

Percorso formativo 1 – linea B

Webinar

1

2

3

4

## L'appalto integrato sul progetto di fattibilità tecnica ed economica

Andrea Ferrante

## Presentazione del relatore



**MIMS**

**Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili**

**Ing. Andrea Ferrante**

Presidente della Terza Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici

Presidente della Commissione Permanente per le Gallerie Stradali

Professore a contratto presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi "Roma Tre"

**[andrea.ferrante@mit.gov.it](mailto:andrea.ferrante@mit.gov.it)**

## Contesto

- *‘l PNRR riconosce agli **investimenti in infrastrutture un ruolo centrale per lo sviluppo e la coesione**, prevedendo risorse inedite da destinare alla trasformazione del Paese.*
- *Il «public procurement», come indicato nelle raccomandazioni UE al nostro Paese, in questo senso è uno strumento formidabile di innovazione del modello produttivo’ (\*)*
- L'Italia è tra gli ultimi Stati Membri in termini di performance nell'uso dei fondi strutturali UE. Per l'attuazione del PNRR è necessario recuperare **efficienza**, tenendo conto delle raccomandazioni della Commissione Europea.

(\*) Fonte: *Linee guida sul Progetto di fattibilità tecnica ed economica*, Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Luglio 2021

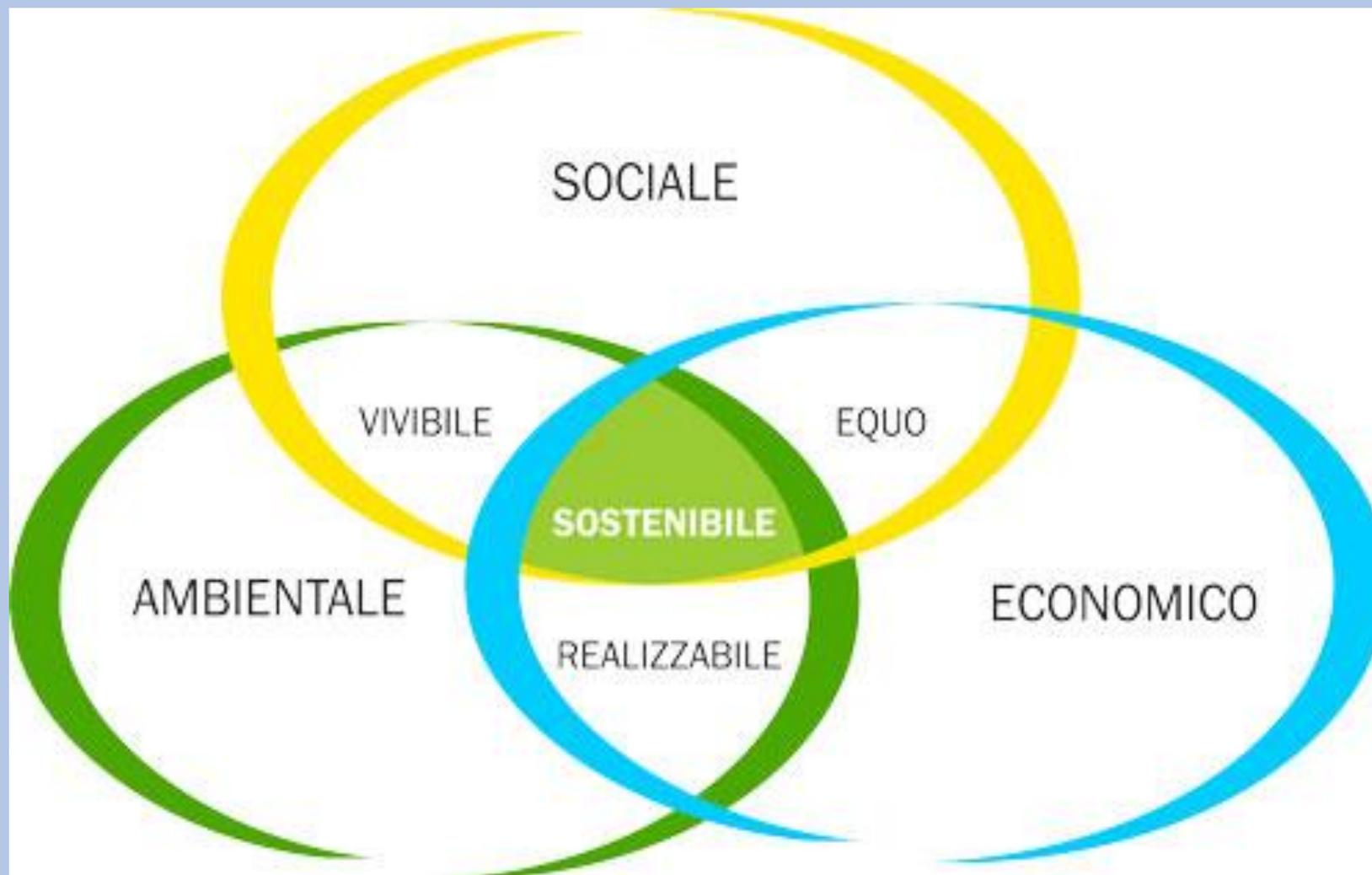
## Obiettivo

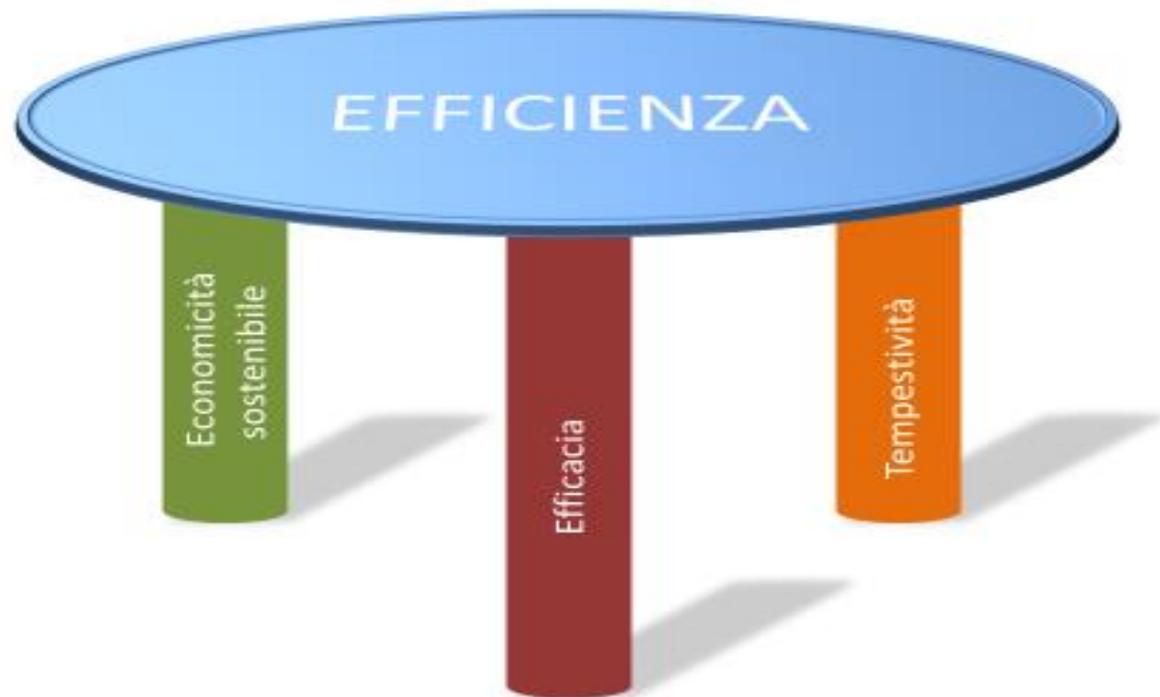
### **Contribuire alla formazione degli operatori del settore**

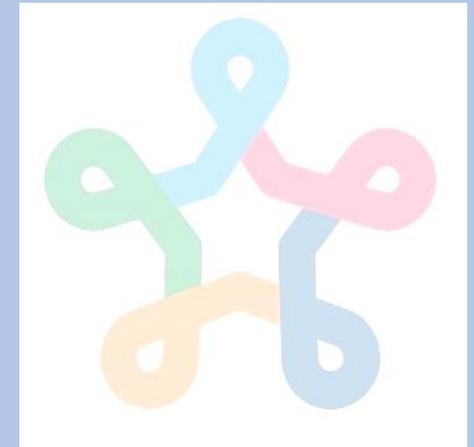
in materia di gestione dei procedimenti tecnico-amministrativi  
relativi all'affidamento di contratti pubblici di lavori sulla base  
del 'Progetto di fattibilità tecnica ed economica',  
al fine di **efficientare** l'attuazione del PNRR

## Contenuti del Webinar

1. **Investimenti del PNRR: sfide e opportunità per l'Italia**
2. **Prima del 'Progetto di fattibilità tecnica ed economica': quadro esigenziale e documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP)**
3. **Il 'Documento di Indirizzo della Progettazione' (DIP): un documento metodologicamente indispensabile e non un mero adempimento**
4. **Contenuti del 'Progetto di fattibilità tecnica ed economica' (PFTE): creare i presupposti per l'**efficienza** e la **sostenibilità** degli interventi infrastrutturali**
5. **Il processo di procurement dei lavori sulla base del PFTE: armonizzazione con le procedure della CE**







## 1. IL PNRR: SFIDE ED OPPORTUNITA'

## PNRR: sfide ed opportunità per l'Italia

### Sfide:

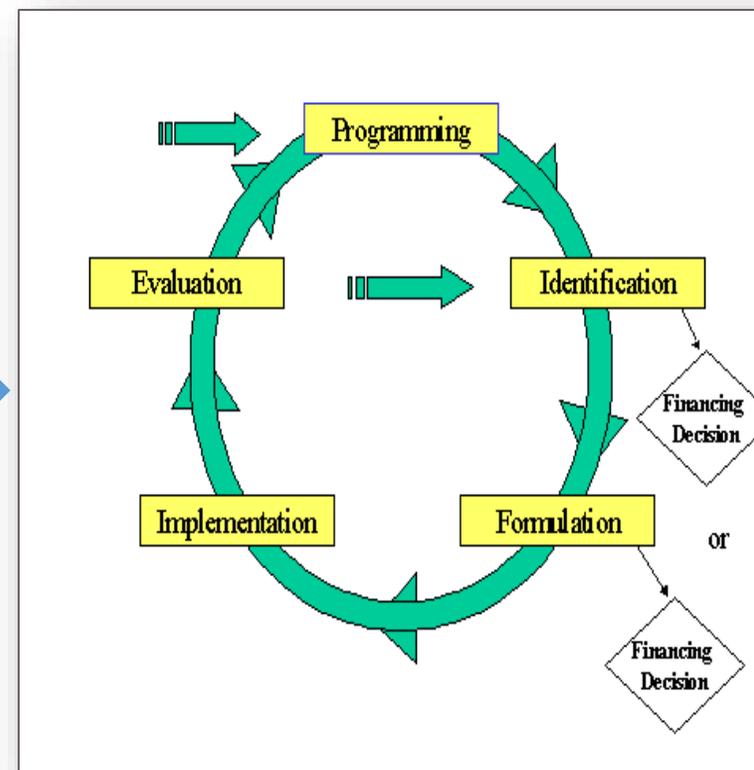
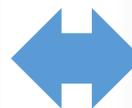
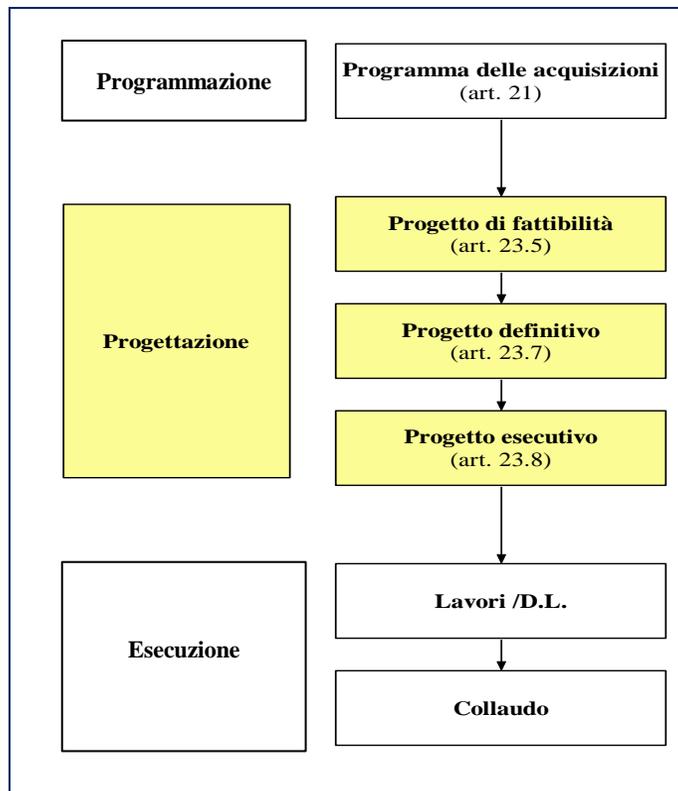
- programma *performance-based*: erogazioni 'a corpo', al conseguimento di *milestone* e *target* definiti
- scadenza molto ravvicinata per il completamento: 31 agosto 2026

### Opportunità:

- rilancio delle infrastrutture, dopo 20 anni di contrazione degli investimenti
- riduzione dei divari Nord-Sud (coesione), occupazione e sviluppo (del Paese, dei giovani in particolare)

## Il confronto dei due modelli di ciclo di progetto: Italia – Commissione Europea

**Italia**  
enfasi sui livelli di  
'progetto'



**CE**  
enfasi sulle  
fasi logiche  
per il processo  
decisionale

## Glossario comparato dei termini minimi (1/2)

Quadro Normativo Italiano	Commissione Europea
• <b>Progetto (intervento, nel suo complesso)</b>	⇒ Project
• <b>Progetto (progettazione)</b>	⇒ Design
• <b>Approvvigionamenti (lavori – servizi – forniture)</b>	⇒ Procurement
• <b>'Quadro esigenziale' + 'Documento alternative progettuali'</b>	⇒ Studio di Pre-fattibilità (o di Pre-design)
• <b>Bando</b>	⇒ Avviso di gara
• <b>Disciplinare</b>	⇒ Istruzioni per la preparazione delle offerte
• <b>Capitolato</b>	⇒ Specifiche Tecniche

## Glossario comparato dei termini minimi (2/2)

Quadro Normativo Italiano	Commissione Europea
• D.I.P. (Documento di Indirizzo alla Progettazione)	⇒ ToR (Terms of Reference)
• Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PTFE)	⇒ Corrisponde a due documenti: Feasibility Study + Preliminary Design (*)
• Progetto esecutivo	⇒ Final design
• Appalto integrato, sul PFTE	⇒ Gara Design-Build
• Milestone	⇒ Traguardo
• Target	⇒ Obiettivo

(\*) Nel contesto UE i livelli di progettazione sono 2, non 3: Preliminary e Final design



## 2. IL QUADRO ESIGENZIALE E IL DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

## Il PFTE mira a conseguire due obiettivi distinti del processo di programmazione e progettazione:

- definizione del **“CHE COSA”** debba essere progettato in una cornice più generale di promozione dello sviluppo sostenibile;
- definizione del **“COME”** pervenire ad una **efficiente** progettazione dell'opera, così come individuata nella prima macro-fase, tenendo conto degli elementi qualificativi di **sostenibilità** dell'opera stessa lungo l'intero ciclo di vita.

In altre parole, dal **“progetto del CHE COSA”** di Fase 1 al **“progetto del COME”** di Fase 2, secondo una coerente filiera concettuale.

## FASE 1 CHE COSA

Individuazione  
dell'intervento  
infrastrutturale  
(project phase)

## FASE 2 COME

Progettazione  
dell'opera  
(design phase)

Valutazione ex ante dei  
fabbisogni.  
Quadro esigenziale



DOCFAP



Documento di indirizzo  
alla progettazione



PFTE

## Fase 1 – CHE COSA – Il quadro esigenziale definisce:

- ✓ gli **obiettivi generali** da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento
- ✓ i **fabbisogni della collettività**, o della specifica utenza alla quale l'intervento è destinato, da porre a base dell'intervento
- ✓ le **esigenze qualitative e quantitative dell'amministrazione committente e della specifica utenza**, che devono essere soddisfatte attraverso la realizzazione dell'intervento
- ✓ l'**eventuale indicazione delle alternative progettuali** da individuare e analizzare nel documento di fattibilità delle alternative progettuali

## Fase 1 – CHE COSA – II DOCFAP

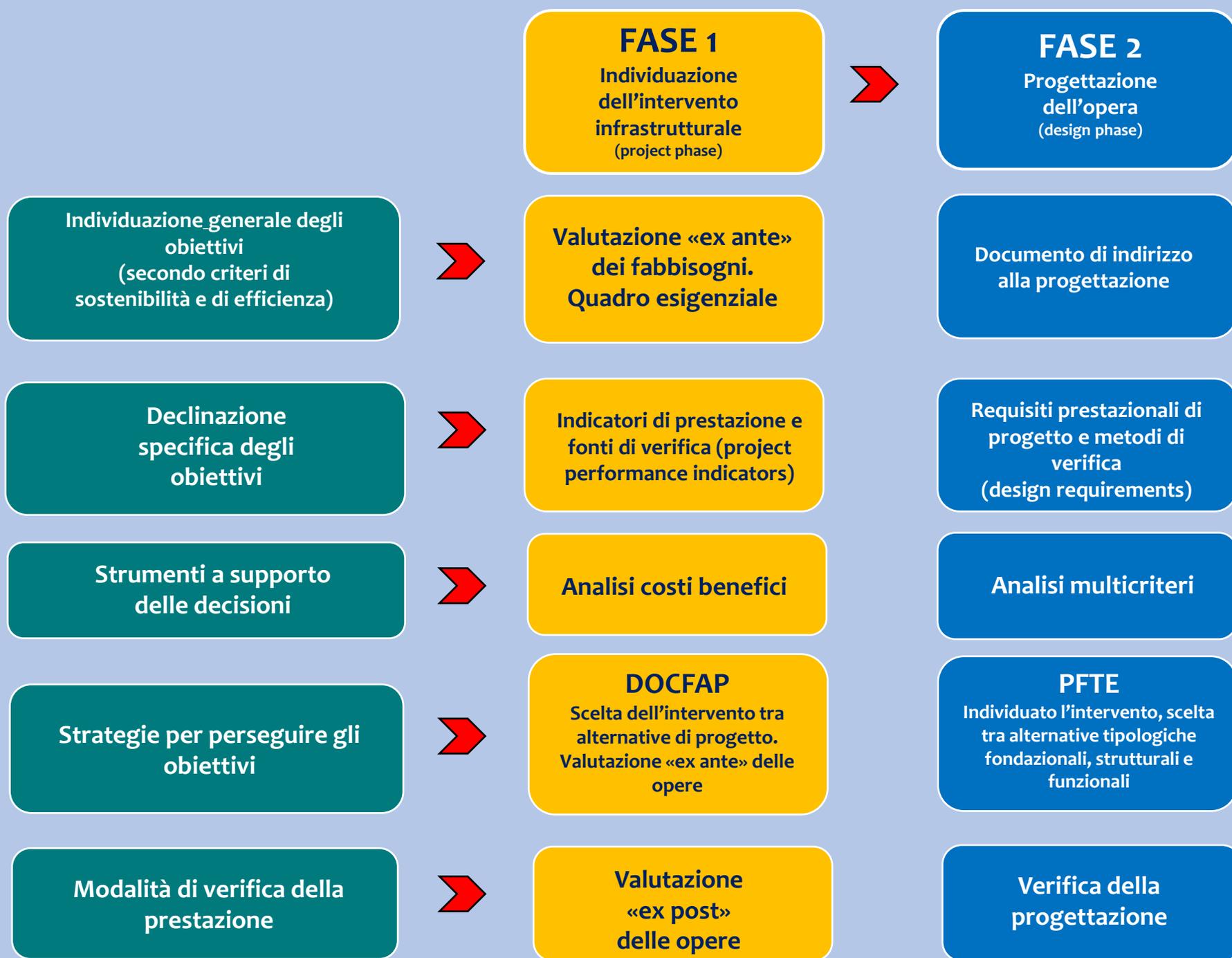
### Le alternative progettuali possono riguardare:

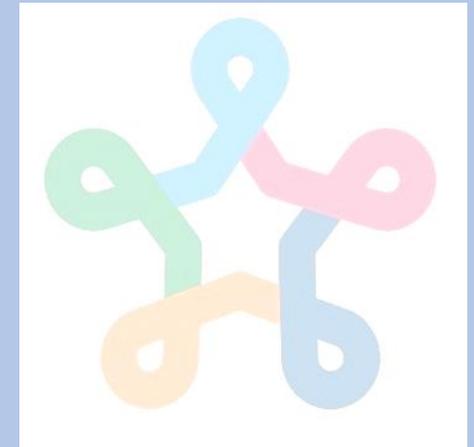
- ✓ la **localizzazione dell'intervento** per le opere di nuova costruzione
- ✓ le **scelte modali e le alternative di tracciato** per le infrastrutture di trasporto
- ✓ l'alternativa tra la **realizzazione di una nuova costruzione o il recupero di un edificio esistente**, ovvero il riutilizzo di aree dismesse o urbanizzate o degradate, limitando ulteriore consumo di suolo
- ✓ le **alternative di approvvigionamento idrico e/o gli interventi per migliorare l'efficienza delle reti di distribuzione**

## Fase 1 – CHE COSA – II DOCFAP

**Per la redazione del DOCFAP si può fare utile riferimento**

- alle **“Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche”** di competenza del Ministero (Novembre 2016), adottate in attuazione dell’art. 9 del D.Lgs. 29 dicembre 2011, n. 228
- alla **“Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, Commissione Europea, DG Regio”** (2014)





## 3. IL DIP: DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

## Il Documento di indirizzo alla progettazione indica:

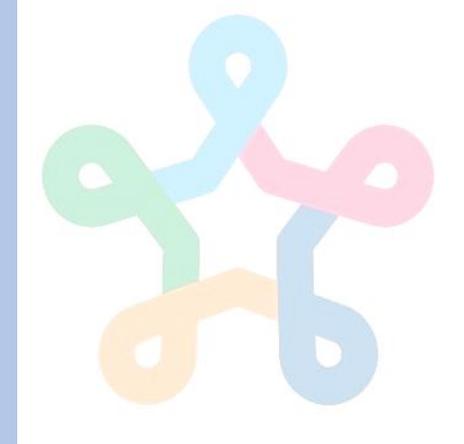
- ✓ lo **stato dei luoghi** con le relative indicazioni di tipo catastale
- ✓ gli **obiettivi da perseguire** attraverso la realizzazione dell'intervento, le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare, ove pertinenti i livelli di servizio da conseguire
- ✓ i **requisiti tecnici di progetto** che l'intervento deve soddisfare in relazione alla legislazione tecnica vigente e agli obiettivi di cui sopra
- ✓ i **livelli della progettazione** da sviluppare ed i relativi tempi di svolgimento, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento
- ✓ gli **elaborati grafici e descrittivi** da redigere

## Il Documento di indirizzo alla progettazione contiene inoltre:

- ✓ eventuali **raccomandazioni** per la progettazione, anche in relazione alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigente ed alle relative prescrizioni o alle direttive delle connesse valutazioni ambientali strategiche (VAS) ove pertinenti, nonché eventuali **codici di pratica progettuale**, procedure tecniche integrative o **specifici standard tecnici**, ferme restando le regole e le norme tecniche vigenti da rispettare
- ✓ **i limiti finanziari da rispettare**
- ✓ **il sistema di realizzazione dell'intervento**
- ✓ **la procedura di scelta** del contraente
- ✓ **il criterio di aggiudicazione**

## Il Documento di indirizzo alla progettazione contiene

- ✓ la **tipologia di contratto** individuata per la realizzazione dell'intervento e in particolare se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura
- ✓ le **specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (CAM)** di cui all'art. 34 del decreto legislativo n. 50 del 2016, adottati con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ora Ministero per la transizione ecologica, per quanto materialmente applicabili
- ✓ la individuazione, laddove possibile, di **lotti funzionali** e/o di lotti prestazionali
- ✓ gli indirizzi generali per la progettazione del **monitoraggio ambientale, geotecnico e strutturale** delle opere con adeguati dispositivi e sensoristica, anche alla luce della accreditata innovazione tecnologica di settore
- ✓ (le **specifiche tecniche** per l'utilizzo di materiali, elementi e componenti)
- ✓ Capitolato Informativo (BIM)



## 4. IL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

## Aspetti generali del PFTE

***“5. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire.***

*Per i lavori pubblici di importo pari o superiore alla soglia di cui all'articolo 35 [...] è preceduto dal documento di fattibilità delle alternative progettuali [...]*

*Nel progetto di fattibilità tecnica ed economica, il progettista sviluppa, nel rispetto del quadro esigenziale, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma 1, nonché gli elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche [...].*

*Il progetto di fattibilità tecnica ed economica deve consentire, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa.”*

## Aspetti generali del PFTE

*“6. Il progetto di fattibilità è redatto sulla base dell’avvenuto svolgimento di indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, storiche, paesaggistiche ed urbanistiche, di verifiche relative alla possibilità del riuso del patrimonio immobiliare esistente e della rigenerazione delle aree dismesse, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di studi di fattibilità ambientale e paesaggistica e evidenza [...] le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia;*

*deve, altresì, ricomprendere le valutazioni ovvero le eventuali diagnosi energetiche dell'opera [..]*

*indica, inoltre, le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, la descrizione delle misure di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa [...] dell'infrastruttura da realizzare ad un livello tale da consentire [...] l'individuazione della localizzazione o del tracciato dell'infrastruttura nonché delle opere compensative o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale necessarie.”*

## Criteri generali del PFTE

- ✓ **Qualità del processo e qualità del progetto**, per quanto concerne gli aspetti legati sia alle regole tecniche, sia ai principi della sicurezza e della sostenibilità economica, territoriale ed ambientale dell'intervento [...] nonché nel rispetto della tutela del patrimonio storico-archeologico dello Stato e del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione
- ✓ Riduzione dei rischi da pericoli naturali ed antropici, efficienza energetica, durabilità dei materiali e dei componenti, facilità di manutenzione e gestione, sostituibilità degli elementi tecnici, compatibilità tecnica e ambientale dei materiali e agevole controllabilità delle prestazioni dell'intervento nel tempo, minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall'intervento e dei materiali impiegati, prevenzione della produzione di rifiuti e incremento delle operazioni di riutilizzo, riciclaggio, nonché riduzione del consumo di suolo e rigenerazione urbana

## Criteria generali del PFTE

- ✓ **rispetto degli standard dimensionali**, ove previsti, in modo da assicurare il massimo rispetto e la piena compatibilità con le caratteristiche del contesto territoriale e ambientale in cui si colloca l'intervento, sia nella fase di costruzione che in fase di gestione
- ✓ **conformità alle regole e alle norme tecniche** stabilite dalla legislazione vigente al momento della loro redazione
- ✓ **minimizzazione dei rischi** per i lavoratori nella fase di costruzione e in quella di esercizio dell'opera, per gli utenti nella fase di esercizio, nonché per la popolazione delle zone interessate per quanto attiene la sicurezza e la tutela della salute

**Sulla base della compiuta diagnostica del terreno e del territorio, Il PFTE perviene alla determinazione:**

- ✓ dell'**assetto geometrico-spaziale** dell'opera (localizzazione sul territorio)
- ✓ delle **tipologie fondazionali, strutturali (in elevazione) e funzionali** dell'opera medesima (predimensionamenti)
- ✓ delle **interferenze** con i sottoservizi e della eventuale interferenza con il patrimonio culturale archeologico dello Stato
- ✓ delle **misure di mitigazione e compensazione dell'impatto ambientale** e sui contesti archeologici, ai fini della loro valorizzazione e restituzione alla comunità locale tramite opere di conservazione o dislocazione
- ✓ di una **previsione di spesa** attendibile e non largamente approssimata

## Particolare attenzione dovrà essere rivolta:

- ✓ alla **compatibilità ecologica** della proposta progettuale privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale
- ✓ alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la **tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale**
- ✓ all'adozione di principi di **progettazione bioclimatica** e di "sistemi passivi" che consentano di ridurre il ricorso a sistemi ed impianti meccanici "energivori"
- ✓ all'**utile reimpiego dei materiali di scavo** (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica
- ✓ alla **valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita**, inclusivi di quelli di "fine vita"

## Particolare attenzione dovrà essere rivolta:

- ✓ alla **ispezionabilità e manutenibilità dell'opera**, avvalendosi eventualmente anche di modelli informativi digitali cosiddetti Asset Information Model (AIM) definiti dalla normativa ISO 19659, che costituiscono l'evoluzione del modello As Built e interoperabili con AINOP
- ✓ alla **adattabilità e flessibilità dell'opera** rispetto ai potenziali sviluppi tecnologici futuri, con particolare attenzione ai temi della resilienza e della sostenibilità ambientale e sociale
- ✓ all'adozione dei migliori indirizzi per i processi e le modalità di trasporto e stoccaggio delle merci, beni strumentali e personale, funzionali alle fasi di avvio, costruzione e manutenzione dell'opera. Ciò privilegiando modelli, processi ed organizzazioni le cui performance e impatto sui costi di esternalità siano certificati

## Contenuti ed elaborati del progetto di fattibilità tecnica ed economica

- ✓ relazione generale
- ✓ relazione tecnica, corredata da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici
- ✓ relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico ed eventuali indagini dirette sul terreno
- ✓ studio di impatto ambientale per le opere soggette a VIA
- ✓ **relazione di sostenibilità dell'opera**
- ✓ rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti
- ✓ elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate
- ✓ computo estimativo dell'opera, in attuazione dell'articolo 32, comma 14 bis, del Codice

## Contenuti ed elaborati del progetto di fattibilità tecnica ed economica

- ✓ quadro economico di progetto
- ✓ piano economico e finanziario di massima, per le opere da realizzarsi mediante Partenariato Pubblico-Privato
- ✓ schema di contratto
- ✓ capitolato speciale d'appalto
- ✓ cronoprogramma
- ✓ piano di sicurezza e di coordinamento. Stima dei costi della sicurezza
- ✓ capitolato informativo (facoltativo)
- ✓ piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

## Contenuti ed elaborati del progetto di fattibilità tecnica ed economica

- ✓ **piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale**
- ✓ per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, **piano preliminare di monitoraggio ambientale**
- ✓ piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente

## Necessità di una verifica preventiva di primo livello che accerti:

- la **coerenza** delle scelte progettuali con i contenuti del documento di indirizzo alla progettazione
- la **completezza formale** degli elaborati progettuali
- la **coerenza interna** tra gli elaborati progettuali
- la **coerenza esterna** in relazione alle norme tecniche comunque applicabili
- la **revisione del computo estimativo**, anche in relazione alla sua coerenza con gli elaborati grafici e alla applicazione dei prezzi
- la **revisione delle somme a disposizione** del quadro economico di spesa
- la **effettiva leggibilità** dei contenuti progettuali per tematismi

## Ai soli fini dell'espletamento del procedimento autorizzativo possono essere omessi:

- ✓ computo estimativo dell'opera (sostituito da una comunque adeguata stima economica dell'opera, al fine di giustificare la congruità della spesa)
- ✓ sezioni trasversali correnti dell'opera (sezioni di computo)
- ✓ schema di contratto
- ✓ capitolato speciale d'appalto (sostituito da un disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici)
- ✓ piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti (sostituito da prime indicazioni sul piano medesimo)
- ✓ piano di sicurezza e di coordinamento (sostituito da prime indicazioni sul piano medesimo)

## Al perfezionamento del procedimento autorizzativo sul PFTE, il progetto è

- **modificato ed integrato** alla luce delle **prescrizioni** impartite dai Soggetti competenti nel corso del procedimento stesso
- **eventualmente integrato** con gli elaborati progettuali sopra indicati, se mancanti in tutto o in parte

### Successivamente il PFTE è sottoposto

- ad una formale **verifica preventiva ai sensi dell'art. 26 del Codice**
- a **validazione**, ai sensi del comma 8 del medesimo articolo del Codice

### La prestazione contrattuale dell'operatore economico aggiudicatario della procedura di affidamento consiste

- nella redazione del progetto definitivo/esecutivo
- nella esecuzione dei lavori

## Relazione generale

- ✓ descrizione delle **motivazioni giustificative della necessità dell'intervento**, in relazione agli obiettivi generali individuati dall'amministrazione nel Quadro esigenziale. Indicazione dei conseguenti **livelli di prestazione** da raggiungere e, ove pertinenti, dei relativi **indicatori di prestazione (KPI)** che consentano di verificare ad opere ultimate, in fase di esercizio, il raggiungimento degli obiettivi previsti
- ✓ individuazione degli **obiettivi posti a base della progettazione**, in relazione ai contenuti del documento di indirizzo alla progettazione, nonché degli **specifici requisiti tecnici** da soddisfare
- ✓ descrizione dettagliata, tramite elaborati descrittivi e grafici, delle **caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale** prescelta

## Relazione generale

- ✓ **riepilogo in forma descrittiva e grafica delle alternative progettuali analizzate nel DOCFAP**, che costituisce documento allegato al progetto di fattibilità tecnica ed economica, insieme con la relativa determina di adozione del DOCFAP da parte della Stazione Appaltante ai fini della verifica della coerenza del processo progettuale
- ✓ elenco delle **normative di riferimento (tecniche e tecnico-amministrative)**
- ✓ riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto (C.M.E., Q.E., P.E.F., ...)
- ✓ aspetti contrattuali

## La descrizione della soluzione progettuale prescelta si articola in:

- ✓ **esplicazione della soluzione progettuale e del percorso progettuale**
- ✓ aspetti funzionali, tecnici e di interrelazione tra i diversi elementi del progetto, architettonici, strutturali, funzionali, impiantistici, anche in riferimento ai contenuti del DIP
- ✓ **considerazioni relative alla fattibilità dell'intervento**, documentata anche in base ai risultati dello studio d'impatto ambientale nei casi in cui sia previsto, nonché agli esiti delle indagini di seguito indicate e alle conseguenti valutazioni riguardo alla fattibilità dell'intervento:
  - **esiti degli studi e delle indagini** geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, ambientali, archeologiche effettuate
  - **esiti degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli** di natura ambientale, idraulica, storica, artistica, archeologica, paesaggistica, o di qualsiasi altra natura, interferenti sulle aree o sulle opere interessate
  - **esiti delle valutazioni sullo stato della qualità dell'ambiente** interessato dall'intervento e sulla sua possibile evoluzione, in assenza e in presenza dell'intervento stesso, nonché in corso di realizzazione
  - considerazioni e valutazioni sulla **compatibilità dell'intervento** rispetto al contesto territoriale ed ambientale

## La descrizione della soluzione progettuale prescelta si articola in:

- ✓ accertamento in ordine alle **interferenze dell'intervento** da realizzare con opere preesistenti o con pubblici servizi presenti lungo il tracciato e proposta di risoluzione delle interferenze stesse e stima dei prevedibili oneri
- ✓ ricognizione in ordine alla **disponibilità delle aree e di eventuali immobili sui quali deve essere eseguito l'intervento**, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri
- ✓ indicazioni per l'**efficientamento dei processi di trasporto e logistica** alla luce delle tecnologie e modelli di sostenibilità logistica maggiormente utilizzati a livello internazionale
- ✓ indicazioni sulla **fase di dismissione del cantiere e di ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi**
- ✓ indicazioni su **accessibilità, utilizzo e livello di manutenzione** delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti

## La Relazione tecnica riporta:

- ✓ le esigenze, i requisiti e i livelli di prestazione che devono essere soddisfatti con l'intervento, in relazione alle specifiche esigenze definite nel documento di indirizzo alla progettazione
- ✓ le risultanze degli studi, delle indagini e delle analisi effettuate, in funzione della tipologia, delle dimensioni e dell'importanza dell'opera, evidenziando le conseguenti valutazioni in ordine alla fattibilità dell'intervento raggiunte attraverso la caratterizzazione del contesto locale territoriale, storico-archeologico, ambientale e paesaggistico in cui è inserita l'opera
- ✓ gli esiti della verifica della sussistenza di interferenze dell'intervento con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti
- ✓ le risultanze dello studio di inserimento urbanistico con relativi elaborati grafici, ove pertinente

## La Relazione tecnica riporta:

- ✓ la descrizione e la motivazione delle scelte tecniche poste a base del progetto, anche con riferimento alla sicurezza funzionale, all'efficienza energetica ed al riuso e riciclo dei materiali
- ✓ elementi di **dimensionamento preliminare** (strutturali, geotecnici, impiantistici, idraulici, viabilistici...) di natura concettuale e, ove necessario, anche quantitativa. Ciò al fine di giustificare le scelte progettuali compiute, utili a garantire:
  - **il regolare sviluppo del processo autorizzativo**
  - **il coerente sviluppo dei successivi livelli di progettazione**
  - **la congruenza delle previsioni di stima economica dell'opera**

## La Relazione tecnica: tematismi della progettazione

- ✓ aspetti geologici, idrogeologici, idrologici, idraulici, geotecnici e sismici
- ✓ mobilità e traffico, esclusivamente per le infrastrutture di trasporto e qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto
- ✓ sintesi delle analisi e delle valutazioni contenute nello studio di impatto ambientale, nei casi in cui sia previsto. Misure di monitoraggio ambientale
- ✓ vincoli che insistono sull'area d'intervento e sull'intorno territoriale ed ambientale, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto
- ✓ aspetti paesaggistici
- ✓ aspetti archeologici, con descrizione di sviluppi ed esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto

## La Relazione tecnica: tematismi della progettazione

- ✓ **censimento delle interferenze esistenti**, con le relative ipotesi di risoluzione, il programma degli spostamenti e attraversamenti e di quant'altro necessario alla risoluzione delle interferenze, nonché il preventivo di costo, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto
- ✓ **piano di gestione delle materie**, tenuto conto della disponibilità e localizzazione di siti di recupero e discariche, con riferimento alla vigente normativa in materia
- ✓ bonifica bellica
- ✓ aspetti architettonici e funzionali dell'intervento

## La Relazione tecnica: tematismi della progettazione

- ✓ aspetti strutturali
- ✓ aspetti impiantistici, con la definizione della loro costituzione in relazione alla necessità di sicurezza, continuità di servizio, sostenibilità ed efficienza energetica, nel loro funzionamento normale ed anomalo e nel loro esercizio
- ✓ sicurezza antincendio, in relazione agli potenziali rischi e scenari incidentali
- ✓ misure di sicurezza finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri
- ✓ misure di manutenzione e di monitoraggio geotecnico e strutturale
- ✓ espropri

## Relazione tecnica: interventi di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia

- ✓ relazione sulla conoscenza dello stato attuale di consistenza, di funzionalità e di conservazione dell'opera oggetto dell'intervento
- ✓ relazione inerente le indagini e le prove effettuate, relative sia alle caratteristiche archeologiche, storiche, architettoniche, strutturali e tecnologiche dell'opera sulla quale si interviene, sia al sito su cui essa insiste
- ✓ relazione in merito agli esiti della diagnostica
- ✓ relazione in merito ai caratteri storici, tipologici e costruttivi dell'opera su cui viene effettuato l'intervento, con evidenziazione specifica di eventuali parti o elementi da salvaguardare in relazione al tipo di intervento da eseguire
- ✓ esiti delle ricerche e indagini finalizzate ad acquisire gli elementi necessari per la scelta dei tipi e metodi d'intervento, nonché per la stima sommaria del costo dell'intervento

## Relazione tecnica: interventi di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia

✓ descrizione dell'intervento da eseguire, che riporta:

- la tipologia dell'intervento
- la finalità dell'intervento
- la specifica tecnica di esecuzione
- l'impatto sull'esercizio, qualora pertinente in relazione al tipo di edificio sul quale si interviene ed alle sue attuali condizioni di utilizzo
- la funzionalità della costruzione qualora pertinente
- indicazioni sulle fasi esecutive necessarie per salvaguardare, ove richiesto, l'esercizio durante la realizzazione dell'intervento
- indicazioni sulla destinazione finale di eventuali aree o opere dismesse

## Studio di impatto ambientale

### Direttiva 2011/92/EU come modificata dalla Direttiva 2014/52/EU

L'articolo 5, paragrafo 1 stabilisce i contenuti minimi che i proponenti devono includere nello SIA  
L'allegato IV, all'articolo 5, paragrafo 1, lettera f), amplia tali disposizioni, come di seguito riportato

- ✓ DESCRIZIONE DEL PROGETTO
- ✓ SCENARIO DI BASE
- ✓ FATTORI AMBIENTALI INTERESSATI
- ✓ EFFETTI SULL'AMBIENTE
- ✓ VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE
- ✓ MISURE DI MITIGAZIONE O COMPENSAZIONE
- ✓ MONITORAGGIO
- ✓ SINTESI NON TECNICA

## Aspetti dello studio di impatto ambientale

- ✓ l'installazione del cantiere ed alla viabilità di accesso, anche provvisoria, finalizzato ad evitare il pericolo per le persone e l'ambiente e a contenere l'interferenza con il traffico locale
- ✓ **l'indicazione delle misure e delle azioni necessarie a evitare qualunque forma di inquinamento del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, atmosferico, acustico e vibrazionale**
- ✓ la **localizzazione delle cave** eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale
- ✓ l'indicazione delle **modalità di gestione delle terre e rocce da scavo**
- ✓ l'individuazione delle misure e delle azioni atte a **contenere la produzione di rifiuti**, la stima quantitativa dei rifiuti prodotti, l'operazione successiva a cui tali rifiuti saranno sottoposti

## Aspetti dello studio di impatto ambientale

- ✓ **le modalità di dismissione del cantiere e del ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi**
- ✓ **le modalità di trasporto di merci e persone, funzionali al cantiere dell'opera**
- ✓ **la stima dei costi per la copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di conservazione, protezione e restauro volti alla tutela e alla salvaguardia del patrimonio di interesse artistico, storico ed archeologico, nonché delle opere di sistemazione esterna**

## Relazione di sostenibilità dell'opera

- ✓ la **descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di "outcome" per le comunità e i territori interessati**, attraverso la definizione quali e quanti benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi
- ✓ Individuazione dei principali portatori di interessi ("stakeholder") e indicazione dei modelli e strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera, in coerenza con le risultanze del dibattito pubblico
- ✓ l'asseverazione del rispetto del principio di **"non arrecare un danno significativo" ("Do No Significant Harm" - DNSH)**, come definito dal Regolamento UE 852/2020, dal Regolamento (UE) 2021/241 e come esplicitato dalla Comunicazione della Commissione Europea COM (2021) 1054 (Orientamenti tecnici sull'applicazione del citato principio, a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza)

## Relazione di sostenibilità dell'opera

Verifica degli eventuali **contributi sostanziali** ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali:

- 1. MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI**
- 2. ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**
- 3. USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE**
- 4. TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE**
- 5. PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO**
- 6. PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI**

## OBIETTIVI AMBIENTALI

art. 9 REG (UE) 2020/852  
relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli  
**investimenti sostenibili**  
e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088

mitigazione  
dei  
cambiamenti  
climatici

adattamento  
ai  
cambiamenti  
climatici

uso sostenibile  
e protezione  
delle acque e  
delle risorse  
marine

transizione  
verso  
un'economia  
circolare

prevenzione e  
riduzione  
dell'inquinamento

protezione e  
ripristino della  
biodiversità e  
degli  
ecosistemi

### Criteria di ecosostenibilità di un investimento infrastrutturale:

Contribuisce in modo **sostanziale** al raggiungimento di uno o più degli obiettivi ambientali?  
Non arreca un danno **significativo** ad alcuno degli obiettivi ambientali?

**Stabilire con la logica l'ordine «giusto» delle due domande da porsi!**

**Facciamo un piccolo esercizio di logica**

**In questa frase ci sono tre errori**

**Dov'è il terzo errore?**

La logica è quella parte della filosofia che studia la  
**struttura del pensiero** e, quindi, del linguaggio

Conoscere ed utilizzare gli strumenti della logica significa  
avere un **approccio metodologico** alla  
soluzione dei problemi

Il «metodo» è **condizione necessaria** per l'**efficienza**  
nella gestione di sistemi complessi  
come quello in esame

## Contenuti della relazione di sostenibilità dell'opera

- ✓ una **stima della Carbon Footprint** dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici
- ✓ una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e standard internazionali (**Life Cycle Assessment – LCA**)
- ✓ in ogni caso, l'analisi del **consumo complessivo di energia** con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica
- ✓ la definizione delle misure per **ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni** (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere

## Contenuti della relazione di sostenibilità dell'opera

- ✓ la stima degli **impatti socio-economici dell'opera**
- ✓ l'individuazione delle misure di **tutela del lavoro dignitoso**, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto)
- ✓ l'indicazione dei **contratti collettivi nazionali e territoriali di settore** stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera
- ✓ l'utilizzo di **soluzioni tecnologiche innovative**
- ✓ l'analisi di **resilienza**

## Elaborati grafici delle opere

### PER OPERE PUNTUALI

- ✓ **stralcio documentale degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali ed attuativi vigenti**, sui quali sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare e le eventuali altre localizzazioni esaminate; tali elementi sono altresì riportati in una corografia in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con la perimetrazione dell'intervento
- ✓ **planimetrie** con le indicazioni delle curve di livello in scala adeguata, sulle quali sono riportati separatamente le opere ed i lavori da realizzare e le altre eventuali ipotesi progettuali esaminate
- ✓ **schemi grafici e sezioni-tipo** nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'**individuazione di massima di tutte le caratteristiche geometrico-spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere** da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare

## Elaborati grafici delle opere

- ✓ elaborati relativi alle **indagini e studi preliminari**, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione:
  - planimetria con ubicazione delle indagini eseguite
  - carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con la localizzazione dell'intervento, estese ad un ambito territoriale significativo
  - sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostrutturali, geomorfologici ed idrogeologici
  - carta del reticolo idrografico
  - carta della potenzialità archeologica
  - carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento
  - carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo
  - planimetria delle interferenze ai sensi dei commi 3 e 4 dell'articolo 27 del codice
  - planimetrie catastali
  - planimetria ubicativa dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate ed in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento

## Elaborati grafici delle opere

### PER OPERE A RETE

- ✓ corografia generale di inquadramento dell'opera in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo
- ✓ corografia contenente l'indicazione dell'andamento planimetrico dei tracciati esaminati con riferimento all'orografia dell'area, al sistema integrato di mobilità e di trasporto e agli altri servizi esistenti, al reticolo idrografico
- ✓ stralcio degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali ed attuativi vigenti, sui quali sono indicati i tracciati alternativi esaminati
- ✓ planimetrie con le indicazioni delle curve di livello e/o dei punti quotati sulle quali sono riportati i tracciati alternativi
- ✓ planimetrie su foto mosaico, in scala adeguata, sulle quali sono riportati i tracciati alternativi esaminati
- ✓ profili longitudinali altimetrici dei tracciati alternativi esaminati in scala adeguata

## Elaborati grafici delle opere

- ✓ elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, ed in particolare:
  - planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;
  - carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con localizzazione dell'intervento, estese ad un ambito significativo
  - sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostrutturali, geomorfologici ed idrogeologici
  - profili litostratigrafico, idrogeologico, geotecnico con caratterizzazione fisico-meccanica dei principali litotipi e con indicazione della posizione delle falde idriche;
  - carta del reticolo idrografico in scala adeguata
  - carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento
  - carta della potenzialità archeologica in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali
  - carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali
  - eventuali planimetrie con i risultati delle indagini e delle simulazioni del traffico in scala adeguata, ove pertinenti

## Elaborati grafici delle opere

- planimetria delle interferenze con il sedime di edifici e/o reti infrastrutturali esistenti, in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali
- corografia in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con l'ubicazione dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate ed in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento
- sistemazione tipo di aree di deposito o di rinaturalizzazione ambientale
- schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima della localizzazione e delle caratteristiche spaziali, funzionali e tecnologiche delle aree di cantiere necessarie per la realizzazione delle opere

## Elaborati grafici delle opere

- ✓ planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, alle scale adeguate
- ✓ planimetrie su foto mosaico, in scala non inferiore a 1:5.000, del tracciato selezionato
- ✓ profili longitudinali altimetrici delle opere, alle scale adeguate
- ✓ sezioni tipo delle opere in scala adeguata
- ✓ sezioni trasversali correnti, in numero adeguato per una corretta valutazione preliminare delle quantità da utilizzare nei computi per la quantificazione dei costi dell'opera
- ✓ elaborati che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione tipologica di tutti i manufatti speciali e di tutte le opere correnti e minori che l'intervento richiede
- ✓ elaborati per la definizione delle componenti impiantistiche presenti nel progetto

## Calcolo della spesa, quadro economico e PEF di massima

Al fine di porre il PFTE a base della procedura di affidamento, il calcolo della spesa è redatto applicando alle quantità caratteristiche delle opere in progetto, i costi desunti:

- **dall'impiego dei prezziari ufficiali di riferimento**
- **da analisi di mercato confortate da analisi prezzi**

Per interventi da realizzarsi con la modalità del Partenariato Pubblico-Privato, il Q.E. è accompagnato da uno specifico allegato relativo al **PEF di massima** di copertura della spesa e della connessa gestione, con l'indicazione di:

- ✓ arco temporale prescelto
- ✓ eventuale prezzo che l'amministrazione prevede di riconoscere per consentire al concessionario di perseguire l'equilibrio economico e finanziario
- ✓ eventuale cessione in proprietà o a titolo di godimento o a titolo di prezzo, dei beni
- ✓ oneri a carico del concessionario, da porre a base di gara
- ✓ costi della sicurezza dedotti dal piano di sicurezza

## Schema di contratto

- termini di esecuzione e penali
- programma di esecuzione dei lavori
- sospensioni o riprese dei lavori
- disciplina delle modifiche contrattuali ai sensi dell'articolo 106 del Codice
- oneri a carico dell'esecutore
- contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo
- liquidazione dei corrispettivi
- quantificazione e termini dei controlli tecnici, contabili ed amministrativi
- specifiche modalità e termini di collaudo
- contestazioni e riserve
- modalità di soluzione delle controversie
- contratto collettivo nazionale di lavoro da applicare, sottoscritto dalle organizzazioni sindacali e datoriali comparativamente più rappresentative
- in caso di utilizzo della modellazione informativa digitale, l'indicazione eventuale della prevalenza contrattuale del modello informativo digitale in conformità all' art. 7 commi 4-5 del DM 560/2017

## Capitolato speciale d'appalto

- **nella prima parte tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto**, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto
- nella seconda parte:
  - ✓ le **modalità di esecuzione** e le **norme di misurazione** di ogni lavorazione
  - ✓ i **requisiti di accettazione** di materiali e componenti
  - ✓ le **specifiche di prestazione** e le modalità di prove
  - ✓ l'**ordine** da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni

## Capitolato speciale d'appalto

### Nel caso di interventi complessi:

- un **piano per i controlli di cantiere** nel corso delle varie fasi dei lavori, al fine di una corretta realizzazione dell'opera e delle sue parti. In particolare, il piano dei controlli di cantiere definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale qualitativo e quantitativo dell'intervento
- l'obbligo per l'esecutore di redigere il **piano di qualità di costruzione e di installazione**, da sottoporre all'approvazione della direzione dei lavori, che prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva. Il piano definisce i criteri di valutazione dei materiali e dei prodotti installati e i criteri di valutazione e risoluzione di eventuali non conformità

## Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

### ▪ **IL MANUALE D'USO**

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate
- la rappresentazione grafica
- la descrizione
- le modalità di uso corretto.

### ▪ **IL MANUALE DI MANUTENZIONE**

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate
- la rappresentazione grafica
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo
- il livello minimo delle prestazioni
- le anomalie riscontrabili
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'Amministrazione usuaria
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

### ▪ **IL PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

- sottoprogramma delle prestazioni
- il sottoprogramma dei controlli
- Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione

## Quadro economico dell'opera

- ✓ lavori a corpo e a misura
- ✓ costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta
- ✓ spese per la progettazione definitiva ed esecutiva, nel caso di procedura di affidamento sul progetto di fattibilità tecnica ed economica
- ✓ importo relativo all'aliquota per l'attuazione di misure volte alla prevenzione e repressione della criminalità e tentativi di infiltrazione mafiosa, di cui all'articolo 194, comma 20, del codice, non soggetto a ribasso
- ✓ specificazione dell'importo relativo al costo della manodopera e della sua incidenza percentuale sull'importo dei lavori, con relativi elementi giustificativi

## Quadro economico dell'opera

### ✓ Somme a disposizione della Stazione Appaltante

- lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura
- rilievi, accertamenti e indagini da eseguire a cura della stazione appaltante e/o del progettista
- allacciamenti ai pubblici servizi e superamento di eventuali interferenze
- eventuali opere di compensazione o di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale, non previste in progetto, nel limite di importo del 2% del costo complessivo dell'opera
- imprevisti
- accantonamenti in relazione alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1 lettera a) del Codice
- acquisizione aree o immobili, indennizzi per espropri e servitù

## Quadro economico dell'opera

- ✓ Ulteriori somme a disposizione della Stazione Appaltante
  - spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, ivi compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, all'incentivo di cui all'articolo 113, comma 2, del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente
  - spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione
  - spese di cui all'articolo 113, comma 4 del Codice
  - eventuali spese per commissioni giudicatrici
  - spese per pubblicità

## Quadro economico dell'opera

- ✓ Ulteriori somme a disposizione della Stazione Appaltante
  - spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto
  - spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici
  - spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 25, comma 12 del Codice
  - spese per le attività di cui alla Parte VI - Titolo I - capo II del Codice "Rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale", inclusi pertanto gli oneri relativi al funzionamento del collegio consultivo tecnico ex art. 6 della legge n. 120/2020
  - eventuali spese per gestioni commissariali, secondo le norme vigenti
  - nei casi in cui sono previste, spese per le opere artistiche di cui alla legge 20 luglio 1949, n. 717
  - I.V.A ed eventuali altre imposte, quando applicabili

## Modalità di trasmissione al CSLPP. Il PTFE è accompagnato da:

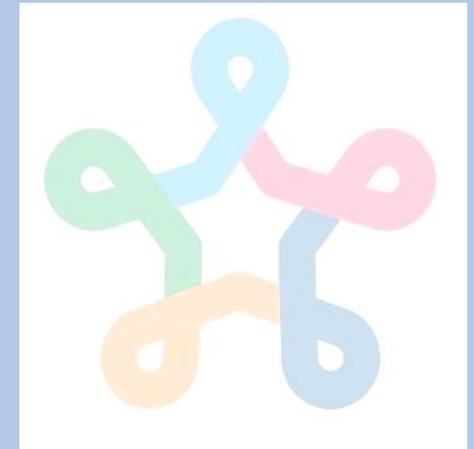
- ✓ una **lettera di trasmissione** firmata digitalmente, ai sensi del decreto legislativo 7 marzo 2005 n. 82, dal rappresentante della stazione appaltante, contenente:
  - la denominazione del progetto
  - i riferimenti normativi ai sensi dei quali viene richiesto il parere
  - l'indicazione e le coordinate utili dei referenti della Stazione Appaltante, del responsabile unico del procedimento e del coordinatore della progettazione (email/tel)
  - la **dichiarazione** che i documenti presentati sono conformi a quanto indicato nelle presenti linee guida, anche a seguito delle risultanze della **verifica preventiva di primo livello** sul PTFE

## Modalità di trasmissione al CSLLPP. Il PTFE è accompagnato da:

- ✓ una **relazione di istruttoria** a firma del responsabile unico del procedimento, che contiene almeno i seguenti elementi
  - codice unico di progetto (CUP)
  - aspetti pianificatori e programmatici dell'intervento
  - descrizione del processo progettuale: quadro esigenziale – DOCFAP – DIP
  - descrizione sintetica dell'intervento
  - fonti e forme di finanziamento dell'intervento
  - iter autorizzativo per la realizzazione dell'intervento ed eventuali autorizzazioni già acquisite o richieste
  - quadro normativo di riferimento
  - cronoprogramma previsto per la realizzazione dell'intervento
  - quadro economico
  - indicazione delle procedure per la scelta del contraente
  - esito della **verifica preventiva di primo livello** sul PTFE
  - ogni altra informazione ritenuta utile per una compiuta descrizione dell'intervento
  
- ✓ evidenza dell'avvenuto pagamento della quota di cui al D.L. 30/11/2005, n. 245, convertito con la Legge 27/01/2006, n. 21

## Modalità di trasmissione al CSLPP: è raccomandata la trasmissione anche in formato editabile

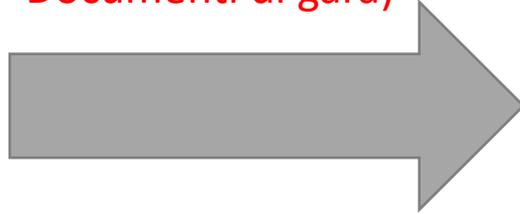
- ✓ della relazione di istruttoria del RUP
- ✓ della relazione generale
- ✓ dell'elenco elaborati
- ✓ del quadro economico di spesa
- ✓ delle eventuali successive note di trasmissione di atti integrativi (con relativi allegati)



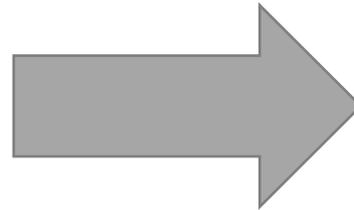
## 5. IL PROCESSO DI PROCUREMENT: ARMONIZZAZIONE CON PROCEDURE DELLA CE

## Le tre fasi fondamentali del processo di procurement, secondo la UE

**1- Preparazione**  
*(Procurement plan e  
Documenti di gara)*



**2- Operazioni di gara**  
*(Valutazione offerte)*



**3- Gestione del contratto**  
*(Contract management)*



Il processo di procurement dei lavori nella UE non termina all'aggiudicazione dei lavori ma comprende tre fasi fondamentali

## 1- Preparazione (1/4): dal DIP al 'Piano operativo delle gare' (*Procurement Plan*)

- Abbiamo visto che il D.I.P. contiene una pianificazione preliminare del processo di procurement proposto
- Per garantire continuità ed efficienza al ciclo di progetto, è opportuno che il PFTE comprenda la preparazione di due elaborati cruciali per la rapida attuazione del progetto:
  1. 'Piano operativo delle gare' necessarie all'attuazione del progetto (il '*Procurement Plan*')
  2. 'Documenti di gara' per le successive attività (comprensivi delle attività relative ai residui livelli di progettazione)

## 1- Preparazione: il Piano operativo delle gare (*Procurement Plan*) (2/4)

- La Commissione Europea raccomanda che nella fattibilità del progetto (quindi nel PFTE) rientri **una attenta pianificazione operativa delle gare (\*)** per l'attuazione (attraverso il '*Procurement Plan*').
- **Sebbene poco noto in Italia, il '*Procurement Plan*' è essenziale per attuare il progetto. Contiene:**
  - Numero e tipologia dei contratti da mettere a gara
  - Stima di tempi e costi di ciascun contratto
  - Analisi del mercato
  - Analisi dei rischi di procurement e assumption
  - Opzioni procedurali e opzione raccomandata
  - Quadro di sintesi
  - Cronoprogramma di dettaglio, con la sequenza logica (Procurement Schedule)



\*) si veda al riguardo: 'ORIENTAMENTI IN MATERIA DI APPALTI PUBBLICI PER PROFESSIONISTI', a cura della CE, feb 2018



## 1- Preparazione: i 'Documenti di gara' (3/4)

- E' inoltre buona prassi europea e internazionale che i 'Documenti di gara' - che si aggiungono all' 'Avviso di gara' (il cosiddetto 'Bando') - siano organizzati in 3 Parti fondamentali:
  1. 'Istruzioni per la preparazione delle offerte' (Disciplinare), con i formulari allegati
  2. 'Schema di Contratto' (dal PFTE)
  3. 'Parte Tecnica' (Capitolato ed elaborati progettuali provenienti dal PFTE)

Esempio di 'Documenti di gara per un appalto integrato di opere finanziate dalla CE

## 1- Preparazione: i 'Documenti di gara' (4/4)

- E' opportuno quindi che la preparazione dei 'Documenti di gara' di cui ai punti 2 e 3 (in forma di **schema**) dei lavori sia **uno dei contenuti essenziali del PFTE**, al fine di dare continuità al ciclo di progetto
- Il RUP redigerà la **versione finale dei 'Documenti di gara' (punto 1)**
- **L'oggetto dei Documenti di gara, affidati sul PFTE nei progetti del PNRR, comprende:**
  - ulteriori livelli di **progettazione (definitivo ed esecutivo, che sarebbe bene riunire in un unico livello)**
  - **esecuzione dei lavori**

## Raccomandazioni: dopo il PTFE, progetto definitivo chiesto agli offerenti in gara?

- Il Decreto semplificazioni 2021 stabilisce che ... *'L'affidamento avviene mediante acquisizione del progetto definitivo in sede di offerta ovvero, in alternativa, mediante offerte aventi a oggetto la realizzazione del progetto definitivo, del progetto esecutivo e il prezzo'* ...(art. 49.5)
- Appare inopportuno, nei fatti, caricare sugli offerenti l'onere della progettazione definitiva
- Pertanto, la seconda alternativa procedurale prevista dal Codice appare quella da raccomandare

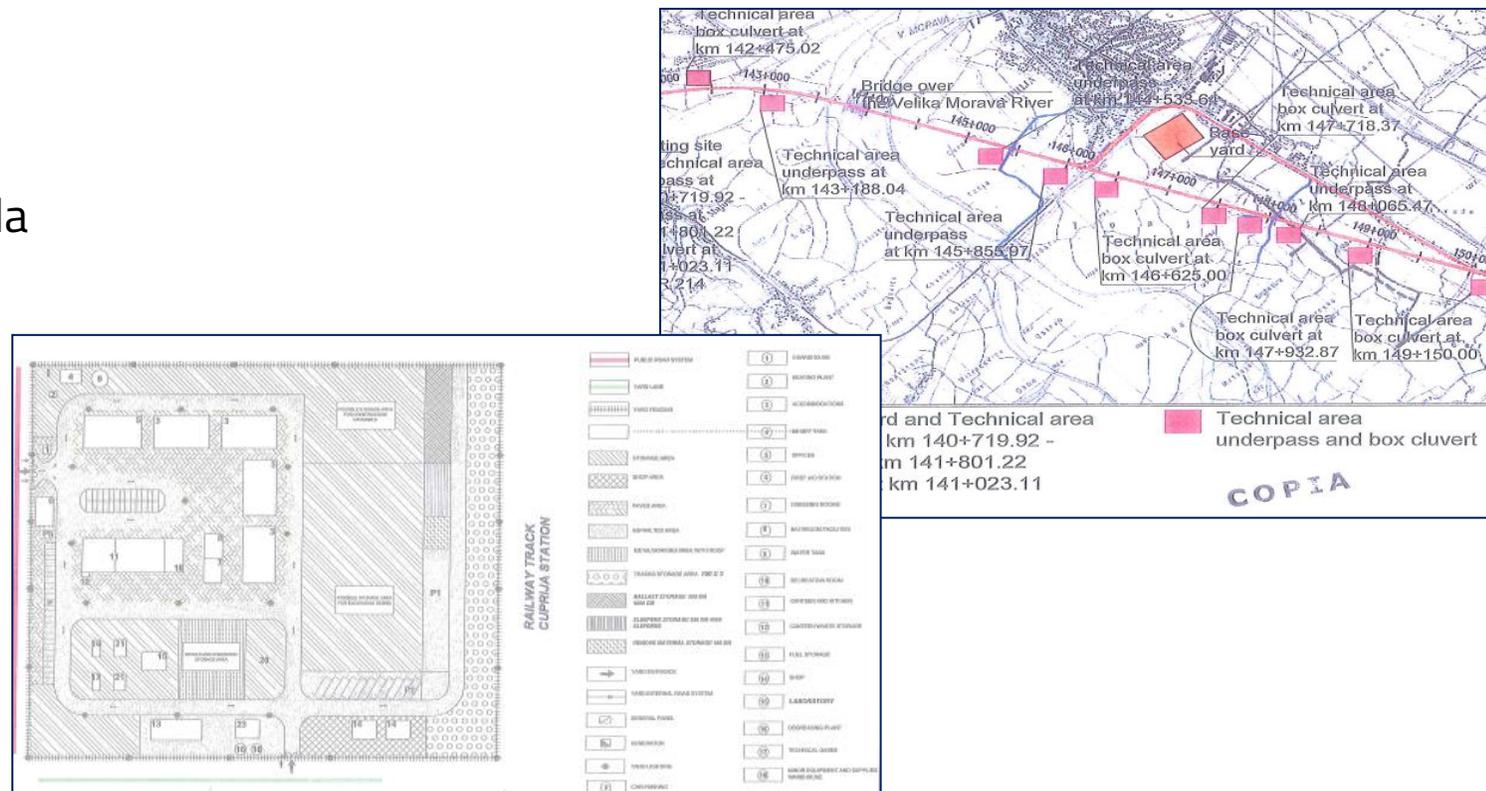
## 2- Operazioni di gara: le «skill» per la valutazione delle offerte in gara

- La valutazione delle offerte per lavori affidati sul PFTE – obbligatoriamente con il criterio dell'*Offerta Economicamente Più Vantaggiosa* (OEPV) - richiede che i membri della Commissione di gara abbiano sufficienti «skill» per valutare almeno questi quattro aspetti cruciali dell'offerta tecnica:
  - **'Metodologia proposta per la progettazione'** (definitiva ed esecutiva)
  - **'Organizzazione di cantiere'** proposta
  - **'Programma di lavori'** (stime di durata delle attività, sequenze logiche, risorse allocate in termini di mezzi d'opera e manodopera)
  - **'Metodi di lavoro'** (tecnologie esecutive, per verificare che siano sicure e fattibili rispetto alle risorse allocate). Eventuali **migliorie tecniche e/o tecnologiche**. Eventuali **varianti** (se ammesse nel bando).



## Esempio: cosa significa valutare una Organizzazione di cantiere

I Commissari di gara  
devono possedere  
«skill» adeguate per valutare la  
organizzazione di cantiere



## Esempio: cosa significa valutare i Metodi di lavoro

I Commissari di gara  
devono possedere  
«skill» adeguate per valutare i  
metodi di lavoro

### 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:

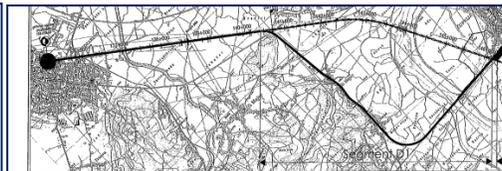
#### Phase 2a

##### Segment D1:

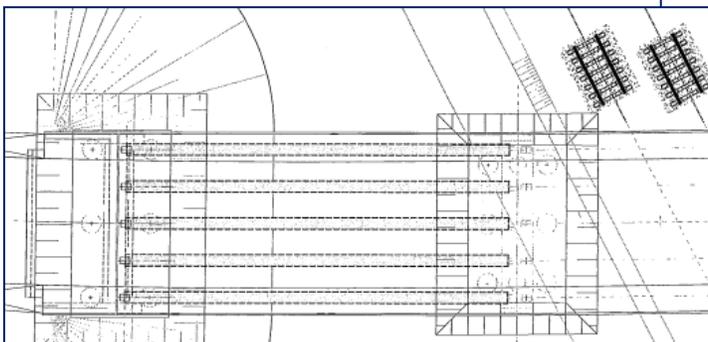
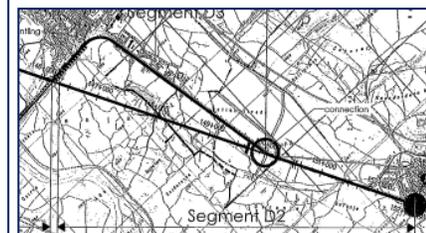
- Placing of permanent way onto the newly-constructed substructure of the double track railway line and "Čuprija branching-off point".

- 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

3 in Čuprija Station. This is permanent connection of works on the permanent way, segment D1 and (2) in Čuprija Station).



Phase 1



### PHASE 7

Launching of prefabricated beams

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

## *Contract management* dei lavori: gestione del contratto, non mera esecuzione

- L'Unione Europea e gli Istituti internazionali di finanziamento riconoscono che **il contract management è parte integrale del processo di procurement**
- Il contract management **non** è soltanto l'esecuzione del contratto a valle della procedura di affidamento
- Il contract management è il sistematico ed efficiente processo di 'pianificazione, esecuzione, monitoraggio, controllo e valutazione del contratto'

## Contract management dei lavori: la spinta del Collegio Consultivo Tecnico

Fornisce una  
spinta al processo decisionale,



### Art. 6 Collegio consultivo tecnico

1. Fino al 30 giugno 2023 per i lavori diretti alla realizzazione delle opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, è obbligatoria, presso ogni stazione appaltante, la costituzione di un collegio consultivo tecnico, prima dell'avvio dell'esecuzione, o comunque non oltre dieci giorni da tale data, con i compiti previsti dall'articolo 5 e con funzioni di assistenza per la rapida risoluzione delle controversie o delle dispute tecniche di ogni natura suscettibili di insorgere nel corso dell'esecuzione del contratto stesso.

## Contract management dei lavori: le fasi a monte e a valle dell'aggiudicazione

'il successo del  
*contract management*  
è fortemente influenzato dalle  
attività che precedono l'aggiudicazione del  
contratto'

Servono:

- accurata pianificazione della gara
- idonee specifiche tecniche
- giusta forma contrattuale
- appropriata procedura di selezione



## *Contract management* dei lavori: la gestione del contratto va pianificata

- Informazioni di sintesi (Sinossi)
- Obiettivo del Piano
- Ruoli e Responsabilità chiave
- Milestone contrattuali
- Procedure di Comunicazione & Reporting
- Key performance indicators (KPI)
- Processo di gestione delle varianti
- Gestione dei rischi
- Garanzie e assicurazioni
- Procedure per i pagamenti
- Gestione dei documenti
- Piano di gestione degli stakeholder
- Gestione interfacce esterne
- 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]

92

Fonte: WB Procurement Guidance  
Contract management,set 2018

## *Contract management* dei lavori: tempestività nell'azione correttiva

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

Pertanto il  
«reporting» deve essere sintetico, puntuale e tempestivo, al fine di  
consentire l'azione correttiva

## Bibliografia fondamentale

- **'Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnico ed economica'** del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, Luglio 2021
- **'Orientamenti in materia di appalti pubblici per professionisti'** della Commissione Europea, 2018



## Grazie dell'attenzione!

## Chiusura del Webinar

**Il presente materiale didattico è realizzato nell'ambito del "[Piano nazionale di formazione per l'aggiornamento professionale del responsabile unico del procedimento RUP](#)".**

Il Piano è finanziato dal [MIMS](#) Ministero per le Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili ex art. 7, co.7 bis, [L. 120/20](#) ed è attuato dal [Dipartimento per le opere pubbliche, le risorse umane e strumentali-Direzione generale per la regolazione dei contratti pubblici e la vigilanza sulle grandi opere](#) del MIMS, [SNA](#) Scuola Nazionale dell'Amministrazione, [IFEL](#) L'Istituto per la Finanza e l'Economia Locale ed [ITACA](#) Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale.