Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile
PROGETTAZIONE GEOTECNICA

CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI.
Alcune disposizioni per la progettazione di opere pubbliche.

Anno Accademico 2025/2026

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA — DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE — DINCI

ing. Giovanni Regina

Le attività professionali connesse:
alla *Progettazione, Direzione e Contabilità Lavori, Coordinamento della Sicurezza ecc.,* nonché **alla realizzazione dei Lavori e delle Opere Pubbliche**, sono disciplinate da specifiche disposizioni legislative e normative contenute nel

CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI

Il Codice attualmente vigente è stato approvato con **Decreto Legislativo (D.Lgs.) 31/03/2023 n.36** che ha abrogato e sostituito, a far data dal 1° luglio 2023, il previgente D.Lgs. **18/04/2016 n.50**.

Il Codice dei contratti pubblici



Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 77 del 31 marzo 2023 - Serie generale

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA Roma - Venerdì, 31 marzo 2023 SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 691 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA

N. 12/L

DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 2023, n. **36**.

Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.

Il Decreto Legislativo 31/03/2023 n.36 è stato pubblicato sul Supplemento Ordinario (S.O.) n.12/L alla «Gazzetta Ufficiale» n. 77 del 31/03/2023, -Serie generale.

Lo stesso, poi, corredato delle relative note, è stato ripubblicato, sul S.O. n.14 alla G.U. n.87 del 13/04/2023.

Recentemente è stato modificato ed integrato, con D.Lgs. N.209 del 31/12/2024.

Il Codice dei contratti pubblici

È suddiviso in 5 LIBRI (che comprendono 229 articoli),

e 38 ALLEGATI

da I.1 a I.14
da II.1 a II.20
IV.1
da V.1 a V.3

Ciascun LIBRO è suddiviso in PARTI e ogni parte può essere composta da un certo numero di TITOLI (a loro volta suddivisi in CAPI), che comprendono l'articolato normativo.

Il Codice dei contratti pubblici

LIBRO I - DEI PRINCIPI, DELLA DIGITALIZZAZIONE, DELLA PROGRAMMAZIONE, DELLA PROGETTAZIONE

PARTE I - DEI PRINCIPI

Titolo I - I principi generali

Titolo II - L'ambito di applicazione, il responsabile unico e le fasi dell'affidamento

PARTE II - DELLA DIGITALIZZAZIONE DEL CICLO DI VITA DEI CONTRATTI

PARTE III - DELLA PROGRAMMAZIONE

PARTE IV - DELLA PROGETTAZIONE

Il Codice dei contratti pubblici

LIBRO II - DELL'APPALTO

PARTE I - DEI CONTRATTI DI IMPORTO INFERIORE ALLE SOGLIE EUROPEE

PARTE II - DEGLI ISTITUTI E DELLE CLAUSOLE COMUNI

PARTE III - DEI SOGGETTI

Titolo I - Le stazioni appaltanti

Titolo II - Gli operatori economici

PARTE IV - DELLE PROCEDURE DI SCELTA DEL CONTRAENTE

PARTE V - DELLO SVOLGIMENTO DELLE PROCEDURE

- Titolo I - Gli atti preparatori
- Titolo II - I bandi, gli avvisi e gli inviti
- Titolo III - La documentazione dell'offerente e i termini per la presentazione di domande e offerte
- Titolo IV - I requisiti di partecipazione e la selezione dei partecipanti
  - Capo I - La commissione giudicatrice
  - Capo II - I requisiti di ordine generale
  - Capo III - Gli altri requisiti di partecipazione alla gara
- Titolo V - La selezione delle offerte

LIBRO II - DELL'APPALTO

PARTE VI - DELL'ESECUZIONE

PARTE VII - DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER ALCUNI CONTRATTI DEI SETTORI ORDINARI

Titolo I - I servizi sociali e i servizi assimilati
Titolo II - Gli appalti di servizi sociali e di altri servizi nei settori ordinari
Titolo III - I Contratti nel settore dei beni culturali
Titolo IV - I servizi di ricerca e sviluppo
Titolo V - I contratti nel settore della difesa e sicurezza; i contratti secretati
Titolo VI - Le procedure in caso di somma urgenza e di protezione civile

LIBRO III - DELL'APPALTO NEI SETTORI SPECIALI

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI

PARTE II - DELLE PROCEDURE DI SCELTA DEL CONTRAENTE

PARTE IV - DELLA SELEZIONE DEI PARTECIPANTI E DELLE OFFERTE

LIBRO IV - DEL PARTENARIATO PUBBLICO-PRIVATO E DELLE CONCESSIONI

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI

PARTE II - DEI CONTRATTI DI CONCESSIONE

Titolo I - L'ambito di applicazione e i principi generali
Titolo II - L'aggiudicazione delle concessioni: principi generali e garanzie procedurali
Titolo III - L'esecuzione delle concessioni
Titolo IV - La finanza di progetto

PARTE III - DELLA LOCAZIONE FINANZIARIA

PARTE IV - DEL CONTRATTO DI DISPONIBILITÀ

PARTE V - ALTRE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI PARTENARIATO PUBBLICO-PRIVATO

PARTE VI - DEI SERVIZI GLOBALI

LIBRO V - DEL CONTENZIOSO E DELL'ANAC. DISPOSIZIONI FINALI E TRANSITORIE

PARTE I - DEL CONTENZIOSO

Titolo I - I ricorsi giurisdizionali
Titolo II - I rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale)

PARTE II - DELLA GOVERNANCE

PARTE III - DISPOSIZIONI TRANSITORIE, DI COORDINAMENTO E ABROGAZIONI

ALLEGATI da I.1 a I.14

Allegato I.1 Definizioni dei soggetti, dei contratti, delle procedure e degli strumenti.
Allegato I.2 Attività del RUP.
Allegato I.3 Termini delle procedure di appalto.
Allegato I.4 Imposta di bollo relativa alla stipulazione del contratto.
Allegato I.5 Elementi per la programmazione dei lavori e dei servizi. Schemi tipo .
Allegato I.6 Dibattito pubblico obbligatorio

Allegato I.7 DOCFAP, DIP, Progettazione e verifica della progettazione
Allegato I.8 Verifica preventiva dell'interesse archeologico
Allegato I.9 Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni
Allegato I.10 Attività tecniche a carico degli stanziamenti previsti per le singole procedure
Allegato I.11 Disposizioni di organizzazione, competenze, regole di funzionamento e attribuzioni CSLP
Allegato I.12 Opere di urbanizzazione a scomputo del contributo di costruzione.
Allegato I.13 Determinazione dei parametri per la progettazione Tabella A.
Allegato I.14 Criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali

ALLEGATI da II.1 a II.20

Allegato II.1 Elenchi degli operatori economici e indagini di mercato per ... contratti di importo < soglie di rilevanza europea
Allegato II.2 Metodi di calcolo della soglia di anomalia per l'esclusione automatica ... Metodi: A, B, C
Allegato II.3 Soggetti con disabilità o svantaggiati cui può essere riservata la partecipazione ad appalti
Allegato II.4 Qualificazione delle stazioni appaltanti e delle centrali di committenza
Allegato II.5 Specifiche tecniche ed etichettature
Allegato II.6 Informazioni in avvisi e bandi
Allegato II.7 Caratteristiche relative alla pubblicazione
Allegato II.8 Rapporti di prova, certificazioni qualità, mezzi di prova, registro dei certificati e costi del ciclo vita
Allegato II.9 Informazioni contenute negli inviti ai candidati
Allegato II.10 Violazioni gravi degli obblighi relativi al pagamento imposte e tasse o contributi previdenziali
Allegato II.11 Registri professionali o commerciali per operatori economici di altri Stati membri
Allegato II.12 Sistema di qualificazione e requisiti per gli esecutori di lavori
Allegato II.13 Certificazioni o marchi rilevanti ai fini della riduzione della garanzia

ALLEGATI da II.1 a II.20

Allegato II.14 Direzione lavori e dell'esecuzione. Svolgimento attività fase esecutiva. Collaudo e verifica di conformità

Allegato II.15 Criteri per la determinazione costi per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche
Allegato II.16 Informazioni a livello europeo relative alla modifica di contratti in corso di esecuzione
Allegato II.17 Servizi sostitutivi di mensa
Allegato II.18 Qualificazione dei soggetti, progettazione e collaudo nel settore dei beni culturali
Allegato II.19 Servizi di ricerca e sviluppo
Allegato II.20 Appalti e procedure nei settori difesa e sicurezza

ALLEGATI IV.1 e da V.1 a V.3

Allegato IV.1 Informazioni da inserire nei bandi di concessione di cui all'articolo 182

Allegato V.1 Compensi agli arbitri
Allegato V.2 Collegio consultivo tecnico
Allegato V.3 Cabina di regia

DEFINIZIONI E AMBITO DI APPLICAZIONE

Articolo 13, D.Lgs. N.36/2023

(Ambito di applicazione)

Il codice disciplina i ***contratti di appalto*** e di ***concessione*** delle **amministrazioni aggiudicatrici**, delle **Stazioni Appaltanti** e degli **enti aggiudicatori** aventi ad oggetto:

- l'acquisizione di **servizi**, forniture, **lavori** e **opere**, nonché i concorsi pubblici di progettazione.

Articolo 13, D.Lgs. N.36/2023

(Ambito di applicazione)

Le disposizioni del codice si applicano, altresì, all'aggiudicazione **dei lavori pubblici** da realizzarsi da parte di **soggetti privati**, titolari di permesso di costruire o di un altro titolo abilitativo, che:

- assumono in via diretta **l'esecuzione delle opere di urbanizzazione** *a scomputo totale o parziale del contributo previsto per il rilascio del permesso di costruire*;
- eseguono le relative opere in regime di convenzione.

L'allegato I.12 individua le modalità di affidamento delle opere di urbanizzazione a scomputo del contributo di costruzione.

Articolo 13, D.Lgs. N.36/2023

(Ambito di applicazione)

Il nuovo Codice degli Appalti non prevede alcuna disposizione in merito ai lavori realizzati da soggetti privati, finanziati per più del 50% da risorse pubbliche.

Secondo il Codice previgente (D.Lgs. 50/2016), invece, anche agli appalti dei lavori di importo superiore a 1 milione di euro, realizzati da soggetti privati e finanziati per più del 50% da risorse pubbliche, si dovevano applicare le disposizioni del Codice.

La questione è aperta.

Articolo 13, D.Lgs. N.36/2023

(Ambito di applicazione)

Secondo il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) il nuovo Codice si applica anche agli appalti di lavori realizzati da soggetti privati e finanziati per più del 50% da risorse pubbliche.

Tuttavia, secondo il MIT, questa regola non vale per gli appalti di importo superiore a 1 milione di euro, come previsto dal vecchio Codice Appalti, ma per gli appalti di importo superiore alle soglie comunitarie (circa 5,5 milioni di euro per i lavori). Questo perché, (secondo il MIT) in mancanza di una norma espressa, si devono applicare le soglie previste dalla Direttiva 2014/24/UE.

Secondo il parere dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC), invece, anche alla luce del nuovo Codice degli Appalti, il privato che realizza un intervento di importo superiore a 1 milione di euro, ricevendo finanziamenti pubblici che coprono più del 50% del costo, deve applicare le norme sui contratti pubblici.

ALLEGATO I.1 al D.Lgs. N.36/2023

(Definizioni)

Per «**contratti di appalto**» o «**appalti pubblici**», si intendono i contratti a titolo oneroso stipulati per iscritto tra:

- una o più *stazioni appaltanti*

e

- uno o più *operatori economici*

aventi per oggetto **l'esecuzione** di **lavori**, la fornitura di beni o la **prestazione di servizi.**

ALLEGATO I.1 al D.Lgs. N.36/2023

(Definizioni)

Per «**contratti di concessione**» o «**concessioni**», si intendono i contratti a titolo oneroso in virtù dei quali:

- una o più **amministrazioni aggiudicatrici** o uno o più enti aggiudicatori,

affidano l'esecuzione di lavori o la fornitura **e la gestione di servizi**

- a uno o più operatori economici,

ove il corrispettivo consista unicamente nel diritto di gestire i lavori o i servizi oggetto dei contratti o in tale diritto accompagnato da un prezzo.

ALLEGATO I.1 al D.Lgs. N.36/2023

(Definizioni)

- Per «**amministrazioni aggiudicatrici**», si intendono le amministrazioni dello Stato; gli *enti pubblici territoriali*; gli altri enti pubblici non economici; gli organismi di diritto pubblico; le associazioni, unioni, consorzi, comunque denominati, costituiti da detti soggetti.

ALLEGATO I.1 al D.Lgs. N.36/2023

(Definizioni)

- Per ***stazione appaltante*** si intende qualsiasi soggetto, pubblico o privato, che affida contratti di appalto di **lavori**, servizi e forniture e che è comunque tenuto, nella scelta del contraente, al rispetto del codice.

ALLEGATO I.1 al D.Lgs. N.36/2023

(Definizioni)

Per «**opera**» si intende il risultato di un insieme di lavori, che di per sé esplichi una funzione economica o tecnica.

Le **opere** comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di genio civile, sia quelle di difesa e di presidio ambientale, di presidio agronomico e forestale, paesaggistica e di ingegneria naturalistica.

LA PROGETTAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE

Lavori ed **opere** pubbliche. Livelli della progettazione

(Art. 41, c.1 D. Lgs. N.36/2023)

La progettazione in materia di LL.PP. si articola in 2 livelli di successivi approfondimenti tecnici:

- **PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA (PFTE)**
- **PROGETTO ESECUTIVO (PE)**

Lavori ed **opere** pubbliche. Livelli della progettazione

Livelli della Progettazione
(art. 41, D.Lgs. n.36/2023)

Fattibilità tecnico/economica
(art.41, c.6 Codice)

Progetto Esecutivo
(art.41, c.8 Codice)

(Art. 41, c.1 D. Lgs. N.36/2023)

L'attività di progettazione dei lavori e delle opere pubbliche è volta ad assicurare:

a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;

b) la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza delle costruzioni;

c) la rispondenza ai requisiti di qualità architettonica e tecnico-funzionale, nonché il rispetto dei tempi e dei costi previsti;

Lavori ed **opere** pubbliche. Livelli della progettazione

(Art. 41, c.1 D. Lgs. N.36/2023)

d) il rispetto di tutti i vincoli esistenti, con particolare riguardo a quelli idrogeologici, sismici, archeologici e forestali;

e) l'efficientamento energetico e la minimizzazione dell'impiego di risorse materiali non rinnovabili nell'intero ciclo di vita delle opere;

f) il rispetto dei principi della sostenibilità economica, territoriale, ambientale e sociale dell'intervento, anche per contrastare il consumo del suolo, incentivando il recupero, il riuso e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dei tessuti urbani;

Lavori ed **opere** pubbliche. Livelli della progettazione

(Art. 41, c.1 D. Lgs. N.36/2023)

g) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43;

h) l'accessibilità e l'adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche;

i) la compatibilità geologica e geomorfologica dell'opera.

Lavori ed **opere** pubbliche. Livelli della progettazione

(Art. 41, D. Lgs. N.36/2023)

I contenuti degli elaborati progettuali da redigere sono diversi a seconda del livello di progettazione che si sta elaborando.

Sono definiti dall'allegato I.7, il quale stabilisce anche:

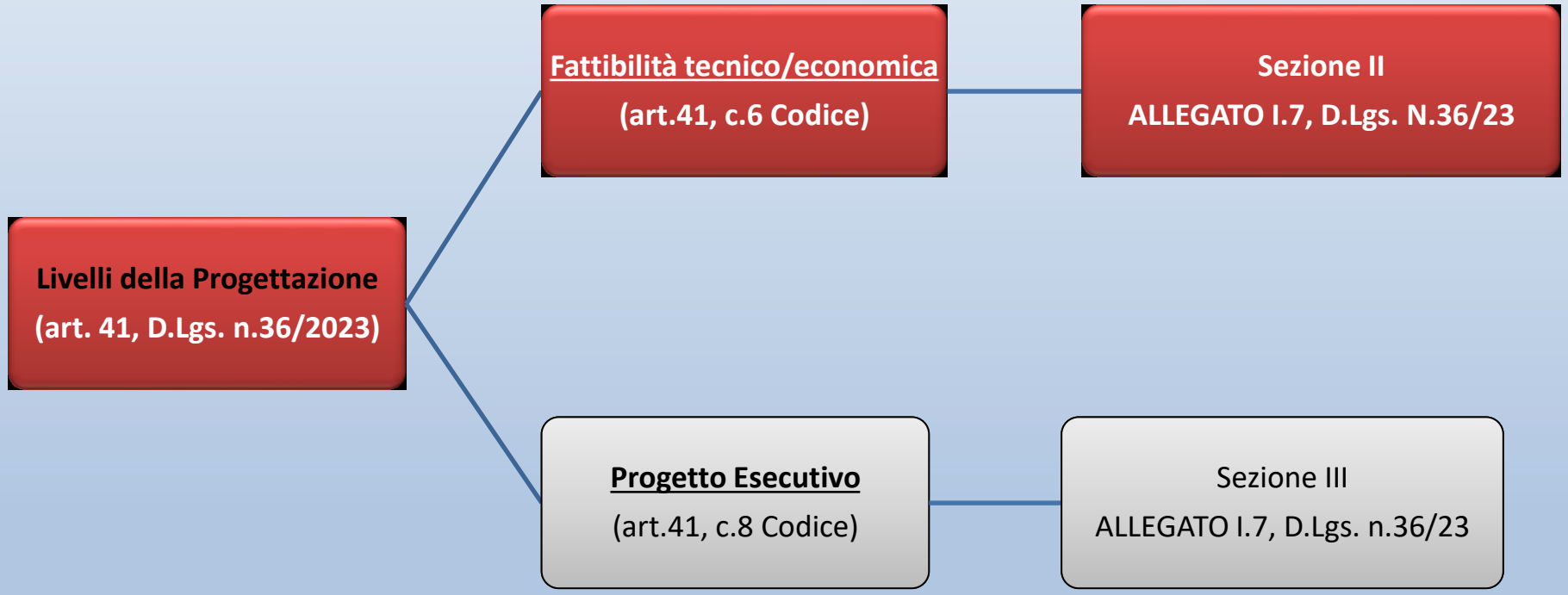
- il contenuto minimo *del quadro delle necessità, del Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP)* e *del documento di indirizzo della progettazione (DIP)* che le stazioni appaltanti e gli enti concedenti devono predisporre;
- le prescrizioni per la redazione del DIP da parte del RUP della stazione appaltante o dell'ente concedente;
- i requisiti delle prestazioni che devono essere contenuti nel PFTE.

IL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

(COMPRENDE I PRECEDENTI 2 LIVELLI DI PROGETTAZIONE PRELIMINARE/P VECCHIO CODICE)



Lavori ed **opere** pubbliche. Livelli della progettazione



(Art. 41, c.6 D. Lgs. N.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;

Lavori ed **opere** pubbliche. -PFTE-

(Art. 41, c.6 D. Lgs. N.36/2023)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. -PFTE-

(Art. 6, c.1 Allegato I.7)

Il progetto di fattibilità tecnico-economica, (PFTE), costituisce lo sviluppo progettuale della soluzione che, tra le alternative possibili messe a confronto nel DOCFAP (documento di fattibilità delle alternative progettuali), ove redatto,

presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività.

(Art. 6, c.3 Allegato I.7)

Durante la fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica sono svolte adeguate indagini e studi conoscitivi inerenti:

- 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..

(Art. 6, c.4 Allegato I.7)

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;

(Art. 6, c.4 Allegato I.7)

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.

(Art. 6, c.5 Allegato I.7)

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 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**.

Documenti componenti il progetto di FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

(Art. 7, Allegato I.7)



Documenti componenti il progetto di FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

(Art. 7, Allegato I.7)

Elaborati del PFTE (ALLEGATO I.7) 2/2

- 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 e Stima dei costi della sicurezza
- p) Capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice
- q) Piano preliminare di manutenzione
- **r) Piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale**
- s) Piano di monitoraggio ambientale (per le opere soggette a VIA)
- **t) Piano particellare delle aree espropriande o da acquisire**

LA RELAZIONE GENERALE

I punti da sviluppare nella relazione generale:

a) descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento;

b) individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione;

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;

I punti da sviluppare nella relazione generale:

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.

I punti da sviluppare nella relazione generale:

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;

I punti da sviluppare nella relazione generale:

f) riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto:

- 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;
- 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.

Per quanto concerne la descrizione della soluzione progettuale, essa 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 successiva lett. 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;

Descrizione della soluzione progettuale

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;

Descrizione della soluzione progettuale

……

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.

Descrizione della soluzione progettuale

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;

Descrizione della soluzione progettuale

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.

Nel caso di interventi effettuati su opere esistenti, la relazione descrive:

- lo stato di consistenza,
- il livello di conoscenza, *(vedi anche p.to 8 NTC 2018)*
- le caratteristiche tipologiche, strutturali e impiantistiche,

nonché le motivazioni che hanno condotto alla scelta della soluzione progettuale.

LA RELAZIONE TECNICA

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).

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;

Lavori ed **opere** pubbliche. -PFTE- La relazione tecnica riporta

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.

Di norma, la relazione tecnica, corredata di indagini e studi specialistici, sviluppa almeno i 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;

.. Sviluppo dei tematismi della progettazione

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;

.. Sviluppo dei tematismi della progettazione

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;

.. Sviluppo dei tematismi della progettazione

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;

.. Sviluppo dei tematismi della progettazione

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.

.. Sviluppo dei tematismi della progettazione

Per gli interventi di restauro e risanamento conservativo, che non consistano nella demolizione e ricostruzione dell'opera esistente, la relazione tecnica comprende e sviluppa i temi specifici connessi alla tipologia degli interventi.

GLI ELABORATI GRAFICI

- **OPERE PUNTUALI**
- **OPERE LINEARI o a RETE**

Per le **opere puntuali**, gli elaborati grafici del PFTE, redatti in scala e debitamente quotati, di norma sono costituiti da:

a) stralcio documentale degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica *(QTRP-PTCP)*, 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:

1) planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;
2) carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con la localizzazione dell'intervento, estese a un ambito territoriale significativo;

3) sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostrutturali, geomorfologici e idrogeologici;

4) carta del reticolo idrografico;

5) carta della potenzialità archeologica;

6) carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento;

7) carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo;

8) planimetria delle interferenze;

9) planimetrie catastali;

10) planimetria ubicativa dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate e in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento.

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.

Per le opere lineari o a rete gli elaborati sono:

a) corografia generale di inquadramento dell'opera in scala 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;

Lavori ed **opere** pubbliche. Elaborati grafici -PFTE- Opere lineari

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

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;

Lavori ed **opere** pubbliche. Elaborati grafici -PFTE- Opere lineari

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;

Lavori ed **opere** pubbliche. Elaborati grafici -PFTE- Opere lineari

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.

CALCOLO SOMMARIO DEI LAVORI
COMPUTO ESTIMATIVO

CALCOLO DEL COSTO DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE. Premesse-1

Uno dei compiti assegnati dal committente all'ingegnere progettista, è quello di determinare il costo di esecuzione delle opere oggetto di progettazione, nonché la spesa complessiva occorrente per la realizzazione dell'intervento.

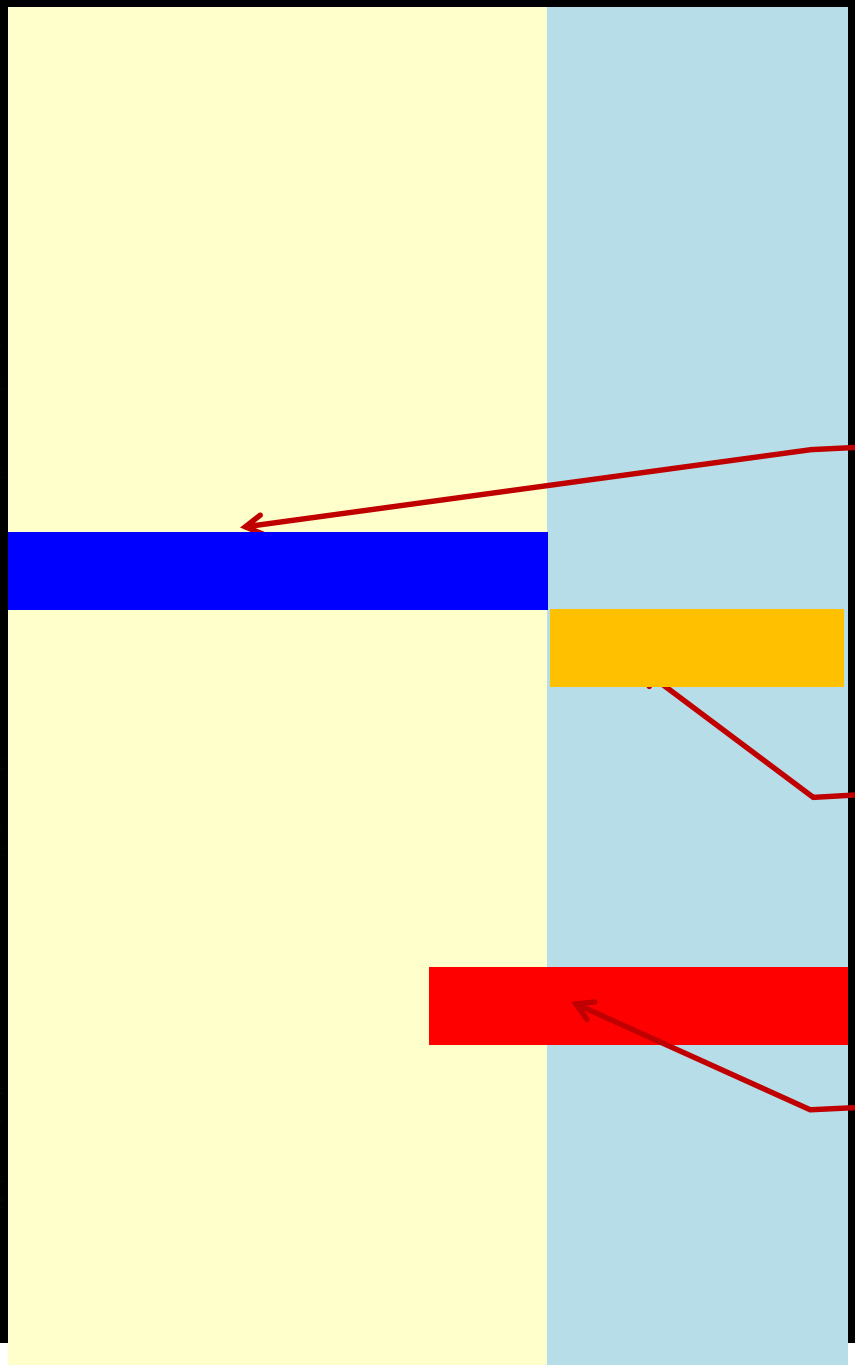
Tale compito può essere svolto solo dopo aver definito, sia pure sommariamente, l'opera da realizzare e riveste particolare importanza, non solo al fine della corretta preventivazione della spesa occorrente, ma anche per la scelta della soluzione progettuale ottimale in grado di garantire gli obiettivi prefissati con il minore costo complessivo.

CALCOLO DEL COSTO DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE. Premesse-2

I calcoli vengono consegnati in un apposito elaborato progettuale denominato COMPUTO METRICO ESTIMATIVO. Esso comprende sia la parte **computazionale** delle varie **quantità** caratteristiche delle lavorazioni di cui si compone l'opera da realizzare, sia la parte **estimativa** della spesa occorrente.

Talvolta può essere richiesta la sola parte estimativa e, in tal caso, l'elaborato prende il nome di STIMA DEI LAVORI e riporta per ciascuna lavorazione la sola quantità complessiva, il prezzo unitario e l'importo corrispondente.

ESEMPIO DI COMPUTO METRICO ESTIMATIVO



Computo metrico delle quantità

Parte estimativa (Prezzi unitari ed importi)

Stima dei lavori

Computo Metrico Estimativo

- È l'elaborato progettuale nel quale vengono riportati gli elementi dimensionali caratteristici (quantità q_i) delle singole lavorazioni di cui si compone l'intervento da realizzare, i relativi prezzi unitari (p_i), nonché i loro prodotti ($I_i=q_i p_i$).

- Esso è finalizzato alla determinazione del costo complessivo delle opere da realizzare. ($I_T=\Sigma q_i p_i$)

Computo metrico estimativo

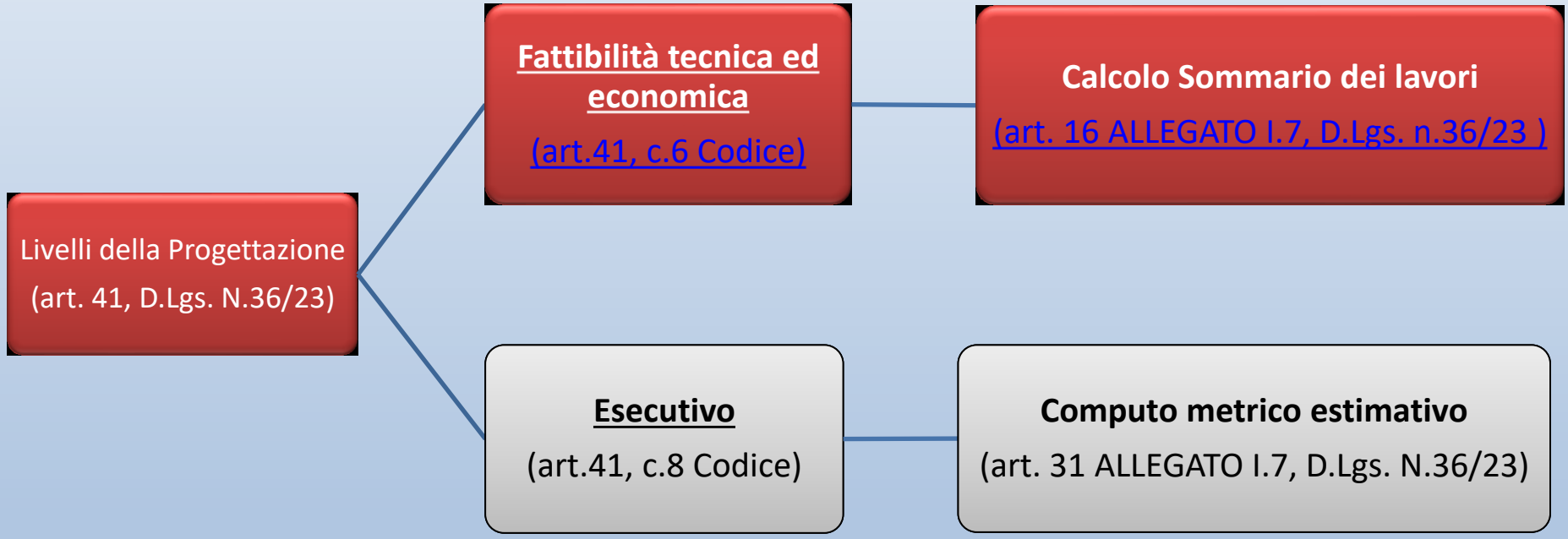
Preventivo o di progetto

Viene redatto prima della costruzione dell'opera ed ha lo scopo di preventivare la spesa da sostenere.

Consuntivo o di contabilità

Viene redatto dopo la costruzione *(o in corso di realizzazione)* dell'opera ed ha lo scopo di determinare la spesa effettivamente sostenuta o di contabilizzare quella relativa ai lavori effettivamente eseguiti.

COMPUTO METRICO PER I LL.PP. nel progetto di **Fattibilità tecnica ed economica**



(Art. 16, Allegato I.7)

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.

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 prezzari 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.

IL PREZZARIO DELLA REGIONE CALABRIA 2025

Prezzario dei Lavori Pubblici della Calabria Anno 2025

Con Delibera di Giunta Regionale n. 219 del 21/05/2025, pubblicata sul BURC n. 123 del 25/06/2025, è stat
approvato il Prezzario dei Lavori Pubblici della Calabria anno 2025.

(D.lgs. 31 marzo 2023 n. 36 - L.R. n.8 del 26/2/2010, art 47)

https://www.regione.calabria.it/edilizia-infrastrutture-difesa-del-suolo-e-mobilita/prezzario-regionale-oo-pp/

Deliberazione n. 219 della seduta del 21/05/2025

Scarica 978.09 Kb

Allegato 1 - NOTA METODOLOGICA 2025

Scarica 380.26 Kb

Allegato 2 - Indice

Scarica 164.86 Kb

Allegato 3 - Articoli

Scarica 17.03 Mb

Allegato 4 - Analisi

Scarica 36.92 Mb

Come abbiamo visto, l'art.16, c.2 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. N.36/2023 prevede che «per 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».

La Regione Calabria, per alcuni anni, fino al 2021, ha reso disponibile il «Prezzario Tipologico» contenente i costi parametrici delle seguenti tipologie edilizie:

PREZZARIO TIPOLOGICO 2021

INDICE	
Codice	***Capitolo***
	PREZZARIO TIPOLOGICO
A1	Edificio a torre
A2	Edificio residenziale multipiano
B1	Edificio scolastico
B2	Palazzina uffici
C1	Riqualificazione energetica edificio residenziale
C2	Manutenzione straordinaria edificio scolastico
C3	Manutenzione stradale
D1	Urbanizzazione primaria
D2	Realizzazione tratto di rete fognaria
D3	Impianto di pubblica illuminazione
D4	Strada urbana
D5	Strada extraurbana

Computo metrico nel Progetto di **Fattibilità tecnica ed economica**.
IL PREZZARIO TIPOLOGICO REGIONALE -2-

CLASSE			
A	**Edilizia residenziale**	**slp mq**	**v mc**
2	**Edificio residenziale multipiano**	**1629**	**5880**

Descrizione dell'intervento

L'interventooggetto di valutazione ha riguardato la realizzazione di due edifici di nuova costruzione costituiti da 3 piani fuori terra adibiti ad alloggi (3 per piano) e un piano interrato adibito ad autorimesse, cantine e locali di servizio. La pianta degli edifici è di tipo rettangolare.
L'accesso ai piani di ogni edificio avviene tramite un corpo scale situato in posizione centrale rispetto alla pianta dell'edificio. L'accesso carrabile al piano seminterrato avviene attraverso una rampa comune situata tra i due corpi di fabbrica.

Tabella riassuntiva dei costi e percentuali d'incidenza

n. categoria	OPERA	PREZZI	%
01	Scavi e rinterri	57 146,38	2,50%
02	Sondaggi, fondazioni e fondazioni speciali	123 436,18	5,40%
03	Opere in c.a.	369 165,61	16,15%
04	Vespai sottofondi e massetti	191 326,08	8,37%
05	Isolamento e impermeabilizzazioni	94 177,23	4,12%
06	Murature e tavolati	77 719,08	3,40%
07	Intonaci	140 580,09	6,15%
08	Scarichi e fognature	80 004,93	3,50%
09	Pavimenti, rivestimenti e zoccolini	201 155,25	8,80%
10	Opere in alluminio e ferro	128 007,89	5,60%
11	Serramenti	219 442,09	9,60%
12	Impianto di riscaldamento	196 812,13	8,61%
13	Impianto idrosanitario	92 119,96	4,03%
14	Impianti elettrici e speciali	219 442,09	9,60%
15	Impianto ascensori	75 890,39	3,32%
16	Impianti gas e antincendio	19 429,77	0,85%
	Costo Totale	**2 285 855,15**	**100,00%**

Tabella dei costi parametrici

Costo dell'opera al mq	**1 403,23**	**Costo dell'opera a mc**	**388,75**

Computo metrico nel Progetto di **Fattibilità tecnica ed economica**.
IL PREZZARIO TIPOLOGICO REGIONALE -3-

CLASSE		slp mq	v mc
B	Edilizia pubblica		
1	Edificio scolastico	1500	5700

Descrizione dell'intervento

L'intervento oggetto di valutazione ha riguardato la realizzazione di una scuola che si sviluppa su due livelli per una capienza massima di 180 alunni su un sito pianeggiate in zona semiperiferica.

Tabella riassuntiva dei costi e percentuali d'incidenza

n. categoria	OPERA	PREZZI	%
01	Scavi e rinterri	43 511,66	2,50%
02	Opere in c.a.	93 985,19	5,40%
03	Vespai sottofondi e massetti	281 085,34	16,15%
04	Isolamento e impermeabilizzazioni	145 677,05	8,37%
05	Murature e tavolati	71 707,22	4,12%
06	Intonaci	59 175,86	3,40%
07	Scarichi e fognature	107 038,69	6,15%
08	Pavimenti, rivestimenti e zoccolini	60 916,33	3,50%
09	Opere in alluminio e ferro	153 161,05	8,80%
10	Serramenti	97 466,12	5,60%
11	Impianto di riscaldamento	167 084,78	9,60%
12	Impianto idrosanitario	149 854,17	8,61%
13	Impianti elettrici e speciali	70 140,80	4,03%
14	Impianto ascensori	70 140,80	4,03%
15	Impianti gas e antincendio	57 783,49	3,32%
	Costo Totale	**1 740 466,50**	**93,58%**

Tabella dei costi parametrici

Costo dell'opera al mq	**1 160,31**	**Costo dell'opera a mc**	**305,35**

Computo metrico nel Progetto di **Fattibilità tecnica ed economica**.
IL PREZZARIO TIPOLOGICO REGIONALE -4-

CLASSE

D	**Opere di urbanizzazione**	**Lunghezza m**
2	**Realizzazione tratto di rete fognaria**	**230**

Descrizione dell'intervento

L'intervento ha riguardato l'esecuzione di un tratto di rete fognaria ed in conseguente ripristino viario della rispettiva porzione di strada in ambito urbano. L'intervento ha inoltre previsto la realizzazione di modeste opere d'arte in alcuni tratti di strada

Tabella riassuntiva dei costi e percentuali d'incidenza

n. categoria	OPERA	PREZZI	%
01	Demolizioni e rimozioni	2 925,25	3,25%
02	Scavi e rinterri	11 430,99	12,70%
03	Calcestruzzo, ferri e giunti	16 651,44	18,50%
04	Fognature	29 252,53	32,50%
05	Opere stradali	22 771,97	25,30%
06	Piccole opere d'arte e sistemazioni esterne	6 975,60	7,75%
	Costo Totale	**90 007,79**	**100,00%**

Tabella dei costi parametrici

Costo dell'opera al m	**391,34**	**Costo dell'opera a mc**	

Computo metrico nel Progetto di **Fattibilità tecnica ed economica**.
IL PREZZARIO TIPOLOGICO REGIONALE -5-

CLASSE

D	**Opere di urbanizzazione**	**Lunghezza**
5	**Strada extraurbana**	**270**

Descrizione dell'intervento

L'intervento ha riguardato la realizzazione di un tratto di strada di tipo F1 ad una carreggiata eseguita su un tratto in pianura attraversando terreni destinati a prevalente funzione agricola. L'opera ha previsto la realizzazione di due incroci a T a raso. Il progetto ha interessato alcuni interventi per mitigare l'impatto paesaggistico: rivestimenti in pietra locale dei muri in c.a. lungo il tracciato principale ed inerbimento delle scarpate laterali. Sono stati dapprima realizzati lo scotico del terreno per la preparazione del piano di posa del rilevato, lo sbancamento del materiale in eccesso e il consolidamento del terreno e la posa di uno strato filtrante. Successivamente sono stati realizzati la massicciata, lo strato di sottofondazione stradale e lo strato di collegamento in misto granulometrico, compattati con rulli, e lo strato di usura. L'intervento è stato completato con l'installazione della segnaletica stradale

Tabella riassuntiva dei costi e percentuali d'incidenza

n. categoria	OPERA	PREZZI	%
01	Scavi e rinterri	10 450,57	5,10%
02	Calcestruzzi, ferro e giunti	17 007,79	8,30%
03	Opere in pietra	5 327,74	2,60%
04	Opere stradali	153 787,34	75,05%
05	Piccole opere d'arte e sistemazioni esterne	18 339,73	8,95%
	Costo Totale	**204 913,18**	**100,00%**

Tabella dei costi parametrici

Costo dell'opera al mq	758,94	**Costo dell'opera a mc**	

Elaborati PRELIMINARE

In mancanza dei costi standardizzati è possibile applicare costi parametrici desunti da interventi similari realizzati *[Ad es. nel caso si disponga del computo metrico esecutivo di un collettore fognario di diametro D, realizzato in area urbana con tubazioni di materiale plastico, è possibile parametrizzare il costo complessivo rispetto alla lunghezza dello stesso. Tale costo unitario, nella fase del progetto di fattibilità tecnico-economica, può essere ritenuto invariante anche per altri collettori dello stesso diametro, da realizzare sempre in area urbana ed in terreni aventi la stessa natura, con tubazioni di materiale plastico]*.

In ogni caso è sempre possibile redigere un computo metrico estimativo di massima facendo riferimento ai prezzi unitari ricavati dai prezzari regionali o delle stazioni appaltanti.

QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

(Art. 5, Allegato I.7)

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:

(Art. 5, Allegato I.7)

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;

(Art. 5, Allegato I.7)

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 successivo comma 2 *(compresi tra il 5 e 10%);*

6) accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice; *(Revisione prezzi e Varianti)*

(Art. 5, Allegato I.7)

e) **Somme a disposizione della stazione appaltante per:**

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**;

(Art. 5, Allegato I.7)

e) **Somme a disposizione della stazione appaltante per:**

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 *(Incentivi tecnici per modellazione ed efficientamento informatico, formazione dipendenti ecc.)*;

11) eventuali spese per commissioni giudicatrici;

12) spese per pubblicità;

(Art. 5, Allegato I.7)

e) **Somme a disposizione della stazione appaltante per:**

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;

(Art. 5, Allegato I.7)

e) **Somme a disposizione della stazione appaltante per:**

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. -PFTE- Un Esempio di Quadro Economico

QUADRO ECONOMICO		
A	**Lavori**	
A.1	Importo Lavori	**€ 290 602,11**
A.2	di cui Costo manodopera non soggetto a ribasso	€ 88 971,43
A.3	Oneri per la Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	**€ 12 583,56**
A.4	**Totale Lavori (A.1+A.3)**	**€ 303 185,67**
	Importo Lavori soggetto a ribasso d'asta (A.4-A.2-A.3)	**€ 201 630,68**
B	**Somme a Disposizione dall'Amministrazione**	
B.1	**Spese Tecniche**	
B.1.1	Studio geologico	€ 4 088,89
B.1.2	Studio per la verifica preventiva dell'interesse archeologico	€ 500,00
B.1.3	Progetto di fattibilità Tecnica ed Economica	€ 0,00
B.1.4		
B.1.5	Progettazione definitiva ed esecutiva -Rilievo costone con drone- coordinamento sicurezza in fase di progettazione	€ 26 773,57
B.1.6	Direzione lavori, misure contabilità e perizia di variante, Coordinamento sicurezza in fase di esecuzione	€ 28 877,23
B.1.7	Attività di supporto al RUP	€ 0,00
B.1.8	Verifica progettazione definitiva ed esecutiva	€ 0,00
B.1.9	Collaudi	€ 6 547,31
B.1.10	Incentivi per funzioni tecniche (ex art. 113 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.)	€ 6 063,71
	Totale Spese Tecniche	**€ 72 850,71**
B.2	**Spese generali:**	
B.2.1	I.V.A. sui lavori [22% su (A)]	€ 66 700,85
B.2.2	Contributo Cassa di previdenza[4% su (B.1.1+B.1.2+B.1.3+B.1.4+B.1.5+B.1.6+B.1.7+B.1.8+B.1.9)]	€ 2 671,48
B.2.3	I.V.A su spese tecniche [22% su (B.1.1+B.1.2+B.1.3+B.1.4+B.1.5+B.1.6+B.1.7+B.1.8 +B.2.2)]	€ 15 280,87
B.2.4	Indagini geognostiche incluso oneri di sicurezza	€ 16 500,00
B.2.5		
B.2.6	I.V.A. su Indagini [22% su B.2.4+B.2.5]	€ 3 630,00
B.2.7	Espropri , acquisti di suolo, allacciamenti ai pubblici servizi, etc.	€ 500,00
B.2.8	Spese per gara e pubblicità	€ 200,00
B.2.9	Imprevisti, Accantonamenti, Aggiornamento prezzi	€ 2 476,43
	Totale Spese Generali	**€ 107 959,63**
	Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+B.2)	**€ 180 810,33**
	TOTALE GENERALE (A+B):	**€ 483 996,00**

CRONOPROGRAMMA

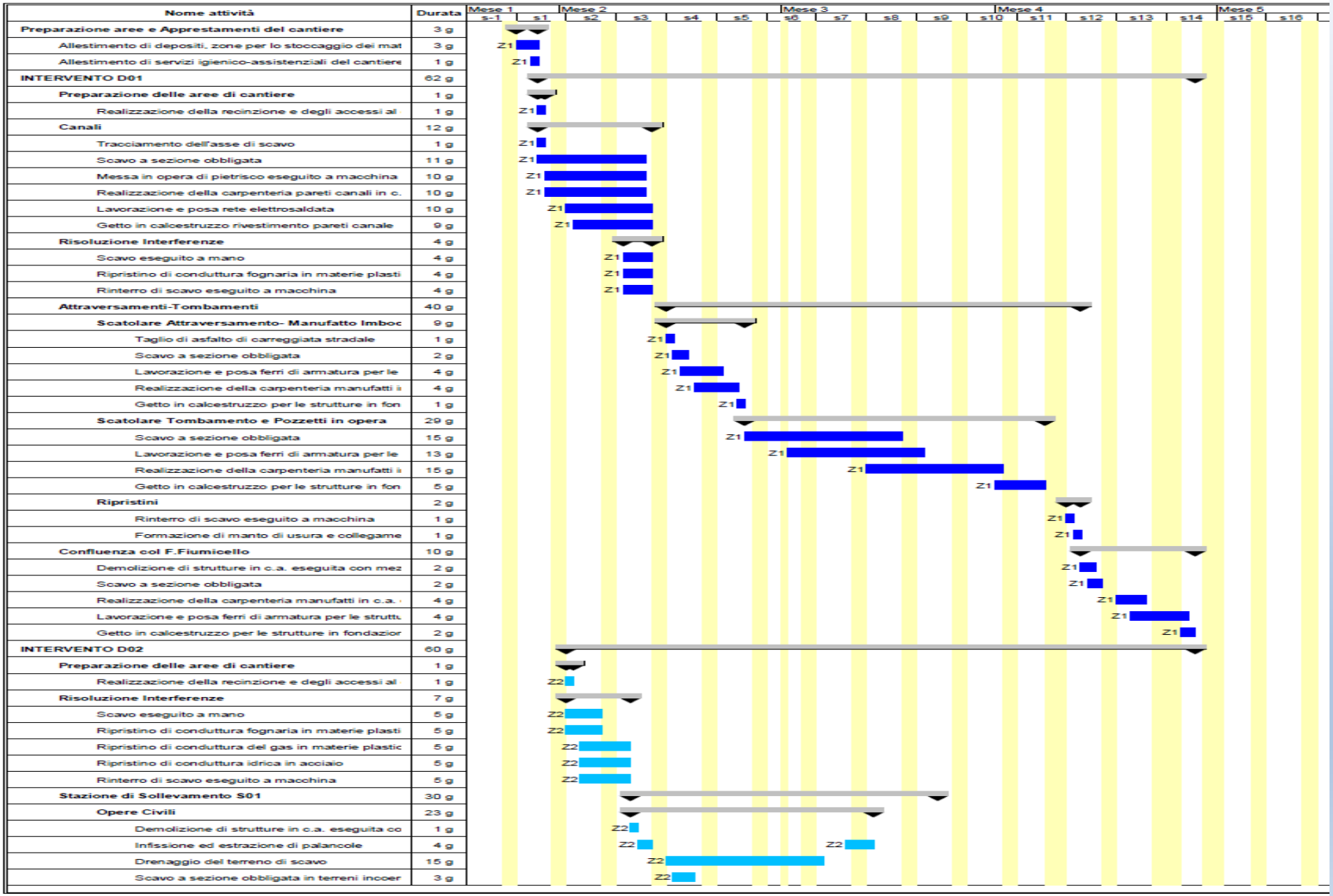
(Art. 18, Allegato I.7)

CRONOPROGRAMMA

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. -PFTE-



Nome attività	Durata
Preparazione aree e Apprestamenti del cantiere	3 g
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei mat	3 g
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	1 g
INTERVENTO D01	62 g
Preparazione delle aree di cantiere	1 g
Realizzazione della recinzione e degli accessi al	1 g
Canali	12 g
Tracciamento dell'asse di scavo	1 g
Scavo a sezione obbligata	11 g
Messa in opera di pietrisco eseguito a macchina	10 g
Realizzazione della carpenteria pareti canali in c.	10 g
Lavorazione e posa rete elettrosaldata	10 g
Getto in calcestruzzo rivestimento pareti canale	9 g
Risoluzione Interferenze	4 g
Scavo eseguito a mano	4 g
Ripristino di conduttura fognaria in materie plasti	4 g
Rinterro di scavo eseguito a macchina	4 g
Attraversamenti-Tombamenti	40 g
Scatolare Attraversamento- Manufatto Imboc	9 g
Taglio di asfalto di carreggiata stradale	1 g
Scavo a sezione obbligata	2 g
Lavorazione e posa ferri di armatura per le	4 g
Realizzazione della carpenteria manufatti i	4 g
Getto in calcestruzzo per le strutture in fon	1 g
Scatolare Tombamento e Pozzetti in opera	29 g
Scavo a sezione obbligata	15 g
Lavorazione e posa ferri di armatura per le	13 g
Realizzazione della carpenteria manufatti i	15 g
Getto in calcestruzzo per le strutture in fon	5 g
Ripristini	2 g
Rinterro di scavo eseguito a macchina	1 g
Formazione di manto di usura e collegame	1 g
Confluenza col F.Fiumicello	10 g
Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mez	2 g
Scavo a sezione obbligata	2 g
Realizzazione della carpenteria manufatti in c.a.	4 g
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutt	4 g
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazior	2 g
INTERVENTO D02	60 g
Preparazione delle aree di cantiere	1 g
Realizzazione della recinzione e degli accessi al	1 g
Risoluzione Interferenze	7 g
Scavo eseguito a mano	5 g
Ripristino di conduttura fognaria in materie plasti	5 g
Ripristino di conduttura del gas in materie plastic	5 g
Ripristino di conduttura idrica in acciaio	5 g
Rinterro di scavo eseguito a macchina	5 g
Stazione di Sollevamento S01	30 g
Opere Civili	23 g
Demolizione di strutture in c.a. eseguita co	1 g
Infissione ed estrazione di palancole	4 g
Drenaggio del terreno di scavo	15 g
Scavo a sezione obbligata in terreni incoer	3 g

PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

(Art. 19, Allegato I.7)

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.

(Art. 19, Allegato I.7)

Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

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.

(Art. 19, Allegato I.7)

Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

5**. Il manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e in particolare degli impianti tecnologici.

Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'Amministrazione usuaria di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

(Art. 19, Allegato I.7)

Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

6. **Il manuale d'uso**, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale, contiene le seguenti informazioni:

a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;

b) la rappresentazione grafica;

c) la descrizione;

d) le modalità di uso corretto.

(Art. 19, Allegato I.7)

Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

7. **Il manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene e, in particolare, degli impianti tecnologici.

Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

(Art. 19, Allegato I.7)

Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

8. **Il manuale di manutenzione**, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale, contiene le seguenti informazioni:

a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;

b) la rappresentazione grafica;

c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;

d) il livello minimo delle prestazioni;

e) le anomalie riscontrabili;

f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'Amm.ne usuaria;

g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

(Art. 19, Allegato I.7)

Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

8. **Il programma di manutenzione** si realizza a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

9. Articolato in tre sottoprogrammi, **il programma di manutenzione** contiene le seguenti informazioni, per quanto possibile dal corrente livello di definizione progettuale:

a) **il sottoprogramma delle prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

(Art. 19, Allegato I.7)

Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti

b) **il sottoprogramma dei controlli**, che definisce il programma delle verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) **il sottoprogramma degli interventi di manutenzione**, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

AVVIO DELLE PROCEDURE ESPROPRIATIVE

(Art. 20, Allegato I.7)

AVVIO DELLE PROCEDURE ESPROPRIATIVE

Nel caso in cui si debba procedere ad attività espropriative sulla base del PFTE, il progetto deve essere integrato della documentazione di cui all'art. 33 dell'Allegato I.7, ossia:

ELABORATI PROGETTUALI NEL PROCEDIMENTO ESPROPRIATIVO.

1) **Relazione esplicativa** sugli espropri e/o asservimenti nella quale deve indicarsi:

   a) la natura e lo scopo delle opere da realizzare, la descrizione, la consistenza e la natura *"edificabile o meno"* delle aree da espropriare, ovvero la destinazione d'uso degli immobili da espropriare;

   b) i criteri e le metodologie di stima del valore degli immobili da espropriare e/o da asservire e delle relative indennità di espropriazione/asservimento e di occupazione temporanea;

ELABORATI PROGETTUALI NEL PROCEDIMENTO ESPROPRIATIVO.

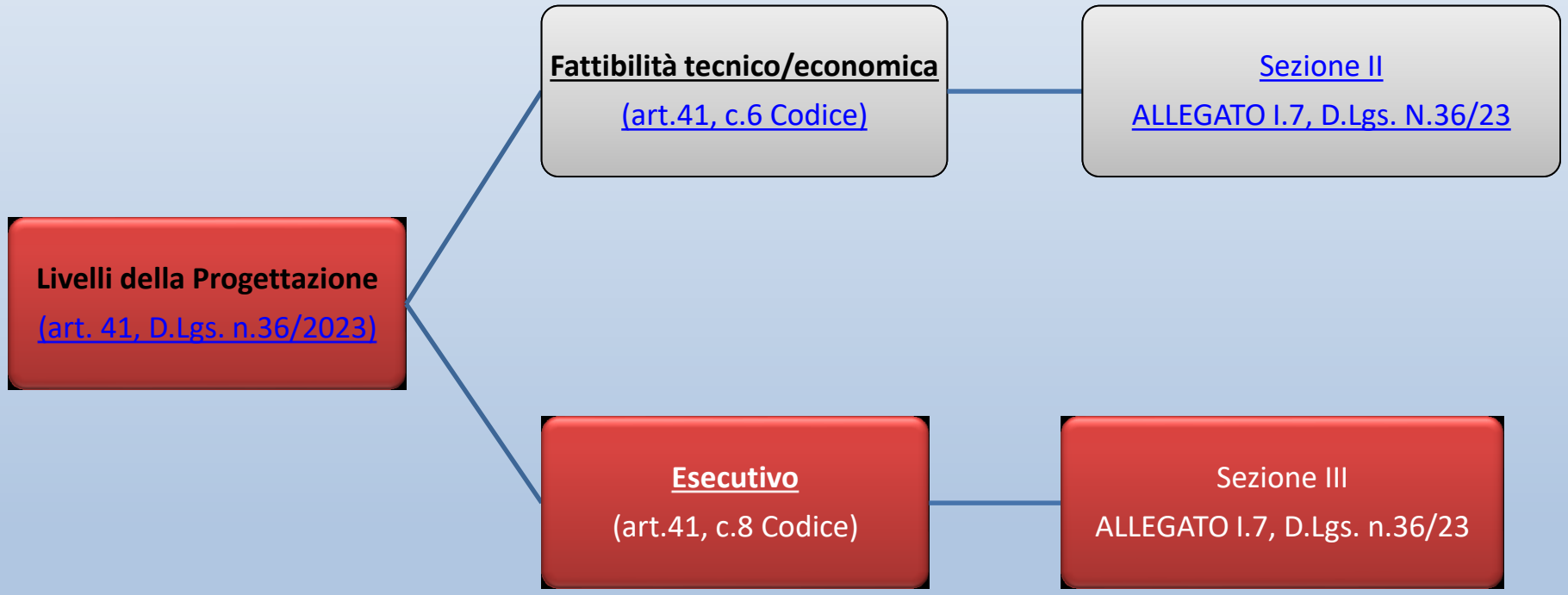
2) Piano particellare degli espropri e degli asservimenti: consiste in una planimetria redatta sulle mappe catastali aggiornate, nella quale vengono riportate le aree da espropriare necessarie per la realizzazione delle opere previste in progetto, incluse quelle occorrenti per gli eventuali asservimenti e per gli attraversamenti e deviazioni di strade e di corsi d'acqua;

3) Elenco dei proprietari (intestatari catastali) dei beni immobili da espropriare o da asservire, con indicazione di tutti i dati catastali, (natura, consistenza e superfici), nonché delle indennità di espropriazione/asservimento e di occupazione spettanti.

IL PROGETTO ESECUTIVO



Lavori ed **opere** pubbliche. Livelli della progettazione



Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 41, c.8, D. Lgs. N.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;

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 41, c.8, D. Lgs. N.36/2023)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 41, c.10, D. Lgs. N.36/2023)

Gli oneri della progettazione, delle indagini, delle ricerche e degli studi connessi, compresi quelli relativi al dibattito pubblico, nonché della direzione dei lavori, della vigilanza, dei collaudi, delle prove e dei controlli sui prodotti e materiali, della redazione dei piani di sicurezza e di coordinamento, delle prestazioni professionali e specialistiche, necessari per la redazione del progetto, gravano sulle disponibilità finanziarie della stazione appaltante o dell'ente concedente e sono inclusi nel quadro economico dell'intervento.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 22, c.3-4, Allegato I.7)

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.

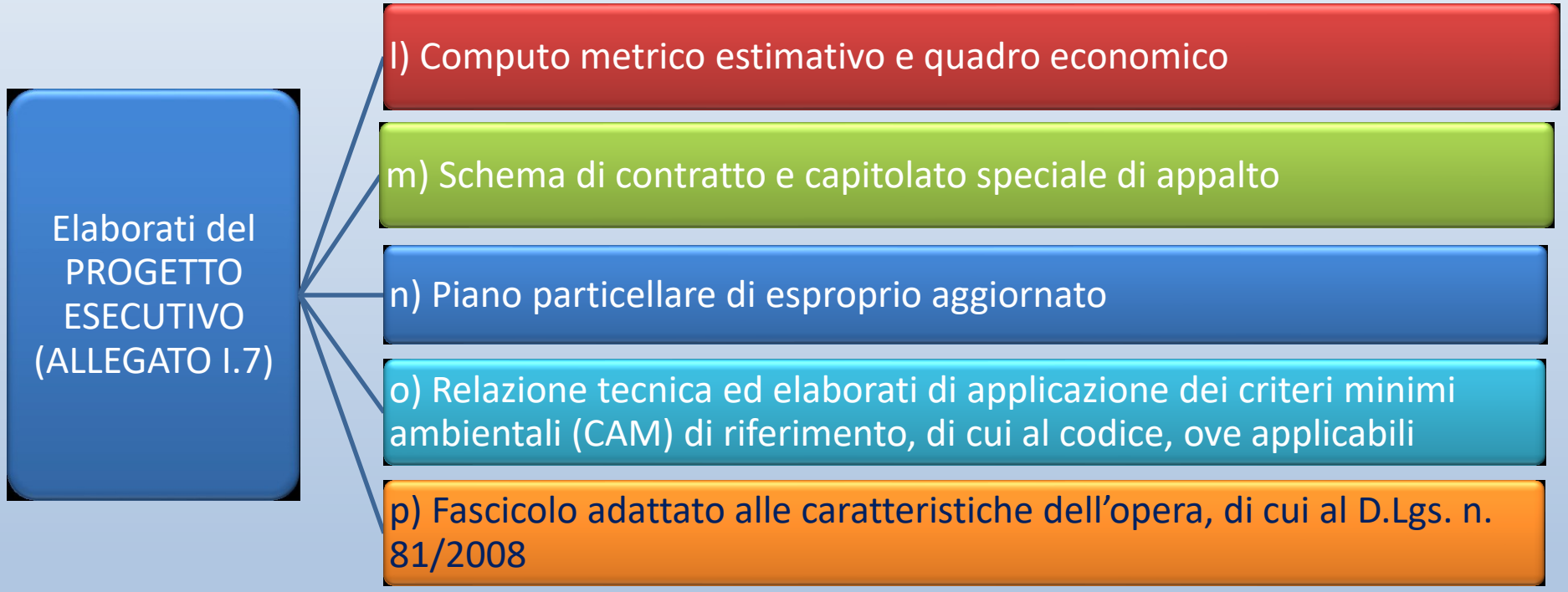
4. Il progetto esecutivo contiene la definizione finale di tutte le lavorazioni e, pertanto, descrive compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico, l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisionali.

Documenti componenti il progetto ESECUTIVO

Elaborati del PROGETTO ESECUTIVO (ALLEGATO I.7)

- a) Relazione Generale
- b) Relazioni Specialistiche
- c) Elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti
- 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
- g) Quadro di incidenza della manodopera
- h) Cronoprogramma
- i) Elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi

Documenti componenti il progetto ESECUTIVO



(Art. 23, Allegato I.7)

LA RELAZIONE GENERALE

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 23, Allegato I.7)

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;

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 23, Allegato I.7)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 23, Allegato I.7)

La **relazione generale** 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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 23, Allegato I.7)

Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, la **relazione generale** 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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 23, Allegato I.7)

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) *(dell'allegato I.7)*.

(Art. 24, Allegato I.7)

RELAZIONI SPECIALISTICHE

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 24 Allegato I.7)

Il progetto esecutivo, 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 nel PFTE 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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 25, Allegato I.7)

ELABORATI GRAFICI

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 25, Allegato I.7)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 25, Allegato I.7)

Le tavole grafiche del progetto esecutivo comprendono:

a) elaborati che sviluppano, 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;

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 25, Allegato I.7)

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;

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 25, Allegato I.7)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 25, Allegato I.7)

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**.

CALCOLI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI. RELAZIONI DI CALCOLO

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 26, Allegato I.7)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 26, Allegato I.7)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 26, Allegato I.7)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 26, Allegato I.7)

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;

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 26, Allegato I.7)

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;

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 26, Allegato I.7)

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.

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 26, Allegato I.7)

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.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 27, Allegato I.7)

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.

(Art. 27, Allegato I.7)

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

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.

(Art. 27, Allegato I.7)

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

3. **Il manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti significative dell'opera, e in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

(Art. 27, Allegato I.7)

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

4. **Il manuale d'uso** contiene le seguenti informazioni:

a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;

b) la rappresentazione grafica;

c) la descrizione;

d) le modalità di uso corretto.

(Art. 27, Allegato I.7)

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

5. **Il manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene, e in particolare degli impianti tecnologici.

Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

(Art. 27, Allegato I.7)

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

6. **Il manuale di manutenzione** contiene le seguenti informazioni:

a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;

b) la rappresentazione grafica;

c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;

d) il livello minimo delle prestazioni;

e) le anomalie riscontrabili;

f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;

g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

(Art. 27, Allegato I.7)

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

7. **Il programma di manutenzione** si realizza a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso si articola in tre sottoprogrammi:

a) **il sottoprogramma delle prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;

(Art. 27, Allegato I.7)

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti

b) **il sottoprogramma dei controlli**, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche, fotogrammetriche, geotecniche, sismiche e ambientali, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;

c) **il sottoprogramma degli interventi di manutenzione**, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 28, Allegato I.7)

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 D.Lgs. n. 81/2008.

La stima dei costi della sicurezza derivanti dall'attuazione delle misure individuate rappresenta la quota di cui all'articolo 5, comma 1, lettera b).

Lavori ed **opere** pubbliche. –PROGETTO ESECUTIVO-

(Art. 28, Allegato I.7)

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 D.Lgs. 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.

QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

(Art. 29, Allegato I.7)

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.

CRONOPROGRAMMA

(Art. 30, Allegato I.7)

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.

(Art. 30, Allegato I.7)

CRONOPROGRAMMA

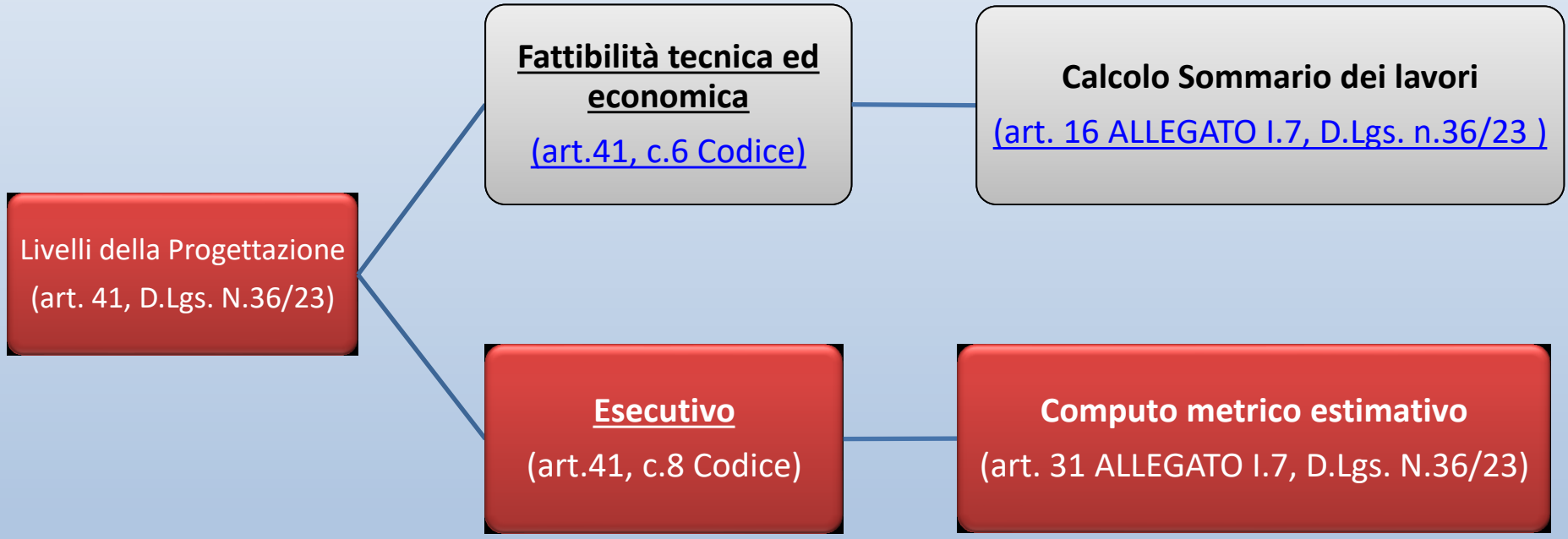
Il cronoprogramma, inoltre, riporta, in particolare, la sequenza delle lavorazioni che afferiscono alla fase di esecuzione dei lavori, con la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, e per ciascuna lavorazione rappresenta graficamente i relativi tempi di esecuzione e i relativi costi.

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.

ELENCO PREZZI UNITARI, COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO

COMPUTO METRICO PER I LL.PP. nel progetto ESECUTIVO



Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

(Art. 31, Allegato I.7)

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 prezzari 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.

IL PREZZARIO DELLA REGIONE CALABRIA 2025

Prezzario dei Lavori Pubblici della Calabria Anno 2025

Con Delibera di Giunta Regionale n. 219 del 21/05/2025, pubblicata sul BURC n. 123 del 25/06/2025, è stat
approvato il Prezzario dei Lavori Pubblici della Calabria anno 2025.

(D.lgs. 31 marzo 2023 n. 36 - L.R. n.8 del 26/2/2010, art 47)

https://www.regione.calabria.it/edilizia-infrastrutture-difesa-del-suolo-e-mobilita/prezzario-regionale-oo-pp/

Deliberazione n. 219 della seduta del 21/05/2025

Scarica 978.09 Kb

Allegato 1 - NOTA METODOLOGICA 2025

Scarica 380.26 Kb

Allegato 2 - Indice

Scarica 164.86 Kb

Allegato 3 - Articoli

Scarica 17.03 Mb

Allegato 4 - Analisi

Scarica 36.92 Mb

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

(Art. 31, Allegato I.7)

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.

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

(Art. 31, Allegato I.7)

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.

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

(Art. 31, Allegato I.7)

2. Per eventuali voci mancanti il relativo prezzo viene determinato mediante **analisi**:

a) applicando alle quantità stimate di materiali, manodopera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ovvero da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio, oppure, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;

b) aggiungendo una percentuale variabile tra il 13 e il 17 per cento, a seconda della importanza, della natura, della durata e di particolari esigenze dell'intervento, **per spese generali**;

c) aggiungendo, infine, una percentuale del 10 per cento per **utile** dell'esecutore.

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

(Art. 31, Allegato I.7)

3. In relazione alle specifiche caratteristiche dell'intervento, il computo metrico estimativo può prevedere le somme da accantonare per eventuali lavorazioni in amministrazione diretta, da prevedere nel contratto d'appalto o da inserire nel quadro economico tra quelle a disposizione della stazione appaltante.

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO. *(Art. 31 Allegato I.7)*

4. **Per spese generali** comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore, si intendono:

a) le spese di contratto e accessorie e l'imposta di registro;

b) gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la cauzione definitiva o la garanzia globale di esecuzione, ove prevista, e le polizze assicurative;

c) la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa di sede dell'appaltatore;

d) la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;

e) le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e la dismissione finale del cantiere, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente; sono escluse le spese relative alla sicurezza nei cantieri stessi non assoggettate a ribasso;

➔ ANALISI DEI PREZZI

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

(Art. 31, Allegato I.7)

f) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera franco cantiere;

g) le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla completa e perfetta esecuzione dei lavori;

h) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del RUP o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui viene effettuata la consegna dei lavori fino all'emissione del certificato di collaudo o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;

i) le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;

➔ ANALISI DEI PREZZI

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

(Art. 31, Allegato I.7)

l) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;

m) le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi o estrazioni di materiali;

n) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di collaudo o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;

➔ ANALISI DEI PREZZI

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

(Art. 31 Allegato I.7)

o) le spese di adeguamento del cantiere, le misure per la gestione del rischio aziendale, nonché gli ulteriori oneri aziendali in osservanza del D.Lgs. n. 81/2008, da indicarsi in attuazione delle previsioni di cui all'articolo 108, comma 9 (*) del codice, ai fini di quanto previsto dall'articolo 110 del codice (**);

p) **gli oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale d'appalto**.

(*) *(oneri aziendali per l'adempimento delle disposizioni in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro)*

(**) *(offerte anormalmente basse)*

➔ ANALISI DEI PREZZI

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

Come abbiamo avuto modo di vedere, nella fase della progettazione ESECUTIVA dell'intervento, il calcolo della spesa occorrente per la realizzazione dell'opera deve essere spinto ad un maggior grado di dettaglio rispetto a quello del progetto di fattibilità tecnico-economica.

Nel computo metrico estimativo devono essere individuate, quindi, le singole lavorazioni di cui si compone l'intervento e, per ciascuna di tali lavorazioni, una o più voci di misurazioni contenenti le varie quantità caratteristiche alle quali applicare i rispettivi prezzi unitari dedotti dai **prezzari regionali** o della stazione appaltante.

Per eventuali voci mancanti il relativo prezzo viene determinato mediante una specifica analisi**.**

ANALISI DEI PREZZI

Analisi dei prezzi

Qualora si debba realizzare una lavorazione non compresa nei prezzari di riferimento occorre effettuare una specifica *Analisi* della lavorazione stessa, al fine di determinarne il prezzo unitario a partire dai costi elementari delle singole risorse elementari necessarie per la realizzazione di una quantità unitaria della lavorazione medesima, (*desumibili attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ovvero da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio, oppure, in difetto, dai prezzi correnti di mercato)*:

- (C_m): Costo dei materiali e trasporti;
- (C_o): Costo della mano d'opera;
- (C_n): Costo dei noli;

1) Alla somma ($C_R = C_m + C_o + C_n$) di tali costi elementari va aggiunta, a copertura delle spese generali dell'impresa (S_G), una percentuale variabile tra il 13 ed il 17%, a seconda della importanza, della natura, della durata e di particolari esigenze dell'intervento.

2) All'importo così determinato ($C_R + S_G$), va aggiunta, infine, una ulteriore percentuale del 10% per utile d'impresa (U).

Analisi dei prezzi

Pertanto, indicati con:

C_m [€/um]: il costo per la fornitura dei materiali occorrenti per la realizzazione di una unità di lavorazione, incluso il trasporto;

C'_o [€/ora] : il costo orario della mano d'opera;
T_o [ore/um]: il tempo necessario per la messa in opera di una unità di lavorazione (ad es. 1 mq di posa in opera di piastrelle)*;*

C'_n [€/ora] : il costo orario dei noli;
T_n [ore/um]: il tempo di noleggio dei mezzi d'opera necessari per la messa in opera di una unità di lavorazione

C_o [€/um]: il costo della mano d'opera per la realizzazione di una unità di lavorazione;

C_n [€/um]: il costo dei noli per la realizzazione di una unità di lavorazione

Si ha:
C_o [€/um] $= C'_o \cdot T_o$;
C_n [€/um] $= C'_n \cdot T_n$;

C_R [€/um] $= C_m + C_o + C_n$: Costo totale delle risorse per eseguire una unità di lavorazione

Analisi dei prezzi

COSTO DELLE RISORSE: $C_R = C_m + C_o + C_n$

SPESE GENERALI: S_G

α_G: aliquota per spese generali $[0{,}13 - 0{,}17]$

$$S_G = \alpha_G \cdot C_R$$

$$C_1 = C_R + S_G = C_R \cdot (1 + \alpha_G)$$

UTILE D'IMPRESA: U

α_U: aliquota per utile d'impresa $= 0{,}10$

$$U = \alpha_U \cdot C_1$$

PREZZO UNITARIO COMPOSTO: $[p] = \left[\frac{€}{um}\right]$

$$p = C_1 + U = C_1 \cdot (1 + \alpha_U), \qquad quindi:$$

$$p = C_R \cdot (1 + \alpha_G) \cdot (1 + \alpha_U)$$

ove C_R è il costo totale delle risorse

$$C_R = C_m + C_o + C_n$$

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

ANALISI DEI PREZZI NEL PREZZARIO DELLA REGIONE CALABRIA 2025

Codice	Descrizione estesa / analisi	Quantità	Importo unitario	Importo TOTALE
CAL25_14.R01.001.002	CAL25_14 - OPERE DI SOSTEGNO E CONTENIMENTO: PALI, MICROPALI, DIAFRAMMI E PALANCOLE, TIRANTI, TRATTAMENTI COLONNARI E GABBIONATE. I prezzi sono relativi ai cantieri presenti nella tipologia a cui appartiene il lavoro svolto; sono compresi il riempimento con idoneo conglomerato, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi il trasporto dei rifiuti agli impianti autorizzati ai fini del loro recupero o del loro smaltimento, i costi di accesso per il loro conferimento e gli eventuali tributi. R01 - PALI TRIVELLATI 001 - Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la vibratura del getto comunque effettuata, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo l'N.T.C 2018, la trivellazione e estrazione del materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte). La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata 002 - per diametro esterno di 800 mm			
	AT			
	CAL25_AT.N01.101.025 - Noli a caldo per macchine operatrici, movimento terra, utensili e accessori - Nolo a caldo per pala caricatrice cingolata 100 hp e benna da 1.4 mc	0,01000 ora	€ 83,90000	€ 0,83900
	CAL25_AT.N01.101.068 - Noli a caldo per macchine operatrici, movimento terra, utensili e accessori - Pompa per calcestruzzo	0,06500 ora	€ 56,90000	€ 3,69850
	CAL25_AT.N01.101.069 - Noli a caldo per macchine operatrici, movimento terra, utensili e accessori -	0,04500 ora	€ 17,08000	€ 0,76860

Computo metrico nel Progetto ESECUTIVO

ANALISI DEI PREZZI NEL PREZZARIO DELLA REGIONE CALABRIA 2025

		Descrizione estesa / analisi	Quantità	Importo unitario	Importo TOTALE
		Compressori d'aria con motore a scoppio di potenza 5000 l/min			
CAL25_AT.N02.101.006	-	Noli a caldo per mezzi di trasporto, macchine motrici non operatrici e accessori lavoranti - Autocarro ribaltabile da 15 mc	0,01000 ora	€ 78,69000	€ 0,78690
CAL25_AT.N08.001.002	-	Perforatrici idrauliche - macchina Rotary per pali trivellati , adatta per pali aventi diametro compreso fra 600 mm e 1000 mm, con coppia massima 114 kNm, forza di tiro argano principale (down) 103 kN, profondità fino a 40 mt peso 27 t. La macchina dovrà essere corredata di utensili trivellazione a seconda della natura dei terreni da attraversare - Nolo mensile	0,20000 ora	€ 70,98000	€ 14,19600
CAL25_AT.N08.100.002	-	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per attrezzature e macchinari per trivellazione e perforazioni con potenza oltre 126 CV	0,20000 ora	€ 52,45000	€ 10,49000
CAL25_AT.N08.101.020	-	Noli a caldo per attrezzature e macchinari per trivellazioni e perforazioni - Martello demolitore perforatore combinato elettrico	0,04500 ora	€ 28,63000	€ 1,28835
		Totale AT			**€ 32,06735**
PR					
CAL25_PR.P10.008.001	-	Calcestruzzo preconfezionato ordinario con resistenza caratteristica C25/30, aggregato Dmax 32 mm - classe di esposizione ambientale XC1, consistenza S3 - rapporto a/c max 0,60	0,55000 m³	€ 121,63000	€ 66,89650
		Totale PR			**€ 66,89650**
RU					
CAL25_RU.M10.001.002	-	Operaio edile - Specializzato	0,32000 ora	€ 31,29000	€ 10,01280
CAL25_RU.M10.001.004	-	Operaio edile - Comune	0,32000 ora	€ 26,01000	€ 8,32320
		Totale RU			**€ 18,33600**
		Sommano euro (A)			**€ 117,29985**
		Spese generali (B) = 15% * A (compresi oneri di sicurezza afferenti all'impresa per euro 0,17595 = 1% * B)			€ 17,59498
		Utili di impresa (C) = 10% * (A + B)			€ 13,48948
		TOTALE (A + B + C) euro / ml			**€ 148,38431**
		Incidenza Manodopera sul totale 12,36%			*€ 18,33600*
		Incidenza Oneri di sicurezza sul totale 0,12%			*€ 0,17595*

SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO

Schema di contratto e Capitolato Speciale d'appalto

a) **Lo schema di contratto** contiene le clausole chiamate a regolamentare i rapporti tra il committente o la stazione appaltante e l'esecutore;

b) **Il Capitolato Speciale di Appalto** (CSA) contiene le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del contratto.

Schema di contratto e Capitolato Speciale d’appalto

(Art. 32, Allegato I.7)

2. Allo **schema di contratto** è allegato il capitolato speciale d’appalto, che riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all’oggetto del singolo contratto, nonché il computo metrico estimativo.

3. **Il capitolato speciale d'appalto è diviso in due parti**, l’una contenente la descrizione delle lavorazioni e l’altra la specificazione delle prescrizioni tecniche e delle prestazioni;

Schema di contratto e Capitolato Speciale d'appalto

(Art. 32, Allegato I.7)

Il CSA illustra in dettaglio:

a) nella prima parte tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche a integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo;

Schema di contratto e Capitolato Speciale d'appalto

(Art. 32, Allegato I.7)

Il CSA illustra in dettaglio:

b) nella seconda parte le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, ne sono precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio, nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.

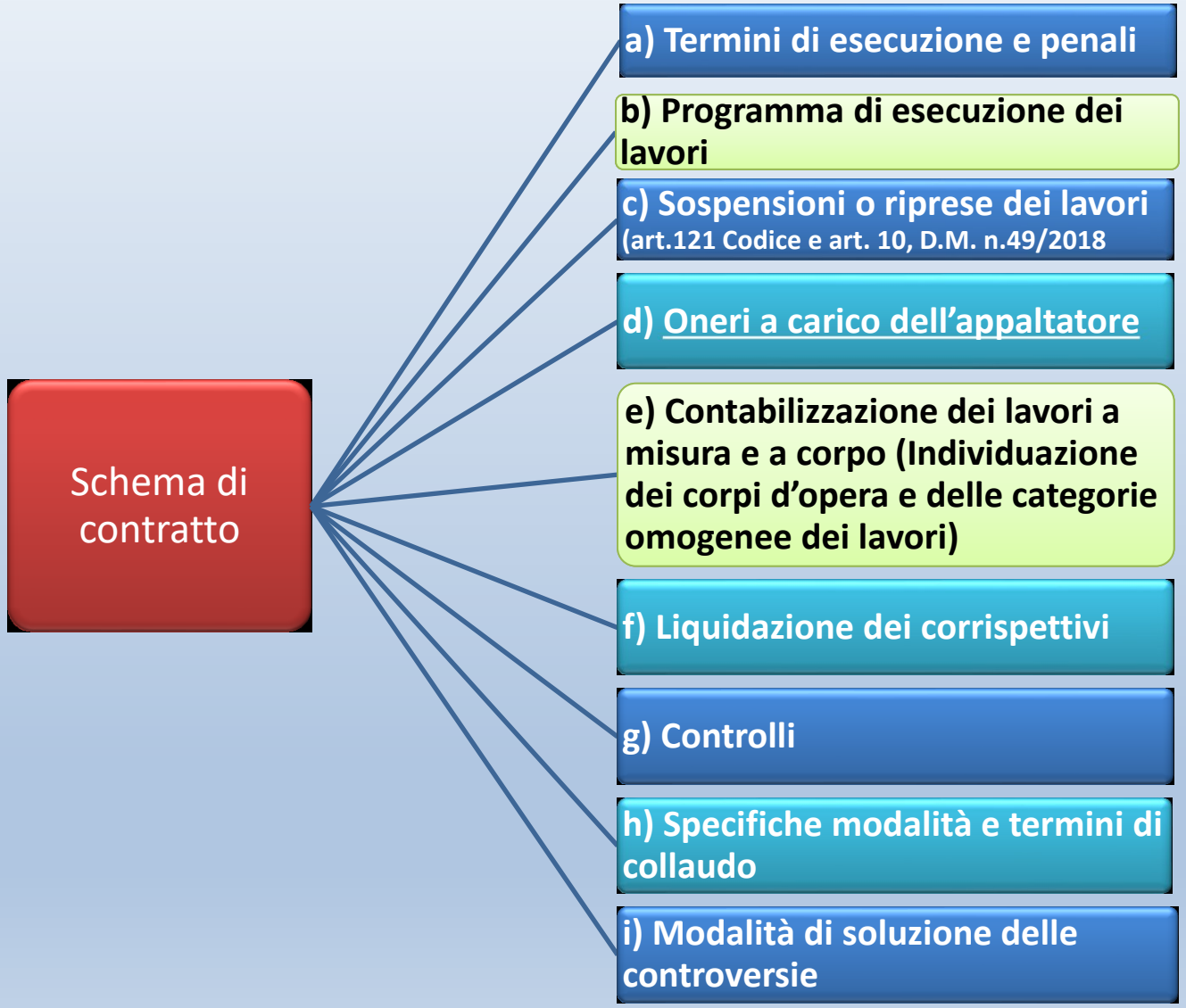
6. Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a corpo, ovvero per la parte a corpo di un intervento il cui corrispettivo è previsto a corpo e a misura, lo schema di contratto indica, per ogni gruppo di categorie ritenute omogenee, il relativo importo e la sua aliquota percentuale riferita all'ammontare complessivo dell'intervento.
Tali importi e le correlate aliquote sono dedotti in sede di progetto esecutivo dal computo metrico estimativo.

Al fine dei pagamenti in corso d'opera, i suddetti importi e aliquote possono essere indicati anche disaggregati nelle loro componenti principali.
I pagamenti in corso d'opera sono determinati sulla base delle aliquote percentuali così definite, di ciascuna delle quali viene contabilizzata la quota parte effettivamente eseguita.

7. Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a misura, lo schema di contratto precisa l'importo di ciascuno dei gruppi di categorie ritenute omogenee, desumendolo dal computo metrico estimativo.

8. Per i lavori il cui corrispettivo è in parte a corpo e in parte a misura, **la parte liquidabile a misura riguarda le lavorazioni per le quali in sede di progettazione risulta eccessivamente oneroso individuare in maniera certa e definita le rispettive quantità.**
Tali lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della progettazione esecutiva con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo assunto a base d'asta.

Schema di contratto e Capitolato Speciale d'appalto. *(Art. 32, Allegato I.7)*



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

È facoltà prescrivere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.

Schema di contratto e Capitolato Speciale d'appalto. *(Art. 32, Allegato I.7)*

Capitolato Speciale d'Appalto

1ª parte
Descrizione delle lavorazioni

→ Elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo

2ª parte
Specificazione delle prescrizioni tecniche

→ Modalità di esecuzione e norme di misurazione di ogni lavorazione;
Requisiti di accettazione di materiali e componenti;
Specifiche di prestazione e modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, **l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni**;
Nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, ne vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali

Piano particellare di esproprio nel PROGETTO ESECUTIVO

PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO

Piano particellare di esproprio nel PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 33, Allegato I.7)

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.

2. Sulle mappe catastali sono altresì indicate le eventuali zone di rispetto o da sottoporre a vincolo in relazione a specifiche normative o a esigenze connesse al tipo di intervento.

Piano particellare di esproprio nel PROGETTO ESECUTIVO

(Art. 33 Allegato I.7)

3. Il piano è corredato dell'elenco dei soggetti che in catasto risultano proprietari degli immobili da espropriare o asservire ed è corredato dell'indicazione di tutti i dati catastali nonché delle superfici interessate.

4. Per ogni soggetto proprietario è inoltre indicata l'indennità di espropriazione determinata in base alle leggi e normative vigenti, previo apposito sopralluogo; la relazione di cui al comma 1 dà conto anche di eventuali ricorsi presentati al giudice amministrativo.

Pertanto, gli elaborati da produrre, a corredo del progetto esecutivo, sono costituiti da:

1) **Relazione esplicativa** sugli espropri nella quale deve indicarsi:

   a) la natura e lo scopo delle opere da realizzare, la descrizione, la consistenza e la natura *"edificabile o meno"* delle aree da espropriare, ovvero la destinazione d'uso degli immobili da espropriare;

   b) i criteri e le metodologie di stima del valore degli immobili da espropriare e delle relative indennità di espropriazione e di occupazione temporanea;

2) **Piano particellare di esproprio:** consiste in una planimetria redatta sulle mappe catastali aggiornate, nella quale vengono riportate le aree da espropriare necessarie per la realizzazione delle opere previste in progetto incluse quelle occorrenti per gli eventuali asservimenti e per gli attraversamenti e deviazioni di strade e di corsi d'acqua;

3) **Elenco dei proprietari** (intestatari catastali) dei beni immobili da espropriare o da asservire, con indicazione di tutti i dati catastali, (natura, consistenza e superfici), nonché delle indennità di espropriazione e di occupazione spettanti.

MODIFICHE DEI CONTRATTI IN CORSO DI ESECUZIONE

Modifiche dei Contratti in corso di esecuzione. Art. 120 D.Lgs. N.36/2023

Nella fase di esecuzione dei contratti (in particolare di quelli aventi ad oggetto la realizzazione di lavori), spesso si presenta l'esigenza di apportare cambiamenti rispetto a quanto previsto originariamente.

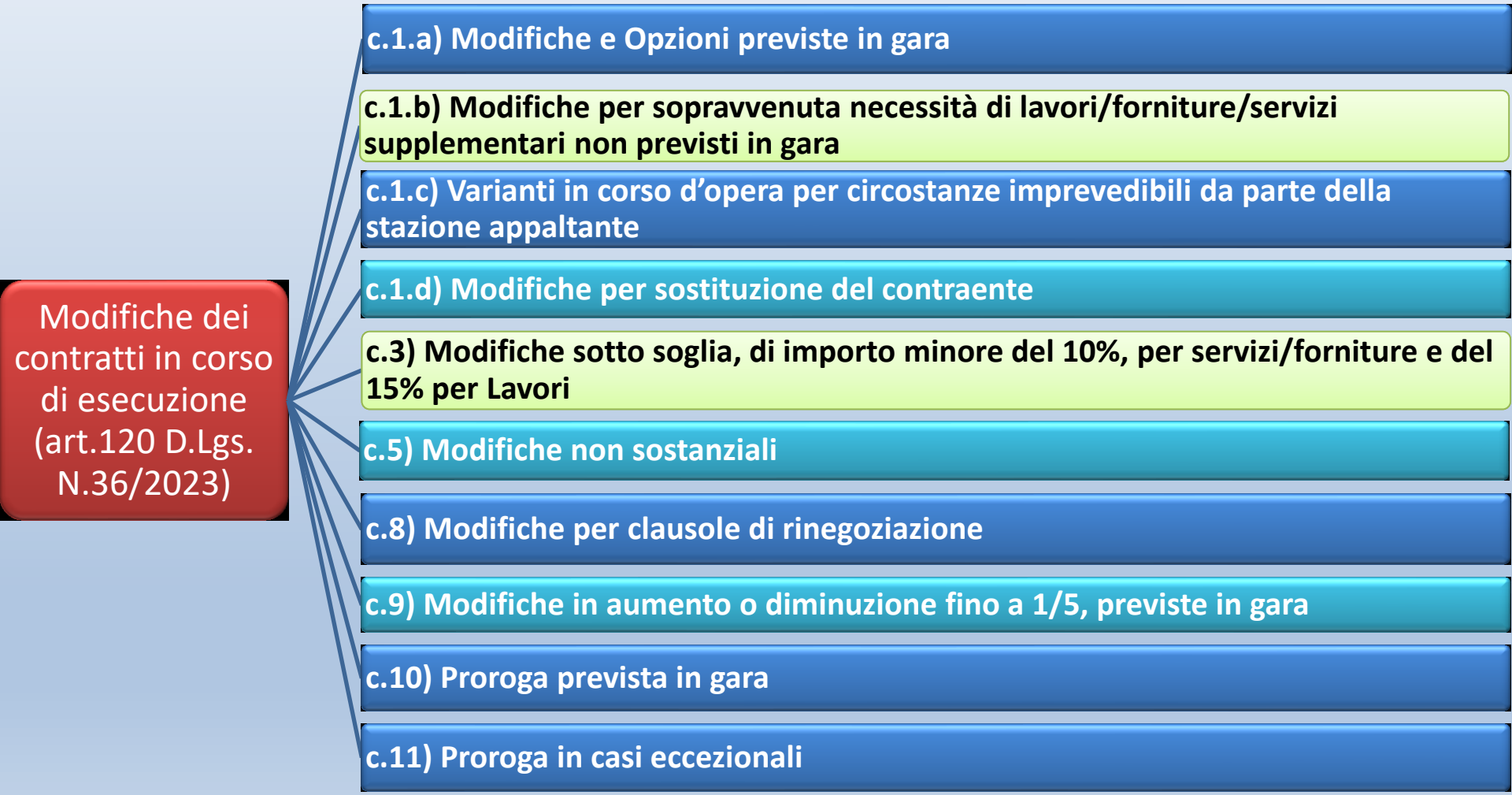
L'art. 120 del Codice disciplina i casi in cui è possibile apportare modifiche al contratto.

Vengono previste 4 tipologie di modifiche ai contratti che possono essere apportate senza effettuare una nuova procedura di affidamento.

1) Modifiche
2) Opzioni
3) Varianti in corso d'opera
4) Proroghe

Modifiche dei Contratti in corso di esecuzione. Art. 120 D.Lgs. N.36/2023

Più precisamente vengono previste le seguenti tipologie di modifiche.



1. Modifiche e Opzioni previste in gara (c.1, lett. a)

Si tratta di modifiche prevedibili **che sono consentite, a prescindere dal loro valore monetario, se:**

- la struttura del contratto o dell'accordo quadro e l'operazione economica sottesa, per effetto delle modifiche, possano ritenersi inalterate;
- sono state previste in clausole chiare, precise e inequivocabili dei documenti di gara iniziali, che possono consistere anche in clausole di opzione;

Le modifiche in questione, quindi, devono essere rese note ai partecipanti mediante l'inserimento nei documenti di gara, di clausole chiare, precise ed inequivocabili che indicano, ad esempio:

- I limiti massimi di spesa;
- La tipologia e l'entità della prestazione richiesta dalle modifiche;
- Tempi di prolungamento del contratto per la modifica;
- Luoghi in cui sarà eseguita la modifica, ecc..

2. Modifiche per sopravvenuta necessità di lavori/forniture/servizi supplementari non previsti in gara (c.1, lett. b)

Sono consentite modifiche per la sopravvenuta necessità di lavori, servizi o forniture supplementari, non previsti nell'appalto iniziale, ove un cambiamento del contraente, nel contempo:

1) risulti impraticabile per motivi economici o tecnici;
2) comporti per la stazione appaltante notevoli disagi o un sostanziale incremento dei costi;
3) l'aumento di prezzo non eccede il 50 per cento del valore del contratto iniziale (c.2 art. 120 D.Lgs. 36/2023).

Questa tipologia di modifica richiede la verifica della sussistenza dei suddetti requisiti previsti dalla norma.

2. Modifiche per sopravvenuta necessità di lavori/forniture/servizi supplementari non previsti in gara (c.1, lett. b)

Pertanto è necessario:

- dimostrare il vantaggio economico che si ottiene affidando direttamente le prestazioni supplementari alla stessa impresa che sta eseguendo l'appalto e non ad un'altra;

- illustrare i possibili disguidi connessi all'effettuazione di un nuovo affidamento e i tempi che si perdono per affidare le prestazioni supplementari ad un altro operatore economico.

3. Varianti in corso d'opera (c.1, lett. c)

Le varianti in corso d'opera si intendono le modifiche che si rendono necessarie in corso di esecuzione dell'appalto, per effetto delle seguenti circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante.

Esse sono ammesse se sussistono tutte le seguenti condizioni:

- la struttura del contratto e l'operazione economica sottesa, per effetto delle modifiche, possano ritenersi inalterate;

- l' aumento di prezzo non eccede il 50 per cento del valore del contratto iniziale (c.2 art. 120 D.Lgs. 36/2023);

3. Varianti in corso d'opera (c.1, lett. c)

- Tra le circostanze imprevedibili della S.A. rientrano, fatti salvi gli ulteriori casi previsti nella legislazione di settore:

- 1) le esigenze derivanti da nuove disposizioni legislative o regolamentari o da provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
- 2) gli eventi naturali straordinari e imprevedibili e i casi di forza maggiore che incidono sui beni oggetto dell'intervento;
- 3) i rinvenimenti, imprevisti o non prevedibili con la dovuta diligenza nella fase di progettazione;
- 4) le difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili, non prevedibili dalle parti in base alle conoscenze tecnico-scientifiche consolidate al momento della progettazione.

4. Modifiche per sostituzione del contraente (c.1, lett. d)

Modifiche ammesse in caso di sostituzione dell'aggiudicatario a causa di una delle seguenti circostanze:

1) le modifiche soggettive implicanti la sostituzione del contraente originario sono previste in clausole chiare, precise e inequivocabili dei documenti di gara;

2) all'aggiudicatario succede, per causa di morte o insolvenza o a seguito di ristrutturazioni societarie, che comportino successione nei rapporti pendenti, un altro operatore economico che soddisfi gli iniziali criteri di selezione, purché ciò non implichi ulteriori modifiche sostanziali al contratto e non sia finalizzato ad eludere l'applicazione del codice, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 124; *(Esecuzione o completamento dei lavori, servizi o forniture nel caso di procedura di insolvenza o di impedimento alla prosecuzione dell'affidamento con l'esecutore designato).*

3) nel caso in cui la stazione appaltante assume gli obblighi del contraente principale nei confronti dei suoi subappaltatori.

5. Modifiche sotto soglia, di importo minore del 10-15%, rispettivamente, per servizi/forniture e Lavori (c.3)

I contratti possono parimenti essere modificati, oltre a quanto previsto dal comma 1, senza necessità di una nuova procedura, se:

- per effetto delle modifiche, la struttura del contratto e l'operazione economica sottesa possano ritenersi inalterate;

- il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:
  a) le soglie fissate all'articolo 14;
  b) il 10 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di servizi e forniture; il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori.

6. Modifiche SOSTANZIALI (c.6)

La modifica è considerata sostanziale quando altera considerevolmente la struttura del contratto o dell'accordo quadro e l'operazione economica sottesa.

In ogni caso, fatti salvi i commi 1 e 3, una modifica è considerata sostanziale se si verificano una o più delle seguenti condizioni:

a) la modifica introduce condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito di ammettere candidati diversi da quelli inizialmente selezionati o di accettare un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;

b) la modifica cambia l'equilibrio economico del contratto o dell'accordo quadro a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;

6. Modifiche SOSTANZIALI (c.6)

c) la modifica estende notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;

d) un nuovo contraente sostituisce quello cui la stazione appaltante aveva inizialmente aggiudicato l'appalto in casi diversi da quelli previsti dal comma 1, lettera d).

7. Modifiche NON SOSTANZIALI (c.5 e 7)

Sono sempre consentite, indipendentemente dal loro valore, le modifiche non sostanziali così definite nel c.7 dell'art. 120 del D.Lgs. 36/2023.

Non sono considerate sostanziali, fermi restando i limiti derivanti dalle somme a disposizione del quadro economico e dalle previsioni di cui alle lettere a) b) e c) del comma 6, le modifiche al progetto o le modifiche contrattuali proposte dalla stazione appaltante ovvero dall'appaltatore con le quali, nel rispetto della funzionalità dell'opera:

a) si assicurino risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni;

7. Modifiche NON SOSTANZIALI (c.5 e 7)

b) si realizzino soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera, ivi compresa la sopravvenuta possibilità di utilizzo di materiali, componenti o tecnologie non esistenti al momento della progettazione che possono determinare, senza incremento dei costi, significativi miglioramenti nella qualità dell'opera o di parte di essa, o riduzione dei tempi di ultimazione;

c) gli interventi imposti dal direttore dei lavori per la soluzione di questioni tecniche emerse nell'esecuzione dei lavori che possano essere finanziati con le risorse iscritte nel quadro economico dell'opera;

8. Modifiche per clausole di rinegoziazione (c.8)

Il contratto è sempre modificabile ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. N.36/2023 e nel rispetto delle clausole di rinegoziazione contenute nel contratto.

Nel caso in cui queste non siano previste, la richiesta di rinegoziazione va avanzata senza ritardo e non giustifica, di per sé, la sospensione dell'esecuzione del contratto.

Il RUP propone un nuovo accordo entro 3 mesi.

Senza accordo, la parte svantaggiata può agire legalmente per ristabilire l'equilibrio originale del contratto, con responsabilità per mancata rinegoziazione.

9. Modifiche in aumento o diminuzione fino a 1/5 (quinto d'obbligo, c.9)

Nei documenti di gara iniziali può essere stabilito che, durante l'esecuzione del contratto, se sorge la necessità di aumentare o diminuire le prestazioni entro un limite massimo di 1/5 dell'importo contrattuale, la stazione appaltante ha il potere di richiedere all'appaltatore di eseguire le prestazioni alle condizioni inizialmente concordate.

In tale situazione, l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

10. Proroga prevista in gara c.10)

Se nel bando e nei documenti di gara iniziali è inclusa un'opzione di proroga, il contraente originario è obbligato a svolgere le prestazioni contrattuali ai prezzi, termini e condizioni stabiliti nel contratto stesso.

In alternativa, se specificato nei documenti di gara, deve farlo alle condizioni di mercato più vantaggiose per l'ente appaltante.

11. Proroga in casi eccezionali c.11)

In casi eccezionali, nei quali risultino oggettivi e insuperabili ritardi nella conclusione della procedura di affidamento del contratto, è consentito, per il tempo strettamente necessario alla conclusione della procedura, prorogare il contratto con l'appaltatore uscente.

Tale possibilità è ammessa qualora l'interruzione delle prestazioni possa determinare situazioni di pericolo per persone, animali, cose, oppure per l'igiene pubblica, oppure nei casi in cui l'interruzione della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare.

In tale ipotesi il contraente originario è tenuto all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ai prezzi, patti e condizioni previsti nel contratto.

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile
PROGETTAZIONE GEOTECNICA

CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI.
Alcune disposizioni
per la progettazione di opere pubbliche.