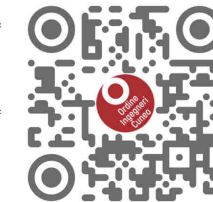




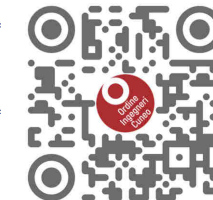
**LAVORI PUBBLICI FOR DUMMIES:
NOZIONI DI BASE SULLA PROGETTAZIONE E SUL CALCOLO DELLA TARIFFA PROFESSIONALE**



LAVORI PUBBLICI FOR DUMMIES: NOZIONI DI BASE SULLA PROGETTAZIONE E SUL CALCOLO DELLA TARIFFA PROFESSIONALE

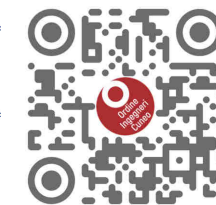
**Dott. Arch. Ing. Danilo PICCA
Referente Commissione Lavori Pubblici
e Tesoriere dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cuneo**

**Dott. Arch. Ing. Luciano MESSA
Componente Commissione Lavori Pubblici dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cuneo**



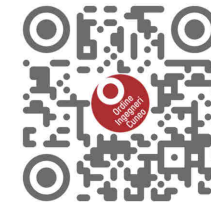
PROGRAMMA DELLA LEZIONE

- 1 - I 3 LIVELLI DELLA PROGETTAZIONE NEL D.LGS. 50/2016 E I 2 LIVELLI DELLA PROGETTAZIONE NEL D. LGS. 36/2023
- 2 - IL QUADRO ESIGENZIALE, IL DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI, IL DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE
- 3 - I DOCUMENTI MINIMI DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ED ECONOMICA E DEL PROGETTO ESECUTIVO
- 4 - L'APPALTO INTEGRATO
- 5 - LA VERIFICA, LA VALIDAZIONE E L'APPROVAZIONE DEL PROGETTO DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE
- 6 - IL CALCOLO DELLA TARIFFA PROFESSIONALE ALLA LUCE DELL'EQUO COMPENSO



OBIETTIVI DELLA LEZIONE

Individuare spunti per creare un **linguaggio comune**
fra Stazione appaltante (parte pubblica) e progettisti (parte privata)
al fine di agevolare l'ottenimento del miglior risultato
durante l'iter della progettazione di una opera pubblica
a seguito di incarico professionale



I 3 LIVELLI DELLA PROGETTAZIONE NEL 50/2016 (Art. 23)

1) Progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE)



- *Definizione idea progettuale*

2) Progetto definitivo

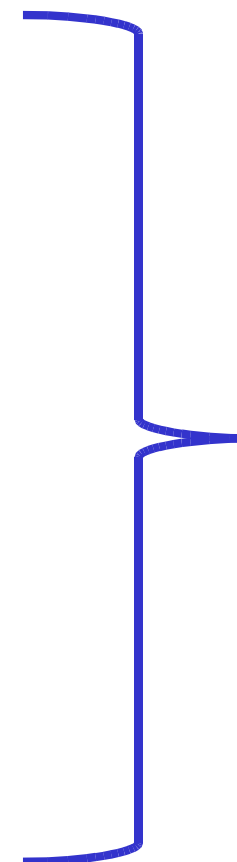


- *Approvazione da parte degli enti
(Pratica edilizia, soprintendenza, VVFF, ASL, ecc)*

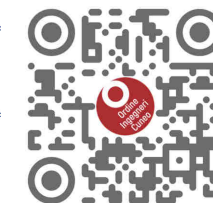
3) Progetto esecutivo



- *Dettagli costruttivi e cantierabilità*



A
B
R
O
G
A
T
O



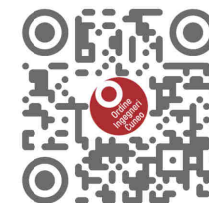
I 2 LIVELLI DELLA PROGETTAZIONE NEL 36/2023 (Art. 41)

1) Progetto di fattibilità tecnica ed economica



*Sensazione che sia la somma di
PFTE + PD del precedente 50/2016*

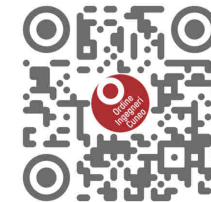
2) Progetto esecutivo



LA PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI PUBBLICI (Art. 37, D.Lgs. 36/2023)

1. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti:
 - a) adottano il **programma triennale dei lavori pubblici** e il programma triennale degli acquisti di beni e servizi. I programmi sono approvati nel rispetto dei documenti programmatori e in coerenza con il bilancio e, per gli enti locali, secondo le norme della programmazione economico-finanziaria e i principi contabili;
 - b) approvano **l'elenco annuale** che indica i lavori da avviare nella prima annualità e specifica per ogni opera la fonte di finanziamento, stanziata nello stato di previsione o nel bilancio o comunque disponibile.
2. **Il programma triennale dei lavori pubblici e i relativi aggiornamenti annuali contengono i lavori, compresi quelli complessi e da realizzare tramite concessione o partenariato pubblico-privato, il cui importo si stima pari o superiore a alla soglia di cui all'articolo 50, comma1, lettera a) [150.000 euro].**

I lavori di importo pari o superiore alla soglia di rilevanza europea di cui all'articolo 14, comma1, lettera a) [5.382.000 euro], sono inseriti nell'elenco triennale dopo l'approvazione del documento di fattibilità delle alternative progettuali e nell'elenco annuale dopo l'approvazione del documento di indirizzo della progettazione. I lavori di manutenzione ordinaria superiori alla soglia indicata nel secondo periodo sono inseriti nell'elenco triennale anche in assenza del documento di fattibilità delle alternative progettuali. I lavori, servizi e forniture da realizzare in amministrazione diretta non sono inseriti nella programmazione.



QE, DOCFAP, DIP

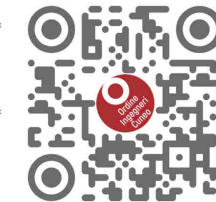
Quadro esigenziale
(Art. 1, Allegato I.7, D.Lgs. 36/2023)



Elaborato dal committente prima della fase programmatica per individuare gli obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento e l'impatto che quest'ultimo può avere nei confronti della collettività.



Il PFTE deve essere redatto tenendo conto delle indicazioni del quadro esigenziale (QE)



QE, DOCFAP, DIP

Documento di fattibilità delle alternative progettuali
(Art. 2, Allegato I.7, D.Lgs. 36/2023) – DOCFAP

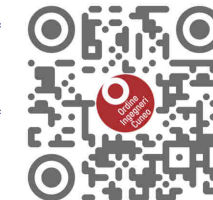


Redatto nel rispetto del QE, sviluppa un confronto comparato tra le alternative progettuali da analizzare e da prendere in considerazione ai fini della realizzazione dell'opera. Ha lo scopo di individuare la soluzione migliore sia per l'ambiente che per la collettività in termini di costi e di benefici.



Importo lavori > 5.382.000 → Obbligatorio

Importo lavori < 5.382.000 → Facoltativo



QE, DOCFAP, DIP

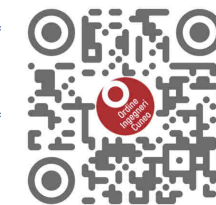
Documento di indirizzo alla progettazione
(Art. 3, Allegato I.7, D.Lgs. 36/2023)



Il DIP è un documento strategico in cui vengono individuati le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare. Entra a far parte della documentazione di gara per l'affidamento del contratto pubblico di servizi, in quanto è incluso nel “capitolato del servizio di progettazione”.



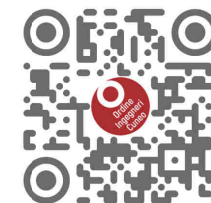
Realizzato prima dell'affidamento del progetto,
a cui il progetto deve adeguarsi



QE, DOCFAP, DIP

Successione logica:

- 1) Necessità = QE, individuazione obiettivi
- 2) DOCFAP = valutare alternative progettuali con scelta della migliore
- 3) Inserimento in programmazione
- 3) DIP = Modalità di configurazione del progetto
- 4) Affidamento dell'incarico di progettazione



I DOCUMENTI MINIMI DEL PFTE

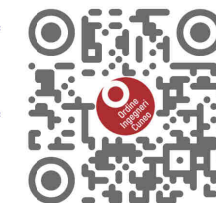
Art. 41, comma 5, D.Lgs. 36/2023

La stazione appaltante o l'ente concedente, in funzione della specifica tipologia e dimensione dell'intervento, indica le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni fase della relativa progettazione. Per gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria può essere omesso il primo livello di progettazione a condizione che il progetto esecutivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso.

Art. 41, comma 6, D.Lgs. 36/2023

Il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) individua, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- b) contiene i necessari richiami all'eventuale uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni;
- c) sviluppa, nel rispetto del quadro delle necessità, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma;
- d) individua le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali;
- e) consente, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa;
- f) contiene tutti gli elementi necessari per il rilascio delle autorizzazioni e approvazioni prescritte;
- g) contiene il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

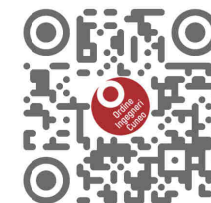


I DOCUMENTI MINIMI DEL PFTE

Art. 6, Allegato I.7, D.Lgs. 36/2023 - “Progetto di fattibilità tecnico-economica”

7. Il PFTE, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento è, in linea generale, fatta salva diversa disposizione motivata dal RUP in sede di DIP, composto dai seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- c) relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto 22 gennaio 2024, n. 42), ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate;
- d) studio di impatto ambientale, per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, di seguito «VIA»;
- e) relazione di sostenibilità dell'opera;
- f) rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
- g) modelli informativi e relativa relazione specialistica, nei casi previsti dall'articolo 43 del codice;
- h) elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti;
- i) computo estimativo dell'opera;
- l) quadro economico di progetto;

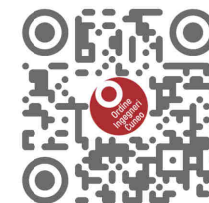


I DOCUMENTI MINIMI DEL PFTE

Art. 6, Allegato I.7, D.Lgs. 36/2023 - “Progetto di fattibilità tecnico-economica”

7. Il PFTE, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento è, in linea generale, fatta salva diversa disposizione motivata dal RUP in sede di DIP, composto dai seguenti elaborati:

- m) piano economico e finanziario di massima, per le opere da realizzarsi mediante partenariato pubblico-privato;
- n) cronoprogramma;
- o) piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza. Il piano di sicurezza e di coordinamento può essere supportato da modelli informativi;
- p) capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice. Il capitolato informativo conterrà al proprio interno le specifiche relative alla equivalenza dei contenuti informativi presenti nei documenti nei confronti dei livelli di fabbisogno informativo richiesti per i modelli informativi;
- q) piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi;
- r) piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- s) per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, piano preliminare di monitoraggio ambientale;
- t) piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente.



I DOCUMENTI MINIMI DEL PROGETTO ESECUTIVO

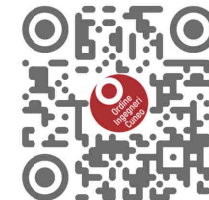
Art. 41, comma 5, D.Lgs. 36/2023

La stazione appaltante o l'ente concedente, in funzione della specifica tipologia e dimensione dell'intervento, indica le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni fase della relativa progettazione. Per gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria può essere omesso il primo livello di progettazione a condizione che il progetto esecutivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso.

Art. 41, comma 8, D.Lgs. 36/2023

Il progetto esecutivo, in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) sviluppa un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;
- b) è corredato del piano di manutenzione dell'opera per l'intero ciclo di vita e determina in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione;
- c) se sono utilizzati metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, sviluppa un livello di definizione degli oggetti rispondente a quanto specificato nel capitolato informativo a corredo del progetto;
- d) di regola, è redatto dallo stesso soggetto che ha predisposto il progetto di fattibilità tecnico-economica. Nel caso in cui motivate ragioni giustifichino l'affidamento disgiunto, il nuovo progettista accetta senza riserve l'attività progettuale svolta in precedenza

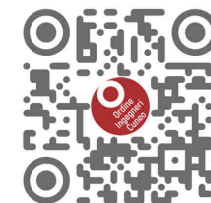


I DOCUMENTI MINIMI DEL PROGETTO ESECUTIVO

Art. 22, Allegato I.7, D.Lgs. 36/2023 - “Progetto esecutivo”

4. Il progetto esecutivo contiene la definizione finale di tutte le lavorazioni e, pertanto, descrive compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico, l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie. Salva diversa motivata determinazione della stazione appaltante, il progetto esecutivo, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, è composto dai seguenti documenti:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;
- d) calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) **aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81;**
- g) **quadro di incidenza della manodopera;**
- h) **cronoprogramma;**
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) **computo metrico estimativo e quadro economico;**
- m) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- n) piano particellare di esproprio aggiornato;
- o) relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili;
- p) fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI al D.Lgs. 09/04/2008, n. 81.

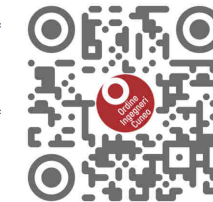


APPALTO INTEGRATO (Art. 44, D.Lgs. 36/2023)

1. Negli appalti di lavori, con la decisione di contrarre, la stazione appaltante o l'ente concedente, se qualificati, può stabilire che il contratto abbia per oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori sulla base di un progetto di fattibilità tecnico-economica approvato. Tale facoltà non può essere esercitata per gli appalti di opere di manutenzione ordinaria.
2. La stazione appaltante o l'ente concedente motiva la scelta di cui al comma 1 con riferimento alle esigenze tecniche, tenendo sempre conto del rischio di eventuali scostamenti di costo nella fase esecutiva rispetto a quanto contrattualmente previsto.
3. Quando il contratto è affidato ai sensi del comma 1, gli operatori economici devono possedere i requisiti prescritti per i progettisti, oppure avvalersi di progettisti qualificati, da indicare nell'offerta, o partecipare in raggruppamento con soggetti qualificati per la progettazione. La qualificazione per la progettazione comprende anche l'uso di metodi e strumenti digitali per la gestione informativa mediante modellazione.



**NUOVA OPPORTUNITA' (AL MOMENTO POCO GRADITA)
PER I PROGETTISTI**

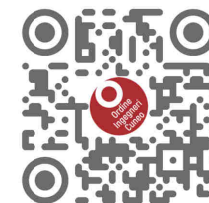


APPALTO INTEGRATO (Art. 44, D.Lgs. 36/2023)

4. L'offerta è valutata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo. L'offerta ha ad oggetto sia il progetto esecutivo che il prezzo, e indica distintamente il corrispettivo richiesto per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.
5. L'esecuzione dei lavori può iniziare solo dopo l'approvazione, da parte della stazione appaltante, del progetto esecutivo, il cui esame è condotto ai sensi dell'articolo 42.
6. Nei casi in cui l'operatore economico si avvalga di uno o più soggetti qualificati alla redazione del progetto, la stazione appaltante indica nei documenti di gara le modalità per la corresponsione diretta al progettista degli oneri relativi alla progettazione esecutiva indicati in sede di offerta, al netto del ribasso d'asta, previa approvazione del progetto e previa presentazione dei documenti fiscali del progettista.



NUOVI APPROCCI ANCORA DA CONSOLIDARE



LA VERIFICA E VALIDAZIONE (Art. 42, D.Lgs. 36/2023)

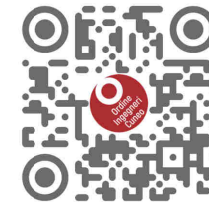
1. Nei contratti relativi ai lavori la stazione appaltante e l'ente concedente verificano la rispondenza del progetto alle esigenze espresse nel documento d'indirizzo e la sua conformità alla normativa vigente. La verifica ha luogo durante lo sviluppo della progettazione in relazione allo specifico livello previsto per l'appalto. In caso di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione, nonché nei contratti di partenariato pubblico-privato, la verifica del progetto di fattibilità tecnico-economica è completata prima dell'avvio della procedura di affidamento e la verifica del progetto esecutivo redatto dall'aggiudicatario è effettuata prima dell'inizio dei lavori.
2. Per accertare la coerenza del progetto nelle sue diverse fasi con il documento di indirizzo della progettazione, il RUP, se non effettua personalmente la verifica, ne segue lo sviluppo parallelamente alla progettazione, garantendo il contraddittorio tra il soggetto che esegue la verifica e il progettista. L'attività di verifica è incompatibile, per uno stesso progetto, con le attività di progettazione, di coordinamento della relativa sicurezza, di direzione dei lavori e di collaudo.



a) affidabilità, b) completezza e adeguatezza,
c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità, d) compatibilità.

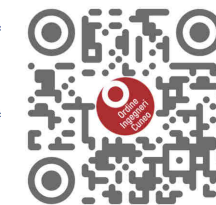


Art. 39, Allegato I.7



LA VERIFICA E VALIDAZIONE (Art. 42, D.Lgs. 36/2023)

3. La verifica accerta la conformità del progetto alle prescrizioni eventualmente impartite dalle amministrazioni competenti prima dell'avvio della fase di affidamento e, se ha esito positivo, assolve a tutti gli obblighi di deposito e di autorizzazione per le costruzioni in zone sismiche, nonché di denuncia dei lavori all'ufficio del genio civile. I progetti, corredati della attestazione dell'avvenuta positiva verifica, sono depositati con modalità telematica interoperabile presso l'Archivio informatico nazionale delle opere pubbliche del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.
4. La validazione del progetto posto a base di gara è l'atto formale che riporta gli esiti della verifica. La validazione è sottoscritta dal responsabile del relativo procedimento e fa preciso riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica e alle eventuali controdeduzioni del progettista. Il bando e la lettera di invito per l'affidamento dei lavori devono contenere gli estremi dell'avvenuta validazione del progetto posto a base di gara.
5. L'allegato I.7 indica i contenuti e le modalità delle attività di verifica, nonché i soggetti che vi provvedono. Gli oneri conseguenti all'accertamento della rispondenza agli elaborati progettuali sono ricompresi nelle risorse stanziare per la realizzazione delle opere.



LA VERIFICA E VALIDAZIONE (Art. 42, D.Lgs. 36/2023)

Art. 34, comma 2, Allegato I.7

2. L'attività di verifica è effettuata dai seguenti soggetti:

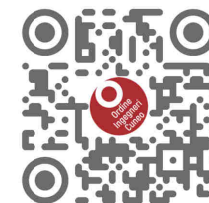
- a) per i lavori di importo pari o superiore a 20 milioni di euro, e, in caso di appalto integrato, per i lavori di importo pari o superiore alla soglia di cui all'articolo 14, comma 1, lettera a), del codice **[5.382.000 euro]**, da organismi di controllo accreditati ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020;

Lavori > 20.000.000 euro
Appalto integrato > 5.382.000 euro



Organismi di controllo accreditati

- b) per i lavori di importo inferiore a 20 milioni di euro e fino alla soglia di cui all'articolo 14 del codice **[5.382.000 euro]**, dai soggetti di cui alla lettera a) del presente comma **[Organismi di controllo accreditati]** e di cui all'articolo 66 del codice **[Operatori economici per l'affidamento dei servizi di architettura e di ingegneria]**, che dispongano di un sistema interno di controllo della qualità, o dalla stazione appaltante nel caso in cui disponga di un sistema interno di controllo di qualità;

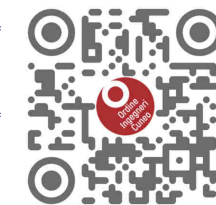


LA VERIFICA E VALIDAZIONE (Art. 42, D.Lgs. 36/2023)

Art. 34, comma 2, Allegato I.7

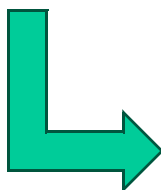
2. L'attività di verifica è effettuata dai seguenti soggetti:

- c) per i lavori di importo inferiore alla soglia di cui all'articolo 14 del codice **[5.382.000 euro]** e fino a 1 milione di euro, dagli uffici tecnici delle stazioni appaltanti ove il progetto sia stato redatto da progettisti esterni o le stesse stazioni appaltanti dispongano di un sistema interno di controllo di qualità ove il progetto sia stato redatto da progettisti interni;
 - d) per i lavori di importo inferiore a 1 milione di euro, dal responsabile unico del progetto, anche avvalendosi della struttura di cui all'articolo 15, comma 6, del codice **[struttura di supporto al RUP]**.
3. Lo svolgimento dell'attività di verifica **è incompatibile** con lo svolgimento, per il medesimo progetto, dell'attività di progettazione, del coordinamento della sicurezza della stessa, della direzione lavori e del collaudo.



LA VERIFICA E VALIDAZIONE (Art. 42, D.Lgs. 36/2023)

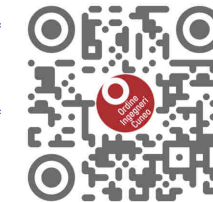
Consiglio per i progettisti



Richiedere al RUP di attivare l'attività di verifica,
opportunamente verbalizzate, durante l'iter progettuale
attraverso confronti periodici.
Evitare la verifica esclusivamente dopo la consegna del progetto.

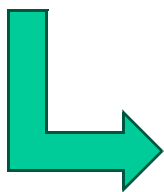


Il tempo "perso" durante la progettazione
viene "recuperato doppio" nella fase di esecuzione



APPROVAZIONE PROGETTO DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE

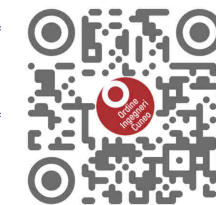
Consiglio per i progettisti



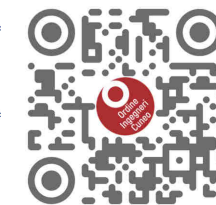
Richiedere approvazione del progetto, attraverso
DELIBERA (Organo politico, Direzione generale, ecc) o
DETERMINA (Direttore, Dirigente, ecc)



L'approvazione del progetto rappresenta
la conclusione dell'iter progettuale, in quando stabilisce
l'accettazione dell'attività da parte del Committente,
anche al fine del pagamento della parcella professionale



**I DOCUMENTI MINIMI
DEL
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA
E DEL
PROGETTO ESECUTIVO**

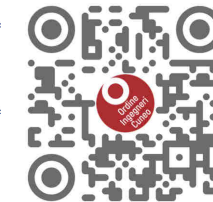


SEZIONE I – QUADRO ESIGENZIALE, DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI, DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

Articolo 4. – Livelli della progettazione di lavori pubblici.

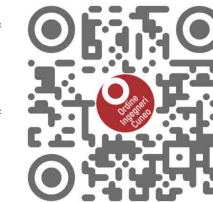
1. Ai sensi dell'articolo 41 del codice, la progettazione in materia di lavori pubblici si articola secondo due livelli di successivi approfondimenti tecnici, in:
 - a) **progetto di fattibilità tecnica ed economica;**
 - b) **progetto esecutivo.**

2. I livelli di cui al comma 1 costituiscono una suddivisione di contenuti progettuali che sono sviluppati progressivamente nell'ambito di un processo unitario senza soluzione di continuità, al fine di assicurare la coerenza della progettazione ai diversi livelli di elaborazione e la rispondenza al quadro esigenziale e al documento di indirizzo alla progettazione di cui all'articolo 3.

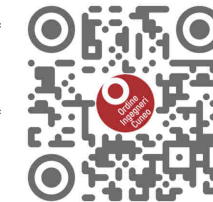


Articolo 5. – Quadro economico dell’opera o del lavoro.

1. Il quadro economico dell’opera o del lavoro è predisposto con progressivo approfondimento in rapporto al livello di progettazione di cui fa parte e presenta le necessarie specificazioni e variazioni in relazione alla specifica tipologia e categoria dell’opera o dell’intervento stesso, nonché alle specifiche modalità di affidamento dei lavori ai sensi del codice. Il quadro economico, con riferimento al costo complessivo dell’opera o dell’intervento, è così articolato:
 - a) lavori a corpo, a misura;
 - b) costi della sicurezza non soggetti a ribasso d’asta;
 - c) 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 204, comma 6, lettera e), del codice, non soggetto a ribasso;
 - d) opere di mitigazione e di compensazione dell’impatto ambientale e sociale, nel limite di importo del 2 per cento del costo complessivo dell’opera; costi per il monitoraggio ambientale;
 - e) somme a disposizione della stazione appaltante per:

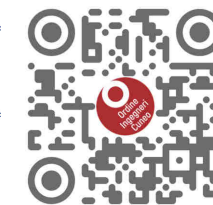


- 1) lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;
- 2) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante;
- 3) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura del progettista;
- 4) allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze;
- 5) imprevisti, secondo quanto precisato al comma 2;
- 6) accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice;
- 7) acquisizione aree o immobili, indennizzi;
- 8) 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 45 del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente;
- 9) spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al RUP qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, del codice nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del codice;
- 10) spese di cui all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice;

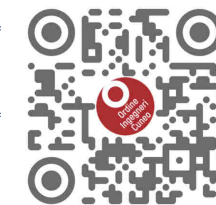


- 11) eventuali spese per commissioni giudicatrici;
- 12) spese per pubblicità;
- 13) spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, di cui all'articolo 116 comma 11, del codice, nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto;
- 14) spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici;
- 15) spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 41, comma 4, del codice;
- 16) spese per i rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale;
- 17) nei casi in cui sono previste, spese per le opere artistiche di cui alla legge 20 luglio 1949, n. 717;
- 18) IVA ed eventuali altre imposte.

2. Le voci del quadro economico relative a imprevisti, di cui al comma 1, lettera e), numero 5), e a eventuali lavori in amministrazione diretta, di cui al comma 1 lettera e), numero 1), sono definite entro una soglia compresa tra il 5 e il 10 per cento dell'importo dei lavori a base di gara, comprensivo dei costi della sicurezza.



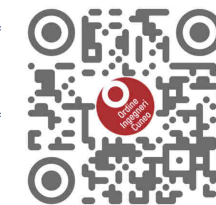
**VEDIAMO COSA SUCCEDE AI DOCUMENTI TIPO
DEL
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA (PFTE)
E DEL
PROGETTO ESECUTIVO (PE)**



SEZIONE II – PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

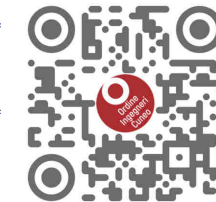
Articolo 6. – Progetto di fattibilità tecnico-economica.

- 1. Il progetto di fattibilità tecnico-economica, di seguito «PFTE», costituisce lo sviluppo progettuale della soluzione che, tra le alternative possibili messe a confronto nel DOCFAP, ove redatto, presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività.**
2. Il PFTE è elaborato sulla base della valutazione delle caratteristiche del contesto nel quale andrà inserita la nuova opera, compatibilmente con le preesistenze (anche di natura ambientale, paesaggistica e archeologica). A questo fine ci si può avvalere, nei casi previsti dall'articolo 43 del codice, di modelli informativi digitali dello stato dei luoghi, eventualmente configurato anche in termini geospaziali (Geographical Information System – GIS).
- 3. Durante la fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica sono svolte adeguate indagini e studi conoscitivi (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, unità ecosistemiche, evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi, ecc.) anche avvalendosi di tecnologie di rilievo digitale finalizzate alla definizione di modelli informativi dell'esistente.**
4. La preventiva diagnostica del terreno, unita alla ricognizione e alla compiuta interpretazione del territorio, consente di pervenire alla determinazione:



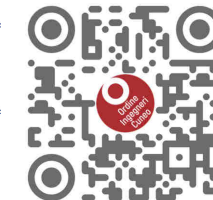
- a) dell'assetto geometrico-spaziale dell'opera (localizzazione sul territorio);
- b) degli aspetti funzionali dell'opera;
- c) delle tipologie fondazionali e strutturali (in elevazione) dell'opera medesima;
- d) della eventuale interferenza con il patrimonio culturale e archeologico;
- e) delle misure 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;
- f) di una previsione di spesa attendibile.

5. Il PFTE tiene conto, per quanto possibile, delle caratteristiche orografiche e morfologiche del contesto fisico di intervento, limitando le modifiche del naturale andamento del terreno (e conseguentemente il consumo di suolo e i movimenti terra) salvaguardando, altresì, l'officiosità idraulica dei corsi d'acqua (naturali e artificiali) interferiti dall'opera, l'idrogeologia del sottosuolo e la stabilità geotecnica dei circostanti rilievi naturali e dei rilevati artificiali.



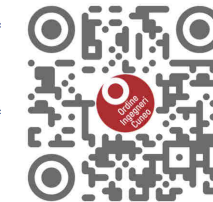
6. Nella redazione del PFTE deve aversi particolare riguardo:

- a) alla compatibilità ecologica della proposta progettuale, privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale;
- b) alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico;
- c) all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di migliorare il bilancio energetico dell'edificio, nell'ottica di una sostenibilità complessiva dell'intervento stesso;
- d) all'utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica;
- e) alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";
- f) alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, anche avvalendosi dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice;
- g) 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, privilegiando modelli, processi e organizzazioni certificati.

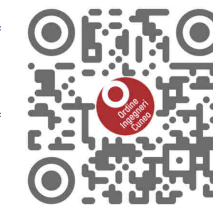


7. Il PFTE, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento è, in linea generale, fatta salva diversa disposizione motivata dal RUP in sede di DIP, composto dai seguenti elaborati:

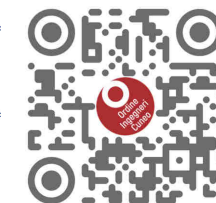
- a) relazione generale;
- b) relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- c) relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate;
- d) studio di impatto ambientale, per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, di seguito «VIA»;
- e) relazione di sostenibilità dell'opera;
- f) rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
- g) modelli informativi e relativa relazione specialistica, nei casi previsti dall'articolo 43 del codice;
- h) elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti;
- i) computo estimativo dell'opera;



- l) quadro economico di progetto;
- m) piano economico e finanziario di massima, per le opere da realizzarsi mediante partenariato pubblico-privato;
- n) cronoprogramma;
- o) piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza. Il piano di sicurezza e di coordinamento può essere supportato da modelli informativi;
- p) capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice. Il capitolato informativo conterrà al proprio interno le specifiche relative alla equivalenza dei contenuti informativi presenti nei documenti nei confronti dei livelli di fabbisogno informativo richiesti per i modelli informativi;
- q) piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi;
- r) piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- s) per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, piano preliminare di monitoraggio ambientale;
- t) piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente.

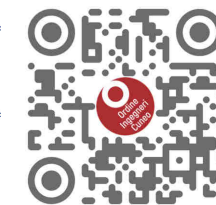


8. Qualora, ai sensi dell'articolo 43 del codice e del relativo allegato I.9, la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica fosse supportata dai metodi e strumenti informativi delle costruzioni, entro l'ambiente di condivisione dei dati, sono definiti, all'interno del capitolato informativo, in funzione degli obiettivi, i livelli di fabbisogno informativo e l'equivalenza tra i contenitori informativi inerenti ai documenti e quelli corrispondenti ai modelli informativi, specie laddove da questi ultimi non si potessero trarre i documenti indicati dagli articoli da 7 a 19 del presente allegato.



Articolo 7. – Relazione generale.

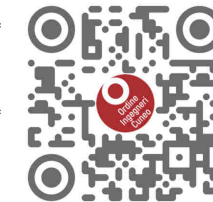
1. La relazione generale, in rapporto alla tipologia, alla categoria e alla dimensione dell'intervento si articola in:
 - a) descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento, in relazione agli obiettivi generali individuati dal committente nel Quadro esigenziale. Indicazione dei conseguenti livelli di prestazione da raggiungere e, ove pertinenti, dei relativi indicatori di prestazione che consentano di verificare a opere ultimate, in fase di esercizio, il raggiungimento degli obiettivi previsti;
 - b) individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione, in relazione ai contenuti del DIP, nonché degli specifici requisiti prestazionali tecnici di progetto da soddisfare;
 - c) descrizione dettagliata, tramite elaborati descrittivi e grafici, delle caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale prescelta;
 - d) riepilogo in forma descrittiva e grafica delle alternative progettuali analizzate nel DOCFAP, ove redatto, che costituisce documento allegato al progetto di fattibilità tecnica ed economica, insieme con la relativa determina di approvazione del DOCFAP ai fini della verifica della coerenza del processo progettuale;
 - e) elenco delle normative di riferimento, con esplicito richiamo ai parametri prestazionali o prescrittivi adottati per il PFTE, in relazione ai vari ambiti normativi cogenti o comunque presi a riferimento, quali azioni e loro combinazioni, tempi di ritorno, classi di esposizione, scenari di evento;



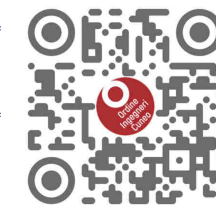
- f) riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto (costo stimato dei lavori; quadro economico di spesa; eventuale articolazione dell'intervento in stralci funzionali e/o prestazionali, ovvero in tratte funzionali e fruibili per le opere a rete; sintesi delle fonti di finanziamento per la copertura della spesa; piano economico e finanziario, ove previsto; indicazioni di sintesi sull'impatto occupazionale dell'intervento sia in fase di realizzazione che di esercizio, nei casi in cui sia richiesto;
- g) indicazioni generali di impatto in termini di coinvolgimento delle micro e piccole imprese, sia nella fase di realizzazione dell'opera, sia nelle fasi di manutenzione programmata e straordinaria);

2. La descrizione della soluzione progettuale si articola in:

- a) esplicazione della soluzione progettuale e del percorso che ha condotto a elaborare tale soluzione sulla base degli esiti degli studi specialistici e delle indagini di cui alla lettera c);
- b) aspetti funzionali, tecnici e di interrelazione tra i diversi elementi del progetto, architettonici, funzionali, strutturali, impiantistici, anche in riferimento ai contenuti del DIP;
- c) 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:



- 1) esiti degli studi e delle indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, ambientali, archeologiche effettuate;
 - 2) 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;
 - 3) 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;
 - 4) considerazioni e valutazioni sulla compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale e ambientale;
-
- d) 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;
 - e) 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;
 - f) indicazioni per l'efficientamento dei processi di trasporto e logistica alla luce delle tecnologie e modelli di sostenibilità logistica maggiormente utilizzati a livello internazionale, ove richiesto e applicabile;
 - g) indicazioni sulla fase di dismissione del cantiere e di ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;
 - h) indicazioni su accessibilità, utilizzo e livello di manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti.

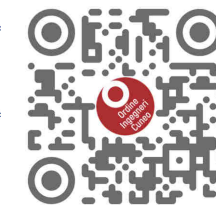


Articolo 8. – Relazione tecnica.

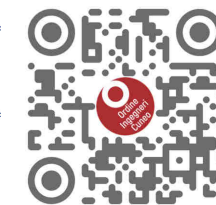
1. La relazione tecnica del progetto di fattibilità tecnica ed economica è corredata di indagini e studi specialistici (che ne costituiscono allegati e che sono firmati dai rispettivi tecnici abilitati).

2. La relazione tecnica riporta:

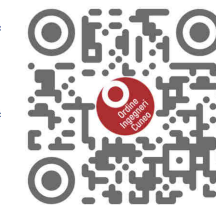
- a) le esigenze, i requisiti e i livelli di prestazione che devono essere soddisfatti con l'intervento, in relazione alle specifiche esigenze definite nel DIP;
- b) le risultanze degli studi, delle indagini e delle analisi effettuate, in funzione della tipologia, delle dimensioni e dell'importanza dell'opera, 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;
- c) gli esiti della verifica della sussistenza di interferenze dell'intervento con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti;
- d) le risultanze dello studio di inserimento urbanistico con relativi elaborati grafici, ove pertinente;
- e) la descrizione e motivazione del grado di approfondimento adottato per la pianificazione delle indagini effettuate, in funzione della tipologia, delle dimensioni e dell'importanza dell'opera;



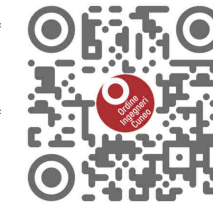
- f) la descrizione e la motivazione delle scelte tecniche poste a base del progetto, anche con riferimento alla sicurezza funzionale, all'efficienza energetica e al riuso e riciclo dei materiali;
 - g) eventuali articolazioni in lotti con le relative WBS (Work Breakdown Structure);
 - h) **elementi 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:**
 - 1) **il regolare sviluppo del processo autorizzativo;**
 - 2) **il coerente sviluppo dei successivi livelli di progettazione;**
 - 3) **la coerenza delle previsioni di stima economica dell'opera.**
3. Salvo diversa motivata determinazione della stazione appaltante o dell'ente concedente in relazione alla tipologia e alle caratteristiche dell'opera o dell'intervento da realizzare, la relazione tecnica, corredata di indagini e studi specialistici, è riferita almeno ai seguenti tematismi della progettazione:



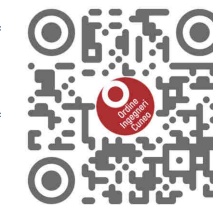
- a) aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici, idrologici, idraulici, geotecnici e sismici;
- b) mobilità e traffico, esclusivamente per le infrastrutture di trasporto e qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche dell'intervento;
- c) sintesi delle analisi e delle valutazioni contenute nello studio d'impatto ambientale, nei casi in cui sia previsto. Misure di monitoraggio ambientale;
- d) vincoli che insistono sull'area d'intervento e sull'intorno territoriale e ambientale, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;
- e) aspetti paesaggistici;
- f) aspetti archeologici, con descrizione di sviluppi ed esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;
- g) 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 dell'intervento;
- h) piano di gestione delle materie, tenuto conto della disponibilità e localizzazione di siti di recupero e discariche, con riferimento alla vigente normativa in materia;
- i) bonifica ordigni bellici, ove necessaria;



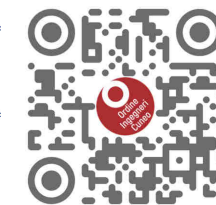
- l) aspetti architettonici e funzionali dell'intervento;
- m) aspetti strutturali;
- n) aspetti impiantistici, con la definizione della loro costituzione in relazione alla necessità di sicurezza, continuità di servizio, sostenibilità ed efficienza energetica, nel loro funzionamento normale e anomalo e nel loro esercizio;
- o) sicurezza antincendio, in relazione ai potenziali rischi e scenari incidentali;
- p) misure di sicurezza finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri;
- q) misure di manutenzione e di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- r) espropri, ove necessari.



- 4. Salvo diversa motivata determinazione del RUP, per gli interventi di restauro e risanamento conservativo, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera c), del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e di ristrutturazione edilizia, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d), del predetto testo unico che non consistano nella demolizione e ricostruzione dell'opera esistente, la relazione tecnica contiene i seguenti elaborati:**
- a) relazione sulla conoscenza dello stato attuale di consistenza, di funzionalità e di conservazione dell'opera oggetto dell'intervento, articolata in: conoscenza visiva, documentale, storico-critica, geometrica, materica, funzionale, strutturale estesa anche alle fondazioni, impiantistica, nella quale siano descritte anche eventuali problematiche pregresse e interventi già precedentemente eseguiti;
 - b) relazione inerente alle indagini e alle 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, individuate dal progettista sulla base della normativa vigente, con relativi certificati di prova allegati. In funzione del tipo d'intervento, le indagini e le prove per la valutazione dello stato di consistenza devono essere estese anche a quelle parti dell'opera che si sviluppano nel sottosuolo;
 - c) 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;



- d) 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;
- e) descrizione dell'intervento da eseguire, che riporti:
- 1) la tipologia dell'intervento;
 - 2) la finalità dell'intervento;
 - 3) la specifica tecnica di esecuzione;
 - 4) l'impatto sull'esercizio, qualora pertinente in relazione al tipo di edificio sul quale si interviene e alle sue attuali condizioni di utilizzo;
 - 5) la funzionalità della costruzione qualora pertinente;
 - 6) indicazioni sulle fasi esecutive necessarie per salvaguardare, ove richiesto, l'esercizio durante la realizzazione dell'intervento;
 - 7) indicazioni sulla destinazione finale di eventuali aree o opere dismesse.



Articolo 9. – Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico.

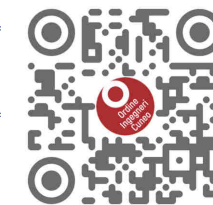
- 1. La relazione illustra gli esiti della procedura relativa alla verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'articolo 41, comma 4, del codice, eseguita sulla base dell'allegato I.8 al codice e delle linee guida approvate in materia con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri.**

Articolo 10. – Studio di impatto ambientale.

(...omissis...)

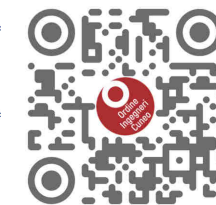
Articolo 11. – Relazione di sostenibilità dell'opera.

- 1. La relazione di sostenibilità dell'opera, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento infrastrutturale, contiene, in linea generale e salva diversa motivata determinazione del RUP:**
 - a) la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di risultati per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione dei benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, che ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi; l'individuazione dei principali portatori di interessi e l'indicazione, ove pertinente, dei modelli e degli 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;

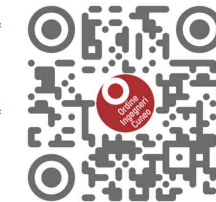


b) la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei regolamenti (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 e 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera:

- 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;

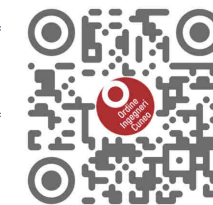


- c) una stima della Carbon Footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici;**
- d) una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (Life Cycle Assessment – LCA), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell'identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;**
- e) 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;**
- f) 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;
- g) una stima degli impatti socio-economici dell'opera, con specifico riferimento alla promozione dell'inclusione sociale, alla riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali nonché al miglioramento della qualità della vita dei cittadini;
- h) 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;
- i) l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali).



Articolo 12. – Elaborati grafici.

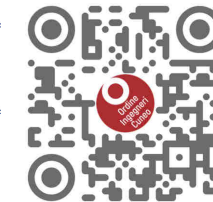
- 1. Gli elaborati grafici del progetto di fattibilità, redatti in scala e debitamente quotati, tenendo conto della necessità di includere le eventuali misure e interventi di mitigazione e di compensazione ambientale con la stima dei relativi costi, salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione, sono costituiti come indicato ai commi 3 e 4. Nel caso in cui si utilizzino i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 del codice e relativo allegato I.9, essi dovranno essere univocamente estratti dai modelli informativi digitali disciplinari e aggregati.**
- 2. La stazione appaltante o l'ente concedente, qualora non ritenga pertinente, in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, la predisposizione di uno o più elaborati grafici tra quelli elencati ai commi 3 e 4, opera motivatamente le necessarie differenziazioni e riduzioni o integrazioni dell'elenco stesso, definendo la composizione specifica degli elaborati del progetto di fattibilità per singolo intervento.**
- 3. Per le opere puntuali gli elaborati sono:**
 - a) stralcio documentale degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali e 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 a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con la perimetrazione dell'intervento;
 - b) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello in scala adeguata, sulle quali sono riportati separatamente le opere e i lavori da realizzare e le altre eventuali ipotesi progettuali esaminate;
 - c) elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione: (...omissis...)



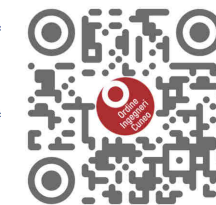
- d) schemi grafici e sezioni-tipo nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche geometrico- spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare.

4. Per le opere lineari o a rete gli elaborati sono:

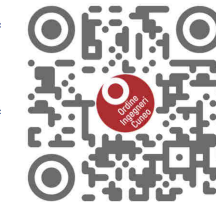
- a) corografia generale di inquadramento dell'opera in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
- b) corografia contenente l'indicazione dell'andamento planimetrico dei tracciati esaminati con riferimento all'orografia dell'area, al sistema integrato di mobilità e di trasporto e agli altri servizi esistenti, al reticolo idrografico, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
- c) stralcio degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali e attuativi vigenti, sui quali sono indicati i tracciati alternativi esaminati;
- d) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello e/o dei punti quotati, in scala adeguata, sulle quali sono riportati i tracciati alternativi esaminati;
- e) planimetrie su foto mosaico, in scala adeguata, sulle quali sono riportati i tracciati alternativi esaminati;
- f) profili longitudinali altimetrici dei tracciati alternativi esaminati in scala adeguata;
- g) elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, e in particolare: (...omissis...)



- h) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1:5.000, per il tracciato selezionato; la scala non deve essere inferiore a 1:2.000 per le tratte in area urbana. La planimetria contiene una rappresentazione del corpo stradale o ferroviario e delle opere idrauliche secondo tutti gli assi di progetto, in base alle caratteristiche geometriche assunte. La geometria delle opere è rappresentata in ogni sua parte (scarpate, opere di sostegno, opere d'arte idrauliche, fasce di rispetto e fasce di interesse urbanistico), allo scopo di determinare l'ingombro complessivo dell'infrastruttura e i relativi rapporti con il territorio, nonché le eventuali interferenze con edifici e infrastrutture esistenti. Sono inoltre rappresentate le caratteristiche geometriche del tracciato e le opere d'arte principali;
- i) planimetrie su foto mosaico, in scala non inferiore a 1:5.000, del tracciato selezionato;
- l) profili longitudinali altimetrici delle opere da realizzare in scala non inferiore a 1:5.000/500, contenenti l'indicazione di tutte le opere d'arte previste, le intersezioni con reti di trasporto, di servizi e/o idrografiche, le caratteristiche geometriche del tracciato; per le tratte in area urbana la scala non è inferiore a 1:2000/200;
- m) sezioni tipo delle opere in scala adeguata;
- n) sezioni trasversali correnti, in numero adeguato per una corretta valutazione preliminare delle quantità da utilizzare nei computi per la quantificazione dei costi dell'opera;
- o) 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;
- p) elaborati che consentano, mediante schemi, piante e sezioni in scala adeguata, la definizione delle componenti impiantistiche presenti nel progetto, ivi compresi gli impianti di protezione antincendio attivi e passivi, con l'indicazione delle caratteristiche tecnico-funzionali.

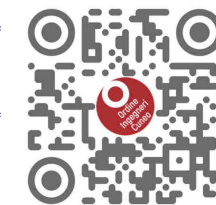


5. Le planimetrie e gli elaborati grafici riportano altresì le indicazioni relative alla suddivisione dell'intervento in lotti funzionali e fruibili, ove prevista.
6. Sulla base di tutti gli elaborati grafici è predisposta una stima che consenta la quantificazione complessiva dei costi delle opere in progetto, ai fini del calcolo della spesa.
7. Sia per le opere puntuali che per le opere a rete, il progetto di fattibilità tecnica ed economica specifica gli elaborati e le relative scale da adottare in sede di progetto esecutivo, ferme restando le scale minime, laddove previste, che possono essere variate soltanto su indicazione della stazione appaltante o dell'ente concedente.



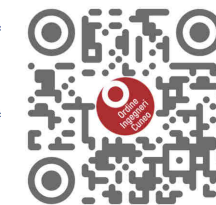
Articolo 13. – Relazione specialistica sulla modellazione informativa.

- 1. Nel caso di utilizzo della modellazione informativa digitale può essere incluso il capitolato informativo (CI) così come previsto dall'articolo 43 del codice, in materia di metodi e di strumenti di gestione digitale delle costruzioni. Tale documento integra e approfondisce il capitolato informativo contenuto nel DIP e regola i processi digitali, la modellazione informativa digitale, le scelte tecnologiche e gestionali anche in materia di Ambiente di Condivisione dei Dati, per le successive fasi del processo, sia in ambito progettuale che realizzativo, in un'ottica di finale gestione digitale degli aspetti manutentivi.**
- 2. Il CI potrà disciplinare, inoltre, la configurazione dell'offerta di gestione informativa formulata dai concorrenti in fase di procedura di affidamento.**
- 3. Nel CI dovranno essere definiti tutti i contenuti richiesti all'appaltatore e alla propria catena di fornitura non solo in funzione della fase di progettazione, ma anche di quella di attuazione dell'investimento e di realizzazione dei lavori.**
- 4. Il CI introduce la strutturazione dell'ambiente di condivisione dei dati (accompagnati da fonti e metadati di riferimento), così come previsto dall'articolo 43 del codice (tale ambiente, contrattualmente rilevante, può essere funzionale alle attività di monitoraggio e di controllo, nonché di rendicontazione, previste dalla governance del PNRR e del PNC, in maniera interoperabile con il sistema informativo previsto).**



Articolo 14. – Disciplinare descrittivo e prestazionale.

1. Il disciplinare descrittivo e prestazionale contiene:
 - a) l'indicazione delle necessità funzionali poste a base dell'intervento, dei requisiti e delle specifiche prestazioni che devono essere soddisfatti attraverso la realizzazione dell'intervento, in modo che esso risponda alle esigenze della stazione appaltante o dell'ente concedente e degli utilizzatori, nel rispetto delle risorse finanziarie stanziare;
 - b) la specificazione delle opere generali e delle eventuali opere specializzate comprese nell'intervento con i relativi importi, ove applicabile.
2. Nel caso in cui i lavori siano affidati sulla base del progetto di fattibilità, secondo quanto previsto dal codice, deve essere redatto il capitolato speciale d'appalto con i contenuti di cui all'articolo 32 del presente allegato.



Articolo 15. – Piano di sicurezza e coordinamento del PFTE.

1. Il PFTE contiene le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i seguenti contenuti minimi:

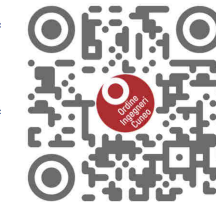
a) identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con:

- 1) localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;**
- 2) descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali effettuate;**

b) relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione degli effettivi rischi naturali e antropici, con riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, nonché alle lavorazioni interferenti, ivi compresi i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, nei cantieri interessati da attività di scavo, nonché dall'esecuzione della bonifica degli ordigni bellici ai sensi delle disposizioni vigenti in materia, ove valutata necessaria;

c) scelte progettuali e organizzative, procedure e misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;

d) stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare, sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c) del presente comma, e del punto 4 dell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, secondo le modalità del calcolo sommario di cui all'articolo 16 del presente allegato.



Articolo 16. – Calcolo sommario dei lavori.

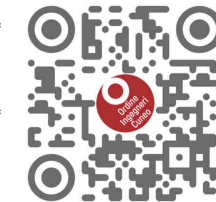
- 1. Il calcolo sommario dei lavori è effettuato, in linea generale e in caso di appalto integrato, redigendo un computo metrico estimativo di massima e utilizzando i prezzi di cui all'articolo 41, comma 13, del codice.**
- 2. Nel caso di opere o lavori di importo inferiore a 1 milione di euro, il costo presunto è effettuato applicando alle quantità delle lavorazioni previste i corrispondenti prezzi parametrici o costi standardizzati, elaborati da soggetti pubblici o desunti da fonti attendibili.**

Articolo 17. – Quadro economico dell'intervento.

- 1. Il quadro economico, articolato sulla base di quanto indicato all'articolo 5, comprende, oltre all'importo per lavori determinato nel calcolo sommario di cui all'articolo 16, i costi della sicurezza non soggetti a ribasso.**
- 2. Le voci del quadro economico relative a imprevisti e a eventuali lavori in amministrazione diretta non devono superare complessivamente l'aliquota del 10 per cento dell'importo dei lavori a base di gara, comprensivo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso.**

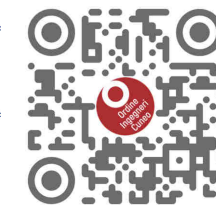
Articolo 18. – Cronoprogramma.

- 1. In coerenza con quanto previsto nel documento di indirizzo alla progettazione, il cronoprogramma rappresenta, mediante diagramma lineare, lo sviluppo temporale della attività di progettazione, di affidamento e di esecuzione dei lavori (suddivisi per macro-categorie). Per ciascuna di tali attività, il cronoprogramma indica i tempi massimi previsti per lo svolgimento.**
- 2. È facoltà della stazione appaltante richiedere, all'interno dell'eventuale capitolato informativo, la modellazione informativa digitale c.d. "4D" e "5D", che tiene in conto gli aspetti cronologici e quelli relativi alla contabilizzazione dei lavori, in coerenza con quanto previsto dall'allegato II.14 al codice.**



Articolo 19. – Piano preliminare di manutenzione dell’opera e delle sue parti.

1. **Il piano preliminare di manutenzione dell’opera e delle sue parti** è il documento che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali, l’attività di manutenzione dell’opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l’efficienza e il valore economico.
2. In allegato al piano preliminare di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all’opera, stabilite dalla soprintendenza competente, nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.
3. Il piano preliminare di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all’importanza e alla specificità dell’intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi preliminari, salvo diversa motivata indicazione dell’amministrazione:
 - a) **il manuale d’uso;**
 - b) **il manuale di manutenzione;**
 - c) **il programma di manutenzione.**
4. **I contenuti dei documenti di cui al comma 3 sono declinati in funzione del corrente livello di definizione progettuale. (...omissis...)**



Articolo 20. – Avvio delle procedure espropriative.

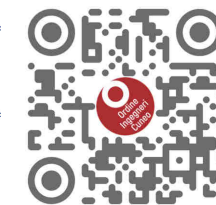
1. Nel caso in cui si debba procedere ad attività espropriative sulla base del PFTE, il progetto deve essere integrato dei documenti di cui all'articolo 27.

Articolo 21. – Appalto su progetto di fattibilità tecnica ed economica.

1. Nel caso in cui il PFTE sia posto a base di un appalto di progettazione ed esecuzione, il progetto deve essere sviluppato con un livello di approfondimento tale da individuare prestazionalmente le caratteristiche principali, anche geometriche, formali, tecnico-costruttive e materiche, dell'intervento e segnatamente quelle alle quali il committente attribuisce rilevanza ai fini del conseguimento degli obiettivi e dei risultati desiderati.

2. Il progetto in ogni caso dovrà contenere i seguenti elaborati:

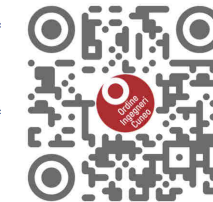
- a) piano di sicurezza e di coordinamento;
- b) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- c) schema di contratto;
- d) capitolato speciale d'appalto;
- e) piano particellare di esproprio ove necessario;
- f) capitolato informativo, se previsto.



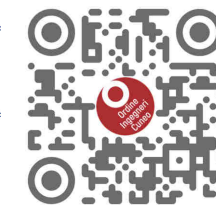
SEZIONE III – PROGETTO ESECUTIVO

Articolo 22. – Progetto esecutivo.

- 1. Il progetto esecutivo, redatto in conformità al precedente livello di progettazione di fattibilità tecnico-economica, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto con l'indicazione delle coperture finanziarie e il cronoprogramma coerente con quello del progetto di fattibilità tecnico-economica. Il progetto esecutivo deve essere sviluppato a un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto deve essere, altresì, corredato di apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in relazione al ciclo di vita dell'opera stessa.**
- 2. Qualora, ai sensi dell'articolo 43 del codice e del relativo allegato I.9, la redazione del progetto esecutivo fosse supportata da metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, entro l'ambiente di condivisione dei dati, è necessario, all'interno del capitolato informativo, in funzione degli obiettivi, definire i livelli di fabbisogno informativo e l'equivalenza tra i contenitori informativi inerenti ai documenti e quelli corrispondenti ai modelli informativi, specie laddove da questi ultimi non si potessero trarre i documenti elencati al comma 4.**
- 3. Il progetto esecutivo è redatto nel pieno rispetto delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, o di conferenza dei servizi o di pronuncia di compatibilità ambientale, ove previste.**

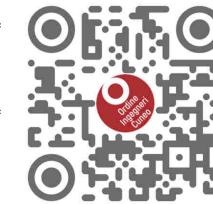


4. Il progetto esecutivo contiene la definizione finale di tutte le lavorazioni e, pertanto, descrive compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico, l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisoriale. Salva diversa motivata determinazione della stazione appaltante, il progetto esecutivo, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, è composto dai seguenti documenti:
- a) relazione generale;
 - b) relazioni specialistiche;
 - c) elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;
 - d) calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti;
 - e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
 - f) aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
 - g) quadro di incidenza della manodopera;
 - h) cronoprogramma;



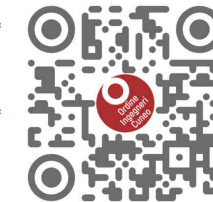
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) computo metrico estimativo e quadro economico;
- m) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- n) piano particellare di esproprio aggiornato;
- o) relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili;
- p) fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

5. Nel caso in cui si ricorra ai metodi e agli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, di cui all'articolo 43 del codice, in coerenza con i contenitori informativi e con i modelli informativi configurati e predisposti nel progetto di fattibilità tecnico-economica all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati, per quanto possibile, gli elaborati grafici devono essere estratti dai predetti modelli informativi. La natura dei livelli di fabbisogno informativo, di carattere geometrico- dimensionale e alfa-numerico, richiesti per il progetto esecutivo è definita nei requisiti informativi determinati nel CI, in relazione ai requisiti contenutistici previsti nel DIP. La specificazione dei livelli informativi, unitamente alla definizione delle finalità attese per i modelli informativi e delle eventuali regole di controllo di conformità, deve essere utilizzata per la verifica del progetto esecutivo ai fini della validazione e può essere utilizzata nella gestione dei percorsi autorizzativi inerenti. L'accesso dei diversi soggetti interessati all'ambiente di condivisione dei dati nel corso della redazione del progetto esecutivo e dei relativi contenitori e modelli informativi è disciplinato contrattualmente, in riferimento alla struttura dell'ambiente stesso, così come definita dalla serie normativa UNI EN ISO 19650.



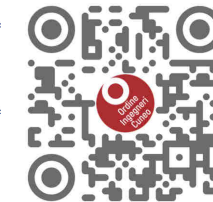
6. Per le opere soggette a valutazione d'impatto ambientale (VIA) e comunque ove espressamente richiesto, il progetto esecutivo comprende inoltre il manuale di gestione ambientale del cantiere.

7. **Nell'ipotesi di affidamento congiunto di progettazione esecutiva ed esecuzione di lavori sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica, il progetto esecutivo non può prevedere significative modifiche alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto di fattibilità tecnica ed economica. Sono ammesse le modifiche qualitative e quantitative, contenute entro i limiti stabiliti dal codice, che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti e che non comportino un aumento dell'importo contrattuale.**

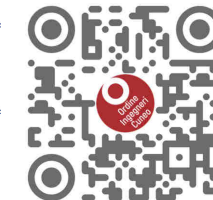


Articolo 23. – Relazione generale.

1. **La relazione generale del progetto esecutivo descrive in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto:**
 - a) **i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, ivi compresi i particolari costruttivi, nonché per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e dei livelli prestazionali e qualitativi, in relazione al sistema delle esigenze e dei requisiti definiti nel quadro esigenziale e nel DIP e dei conseguenti livelli prestazionali individuati nel precedente livello progettuale;**
 - b) i criteri adottati e le scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal precedente livello progettuale approvato;
 - c) **i rilievi eseguiti e le indagini effettuate ai diversi livelli di progettazione anche al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti.**
2. La relazione di cui al comma 1 elenca le normative applicate, con esplicito riferimento ai parametri prestazionali o prescrittivi adottati in relazione ai vari ambiti normativi cogenti o comunque presi a riferimento, quali azioni e loro combinazioni, tempi di ritorno, classi di esposizione, scenari di evento, evidenziando eventuali modifiche intervenute rispetto al precedente livello di progettazione.

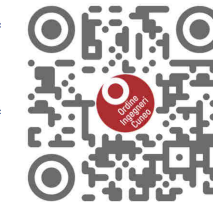


3. Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, la relazione di cui al comma 1 precisa le caratteristiche illustrate negli elaborati grafici e le eventuali prescrizioni del capitolato speciale d'appalto riguardanti le modalità di presentazione e di approvazione dei componenti da utilizzare.
4. Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di materiali da trattare con l'uso di additivi o leganti, quali terreni naturali trattati a calce o cemento, nell'ambito del progetto esecutivo deve essere sviluppata la sperimentazione mediante campi prova al fine di definire le corrette proporzioni fra terreno e legante per ottenere un materiale da costruzione con le prestazioni richieste per le opere. La possibilità di utilizzare il terreno naturale trattato deve essere coerente con il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 10, comma 4, lettera d).
- 5. Nel caso si ricorra all'uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare, preferibilmente in forma matriciale o, comunque, in forma analitica, la equivalenza tra i contenuti informativi presenti nella relazione generale del progetto esecutivo e quelli eventualmente presenti nei modelli informativi, oltre alla specifica relativa alle modalità di generazione da questi ultimi degli elaborati predetti, al fine di meglio governare la prevalenza contrattuale.**



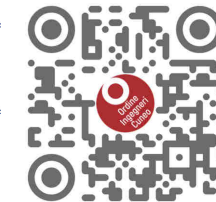
Articolo 24. – Relazioni specialistiche.

- 1. Il progetto esecutivo, secondo le previsioni di cui all'articolo 22, comma 1, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, contiene le relazioni specialistiche, che costituiscono lo sviluppo di quelle contenute nel PFTE.**
- 2. Le relazioni, sulla base di quanto definito nel precedente livello progettuale, illustrano puntualmente e nel dettaglio tutti gli aspetti esaminati e le verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione esecutiva, le soluzioni progettuali esecutive adottate in coerenza con quanto previsto nella progettazione di fattibilità tecnica ed economica e le eventuali ulteriori indagini eseguite, che devono essere funzionali alle suddette soluzioni progettuali esecutive, specifiche, adeguatamente motivate e che non inducano variazioni delle previsioni economiche di spesa.**
- 3. Per i lavori complessi, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), dell'allegato I.1 al codice, per i quali si sono rese necessarie, nell'ambito del precedente livello progettuale, particolari relazioni specialistiche, queste sono sviluppate in modo da definire in dettaglio gli aspetti inerenti all'esecuzione e alla manutenzione degli impianti tecnologici e di ogni altro aspetto dell'intervento, compresi quelli relativi alle opere di mitigazione e compensazione ambientale e alle opere a verde.**
- 4. Nel caso si ricorra all'uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare, preferibilmente in forma matriciale o, comunque, in forma analitica, la equivalenza tra i contenuti informativi presenti nelle relazioni specialistiche del progetto esecutivo e quelli eventualmente presenti nei modelli informativi, oltre alla specifica relativa alle modalità di generazione da questi ultimi degli elaborati predetti, al fine di meglio governare la prevalenza contrattuale.**

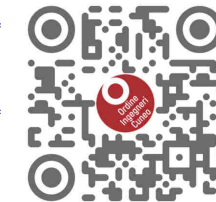


Articolo 25. – Elaborati grafici.

1. Gli elaborati grafici del progetto esecutivo definiscono dettagliatamente in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico le caratteristiche dell'intervento da realizzare. Tali elaborati sono redatti nelle opportune scale, eseguiti con i procedimenti più idonei e debitamente quotati, in relazione al tipo di opera o di intervento, puntuale o a rete, da realizzare. Gli elaborati grafici del progetto esecutivo sono costituiti come di seguito indicato:
 - a) elaborati che sviluppino, nelle scale ammesse o prescritte, tutti gli elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnico-economica;
 - b) elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti, degli studi e delle indagini eseguite nei diversi livelli di progettazione nonché, ove necessario, in sede di progettazione esecutiva;
 - c) elaborati di tutti i particolari costruttivi;
 - d) elaborati atti a illustrare le modalità esecutive di dettaglio;
 - e) elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte dagli organismi competenti in sede di approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica;
 - f) elaborati finalizzati a evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio culturale in relazione alle attività di cantiere, tra cui uno studio della viabilità di accesso ai cantieri ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale e il pericolo per le persone e per l'ambiente, nonché l'indicazione degli accorgimenti atti a evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici e atmosferici;

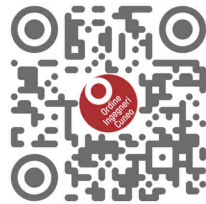


- g) elaborati atti a definire le misure e gli interventi di mitigazione ambientale e di compensazione ambientale, nei relativi limiti di spesa ove stabiliti;
 - h) elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati, qualora ne sia prevista l'utilizzazione;
 - i) elaborati che definiscono le fasi costruttive dell'intervento, con particolare riguardo alle strutture.
2. La stazione appaltante o l'ente concedente, qualora non ritenga pertinente, in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, la predisposizione di uno o più elaborati grafici tra quelli elencati al comma 1, opera motivatamente le necessarie differenziazioni e riduzioni o integrazioni dell'elenco stesso, definendo la composizione specifica degli elaborati del progetto esecutivo per il singolo intervento.
3. Gli elaborati sono redatti in modo tale da consentire all'esecutore una corretta esecuzione dei lavori in ogni loro elemento.
4. **Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare, preferibilmente in forma matriciale o, comunque, in forma analitica, la equivalenza tra i contenuti informativi presenti negli elaborati grafici del progetto esecutivo e quelli presenti nei modelli informativi, oltre alla specifica relativa alle modalità di generazione da questi ultimi degli elaborati predetti, al fine di meglio governare la prevalenza contrattuale.**



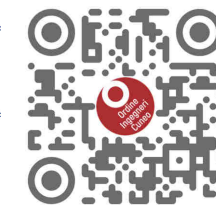
Articolo 26. – Calcoli delle strutture e degli impianti e relazioni di calcolo.

- 1. La redazione dei calcoli relativi al progetto esecutivo delle strutture e degli impianti, nell'osservanza delle rispettive normative vigenti, può essere eseguita anche mediante utilizzo di programmi informatici.**
2. I calcoli del progetto esecutivo delle strutture devono consentire il dimensionamento e le verifiche delle prestazioni delle stesse, secondo quanto stabilito dalle vigenti regole tecniche, in ogni loro aspetto generale e particolare, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione.
3. I calcoli del progetto esecutivo degli impianti sono eseguiti con riferimento alle condizioni di esercizio o alle fasi costruttive, qualora più gravose delle condizioni di esercizio, nonché alla destinazione specifica dell'intervento e devono permettere di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, condutture, canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso, nonché consentire di determinarne il prezzo.
4. La progettazione esecutiva delle strutture e degli impianti è effettuata unitariamente e in forma integrata alla progettazione esecutiva delle opere civili, al fine di dimostrare la piena compatibilità tra progetto architettonico, strutturale e impiantistico, di prevedere esattamente ingombri, passaggi, cavedi, sedi, attraversamenti e simili e di ottimizzare le fasi di realizzazione.
- 5. I calcoli delle strutture e degli impianti, comunque eseguiti, sono accompagnati da una relazione di calcolo, illustrativa dei criteri e delle modalità di calcolo, che ne consentano una agevole lettura e verificabilità.**



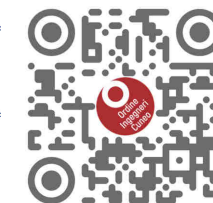
6. Il progetto esecutivo delle strutture comprende:

- a) gli elaborati grafici di insieme – carpenterie, profili e sezioni – in scala non inferiore a 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio in scala non inferiore a 1:10, contenenti fra l'altro:
- 1) **per le strutture in cemento armato o in cemento armato precompresso**, i tracciati dei ferri di armatura con l'indicazione delle sezioni e delle misure parziali e complessive, nonché i tracciati delle armature per la precompressione; **resta esclusa soltanto la compilazione delle distinte di ordinazione a carattere organizzativo di cantiere;**
 - 2) **per le strutture metalliche, lignee o realizzate con altri materiali composti per elementi**, tutti i profili e i particolari relativi ai collegamenti, completi nella forma e spessore delle piastre, del numero e posizione di chiodi e bulloni o di altri tipi di connessioni, dello spessore, tipo, posizione e lunghezza delle saldature, ove presenti; **resta esclusa soltanto la compilazione dei disegni di officina e delle relative distinte pezzi;**
 - 3) **per le strutture murarie**, tutti gli elementi tipologici e dimensionali atti a consentirne l'esecuzione;



b) la relazione di calcolo contenente:

- 1) l'indicazione delle norme di riferimento;
 - 2) la specifica della qualità e delle caratteristiche meccaniche dei materiali e delle modalità di esecuzione qualora necessarie;
 - 3) l'analisi dei carichi per i quali le strutture sono state dimensionate;
 - 4) le verifiche statiche.
7. Nelle strutture che si identificano con l'intero intervento, quali ponti, viadotti, pontili di attracco, opere di sostegno delle terre e simili, il progetto esecutivo è completo dei particolari esecutivi di tutte le opere integrative.

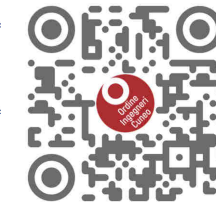


8. Il progetto esecutivo degli impianti comprende:

- a) gli elaborati grafici di insieme, in scala ammessa o prescritta e comunque non inferiore a 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio, in scala non inferiore a 1:10, con le notazioni metriche necessarie;**
- b) l'elencazione descrittiva particolareggiata delle parti di ogni impianto con le relative Relazioni di calcolo;**
- c) la specificazione delle caratteristiche funzionali e qualitative dei materiali, macchinari e apparecchiature.**

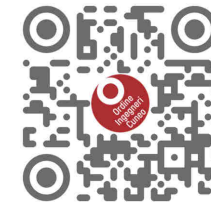
9. I valori minimi delle scale contenuti nel presente articolo possono essere variati su motivata indicazione del RUP.

10. Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare le condizioni di eventuale interoperabilità tra i contenuti informativi presenti nel progetto esecutivo delle strutture e degli impianti e quelli inclusi nei modelli informativi.



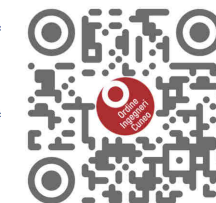
Articolo 27. – Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti.

1. Il piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi, l’attività di manutenzione dell’opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l’efficienza e il valore economico. In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all’opera, stabilite dalla soprintendenza competente ai sensi dell’articolo 41, comma 4, del codice, nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.
2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all’importanza e alla specificità dell’intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione dell’amministrazione:
 - a) il manuale d’uso;
 - b) il manuale di manutenzione;
 - c) il programma di manutenzione. (...omissis...)



Articolo 28. – Piano di sicurezza e di coordinamento.

1. Il piano di sicurezza e di coordinamento è il documento complementare al progetto esecutivo, finalizzato a prevedere l'organizzazione delle lavorazioni più idonea per prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, attraverso l'individuazione delle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, e la definizione delle relative prescrizioni operative. Il piano contiene misure di concreta fattibilità, è specifico per ogni cantiere temporaneo o mobile ed è redatto secondo quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. La stima dei costi della sicurezza derivanti dall'attuazione delle misure individuate rappresenta la quota di cui all'articolo 5, comma 1, lettera b).
2. I contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento sono il risultato di scelte progettuali e organizzative conformi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, secondo quanto riportato nell'allegato XV al medesimo decreto legislativo in termini di contenuti minimi. In particolare, la relazione tecnica, corredata da tavole esplicative di progetto, deve prevedere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti e ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.
3. **Ove necessario, il piano di sicurezza e di coordinamento contiene altresì indicazioni riguardo agli elementi/dispositivi previsti per il collaudo dell'intervento.**

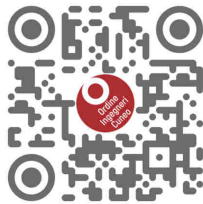


Articolo 29. – Quadro di incidenza della manodopera.

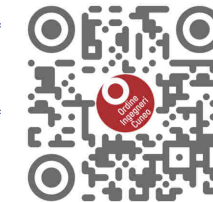
1. Il quadro di incidenza della manodopera è il documento sintetico che indica, con riferimento allo specifico contratto, il costo del lavoro di cui all'articolo 41, comma 13, del codice. Il quadro stima l'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie generali e speciali di cui si compone l'opera o il lavoro.

Articolo 30. – Cronoprogramma.

1. Il progetto esecutivo è corredato del cronoprogramma, costituito da un diagramma che rappresenta graficamente, in forma chiaramente leggibile, tutte le fasi attuative dell'intervento, ivi comprese le fasi di redazione del progetto esecutivo, di approvazione del progetto, di affidamento dei lavori, di esecuzione dei lavori, nonché di collaudo o di emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori, ove previsti secondo la normativa in materia, e per ciascuna fase indica i relativi tempi di attuazione. Il cronoprogramma, inoltre, riporta, in particolare, la sequenza delle lavorazioni che afferiscono alla fase di esecuzione dei lavori, con la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, e per ciascuna lavorazione rappresenta graficamente i relativi tempi di esecuzione e i relativi costi.
2. **Nel calcolo del tempo contrattuale deve tenersi conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.**
3. **Nei casi in cui i lavori siano affidati sulla base del progetto di fattibilità, secondo quanto previsto dal codice, il cronoprogramma è presentato dal concorrente insieme con l'offerta**

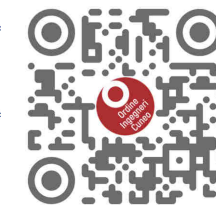


4. Per i lavori complessi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), dell'allegato I.1 al codice, è, inoltre, predisposto, sulla base del computo metrico estimativo di cui all'articolo 31, un modello di controllo e gestione del processo di realizzazione dell'intervento attraverso l'utilizzo della metodologia di cui alla norma UNI ISO 21500 relativa alle strutture analitiche di progetto, secondo la seguente articolazione:
- a) sistema delle esigenze e dei requisiti a base del progetto;
 - b) elementi che compongono il progetto;
 - c) elenco completo delle attività da svolgere ai fini della realizzazione dell'intervento;
 - d) definizione delle tempistiche di ciascuna delle attività.
5. **A tale modello di controllo e gestione del processo di realizzazione dell'intervento può essere associato l'utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, nonché di tecniche specifiche di gestione integrata dell'intervento.**



Articolo 31. – Elenco prezzi unitari, computo metrico estimativo e quadro economico.

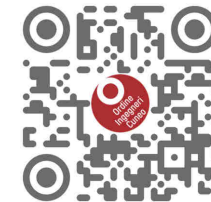
1. Il computo metrico estimativo è redatto applicando alle quantità delle lavorazioni da contabilizzare a misura i relativi prezzi unitari; tali prezzi unitari sono dedotti dai prezzi ai sensi dell'articolo 41, comma 13, del codice, ove esistenti; le quantità totali delle singole lavorazioni sono ricavate da computi di quantità parziali, con indicazione puntuale dei corrispondenti elaborati grafici. Nel caso di lavorazioni da contabilizzare a corpo, il computo metrico estimativo riporta soltanto il prezzo a corpo; al solo fine di pervenire alla determinazione di ciascun prezzo a corpo, è redatto un distinto elaborato, non facente parte del computo metrico estimativo, redatto con le stesse modalità del computo metrico estimativo, con riferimento alle sotto-lavorazioni che complessivamente concorrono alla formazione del prezzo a corpo. Le singole lavorazioni, risultanti dall'aggregazione delle rispettive voci dedotte dal computo metrico estimativo, sono poi raggruppate, in sede di redazione dello schema di contratto e del bando di gara, ai fini della definizione dei gruppi di categorie ritenute omogenee. Tale aggregazione avviene in forma tabellare con riferimento alle specifiche parti di opere cui le aliquote si riferiscono.
2. Per eventuali voci mancanti il relativo prezzo viene determinato mediante analisi: (...omissis...)
5. **L'elaborazione del computo metrico dell'intervento può essere effettuata anche attraverso programmi di gestione informatizzata, nel rispetto di quanto previsto dal presente articolo; se la progettazione è affidata a progettisti esterni, i programmi devono essere preventivamente accettati dalla stazione appaltante o dall'ente concedente. (...omissis...)**



Articolo 32. – Schema di contratto e capitolato speciale d'appalto.

1. Fermo restando quanto previsto dalla normativa vigente, lo schema di contratto contiene, per quanto non disciplinato dal presente allegato, le clausole dirette a regolare il rapporto tra amministrazione e appaltatore, in relazione alle caratteristiche dell'intervento con particolare riferimento a:
 - a) termini di esecuzione e penali;
 - b) programma di esecuzione dei lavori;
 - c) sospensioni o riprese dei lavori;
 - d) oneri a carico dell'appaltatore;
 - e) contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;
 - f) liquidazione dei corrispettivi;
 - g) controlli;
 - h) specifiche modalità e termini di collaudo;
 - i) modalità di soluzione delle controversie.

(...omissis...)

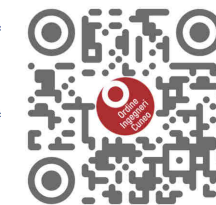


Articolo 33. – Piano particellare di esproprio.

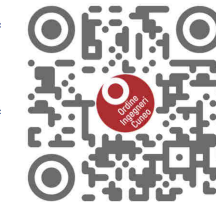
1. Il piano particellare degli espropri, degli asservimenti e delle interferenze con i servizi è redatto in base alle mappe catastali aggiornate, è accompagnato da apposita relazione esplicativa e comprende anche una specifica indicazione analitica delle espropriazioni e degli asservimenti necessari per gli attraversamenti e le deviazioni di strade e di corsi d'acqua e per le altre interferenze che richiedono espropriazioni. Il piano deve contenere l'indicazione delle coperture di bilancio per far fronte al pagamento delle indennità.

(...omissis...).

6. **Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare la eventuale equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel capitolato speciale di appalto e quelli eventualmente presenti nei modelli informativi, oltre alla specifica relativa alle modalità di generazione da questi ultimi degli elaborati predetti, al fine di meglio governare la prevalenza contrattuale.**



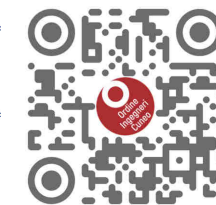
LA VERIFICA, LA VALIDAZIONE E L'APPROVAZIONE DEL PROGETTO DA PARTE DELLA STAZIONE APPALTANTE



SEZIONE IV – VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

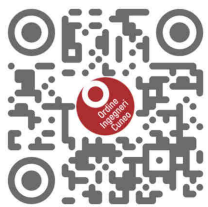
Articolo 34. – Verifica preventiva della progettazione.

- 1. Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 42 del codice, la verifica è finalizzata ad accertare la conformità della soluzione progettuale prescelta alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche contenute negli elaborati progettuali dei livelli già approvati.**
2. L'attività di verifica è effettuata dai seguenti soggetti:
 - a) per i lavori di importo pari o superiore a 20 milioni di euro, e, in caso di appalto integrato, per i lavori di importo pari o superiore alla soglia di cui all'articolo 14, comma 1, lettera a), del codice, da organismi di controllo accreditati ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020;
 - b) per i lavori di importo inferiore a 20 milioni di euro e fino alla soglia di cui all'articolo 14 del codice, dai soggetti di cui alla lettera a) del presente comma e di cui all'articolo 66 del codice, che dispongano di un sistema interno di controllo della qualità, o dalla stazione appaltante nel caso in cui disponga di un sistema interno di controllo di qualità;
 - c) per i lavori di importo inferiore alla soglia di cui all'articolo 14 del codice e fino a 1 milione di euro, dagli uffici tecnici delle stazioni appaltanti ove il progetto sia stato redatto da progettisti esterni o le stesse stazioni appaltanti dispongano di un sistema interno di controllo di qualità ove il progetto sia stato redatto da progettisti interni;
 - d) per i lavori di importo inferiore a 1 milione di euro, dal responsabile unico del progetto, anche avvalendosi della struttura di cui all'articolo 15, comma 6, del codice.



3. Lo svolgimento dell'attività di verifica è incompatibile con lo svolgimento, per il medesimo progetto, dell'attività di progettazione, del coordinamento della sicurezza della stessa, della direzione lavori e del collaudo.
4. La validazione del progetto posto a base di gara è l'atto formale che riporta gli esiti della verifica. La validazione è sottoscritta dal RUP e fa preciso riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica e alle eventuali controdeduzioni del progettista. Il bando e la lettera di invito per l'affidamento dei lavori devono contenere gli estremi dell'avvenuta validazione del progetto posto a base di gara.
5. Nei casi di contratti aventi a oggetto la progettazione e l'esecuzione dei lavori, il progetto esecutivo presentato dall'affidatario è soggetto, prima dell'approvazione, all'attività di verifica.

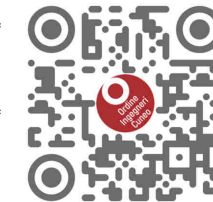
(...omissis...)



Articolo 39. – Criteri generali della verifica.

1. Le verifiche sono condotte sulla documentazione progettuale per ciascuna fase, in relazione al livello di progettazione, con riferimento ai seguenti aspetti del controllo:
 - a) affidabilità;
 - b) completezza e adeguatezza;
 - c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità;
 - d) compatibilità.

2. Ai fini del comma 1 si intende per:
 - a) affidabilità:

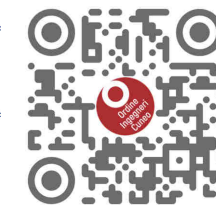


Per AFFIDABILITA' si intende:

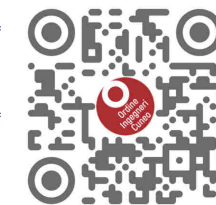
- 1) la verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;
- 2) la verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza.

Per COMPLETEZZA ED ADEGUATEZZA si intende:

- 1) la verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
- 2) la verifica documentale mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare;
- 3) la verifica dell'eshaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;
- 4) la verifica dell'eshaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati;
- 5) la verifica dell'eshaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;
- 6) la verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione.



- 2.1) inserimento ambientale;
- 2.2) impatto ambientale;
- 2.3) funzionalità e fruibilità;
- 2.4) stabilità delle strutture;
- 2.5) topografia e fotogrammetria;
- 2.6) sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;
- 2.7) igiene, salute e benessere delle persone;
- 2.8) superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;
- 2.9) sicurezza antincendio;
- 2.10) inquinamento;
- 2.11) durabilità e manutenibilità;
- 2.12) coerenza dei tempi e dei costi;
- 2.13) sicurezza e organizzazione del cantiere.

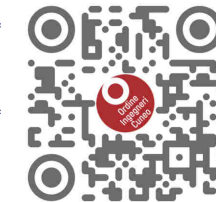


Articolo 40. – Verifica della documentazione.

1. La verifica da parte del soggetto preposto al controllo è effettuata sui documenti progettuali previsti dal presente allegato, per ciascun livello della progettazione.

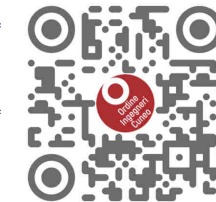
(...omissis...)

3. Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa per i servizi di verifica della progettazione devono disciplinare le modalità di verifica della conformità tra i contenuti dei modelli informativi e quelli dei documenti e degli elaborati da essi tratti, oltreché indicare quali contenitori informativi e quali documento non siano relazionabili ai modelli informativi.

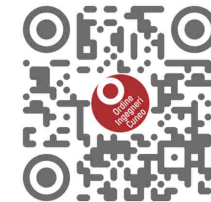


Articolo 41. – Estensione del controllo e momenti della verifica.

- 1. Le verifiche devono essere effettuate contestualmente allo sviluppo del progetto;** il responsabile del progetto pianifica l'attività di verifica in funzione del piano di sviluppo della progettazione, degli adempimenti di approvazione, autorizzazione e affidamento. Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare le modalità di interazione tra i soggetti coinvolti all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati e la eventuale interoperabilità con eventuali piattaforme digitali preposte alla gestione della conferenza di servizi.
2. Le verifiche, come indicate agli articoli 39 e 40, devono essere adeguate al livello progettuale in esame e costituiscono la base di riferimento; il loro livello può essere comunque semplificato o integrato dalla stazione appaltante in relazione alla natura e alla complessità dell'opera.
- 3. In presenza di elevata ripetitività di elementi progettuali o di esistenza di casi analoghi già oggetto di verifica, di cui si ha evidenza oggettiva, possono essere adottati, a seconda dei casi, metodi di controllo “a campione” o “a comparazione”.**
- 4. Nel caso di verifiche precedentemente espletate, l'attività di controllo successiva può essere svolta sulle parti costituenti modifica o integrazione della documentazione progettuale già esaminata.**

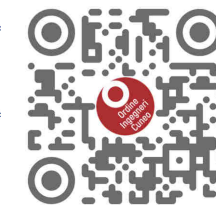


5. Le strutture tecniche o gli Organismi di ispezione incaricati della verifica possono supportare il RUP anche nell'attività di verifica delle offerte anomale in sede di gara e delle perizie di variante in corso d'opera.
6. Lo svolgimento dell'attività di verifica deve essere documentato attraverso la redazione di appositi verbali, in contraddittorio con il progettista, e rapporti del soggetto preposto alla verifica.
7. Il rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica riporta le risultanze dell'attività svolta e accerta l'avvenuto rilascio da parte del direttore lavori, o del RUP qualora il direttore dei lavori non fosse ancora nominato, della attestazione in merito:
 - a) alla accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
 - b) alla assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
 - c) alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.



Articolo 42. – Responsabilità.

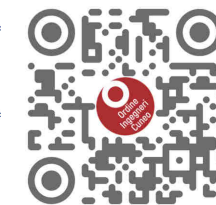
- 1. Nei limiti delle attività di verifica di cui agli articoli 39 e 40, il soggetto incaricato della verifica risponde a titolo di inadempimento del mancato rilievo di errori e omissioni del progetto verificato che ne pregiudichino in tutto o in parte la realizzabilità o la sua utilizzazione. Il soggetto incaricato della verifica ha la responsabilità degli accertamenti previsti dagli articoli 39 e 40, ivi compresi quelli relativi all'avvenuta acquisizione dei necessari pareri, autorizzazioni e approvazioni, ferma restando l'autonoma responsabilità del progettista circa le scelte progettuali e i procedimenti di calcolo adottati.**
- 2. Il soggetto incaricato dell'attività di verifica che sia inadempiente agli obblighi posti a suo carico dalla presente sezione e dal contratto di appalto di servizi è tenuto a risarcire i danni derivanti alla stazione appaltante in conseguenza dell'inadempimento ed è escluso per i successivi tre anni dalle attività di verifica. Per i danni non ristorabili, per tipologia o importo, mediante la copertura assicurativa di cui all'articolo 43, resta ferma la responsabilità del soggetto esterno incaricato dell'attività di verifica, la quale opera anche nell'ipotesi di inesigibilità, in tutto o in parte, della prestazione contrattualmente dovuta dall'assicuratore. Nel caso in cui il soggetto incaricato della verifica sia dipendente della stazione appaltante esso risponde nei limiti della copertura assicurativa di cui all'articolo 37, salve la responsabilità disciplinare e per danno erariale secondo le norme vigenti.**
- 3. La validazione del progetto, di cui all'articolo 42, comma 4, del codice, non esime il concorrente che partecipa alla procedura per l'affidamento dell'appalto o della concessione di lavori pubblici dalle responsabilità inerenti a errori od omissioni progettuali.**



(...omissis...)

Articolo 44. – Acquisizione dei pareri e conclusione delle attività di verifica.

- 1. Il responsabile unico del progetto, acquisiti i previsti pareri, conclude le attività di verifica relative al livello di progettazione da porre a base di gara con l'atto formale di validazione di cui all'articolo 42, comma 4, del codice.**
- 2. Avvenuta la validazione del progetto posto a base di gara, ciascuna stazione appaltante, secondo le modalità e le procedure stabilite dal proprio ordinamento, avvia la fase dell'affidamento dei lavori.**



IL CALCOLO DELLA TARIFFA PROFESSIONALE ALLA LUCE DELL'EQUO COMPENSO