



## ALLEGATO I.7 - Contenuti minimi del quadro esigenziale, del documento di fattibilità delle alternative progettuali, del documento di indirizzo della progettazione, del progetto di fattibilità tecnica ed economica e del progetto esecutivo ([Articoli da 41 a 44 del Codice](#))

### SEZIONE I - QUADRO ESIGENZIALE, DOCFAP, DIP

#### Articolo 1. Quadro esigenziale.

1. Il quadro esigenziale tiene conto di quanto previsto negli strumenti di programmazione del committente. Esso, per ciascun intervento da realizzare, in relazione alla tipologia dell'intervento stesso, riporta:

- a) gli obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, con gli associati indicatori chiave di prestazione;
- b) i fabbisogni, le esigenze qualitative e quantitative del committente, della collettività o della specifica utenza alla quale l'intervento è destinato, che dovranno essere soddisfatti attraverso la realizzazione dell'intervento stesso;

2. Il quadro esigenziale e il documento di fattibilità delle alternative progettuali, di cui all'articolo 2, possono essere redatti anche con l'ausilio di sistemi informativi geografici (Geographical Information System) e di modelli informativi relativi allo stato di fatto delle aree interessate e delle attività insediabili. A questo fine, il quadro esigenziale può essere integrato dalla configurazione di modelli informativi bi- e tri-dimensionali di carattere urbano o territoriale comprensivi dei piani di cantiere e da modelli informativi che riflettano lo stato dei luoghi e dei cespiti immobiliari o infrastrutturali esistenti.

3. La redazione del quadro esigenziale è di esclusiva competenza del committente.

#### Articolo 2. Documento di fattibilità delle alternative progettuali.

1. Il documento di fattibilità delle alternative progettuali, di seguito «DOCFAP», è redatto nel rispetto dei contenuti del quadro esigenziale ed è prodromico alla redazione del Documento di indirizzo alla progettazione di cui all'articolo 3. Il DOCFAP, analogamente al quadro esigenziale, può essere supportato dalla configurazione di modelli informativi bi- e tri-dimensionali di carattere urbano o territoriale e da modelli informativi che riflettano lo stato dei luoghi e dei cespiti immobiliari o infrastrutturali esistenti che permettano di visualizzare analisi di scenario e di identificare alternative progettuali.

2. Il DOCFAP individua e analizza le possibili soluzioni progettuali che possono riguardare: l'ipotesi di non realizzazione dell'intervento, ove applicabile, le scelte modali e le alternative di tracciato per le infrastrutture lineari (oppure relative alla mobilità e al trasporto); per le opere puntuali, l'alternativa tra la realizzazione di una nuova costruzione o il recupero di un edificio esistente, ovvero il riutilizzo di aree dismesse o urbanizzate o degradate, limitando ulteriore consumo di suolo; sempre per le opere puntuali di nuova costruzione la localizzazione dell'intervento. Il DOCFAP, ove pertinente e richiesto dal committente, può analizzare anche le soluzioni tecniche, economiche e finanziarie, anche in relazione agli aspetti manutentivi dell'opera da realizzare. Il DOCFAP, ove pertinente e richiesto dal committente, prende in considerazione e analizza tutte le opzioni possibili, inclusa, ove applicabile, l'ipotesi di non realizzazione dell'intervento, al fine di consentire un effettivo confronto comparato tra le diverse alternative. Il DOCFAP, inoltre, evidenzia le principali incidenze delle alternative analizzate sul contesto territoriale, ambientale, paesaggistico, culturale e archeologico, nonché, per gli interventi sulle opere esistenti, sulle caratteristiche storiche, architettoniche e tecniche. A tal fine è prevista la possibilità di effettuare indagini preliminari.

3. In applicazione del principio di proporzionalità di cui all'articolo 41, comma 5, del codice, il DOCFAP è sviluppato con un livello di approfondimento e con un contenuto differenziato in relazione al tipo e alla dimensione dell'intervento da realizzare. Il quadro esigenziale e il documento di fattibilità delle alternative progettuali, di cui all'articolo 2, possono essere redatti anche con l'ausilio di sistemi informativi geografici (*Geographical Information System*) e di modelli informativi relativi allo stato di fatto delle aree interessate e delle attività insediabili. A questo fine, il quadro esigenziale può essere integrato dalla configurazione di modelli informativi bi- e tri-dimensionali di carattere urbano o territoriale comprensivi dei piani di cantiere e da modelli informativi che riflettano lo stato dei luoghi e dei cespiti immobiliari o infrastrutturali esistenti.

4. Il DOCFAP, in relazione alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento da realizzare si compone di una relazione tecnico-illustrativa, così articolata:

- a) analisi dello stato di fatto dell'area d'intervento o dell'opera, nel caso di interventi su opere esistenti, integrabili da modelli informativi bi- e tri- dimensionali di carattere urbano o territoriale e da modelli informativi che riflettano lo stato dei luoghi e dei cespiti immobiliari o infrastrutturali esistenti;
- b) inquadramento territoriale dell'area d'intervento: corografia, stralcio dello strumento urbanistico comunale, verifica della compatibilità dell'intervento con gli strumenti urbanistici, con la mappa tematica archeologica ove esistente e con i vincoli di settore, ove pertinenti;
- c) individuazione, tramite elaborati descrittivi, cartografici e grafici, in relazione al tipo e alla dimensione dell'intervento, delle possibili alternative progettuali come definite al comma 2, e relativo confronto sulla base delle caratteristiche funzionali, tecniche, economico, finanziarie, anche in relazione agli aspetti connessi alla manutenibilità. Tali alternative possono essere illustrate anche mediante modelli informativi;
- d) schemi grafici che descrivano e consentano l'individuazione delle caratteristiche essenziali delle alternative progettuali esaminate. Tali schemi possono essere supportati da simulazioni digitali realizzate tramite dedicati strumenti di schematizzazione parametrica;
- e) indicazione dei tempi previsti per l'attuazione delle alternative progettuali esaminate;
- f) stima sommaria dei costi, mediante l'adozione di prezzi parametrici;
- g) confronto comparato delle alternative progettuali, esaminate mediante idoneo strumento a supporto delle decisioni, in relazione al tipo e alla dimensione dell'intervento.

5. In relazione a quanto stabilito all'[articolo 37 del codice](#), la redazione del DOCFAP è sempre necessaria per interventi il cui importo per lavori sia pari o superiore alla soglia di cui all'[articolo 14 del codice](#).

6. Per interventi di importo dei lavori superiore a 150.000 euro e inferiore alla soglia di cui all'[articolo 14 del codice](#), è facoltà del committente richiedere la redazione del DOCFAP, che sarà redatto sulla base delle indicazioni fornite dal responsabile unico del progetto (RUP), tenendo conto del tipo e della dimensione dell'intervento da realizzare.

7. Il DOCFAP, sulla base del confronto comparato tra le alternative prese in considerazione, perviene alla individuazione della soluzione che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività e per l'ambiente, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire.

8. Per gli interventi da realizzarsi con formule di partenariato pubblico privato il DOCFAP è corredato anche di un'analisi costi ricavi.

9. Il committente, con propria determinazione, approva il DOCFAP

#### Articolo 3. Documento di indirizzo alla progettazione.

1. Il documento di indirizzo alla progettazione, di seguito «DIP», da redigere in coerenza con il quadro esigenziale e con la soluzione individuata nel DOCFAP, ove redatto, indica, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare, le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione. Il DIP è redatto e approvato prima dell'affidamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica, sia in caso di progettazione interna, che di progettazione esterna alla stazione appaltante; in quest'ultimo caso, il DIP dovrà essere parte della documentazione di gara per l'affidamento del contratto pubblico di servizi, in quanto costituisce parte integrante del "capitolato del servizio di progettazione". In caso di progettazione interna alla stazione appaltante il DIP è allegato alla lettera d'incarico. Il DIP riporta almeno le seguenti indicazioni:

- a) lo stato dei luoghi con le relative indicazioni di tipo catastale, eventualmente documentabile tramite modelli informativi che ne riflettano la condizione;
- b) gli obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare e, ove pertinenti, i livelli di servizio da conseguire e i requisiti prestazionali di progetto da raggiungere;
- c) i requisiti tecnici che l'intervento deve soddisfare in relazione alla legislazione tecnica vigente e al soddisfacimento delle esigenze di cui alla lettera b);
- d) i livelli della progettazione da sviluppare e i relativi tempi di svolgimento, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento. Tali livelli di progettazione, quando supportati dai metodi e strumenti di gestione informativa delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, possono tenere in considerazione i livelli di fabbisogno informativo disciplinati dalle norme tecniche;
- e) gli elaborati grafici e descrittivi da redigere;
- f) le eventuali raccomandazioni per la progettazione, anche in relazione alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigente e alle valutazioni ambientali strategiche (VAS), ove pertinenti, procedure tecniche integrative o specifici standard tecnici che si intendano porre a base della progettazione dell'intervento;
- g) i limiti economici da rispettare e l'eventuale indicazione delle coperture finanziarie dell'opera;
- h) le indicazioni in ordine al sistema di realizzazione dell'intervento;
- i) l'indicazione della procedura di scelta del contraente;
- l) l'indicazione del criterio di aggiudicazione;
- m) la tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'intervento, e in particolare se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura;
- n) le specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (CAM), adottati con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, per quanto materialmente applicabili; qualora la progettazione sia supportata dalla modellazione informativa tali specifiche, per quanto applicabili, possono essere introdotte all'interno dei modelli informativi;
- o) la individuazione, laddove possibile e/o necessario, di lotti funzionali e/o di lotti prestazionali, articolati in strutture analitiche di progetto;
- p) gli indirizzi generali per la progettazione del monitoraggio ambientale, geotecnico e strutturale delle opere, ove ritenuto necessario;
- q) le specifiche tecniche per l'utilizzo di materiali, elementi e componenti ai fini;

- 1) del perseguimento dei requisiti di resistenza, durabilità, robustezza e resilienza delle opere;
- 2) della efficienza energetica e della sicurezza e funzionalità degli impianti;

r) l'indicazione di massima dei tempi necessari per le varie fasi dell'intervento;

s) in caso di affidamenti agli operatori economici di cui all'[articolo 66, comma 1, del codice](#), l'importo di massima stimato da porre a base di gara, calcolato nel rispetto del decreto di cui all'[articolo 41, comma 13, del codice](#), per la prestazione da affidare;

t) la possibilità di utilizzare le economie derivanti dai ribassi d'asta anche per motivate varianti in corso d'opera;

u) nelle ipotesi in cui non sia prevista la redazione del piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del [Titolo IV, Capo I, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81](#), la previsione dell'elaborato progettuale della sicurezza contenente l'analisi del contesto ambientale con l'individuazione delle potenziali interferenze, la descrizione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori connessi all'area di cantiere, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, nonché la stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni;

v) per le forniture, i criteri di approvvigionamento di materiali idonei a garantire il rispetto dei criteri ambientali minimi e i diritti dei lavoratori, secondo indirizzi finalizzati a promuovere le forniture di materiali certificati da organismi verificatori accreditati di cui al regolamento di esecuzione (UE) 2018/2067 della Commissione, del 19 dicembre 2018.

2. Nei casi previsti dalla legge o per scelta del committente, della stazione appaltante o dell'ente concedente il DIP include il capitolato informativo (di seguito anche «CI»), in riferimento a quanto previsto dall'[articolo 43 del codice](#) e secondo le specifiche del relativo [allegato 1.9](#).

3. Il DIP, oltre ai contenuti stabiliti, può contenere, in materia di digitalizzazione dei processi e di modellazione informativa, ulteriori riferimenti alla fase esecutiva, anche con riferimento alla pianificazione e gestione della realizzazione prevista dalla norma UNI ISO 21502:2021 e dalla norma UNI ISO 31000.

4. Ai fini della redazione del DIP, qualora esso sia supportato da modelli informativi, la stazione appaltante o l'ente concedente può fare utile riferimento alla norma UNI/TR 11337-2: 2021.

5. Nel caso di concorso di progettazione o di concorso di idee, di cui all'[articolo 46 del codice](#), il DIP è integrato con i documenti preparatori del concorso stesso, predisposti a cura della stazione appaltante; tali documenti preparatori definiscono il contenuto del concorso ai fini di garantire la rispondenza della progettazione dell'intervento oggetto del concorso alle esigenze qualitative e quantitative dalla stazione appaltante. I documenti di cui al primo periodo possono essere integrati dalla configurazione di modelli informativi bi- e tri-dimensionali di carattere urbano o territoriale e da modelli informativi che riflettano lo stato dei luoghi e dei cespiti immobiliari o infrastrutturali esistenti.

6. A seguito della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica di cui all'articolo 4, il DIP è aggiornato in relazione alla definizione delle scelte funzionali e tecnico-costruttive adottate, anche riguardo ai requisiti prestazionali di progetto. Detto aggiornamento può costituire indirizzo per le successive fasi progettuali e, conseguentemente, può fornire elementi per la redazione del disciplinare di gara nel caso di procedura di affidamento sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica con l'adozione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

#### Articolo 4. Livelli della progettazione di lavori pubblici.

1. Ai sensi dell'[articolo 41 del codice](#), la progettazione in materia di lavori pubblici si articola secondo due livelli di successivi approfondimenti tecnici, in:

- a) progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- b) progetto esecutivo.

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

#### Articolo 5. Quadro economico dell'opera o del lavoro

1. Il quadro economico dell'opera o del lavoro è predisposto con progressivo approfondimento in rapporto al livello di progettazione di cui fa parte e presenta le necessarie specificazioni e variazioni in relazione alla specifica tipologia e categoria dell'opera o dell'intervento stesso, nonché alle specifiche modalità di affidamento dei lavori ai sensi del codice. Il quadro economico, con riferimento al costo complessivo dell'opera o dell'intervento, è così articolato:

- a) lavori a corpo, a misura;
- b) costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta;
- c) importo relativo all'aliquota per l'attuazione di misure volte alla prevenzione e repressione della criminalità e tentativi di infiltrazione mafiosa, di cui all'[articolo 204, comma 6, lettera e\), del codice](#), non soggetto a ribasso;
- d) opere di mitigazione e di compensazione dell'impatto ambientale e sociale, nel limite di importo del 2 per cento del costo complessivo dell'opera; costi per il monitoraggio ambientale;
- e) somme a disposizione della stazione appaltante per:

- 1) lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;
- 2) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante;
- 3) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura del progettista;
- 4) allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze;
- 5) imprevisti, secondo quanto precisato al comma 2;
- 6) accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli [articoli 60 e 120, comma 1, lettera a\), del codice](#);
- 7) acquisizione aree o immobili, indennizzi;
- 8) spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, ivi compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, all'incentivo di cui all'[articolo 45 del codice](#), nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente;
- 9) spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al RUP qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'[articolo 2, comma 4, del codice](#) nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'[articolo 42 del codice](#);
- 10) spese di cui all'[articolo 45, commi 6 e 7, del codice](#);
- 11) eventuali spese per commissioni giudicatrici;
- 12) spese per pubblicità;
- 13) spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, di cui all'[articolo 116 comma 11 del codice](#), nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto;
- 14) spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici;
- 15) spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'[articolo 41, comma 4, del codice](#);
- 16) spese per i rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale;
- 17) nei casi in cui sono previste, spese per le opere artistiche di cui alla [legge 20 luglio 1949, n. 717](#);
- 18) IVA ed eventuali altre imposte.

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

## SEZIONE II - PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

### Art. 6. Progetto di fattibilità tecnico-economica.

1. Il progetto di fattibilità tecnico-economica, di seguito «PFTE», costituisce lo sviluppo progettuale della soluzione che, tra le alternative possibili messe a confronto nel DOCFAP, ove redatto, presenta il miglior rapporto tra costi complessivi da sostenere e benefici attesi per la collettività.

2. Il PFTE è elaborato sulla base della valutazione delle caratteristiche del contesto nel quale andrà inserita la nuova opera, compatibilmente con le preesistenze (anche di natura ambientale, paesaggistica e archeologica). A questo fine ci si può avvalere, nei casi previsti dall'[articolo 43 del codice](#), di modelli informativi digitali dello stato dei luoghi, eventualmente configurato anche in termini geospaziali (*Geographical Information System - GIS*).

3. Durante la fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica sono svolte adeguate indagini e studi conoscitivi (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, unità ecosistemiche, evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi, ecc.) anche avvalendosi di tecnologie di rilievo digitale finalizzate alla definizione di modelli informativi dell'esistente.

4. La preventiva diagnostica del terreno, unita alla ricognizione e alla compiuta interpretazione del territorio, consente di pervenire alla determinazione:

- a) dell'assetto geometrico-spaziale dell'opera (localizzazione sul territorio);
- b) degli aspetti funzionali dell'opera;
- c) delle tipologie fondazionali e strutturali (in elevazione) dell'opera medesima;
- d) della eventuale interferenza con il patrimonio culturale e archeologico;
- e) delle misure di mitigazione e compensazione dell'impatto ambientale e sui contesti archeologici, ai fini della loro valorizzazione e restituzione alla comunità locale tramite opere di conservazione o dislocazione;
- f) di una previsione di spesa attendibile.

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

6. Nella redazione del PFTE deve aversi particolare riguardo:

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

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

- a) relazione generale;
- b) relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- c) relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico ([articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#), ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate;
- d) studio di impatto ambientale, per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, di seguito «VIA»;
- e) relazione di sostenibilità dell'opera;
- f) rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
- g) modelli informativi e relativa relazione specialistica, nei casi previsti dall'[articolo 43 del codice](#);
- h) elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti;
- i) computo estimativo dell'opera;
- l) quadro economico di progetto;
- m) piano economico e finanziario di massima, per le opere da realizzarsi mediante partenariato pubblico-privato;
- n) cronoprogramma;
- o) piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del [decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81](#), nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza. Il piano di sicurezza e di coordinamento può essere supportato da modelli informativi;
- p) capitolato informativo nei casi previsti dall'[articolo 43 del codice](#). Il capitolato informativo conterrà al proprio interno le specifiche relative alla equivalenza dei contenuti informativi presenti nei documenti nei confronti dei livelli di fabbisogno informativo richiesti per i modelli informativi;
- q) piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi;
- r) piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- s) per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, piano preliminare di monitoraggio ambientale;
- t) piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente.

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

#### Articolo 7. Relazione generale.

1. La relazione generale, in rapporto alla tipologia, alla categoria e alla dimensione dell'intervento si articola in:

- a) descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento, in relazione agli obiettivi generali individuati dal committente nel Quadro esigenziale. Indicazione dei conseguenti livelli di prestazione da raggiungere e, ove pertinenti, dei relativi indicatori di prestazione che consentano di verificare a opere ultimate, in fase di esercizio, il raggiungimento degli obiettivi previsti;
- b) individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione, in relazione ai contenuti del DIP, nonché degli specifici requisiti prestazionali tecnici di progetto da soddisfare;
- c) descrizione dettagliata, tramite elaborati descrittivi e grafici, delle caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale prescelta;
- d) riepilogo in forma descrittiva e grafica delle alternative progettuali analizzate nel DOCFAP, ove redatto, che costituisce documento allegato al progetto di fattibilità tecnica ed economica, insieme con la relativa determina di approvazione del DOCFAP ai fini della verifica della coerenza del processo progettuale;
- e) elenco delle normative di riferimento, con esplicito richiamo ai parametri prestazionali o prescrittivi adottati per il PFTE, in relazione ai vari ambiti normativi cogenti o comunque presi a riferimento, quali azioni e loro combinazioni, tempi di ritorno, classi di esposizione, scenari di evento;
- f) riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto (costo stimato dei lavori; quadro economico di spesa; eventuale articolazione dell'intervento in stralci funzionali e/o prestazionali, ovvero in tratte funzionali e fruibili per le opere a rete; sintesi delle fonti di finanziamento per la copertura della spesa; piano economico e finanziario, ove previsto; indicazioni di sintesi sull'impatto occupazionale dell'intervento sia in fase di realizzazione che di esercizio, nei casi in cui sia richiesto; indicazioni generali di impatto in termini di coinvolgimento delle micro e piccole imprese, sia nella fase di realizzazione dell'opera, sia nelle fasi di manutenzione programmata e straordinaria).

2. La descrizione della soluzione progettuale si articola in:

- a) esplicitazione della soluzione progettuale e del percorso che ha condotto a elaborare tale soluzione sulla base degli esiti degli studi specialistici e delle indagini di cui alla lettera c);
- b) aspetti funzionali, tecnici e di interrelazione tra i diversi elementi del progetto, architettonici, funzionali, strutturali, impiantistici, anche in riferimento ai contenuti del DIP;
- c) considerazioni relative alla fattibilità dell'intervento, documentata anche in base ai risultati dello studio d'impatto ambientale nei casi in cui sia previsto, nonché agli esiti delle indagini di seguito indicate e alle conseguenti valutazioni riguardo alla fattibilità dell'intervento:
  - 1) esiti degli studi e delle indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, ambientali, archeologiche effettuate;
  - 2) esiti degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura ambientale, idraulica, storica, artistica, archeologica, paesaggistica, o di qualsiasi altra natura, interferenti sulle aree o sulle opere interessate;
  - 3) esiti delle valutazioni sullo stato della qualità dell'ambiente interessato dall'intervento e sulla sua possibile evoluzione, in assenza e in presenza dell'intervento stesso, nonché in corso di realizzazione;
  - 4) considerazioni e valutazioni sulla compatibilità dell'intervento rispetto al contesto territoriale e ambientale;
- d) accertamento in ordine alle interferenze dell'intervento da realizzare con opere preesistenti o con pubblici servizi presenti lungo il tracciato e proposta di risoluzione delle interferenze stesse e stima dei prevedibili oneri;
- e) ricognizione in ordine alla disponibilità delle aree e di eventuali immobili sui quali deve essere eseguito l'intervento, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri;
- f) indicazioni per l'efficientamento dei processi di trasporto e logistica alla luce delle tecnologie e modelli di sostenibilità logistica maggiormente utilizzati a livello internazionale, ove richiesto e applicabile;
- g) indicazioni sulla fase di dismissione del cantiere e di ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;
- h) indicazioni su accessibilità, utilizzo e livello di manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti.

3. Nel caso di interventi effettuati su opere esistenti, la relazione ne descrive lo stato di consistenza, il livello di conoscenza, le caratteristiche tipologiche, strutturali e impiantistiche, nonché le motivazioni che hanno condotto alla scelta della soluzione progettuale.

#### Articolo 8. Relazione tecnica.

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

2. La relazione tecnica riporta:

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

dell'opera;

- f) la descrizione e la motivazione delle scelte tecniche poste a base del progetto, anche con riferimento alla sicurezza funzionale, all'efficienza energetica e al riuso e riciclo dei materiali;
- g) eventuali articolazioni in lotti con le relative WBS (*Work Breakdown Structure*);
- h) elementi di dimensionamento preliminare (strutturali, geotecnici, impiantistici, idraulici, viabilistici) di natura concettuale e, ove necessario, anche quantitativa. Ciò al fine di giustificare le scelte progettuali compiute, utili a garantire:

- 1) il regolare sviluppo del processo autorizzativo;
- 2) il coerente sviluppo dei successivi livelli di progettazione;
- 3) la coerenza delle previsioni di stima economica dell'opera.

3. Salvo diversa motivata determinazione della stazione appaltante o dell'ente concedente in relazione alla tipologia e alle caratteristiche dell'opera o dell'intervento da realizzare, la relazione tecnica, corredata di indagini e studi specialistici, è riferita almeno ai seguenti tematismi della progettazione:

- a) aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici, idrologici, idraulici, geotecnici e sismici;
- b) mobilità e traffico, esclusivamente per le infrastrutture di trasporto e qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche dell'intervento;
- c) sintesi delle analisi e delle valutazioni contenute nello studio d'impatto ambientale, nei casi in cui sia previsto. Misure di monitoraggio ambientale;
- d) vincoli che insistono sull'area d'intervento e sull'intero territoriale e ambientale, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;
- e) aspetti paesaggistici;
- f) aspetti archeologici, con descrizione di sviluppi ed esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;
- g) censimento delle interferenze esistenti, con le relative ipotesi di risoluzione, il programma degli spostamenti e attraversamenti e di quant'altro necessario alla risoluzione delle interferenze, nonché il preventivo di costo, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche dell'intervento;
- h) piano di gestione delle materie, tenuto conto della disponibilità e localizzazione di siti di recupero e discariche, con riferimento alla vigente normativa in materia;
- i) bonifica ordigni bellici, ove necessaria;
- l) aspetti architettonici e funzionali dell'intervento;
- m) aspetti strutturali;
- n) aspetti impiantistici, con la definizione della loro costituzione in relazione alla necessità di sicurezza, continuità di servizio, sostenibilità ed efficienza energetica, nel loro funzionamento normale e anomalo e nel loro esercizio;
- o) sicurezza antincendio, in relazione ai potenziali rischi e scenari incidentali;
- p) misure di sicurezza finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri;
- q) misure di manutenzione e di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- r) espropri, ove necessari.

4. Salvo diversa motivata determinazione del RUP, per gli interventi di restauro e risanamento conservativo, di cui all'[articolo 3, comma 1, lettera c\), del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e di ristrutturazione edilizia, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera d\), del predetto testo unico](#) che non consistano nella demolizione e ricostruzione dell'opera esistente, la relazione tecnica contiene i seguenti elaborati:

- a) relazione sulla conoscenza dello stato attuale di consistenza, di funzionalità e di conservazione dell'opera oggetto dell'intervento, articolata in: conoscenza visiva, documentale, storico-critica, geometrica, materica, funzionale, strutturale estesa anche alle fondazioni, impiantistica, nella quale siano descritte anche eventuali problematiche pregresse e interventi già precedentemente eseguiti;
- b) relazione inerente alle indagini e alle prove effettuate, relative sia alle caratteristiche archeologiche, storiche, architettoniche, strutturali e tecnologiche dell'opera sulla quale si interviene, sia al sito su cui essa insiste, individuate dal progettista sulla base della normativa vigente, con relativi certificati di prova allegati. In funzione del tipo d'intervento, le indagini e le prove per la valutazione dello stato di consistenza devono essere estese anche a quelle parti dell'opera che si sviluppano nel sottosuolo;
- c) relazione in merito ai caratteri storici, tipologici e costruttivi dell'opera su cui viene effettuato l'intervento, con evidenziazione specifica di eventuali parti o elementi da salvaguardare in relazione al tipo di intervento da eseguire;
- d) esiti delle ricerche e indagini finalizzate ad acquisire gli elementi necessari per la scelta dei tipi e metodi d'intervento, nonché per la stima sommaria del costo dell'intervento;
- e) descrizione dell'intervento da eseguire, che riporti:

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

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

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

#### Articolo 10. Studio di impatto ambientale.

1. La redazione dello studio di impatto ambientale (SIA) deve svilupparsi secondo gli indirizzi del documento "*Environmental Impact Assessments of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)*" redatto dalla Commissione europea nel 2017. Esso deve includere anche le fasi di approvvigionamento e stoccaggio di materie prime, beni strumentali e persone, funzionali alla costruzione e manutenzione ordinaria dell'opera.

2. L'articolo 5, paragrafo 1, della direttiva 2011/92/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 dicembre 2011, stabilisce i contenuti minimi che i proponenti devono includere nello studio d'impatto ambientale. L'allegato IV alla direttiva, citato all'articolo 5, paragrafo 1, lettera f), della stessa direttiva amplia tali disposizioni, come di seguito riportato:

- a) descrizione del progetto - Presentazione del progetto e include una descrizione della localizzazione del progetto, le caratteristiche delle fasi di realizzazione e di esercizio, così come le stime dei residui previsti, delle emissioni e dei rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di esercizio (articolo 5, paragrafo 1 lettera a) e allegato IV, punto 1);
- b) scenario di base - Descrizione dello stato attuale dell'ambiente e della probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto. Questo definisce la base per la successiva VIA e gli Stati membri garantiscono che le informazioni per lo scenario di base detenute da qualsiasi autorità siano rese disponibili al Proponente (allegato IV, punto 3);
- c) fattori ambientali interessati - Descrizione dei fattori ambientali interessati dal progetto, con particolare riferimento ai cambiamenti climatici, alla biodiversità, alle risorse naturali, a incidenti e calamità (articolo 3, allegato IV, punti 4 e 8);
- d) effetti sull'ambiente - Sezione che affronta il tema degli "effetti significativi" sull'ambiente e dell'importanza degli effetti cumulativi (articolo 5, paragrafo 1, lettera b) e allegato IV, punto 5);
- e) valutazione delle alternative - Le alternative al progetto (di cui al DOCFAP) devono essere descritte e confrontate indicando le principali ragioni alla base dell'opzione scelta (articolo 5, paragrafo 1, lettera d) e allegato IV, punto 2);
- f) misure di mitigazione e compensazione - Le caratteristiche o le misure previste per evitare, prevenire o ridurre, e compensare gli effetti negativi che dovrebbero altresì essere considerate (articolo 5, paragrafo 1, lettera c) e allegato IV, punto 7);
- g) monitoraggio - Le misure di monitoraggio proposte dovrebbero essere incluse nello studio d'impatto ambientale nel caso in cui siano stati identificati effetti significativi negativi. Il monitoraggio dovrebbe essere effettuato durante le fasi di costruzione e di esercizio del Progetto (allegato IV, punto 7);
- h) sintesi non tecnica - Riassunto del contenuto dello SIA facilmente accessibile, presentato in un linguaggio non tecnico, quindi comprensibile a chiunque, anche se privo di conoscenze sull'ambiente o sul progetto (articolo 5, paragrafo 1, lettera e) e allegato IV, punto 9).

3. Per quanto non contrastante con il documento della Commissione europea di cui al comma 1, si può inoltre fare utile riferimento anche al documento "Valutazione d'Impatto Ambientale - Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (ex [articolo 22 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152](#))", approvato dal Consiglio del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente nella riunione ordinaria del 9 luglio 2019.

4. In particolare, occorre che lo studio di impatto ambientale affronti i seguenti aspetti:

- a) l'installazione del cantiere e alla viabilità di accesso, anche provvisoria, finalizzato a evitare il pericolo per le persone e l'ambiente e a contenere l'interferenza con il traffico locale;
- b) l'indicazione delle misure e delle azioni necessarie a evitare qualunque forma di inquinamento del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, atmosferico, acustico e vibrazionale;
- c) la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;
- d) l'indicazione delle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo;
- e) l'individuazione delle misure e delle azioni atte a contenere la produzione di rifiuti, la stima quantitativa dei rifiuti prodotti, l'operazione successiva a cui tali rifiuti saranno sottoposti;
- f) le modalità di dismissione del cantiere e del ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;
- g) le modalità di trasporto di merci e persone, funzionali al cantiere dell'opera;
- h) la stima dei costi per la copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di conservazione, protezione e restauro volti alla tutela e alla salvaguardia del patrimonio di interesse artistico, storico e archeologico, nonché delle opere di sistemazione esterna.

**Articolo 11. Relazione di sostenibilità dell'opera.**

1. La relazione di sostenibilità dell'opera, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento infrastrutturale, contiene, in linea generale e salva diversa motivata determinazione del RUP:

- a) la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di risultati per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione dei benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, che ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi; l'individuazione dei principali portatori di interessi e l'indicazione, ove pertinente, dei modelli e degli strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera, in coerenza con le risultanze del dibattito pubblico;
- b) la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei regolamenti (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 e 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera:

- 1) mitigazione dei cambiamenti climatici;
- 2) adattamento ai cambiamenti climatici;
- 3) uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;
- 4) transizione verso un'economia circolare;
- 5) prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
- 6) protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi;

- c) una stima della *Carbon Footprint* dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici;
- d) una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (*Life Cycle Assessment - LCA*), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell'identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;
- e) l'analisi del consumo complessivo di energia con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica;
- f) la definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere;
- g) una stima degli impatti socio-economici dell'opera, con specifico riferimento alla promozione dell'inclusione sociale, alla riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali nonché al miglioramento della qualità della vita dei cittadini;
- h) l'individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto); l'indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera;
- i) l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali).

**Articolo 12. Elaborati grafici.**

1. Gli elaborati grafici del progetto di fattibilità, redatti in scala e debitamente quotati, tenendo conto della necessità di includere le eventuali misure e interventi di mitigazione e di compensazione ambientale con la stima dei relativi costi, salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione, sono costituiti come indicato ai commi 3 e 4. Nel caso in cui si utilizzino i metodi e gli strumenti di cui all'[articolo 43 del codice](#) e relativo [allegato I.9](#), essi dovranno essere univocamente estratti dai modelli informativi digitali disciplinari e aggregati.

2. La stazione appaltante o l'ente concedente, qualora non ritenga pertinente, in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, la predisposizione di uno o più elaborati grafici tra quelli elencati ai commi 3 e 4, opera motivatamente le necessarie differenziazioni e riduzioni o integrazioni dell'elenco stesso, definendo la composizione specifica degli elaborati del progetto di fattibilità per singolo intervento.

3. Per le opere puntuali gli elaborati sono:

- a) stralcio documentale degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali e attuativi vigenti, sui quali sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare e le eventuali altre localizzazioni esaminate; tali elementi sono altresì riportati in una corografia in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con la perimetrazione dell'intervento;
- b) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello in scala adeguata, sulle quali sono riportati separatamente le opere e i lavori da realizzare e le altre eventuali ipotesi progettuali esaminate;
- c) elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione:

- 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 litostruturali, 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 geometricospaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare.

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

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

- 1) planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;
- 2) carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con localizzazione dell'intervento, estese a un ambito significativo;
- 3) sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostruturali, geomorfologici e idrogeologici;
- 4) profili litostratigrafico, idrogeologico, geotecnico con caratterizzazione fisico-meccanica dei principali litotipi e con indicazione della posizione delle falde idriche;
- 5) carta del reticolo idrografico in scala adeguata;
- 6) carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento;
- 7) carta della potenzialità archeologica in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
- 8) carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
- 9) eventuali planimetrie con i risultati delle indagini e delle simulazioni del traffico in scala adeguata, ove pertinenti;
- 10) planimetria delle interferenze con il sedime di edifici e/o reti infrastrutturali esistenti, in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
- 11) corografia in scala in scala adeguata, estesa a un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con l'ubicazione dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate e in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento;
- 12) sistemazione tipo di aree di deposito o di rinaturalizzazione ambientale;
- 13) schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima della localizzazione e delle caratteristiche spaziali, funzionali e tecnologiche delle aree di cantiere necessarie per la realizzazione delle opere;

h) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1: 5.000, per il tracciato selezionato; la scala non deve essere inferiore a 1: 2.000 per le tratte in area urbana. La planimetria contiene una rappresentazione del corpo stradale o ferroviario e delle opere idrauliche secondo tutti gli assi di progetto, in base alle caratteristiche geometriche assunte. La geometria delle opere è rappresentata in ogni sua parte (scarpate, opere di sostegno, opere d'arte idrauliche, fasce di rispetto e fasce di interesse urbanistico), allo scopo di determinare l'ingombro complessivo dell'infrastruttura e i relativi rapporti con il territorio, nonché le eventuali interferenze con edifici e infrastrutture esistenti. Sono inoltre rappresentate le caratteristiche geometriche del tracciato e le opere d'arte principali;

i) planimetrie su foto mosaico, in scala non inferiore a 1: 5.000, del tracciato selezionato;

l) profili longitudinali altimetrici delle opere da realizzare in scala non inferiore a 1: 5.000/500, contenenti l'indicazione di tutte le opere d'arte previste, le intersezioni con reti di trasporto, di servizi e/o idrografiche, le caratteristiche geometriche del tracciato; per le tratte in area urbana la scala non è inferiore a 1:2000/200;

- m) sezioni tipo delle opere in scala adeguata;
- n) sezioni trasversali correnti, in numero adeguato per una corretta valutazione preliminare delle quantità da utilizzare nei computi per la quantificazione dei costi dell'opera;
- o) elaborati che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione tipologica di tutti i manufatti speciali e di tutte le opere correnti e minori che l'intervento richiede;
- p) elaborati che consentano, mediante schemi, piante e sezioni in scala adeguata, la definizione delle componenti impiantistiche presenti nel progetto, ivi compresi gli impianti di protezione antincendio attivi e passivi, con l'indicazione delle caratteristiche tecnico-funzionali.

5. Le planimetrie e gli elaborati grafici riportano altresì le indicazioni relative alla suddivisione dell'intervento in lotti funzionali e fruibili, ove prevista.

6. Sulla base di tutti gli elaborati grafici è predisposta una stima che consenta la quantificazione complessiva dei costi delle opere in progetto, ai fini del calcolo della spesa.

7. Sia per le opere puntuali che per le opere a rete, il progetto di fattibilità tecnica ed economica specifica gli elaborati e le relative scale da adottare in sede di progetto esecutivo, ferme restando le scale minime, laddove previste, che possono essere variate soltanto su indicazione della stazione appaltante o dell'ente concedente.

#### **Articolo 13. Relazione specialistica sulla modellazione informativa.**

1. Nel caso di utilizzo della modellazione informativa digitale può essere incluso il capitolato informativo (CI) così come previsto dall'[articolo 43 del codice](#), in materia di metodi e di strumenti di gestione digitale delle costruzioni. Tale documento integra e approfondisce il capitolato informativo contenuto nel DIP e regola i processi digitali, la modellazione informativa digitale, le scelte tecnologiche e gestionali anche in materia di Ambiente di Condivisione dei Dati, per le successive fasi del processo, sia in ambito progettuale che realizzativo, in un'ottica di finale gestione digitale degli aspetti manutentivi.

2. Il CI potrà disciplinare, inoltre, la configurazione dell'offerta di gestione informativa formulata dai concorrenti in fase di procedura di affidamento.

3. Nel CI dovranno essere definiti tutti i contenuti richiesti all'appaltatore e alla propria catena di fornitura non solo in funzione della fase di progettazione, ma anche di quella di attuazione dell'investimento e di realizzazione dei lavori.

4. Il CI introduce la strutturazione dell'ambiente di condivisione dei dati (accompagnati da fonti e metadati di riferimento), così come previsto dall'articolo 43 del codice (tale ambiente, contrattualmente rilevante, può essere funzionale alle attività di monitoraggio e di controllo, nonché di rendicontazione, previste dalla governance del PNRR e del PNC, in maniera interoperabile con il sistema informativo previsto).

#### **Articolo 14. Disciplinare descrittivo e prestazionale.**

1. Il disciplinare descrittivo e prestazionale contiene:

- a) l'indicazione delle necessità funzionali poste a base dell'intervento, dei requisiti e delle specifiche prestazioni che devono essere soddisfatti attraverso la realizzazione dell'intervento, in modo che esso risponda alle esigenze della stazione appaltante o dell'ente concedente e degli utilizzatori, nel rispetto delle risorse finanziarie stanziare;
- b) la specificazione delle opere generali e delle eventuali opere specializzate comprese nell'intervento con i relativi importi, ove applicabile.

2. Nel caso in cui i lavori siano affidati sulla base del progetto di fattibilità, secondo quanto previsto dal codice, deve essere redatto il capitolato speciale d'appalto con i contenuti di cui all'articolo 32 del presente allegato.

#### **Articolo 15. Piano di sicurezza e coordinamento del PFTE.**

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

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

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

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

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

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

#### **Articolo 16. Calcolo sommario dei lavori.**

1. Il calcolo sommario dei lavori è effettuato, in linea generale e in caso di appalto integrato, redigendo un computo metrico estimativo di massima e utilizzando i prezzi di cui all'articolo 41, comma 13, del codice.

2. Nel caso di opere o lavori di importo inferiore a 1 milione di euro, il costo presunto è effettuato applicando alle quantità delle lavorazioni previste i corrispondenti prezzi parametrici o costi standardizzati, elaborati da soggetti pubblici o desunti da fonti attendibili.

#### **Articolo 17. Quadro economico dell'intervento.**

1. Il quadro economico, articolato sulla base di quanto indicato all'articolo 5, comprende, oltre all'importo per lavori determinato nel calcolo sommario di cui all'articolo 16, i costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

2. Le voci del quadro economico relative a imprevisti e a eventuali lavori in amministrazione diretta non devono superare complessivamente l'aliquota del 10 per cento dell'importo dei lavori a base di gara, comprensivo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

#### **Articolo 18. Cronoprogramma.**

1. In coerenza con quanto previsto nel documento di indirizzo alla progettazione, il cronoprogramma rappresenta, mediante diagramma lineare, lo sviluppo temporale della attività di progettazione, di affidamento e di esecuzione dei lavori (suddivisi per macro-categorie). Per ciascuna di tali attività, il cronoprogramma indica i tempi massimi previsti per lo svolgimento.

2. È facoltà della stazione appaltante richiedere, all'interno dell'eventuale capitolato informativo, la modellazione informativa digitale c.d. "4D" e "5D", che tiene in conto gli aspetti cronologici e quelli relativi alla contabilizzazione dei lavori, in coerenza con quanto previsto dall'allegato II.14 al codice.

#### **Articolo 19. Piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.**

1. Il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico.

2. In allegato al piano preliminare di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente, nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

3. Il piano preliminare di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi preliminari, salvo diversa motivata indicazione dell'amministrazione:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

4. I contenuti dei documenti di cui al comma 3 sono declinati in funzione del corrente livello di definizione progettuale.

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.

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.

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.

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'Amministrazione usuaria;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

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;
- 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.

10. È facoltà della stazione appaltante richiedere, all'interno dell'eventuale capitolato informativo, la modellazione informativa digitale a supporto della redazione del piano preliminare di manutenzione.

#### Articolo 20. Avvio delle procedure espropriative.

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

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

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

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

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

### SEZIONE III - PROGETTO ESECUTIVO

#### Articolo 22. Progetto esecutivo.

1. Il progetto esecutivo, redatto in conformità al precedente livello di progettazione di fattibilità tecnico-economica, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto con l'indicazione delle coperture finanziarie e il cronoprogramma coerente con quello del progetto di fattibilità tecnico-economica. Il progetto esecutivo deve essere sviluppato a un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto deve essere, altresì, corredato di apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in relazione al ciclo di vita dell'opera stessa.

2. Qualora, ai sensi dell'articolo 43 del codice e del relativo allegato I.9, la redazione del progetto esecutivo fosse supportata da metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, entro l'ambiente di condivisione dei dati, è necessario, all'interno del capitolato informativo, in funzione degli obiettivi, definire i livelli di fabbisogno informativo e l'equivalenza tra i contenitori informativi inerenti ai documenti e quelli corrispondenti ai modelli informativi, specie laddove da questi ultimi non si potessero trarre i documenti elencati al comma 4.

3. Il progetto esecutivo è redatto nel pieno rispetto delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, o di conferenza dei servizi o di pronuncia di compatibilità ambientale, ove previste.

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

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale;
- d) calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'[articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81](#);
- g) quadro di incidenza della manodopera;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- l) computo metrico estimativo e quadro economico;
- m) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- n) piano particellare di esproprio aggiornato;
- o) relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili;
- p) fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'[allegato XVI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81](#).

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

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

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

#### Articolo 23. Relazione generale.

1. La relazione generale del progetto esecutivo descrive in dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto:

- a) i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, ivi compresi i particolari costruttivi, nonché per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e dei livelli prestazionali e qualitativi, in relazione al sistema delle esigenze e dei requisiti definiti nel quadro esigenziale e nel DIP e dei conseguenti livelli prestazionali individuati nel precedente livello progettuale;
- b) i criteri adottati e le scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal precedente livello progettuale approvato;
- c) i rilievi eseguiti e le indagini effettuate ai diversi livelli di progettazione anche al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti.

2. La relazione di cui al comma 1 elenca le normative applicate, con esplicito riferimento ai parametri prestazionali o prescrittivi adottati in relazione ai vari ambiti normativi cogenti o comunque presi a riferimento, quali azioni e loro combinazioni, tempi di ritorno, classi di esposizione, scenari di evento, evidenziando eventuali modifiche intervenute rispetto al precedente livello di progettazione.
3. Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, la relazione di cui al comma 1 precisa le caratteristiche illustrate negli elaborati grafici e le eventuali prescrizioni del capitolato speciale d'appalto riguardanti le modalità di presentazione e di approvazione dei componenti da utilizzare.
4. Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di materiali da trattare con l'uso di additivi o leganti, quali terreni naturali trattati a calce o cemento, nell'ambito del progetto esecutivo deve essere sviluppata la sperimentazione mediante campi prova al fine di definire le corrette proporzioni fra terreno e legante per ottenere un materiale da costruzione con le prestazioni richieste per le opere. La possibilità di utilizzare il terreno naturale trattato deve essere coerente con il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 10, comma 4, lettera d).

5. Nel caso si ricorra all'uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare, preferibilmente in forma matriciale o, comunque, in forma analitica, la equivalenza tra i contenuti informativi presenti nella relazione generale del progetto esecutivo e quelli eventualmente presenti nei modelli informativi, oltre alla specifica relativa alle modalità di generazione da questi ultimi degli elaborati predetti, al fine di meglio governare la prevalenza contrattuale.

#### Articolo 24. Relazioni specialistiche.

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

#### Articolo 25. Elaborati grafici.

1. Gli elaborati grafici del progetto esecutivo definiscono dettagliatamente in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico le caratteristiche dell'intervento da realizzare. Tali elaborati sono redatti nelle opportune scale, eseguiti con i procedimenti più idonei e debitamente quotati, in relazione al tipo di opera o di intervento, puntuale o a rete, da realizzare. Gli elaborati grafici del progetto esecutivo sono costituiti come di seguito indicato:
- a) elaborati che 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;
  - e) elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte dagli organismi competenti in sede di approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica;
  - f) elaborati finalizzati a evitare effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio e sul patrimonio culturale in relazione alle attività di cantiere, tra cui uno studio della viabilità di accesso ai cantieri ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale e il pericolo per le persone e per l'ambiente, nonché l'indicazione degli accorgimenti atti a evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici e atmosferici;
  - g) elaborati atti a definire le misure e gli interventi di mitigazione ambientale e di compensazione ambientale, nei relativi limiti di spesa ove stabiliti;
  - h) elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati, qualora ne sia prevista l'utilizzazione;
  - i) elaborati che definiscono le fasi costruttive dell'intervento, con particolare riguardo alle strutture.
2. La stazione appaltante o l'ente concedente, qualora non ritenga pertinente, in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, la predisposizione di uno o più elaborati grafici tra quelli elencati al comma 1, opera motivatamente le necessarie differenziazioni e riduzioni o integrazioni dell'elenco stesso, definendo la composizione specifica degli elaborati del progetto esecutivo per il singolo intervento.
3. Gli elaborati sono redatti in modo tale da consentire all'esecutore una corretta esecuzione dei lavori in ogni loro elemento.
4. Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare, preferibilmente in forma matriciale o, comunque, in forma analitica, la equivalenza tra i contenuti informativi presenti negli elaborati grafici del progetto esecutivo e quelli presenti nei modelli informativi, oltre alla specifica relativa alle modalità di generazione da questi ultimi degli elaborati predetti, al fine di meglio governare la prevalenza contrattuale.

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

1. La redazione dei calcoli relativi al progetto esecutivo delle strutture e degli impianti, nell'osservanza delle rispettive normative vigenti, può essere eseguita anche mediante utilizzo di programmi informatici.
2. I calcoli del progetto esecutivo delle strutture devono consentire il dimensionamento e le verifiche delle prestazioni delle stesse, secondo quanto stabilito dalle vigenti regole tecniche, in ogni loro aspetto generale e particolare, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione.
3. I calcoli del progetto esecutivo degli impianti sono eseguiti con riferimento alle condizioni di esercizio o alle fasi costruttive, qualora più gravose delle condizioni di esercizio, nonché alla destinazione specifica dell'intervento e devono permettere di stabilire e dimensionare tutte le apparecchiature, condutture, canalizzazioni e qualsiasi altro elemento necessario per la funzionalità dell'impianto stesso, nonché consentire di determinarne il prezzo.
4. La progettazione esecutiva delle strutture e degli impianti è effettuata unitariamente e in forma integrata alla progettazione esecutiva delle opere civili, al fine di dimostrare la piena compatibilità tra progetto architettonico, strutturale e impiantistico, di prevedere esattamente ingombri, passaggi, cavedi, sedi, attraversamenti e simili e di ottimizzare le fasi di realizzazione.
5. I calcoli delle strutture e degli impianti, comunque eseguiti, sono accompagnati da una relazione di calcolo, illustrativa dei criteri e delle modalità di calcolo, che ne consentano una agevole lettura e verificabilità.
6. Il progetto esecutivo delle strutture comprende:
- a) gli elaborati grafici di insieme - carpenterie, profili e sezioni - in scala non inferiore a 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio in scala non inferiore a 1:10, contenenti fra l'altro:
    - 1) per le strutture in cemento armato o in cemento armato precompresso, i tracciati dei ferri di armatura con l'indicazione delle sezioni e delle misure parziali e complessive, nonché i tracciati delle armature per la precompressione; resta esclusa soltanto la compilazione delle distinte di ordinazione a carattere organizzativo di cantiere;
    - 2) per le strutture metalliche, lignee o realizzate con altri materiali composti per elementi, tutti i profili e i particolari relativi ai collegamenti, completi nella forma e spessore delle piastre, del numero e posizione di chiodi e bulloni o di altri tipi di connessioni, dello spessore, tipo, posizione e lunghezza delle saldature, ove presenti; resta esclusa soltanto la compilazione dei disegni di officina e delle relative distinte pezzi;
    - 3) per le strutture murarie, tutti gli elementi tipologici e dimensionali atti a consentirne l'esecuzione;
  - b) la relazione di calcolo contenente:
    - 1) l'indicazione delle norme di riferimento;
    - 2) la specifica della qualità e delle caratteristiche meccaniche dei materiali e delle modalità di esecuzione qualora necessarie;
    - 3) l'analisi dei carichi per i quali le strutture sono state dimensionate;
    - 4) le verifiche statiche.

7. Nelle strutture che si identificano con l'intero intervento, quali ponti, viadotti, pontili di attracco, opere di sostegno delle terre e simili, il progetto esecutivo è completo dei particolari esecutivi di tutte le opere integrative.

8. Il progetto esecutivo degli impianti comprende:

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

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

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

#### Articolo 27. Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

1. Il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi, l'attività di manutenzione dell'opera e delle sue parti, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza e il valore economico. In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente ai sensi dell'articolo 41, comma 4, del codice, nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione dell'amministrazione:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

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.

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.

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.

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.

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;
- 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.

8. Nel caso di interventi complessi di cui all'[articolo 2, comma 1, lettera d\), dell'allegato I.1 del codice](#), nel manuale di manutenzione, oltre a quanto sopra indicato, sono approfonditi e sviluppati in particolare i seguenti aspetti:

- a) la descrizione delle risorse necessarie, riprendendo le voci del computo metrico estimativo e definendo le obsolescenze e i rimpiazzi in un tempo programmato e con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale manutenzione - rimpiazzo lungo il ciclo di vita del manufatto;
- b) il programma delle manutenzioni, mediante la predisposizione di database per la verifica e l'implementazione di quanto indicato alla lettera c);
- c) l'attivazione dei controlli sistematici (sottoprogramma dei controlli) al fine di stabilire le modalità di controllo sul permanere del rischio di disponibilità in capo all'operatore economico;
- d) la tracciabilità degli interventi di rimpiazzo effettuati (sottoprogramma interventi di manutenzione).

9. Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'[articolo 43 del codice](#), il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare la eventuale equivalenza tra i contenuti informativi presenti nel piano di manutenzione e quelli eventualmente presenti nei modelli informativi, oltre alla specifica relativa alle modalità di generazione da questi ultimi degli elaborati predetti, anche ai sensi del [decreto del Ministro della transizione ecologica 23 giugno 2022, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 183 del 6 agosto 2022](#).

#### Articolo 28. Piano di sicurezza e di coordinamento.

1. Il piano di sicurezza e di coordinamento è il documento complementare al progetto esecutivo, finalizzato a prevedere l'organizzazione delle lavorazioni più idonea per prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, attraverso l'individuazione delle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, e la definizione delle relative prescrizioni operative. Il piano contiene misure di concreta fattibilità, è specifico per ogni cantiere temporaneo o mobile ed è redatto secondo quanto previsto nell'[allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81](#). La stima dei costi della sicurezza derivanti dall'attuazione delle misure individuate rappresenta la quota di cui all'articolo 5, comma 1, lettera b)

2. I contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento sono il risultato di scelte progettuali e organizzative conformi alle misure generali di tutela di cui all'[articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008](#), secondo quanto riportato nell'[allegato XV al medesimo decreto legislativo](#) in termini di contenuti minimi. In particolare, la relazione tecnica, corredata da tavole esplicative di progetto, deve prevedere l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti e ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

3. Ove necessario, il piano di sicurezza e di coordinamento contiene altresì indicazioni riguardo agli elementi/dispositivi previsti per il collaudo dell'intervento.

#### Articolo 29. Quadro di incidenza della manodopera.

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

#### Articolo 30. Cronoprogramma.

1. Il progetto esecutivo è corredato del cronoprogramma, costituito da un diagramma che rappresenta graficamente, in forma chiaramente leggibile, tutte le fasi attuative dell'intervento, ivi comprese le fasi di redazione del progetto esecutivo, di approvazione del progetto, di affidamento dei lavori, di esecuzione dei lavori, nonché di collaudo o di emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori,

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

2. Nel calcolo del tempo contrattuale deve tenersi conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

3. Nei casi in cui i lavori siano affidati sulla base del progetto di fattibilità, secondo quanto previsto dal codice, il cronoprogramma è presentato dal concorrente insieme con l'offerta.

4. Per i lavori complessi di cui all' [articolo 2, comma 1, lettera d\), dell'allegato I.1 al codice](#), è, inoltre, predisposto, sulla base del computo metrico estimativo di cui all' articolo 31, un modello di controllo e gestione del processo di realizzazione dell'intervento attraverso l'utilizzo della metodologia di cui alla norma UNI ISO 21500 relativa alle strutture analitiche di progetto, secondo la seguente articolazione:

- a) sistema delle esigenze e dei requisiti a base del progetto;
- b) elementi che compongono il progetto;
- c) elenco completo delle attività da svolgere ai fini della realizzazione dell'intervento;
- d) definizione delle tempistiche di ciascuna delle attività.

5. A tale modello di controllo e gestione del processo di realizzazione dell'intervento può essere associato l'utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all' [articolo 43 del codice](#), nonché di tecniche specifiche di gestione integrata dell'intervento.

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

1. Il computo metrico estimativo è redatto applicando alle quantità delle lavorazioni da contabilizzare a misura i relativi prezzi unitari; tali prezzi unitari sono dedotti dai 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; al solo fine di pervenire alla determinazione di ciascun prezzo a corpo, è redatto un distinto elaborato, non facente parte del computo metrico estimativo, redatto con le stesse modalità del computo metrico estimativo, con riferimento alle sotto-lavorazioni che complessivamente concorrono alla formazione del prezzo a corpo. Le singole lavorazioni, risultanti dall'aggregazione delle rispettive voci dedotte dal computo metrico estimativo, sono poi raggruppate, in sede di redazione dello schema di contratto e del bando di gara, ai fini della definizione dei gruppi di categorie ritenute omogenee. Tale aggregazione avviene in forma tabellare con riferimento alle specifiche parti di opere cui le aliquote si riferiscono.

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

- 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.

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.

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;
- f) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera franco cantiere;
- g) le spese per attrezzi e opere provvisorie 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;
- 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;
- o) le spese di adeguamento del cantiere, le misure per la gestione del rischio aziendale, nonché gli ulteriori oneri aziendali in osservanza del [decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81](#), 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.

5. L'elaborazione del computo metrico dell'intervento può essere effettuata anche attraverso programmi di gestione informatizzata, nel rispetto di quanto previsto dal presente articolo; se la progettazione è affidata a progettisti esterni, i programmi devono essere preventivamente accettati dalla stazione appaltante o dall'ente concedente.

6. Il risultato del computo metrico estimativo e delle espropriazioni confluisce in un quadro economico redatto secondo quanto previsto dall'articolo 6.

7. Le varie voci di lavoro del computo metrico estimativo vanno aggregate secondo le rispettive categorie di appartenenza, generali e specializzate, allo scopo di rilevare i rispettivi importi, in relazione ai quali individuare:

- a) la categoria prevalente;
- b) le categorie scorporabili;
- c) nell'ambito delle categorie di cui alla lettera b), le categorie di opere relative a lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali, individuate ai sensi dell' [allegato II.12 al codice](#).

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

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

1. Fermo restando quanto previsto dalla normativa vigente, lo schema di contratto contiene, per quanto non disciplinato dal presente allegato, le clausole dirette a regolare il rapporto tra amministrazione e appaltatore, in relazione alle caratteristiche dell'intervento con particolare riferimento a:

- a) termini di esecuzione e penali;
- b) programma di esecuzione dei lavori;
- c) sospensioni o riprese dei lavori;
- d) oneri a carico dell'appaltatore;
- e) contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;
- f) liquidazione dei corrispettivi;
- g) controlli;
- h) specifiche modalità e termini di collaudo;
- i) modalità di soluzione delle controversie.

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; esso 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;
- 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.

4. Nel caso di interventi complessi di cui all'[articolo 2, comma 1, lettera d\), dell'allegato I.1 al codice](#), il capitolato speciale d'appalto prevede, inoltre, un piano per i controlli di cantiere nel corso delle varie fasi dei lavori, al fine di una corretta realizzazione dell'opera e delle sue parti. In particolare, il piano dei controlli di cantiere definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale qualitativo e quantitativo dell'intervento.
5. Nel caso di interventi complessi di cui all'[articolo 2, comma 1, lettera d\), dell'allegato I.1 al codice](#), il capitolato contiene, altresì, l'obbligo per l'esecutore di redigere il piano di qualità di costruzione e di installazione, da sottoporre all'approvazione della direzione dei lavori, che prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva. Il piano definisce i criteri di valutazione dei materiali e dei prodotti installati e i criteri di valutazione e risoluzione di eventuali non conformità.
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.
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.

### Articolo 33. Piano particellare di esproprio.

1. Il piano particellare degli espropri, degli asservimenti e delle interferenze con i servizi è redatto in base alle mappe catastali aggiornate, è accompagnato da apposita relazione esplicativa e comprende anche una specifica indicazione analitica delle espropriazioni e degli asservimenti necessari per gli attraversamenti e le deviazioni di strade e di corsi d'acqua e per le altre interferenze che richiedono espropriazioni. Il piano deve contenere l'indicazione delle coperture di bilancio per far fronte al pagamento delle indennità.
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.
3. Il piano è corredato dell'elenco dei soggetti che in catasto risultano proprietari dell'immobile 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.
5. Se l'incarico di acquisire l'area su cui insiste l'intervento da realizzare è affidato a un soggetto cui sono attribuiti, per legge o per delega, poteri espropriativi ai sensi dell'[articolo 6, comma 8, del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327](#), questi ha diritto al rimborso di quanto corrisposto a titolo di indennizzo ai proprietari espropriati, nonché al pagamento delle spese legali sostenute se non sussistano ritardi o responsabilità a lui imputabili.

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

## SEZIONE IV - VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

### Articolo 34. Verifica preventiva della progettazione.

1. Ai sensi di quanto disposto dall'[articolo 42 del codice](#), la verifica è finalizzata ad accertare la conformità della soluzione progettuale prescelta alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche contenute negli elaborati progettuali dei livelli già approvati.
2. L'attività di verifica è effettuata dai seguenti soggetti:
- per i lavori di importo pari o superiore a 20 milioni di euro, e, in caso di appalto integrato, per i lavori di importo pari o superiore alla soglia di cui all'[articolo 14, comma 1, lettera a\), del codice](#), da organismi di controllo accreditati ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020;
  - per i lavori di importo inferiore a 20 milioni di euro e fino alla soglia di cui all'[articolo 14 del codice](#), dai soggetti di cui alla lettera a) del presente comma e di cui all'[articolo 66 del codice](#), che dispongano di un sistema interno di controllo della qualità, o dalla stazione appaltante nel caso in cui disponga di un sistema interno di controllo di qualità;
  - per i lavori di importo inferiore alla soglia di cui all'articolo 14 del codice e fino a 1 milione di euro, dagli uffici tecnici delle stazioni appaltanti ove il progetto sia stato redatto da progettisti esterni o le stesse stazioni appaltanti dispongano di un sistema interno di controllo di qualità ove il progetto sia stato redatto da progettisti interni;
  - per i lavori di importo inferiore a 1 milione di euro, dal responsabile unico del progetto, anche avvalendosi della struttura di cui all'[articolo 15, comma 6, del codice](#).
3. Lo svolgimento dell'attività di verifica è incompatibile con lo svolgimento, per il medesimo progetto, dell'attività di progettazione, del coordinamento della sicurezza della stessa, della direzione lavori e del collaudo.
4. La validazione del progetto posto a base di gara è l'atto formale che riporta gli esiti della verifica. La validazione è sottoscritta dal RUP e fa preciso riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica e alle eventuali controdeduzioni del progettista. Il bando e la lettera di invito per l'affidamento dei lavori devono contenere gli estremi dell'avvenuta validazione del progetto posto a base di gara.
5. Nei casi di contratti aventi a oggetto la progettazione e l'esecuzione dei lavori, il progetto esecutivo presentato dall'affidatario è soggetto, prima dell'approvazione, all'attività di verifica.

### Articolo 35. Accredimento.

1. Per le attività di verifica sono:
- Organismi di controllo accreditati ai sensi della norma europea UNI EN ISO/IEC 17020, gli Organismi di ispezione di tipo A, B e C accreditati ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020;
  - Organi di accreditamento, per gli Organismi di ispezione di tipo A, B e C ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020, e per gli Organismi di certificazione del sistema di controllo interno di qualità coerente con i requisiti della norma UNI EN ISO 9001, gli enti partecipanti all'*European cooperation for accreditation (EA)*, nonché il Servizio tecnico centrale del Consiglio superiore dei lavori pubblici, per le amministrazioni dello Stato nei limiti di quanto previsto all'articolo 36, comma 3.

### Articolo 36. Verifica attraverso strutture tecniche interne o esterne alla stazione appaltante.

1. La stazione appaltante provvede all'attività di verifica della progettazione attraverso strutture e personale tecnico della propria amministrazione, ovvero attraverso strutture tecniche di altre amministrazioni di cui può avvalersi ai sensi dell'articolo 7, comma 4, del codice.
2. Nei casi di inesistenza delle condizioni di cui al comma 1, nonché nei casi di accertata carenza di organico, la stazione appaltante, per il tramite del responsabile unico del progetto, affida l'appalto di servizi avente a oggetto la verifica della progettazione a soggetti esterni.
3. Per sistema interno di controllo di qualità, ai fini dell'articolo 35, si intende un sistema coerente con i requisiti della norma UNI EN ISO 9001.

### Articolo 37. Disposizioni generali riguardanti l'attività di verifica.

1. Il responsabile del progetto può utilizzare, come criterio o base di riferimento, per la stima del corrispettivo delle attività di verifica del progetto affidate a strutture tecniche esterne alla stazione appaltante, quanto previsto dalla Tabella B6 del decreto del Ministro della giustizia 4 aprile 2001, pubblicato nella Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 96 del 26 aprile 2001, e suoi aggiornamenti.

2. L'attività di verifica della progettazione, con esclusione dell'attività di verifica relativa ai livelli di progettazione verificati internamente, qualora sia affidata a soggetti esterni alla stazione appaltante, è affidata unitariamente.
3. Il soggetto incaricato dell'attività di verifica è munito di adeguata polizza assicurativa per la copertura dei rischi legati alle attività professionali a norma dell'articolo 43.
4. Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43 del codice, il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare, anche con riferimento al DIP, i requisiti informativi contrattualmente disciplinati, in relazione agli usi della modellazione informativa e ai livelli di fabbisogno informativo attesi, nonché le regole di controllo della conformità dei contenuti dei modelli informativi ai requisiti informativi e contenutistici.

#### Articolo 38. Requisiti per la partecipazione alle gare.

1. I requisiti economico-finanziari e tecnico-organizzativi di partecipazione alle gare sono definiti dalle stazioni appaltanti con riguardo ai seguenti elementi:

- fatturato globale per servizi di verifica, di ispezione nei contratti pubblici di lavori ai sensi della norma UNI EN ISO/IEC 1702, di progettazione o di direzione lavori, realizzato negli ultimi cinque anni, per un importo da determinare in una misura non inferiore a due volte l'importo stimato dell'appalto relativo ai predetti servizi;
- avvenuto svolgimento, negli ultimi cinque anni, di almeno due appalti di servizi di verifica di progetti, di ispezione nei contratti pubblici di lavori ai sensi della norma UNI EN ISO/IEC 17020, di progettazione o di direzione lavori, relativi a lavori di importo ciascuno almeno pari al 50 per cento di quello oggetto dell'appalto da affidare e di natura analoga allo stesso. Per l'individuazione di servizi di verifica analoghi si fa riferimento alla suddivisione in classi e categorie di opere prevista dalla [legge 2 marzo 1949, n. 143](#). *(il riferimento alla legge n. 143 del 1949 deve intendersi alla [Tabola Z.1 del decreto ministeriale 17 giugno 2016](#))*

2. Il soggetto che concorre all'affidamento dell'appalto individua, in sede di offerta, un coordinatore del gruppo di lavoro di verifica nella persona di un laureato in ingegneria o architettura, abilitato all'esercizio della professione da almeno dieci anni e iscritto al relativo albo professionale, che sottoscrive tutti i rapporti rilasciati dall'Organismo di ispezione nonché il rapporto conclusivo di cui all'articolo 41, comma 7.

3. Alle procedure di affidamento delle attività di verifica possono partecipare, in forma singola o associata, i soggetti accreditati come Organismi di ispezione di tipo A e di tipo C, nonché, per verifiche di progetti relativi a lavori di importo inferiore a 20 milioni di euro, i soggetti di cui all'articolo 66, comma 1, del codice. Per verifiche di progetti relativi a lavori di importo superiore a 20 milioni di euro, l'accreditamento, ai sensi della norma UNI EN ISO/IEC 17020, come Organismi di ispezione di tipo A e di tipo C, deve essere posseduto da tutti i soggetti concorrenti in forma associata. In caso di associazione temporanea, la mandataria deve possedere una quota in misura almeno pari al 50 per cento dei requisiti economico-finanziari e tecnico-organizzativi stabiliti dalla stazione appaltante e la restante percentuale deve essere posseduta dalle mandanti. La stazione appaltante può richiedere alle mandanti una percentuale minima di possesso dei requisiti da stabilirsi in misura non inferiore al 10 per cento dei requisiti stessi.

4. Il soggetto che intende partecipare alla gara non deve partecipare o aver partecipato direttamente o indirettamente né alla gara per l'affidamento della progettazione né alla redazione della stessa in qualsiasi suo livello.

5. Il mancato rispetto di quanto previsto dal comma 4 comporta l'esclusione per cinque anni dalle attività di verifica e la comunicazione, da parte del RUP, agli Organi di accreditamento.

#### Articolo 39. Criteri generali della verifica.

1. Le verifiche sono condotte sulla documentazione progettuale per ciascuna fase, in relazione al livello di progettazione, con riferimento ai seguenti aspetti del controllo:

- affidabilità;
- completezza e adeguatezza;
- leggibilità, coerenza e ripercorribilità;
- compatibilità.

2. Ai fini del comma 1 si intende per:

a) affidabilità:

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

b) completezza e adeguatezza:

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

c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità:

- la verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
- la verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;
- la verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;

d) compatibilità:

- la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;
- la rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento e alle eventuali prescrizioni, in relazione agli aspetti di seguito specificati:

- inserimento ambientale;
- impatto ambientale;
- funzionalità e fruibilità;
- stabilità delle strutture;
- topografia e fotogrammetria;
- sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici;
- igiene, salute e benessere delle persone;
- superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;
- sicurezza antincendio;
- inquinamento;
- durabilità e manutenibilità;
- coerenza dei tempi e dei costi;
- sicurezza e organizzazione del cantiere.

#### Articolo 40. Verifica della documentazione.

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

2. Con riferimento agli aspetti del controllo di cui al comma 1 si deve:

- per le relazioni generali, verificare che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione e approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente;
- per le relazioni di calcolo:

- verificare che le ipotesi e i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame;
- verificare che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e

che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari e interpretabili;

3) verificare la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari;

4) verificare la correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;

5) verificare che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste;

c) per le relazioni specialistiche, verificare che i contenuti presenti siano coerenti con:

- 1) le specifiche esplicitate dal committente;
- 2) le norme cogenti;
- 3) le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale;
- 4) le regole di progettazione;

d) per gli elaborati grafici, verificare che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari;

e) per i capitolari, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto, verificare che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;

f) per la documentazione di stima economica, verificare che:

- 1) i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;
- 2) i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai vigenti prezzari della stazione appaltante o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;
- 3) siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzari;
- 4) i prezzi unitari assunti a base del computo metrico stimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;
- 5) gli elementi di computo metrico stimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;
- 6) i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;
- 7) le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
- 8) i totali calcolati siano corretti;
- 9) il computo metrico stimativo e lo schema di contratto individuino la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali, e qualora una o più di tali opere superi in valore il 15 per cento dell'importo totale dei lavori;
- 10) le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili a opere similari di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;
- 11) i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;

g) per il piano di sicurezza e di coordinamento, verificare che sia redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera e in conformità dei relativi magisteri; verificare, inoltre, che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

h) per il quadro economico, verificare che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dall'articolo 17;

i) accertare l'acquisizione di tutte le approvazioni e autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione.

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

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

1. Le verifiche devono essere effettuate contestualmente allo sviluppo del progetto; il responsabile del progetto pianifica l'attività di verifica in funzione del piano di sviluppo della progettazione, degli adempimenti di approvazione, autorizzazione e affidamento. Nel caso si ricorra a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all' [articolo 43 del codice](#), il capitolato informativo e il piano di gestione informativa devono riportare le modalità di interazione tra i soggetti coinvolti all'interno dell'ambiente di condivisione dei dati e la eventuale interoperabilità con eventuali piattaforme digitali preposte alla gestione della conferenza di servizi.

2. Le verifiche, come indicate agli articoli 39 e 40, devono essere adeguate al livello progettuale in esame e costituiscono la base di riferimento; il loro livello può essere comunque semplificato o integrato dalla stazione appaltante in relazione alla natura e alla complessità dell'opera.

3. In presenza di elevata ripetitività di elementi progettuali o di esistenza di casi analoghi già oggetto di verifica, di cui si ha evidenza oggettiva, possono essere adottati, a seconda dei casi, metodi di controllo "a campione" o "a comparazione".

4. Nel caso di verifiche precedentemente espletate, l'attività di controllo successiva può essere svolta sulle parti costituenti modifica o integrazione della documentazione progettuale già esaminata.

5. Le strutture tecniche o gli Organismi di ispezione incaricati della verifica possono supportare il RUP anche nell'attività di verifica delle offerte anomale in sede di gara e delle perizie di variante in corso d'opera.

6. Lo svolgimento dell'attività di verifica deve essere documentato attraverso la redazione di appositi verbali, in contraddittorio con il progettista, e rapporti del soggetto preposto alla verifica.

7. Il rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica riporta le risultanze dell'attività svolta e accerta l'avvenuto rilascio da parte del direttore lavori, o del RUP qualora il direttore dei lavori non fosse ancora nominato, della attestazione in merito:

- a) alla accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
- b) alla assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
- c) alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.

#### Articolo 42. Responsabilità.

1. Nei limiti delle attività di verifica di cui agli articoli 39 e 40, il soggetto incaricato della verifica risponde a titolo di inadempimento del mancato rilievo di errori e omissioni del progetto verificato che ne pregiudichino in tutto o in parte la realizzabilità o la sua utilizzazione. Il soggetto incaricato della verifica ha la responsabilità degli accertamenti previsti dagli articoli 39 e 40, ivi compresi quelli relativi all'avvenuta acquisizione dei necessari pareri, autorizzazioni e approvazioni, ferma restando l'autonoma responsabilità del progettista circa le scelte progettuali e i procedimenti di calcolo adottati.

2. Il soggetto incaricato dell'attività di verifica che sia inadempiente agli obblighi posti a suo carico dalla presente sezione e dal contratto di appalto di servizi è tenuto a risarcire i danni derivanti alla stazione appaltante in conseguenza dell'inadempimento ed è escluso per i successivi tre anni dalle attività di verifica. Per i danni non ristorabili, per tipologia o importo, mediante la copertura assicurativa di cui all'articolo 43, resta ferma la responsabilità del soggetto esterno incaricato dell'attività di verifica, la quale opera anche nell'ipotesi di inesigibilità, in tutto o in parte, della prestazione contrattualmente dovuta dall'assicuratore. Nel caso in cui il soggetto incaricato della verifica sia dipendente della stazione appaltante esso risponde nei limiti della copertura assicurativa di cui all'articolo 37, salve la responsabilità disciplinare e per danno erariale secondo le norme vigenti.

3. La validazione del progetto, di cui all' [articolo 42, comma 4, del codice](#), non esime il concorrente che partecipa alla procedura per l'affidamento dell'appalto o della concessione di lavori pubblici dalle responsabilità inerenti a errori od omissioni progettuali.

#### Articolo 43. Garanzie.

1. La polizza richiesta al soggetto incaricato dell'attività di verifica ha le seguenti caratteristiche:

a) nel caso di polizza specifica limitata all'incarico di verifica, la polizza deve avere durata fino alla data di rilascio del certificato di collaudo o di regolare esecuzione e un massimale di importo

- 1) non inferiore al 5 per cento del valore dell'opera, con il limite di 500.000 euro, per lavori di importo inferiore alla soglia stabilita dall'articolo 14 del codice;
- 2) non inferiore al 10 per cento dell'importo dei lavori, con il limite di 1.500.000 euro, nel caso di lavori di importo pari o superiore alla predetta soglia. Per opere di particolare complessità può essere richiesto un massimale superiore a 1.500.000 euro fino al 20 per cento dell'importo dei lavori con il limite di 2.500.000 euro;

b) nel caso in cui il soggetto incaricato dell'attività di verifica sia coperto da una polizza professionale generale per l'intera attività, la polizza deve essere integrata attraverso idonea dichiarazione della compagnia di assicurazione che garantisca le condizioni di cui alla lettera a) per lo specifico progetto.

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

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

**ALLEGATO I8 - Verifica preventiva dell'interesse archeologico. (Art. 41, comma 1)****Articolo 1**

1. La verifica preventiva dell'interesse archeologico, prevista dall'articolo 41 comma 4, del codice, si svolge secondo la seguente procedura.
2. Ai fini della verifica di assoggettabilità alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del codice, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto di fattibilità dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.
3. Presso il Ministero della cultura è istituito un apposito elenco, reso accessibile a tutti gli interessati, degli istituti archeologici universitari e dei soggetti in possesso della necessaria qualificazione. Con decreto del Ministro della cultura, sentita una rappresentanza dei dipartimenti archeologici universitari, si provvede a disciplinare i criteri per la tenuta di detto elenco, comunque prevedendo modalità di partecipazione di tutti i soggetti interessati. Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto, resta valido l'elenco degli istituti archeologici universitari e dei soggetti in possesso della necessaria qualificazione esistente e continuano ad applicarsi i criteri per la sua tenuta adottati con decreto del Ministro per i beni e le attività culturali 20 marzo 2009, n. 60.
4. Il soprintendente, qualora sulla base degli elementi trasmessi e delle ulteriori informazioni disponibili, ravvisi l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione, può richiedere motivatamente, entro il termine perentorio di trenta giorni dal ricevimento del progetto di fattibilità ovvero dello stralcio di cui al comma 2, la sottoposizione dell'intervento alla procedura prevista dai commi 7 e seguenti. Il soprintendente comunica l'esito della verifica di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi. Per i progetti di grandi opere infrastrutturali o a rete il termine perentorio della richiesta per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico è stabilito in sessanta giorni. I termini di cui al primo e secondo periodo possono essere prorogati per non più di quindici giorni in caso di necessità di approfondimenti istruttori o integrazioni documentali.
5. Anche nel caso in cui, in ragione di un rischio archeologico basso, molto basso o nullo, l'esito della verifica di assoggettabilità sia quello di non ritenere che sussistano le condizioni per avviare la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, il soprintendente comunica l'esito della verifica di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi, con la formulazione di eventuali mirate prescrizioni, tra cui l'assistenza archeologica in corso d'opera nel caso di aree con potenziale archeologico presunto ma non agevolmente delimitabile.
6. In ogni caso, la comunicazione relativa all'esito della verifica di assoggettabilità consente di perfezionare la conferenza di servizi per quanto attiene ai profili archeologici, fatte salve le conclusive determinazioni della Soprintendenza conseguenti all'esito finale della verifica preventiva dell'interesse archeologico, qualora disposta ai sensi del comma 4.
7. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, i cui oneri sono a carico della stazione appaltante, consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:
  - a) esecuzione di carotaggi;
  - b) prospezioni geofisiche e geochimiche;
  - c) saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.
8. La procedura di cui al comma 7 si conclude entro il termine perentorio di novanta giorni dalla richiesta di cui al comma 4 con la redazione della relazione archeologica definitiva, approvata dal soprintendente di settore territorialmente competente. La relazione contiene una descrizione analitica delle indagini eseguite, con i relativi esiti di seguito elencati, e detta le conseguenti prescrizioni:
  - a) contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;
  - b) contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di reinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, in altra sede rispetto a quella di rinvenimento; c) complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l'integrale mantenimento in sito.
9. Nelle ipotesi di cui al comma 8, lettera a), la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si considera chiusa con esito negativo e accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico nell'area interessata dai lavori. Nelle ipotesi di cui al comma 8, lettera b), la soprintendenza determina le misure necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al [decreto legislativo n. 42 del 2004](#), relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto. Nel caso di cui al comma 8, lettera c), le prescrizioni sono incluse nei provvedimenti di assoggettamento a tutela dell'area interessata dai rinvenimenti e il Ministero della cultura avvia il procedimento di dichiarazione di cui agli [articoli 12 e 13 del predetto codice dei beni culturali e del paesaggio](#).
10. Qualora la verifica preventiva dell'interesse archeologico si protragga oltre l'inizio della procedura di affidamento dei lavori, il capitolato speciale del progetto posto a base dell'affidamento dei lavori deve rigorosamente disciplinare, a tutela dell'interesse pubblico sotteso alla realizzazione dell'opera, i possibili scenari contrattuali e tecnici che potrebbero derivare in ragione dell'esito della verifica medesima. In ogni caso, la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico deve concludersi entro e non oltre la data prevista per l'avvio dei lavori.
11. Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro della cultura, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, entro il 31 dicembre 2023, sono adottate linee guida finalizzate ad assicurare speditezza, efficienza ed efficacia alla procedura di cui al presente articolo. Con il medesimo decreto sono individuati procedimenti semplificati, con termini certi, che garantiscono la tutela del patrimonio archeologico tenendo conto dell'interesse pubblico sotteso alla realizzazione dell'opera.

**ALLEGATO I9 - Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni (Articolo 43)****Articolo 1.**

1. Il presente allegato definisce le modalità e i termini di adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni da utilizzare, in relazione a ogni singolo procedimento tecnico-amministrativo all'interno della stazione appaltante, per l'affidamento e l'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture e volti alla manutenzione e alla gestione dell'intero ciclo di vita del cespite immobiliare o infrastrutturale, fino alla sua dismissione. L'utilizzo di questi metodi e strumenti costituisce parametro di valutazione dei requisiti premianti per la qualificazione delle stazioni appaltanti.
2. Le stazioni appaltanti, prima di adottare i processi relativi alla gestione informativa digitale delle costruzioni per i singoli procedimenti, indipendentemente dalla fase progettuale e dal relativo valore delle opere, provvedono necessariamente a:
  - a) definire e attuare un piano di formazione specifica del personale, secondo i diversi ruoli ricoperti, con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti digitali di modellazione, anche per assicurare che quello preposto ad attività amministrative e tecniche conseguiva adeguata formazione e requisiti di professionalità ed esperienza in riferimento altresì ai profili di responsabili della gestione informativa di cui al comma 3;
  - b) definire e attuare un piano di acquisizione e di manutenzione degli strumenti hardware e software di gestione digitale dei processi decisionali e informativi;
  - c) redigere e adottare un atto di organizzazione per la formale e analitica esplicitazione delle procedure di controllo e gestione volte a digitalizzare il sistema organizzativo dei processi relativi all'affidamento e alla esecuzione dei contratti pubblici, oltre che per la gestione del ciclo di vita dei beni disponibili e indisponibili. Tale atto di organizzazione è integrato con gli eventuali sistemi di gestione e di qualità della stazione appaltante.
3. Le stazioni appaltanti che adottano i metodi e gli strumenti di cui al comma 1 nominano un gestore dell'ambiente di condivisione dei dati e almeno un gestore dei processi digitali supportati da modelli informativi. Tali stazioni appaltanti inoltre nominano per ogni intervento un coordinatore dei flussi informativi all'interno della struttura di supporto al responsabile unico di cui all'[articolo 15 del codice](#). Tali gestori e coordinatori devono conseguire adeguata competenza anche mediante la frequenza, con profitto, di appositi corsi di formazione.
4. Le stazioni appaltanti adottano un proprio ambiente di condivisione dati, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione dei contratti pubblici, nel rispetto della disciplina del diritto d'autore, della proprietà intellettuale e della riservatezza. I dati e le informazioni per i quali non ricorrono specifiche esigenze di riservatezza ovvero di sicurezza sono resi interoperabili con le banche dati della pubblica amministrazione ai fini del monitoraggio, del controllo e della rendicontazione degli investimenti previsti dal programma triennale dei lavori pubblici e dal programma triennale degli acquisti di beni e servizi. I requisiti informativi sono resi espliciti nei documenti di fattibilità delle alternative progettuali e di indirizzo preliminare e devono permettere l'integrazione delle strutture di dati generati nel corso di tutto il processo.