

Piano nazionale di formazione per la professionalizzazione dei RUP

Percorso base valido ai fini della qualificazione delle Stazioni appaltanti

La fase di esecuzione dei lavori pubblici

Pianificare, eseguire, monitorare e controllare l'esecuzione, chiudere il contratto

a cura di Angelo Bianchi

Milano, Palazzo Regione-Sala Biagi, 12 mag 2026

8:30-13:30

Contesto

La fase di **Esecuzione dei Lavori pubblici** si sviluppa in un contesto complesso:

- **quadro normativo articolato**, con continui rinvii dal Codice ai numerosi Allegati
- **pluralità di soggetti** coinvolti (Committente, Progettista, Impresa, DL)
- **responsabilità non sempre chiare** tra RUP e DL, con sanzioni dietro l'angolo
- **supporto al RUP non sempre adeguato** alla complessità dei contratti

Con l'ordinario sovraccarico di lavoro sugli **aspetti amministrativi**, la capacità di **governo dell'Esecuzione dei Lavori** - di **contract management** - da parte del RUP diventa decisiva



Destinatari: i RUP (Project Manager del Committente pubblico)

- Questa formazione è dedicata ai **RUP** che sono chiamati a eseguire i **Contratti di Lavori** per conto di una Stazione Appaltante qualificata o devono rafforzare le proprie conoscenze per farlo.
- Nel contesto europeo e internazionale, **il RUP è** più propriamente definito come **il Project Manager del Committente pubblico**.
- È quindi riconosciuto come **una figura strategica per la gestione dei progetti e l'attuazione degli investimenti pubblici**: il rafforzamento delle sue capacità gestionali, in particolare nella fase di **Esecuzione dei Contratti di Lavori**, è cruciale.



Approccio: confronto con *best practice* UE

Confronto con *best practice*
UE e internazionali

- Adotteremo un **approccio operativo basato sul confronto con le buone pratiche del contesto UE** e internazionale in merito all'esecuzione dei Lavori.
- Nel corso del seminario **saranno presentati responsabilità e processi decisionali in capo al RUP, casi di studio, nonché Metodi, Strumenti e Template di facile contestualizzazione**, per recuperare efficacia ed efficienza nel nostro contesto.

Confronto con le buone
pratiche e casi concreti
del contesto UE



Metodi e Strumenti
per recuperare efficacia
nel nostro contesto



Qual è il ruolo del RUP nell'Esecuzione dei Lavori?

Termine	English Definition	Definizione in Italiano	Nota chiave
Responsible	Person(s) who actually perform the work. Several people can share responsibility	Esecutore (incaricato): chi svolge concretamente il lavoro , operativamente responsabile	Possono essere più persone
Accountable	Person who owns the work, ensures completion, and is ultimately answerable for the result. Only one per deliverable	Responsabile ultimo (garante): chi risponde del risultato davanti al Committente	Deve essere sempre uno solo

RUP: «Sono il **Responsible** o l'**Accountable** dell'Esecuzione dei Lavori?»



Obiettivo

Obiettivo

Questo seminario mira a

rafforzare le conoscenze dei RUP in materia di gestione della fase di Esecuzione dei Lavori pubblici,
anche attraverso il confronto con le buone pratiche UE.

Al termine del Seminario

I Partecipanti avranno aggiornato le conoscenze e rafforzato le competenze per:

1. **Pianificare la gestione del contratto.** Ruoli, responsabilità, relazioni operative con DL, Appaltatore, altri Attori
2. **Gestire l'esecuzione e le criticità operative.** Varianti, sospensioni, riserve, adempimenti tecnico-amministrativi
3. **Monitorare e controllare l'avanzamento.** Strumenti e metodi per il controllo di tempi, costi, qualità, sicurezza
4. **Collaudare i lavori e chiudere il contratto.** Verifiche e test finali, adempimenti conclusivi, collaudo e chiusura

Quadro Normativo vigente: dove compare l'Esecuzione dei Lavori?

Articoli e Allegati fondamentali

- D. lgs. 31 marzo 2023, n. 36: **Codice dei Contratti pubblici. Libro 2 – Parte IV**

Qui compare
l'**Esecuzione dei Lavori**

- **Articoli 113-126**, con Allegati
- **All. II.4** - Qualificazione Stazioni appaltanti
- **All. II.14** - Direzione dei Lavori e Collaudo.



Il Docente



Angelo Bianchi
Ingegnere civile, MBA, certificazione PMP®
Procurement Specialist, Contract Engineer

- **30 anni di esperienza in progetti internazionali di infrastruttura:** studi, progettazioni e lavori finanziati da EU, BEI, BERS e gruppo Banca Mondiale.
- **esperienza professionale in Italia e in 38 altri Paesi,** sui due fronti: Committenti pubblici e Società d'Ingegneria/Imprese di costruzione private internazionali.
- **specializzazione in Project Management di progetti d'infrastruttura:** strade, ferrovie, acquedotti.

Programma

8:30:9:00 Registrazione

PARTE A (9:00-11:00)

Introduzione. La fase di **Esecuzione dei Lavori** nel ciclo di progetto e confronto Italia – UE

1. **Pianificare l'esecuzione dei Lavori**
2. **Gestire l'esecuzione e le criticità operative**

Pausa

PARTE B (11:30-13:30)

3. **Monitorare e Controllare l'esecuzione**
4. **Collaudare i Lavori e chiudere il Contratto**

Sessione interattiva finale. Domande e Risposte, Conclusioni



PARTE A

Introduzione. La Fase di Esecuzione dei Lavori

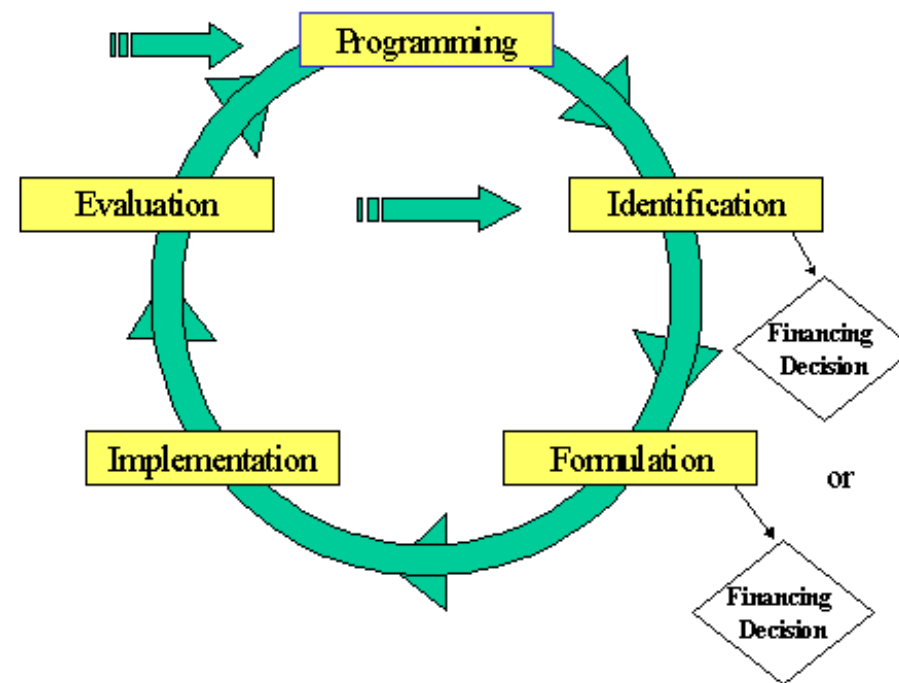
Cosa precede ... e prepara la fase di Esecuzione dei Lavori?

Dal Quadro Esigenziale, alla Progettazione, alla Gara e quindi alla firma del Contratto di Lavori

Gestione del ciclo di progetto nell'UE: la logica delle decisioni è chiara

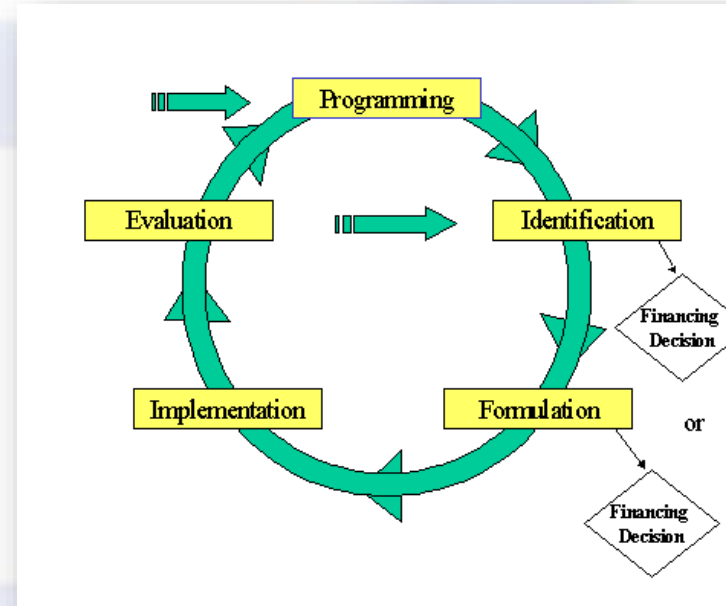
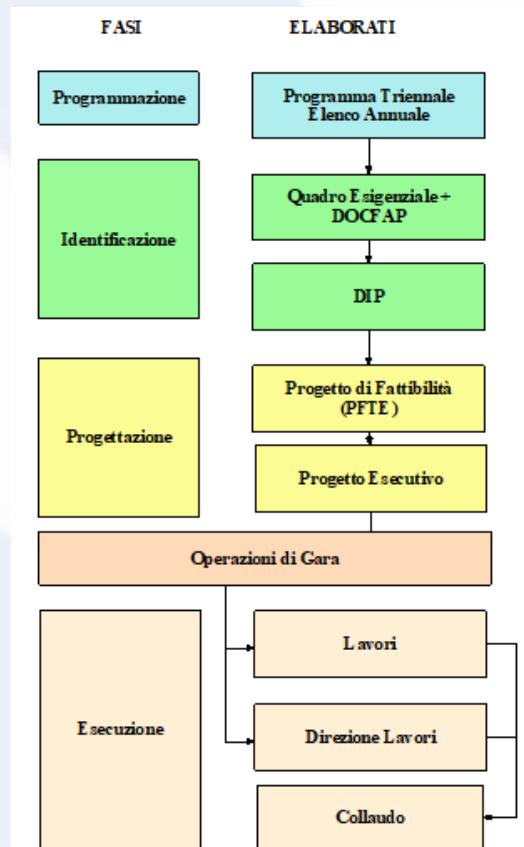
Ciclo di progetto UE

enfasi sulle fasi del ciclo di vita del progetto,
per consentire un corretto processo
decisionale al decisore dell'investimento



Ciclo di progetto Italia e UE a confronto, i differenti approcci

Ciclo di progetto Italia
enfasi
sui livelli
di progettazione



Ciclo di progetto UE
enfasi
sulle fasi del ciclo di vita
del progetto

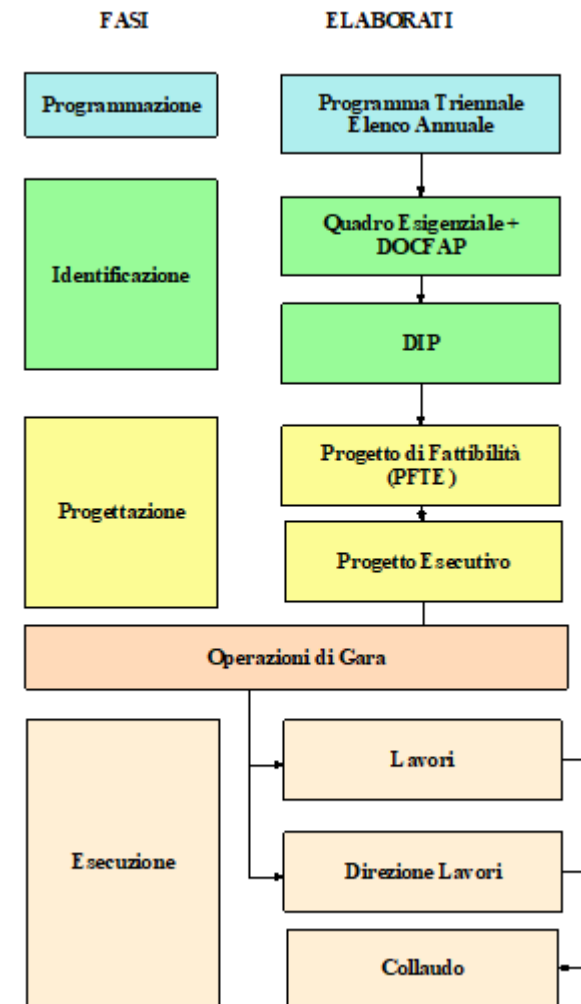
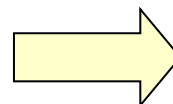


Le due opzioni in Italia per l'esecuzione dei Lavori:

1. Contratto di soli Lavori

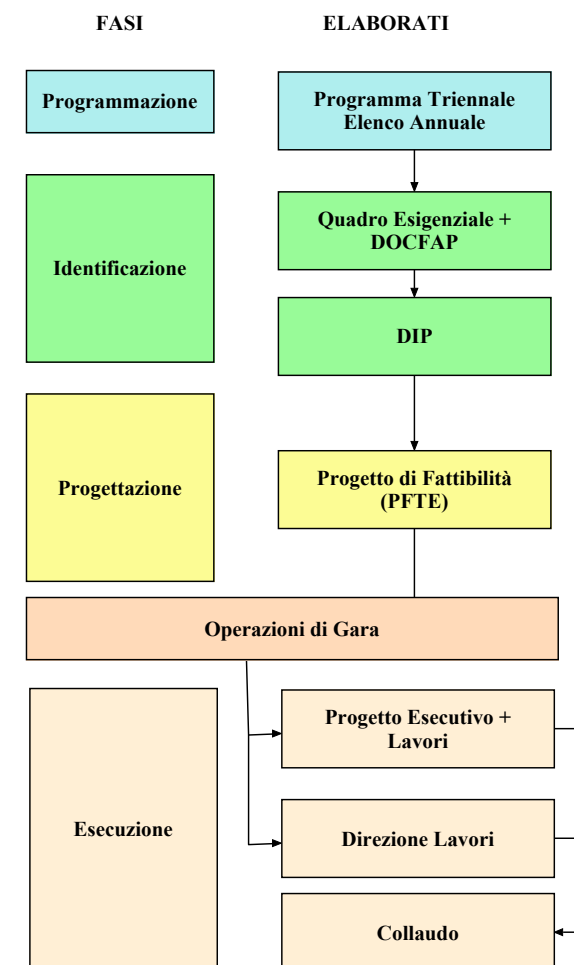
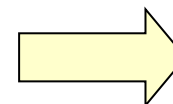
L'esecuzione può avvenire secondo due opzioni manageriali:

Opzione 1:
Approccio tradizionale,
con i due livelli di progettazione:
PFTE e Progetto Esecutivo
e poi la gara di
Esecuzione dei soli Lavori
ovvero ...



L'altra opzione per l'esecuzione: 2. Appalto integrato (Progetto esecutivo + Lavori)

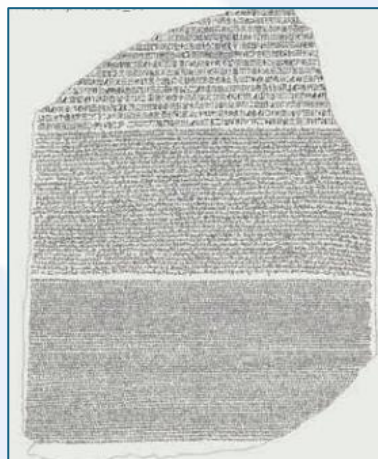
Opzione 2:
Con appalto integrato,
con un unico livello di progettazione (il PFTE)
e poi la gara di
Esecuzione della Progettazione Esecutiva e dei Lavori



Glossario del Codice: termini ... arcaici o desueti?

L'aiuto di una *Stele di Rosetta*?

Confronto con *best practice*
UE e internazionali



Quadro normative italiano	Commissione europea
RUP	Project Manager (del committente pubblico)
Bando	Contract Notice (avviso di gara)
Disciplinare	Instructions to Tenderers (istruzioni per l'offerta)
Capitolato	Technical Specifications (specifiche tecniche per lavori e furniture) Terms of Reference (ToR, per i servizi)
Appalto pubblico	Public Contract (contratto pubblico)
Stazione appaltante	Contracting Authority (amministrazione giudicatrice e contraente)
DIP	ToR (Terms of Reference)
Documento di indirizzo della progettazione	
PFTE	Feasibility Study (studio di fattibilità)
Progetto di fattibilità tecnica ed economica	Preliminary Design (progettazione preliminare)
Progetto esecutivo	Final Design (progettazione esecutiva)
Appalto integrato	Design-Build Contract (Contratto integrato di progettazione esecutiva ed esecuzione lavori)
Esecuzione del contratto	Contract Execution (esecuzione del contratto di lavori, forniture o servizi)
Direzione lavori	Contract Supervision (Supervisione del contratto di lavori, forniture o servizi)
Collaudo	Defects Notification Period (periodo di correzione difetti + final tests) + Final Certificate (certificato finale di accettazione)

La Stele di Rosetta per la terminologia dei contratti pubblici

La prima domanda del RUP: «Siamo qualificati per l'Esecuzione di questo contratto?»

RUP:

«La mia Amministrazione è/deve essere
una Stazione appaltante qualificata
per l'esecuzione di questo contratto?»



Qualificazione della Stazione Appaltante: come funziona?

È distinta per tipologia di Contratto e per Fasi



La Qualificazione è distinta per:

a) Tipologia di contratto

- Lavori
- Servizi e Forniture

b) Fasi del processo di attuazione

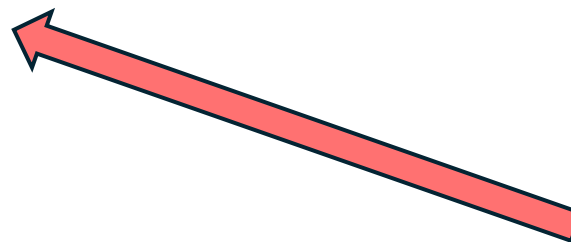
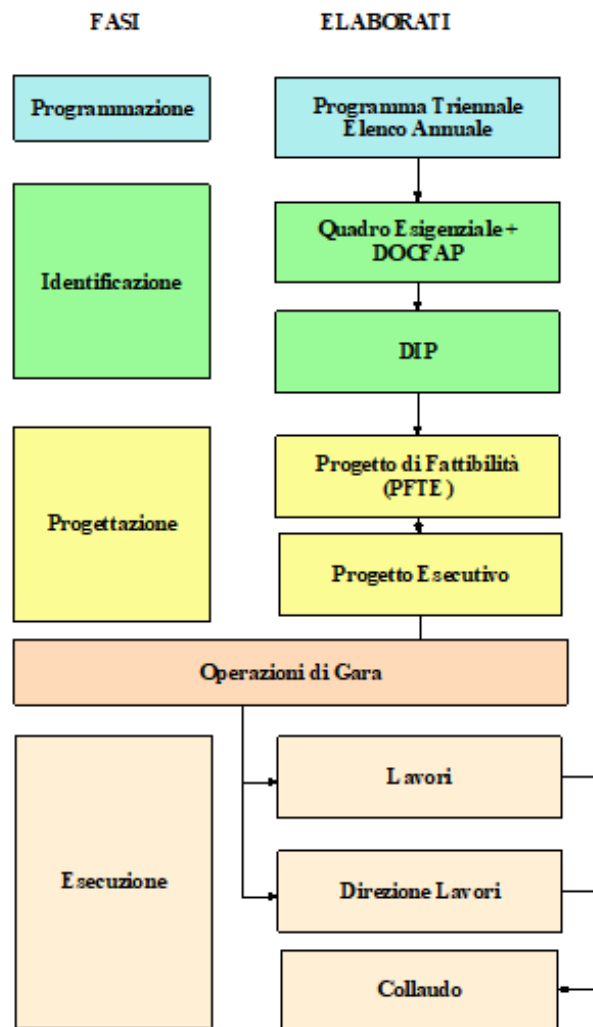
- Progettazione e Affidamento
- Esecuzione

Qualificazione Stazione Appaltante: È poi graduata per soglie di importo

Questa Tabella sintetizza i limiti di qualificazione per: Tipologie di Contratto; Fasi di attuazione; Soglie

	SERVIZI/FORNITURE		LAVORI	
	Fase di Progettazione e Affidamento	Fase di Esecuzione	Fase di Progettazione e Affidamento	Fase di Esecuzione
Qualificazione non necessaria	≤ 140.000 €	≤ 140.000 €	≤ 500.000 €	≤ 1.000.000 €
L3 (Base)	≤ 750.000 €	≤ 1.000.000 €	≤ 1.000.000 €	≤ 2.500.000 €
L2 (Intermedio)	≤ 5.000.000 €	≤ 5.000.000 €	≤ soglia UE (~5,38 M€)	≤ soglia UE
L1 (Avanzato)	Senza limiti	Senza limiti	Senza limiti	Senza limiti





Nella fase iniziale.

**Quando interviene
la decisione
di eventuale affidamento
dell'Esecuzione
a una
Stazione Appaltante qualificata?**

Recapitoliamo: a cosa servono i nuovi, cruciali Documenti iniziali? Quadro Esigenziale, DOCFAP e DIP

L'Allegato I.7 definisce i
contenuti minimi
di
Quadro Esigenziale,
DOCFAP e
DIP.

Documento	Contenuti minimi	Responsabile redazione
Quadro Esigenziale	1. Fabbisogni dell'amministrazione 2. Obiettivi generali e indicatori chiave	⇒ Stazione Appaltante ⇒ Supporto struttura tecnica Stazione Appaltante (SA)
DOCFAP (Documento di fattibilità delle alternative progettuali)	1. Analisi stato di fatto (Contesto territoriale e settoriale) 2. Individuazione alternative progettuali 3. Schemi grafici, se necessari 4. Stime di tempi e costi (parametriche) 5. Confronto comparato delle alternative 6. Soluzione proposta	⇒ RUP (non precisata) ⇒ Eventuale supporto di Consulenti esterni ⇒ Approvazione Organo competente della SA
DIP (Documento di indirizzo alla progettazione)	1. Contesto territoriale e settoriale 2. Obiettivi 3. Scope of Work (risultati attesi) 4. Requisiti: tecnici, normativi e gestionali (Staff minimo) 5. Scadenze temporali (tempi) e costi da rispettare 6. Elaborati e Rapporti da redigere 7. Procedura di scelta, criterio di aggiudicazione 8. Tipologia di contratto (a corpo o a misura) 9. Vincoli da rispettare (CAM)	⇒ RUP ⇒ Approvazione Organo competente della SA

Responsabile del Procedimento per la fase di Esecuzione? (art. 15, c.4)

art. 15, c.4

«Ferma restando l'unicità del **RUP - Responsabile del Progetto**, le stazioni appaltanti possono individuare **modelli organizzativi**, i quali prevedano la nomina di un **Responsabile di Procedimento**:

- per le fasi di progettazione e affidamento e/o
- per la fase di esecuzione».

4. Ferma restando l'unicità del RUP, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti possono individuare modelli organizzativi, i quali prevedano la nomina di un responsabile di procedimento per le fasi di programmazione, progettazione ed esecuzione e un responsabile di procedimento per la fase di affidamento. Le relative responsabilità sono ripartite in base ai compiti svolti in ciascuna fase, ferme restando le funzioni di supervisione, indirizzo e coordinamento del RUP.



Attenti a non spezzare l'unicità del RUP
con l'articolo 15, comma 4 del Codice!

Analizziamo le norme dell'Esecuzione del Contratto, come previste dal Codice dei Contratti

Una domanda iniziale ai RUP,
che sono i protagonisti (non le vittime)
dell'Esecuzione dei contratti:

«La struttura logica
della Parte VI del Codice
vi appare chiara ... ovvero

sembra un groviglio normativo?»



PARTE VI - DELL'ESECUZIONE

Articolo 113. - Requisiti per l'esecuzione dell'appalto.

Articolo 114. - Direzione dei lavori e dell'esecuzione dei contratti.

Articolo 115. - Controllo tecnico contabile e amministrativo.

Articolo 116. - Collaudo e verifica di conformità.

Articolo 117. - Garanzie definitive.

Articolo 118. - Garanzie per l'esecuzione di lavori di particolare valore.

Articolo 119. - Subappalto.

Articolo 120. - Modifica dei contratti in corso di esecuzione.

Articolo 121. - Sospensione dell'esecuzione.

Articolo 122. - Risoluzione.

Articolo 123. - Recesso.

Articolo 124. - Esecuzione o completamento dei lavori, servizi o forniture nel caso di procedura di insolvenza o di impedimento alla prosecuzione dell'affidamento con l'esecutore designato.

Articolo 125. - Anticipazione, modalità e termini di pagamento del corrispettivo.

Articolo 126. - Penali e premi di accelerazione.

Ma, per l'Esecuzione dei Lavori bastano le norme? Dobbiamo normare tutto o occorrono gli skill del RUP?

Confronto con *best practice*
UE e internazionali

Presidente della Banca Mondiale
dal 1968 al 1981,
Robert Mc Namara
introdusse le metodologie di
Project Management
nella esecuzione di lavori
in 110 Paesi, i meno scolarizzati del mondo

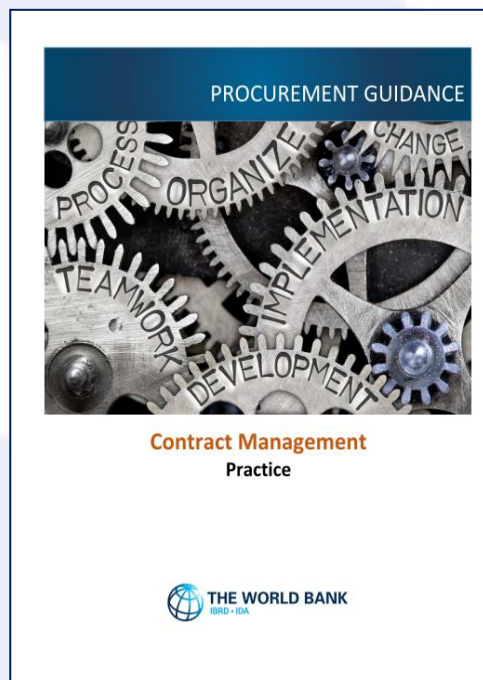


Vogliamo recuperare
il ritardo di 60 anni nell'applicazione del
project management?

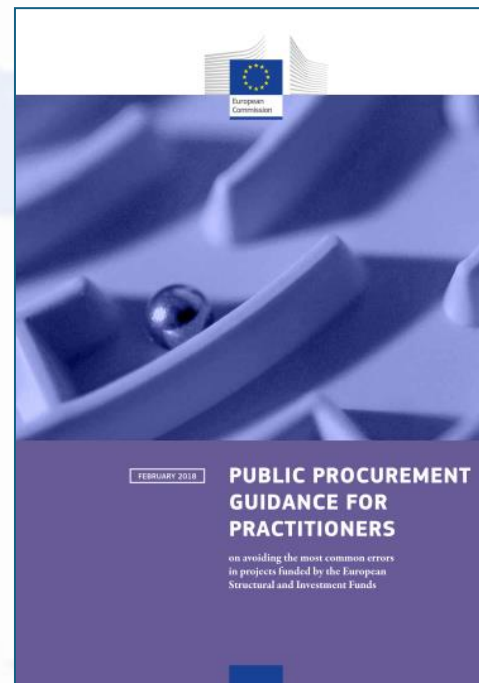
23

Esecuzioni dei contratti. Alcuni standard UE e internazionali: sono linee guida, non norme

Confronto con *best practice*
UE e internazionali



Fonte: WB Procurement Guidance
Contract management, set 2018



Fonte: Commissione Europea, sezione 5, set 2018



Fonte: FIDIC, 2019

Angelo Bianchi, Piv

PARTE A

1- Pianificare l' Esecuzione dei Lavori

Il Piano, a differenza della progettazione, indica come fare (how to)

Quali sono i Ruoli, le Responsabilità e lo Strumento chiave per impostare un'Esecuzione di successo

Pianificare l'Esecuzione del contratto di Lavori

Prima dell'inizio del contratto, è opportuno che il RUP esegua un'**adeguata analisi del Contratto** e prepari un sintetico '**Piano di Gestione del Contratto**' al fine di garantire che vi sia:

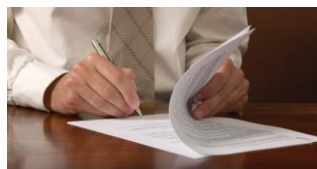
- **comprensione condivisa delle Obbligazioni Contrattuali delle Parti**
- **chiara definizione dei Ruoli e delle Responsabilità**
- **adeguate procedure per monitorare e controllare l'esecuzione del contratto e affrontare efficacemente potenziali varianti e controversie.**



Un concetto fondamentale: la gestione dell'Esecuzione dei Lavori inizia ... molto prima della firma del Contratto!

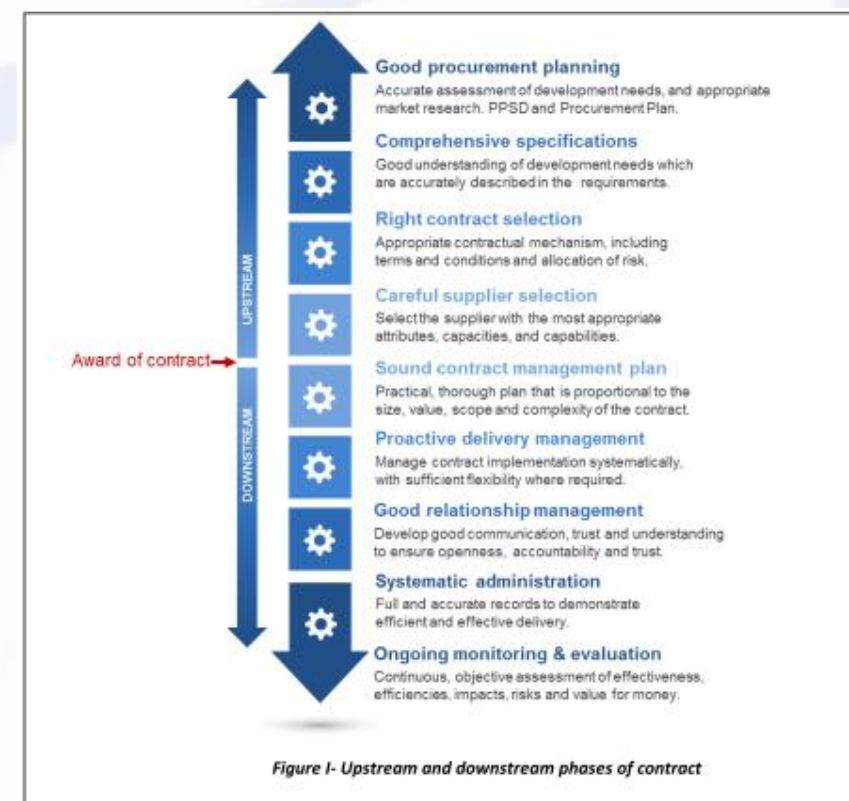
Confronto con best practice
UE e internazionali

'Il successo della
Esecuzione dei Lavori
è fortemente influenzato dalle
attività che precedono l'aggiudicazione e la firma del contratto'



Per un'esecuzione di successo servono:

- Idonei documenti di progettazione di base (Specifiche tecniche)
- Appropriata pianificazione delle gare-affidamenti di Lavori e DL
- Elevata qualità del Contratto di Lavori

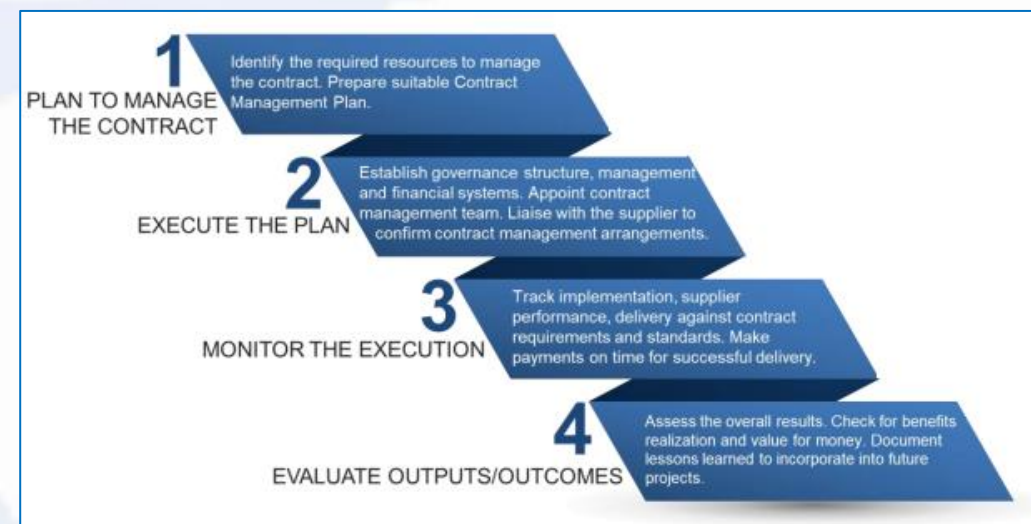


Altro concetto fondamentale dalle best practices: L'Esecuzione è soltanto una parte della gestione del contratto!

Confronto con best practice
UE e internazionali

La gestione del contratto di esecuzione dei Lavori
- Il *contract management* dei Lavori -
si articola in quattro fasi

1. Pianificazione (della gestione del contratto)
2. **Esecuzione**
3. Monitoraggio e Controllo dell'esecuzione
4. Valutazione dei risultati e Chiusura



Fonte Best Practice: Linee Guida *Contract Management* della Banca Mondiale

Il Piano di esecuzione del contratto: contenuti standard

Confronto con best practice
UE e internazionali

- Informazioni di sintesi (Sinossi)
- Obiettivo del Piano
- Ruoli e Responsabilità
- Risultati & Milestone contrattuali
- Comunicazione & Reporting
- Key performance indicators (KPI)
- Processo di gestione delle varianti
- Gestione dei rischi
- Garanzie e assicurazioni
- Procedure per i pagamenti
- Gestione dei documenti
- Gestione degli Stakeholder
- Revisione prezzi
- Procedure chiusura contratto

Annex 3: SAMPLE TEMPLATE - Contract Management Plan

CONTRACT MANAGEMENT PLAN

Project name:

Project ID number:

Contract name:

Contract description:

CMP prepared by:

Date:

Version [0.0]
[Date]

52

Fonte: WB Procurement Guidance
Contract management

1. Pianificazione dei contratti da eseguire

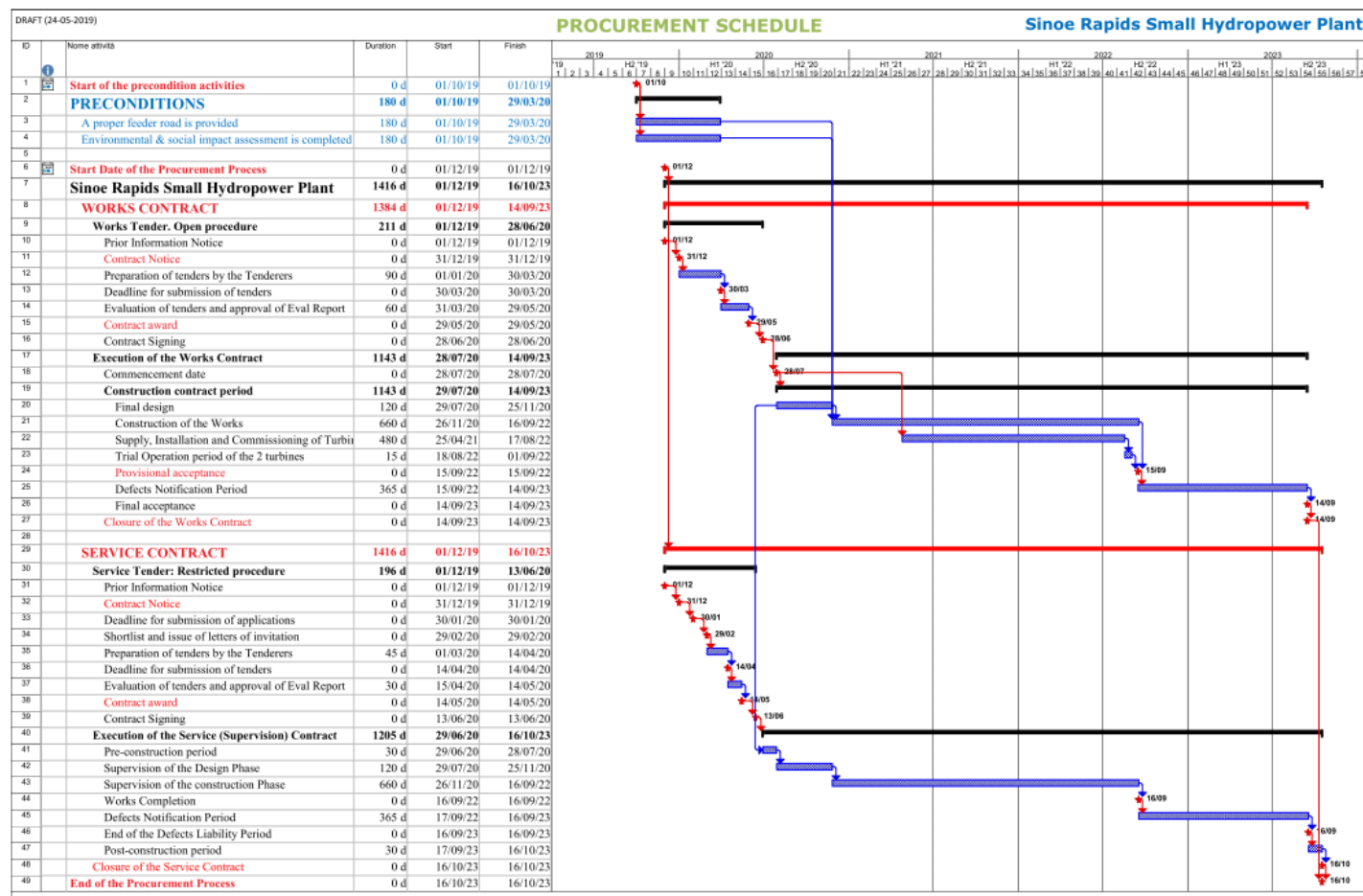
Best practice UE: il Procurement Plan

Procurement Plan

Currency: EUR (in million)																
Procurement Schedule																
1	2	3	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
No.	Description	Estimated contract value (Million €)	Contract type	Procurement method	Proposed Standard Tender Documents	Management mode and Contracting Authority	Award / evaluation criteria	Minimum Requirements (Average Turnover in Million €)	Prior Information Notice (mm/yy)	Contract Notice (mm/yy)	Shortlist Report (mm/yy)	Invitation to tender (mm/yy)	Contract award (mm/yy)	Contract signing (mm/yy)	Contract closure (mm/yy)	Contract Duration (months)
WORKS CONTRACT																
1	Design and Construction of the Sinoe Rapids Small Hydropower Plant (including the design, supply and installation of the electro-mechanical components)	8.91	Works contract (Design and Build, Annex DD1 of PRAG)	Open (5.2.1.1)	PRAG annexes	Indirect management mode. NAO	Technically compliant tender with the lowest price	6.75	Apr 2019	May 2019	n/a	n/a	Oct 2019	Nov 2019	Jan 2023	38 = 4 (Design) + 22 (Construction) + 12 (DNP)
SERVICE CONTRACT																
4	Works Supervision of the Rapids Small Hydropower Plant (including the supervision of all the necessary activities during the pre-construction, construction, Defects Liability Period and post-construction periods)	1.78	Service contract, fee based contract type	Restricted (3.3.1.1)	PRAG annexes	Indirect management mode. NAO	Quality-price ratio (*)	1.34	Apr 2019	May 2019	Jul 2019	Jul 2019	Sep 2019	Sep 2019	Feb 2023	40 = 1 (Pre-construction) + 4 (Design) + 22 (Construction) + 12 (DLP) + 1 (Post-construction)
Total		10.69														

2. Pianificazione dei contratti da eseguire

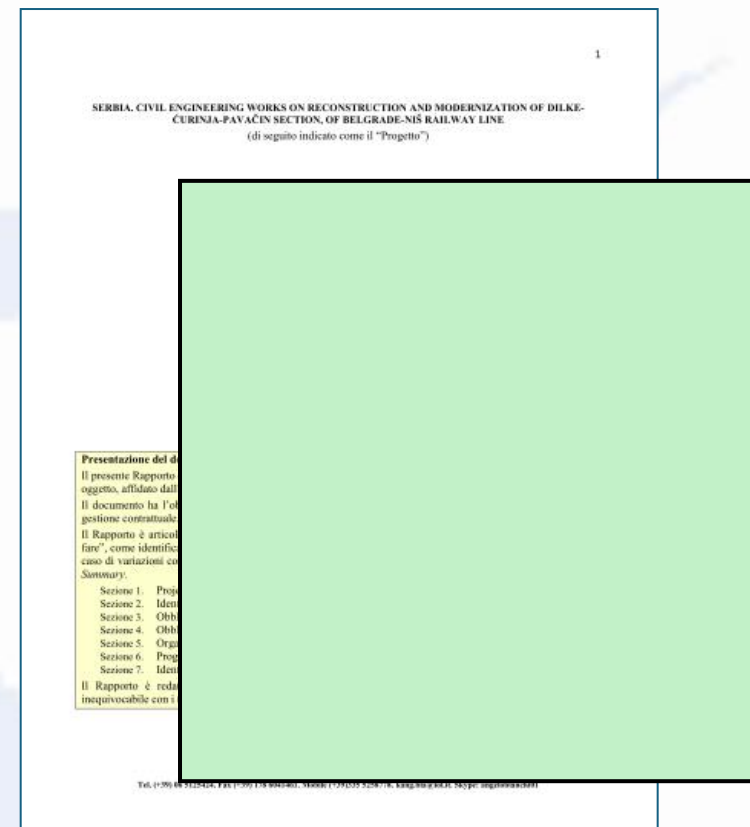
Best practice UE: il Procurement Schedule



Esempio di Piano di esecuzione dei lavori (di contract management)'

Confronto con *best practice*
UE e internazionali

Analizziamo insieme i
contenuti di un
**Esempio di Piano di Esecuzione
di un contratto di Lavori**



Angelo Bianchi, PMP®

..\7- Esempi\1- Esempio di Piano di gestione del Contratto -Ferrovia
(s.n.).pdf

Organizzazione dell'Esecuzione: i Ruoli chiave previsti dal Codice

Committente

1. Responsabile del Progetto (RUP)
2. Direttore Esecuzione del Contratto (DEC)
3. Responsabile del Procedimento per la singola Fase

Direzione Lavori e Sicurezza

1. Direttore dei Lavori (DL)
2. Ufficio di Direzione Lavori (Dir. Operativi e Ispettori)
3. Coordinatore Sicurezza Esecuzione (CSE)

Collaudo

1. Collaudatore (o Commissione di Collaudo)

Contraente (Impresa)

1. Legale Rappresentante
2. Direttore Tecnico
3. Direttore di Cantiere
4. Resp. Prevenzione e Sicurezza (RSPP)
5. Subappaltatori
6. Progettista del Progetto Esecutivo (se appalto integrato)

Si veda Nota approfondimento: PIAO

Il Responsabile Unico del Progetto (RUP): È il Project Manager del Committente pubblico

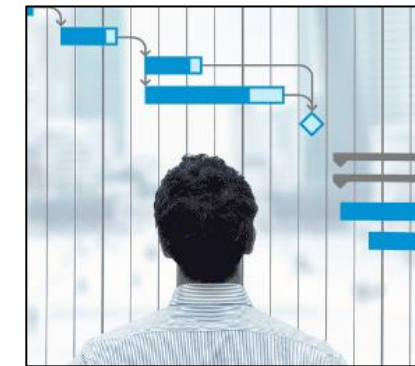


1. E' il **Project Manager del Committente pubblico**
2. Deve possedere **titolo di studi, conoscenza ed esperienza adeguata** al ruolo e alla complessità del contratto
3. È individuato tra i dipendenti della stazione appaltante (art. 15 c.2 e All. I.2, art.2 del Codice); sono ammessi supporti esterni, ma non l'esternalizzazione della funzione
4. La sua **certificazione di Project Management non è obbligatoria ma è un requisito organizzativo raccomandato dall'ANAC, centrale nei modelli organizzativi pubblici evoluti** (es: Stazioni Appaltanti qualificate)

Quali sono le principali Responsabilità del RUP nella fase di Esecuzione?

Deve:

- garantire il **rispetto delle norme**
- programmare e assicurare la **continuità di attuazione**
- **coordinare** i soggetti coinvolti
- **monitorare e controllare** l'avanzamento
- approvare i **SAL**
- approvare le **Varianti** (previo assenso della Stazione Appaltante, ove richiesto)
- alimentare/supervisionare i **flussi informativi verso le piattaforme** ufficiali.



La solitudine del RUP italiano,
non supportato da una PMI

Il Direttore dei Lavori – DL (1/2)

E' l'Engineer nel contesto internazionale! (All. II.14, art. 1)

Tra i suoi **compiti specifici chiave** ha:

- **Stato dei luoghi**, Accessibilità aree, **Cantierabilità** del progetto
- **Consegna dei Lavori**
- **Ordini di servizio** in forma scritta e Verbali
- **Verifica degli obblighi dell'Appaltatore** nei confronti dipendenti
- **Verifica degli obblighi Subappaltori** autorizzati
- **Controllo dell'Avanzamento** sul Programma dei lavori
- **Controlli e Prove - Accettazione dei Materiali**
- **Relazioni Periodiche** al RUP (in UE: Stato, Progress e Previsioni)
- **Relazioni Specifiche** per varianti, modifiche dettaglio o danni



1. Opera in autonomia, impartendo **“Ordini di Servizio”** all'Appaltatore
2. Riceve dal RUP **“Disposizioni di Servizio”**

Il Direttore dei Lavori - DL (2/2)

(All. II.14, art.1)

Altri **compiti specifici chiave** (2/2):

- Gestione delle **non conformità** (documentali o di esecuzione)
- Determinazione **Nuovi Prezzi**, in contraddittorio con l'Impresa
- Stati Avanzamento Lavori (**SAL**)
- **Registrazione di tutti i fatti** inerenti la spesa
- **Verifica del Piano di Manutenzione**
- **Supporto all'Organo di collaudo**



3. **Controlla la spesa** con documenti contabili
4. **Gestisce le contestazioni** su aspetti tecnici e riserve

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto - DEC

(All. II.14, art. 31)



1. Ruolo ricoperto dal RUP, salvo in complessi contratti di servizi e forniture
2. Redige atti contabili, verbali di accettazione, consegna, sospensioni, ripresa, ultimazione

Tra i suoi **compiti specifici chiave**, nei contratti di servizi e forniture:

- **Avvio** delle prestazioni, alla data di efficacia del contratto
- Verifica **subappaltatori autorizzati**
- Valutazione **qualità prestazioni**
- **Relazioni periodiche** su Status, Progress e Previsioni
- **Controllo avanzamento** (tempi, costi, qualità)
- Tenuta della **contabilità**
- **Certificato ultimazione** in contraddittorio, per l'approvaz. RUP

Il Collegio Consultivo Tecnico - CCT (art. 115 e All. V.2)

- È un **Organo Collegiale (3 o 5 membri)** per la **prevenzione e risoluzione delle controversie** (corrisponde al DAAB della FIDIC)
 - Deve **prevenire sospensioni e/o interruzioni per contenziosi**, soprattutto su varianti, garantendo autorevolezza e indipendenza
 - È **obbligatorio per Lavori > della soglia UE**
 - Costituzione **non oltre 10 g prima avvio** lavori
 - Può essere nominato anche per Lavori minori e durante la gara
 - Membri **compensati con Parte fissa + Parte variabile**
 - **Pareri o Determinazioni** da concordare tra le Parti alla nomina
- Dettagli nella Nota Tecnica (Handout)**



Si esprime con

1. **Parere:** non vincolante
2. **Determinazione:** vincolante= Lodo Arbitrale (immediatamente efficace, fino a decisione contraria)

E il Progettista?

Una domanda in particolare per i RUP impegnati nel PNRR

RUP:
«Il Progettista, soprattutto nell'Appalto
integrato, da chi è supervisionato?»



Particolarità sui Ruoli, per conformità con il Codice: DEC e DL

DEC

- Normalmente il RUP svolge anche le funzioni di DEC, salvo nei Contratti complessi di Servizi e Forniture (All. II.14, art. 31)
- Va detto che sono considerati certamente complessi, dal Codice, i contratti di Servizi e Forniture > 500.000€ (non di Lavori) (All. II.14, art. 32)

DL

- Nei Lavori di minore complessità, il DL può svolgere anche le funzioni di CSE, purché in possesso dei requisiti previsti dal D.Lgs. 81/2008 (Art. 114, c.4)
- È nominato secondo questi criteri: a) Dipendenti dell'Amministrazione; b) Dipendenti di centrali di committenza o altre amministrazioni pubbliche; c) gara.
- È buona prassi UE che il DL sia stato anche il Progettista dell'intervento (ma non è più obbligatorio)



Particolarità organizzative sui Ruoli: CSE e Ispettore di Cantiere



CSE

- **Per lavori > 1 milione deve essere una figura disgiunta dal DL** (parere MIT 17/04/2024)

Ispettore di Cantiere

- **Lavora a tempo pieno** sul proprio turno di lavoro sulle attività che richiedono controllo quotidiano e nei collaudi
- **Verifica materiali e attrezzature** (che abbiano superato i controlli di qualità)
- **Esegue le misurazioni**, se incaricato dal DL
- **Assiste alle prove e alle operazioni di collaudo**

Strumenti: lo Strumento chiave per il controllo dei Lavori Il Programma dei Lavori

Best Practice UE e internazionale

Il Programma dei Lavori
esecutivo e dettagliato dell'Appaltatore,
è il vero strumento di controllo dei Lavori.

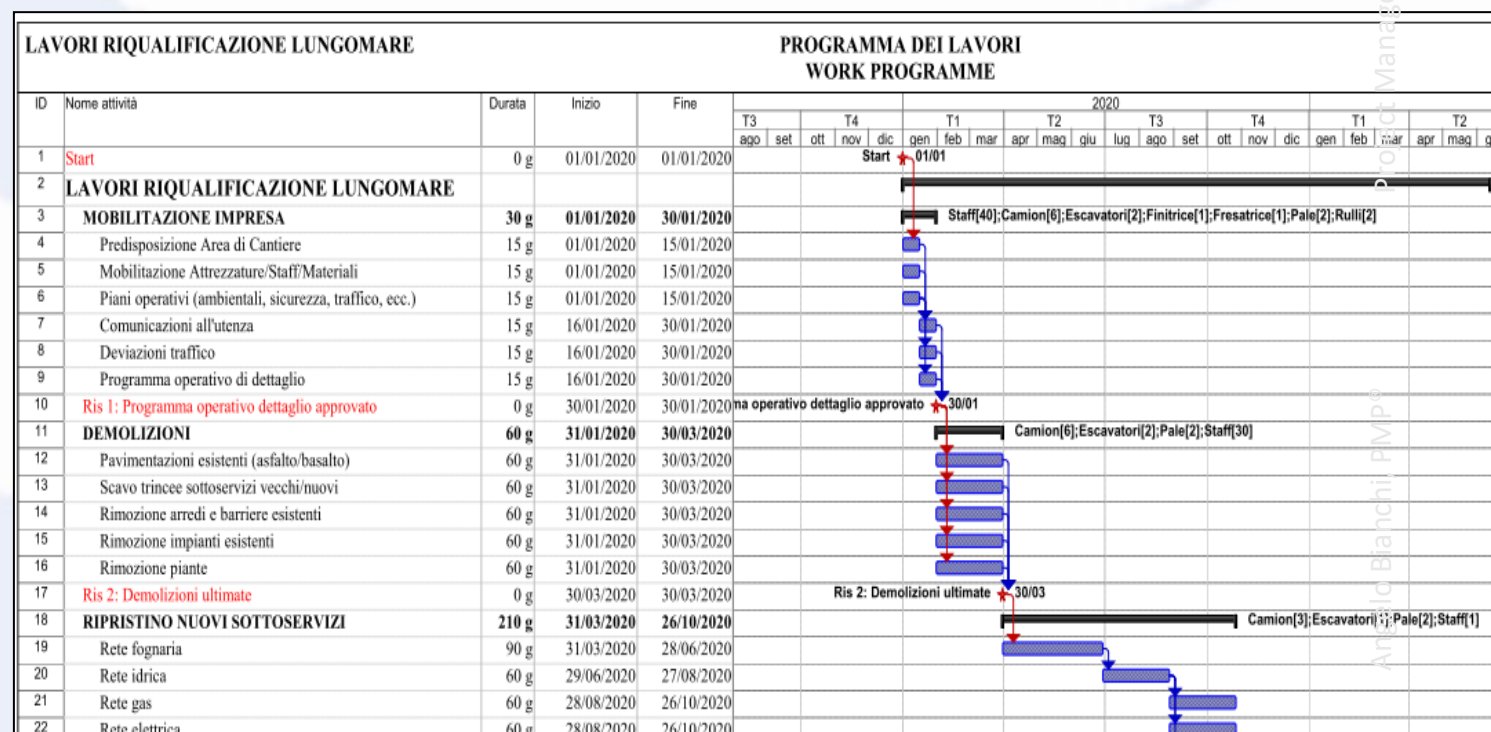
Da non confondere con il
Cronoprogramma del Progetto Esecutivo,

Codice dei Contratti, All.I.7. art.32 c9

9. Il capitolato speciale d'appalto prescrive l'obbligo per l'esecutore di presentare, ai fini della sua approvazione da parte della stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'articolo 30, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. È facoltà prescrivere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.

Best Practice UE: Esempio di 'Programma dei Lavori'

Confronto con best practice
UE e internazionali



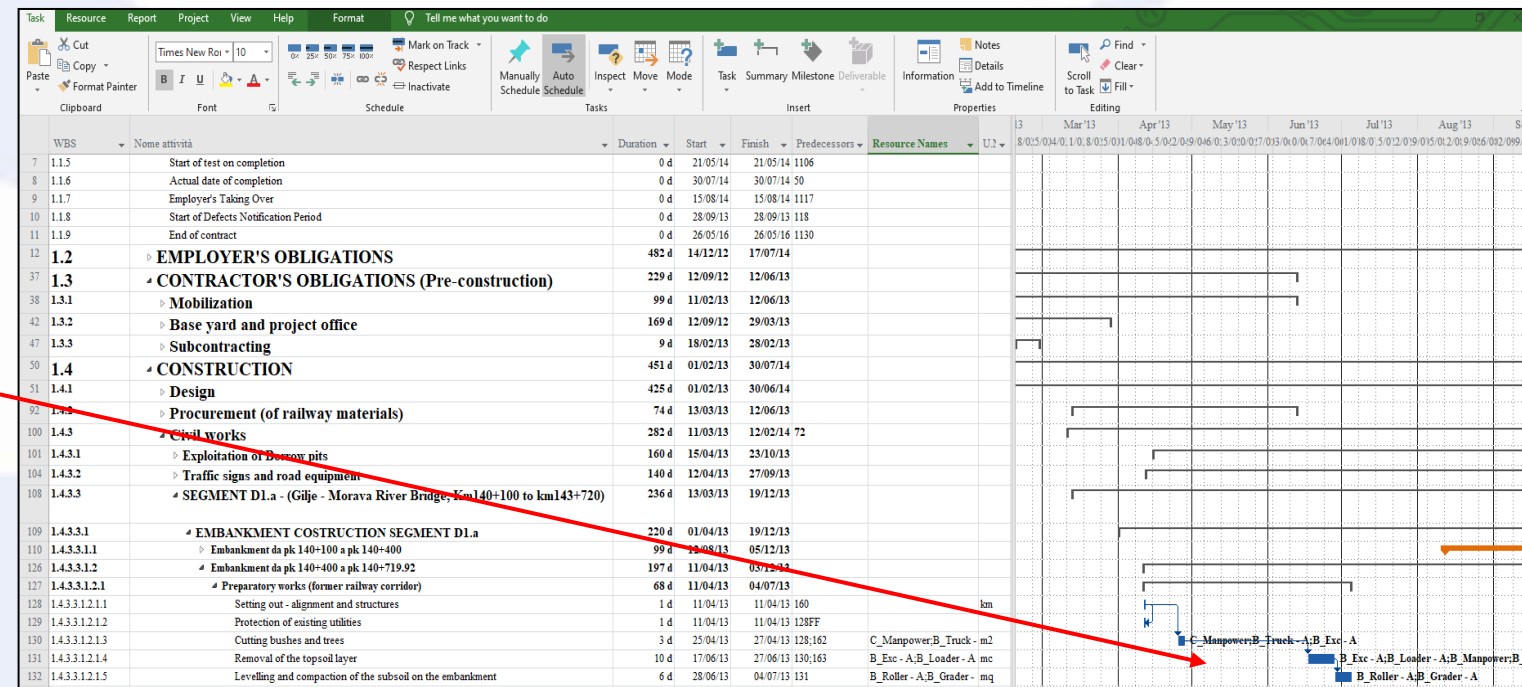
Project Management Training
Andrea Bianchi PMP®

Best Practice UE: Esempio di Programma dei Lavori (Work Programme)

Confronto con best practice
UE e internazionali

Va presentato
dall'Impresa al DL entro
28 g dall'avvio dei lavori
con le risorse assegnate

..17- Esempi\2- Sample Work Programme 8.3- Ferrovia
Serbia.mpp

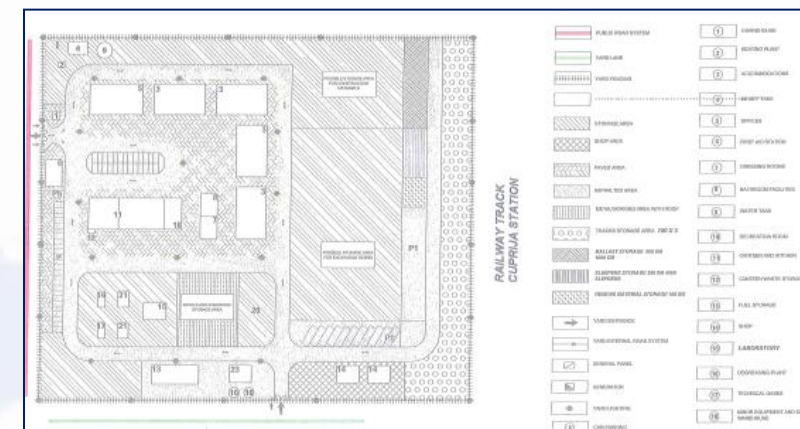
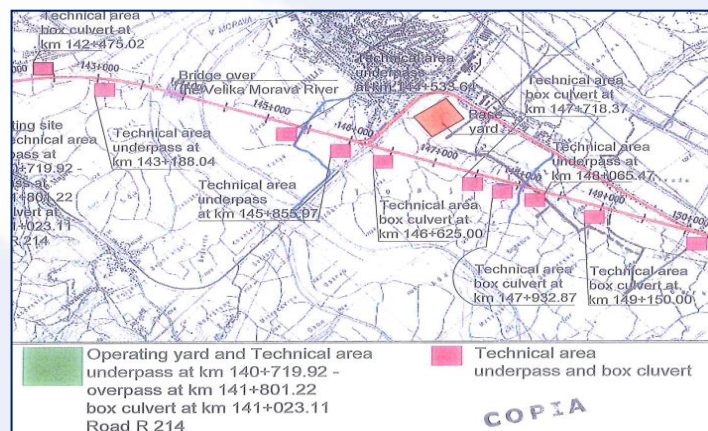


Esempio di 'Programma Lavori' per la riabilitazione di una ferrovia

Best Practice UE: Il Programma dei Lavori comprende l'Organizzazione di cantiere (Site Organization)

Confronto con best practice
UE e internazionali

Esempio di 'Organizzazione di cantiere'
per la riabilitazione di una ferrovia,
allegato al Programma



Best Practice UE: Il Programma di lavoro contiene i **Metodi di lavoro** (*Method Statement*)

Confronto con best practice
UE e internazionali

Project Management Training

WORK PHASES AND CONSTRUCTION METHOD

Phase 1

Segment D1:

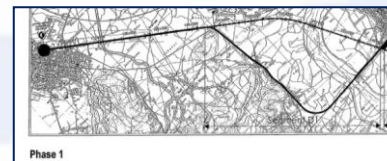
- Construction of substructure of the newly-designed double track railway line, from 140+545 to the first existing track in Čuprija Station, together with drainage system with manholes from km 145+881.49 to km 146+074.95 along the right track of the new double-track railway line.
- Construction of substructure in "Čuprija branching-off point" to the first existing track in Čuprija Station.

Segment D2:

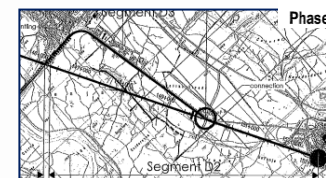
Phase 2a

Segment D1:

- Placing of permanent way onto the newly-constructed substructure of the double track railway line and "Čuprija branching-off point",
- Establishing connection between "Čuprija branching-off point" and tracks in Čuprija Station (from km 145+892.00 of the left track of the newly-designed railway line, single track railway line is branching by switch No. 3, type R=300 $\alpha=60$ to fit the track No. 3 in Čuprija Station. This is permanent connection with Čuprija Station that also enables execution of works on the permanent way, segment D1 and supply of resources by rail from Čuprija Station direction).

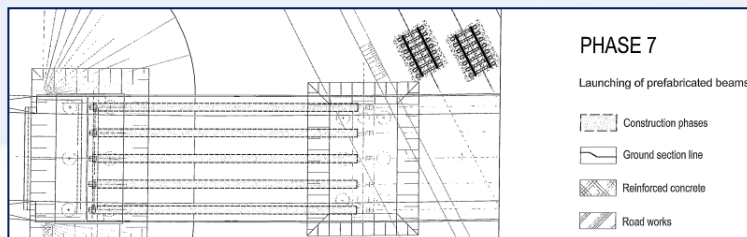


Phase 1



Phase 2

Esempio di
'Metodi di lavoro'
per la riabilitazione di una
ferrovia (allegato al
Programma)



PHASE 7

Launching of prefabricated beams

- Construction phases
- Ground section line
- Reinforced concrete
- Road works

Cosa presentare nel cruciale *kick off meeting*?

Confronto con *best practice*
UE e internazionali

Entro 4 settimane dopo la firma del Contratto (come previsto dal contratto stesso), le Parti dovrebbero riunirsi in un *kick off meeting* per discutere almeno su:

- **Oggetto del contratto** (organizzato in un'ideale WBS)
- **Programma dei Lavori** (non è il Cronoprogramma di Progetto)
- **Struttura dei Rapporti di avanzamento** (Status, Progress e Forecasting)
- **Organizzazione e sistema di comunicazione** (tra le Parti contrattuali)



PARTE A

2- Gestire l'Esecuzione (e le quotidiane criticità operative)

Attività chiave nell'esecuzione del contratto

Attestazione Stato dei Luoghi, Consegna dei Lavori, Sospensioni e Riprese, Controllo avanzamento, gestione delle Varianti, gestione delle Riserve, Controllo contabile

Le attività gestionali chiave per l'Esecuzione dei Lavori

Tratteremo **in questa sessione le attività chiave nell'esecuzione dei Lavori**, rinviando alla successiva sessione quelle più specifiche del monitoraggio e controllo.

In particolare:

- a) **Attestazione Stato dei Luoghi**
- b) **Consegna dei Lavori**
- c) **Accettazione dei Materiali**
- d) **Sospensioni e Riprese**
- e) **Varianti** (rinominate nel Codice: modifiche del contratto)
- f) **Subappalti**
- g) **Riserve**



Si veda Nota approfondimento:
Checklist Adempimenti tecnico-amministrativi

a) Attestazione dello Stato dei luoghi (All.II.14. art.1 c2)

Dopo l'aggiudicazione, i tempi sono stringenti:

60 g per la firma del contratto + 45 g consegna dei lavori

- L'attestazione stato dei luoghi è il **primo adempimento del DL**: accerta stato dei luoghi e cantierabilità e inoltra Verbale al RUP
- Tale attività **precede la comunicazione e la consegna dei Lavori** all'Appaltatore



b) Consegna dei Lavori (1/3)

- Il Verbale di Consegna dei Lavori **ha natura di atto pubblico**
- Il **RUP autorizza la consegna** formalmente
- DL e Appaltatore (con personale idoneo) eseguono **tracciamenti, misurazioni**, collocamento capisaldi, indicazione aree, cave e discariche ...
- Al termine, **Verbale di Consegna, firmato da Appaltatore e DL** e trasmesso dal DL al RUP
- **Se l'Appaltatore non si presenta**, senza giustificato motivo, il RUP dispone la risoluzione del contratto: **il Committente incamera la garanzia provvisoria e affida al secondo**



b) Tipologie di Consegna dei Lavori (2/3)

Può avvenire con:



- **Consegna Totale**
- **Consegna Parziale.** L'Appaltatore deve consegnare **Programma aggiornato dei lavori** che tenga conto della consegna parziale, **a pena di decadenza di riserve**
- **Consegna d'urgenza.** Per **eventi** imprevedibili e per evitare pericoli o danni, **e la perdita di finanziamenti UE!** (art.17 c. 9)
L'esecuzione può essere iniziata **prima della firma del contratto.** (artt.17 c.8 e 9)
- **Esecuzione anticipata del contratto per appalti sotto soglia.** Può avvenire, dopo la verifica dei requisiti dell'Aggiudicatario.

b) Imprevisti nella Consegna dei Lavori (3/3)

DL: «Sono sopravvenute
difformità rispetto
all'Attestazione dello
Stato dei luoghi»



In caso di difformità tra le condizioni locali e il Progetto esecutivo, il DL non effettua la consegna e informa il RUP.

Quindi il RUP può

- autorizzare comunque la consegna, in caso di difformità che non impediscano l'attuazione
- Invitare il DL a eseguire una perizia di variante per successivo atto aggiuntivo. Se necessari + di 45 g per la nuova consegna, l'Appaltatore può chiedere rescissione del contratto con indennizzo

c) Accettazione dei Materiali

- È una **responsabilità del DL**
- La DL rigetta o chiede **rimozione di materiali non idonei**, con iscrizione nel Giornale dei Lavori
- I materiali sono **messi in opera soltanto dopo l'accettazione**
- Resta facoltà del Committente effettuare ulteriori **verifiche sui materiali in fase di Collaudo**



d) Sospensione e Ripresa dei Lavori: concetti di base (1/4)



- Il **Committente può chiedere Sospensione totale o parziale** dei Lavori (art. 121 e All.II.14)
- La Sospensione totale **interrompe i termini** della durata contrattuale, che riprendono con la Ripresa.
- La Sospensione è **ordinata dal DL o disposta dal RUP**
- La Sospensione può essere:
 - **legittima** (art.121, commi 1, 2 e 6). In tal caso, occorre Verbale di sospensione del DL, entro 5 g, con ragioni, stato di avanzamento, risorse in cantiere
 - **illegittima**. In tutti gli altri casi.
- La Sospensione **legittima in generale non dà luogo a indennizzo**, ma soltanto a proroga dei termini.

d) Sospensione legittima per circostanze speciali e imprevedibili (2/4)

(art. 121 c.1)

- La Sospensione può essere **ordinata dal DL per circostanze speciali e imprevedibili, quali**, ad esempio:
 - Condizioni **meteorologiche** eccezionali
 - **Ordinanze** di autorità
- **In caso di forza maggiore**, la sospensione costituisce un diritto dell'Appaltatore, ma **deve essere ordinata dalla DL a seguito di Verbale di accertamento (valutazione danni)** e non può essere unilateralmente attuata.

DL: «Ordine di
sospensione!»



d) Sospensione legittima per necessità o pubblico interesse (3/4)

(art. 121 c.2)

- Deve essere **disposta dal RUP**, qualora ricorrano ragioni di **necessità** o di **pubblico interesse**, quali ad esempio:
 - **Eventi** in giornate particolari
 - **Ritrovamento di reperti** da accertare
 - Sovraffollamento o **ingorghi** per traffico eccezionale
- Per Lavori **sopra Soglia UE** (circa 5 milioni €), può essere disposta dal RUP ma è buona norma **acquisire il parere del Collegio Consultivo Tecnico**.

RUP: « Dispongo io
una Sospensione! »



d) Eccessiva durata della Sospensione e riconoscimento oneri (4/4)

- Se la somma delle **durate delle Sospensioni è $\geq$**
 - **25%** della durata contrattuale ovvero
 - **6 mesi** complessivi

l'Appaltatore può chiedere la **risoluzione**. Il Committente può opporsi, ma deve riconoscere il danno (art. 121 c.5)

- Se la durata della sospensione è maggiore del 25%, **il RUP dà comunicazione all'ANAC**, pena sanzione (art. 121 c.7)
- **Maggiori oneri sono riconosciuti all'Appaltatore** per sospensioni (illegittime) **non imputabili all'Appaltatore** e che **comportino costi aggiuntivi effettivi e provati** (art. 121 c.10)



e) Varianti (rinominate dal Codice: modifiche in corso d'esecuzione) (1/6)

(art.120)

Variante

È
una catastrofe da
scongiurare?

- Buone pratiche UE e internazionali: la variante in corso d'opera **garantisce flessibilità al contratto**, perché previene o corregge rischi o errori
- Tuttavia, **va garantito l'equilibrio con il principio UE della concorrenza**: ci deve essere **corrispondenza tra oggetto messo in gara e oggetto eseguito**
- Tutte **le varianti non sostanziali sono ammissibili** (art. 120 c.5)
- Sono ammissibili varianti **soltanto per circostanze imprevedibili**
- Nessuna variante è ammessa se non **ordinata dal DL**
- Le varianti **devono essere autorizzate dal RUP** (art. 120 c.13)

e) Varianti controverse: orientamenti per casi specifici (2/6)

(art.120)

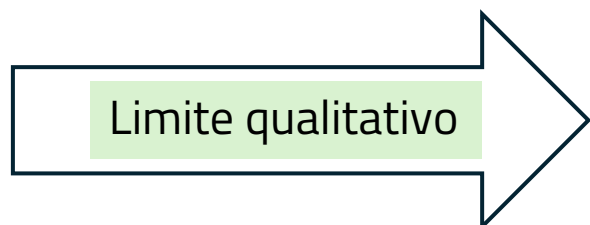
Come orientarsi?



1. **Non autorizzate e non indispensabili:** sono arbitrarie e a rischio di **ripristino dello stato dei luoghi**
2. **Non autorizzate ma indispensabili:** **se riscontrate indispensabili e meritevoli di collaudo dal Collaudatore, i costi sono ammessi**, purché l'importo totale dei lavori non ecceda quello approvato.

Altrimenti il Collaudatore sospende il collaudo e invia il suo parere al RUP, per le decisioni del Committente.
3. **Varianti in sanatoria:** **in generale non sono ammissibili**, salvo se minime e per evitare gravi danni a persone o cose

e) Limite delle Varianti: qualitativo (3/6)



1. **Varianti non sostanziali e/o di dettaglio.** Sono consentite e possono ordinate dal DL, con comunicazione al RUP
2. **Varianti sostanziali.** La variante è considerata sostanziale (e si deduce quindi che non è ammessa) quando si verifica almeno una di queste condizioni:
 - modifica l'equilibrio economico del contratto
 - la modifica avrebbe consentito l'ammissione di diversi concorrenti alla gara
 - cambia in maniera rilevante oggetto/durata del contratto
 - sostituisce il contraente aggiudicatario.
3. **Varianti migliorative.** Su proposta di una delle Parti, sono ammesse se, nel rispetto della funzionalità consentono risparmi o vantaggi per il Committente e sono non sostanziali.

e) Limite delle Varianti: quantitativo (4/6)

- 1. Quinto d'obbligo:** le varianti entro il quinto d'obbligo **sono ammesse se questo è specificato nei documenti di gara** (art. 120, c.9). In generale:
 - **se variante in aumento**, l'Appaltatore deve eseguire la/e variante/i
 - **se variante in diminuzione**, deve essere comunicata all'Appaltatore prima del raggiungimento dell'80% (senza quindi indennizzo).
- 2. Limite complessivo delle varianti sul valore del contratto:** **il contratto può essere modificato fino al limite complessivo del 50%** (art. 120, c.2). Se superato occorre motivare adeguatamente.
- 3. Singola variante consentita inoltre se contemporaneamente:** (art. 120, c.3)
 - non supera d'importo la soglia comunitaria
 - non supera il 15% del valore iniziale del contratto
- 4. Limite interno alle categorie:** non più previsto.



Limite quantitativo

e) L'iter delle varianti e responsabilità (5/5)



Fase	Responsabile
1. Iniziativa	DL, Committente (RUP), Appaltatore
2. Proposta	DL (anche su input Appaltatore o RUP)
3. Istruttoria	RUP
4. Relazione di variante	DL (previo parere progettista, se opportuno)
5. Acquisizione autorizzazioni	RUP
6. Contraddittorio con Appaltatore	RUP, DL
7. Approvazione	RUP (nei limiti) o Committente
8. Comunicazioni e pubblicità	RUP

In termini generali: il DL propone, il RUP decide

e) Nuovi Prezzi nelle Varianti (6/6)

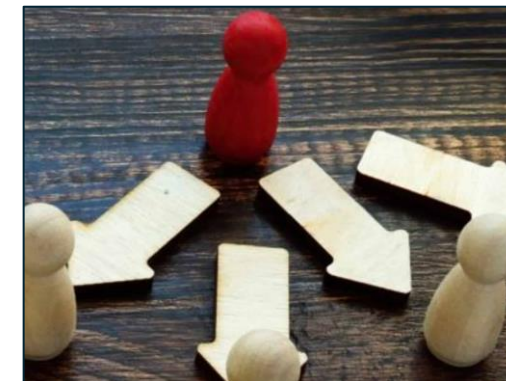
1. La determinazione dei Nuovi Prezzi avviene con **contraddittorio** DL e Appaltatore e **approvazione del RUP**
2. In generale **le varianti sono valutate ai prezzi di contratto**
3. **Se non disponibili** in contratto, bisogna determinare i **Nuovi Prezzi**:
 - **Desumendoli dai Prezzari** ufficiali ovvero
 - **Ricavandoli da nuove analisi, facendo riferimento a prezzi elementari** di mano d'opera, materiali, noli e trasporti dei prezzari vigenti/di riferimento (All. II.14)



f) Subappalti: concetti di base (1/5)

(art.119)

- È **subappalto di lavori**, e va autorizzato dal Committente, il contratto stipulato dall'Appaltatore per attività che richiedano l'impiego di manodopera (es. forniture con posa in opera e noli a caldo), **se si verificano entrambe le condizioni**:
 1. Il singolo **contratto è > 2%** dell'importo del contratto **oppure > di 100.000 €**
 2. l'incidenza del **costo del personale è > 50 %** del contratto da affidare.
- È necessaria **nuova autorizzazione in caso di variazione oggetto o incremento importo**
- I Documenti di gara indicano le **lavorazioni non subappaltabili**.
- **Sub-contratti (non qualificati come subappalti)**. C'è comunque l'obbligo di **comunicazione** preventiva al Committente di: nominativo, importo, oggetto + **eventuali modifiche**



f) Subappalti: condizioni necessarie per l'affidamento (2/5)

- Possono essere subappaltati lavori, servizi e forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante, **a condizione:**
 1. Subappaltatore sia qualificato
 2. non sussistano cause di esclusione a suo carico
- Non è più obbligatorio indicare in sede di offerta le prestazioni o lavorazioni che si intende subappaltare, salvo diversa prescrizione dei documenti di gara.
- Il subappalto oggi è più flessibile, ma resta soggetto a controllo autorizzativo della stazione appaltante



f) Subappalti: iter (3/5)

1. L'Appaltatore trasmette il contratto di subappalto al Committente almeno 20 giorni prima dell'avvio delle prestazioni, con la dichiarazione del Subappaltatore attestante l'assenza delle cause di esclusione e il possesso dei requisiti di cui agli artt. 100 e 103
2. Il Committente verifica la dichiarazione tramite la Banca Dati Nazionale Appalti Pubblici di cui all'articolo 23
3. Il RUP verifica che il contratto di subappalto sia corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica, con indicazione puntuale di aspetti tecnici e economici del subappalto



Il sottoscritto _____, nato a _____ il _____, in qualità di legale
rappresentante dell'impresa _____, con sede in _____

CHIEDE

L'autorizzazione al subappalto delle seguenti opere, già indicate all'atto dell'offerta, e
contestualmente comunica i nominativi delle imprese subappaltatrici:

1. Nome del Subcontrattante: _____
Oggetto del Lavoro, Servizio e Fornitura: _____
Importo del Contratto: € _____

2. Nome del Subcontrattante: _____
Oggetto del Lavoro, Servizio e Fornitura: _____
Importo del Contratto: € _____

Alla presente, si allegano per ognuna delle ditte sopra citate:

1. Contratto di Subappalto "Condizionato";
2. Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura
(C.C.I.A.A.);
3. Certificato di Idoneità Tecnica e Professionale
4. Copia del Documento di Identità del Legale Rappresentante.

f) Subappalti: responsabilità in solido e obbligazioni puntuali (4/5)

- **L'Appaltatore e il Subappaltatore sono responsabili in solido** nei confronti del Committente per
 - **prestazioni** oggetto del subappalto
 - **obblighi retributivi e contributivi** dei dipendenti
 - **osservanza trattamento economico e normativo** stabilito nelle norme e dai contratti collettivi vigenti
 - **trasmissione al Committente prima dell'inizio dei lavori della documentazione** di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008
- Per il pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, **il Committente acquisisce d'ufficio il DURC di Appaltatore e Subappaltatori.**



f) Subappalti: altre principali obbligazioni (5/5)

- Il Committente corrisponde direttamente al Subappaltatore e ai Titolari di subcontratti l'importo per le prestazioni dagli stessi rese:
 - a) quando il Subcontraente è una piccola impresa (≤ 50 persone e 10M€ fatturato)
 - b) in caso di inadempimento dell'Appaltatore
 - c) su richiesta del Subcontraente e se la natura del contratto lo consente.
- Il Subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali e riconoscere ai lavoratori un trattamento non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale.
- L'Appaltatore corrisponde i costi della sicurezza alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; il Committente, sentiti DL e CSE, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'Appaltatore è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli obblighi di sicurezza.



g) Riserve: Principi generali (1/4)

- La Riserva nasce dalla **contestazione dell'Appaltatore** per le scelte del Committente e/o la **richiesta di riconoscimento** di:
 - **maggiori compensi** e/o
 - **maggiori tempi** (estensione della durata contrattuale)
- Vanno verificati **tre fattori chiave della Riserva**:
 1. Ammissibilità (entitlement)
 2. Tempestività
 3. Giustificazione
- Vale il principio del **diritto all'equo compenso in caso di alterazione dell'equilibrio** (la prestazione diventa più onerosa)



g) Riserve: alcune regole d'oro per la gestione delle riserve (2/4)

1. Obbligo dell'Appaltatore a **eseguire gli Ordini di servizio del DL, senza sospensione**
2. Obbligo di **iscrizione della riserva nel rispetto dei termini previsti dall'All. II.14**, a pena di decadenza
3. Obbligo di **contestazione immediata al sorgere del problema**
4. Obbligo di **dettagliare la riserva con giustificazioni e quantificazioni**
5. Facoltà dell'Appaltatore di **aggiornare la riserva**, in caso di fatto continuativo
6. Obbligo per l'Appaltatore di **iscrivere le riserve nel Registro di Contabilità**, al verificarsi e conclusione del fatto
7. Obbligo del DL di **effettuare controdeduzioni**
8. Obbligo dell'Appaltatore di **confermare le riserve sul Conto Finale**
9. Obbligo dell'Appaltatore di **iscrivere le riserve all'atto del Collaudo**



g) Definizione delle riserve (3/4)



1. **Deduzioni motivate immediate** del DL a seguito dell'iscrizione della riserva
2. **Comunicazione del DL a RUP se le riserve sono rilevanti (es: 5-15%)** dell'importo contratto per l'eventuale attivazione dell'**Accordo bonario**
3. **Relazione riservata del DL**
4. **Valutazione del RUP** sull'attivazione dell'**Accordo bonario**
5. **Transazione o prosecuzione in giudizio**

g) Contenuti chiave della Riserva (4/4)

Raccomandazioni generali sui contenuti:

1. Descrizione del **Fatto**
2. Attribuzione della **Responsabilità**
3. **Impatto** (con giustificazione relazione **causa-effetto**)
4. **Quantificazione** e **Prova del danno**



Confronto con *best practice*
UE e internazionali

Un Caso di studio

Esecuzione dei Lavori di 28 km di autostrada,
con standard UE,
con 5 grandi varianti, rispettando il budget

Esecuzione di Lavori complessi: 28 km di lavori per una nuova autostrada co-finanziata dalla UE

- Contratto di lavori di una sezione (28 km) di una nuova autostrada su uno dei corridoi europei
- Completato nel rispetto del Budget (200 milioni di euro)



Oggetto del contratto di lavori

Contratto di soli lavori, FIDIC RB (1999)

Confronto con *best practice*
UE e internazionali



- Nuova autostrada, doppia corsia per senso di marcia
- Lunghezza 28 km
- 6 ponti di grandi dimensioni
- 2 tunnel a doppia canna (1.2 km ciascuno)
- 8 milioni di m3 di scavo

77

Analizziamo la DL di quella autostrada: è come nel modello italiano? finanziata dalla UE

Confronto con best practice UE e internazionali

- Contratto fee-based, rapportato alla complessità dei lavori, non all'importo
- Un Team di 74 addetti, tra Esperti Senior ed assistenti, permanentemente in cantiere, nominativamente identificati e controllati

Staffing Schedule - Updated 31/08/2017																			
Position	Expert Category	Name	Month 22 apr-14	Month 23 mag-14	Month 24 giu-14	Year 2 Total	Month 25 lug-14	Month 26 ago-14	Month 27 set-14	Month 28 ott-14	Month 29 nov-14	Month 30 dic-14	Month 31 gen-15	Month 32 feb-15	Month 33 mar-15	Month 34 apr-15	Month 35 mag-15	Month 36 giu-15	Year 3 Total
Key Experts																			
KE 1 - Team Leader / Resident Engineer	KE	Thomas Heun				126													0
KE 1B - Team Leader / Resident Engineer	KE	Svetlovar Dotchev	24	23	23	99	25	21	24	25	22	27	21	22	20	24	21	24	276
KE 2 - Deputy Resident Engineer	KE	Velizar Tomov	22	23	22	266	25	18	24	25	24	22	21	22	24	22	17	26	270
KE 3 - Contract Specialist	KE	Fabrizio Eustacchi	13	20	21	229	23	20	17	18	21	23	8	21	21	16	16	22	226
KE 4 - Senior Highway Engineer	KE	Branko Stefanovski	21	20	20	228	14	16	5										35
KE 4B - Senior Highway Engineer	KE	Slavko Petreski				0							22	16	20	24	22	20	140
KE 5 - Senior Tunnel Engineer	KE	Socratis Lekkas	16	21	20	235	23	16	22	22	20	18	17	18	22	18	19	21	236
KE 6 - Senior Structure Engineer	KE	André Gresiak				0													0
KE 6B - Senior Structure Engineer	KE	Branko Mitrovic	15	23	25	97	19	10	24	23	22	20	18	23	24	23	17	25	248
KE 7 - Geodetic Engineer	KE	Dragan Trajkovski	22	22	22	242	7	23	15	22	21	23	19	21	14	22	20	24	231
KE 8 - Expert in Environment	KE	Aldo Coltellacci		5	5	31			5		5		5		5		5	5	30
Non-key Experts																			
Highway Team																			
Assistant Resident Eng. (Highway) 1	Sr LTE	Daniel Dimitrov				0					10	18	18	22	25	15	19	22	149
Assistant Resident Eng. (Highway) 2	Sr LTE	Branko Volceski	12	15	10	67	22	8	21	22	20	22	5	20					140
Assistant Resident Eng. (Highway) 3	Sr LTE	Zornitsa Dimitrova				0										13	14	22	49
Highways Inspector 1	Jr LTE	Igor Kozarov	21	22	13	222	25	21	7	25	22	24	18	20	21	17	18	17	235
Highways Inspector 2	Jr LTE	Toni Dimanovski	14	17	22	223	24	13	22	24	23	24	18	21	25	17	19	18	248
Highways Inspector 3	Jr LTE	Oliver Dugalic		19	20	39	19	15	23	21	22	24	16	22	23	21	10	23	239
Highways Inspector 4	Jr LTE	Georgi Iliev			1	1	22	10	21	22	20	18	21	17	24	24	17	26	242
Pavement Specialist	Sr LTE	Sasko Jovanovski	14	15	16	81	9	18	15	12	6	21	16	20	22	20	15	22	196
Tunnels Team																			
Assistant Resident Eng. (Tunnels CW)	Sr LTE	Armir Shahu	19	23	22	265	21	16	25	25	23	19	20	22	23	22	21	25	262
Assistant Resident Eng. (Tunnels Eq.)	Sr STE	Elferios Koutras	4	4	4	14	5	6	8	8	10	7	5	8	14	9	11	12	103

Il cruciale Team di Technical Audit, nominato dall'UE, (equivalente al nostro Collegio Consultivo Tecnico)

Confronto con best practice
UE e internazionali

Un Team di **4 Consulenti Indipendenti Senior**, proposti dalla società di ingegneria aggiudicataria del servizio a seguito di una gara semplificata:

1. **Ingegnere Stradale (TL)**, esperto di direzione lavori
2. **Contract Engineer**
3. **Bridge Specialist**
4. **Tunnel Specialist**



Confrontiamolo con il modello di DL e Alta Vigilanza utilizzato per le infrastrutture strategiche in Italia

Confronto con *best practice*
UE e internazionali

- Tutte le infrastrutture strategiche italiane, anche ferroviarie e autostradali, fino alla riforma del Codice del 2016, hanno avuto la DL nominata dal Contraente (privato) e ... l'Alta Vigilanza del Committente pubblico.
- Una vigilanza così alta ... da avere talvolta la testa tra le nuvole!
- Soltanto nel 2015, finalmente, Cantone definì questo sistema: 'criminogeno'
- 20 anni di contenzioso senza limiti hanno viziato le Imprese, in gran parte fallite



Confronto tra modelli: Supervisione lavori UE vs. DL italiana

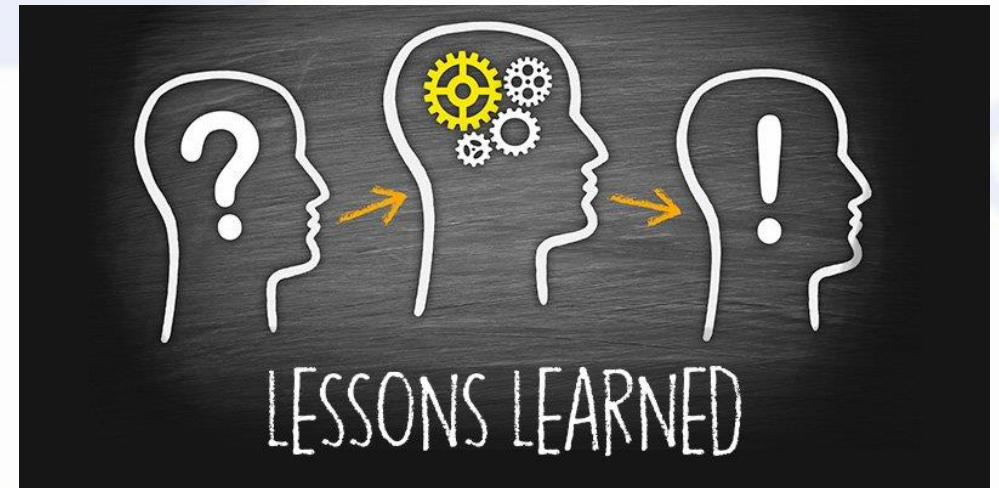
Confronto con *best practice*
UE e internazionali

Modello	Supervisione UE	Direzione Lavori Italiana
Struttura	Team forte e multidisciplinare. Il controllo è sul Work Programme predisposto dell'Impresa (diagramma logico di Gantt), con risorse assegnate	Team debole, con pochi esperti settoriali. Il Cronoprogramma è spesso un diagramma di Gantt senza sequenza logica e risorse assegnate
Presenza in cantiere	Continua e permanente di Key Staff e Ispettori	il DL non deve risiedere in cantiere , ma deve assicurare una presenza costante e organizzata tramite il suo ufficio; la presenza quotidiana può essere assicurata dagli ispettori di cantiere.
Efficacia	Proattiva, previene conflitti e ritardi	Limitata, percepita come attività ispettiva e di controllo prevalentemente ex post
Team di supporto	Technical Audit (Team ristretto di esperti indipendenti)	Collegio Consultivo Tecnico (CCT) nel nuovo Codice dei Contratti
Risultati	Riduzione contenziosi, completamento nei tempi e nei costi	Contenziosi frequenti, maggiore rischio di extracosti e ritardi

Lessons learned dal Caso di Studio

Importanza di:

- **Accurata pianificazione dell'Impresa** (il Work Programme, non un semplice Cronoprogramma)
- **Forte Direzione Lavori**, selezionata a gara dal Committente Pubblico, che supervisioni anche il Progetto esecutivo in caso di appalto integrato
- **Autorevole e indipendente Collegio Consultivo Tecnico**, selezionato a gara, a supporto del RUP



PARTE B

3- Monitorare e controllare l'avanzamento

Monitoraggio e controllo dell'avanzamento, Controllo contabile, SAL e Pagamenti

Monitoraggio e Controllo dell'avanzamento: 2 concetti distinti

Al fine di esercitare il controllo, **le ispezioni, la raccolta dati, i test** e la misura dell'avanzamento (monitoraggio) **sono cruciali per comparare:**

- **attuale avanzamento** con
- **l'avanzamento pianificato**

Un concetto cruciale:
il controllo del contratto è la somma del

1. **Monitoraggio +**
2. **Azione preventiva o correttiva**



**Senza l'azione, è il monitoraggio ...
delle frittate!**

Best practice UE: Rapporti periodici (mensili) d'avanzamento. Le tre parti: STATUS, PROGRESS, FORECASTING

Best practice UE e internazionale.

A cura dell'Appaltatore e del DL (due documenti distinti), i Rapporti d'avanzamento vanno organizzati in:

- **Status:** analisi della performance fino alla data del 'Time now'.
Descrizione dello stato attuale e questioni critiche
- **Progress:** lavoro eseguito nell'ultimo periodo di monitoraggio (ad es.: nell'ultimo mese), rispetto a quanto pianificato. Scostamenti.
- **Forecasting:** lavoro da eseguire per il completamento del progetto.
Richieste di modifiche.

Indice

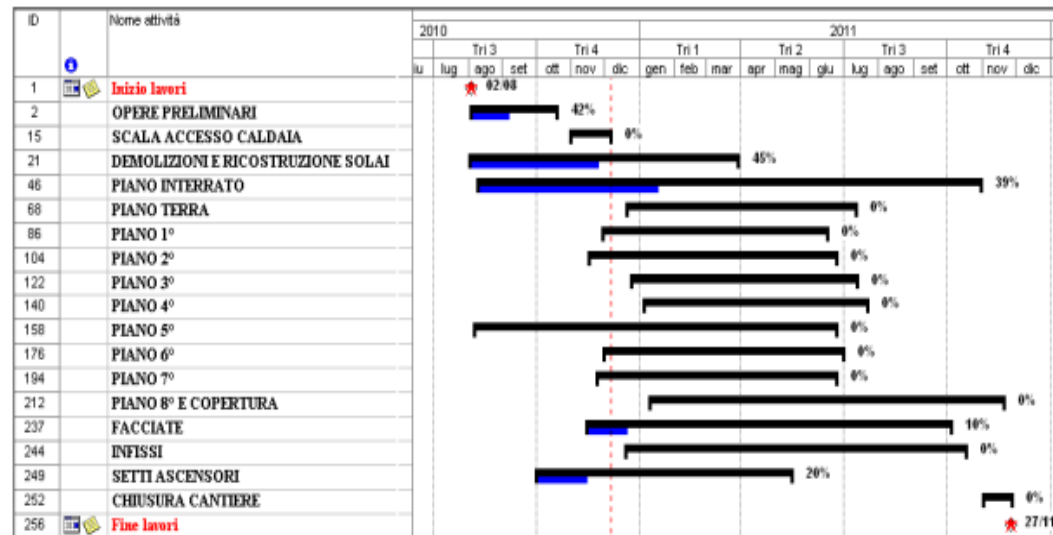
SINOSI DEL PROGETTO	4
SINTESI ESECUTIVA.....	5
1. STATUS.....	5
2. PROGRESS	5
2.1. CREAZIONE DEL PMO E REVISIONE DEL 'TENDER DOSSIER - TIPO' (FASE 5)	5
2.2. FORMAZIONE AVANZATA: APPLICAZIONI DI PROJECT MANAGEMENT (FASE 4)	7
3. FORECASTING	7
3.1. PROSSIME ATTIVITÀ PREVISTE.....	7
3.2. CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI.....	8

Allegati:

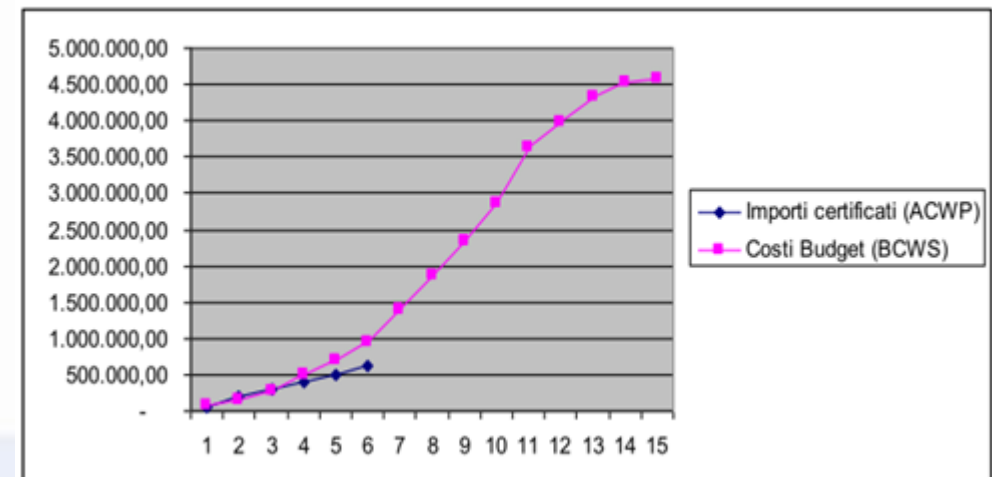
- All. 1 - Programma operativo di progetto aggiornato (alla data del presente documento)
- All. 2 - Rapporto della Riunione del 17,18 e 19 marzo 2020
- All. 3 - Partecipanti alla Sessione 1 della Formazione avanzata

Esempi di Strumenti di monitoraggio dell'avanzamento

L'avanzamento fisico dei lavori al 30 novembre è riportato nel diagramma seguente:



Tab. 3. Curva a S (e importi certificati alla data del 31/01/20)



Un concetto cruciale per il monitoraggio e controllo: tempestività!

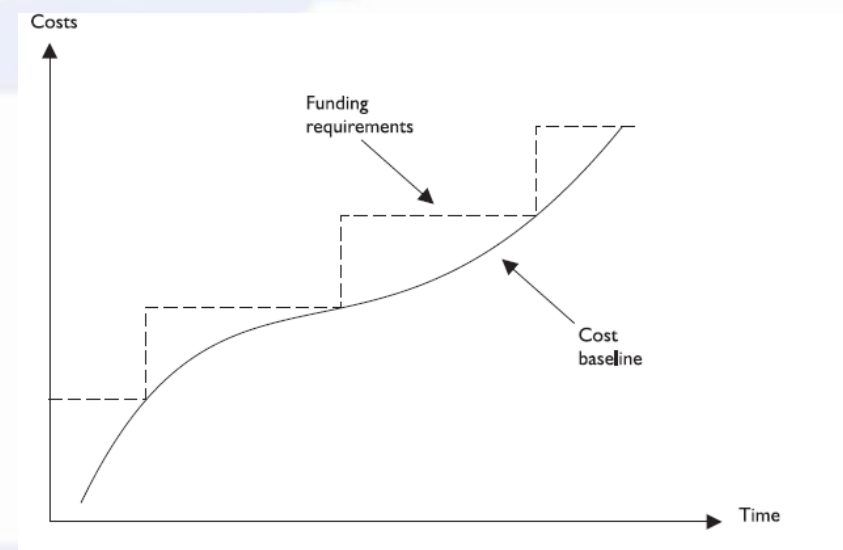
- Il costo per rimediare ad un errore è tanto più elevato quanto più tardi interviene l'azione correttiva (sindrome dell'iceberg)
- Se un problema diviene evidente troppo tardi, il costo per rimediare tardivamente all'errore è molto alto



Gestire il finanziamento e i pagamenti

La gestione finanziaria del contratto comprende:

- Pianificazione finanziaria del Contratto
- Pagamenti dovuti, in accordo con il contratto
- Analisi dell'impatto finanziario delle varianti
- Gestione delle ritenute
- Rilascio delle garanzie



La Tempestività dei pagamenti: è un presupposto per la qualità dei Lavori

- I pagamenti devono essere gestiti con grande attenzione alle scadenze per evitare costi non giustificabili.
- Bisogna avere consapevolezza che pagamenti non tempestivi hanno impatto negativo sulla performance dell'Appaltatore

No	Payments	Engineer Receives	Last Day for Payment	Day of Payment	Total	Net Paid
1	Advance	30-Nov-12	11-Jan-13	13-Dec-12	21,014,817.72	21,014,817.72
2	IPC No 2	20-Mar-13	15-May-13	30-Apr-13	3,747,385.91	3,404,810.21
3	IPC No 3	25-Apr-13	20-Jun-13	14-Jun-13	2,683,482.42	2,514,738.56
4	IPC No 4	3-Jun-13	29-Jul-13	9-Jul-13	3,140,430.92	2,881,074.96
5	IPC No 5	20-Jun-13	15-Aug-13	16-Aug-13	2,414,477.73	2,539,829.59
6	IPC No 6	20-Aug-13	21-Oct-13	1-Oct-13	2,871,324.57	2,620,462.52
7	IPC No 7	23-Sep-13	18-Nov-13	1-Nov-13	3,319,649.71	3,239,189.28
8	IPC No 8	15-Oct-13	10-Dec-13	26-Nov-13	4,916,315.75	3,546,177.89
9	IPC No 9	20-Nov-13	15-Jan-14	23-Dec-13	6,949,151.45	5,090,595.98
10	IPC No 10	13-Dec-13	7-Feb-14	10-Feb-14	4,893,529.58	3,527,242.36
11	IPC No 11	27-Jan-14	24-Mar-14	1-Apr-14	3,973,685.75	2,856,765.18
12	IPC No 12	17-Feb-14	14-Apr-14	14-Apr-14	3,895,270.30	2,775,981.14
13	IPC No 13	19-Mar-14	14-May-14	16-May-14	5,369,248.88	3,968,532.82
14	IPC No 14	14-Apr-14	9-Jun-14	9-Jun-14	5,920,593.97	4,340,566.88
15	IPC No 15	22-May-14	17-Jul-14	23-Jul-14	5,843,088.36	2,112,876.36
16	IPC No 16	20-Jun-14	15-Aug-14	1-Aug-14	4,631,448.27	2,144,355.90
17	IPC No 17	16-Jul-14	10-Sep-14	1-Sep-14	4,629,134.40	3,431,576.25
18	IPC No 18	8-Aug-14	3-Oct-14	29-Sep-14	4,629,134.40	1,787,600.56
19	IPC No 19	12-Sep-14	7-Nov-14	10-Oct-14	4,799,043.93	1,655,678.87
20	IPC No 20	14-Oct-14	9-Dec-14	12-Nov-14	5,336,071.16	4,915,601.30
21	IPC No 21	14-Nov-14	9-Jan-15	12-Dec-14	6,017,381.84	2,900,000.00
22	IPC No 22	15-Dec-14	9-Feb-15	16-Jan-15	4,554,299.71	1,114,847.52
23	IPC No 23	23-Jan-15	20-Mar-15	16-Feb-15	4,219,207.06	4,565,054.06
24	IPC No 24	12-Mar-15	7-May-15	1-Apr-15	3,401,090.35	3,256,779.12
25	IPC No 25	22-Apr-15	17-Jun-15	7-Apr-15	4,503,802.03	2,212,000.00
26	IPC No 26	22-May-15	17-Jul-15	18-Mar-15	3,732,974.62	952,085.89
27	IPC No 27	17-Jun-15	12-Aug-15	2-Apr-15	3,944,827.38	2,514,245.97
28	IPC No 28	22-Jul-15	16-Sep-15	5-May-15	3,684,360.79	2,928,956.19
29	IPC No 29	26-Aug-15	21-Oct-15	15-Jun-15	3,065,740.28	2,560,108.52
30	IPC No 30	30-Sep-15	25-Nov-15	20-Jul-15	3,944,827.38	2,569,926.95
31	IPC No 31	19-Oct-15	14-Dec-15	24-Aug-15	3,684,360.79	2,804,263.32
32	IPC No 32	25-Nov-15	20-Jan-16	23-Sep-15	3,065,740.28	2,667,213.69
33	IPC No 33	28-Jan-16	24-Mar-16	9-Oct-15	1,545,202.80	2,607,551.93
34	IPC No 34	11-Mar-16	6-May-16	2-Nov-15	2,875,700.50	2,522,768.60
35	IPC No 35	22-Apr-16	17-Jun-16	23-Nov-15	2,875,700.50	2,658,282.72
36	IPC No 36	3-Jun-16	29-Jul-16	16-Dec-15	8,400,639.56	6,274,530.00
37	IPC No 37	1-Jul-16	26-Aug-16	28-Dec-15	2,630,890.71	1,302,029.15
38	IPC No 38	5-Aug-16	30-Sep-16	7-Mar-16	3,723,514.56	2,563,465.24
39	IPC No 39	9-Sep-16	4-Nov-16	6-May-16	3,723,514.56	3,818,879.20
40	IPC No 40	7-Oct-16	2-Dec-16	24-Jun-16	3,583,026.74	3,362,823.78
41	IPC No 41	11-Nov-16	6-Jan-17	3-Jul-16	3,713,524.26	3,221,242.14
42	IPC No 42	8-Dec-16	2-Feb-17	30-Sep-16	3,331,983.31	3,095,167.06
43	IPC No 43	23-Dec-16	17-Feb-17	30-Sep-16	5,197,638.17	4,770,504.72
44	IPC No 44	13-Jan-17	9-Mar-17	4-Nov-16	3,908,089.72	3,559,602.59
45	IPC No 45	13-Feb-17	10-Apr-17	7-Dec-16	3,413,649.27	2,930,349.02
46	IPC No 46	10-Mar-17	5-May-17	30-Dec-16	3,147,791.28	2,797,016.61
47	IPC No 47	12-Jun-17	7-Aug-17	1-Feb-17	2,412,421.01	2,685,810.87
48	IPC No 48	13-Jul-17	7-Sep-17	30-Dec-16	7,000,000.00	7,000,000.00
49	IPC No 49	21-Aug-17	16-Oct-17	13-Mar-17	617,083.68	1,181,481.86
50	IPC No 50	2-Oct-17	27-Nov-17	10-Apr-17	2,867,924.31	3,379,123.87
51	IPC No 51	3-Nov-17	29-Dec-17	4-May-17	3,778,211.21	2,911,896.35
52	IPC No 52	12-Dec-17	6-Feb-18	7-Jun-17	2,487,437.34	2,632,556.93
53	IPC No 53	12-Jan-18	4-Apr-18	6-Jul-17	5,464,205.09	4,862,968.99
54	IPC No 54	12-Jun-17	7-Aug-17	7-Aug-17	4,679,652.67	4,166,414.35
55	IPC No 55	13-Jul-17	7-Sep-17	6-Sep-17	3,890,661.70	2,885,630.20
56	IPC No 56	21-Aug-17	16-Oct-17	16-Oct-17	2,245,108.69	2,750,525.55
57	IPC No 57	2-Oct-17	27-Nov-17	28-Nov-17	1,903,188.61	1,616,172.53
58	IPC No 58	12-Dec-17	6-Feb-18	2-Jan-18	3,200,971.62	3,305,651.71
59	IPC No 59	15-Dec-17	9-Feb-18	4-Apr-18	3,478,160.54	3,394,323.56
60	IPC No 60	15-Dec-17	9-Feb-18	2-Jan-18	1,263,531.00	1,263,531.00
61	IPC No 61	15-Dec-17	9-Feb-18	2-Jan-18	2,236,469.00	2,236,469.00
62	IPC No 62	7-Feb-18	4-Apr-18	19-Apr-18	1,638,827.56	1,638,827.56
63	IPC No 63	11-Jun-18	6-Aug-18	19-Apr-18	3,497,267.84	3,497,267.84
64	Statement at Completion					
TOTALS (Euro)					232,702,928.30	206,808,720.90

Documenti contabili (All. II.14)

Il DL predispone i seguenti documenti contabili, da firmare secondo le seguenti indicazioni:

- **Giornale dei Lavori:** è un diario di bordo tenuto dal DL (firma DL)
- **Libretto delle Misure:** è la base per la contabilizzazione (firma DL e Appaltatore)
- **Registro di Contabilità:** è la quantificazione economica e sede iscrizione delle riserve (firma DL e Appaltatore)
- **Stato Avanzamento Lavori-SAL:** redatto dal DL, è la base per pagamenti (firma DL)
- **Certificati di Pagamento:** emessi dal RUP, previa verifica del DURC (firma RUP/Committente)
- **Conto Finale** dei Lavori: redatto dal DL (firma DL, Appaltatore accetta senza/con riserve)



Il DL gestisce la contabilità, il RUP autorizza la spesa

Responsabilità complessiva: è del DL, che può avvalersi di **Direttori Operativi o Ispettori**, ma **ha obbligo di verifica e sottoscrizione**

PARTE B

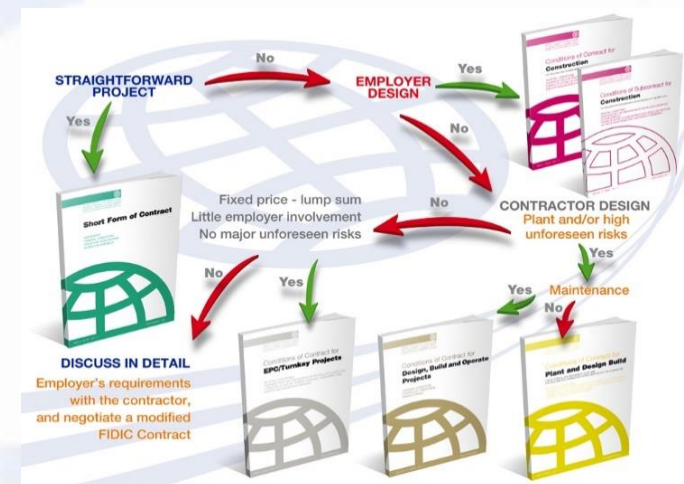
4- Verificare gli aspetti finali e chiudere il Contratto

Verifiche e Test finali, Collaudo e Chiusura del contratto

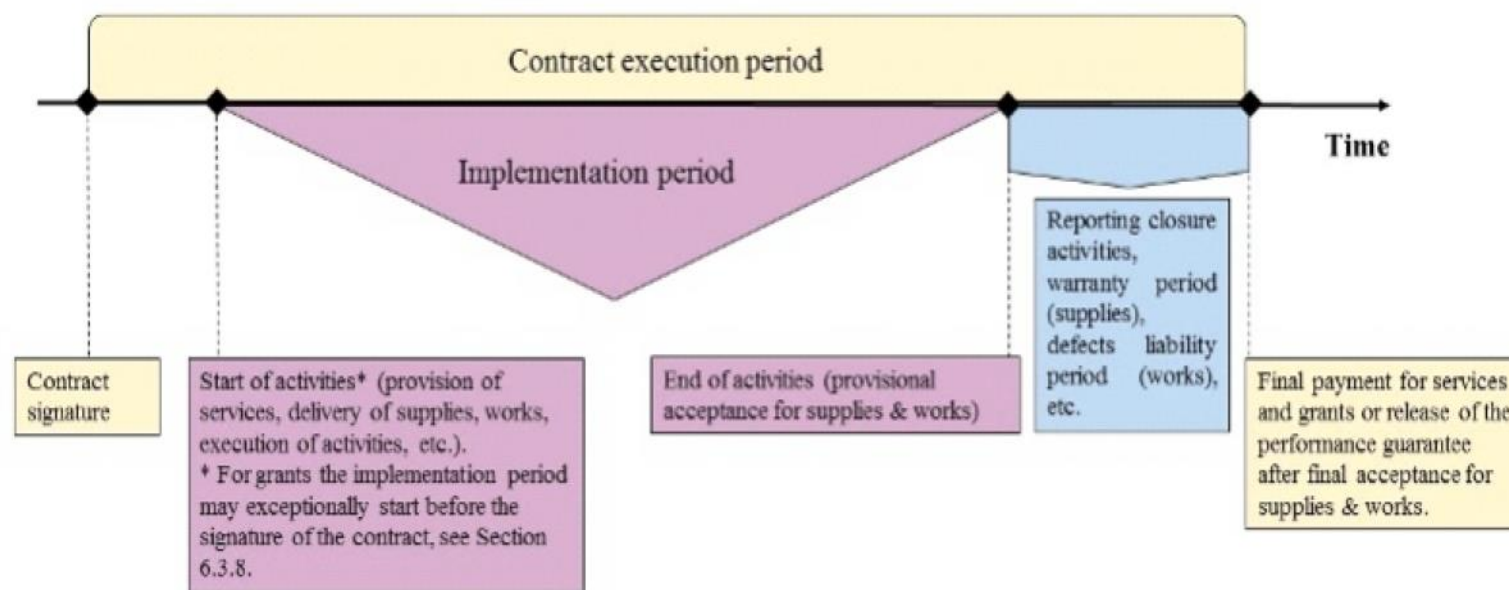
Best Practice UE e internazionali. Come avviene la chiusura?

Confronto con best practice
UE e internazionali

- I contratti internazionali – in particolare i Contratti **FIDIC** – prevedono **un periodo di verifica dopo il completamento**, per la **correzione dei difetti da parte del Contraente** (di minore entità o che si palesano dopo il completamento, nel cosiddetto **Defects Notification Period**)
- Nel caso dei contratti di Lavori di rilevante dimensione il Defects Notification Period è abitualmente **non inferiore a 12 mesi**.



La chiusura del Contratto di lavori come raccomandato dalla Commissione Europea



I contratti di lavori non terminano alla fine del periodo di esecuzione, ma c'è un periodo di garanzia o di correzione dei difetti, normalmente di 12 mesi

Verifiche, adempimenti conclusivi e test finali, in accordo con il Codice

Verifiche finali dell'opera (a cura del DL/RUP)

- **Conformità opere** al Progetto e alle varianti approvate
- **Prove di carico e verifiche tecniche**
- **Verifica funzionale** dell'opera
- **Rispetto di tempi, costi e qualità**

I Lavori sono completati
ma non collaudati



Documentazione finale

- **Certificato di ultimazione dei Lavori**
- **Relazione del DL sul Conto finale**
- **Elaborati "As built"**

Adempimenti amministrativi

- **Verifica finale DURC e obblighi contributivi**
- **Chiusura contabilità lavori**
- **Liquidazione finale**
- **Gestione eventuali riserve**

Collaudo e chiusura del contratto

Collaudo / Verifica di conformità

- **Collaudo** ovvero
- **Certificato di Regolare Esecuzione**, per lavori ≤ 1 milione €

Finalità del Collaudo

- Accertare la **corretta esecuzione**
- Verificare la **funzionalità e prestazionalità dell'opera**
- Validare la **chiusura tecnica del contratto**

Esiti possibili

- Collaudo **positivo**
- **Prescrizioni** / adeguamenti
- **Esito negativo** (raro)

I Lavori sono collaudati
e il contratto è chiuso

Chiusura del Contratto

- **Approvazione** atti finali
- Pagamento **saldo**
- **Svincolo** garanzie
- **Archiviazione** amministrativa



PARTE B

Sessione finale interattiva

Domande e Risposte, Riepilogo e Conclusioni

Ricapitoliamo: abbiamo trattato

1. Pianificare la fase esecutiva

- ruoli e responsabilità (RUP, DL, Appaltatore)
- assetto organizzativo e strumenti
- programmazione operativa dell'esecuzione

2. Eseguire i Lavori

- gestione di attività e criticità
- varianti
- sospensioni e riprese
- subappalti e controlli

3. Monitorare e controllare l'avanzamento

- contabilità lavori (SAL, riserve, pagamenti)
- controllo tempi, costi, qualità, sicurezza
- gestione delle riserve e contenzioso

4. Completare i Lavori e chiudere il Contratto

- verifiche finali e documentazione
- conto finale e adempimenti conclusivi
- collaudo / regolare esecuzione
- chiusura amministrativa e svincolo garanzie

la ricerca dell' equilibrio per il successo dei Lavori:

il RUP governa il contratto, il DL dirige l'esecuzione, l'Appaltatore realizza l'opera

Raccomandazioni essenziali per i RUP

Requisiti per una Esecuzione di successo del contratto di Lavori.

In estrema sintesi:

1. Elevata **qualità del Contratto**
2. Accurata e immediata **analisi/revisione della progettazione a base di gara**
3. Grande **cura nella preparazione del Programma** dei lavori da parte del Contraente
4. **Per i lavori, Key Staff di DL residente** in cantiere
5. Messa a regime di **un chiaro e tempestivo sistema di Reporting** (Rapporti e riunioni mensili di avanzamento), che consenta di avviare le inevitabili azioni correttive (varianti)



I *have a dream*: un posto al Pantheon!



Thomas Telford, fondatore dell' *Institution of Civil Engineers* e
Padre del sistema inglese di gestione dei progetti
è seppellito a
Westminster Abbey

Noi abbiamo un sogno:
di avere in Italia un
Autore del Codice dei Contratti pubblici
tanto autorevole e con tale senso etico
da meritare il
Pantheon!



PNRR Academy / Piano Nazionale di Formazione per la professionalizzazione del RUP è realizzato da



MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI

IFEL
Fondazione ANAC

ITACA
Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti
e la compatibilità ambientale

SNA
Sindacato del 'Vangelo dei Lavori'
Scuola Nazionale del Fare e del Saper Fare

In collaborazione con

ANAC
Autorità Nazionale Anticorruzione

CONSIP
Comitato Nazionale per la Scelta dei Fornitori

IEP
Istituto per l'Efficienza e la Performance

Domande e Risposte



Note di approfondimento (*handout*)

Angelo Bianchi, PMP®
kang.bia@iol.it

Breve Sintesi per riflessioni sul Caso di Studio
Costruzione di 28 km di autostrada, standard UE, Corridoio X



Contesto

Il caso analizzato riguarda un'infrastruttura complessa, realizzata sotto contratto internazionale di lavori di sola costruzione (FIDIC, Red Book) e completata nei tempi e nel budget senza la nomina del Dispute Adjudication Board (DAB) ma con il supporto al Committente (direttamente la EUD) di una Technical Audit, selezionata a gara, e equivalente al 'Collegio Consultivo Tecnico' italiano.

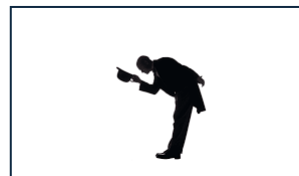
Fattori in evidenza

- 1. Supervisione UE (Direzione Lavori)**
 - Nei progetti cofinanziati dall'UE o da istituzioni finanziarie internazionali (IFI), la Direzione Lavori/Engineer è forte e strutturata, con team multidisciplinari, personale tecnico permanente in cantiere e funzioni di controllo indipendenti.
 - È un modello di governance attiva, che riduce rischi e contenziosi.
- 2. Italia (Alta Vigilanza)**
 - Nelle infrastrutture strategiche italiane la prassi consolidata è stata quella dell'Alta Vigilanza, con ruolo istituzionale e documentale, senza sostanziali poteri operativi diretti, affidati alla Direzione Lavori (fino alla riforma del 2016 del Codice, addirittura di nomina del Contraente Generale!).
 - Spesso percepita come 'vigilanza dall'alto, tra le nuvole', ha inciso poco sulle decisioni di cantiere. Dal 2016 e poi con il nuovo Codice sono stati introdotti strumenti più moderni.
- 3. Il ruolo della Technical Audit (UE) e il parallelo con il CCT (Italia)**
 - In assenza del DAB, è stato utilizzato un Technical Audit Team di esperti indipendenti, selezionati a gara dalla UE, che ha svolto funzioni simili a un DAB.
 - Risultati concreti: due richieste dell'appaltatore ritirate, pagamenti sbloccati e varianti approvate consensualmente.
 - Questo strumento europeo corrisponde al Collegio Consultivo Tecnico (CCT) introdotto nel Codice dei Contratti italiano.

- 1- Quadro Normativo fondamentale
- 2- Collegio Consultivo Tecnico
- 3- Caso di Studio - Best Practice - Direzione Lavori e CCT
- 4- Qualificazione Stazioni appaltanti
- 5- PIAO
- 6- Alimentazione Anche Dati Monitoraggio
- 7- BIM
- 8- MEMO OPERATIVO - Braft - CHECKLIST ADEMPIMENTI tecnico-amministrativi per il RUP

Fine del Serminario

Grazie per la vostra attenzione!



Angelo Bianchi

Independent Consultant, Procurement Specialist, PMP® kang.bia@iol.it