf è basato sull'incidenza della singola CUT sul valore dell'opera considerata

Livelli da I a III della PBStf

I primi 3 livelli sono identici per tutti i progetti

Per singolo progetto sono progettati il IV, il V e il VI livello

Schema logico della Product Breakdown Structure tecnologico - funzionale (PBS tf)



Il IV livello tratta gli elementi tecnici e, in particolare, le tipologie  
 Il V livello tratta le voci di lavoro ed è in stretta relazione con l'elenco prezzi (rapporto 1:1)  
 Il VI livello tratta le risorse elementari ed è in stretta relazione con gli elementi costitutivi dell'analisi prezzi

Livelli da IV a VI della PBStf





2 **ELEMENTO**  
 codice PBSif, IV livello elemento tecnico (tipologia) **2.1.2.6** - serramento in ferro

3 **ATTIVITA'**  
 Codice PBEIf **2.12.6.1** - Fornitura e posa serramenti in ferro

4 **DOVE (PBS spaziale)**  
 Corpo di fabbrica: **1**  
 Piano: **4**  
 Vano: **A26**

5 **COMPUTO METRICO**  
 Costruisco le voci componenti 1

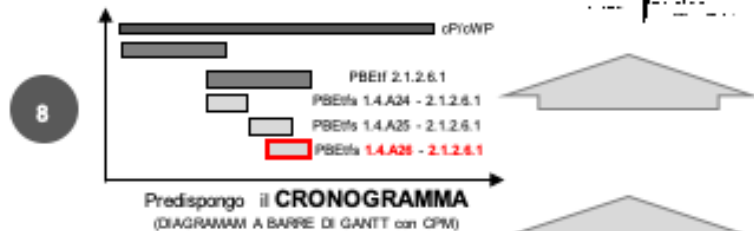
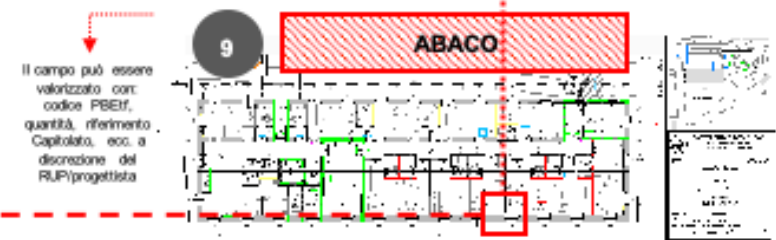
Codice PBSif/PBEIf	Voce di lavoro	Unità di misura	Quantità
<b>2.1.2.6.1</b>	Fornitura e posa serramento in ferro		
	1.4.A24 (camera 24)	Kg.	20
	1.4.A25 (camera 25)	Kg.	20
	<b>1.4.A26 (camera 26)</b>	<b>Kg.</b>	<b>20</b>

10 **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**  
 (art. 43 D.P.R. 207/2010)  
**Indice**  
 .....  
 Art. 2 Chiusura  
 Art. 2.1 - Chiusura verticale  
 Art. 2.1.2 - infissi esterni verticali  
 Art. **2.1.2.6** - Serramento in ferro  
 a. Modalità di esecuzione  
 b. Norme di misurazione delle lavorazioni  
 c. Requisiti di accettazione di materiali e componenti  
 d. Specifiche di prestazione  
 e. Modalità di prove  
 f. ....

1 **Costruzione PBSif e PBSs**  
 Scomporre l'edificio nelle componenti costitutive, definire cioè gli output del progetto, della costruzione e l'oggetto della gestione attraverso la declinazione tecnologico-funzionale (PBSif) e spaziale (PBSs).  
 Due schemi di work breakdown structure monodimensionali:  
 - **PBSif (1-3)**: per la stesura della PBSif, cioè l'identificazione dei singoli elementi costituenti l'edificio, è consigliabile fare riferimento alla norma UNI 8290-1; una volta identificati e classificati i singoli elementi, occorre codificarli mediante una struttura gerarchica ad albero, in modo che la "foglia" sia un elemento (es. porta).  
 - **PBSs (4)**: per la redazione della PBSs invece occorre classificare e codificare l'edificio ai diversi livelli (es. corpo di fabbrica, piano, vano).

PBS tecnologico-funzionale

	Serramenti in ferro	Porta in legno	Pavimento in gress fine porcellanato 30x30
	<b>2.1.2.6</b>	3.1.2.7	3.2.1.4
PBS spaziale	1.4.A24	x	x
	1.4.A25	x	x
	<b>1.4.A26</b>	<b>x</b>	x



7 **COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**  
 Definisco I  
 Articolato per:  
 Codice di PBSif (che cosa) oppure codice di PBSs (dove) oppure per LBS (chi)

6 **ELENCO PREZZI UNITARI**  
 Voce di prezzo  
 PBEIf **2.1.2.6.1** => voce di prezzo 1C.22.150.0010.a  
 Voce di prezzo: 1C.22.150.0010.a (Listino prezzi Comune di Milano)  
 Serramento in ferro per finestre, vetrate, impennate, ecc., di qualsiasi forma e dimensione, ad una o più ante sia apribili che fisse e con specchiature cieche o vetrate. Compresa la posa, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso, la fornitura e posa del falso telaio. Esclusi i vetri: con profili normali e mano di antiriflesso (peso medio indicativo 20 kg/m²)

Definisco il rapporto tra codice di PBEIf e voce di prezzo (elenco prezzi)



**POLITECNICO  
MILANO 1863**



**Dr. Francesco Vitola**

**PM & CM**

**Project Management & Contract Management**

cell. 392.5515.057

contatto skype: francesco-vitola

e-mail: [mr.francesco.vitola@gmail.com](mailto:mr.francesco.vitola@gmail.com)

Contatto Facebook ([clicca qui](#))

Contatto LinkedIn ([clicca qui](#))

c/o

SDA Bocconi, School of management

PREM lab, Ge.PRO.Pi

via Bocconi, 8

20136, Milano

c/o

Politecnico di Milano

P.zza L. Da Vinci, 32

20133, Milano

Area Tecnico Edilizia, Ed. 9, Ingresso C

telefono ufficio: +39.02.2399.9324

e-mail: [francesco.vitola@polimi.it](mailto:francesco.vitola@polimi.it)

**Riproduzione riservata**