

**Schema di DM recante "Definizione dei contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali" ai sensi dell'art. 23, c. 3 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n.50"
con modifiche e integrazioni della Direzione Generale per le Valutazioni e le
Autorizzazioni Ambientali**

**IL MINISTRO DELLE
INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI**

di concerto con

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

e con

IL MINISTRO DEI BENI E DELLE ATTIVITA' CULTURALI E DEL TURISMO

VISTO il codice dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;

VISTO il decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56 recante: "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50";

VISTO l'articolo 23, del codice dei contratti pubblici recante la disciplina dei "Livelli di progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi";

VISTO, in particolare, il comma 3, del sopra citato articolo 23 del codice dei contratti pubblici, che dispone che con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, su proposta del Consiglio superiore dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo sono definiti i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali;

VISTO l'articolo 147 del codice dei contratti pubblici che dispone che, con il decreto di cui all'articolo 146, comma 4, sono altresì stabiliti i livelli e i contenuti della progettazione di lavori concernenti i beni culturali di cui al presente capo, ivi inclusi gli scavi archeologici, nonché i ruoli e le competenze dei soggetti incaricati delle attività di progettazione, direzione dei lavori e collaudo in relazione alle specifiche caratteristiche del bene su cui si interviene, nonché i principi di organizzazione degli uffici di direzione lavori;

VISTO l'articolo 216, comma 4, del codice dei contratti pubblici, che dispone che fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 23, comma 3, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I e titolo XI, capi I e II, nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate, con esclusione dell'articolo 248, del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207;

VISTO l'articolo 216, comma 4, del codice dei contratti pubblici che dispone che con decreto del Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti sono stabiliti i requisiti di qualificazione dei direttori tecnici e degli esecutori dei lavori

e le modalità di verifica ai fini dell'attestazione e che fino alla data di entrata in vigore del citato decreto si applichi l'articolo 216, comma 19 del medesimo codice

VISTA la legge 20 luglio 1949, n. 717;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327;

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTO decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;

VISTO il decreto legislativo 29 dicembre 2011, n. 228;

VISTA la legge 12 luglio 2012, n. 100;

VISTA la nota n. del con la quale il Consiglio superiore dei lavori pubblici ha trasmesso la relativa proposta;

UDITO il parere del Consiglio di Stato espresso dalla Sezione consultiva per gli atti normativi nell'adunanza del

DECRETA

CAPO I

DISPOSIZIONI GENERALI

ART. 1

(Definizioni)

Ai fini del presente decreto si intende per:

- a) codice: il codice dei contratti pubblici di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e successive modificazioni;
- b) amministrazioni: le amministrazioni aggiudicatrici, gli enti aggiudicatori, i soggetti aggiudicatori e le stazioni appaltanti indicati rispettivamente all'articolo 3, comma 1, lettere a), e), f) ed o) del codice;
- c) tipo o tipologia di intervento, di opera o di lavoro: la destinazione funzionale dell'intervento, dell'opera o del lavoro da realizzare;
- d) categoria dell'intervento: le specifiche attività di cui all'articolo 3, comma 1, lettera nn) del codice e l'adeguamento, il miglioramento, il completamento dell'opera e le attività ad essi assimilabili;
- e) opere a verde, lavori di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica, opere forestali ed agronomiche: gli interventi puntuali o a rete destinati al risanamento, alla mitigazione o alla compensazione ambientale, alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio, nonché al miglior uso del territorio anche in ambito urbano;
- f) responsabile unico del procedimento: il soggetto di cui all'articolo 31 del codice;
- g) responsabile dei lavori, coordinatore per la progettazione, coordinatore per l'esecuzione dei lavori: i soggetti previsti dalle norme in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- h) progettista: il soggetto che redige il progetto dell'opera e ne sottoscrive tutti gli elaborati; nel caso di progetto redatto da più progettisti in relazione alle varie prestazioni specialistiche connesse ai diversi aspetti della progettazione, si intende per progettista sia ciascun

- progettista responsabile della specifica prestazione specialistica, sia il progettista responsabile dell'integrazione fra le varie prestazioni specialistiche;
- i) costi della sicurezza: i costi previsti dagli articoli 26 e 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e dal successivo articolo 5 comma 1 lett. b), non soggetti a ribasso d'asta;
 - l) oneri aziendali della sicurezza: gli oneri riconducibili agli adempimenti delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 da identificarsi a cura dell'operatore economico in sede di offerta economica ai sensi dell'articolo 95, comma 10, del codice;
 - m) documento di indirizzo della progettazione: il documento che contiene le indicazioni della stazione appaltante ai sensi dell'articolo 23, comma 4, primo periodo del codice.

ART. 2

(Criteri generali per la progettazione)

1. La progettazione, da redigersi in coerenza con i principi generali di cui all'articolo 23, comma 1 del codice e con quanto specificamente previsto nel Quadro esigenziale di cui all'articolo 23, comma 3 del codice e all'articolo 3 e nel documento di indirizzo alla progettazione di cui all'articolo 3, è finalizzata ad assicurare, nei tre livelli di approfondimenti tecnici, la qualità del processo e la qualità del progetto, per quanto concerne gli aspetti legati sia alle regole tecniche, sia ai principi della sicurezza e della sostenibilità economica, territoriale ed ambientale dell'intervento, con particolare riferimento alla compatibilità territoriale in termini di sicurezza e della pubblica e privata incolumità, nonché nel rispetto del miglior rapporto fra i benefici e i costi globali di costruzione, manutenzione e gestione, nonché, ove previsto, in relazione ai costi del ciclo di vita dell'intervento, di cui all'articolo 96 del codice.
2. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 23, comma 1, del codice, la progettazione si basa, inoltre, su consolidati criteri di riduzione dei rischi da pericoli naturali ed antropici, di efficienza energetica, anche in riferimento a quanto previsto all'articolo 34 del codice, di durabilità dei materiali e dei componenti, di facilità di manutenzione e gestione, di sostituibilità degli elementi tecnici, di compatibilità tecnica ed ambientale dei materiali e di agevole controllabilità delle prestazioni dell'intervento nel tempo, di minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall'intervento e dei materiali impiegati, di prevenzione della produzione di rifiuti e di incremento delle operazioni di riutilizzo, riciclaggio e di altri tipi di recupero dei rifiuti prodotti dall'attività di realizzazione dell'opera progettata, nonché, ove ne ricorrano le condizioni, di riduzione del consumo di suolo e di rigenerazione urbana. I progetti devono tener conto del contesto in cui l'intervento si inserisce, in modo che esso non pregiudichi l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti.
3. I progetti, con le necessarie differenziazioni, in relazione alla loro specificità e dimensione, sono redatti nel rispetto degli standard dimensionali, ove previsti, e in modo da assicurare il massimo rispetto e la piena compatibilità con le caratteristiche del contesto territoriale e ambientale in cui si colloca l'intervento, sia nella fase di costruzione, che in fase di gestione.
4. I progetti devono essere predisposti in conformità alle regole e alle norme tecniche stabilite dalla legislazione vigente al momento della loro redazione.
5. I progetti sono redatti secondo criteri diretti a minimizzare i rischi per i lavoratori nella fase di costruzione e in quella di esercizio dell'opera, per gli utenti nella fase di esercizio, nonché per la popolazione delle zone interessate per quanto attiene la sicurezza e la tutela della salute.
6. Tutti gli elaborati progettuali sono sottoscritti dal progettista; nel caso di progetto redatto da più progettisti in relazione alle varie prestazioni specialistiche connesse ai diversi aspetti della progettazione, ciascun elaborato progettuale è sottoscritto sia dal progettista responsabile dell'elaborato stesso, sia dal progettista responsabile dell'integrazione fra le varie prestazioni specialistiche.

7. I materiali e i prodotti da costruzione da utilizzare per la realizzazione degli interventi devono essere idonei all'uso previsto, conformi alle regole tecniche previste dalla legislazione vigente, alle norme tecniche per le costruzioni, nonché al decreto legislativo 106/2017, alle norme europee armonizzate e alle omologazioni tecniche. Le relazioni tecniche devono indicare espressamente le normative tecniche applicate.

ART. 3

(Documenti propedeutici alla progettazione di competenza dell'amministrazione: quadro esigenziale e documento di indirizzo alla progettazione)

1. Al fine di assicurare la rispondenza degli interventi da progettare ai fabbisogni della collettività ed alle esigenze dell'amministrazione committente e dell'utenza a cui gli interventi stessi sono destinati, nonché per consentire al progettista di avere piena contezza delle esigenze da soddisfare, degli obiettivi posti a base dell'intervento e delle modalità con cui tali obiettivi ed esigenze devono essere soddisfatti, la stazione appaltante, sentita se necessario l'Amministrazione usuaria, redige ed approva, ai sensi dell'articolo 23, comma 3 del codice, il Quadro esigenziale, di cui al comma 2, nonché il documento di indirizzo alla progettazione, di cui al comma 3, che costituiscono documenti propedeutici alla progettazione e sono di esclusiva competenza dell'amministrazione.

2. Il Quadro esigenziale riporta, per ciascuna opera o intervento da realizzare, in relazione alla tipologia dell'opera o dell'intervento stesso:

a) gli obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, con riferimento a quanto indicato all'articolo 23, comma 1 del codice ed all'articolo 2;

b) i fabbisogni della collettività, o della specifica utenza alla quale l'intervento è destinato, da porre a base dell'intervento stesso;

c) le esigenze qualitative e quantitative dell'amministrazione committente e della specifica utenza, che devono essere soddisfatte attraverso la realizzazione dell'intervento stesso;

d) l'eventuale indicazione, qualora ne sussistano le condizioni in relazione alla tipologia dell'opera o dell'intervento da realizzare, delle alternative progettuali da individuare e analizzare nel progetto di fattibilità tecnica ed economica oppure nel documento di fattibilità delle alternative progettuali ove previsto, sulla base di quanto indicato all'articolo 7, comma 2, tenendo conto che devono essere analizzate almeno due alternative progettuali tra le quali la cosiddetta "opzione zero".

3. Le stazioni appaltanti pubblicano il Quadro esigenziale sui propri siti istituzionali.

4. Il Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) è redatto ed approvato dalla stazione appaltante prima dell'affidamento della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, di cui agli articoli 6 e 8, oppure del documento di fattibilità delle alternative progettuali, di cui all'articolo 7, ove previsto, sia in caso di progettazione interna che di progettazione esterna all'amministrazione ai sensi dell'articolo 24 del codice; in quest'ultimo caso dovrà essere parte della documentazione di gara. Il DIP indica in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare, secondo quanto stabilito dall'articolo 23, comma 4 del codice, le caratteristiche, i requisiti gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione; in particolare il DIP, sentita se del caso l'Amministrazione usuaria, riporta almeno le seguenti informazioni

a) lo stato dei luoghi con le relative indicazioni di tipo catastale;

b) gli obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare, ove pertinenti i livelli di servizio da conseguire, nonché i livelli prestazionali da raggiungere, sulla base di quanto riportato nel Quadro esigenziale di cui al comma 2;

c) i requisiti tecnici che l'intervento deve soddisfare in relazione alla legislazione tecnica vigente ed al soddisfacimento delle esigenze di cui alla lettera b);

d) i livelli della progettazione da sviluppare ed i relativi tempi di svolgimento, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento;

e) gli elaborati grafici e descrittivi da redigere, sulla base di quanto stabilito dal presente decreto;

f) eventuali raccomandazioni per la progettazione, anche in relazione alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigente ed ~~alle relative prescrizioni~~ alle relative direttive delle ~~connesse~~ valutazioni ambientali strategiche (-VAS) ~~ove pertinenti~~, nonché eventuali codici di pratica, procedure tecniche integrative o specifici *standard* tecnici che l'amministrazione intenda porre a base della progettazione dell'intervento, ferme restando le regole e le norme tecniche vigenti da rispettare;

g) i limiti finanziari da rispettare;

h) il sistema di realizzazione dell'intervento, ai sensi della Parte I, Titolo IV, della Parte II, Titolo VI, Capo I e Capo VI, della Parte III e della Parte IV del codice;

i) la procedura di scelta del contraente, ai sensi della Parte II, Titolo III, Capo II, Titolo IV e Titolo VI Capo I e Capo VI, della Parte III e della Parte IV del codice;

l) il criterio di aggiudicazione, ai sensi dell'articolo 95 del codice;

m) la tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'intervento ed in particolare se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura.

5. Nel caso di concorso di progettazione e di concorso di idee, di cui alla Parte II, Titolo VI, Capo IV del codice, il DIP è integrato con i documenti preparatori del concorso stesso, predisposti a cura dell'amministrazione; tali documenti preparatori definiscono il contenuto del concorso ai fini di una maggiore corrispondenza della progettazione dell'intervento oggetto del concorso alle esigenze qualitative e quantitative dell'amministrazione.

ART. 4

(Livelli della progettazione di lavori pubblici)

1. Ai sensi dell'articolo 23, comma 1, del codice, la progettazione in materia di lavori pubblici si articola, secondo tre livelli di successivi approfondimenti tecnici, in:

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

ART. 5

(Quadro economico dell'opera o dell'intervento)

1. Il quadro economico dell'opera o dell'intervento 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 194, comma 20, del codice, non soggetto a ribasso;
- d) opere di mitigazione e di compensazione e di mitigazione dell'impatto ambientale e sociale, di cui all'articolo 23, comma 6, del codice, nel limite di importo del 2% del costo complessivo dell'opera o dell'intervento; 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.a) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante;
 - 2.b) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura del progettista;
 - 3) allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze ai sensi dell'articolo 27 commi 3, 4, 5 e 6 del codice;
 - 4) imprevisti, secondo quanto precisato al comma 2;
 - 5) accantonamenti in relazione alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1 lettera a) del codice;
 - 6) acquisizione aree o immobili, indennizzi;
 - 7) spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, ivi compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, all'incentivo di cui all'articolo 113, comma 2, del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente;
 - 8) spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'articolo 24 comma 4 del codice nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 26 del codice;
 - 9) spese di cui all'articolo 113, comma 4 del codice;
 - 10) eventuali spese per commissioni giudicatrici;
 - 11) spese per pubblicità;
 - 12) spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, di cui all'articolo 111, comma 1 bis, del codice, nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto;
 - 13) spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici;
 - 14) spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 25, comma 12 del codice;
 - 15) spese per Parte III - Titolo I - capo II - Rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale;
 - 16) nei casi in cui sono previste, spese per le opere artistiche di cui alla legge 20 luglio 1949, n. 717 e successive modifiche e integrazioni;
 - 17) I.V.A ed eventuali altre imposte.
2. Le voci del quadro economico relative ad imprevisti, di cui alla lettera e), numero 4, e ad eventuali lavori in amministrazione diretta, di cui alla lettera e), numero 1) non devono superare complessivamente l'aliquota del dieci per cento dell'importo dei lavori a base di gara, comprensivo dei costi della sicurezza.

Commento [U11]: Coerenza con articolo 13 comma 2 e art.11 comma 2 lettera d)

CAPO II

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ART. 6

(Finalità ed articolazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica)

1. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica è finalizzato al soddisfacimento di quanto indicato all'articolo 23, commi 5, 5-bis e 6 del codice, nel rispetto dei principi di cui all'articolo 23, comma 1 del codice e dei contenuti del quadro esigenziale e del documento di indirizzo alla progettazione di cui all'articolo 3. Nei casi previsti all'articolo 23, comma 5 del codice, il progetto di fattibilità tecnica ed economica può essere redatto in un'unica fase di elaborazione o in due fasi successive.
2. Nel caso di elaborazione in due fasi successive, nella prima fase il progettista incaricato redige il documento di fattibilità delle alternative progettuali di cui all'articolo 7.

ART. 7

(Documento di fattibilità delle alternative progettuali)

1. Il documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) costituisce la prima fase di elaborazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, nel caso in cui quest'ultimo sia redatto in due fasi successive. Il DOCFAP è redatto nel rispetto dei contenuti del Quadro esigenziale e del documento di indirizzo alla progettazione, di cui all'articolo 3.
2. Nel DOCFAP, qualora previsto nel Quadro esigenziale secondo quanto indicato all'articolo 3, comma 2, lettera d), si individuano e analizzano le possibili soluzioni progettuali alternative, qualora tali alternative esistano effettivamente e siano pertinenti al tipo di opera o di intervento da realizzare, sulla base dei principi di cui all'articolo 23, comma 1 del codice, nonché delle analisi di fattibilità e degli altri elaborati elencati ai commi 6 e 7. Le alternative progettuali da prendere in considerazione ed analizzare possono indicativamente riguardare: la localizzazione dell'intervento per le opere di nuova costruzione, le scelte modali e le alternative di tracciato per le infrastrutture di trasporto, l'alternativa tra la realizzazione di una nuova costruzione o il recupero di un edificio esistente, ovvero il riutilizzo di aree dismesse o urbanizzate o degradate, limitando ulteriore consumo di suolo, le diverse soluzioni tipologiche, tecnologiche, impiantistiche, organizzative e finanziarie da adottare per la realizzazione dell'intervento, anche in relazione agli interventi su opere preesistenti, nonché per queste ultime, le diverse modalità e tecniche di intervento. Il documento di fattibilità delle alternative progettuali prende in considerazione ed analizza anche la cosiddetta "opzione zero", ossia l'ipotesi di non realizzazione dell'intervento, al fine di consentire un effettivo confronto comparato tra le diverse opzioni alternative. Per interventi di adeguamento o ampliamento di opere esistenti, il documento di fattibilità delle alternative progettuali evidenzia altresì, per la soluzione progettuale proposta - e, se previsto nel Quadro esigenziale, per ciascuna alternativa progettuale, qualora esistenti - gli impatti che la stessa ha sul contesto territoriale, ambientale e paesaggistico in cui si inserisce nonché sulle caratteristiche storiche, architettoniche, strutturali e tecnologiche dell'immobile e del contesto in cui si inserisce dell'opera esistente.
3. Il progettista, qualora nel DOCFAP abbia individuato ed analizzato diverse alternative progettuali, nelle considerazioni finali del DOCFAP dà conto della valutazione di ciascuna alternativa progettuale in termini qualitativi, anche sotto il profilo ambientale, tecnici ed economici, e propone l'alternativa progettuale che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività e per l'ambiente, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire previste nel Quadro esigenziale.
4. L'amministrazione valuta il documento di fattibilità delle alternative progettuali e può richiedere chiarimenti ed integrazioni in merito alla soluzione progettuale proposta ed alle alternative

progettuali esaminate qualora previsto nel Quadro esigenziale; tale istruttoria si conclude con una determina dell'amministrazione. In relazione all'esito di tale istruttoria, viene disposta dall'amministrazione, secondo le procedure stabilite dal codice, l'elaborazione della seconda fase del progetto di fattibilità tecnica ed economica, secondo quanto indicato negli articoli da 8 a 14.

5. Il documento di fattibilità delle alternative progettuali è sviluppato con un livello di approfondimento differenziato in relazione al tipo ed alla dimensione dell'opera o dell'intervento da realizzare e, secondo quanto precisato ai commi 6 e 7, con riferimento alle seguenti tipologie di opere ed interventi:

- a) interventi su opere esistenti;
- b) nuove opere di importo complessivo inferiore ad euro 10 milioni;
- c) opere di importo complessivo superiore ad euro 10 milioni;
- d) opere di qualsiasi importo, escluse quelle di cui alla lettera a), realizzate ai sensi della Parte III, IV o V del codice;

6. Per le opere di cui alle lettere a) e b) del comma 5, il documento di fattibilità delle alternative progettuali, in relazione alla specifica tipologia ed alla dimensione dell'intervento da realizzare, si compone di una relazione tecnico-illustrativa, così articolata:

- 1) individuazione degli obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, sulla base del quadro esigenziale e del DIP di cui all'articolo 3;
- 2) analisi dello stato di fatto dell'area d'intervento o dell'opera, nel caso di interventi su opere preesistenti;
- 3) inquadramento territoriale dell'area d'intervento: corografia, stralcio dello strumento urbanistico comunale, relazione inerente la verifica della compatibilità dell'intervento con gli strumenti urbanistici e con i vincoli di settore, ove pertinente;
- 4) individuazione, tramite elaborati descrittivi, cartografici e grafici, in relazione al tipo ed alla dimensione dell'intervento, della soluzione progettuale proposta o, se previsto nel Quadro esigenziale, delle possibili alternative progettuali come definite al comma 2, qualora esistenti;
- 5) descrizione preliminare, in rapporto al tipo ed alla dimensione dell'opera o dell'intervento, delle caratteristiche funzionali, tecniche, impiantistiche, economico-finanziarie e gestionali, anche in relazione agli aspetti connessi alla manutenibilità;
- 6) schemi grafici che descrivano e consentano l'individuazione delle caratteristiche essenziali della soluzione progettuale proposta o, se previsto nel Quadro esigenziale, delle alternative progettuali, qualora esistenti;
- 7) descrizione, ai fini della valutazione preventiva della sostenibilità territoriale ed ambientale, della soluzione progettuale proposta o, se previsto nel Quadro esigenziale, di ciascuna delle alternative progettuali individuate, qualora esistenti, con riferimento ai seguenti aspetti:
 - 7.1 sicurezza nei confronti delle pericolosità naturali ed antropiche;
 - 7.2 compatibilità ambientale e paesaggistica, con particolare riferimento alla verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici e paesaggistici interferenti sulle aree o sulle opere interessate dall'intervento, per quanto pertinente;
 - 7.3 presenza ed idoneità dei collegamenti con il contesto nel quale l'intervento si inserisce, per quanto pertinente;
- 8) indicazione dei tempi previsti per la progettazione e la realizzazione;
- 9) analisi dei presumibili costi, valutati redigendo un computo metrico estimativo di massima mediante l'impiego dei prezziari di cui all'articolo 23 comma 7 del codice, qualora lo sviluppo degli elaborati progettuali lo consenta, oppure mediante l'impiego di costi parametrici standardizzati, ove disponibili;
- 10) in caso di più alternative progettuali, confronto comparato mediante analisi multicriteri oppure analisi costi-efficacia, qualora pertinenti in relazione al tipo di opera o di intervento.

7. Per le opere di cui alle lettere c) e d) del comma 5, il documento di fattibilità delle alternative progettuali si compone della relazione cui al comma 6, e dei seguenti elaborati, riferiti alla soluzione progettuale proposta qualora non siano previste alternative progettuali, o, se previsto nel Quadro esigenziale, a ciascuna delle alternative progettuali individuate:

- a) analisi degli impatti socio-economici, territoriali, ambientali e paesaggistici, ove pertinenti, secondo la seguente articolazione:

1) analisi degli aspetti geologici, idrogeologici, idrologici, idraulici, geotecnici, sismici e delle caratteristiche dell'area d'intervento nelle sue diverse componenti ambientali come desunti dalle fonti informative cartografiche disponibili, anche derivanti da interventi già realizzati ricadenti nella zona, oppure, ove necessario, appositamente sviluppate, e da interventi già realizzati ricadenti nella zona, ai fini della valutazione della sostenibilità territoriale ed ambientale, della sicurezza dell'opera da realizzare nei confronti delle pericolosità naturali ed antropiche e dei collegamenti con il contesto nel quale le possibili alternative di intervento si inseriscono, per quanto pertinente; il livello di approfondimento dell'analisi deve essere in grado di conferire al documento di fattibilità delle alternative progettuali caratteri di affidabilità in termini di stima dei costi dell'opera;

2) verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici o relativi alle preesistenze che interferiscono con le aree o opere interessate dall'intervento,

b) analisi costi-benefici effettuata secondo la disciplina applicabile a ciascuna tipologia di intervento;

c) per gli interventi da realizzarsi ai sensi della Parte III, IV o V del Codice, analisi della fattibilità finanziaria;

8. Il documento di fattibilità delle alternative progettuali, in attuazione delle previsioni di cui all'articolo 21 comma 3 del codice, assume rilievo ai fini della programmazione triennale dei lavori pubblici da adottarsi a cura delle amministrazioni aggiudicatrici, secondo quanto indicato nel decreto di cui all'articolo 21 comma 8 del codice.

ART. 8

(Contenuti ed elaborati del progetto di fattibilità tecnica ed economica)

1. Nei casi, disciplinati dall'articolo 23, comma 5 del codice, in cui il progetto di fattibilità tecnica ed economica può essere elaborato in due fasi successive, nella seconda fase il progettista incaricato sviluppa i contenuti del DOCFAP, di cui all'articolo 7, secondo le previsioni del Quadro esigenziale e del DIP, di cui all'articolo 3, nonché secondo quanto indicato agli articoli da 8 a 14. Qualora nel DOCFAP, secondo quanto previsto nel Quadro esigenziale, siano state analizzate più soluzioni progettuali alternative, il progettista nella seconda fase sviluppa esclusivamente la soluzione progettuale che è stata prescelta con la determina dell'amministrazione di cui all'articolo 7, comma 4. In tal caso, nella Relazione Generale di cui all'articolo 9 sono riepilogate le alternative progettuali prese in considerazione nel DOCFAP e quest'ultimo documento con la relativa determina è allegato agli elaborati del progetto di fattibilità.

2. Nei casi di elaborazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica in un'unica fase, qualora nel Quadro esigenziale sia prevista l'individuazione di più soluzioni progettuali alternative, il progettista incaricato dovrà dapprima analizzare le possibili alternative progettuali, ove esistenti, come specificato all'articolo 9, comma 1, lettera e) al fine di valutare quale sia la soluzione migliore sotto il profilo qualitativo, anche dal punto di vista ambientale, nonché tecnico ed economico, e quindi dovrà sviluppare esclusivamente la soluzione prescelta, valutata la migliore in quanto presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività e per l'ambiente in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire, secondo quanto indicato agli articoli da 8 a 14.

3. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica è redatto ai sensi dell'articolo 23, commi 5, 5 bis e 6 del codice, nonché sulla base dei criteri di cui all'articolo 2. A tal fine il progetto di fattibilità tecnica ed economica è elaborato sulla base degli esiti di rilievi, studi specialistici, indagini e prove di cui all'articolo 10, della verifica della presenza di eventuali interferenze con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti ai sensi dell'articolo 27, commi 3, 4, 5 e 6 del codice, della verifica preventiva dell'interesse archeologico e dello studio preliminare di fattibilità ambientale e paesaggistica di cui all'articolo 11, qualora pertinenti.

4. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica comprende elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da

realizzare, secondo quanto disposto all'articolo 12, e relative stime economiche, ivi compresa la motivazione dell'eventuale scelta in merito alla mancata suddivisione dell'intervento in lotti funzionali. Il progetto di fattibilità deve consentire, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa.

5. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica, in relazione alla gestione degli eventi che possono esercitare effetti sull'incolumità pubblica e sui beni e sull'incolumità pubblica, tiene conto altresì, ove necessario, di strategie complessive di gestione del rischio da pericoli naturali ed antropici.

6. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica, in attuazione delle previsioni di cui all'articolo 21 comma 3 del codice, assume rilievo ai fini della programmazione annuale dei lavori pubblici da adottarsi a cura delle amministrazioni aggiudicatrici, secondo quanto indicato nel decreto di cui all'articolo 21 comma 8 del codice.

7. Il progetto di fattibilità tecnica ed economica, in relazione alle dimensioni, alla tipologia ed alla categoria dell'intervento, salvo diversa motivata determinazione dell'amministrazione ai sensi dell'articolo 23, comma 4 del codice, è composto dai seguenti elaborati, anche con riferimento alla loro articolazione:

- a) Relazione generale, di cui all'articolo 9;
- b) Relazione tecnica, corredata da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici, di cui all'articolo 10;
- c) studio preliminare di fattibilità ambientale e paesaggistica, per gli interventi di nuova costruzione e di rigenerazione urbana; ovvero, studio di impatto ambientale di cui all'articolo 11;
- e)d) calcolo sommario della spesa e quadro economico di progetto, di cui all'articolo 13; piano economico e finanziario di massima, ove pertinente;
- e)e) elaborati grafici relativi all'intervento, di cui all'articolo 12;
- e)f) cronoprogramma di massima, che, in coerenza con quanto previsto nel DIP di cui all'articolo 3, rappresenti mediante diagramma lineare le attività di progettazione, di approvazione dei diversi livelli di progettazione, di affidamento e di esecuzione dei lavori, e, per ciascuna di tali attività, i tempi massimi previsti per lo svolgimento;
- f)g) capitolato di fattibilità, di cui all'articolo 14;
- g)h) piano particolare preliminare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente;
- h)i) prime indicazioni e misure per la stesura dei piani di sicurezza, finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, con i contenuti minimi di cui al comma 2;
- i) per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, elementi preliminari dei sistemi di monitoraggio previsti;
- l) per gli interventi di contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico e per la difesa idraulica, il progetto di fattibilità prevede il piano degli interventi di cui all'articolo 10, comma 2, lettera s), da realizzarsi secondo gli indirizzi tecnici predisposti dai soggetti individuati dal decreto-legge 15 maggio 2012, n.59, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2012, n. 100; tale piano è oggetto di approfondimento nell'ambito dei successivi livelli di progettazione;
- m) piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo nei casi previsti dalla legislazione vigente.

8. L'elaborato di cui al comma 7, lettera i) contiene almeno:

- 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 da pericoli naturali ed antropici 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 del decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, secondo le modalità del calcolo sommario di cui all'articolo 13.

9. ~~Gli elaborati del progetto di fattibilità devono altresì prevedere misure atte a evitare potenziali significativi effetti negativi sull'ambiente, sul paesaggio, sul patrimonio storico, artistico e archeologico e sulle opere esistenti, in relazione all'attività di cantiere ed a tal fine comprendono:~~

- a) ~~uno studio relativo all'installazione del cantiere ed alla viabilità di accesso, anche provvisoria, finalizzato ad evitare il pericolo per le persone e l'ambiente e a contenere l'interferenza con il traffico locale;~~
- b) ~~l'indicazione delle misure e delle azioni necessarie a evitare qualunque forma di inquinamento del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, atmosferico e acustico;~~
- 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 dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo;~~
- e) ~~lo studio della fase di dismissione del cantiere e del ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;~~
- f) ~~lo studio e la stima dei costi per la copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di conservazione, protezione e restauro volti alla tutela e alla salvaguardia del patrimonio di interesse artistico, storico ed archeologico, nonché delle opere di sistemazione esterna;~~

~~uno studio relativo all'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, la quale deve necessariamente evitare impatti negativi sull'ambiente e sulla salute umana.~~ 10. Nei casi di affidamento dei lavori sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica stabiliti dal codice, il progetto deve comprendere tutte le informazioni necessarie per formulare l'offerta e deve essere corredato, oltre che dagli elaborati elencati ai commi 7, 8 e 9, anche dai seguenti elaborati:

- a) schema di contratto redatto con le modalità stabilite dalla normativa vigente in materia; lo schema di contratto prevede, tra l'altro, che il concorrente indichi, al momento dell'offerta, i tempi per la redazione del progetto definitivo e dell'esecutivo, nonché le modalità di controllo, da parte dell'amministrazione, del rispetto della coerenza con il progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- b) capitolato speciale redatto in conformità di quanto disposto dall'articolo 36, che costituisce allegato allo schema di contratto;
- c) rilievi piano-altimetrici delle aree e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato contorno;
- d) piano economico-finanziario e la specificazione del servizio e della gestione, nei casi di cui all'art. 183, comma 15, del codice;
- e) cronoprogramma articolato secondo quanto indicato all'art. 34;
- f) computo metrico estimativo, secondo quanto disposto dall'articolo 24, in attuazione dell'articolo 32, comma 14 bis, del Codice.

11. L'amministrazione, ai sensi dell'articolo 23, comma 4 del codice, in relazione alla specifica tipologia ed alla dimensione dell'opera o dell'intervento da realizzare, indica nel bando di gara per l'affidamento dell'attività di progettazione, o di progettazione e realizzazione dell'intervento, secondo le procedure stabilite dal codice, le caratteristiche, i requisiti e gli specifici elaborati progettuali necessari per la redazione del progetto di fattibilità sulla base di quanto riportato ai precedenti commi.

12. Nei concorsi di progettazione relativi al settore dei lavori pubblici, di cui all'art. 152, comma 4 del codice, l'amministrazione che bandisce il concorso pone a disposizione dei concorrenti i seguenti elaborati:

- a) gli studi specialistici di cui all'articolo 10;

Formattato: SpazioDopo: 8 pt,
Nessun elenco puntato o numerato

Commento [CP2]: Contenuto spostato
all'articolo 11 in quanto attinente aspetti
ambientali

b) l'inquadramento territoriale dell'area d'intervento: corografia, stralcio dello strumento urbanistico comunale, ove pertinenti; nel caso di interventi sull'esistente, il rilievo di massima delle aree o delle opere su cui viene effettuato l'intervento, corredato da una relazione tecnica sullo stato di consistenza e di conservazione degli stessi, che riporti gli esiti delle ricerche ed indagini finalizzate ad acquisire gli elementi necessari per la scelta dei tipi e metodi d'intervento;

c) il piano particolare di esproprio.

13. Nei concorsi di progettazione di cui alla Parte II, Titolo VI, Capo IV, del codice, limitatamente ai casi in cui viene richiesto il raggiungimento del livello del progetto di fattibilità tecnica ed economica, il concorrente sviluppa esclusivamente gli elaborati di cui all'articolo 7, comma 6, punti 1), 2), 4), 5), 6) e 8) relativi alla propria proposta progettuale. Tali elaborati possono variare in relazione alla tipologia delle opere in progetto.

14. L'amministrazione sceglie la proposta migliore, previo giudizio della commissione di cui all'articolo 155 del Codice. Il vincitore del concorso, entro i successivi 60 giorni dalla data di approvazione della graduatoria, perfeziona la proposta presentata, dotandola di tutti gli elaborati previsti dal presente articolo.

ART. 9

(Relazione generale del progetto di fattibilità tecnica ed economica)

1. La Relazione generale, in rapporto alla tipologia, alla categoria e alla dimensione dell'intervento, salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione, si articola nei seguenti punti:

- a) descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento, in relazione agli obiettivi individuati dall'amministrazione nel Quadro esigenziale;
- b) individuazione delle specifiche esigenze poste a base della progettazione, in relazione al Quadro esigenziale e al DIP di cui all'articolo 3, nonché dei requisiti da soddisfare, dei conseguenti livelli di prestazione da raggiungere e, ove pertinenti, dei relativi indicatori di prestazione che consentano di verificare ad opere ultimate il raggiungimento degli obiettivi previsti;
- c) descrizione dettagliata, tramite elaborati descrittivi e grafici, delle caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie della soluzione progettuale prescelta;
- d) nel caso sia stato già redatto ed approvato il DOCFAP di cui all'articolo 7: riepilogo in forma descrittiva e grafica delle alternative progettuali analizzate nel DOCFAP, che costituisce documento da allegare al progetto di fattibilità tecnica ed economica, insieme con la relativa determina dirigenziale di cui all'articolo 7, comma 4, ai fini della verifica della coerenza del processo progettuale;
- e) nel caso di elaborazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica in un'unica fase, qualora sia stato previsto nel Quadro esigenziale che il progettista analizzi le possibili soluzioni progettuali alternative, per queste ultime è richiesta la redazione degli elaborati di cui all'articolo 7, comma 6, numeri 4, 6, 7 e 9, per gli interventi di cui all'articolo 7, comma 5, lettere a) e b), oppure la redazione degli elaborati di cui all'articolo 7, comma 7, per gli interventi di cui all'articolo 7, comma 5, lettere c) e d);
- f) elenco delle normative di riferimento, con esplicito richiamo ai parametri prestazionali o prescrittivi adottati per il progetto di fattibilità tecnica ed economica, 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;
- g) indicazioni per la prosecuzione dell'iter progettuale;
- h) riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto, secondo quanto precisato al comma 4.

2. La descrizione della soluzione progettuale prescelta in particolare si articola in:

- a) ~~esplorazione~~ descrizione della soluzione progettuale e del percorso progettuale che ha condotto ad elaborare tale soluzione sulla base degli esiti degli studi specialistici e delle indagini di cui alla lettera c);
- b) descrizione degli aspetti funzionali, tecnici e di interrelazione tra i diversi elementi del progetto, architettonici, strutturali, funzionali, impiantistici, anche in riferimento al Quadro esigenziale e al DIP di cui all'articolo 3;
- c) ~~esposizione~~ descrizione della fattibilità dell'intervento, documentata anche in base ai risultati dello Studio preliminare di fattibilità ambientale e paesaggistica o dello Studio di impatto ambientale, di cui all'articolo 11, qualora pertinente, 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 a questo livello progettuale~~;
 - 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 preliminari 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 ed 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, secondo quanto stabilito all'articolo 27, commi 3, 4, 5 e 6 del codice;
- 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 sulla fase di dismissione del cantiere e di ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi;
- g) indicazioni su accessibilità, utilizzo e livello di manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti;
- h) criteri ed indirizzi per la redazione del progetto definitivo.

3. Nel caso di interventi effettuati su opere esistenti, la Relazione ne descrive le caratteristiche tipologiche, strutturali e impiantistiche e le motivazioni che hanno condotto alla scelta della soluzione progettuale, anche in riferimento a quanto indicato all'articolo 10, comma 3.

4. Il riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto, di cui al comma 1, lettera g) si articola in:

- a) calcolo sommario della spesa;
- b) quadro economico;
- c) eventuale articolazione dell'intervento in stralci funzionali e fruibili, ovvero in tratte funzionali e fruibili per le opere a rete;
- d) sintesi delle forme e fonti di finanziamento per la copertura della spesa;
- e) piano economico e finanziario, e relativi risultati, ove previsto;
- f) indicazioni di sintesi sull'impatto occupazionale dell'intervento sia in fase di realizzazione che di esercizio, nei casi in cui sia richiesto.

5. La Relazione generale contiene, altresì, l'indicazione delle circostanze che non possono risultare dagli altri elaborati progettuali e che hanno influenza sulla scelta e sul buon esito del progetto, nonché in particolare sugli aspetti relativi alla sicurezza dell'opera.

ART. 10

(Relazione tecnica, studi ed indagini del progetto di fattibilità tecnica ed economica)

1. La Relazione tecnica del progetto di fattibilità, corredata da indagini e studi specialistici, secondo quanto indicato all'articolo 8, comma 7, 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 Quadro esigenziale e nel Documento di indirizzo alla progettazione;
- 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, ambientale e paesaggistico in cui è inserita l'opera; sulla base di tali risultanze gli studi specialistici dovranno definire, in dettaglio, le ulteriori indagini e prove da eseguirsi nel successivo livello progettuale, al fine di pervenire ad una completa ed esaustiva caratterizzazione del territorio e del sito interessato dal progetto;
- c) gli esiti della verifica della sussistenza di interferenze dell'intervento con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti, ai sensi dell'articolo 27, commi 3, 4, 5 e 6 del codice;
- 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 ed al riuso e riciclo dei materiali;
- g) esclusivamente per interventi relativi a infrastrutture del servizio idrico integrato, gli studi specialistici di cui alla lettera b) contengono altresì indagini mirate alla quantificazione dei carichi idraulici ed inquinanti da convogliare nei collettori fognari e trattare negli impianti, con particolare riferimento alla stima della concentrazione media nel refluo influente dei parametri BOD5, COD e SST, nonché di tutti gli altri inquinanti la cui presenza ha influenza diretta sulla tipologia, sul dimensionamento e sui costi, sia di investimento che di esercizio, delle opere.

2. Salvo diversa motivata determinazione dell'amministrazione in relazione alla tipologia ed alle caratteristiche dell'opera o dell'intervento da realizzare, la Relazione tecnica, corredata da indagini e studi specialistici, è riferita almeno ai seguenti aspetti della progettazione:

- a) geologia, idrogeologia, pedologia, idrologia, idraulica, geotecnica e sismica;
- b) mobilità e traffico, esclusivamente per le infrastrutture di trasporto e qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;
- c) sintesi delle analisi e delle valutazioni contenute nello studio preliminare di fattibilità ambientale e paesaggistica o dello Studio di impatto ambientale, di cui all'articolo 11, nei casi in cui sia previste;
- d) vincoli che insistono sull'area d'intervento e sull'intorno territoriale ed ambientale, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;
- e) archeologia, con descrizione di sviluppi ed esiti della verifica preventiva dell'interesse archeologico, ai sensi dell'articolo 25 del codice, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;
- f) censimento delle interferenze esistenti, ai sensi dell'articolo 27, commi 3, 4, 5 e 6 del codice, con le relative ipotesi di risoluzione, il programma degli spostamenti e attraversamenti e di quant'altro necessario alla risoluzione delle interferenze, nonché il preventivo di costo, qualora risulti pertinente in relazione alle caratteristiche del progetto;
- l) piano di gestione delle materie, tenuto conto della disponibilità e localizzazione di siti di recupero e discariche, con riferimento alla vigente normativa in materia;
- m) architettura e aspetti funzionali dell'intervento;
- n) strutture;
- o) impianti, con la definizione della loro costituzione in relazione alla necessità di sicurezza, continuità di servizio, sostenibilità ed efficienza energetica, nel loro funzionamento normale ed anormale e nel loro esercizio;
- p) sicurezza antincendio, in relazione agli ipotetici e potenziali rischi e scenari incidentali;

Commento [U13]: Non è chiaro se si tratta del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del DPR 120/2017 o di altro Piano connesso alla gestione dei rifiuti o ancora riferito alle cave di prestito (v. art. 18, c.1, lettera n del presente schema di DM in coerenza all'art. 26 del DPR 207/2010). In quest'ultimo caso potrebbe essere ricompreso all'interno dei contenuti dello studio di fattibilità ambientale per le attività di cantiere. Inoltre in tal senso sembra essere più un elaborato che un aspetto della progettazione.

- q) prime indicazioni sulle misure di sicurezza finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri ai fini della stesura dei piani di sicurezza, secondo quanto precisato all'articolo 8, comma 2;
 - r) espropri;
3. Salvo diversa motivata determinazione dell'amministrazione, per gli interventi di restauro e risanamento conservativo, di cui all'art. 3, comma 1, lettera c) del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e di ristrutturazione edilizia, di cui all'art. 3, comma 1, lettera d) del medesimo d.P.R. n. 380 del 2001 che non consistano nella demolizione e ricostruzione dell'opera esistente, la Relazione tecnica contiene, oltre agli elaborati di cui ai commi 1 e 2 che risultino pertinenti al tipo di intervento da eseguire, i seguenti elaborati:
- a) relazione sulla conoscenza dello stato attuale di consistenza 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 ed interventi già precedentemente eseguiti;
 - b) relazione inerente le indagini e prove effettuate, relative sia alle caratteristiche storiche, architettoniche, strutturali e tecnologiche dell'opera sulla quale si interviene, sia al sito su cui essa insiste, individuate dal progettista come definito all'articolo 1, comma 1, lettera h), sulla base della normativa vigente, con relativi certificati di prova allegati;
 - c) relazione sugli eventuali approfondimenti di indagini o di conoscenza rinviati al livello del progetto definitivo;
 - 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) dettagliato resoconto 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; analisi dello stato di consistenza e funzionalità; resoconto in merito allo stato di conservazione dell'opera, nonché alle indagini e prove effettuate ed agli esiti della diagnostica; in funzione del tipo d'intervento, le indagini per la valutazione dello stato di consistenza devono essere estese anche a quelle parti dell'opera che si sviluppano nel sottosuolo;
 - f) descrizione dell'intervento da eseguire, che riporti almeno:
 - 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 ed 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.

ART. 11

(Studio preliminare di fattibilità ambientale e paesaggistica e studio di impatto ambientale)

1. Lo studio preliminare di fattibilità ambientale e paesaggistica, da effettuare per gli interventi di nuova costruzione e di rigenerazione urbana, in relazione alla specifica tipologia progettuale, categoria, dimensione e localizzazione dell'intervento, alle sue caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali, nonché alle caratteristiche del contesto territoriale e ambientale in cui l'intervento stesso è inserito, ha lo scopo di analizzare e valutare, anche in base alle indagini, analisi e verifiche effettuate ai sensi degli articoli 7 e 8 e del comma 2, lettera b) del presente articolo, la significatività dei potenziali impatti ambientali e le condizioni che garantiscano la salvaguardia del contesto territoriale, ovvero un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica, attraverso adeguate misure di mitigazione e compensazione ambientale sull'ambiente e il paesaggio e le eventuali relative misure di mitigazione e compensazione ambientale e paesaggistica

2. Lo studio di fattibilità preliminare ambientale e paesaggistica comprende:

- a) l'elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e atti di assenso comunque denominati necessari alla realizzazione ed esercizio dell'intervento;
- b) a) la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di coerenza, compatibilità dell'intervento con le prescrizioni degli strumenti di pianificazione territoriale, e urbanistica e di settore, di eventuali piani paesaggistici e di altri piani sia a carattere generale che settoriale;
- c) b) lo studio dei prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e paesaggistiche e sulla salute dei cittadini;
- d) c) le motivazioni della soluzione progettuale proposta rispetto alle possibili alternative localizzative e tipologiche anche illustrazione, in funzione relazione della minimizzazione dei potenziali impatti ambientali dell'impatto ambientale e paesaggistico, delle motivazioni della scelta del sito e della soluzione progettuale rispetto alle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- e) d) l'individuazione delle eventuali opere, misure/opere di mitigazione e di compensazione ambientale e degli eventuali sistemi di monitoraggio ambientale previsti, e dei correlati interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico comprensivi della, con la stima dei relativi costi da inserire nel quadro economico e nel piano finanziario dell'intervento;
- e) l'indicazione delle norme di tutela ambientale pertinenti con la specifica tipologia progettuale che si applicano all'intervento e degli eventuali standard di qualità ambientale previsti limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto;
- f) per le attività di cantiere: uno studio relativo all'installazione del cantiere ed alla viabilità di accesso, anche provvisoria, finalizzato ad evitare il pericolo per le persone e l'ambiente e a contenere l'interferenza con il traffico locale; l'indicazione delle misure e delle azioni necessarie a evitare qualunque forma di inquinamento del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, atmosferico, acustico e vibrazionale; la localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale; l'indicazione delle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo; l'individuazione delle misure e delle azioni atte a contenere la produzione di rifiuti, la stima quantitativa dei rifiuti prodotti, l'operazione successiva a cui tali rifiuti saranno sottoposti; le modalità di dismissione del cantiere e del ripristino anche ambientale dello stato dei luoghi; la stima dei costi per la copertura finanziaria per la realizzazione degli interventi di conservazione, protezione e restauro volti alla tutela e alla salvaguardia del patrimonio di interesse artistico, storico ed archeologico, nonché delle opere di sistemazione esterna; l'indicazione delle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo.

3. Nei casi di interventi assoggettati alla procedura di valutazione di impatto ambientale oppure di verifica di assoggettabilità, ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni, lo Studio preliminare ambientale comprende gli elaborati previsti dal decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modificazioni. 3. Per progetti di opere e interventi che rientrano nel campo di applicazione della disciplina della valutazione di impatto ambientale (VIA) di cui alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, lo studio di fattibilità ambientale e paesaggistica è sostituito dallo Studio di Impatto Ambientale di cui all'art. 22 del D.Lgs. 152/2006, predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'Allegato VII del D.Lgs. 152/2006 e comprendente il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) redatto sulla base delle "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio ambientale delle opere sottoposte a procedura di VIA" predisposte dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in collaborazione con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e l'ISPRA.

ART. 12

(Elaborati grafici del progetto di fattibilità tecnica ed economica)

1. Gli elaborati grafici del progetto di fattibilità, redatti in scala e debitamente quotati, tenendo conto della necessità di includere le eventuali misure ed interventi di mitigazione e di compensazione ambientale con la stima dei relativi costi, salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione, sono costituiti come di seguito indicato; l'amministrazione, 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 di seguito elencati, 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:

a) per opere e lavori puntuali:

- 1) stralcio documentale degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali ed attuativi vigenti, sui quali sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare e le eventuali altre localizzazioni esaminate; tali elementi sono altresì riportati in una corografia in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con la perimetrazione dell'intervento;
- 2) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello in scala non inferiore a 1:2.000, sulle quali sono riportati separatamente le opere ed i lavori da realizzare e le altre eventuali ipotesi progettuali esaminate;
- 3) elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione:
 - 3.1 planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;
 - 3.2 carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con la localizzazione dell'intervento, estese ad un ambito territoriale significativo;
 - 3.3 sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostrutturali, geomorfologici ed idrogeologici;
 - 3.4 carta del reticolo idrografico;
 - 3.5 carta archeologica;
 - 3.6 carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento;
 - 3.7 carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo;
 - 3.8 planimetria delle interferenze ai sensi dei commi 3 e 4 dell'articolo 27 del codice;
 - 3.9 planimetrie catastali;
 - 3.10 planimetria ubicativa dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate ed in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento;
- 4) schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima di tutte le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche delle opere e dei lavori da realizzare, integrati da tabelle relative ai parametri da rispettare;

b) per opere e lavori a rete:

- 1) corografia generale di inquadramento dell'opera in scala in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
- 2) corografia contenente l'indicazione dell'andamento planimetrico dei tracciati esaminati con riferimento all'orografia dell'area, al sistema di trasporti e degli altri servizi esistenti, al reticolo idrografico, in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;

- 3) stralcio degli strumenti di pianificazione territoriale e di tutela ambientale e paesaggistica, nonché degli strumenti urbanistici generali ed attuativi vigenti, sui quali sono indicati i tracciati esaminati.
- 4) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1:10.000, sulle quali, ove pertinenti, sono altresì riportati separatamente i tracciati alternativi esaminati;
- 5) planimetrie su foto mosaico, in scala non inferiore a 1:10.000, sulle quali ove pertinenti, sono altresì riportati separatamente i tracciati alternativi esaminati;
- 6) profili longitudinali altimetrici dei tracciati esaminati in scala non inferiore a 1:10.000/1000;
- 7) elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, ed in particolare:
 - 7.1 planimetria con ubicazione delle indagini eseguite;
 - 7.2 carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con localizzazione dell'intervento, estese ad un ambito significativo;
 - 7.3 sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostutturali, geomorfologici ed idrogeologici;
 - 7.4 profili litostratigrafico, idrogeologico, geotecnico con caratterizzazione fisico-meccanica dei principali litotipi e con indicazione della posizione delle falde idriche;
 - 7.5 carta del reticolo idrografico in scala adeguata;
 - 7.6 carta dei vincoli ordinati e sovraordinati, in scala adeguata e con la localizzazione dell'intervento;
 - 7.7 carta archeologica in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali;
 - 7.8 carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali ;
 - 7.9 eventuali planimetrie con i risultati delle indagini e delle simulazioni del traffico in scala non inferiore a 1:25.000;
 - 7.10 planimetria delle interferenze con il sedime di edifici e/o reti infrastrutturali esistenti, in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali ;
 - 7.11 corografia in scala in scala adeguata, estesa ad un ambito significativo, riferibile ai sistemi cartografici nazionali, con l'ubicazione dei siti di cave attive, degli impianti di recupero, dei siti di deposito temporaneo e delle discariche autorizzate ed in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento;
 - 7.12 sistemazione tipo aree di deposito;
 - 7.13 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;
- 8) planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1:5.000, per il tracciato selezionato; la scala non dovrà 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 esattamente l'ingombro dell'infrastruttura. Sono inoltre rappresentate le caratteristiche geometriche del tracciato e le opere d'arte principali;
- 9) planimetrie su foto mosaico, in scala non inferiore a 1:5.000, del tracciato selezionato;
- 10) profili longitudinali altimetrici delle opere e dei lavori 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;
- 11) da sezioni tipo idrauliche, stradali, ferroviarie e simili in scala non inferiore ad 1:200;
- 12) sezioni trasversali correnti, in numero adeguato per una corretta valutazione preliminare delle quantità da utilizzare nella quantificazione dei costi dell'opera;
- 13) elaborati che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione di tutti i manufatti speciali che l'intervento richiede;
- 14) elaborati che riassumono i criteri di sicurezza e di funzionalità previsti per l'esercizio dell'infrastruttura;

- 15) elaborati tipologici che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione di tutte le opere correnti e minori che l'intervento richiede;
 - 16) 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 e dei dati tecnici definiti in base ai calcoli di progetto. Le planimetrie e gli elaborati grafici riportano altresì le indicazioni relative alla suddivisione dell'intervento in lotti funzionali e fruibili, ove prevista.
2. Sulla base di tutti gli elaborati di cui al comma 1 è predisposta una stima sommaria che consenta la quantificazione complessiva delle opere o dei lavori in progetto, ai fini del calcolo sommario della spesa, di cui all'articolo 13.
 3. Sia per le opere ed i lavori puntuali che per le opere ed i lavori a rete, il progetto di fattibilità tecnica ed economica specifica gli elaborati e le relative scale da adottare in sede di progetto definitivo ed esecutivo, ferme restando le scale minime previste al comma 1, che possono essere variate soltanto su indicazione dell'amministrazione ai sensi dell'articolo 23, comma 4 del codice

ART. 13

(Calcolo sommario della spesa, quadro economico e piano economico e finanziario di massima)

1. Il calcolo sommario della spesa è redatto applicando alle quantità caratteristiche delle opere o dei lavori in progetto, sulla base della stima sommaria di cui all'articolo 12, comma 2, i costi desunti dall'impiego dei prezzi, di cui all'articolo 23 comma 7 del codice, nonché i costi standard dei lavori definiti dalle linee guida di cui all'articolo 213, comma 3, lettera h-bis del codice, attraverso la predisposizione di un computo metrico estimativo di massima.
2. Il quadro economico, articolato secondo quanto previsto all'articolo 5 in relazione alla specifica tipologia e categoria dell'opera o dell'intervento e alle specifiche modalità di affidamento dei lavori ai sensi del codice, comprende, oltre all'importo per lavori determinato nel calcolo sommario della spesa, gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, determinati in base alla stima sommaria di cui all'articolo 8, comma 7, lettera d), e le somme a disposizione della stazione appaltante, determinate attraverso valutazioni effettuate in sede di accertamenti preliminari, nonché, nel caso di concessione o affidamento a contraente generale, gli oneri di spettanza rispettivamente del concessionario o del contraente generale, nei casi previsti. Il quadro economico indica inoltre, tra le somme a disposizione dell'amministrazione, ove previsti, gli importi per le opere di mitigazione e compensazione ambientale, quelli per il monitoraggio ambientale, gli importi per l'esecuzione delle indagini e prove geotecniche da effettuare a livello di progetto definitivo, nonché gli importi per eventuali ulteriori indagini geologiche, idrologiche ed idrauliche da effettuare anch'esse a livello di progetto definitivo, qualora risultino necessarie. Tali oneri sono inseriti in uno specifico documento di analisi allegato al quadro economico stesso.
3. Nel caso di affidamento in concessione, di cui alla Parte III del codice, il quadro economico è accompagnato da specifico allegato relativo al piano economico e finanziario di massima di copertura della spesa e della connessa gestione, con l'indicazione, oltre che della ricognizione ed esplicitazione dei rischi operativi di cui all'articolo 3 comma 1 lettera zz) del codice da porre in capo al concessionario, dei seguenti elementi:
 - a) dell'arco temporale prescelto;
 - b) dell'eventuale prezzo che l'amministrazione prevede di riconoscere per consentire al concessionario di perseguire l'equilibrio economico e finanziario;
 - c) della eventuale cessione in proprietà o a titolo di godimento o a titolo di prezzo, dei beni;
 - d) dei conseguenti oneri a carico del concessionario, da porre a base di gara;
 - e) dei costi della sicurezza dedotti dal piano di sicurezza.
4. In caso di affidamento dei lavori sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica secondo quanto stabilito dal codice, nella parte del quadro economico relativa ai lavori deve essere indicato l'importo delle spese di progettazione, determinato ai sensi delle vigenti disposizioni in materia.

5. Per gli interventi di cui alla Parte III e alla Parte IV del codice, il piano economico e finanziario di massima deve essere suddiviso in:

- a) Conto economico;
- b) Flusso di cassa.

ART. 14

(Capitolato di fattibilità)

1. Il capitolato di fattibilità 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 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 37.

CAPO III

PROGETTO DEFINITIVO

ART. 15

(Contenuti del progetto definitivo)

1. Il progetto definitivo, predisposto sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato, individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto di tutti i vincoli esistenti, del Quadro esigenziale e del DIP, degli eventuali ulteriori criteri ed indicazioni espressi dall'amministrazione, nonché di quanto emerso in sede di conferenza dei servizi, ove prevista. Il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, il cronoprogramma delle diverse fasi attuative dell'intervento, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione dell'intervento, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, ai sensi dell'articolo 23, comma 7, del codice.

ART. 16

(Documenti componenti il progetto definitivo)

1. Il progetto definitivo è elaborato in conformità alle scelte effettuate nel progetto di fattibilità tecnica ed economica, fatte salve eventuali modifiche progettuali, specificamente motivate dal progettista, e sviluppa gli elaborati grafici e descrittivi nonché i relativi calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo; inoltre riporta tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio dei necessari titoli abilitativi, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto equivalente, ai sensi della legislazione vigente; a tal fine, al progetto definitivo sono allegati gli atti della conferenza dei

servizi, ove prevista ai sensi dell'articolo 27 del codice, e i relativi provvedimenti di raggiunta intesa ai fini della localizzazione dell'intervento e della conformità urbanistica, ai sensi della legislazione vigente.

2. Il progetto definitivo, salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione ai sensi dell'articolo 23, comma 4 del codice, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, comprende i seguenti elaborati, anche con riferimento alla loro articolazione:

- a) Relazione generale, di cui all'articolo 17;
- b) Relazioni tecniche e Relazioni specialistiche, secondo quanto specificato all'articolo 18;
- c) rilievi planoaltimetrici;
- d) studio di inserimento urbanistico, ove pertinente;
- e) elaborati grafici, di cui all'articolo 20; nel caso di interventi sull'esistente, rilievo completo e dettagliato dell'opera su cui viene eseguito l'intervento, corredato da specifica relazione tecnica sullo stato di consistenza e di conservazione dell'opera stessa, che, sulla base degli elementi conoscitivi acquisiti in fase di progetto di fattibilità tecnica ed economica e della relativa diagnostica, definisca in modo compiuto: le caratteristiche, i materiali, le tecniche e le tecnologie costruttive dell'opera esistente, evidenziando anche eventuali problematiche pregresse connesse alla sua storia evolutiva, nonché il tipo e il metodo d'intervento prescelto, e che riporti in allegato le relative indagini e prove di caratterizzazione meccanica dei materiali effettuate;
- f) studio definitivo ambientale e paesaggistico di cui all'articolo 19 ovvero lo studio di impatto ambientale di cui all'articolo 11 comma 3;
- ~~f) studio di impatto ambientale di cui all'articolo 19, nei casi stabiliti dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oppure studio definitivo ambientale e paesaggistico negli altri casi, secondo quanto precisato all'articolo 19;~~
- g) nei casi previsti dalla legislazione vigente, piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo;
- h) calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato all'articolo 21;
- i) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici, di cui all'articolo 22;
- j) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze, ai sensi dell'articolo 27 del codice;
- l) piano particellare di esproprio, di cui all'articolo 23, ove previsto;
- m) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi, di cui all'articolo 24, comma 2;
- n) computo metrico estimativo, di cui all'articolo 24;
- o) aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza, finalizzati alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, con i contenuti minimi di cui al comma 3;
- p) quadro economico, di cui all'articolo 24, con l'indicazione dei costi della sicurezza, desunti sulla base del documento di cui alla lettera n), e dei costi delle opere di mitigazione e compensazione ambientale nei relativi limiti di spesa, ove stabiliti;
- q) cronoprogramma, aggiornato rispetto al livello del progetto di fattibilità, che rappresenti mediante diagramma lineare le attività di progettazione, di approvazione dei diversi livelli di progettazione, di affidamento e di esecuzione dei lavori, e, per ciascuna di tali attività, i tempi massimi previsti per lo svolgimento;
- r) piano economico e finanziario, ove pertinente, a completamento di quanto indicato all'articolo 13;
- s) relazione, corredata da elaborati grafici, inerente gli eventuali apprestamenti ritenuti utili per l'esecuzione delle prove di collaudo.

3. L'elaborato di cui al comma 2, lettera o), sviluppato con i necessari approfondimenti connessi al livello progettuale, contiene almeno:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - 1) la localizzazione del cantiere e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere;
 - 2) una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali individuate nelle relazioni e studi di cui al comma 2, lettere a), b) e d);
- b) una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti, ivi compresi i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici

- inesplosi, nonché dall'esecuzione della bonifica degli ordigni bellici ai sensi delle disposizioni vigenti in materia, ove valutata necessaria;
- c) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;
 - d) il calcolo dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare, sulla base degli elementi di cui alle lettere da a) a c), secondo le modalità di calcolo di cui all'articolo 24.

4. Nel caso di interventi complessi di cui all'articolo 3, comma 1, lettera oo) del codice, il progetto definitivo comprende altresì il piano di manutenzione redatto secondo quanto precisato all'articolo 31.

5. Per le opere soggette a valutazione d'impatto ambientale nazionale e comunque ove richiesto, è inoltre redatto il progetto di monitoraggio ambientale (PMA), che:

- a) ~~illustra i contenuti, i criteri, le metodologie, l'organizzazione e le risorse che saranno impiegate per attuare il piano di monitoraggio ambientale (PMA), definite come l'insieme dei controlli da effettuare attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo di determinati parametri biologici, chimici e fisici presi a riferimento per le diverse componenti ambientali soggette ad un impatto significativo nelle fasi di realizzazione e/o esercizio delle opere;~~
- b) ~~è uniformato alle disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 1 aprile 2004 ed alle "Linee guida per la predisposizione del progetto di monitoraggio ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA" predisposte dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in collaborazione con l'ISPRA ed il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo; in coerenza con le citate linee guida;~~
- c) ~~contiene la programmazione delle seguenti attività:~~
 - 1) ~~identificazione delle azioni di progetto che generano impatti ambientali significativi sulle singole componenti ambientali, per ciascuna fase (ante operam, in corso d'opera, post operam);~~
 - 2) ~~identificazione delle componenti ambientali da monitorare;~~
 - 3) ~~localizzazione delle aree nell'ambito delle quali programmare le attività di monitoraggio e, nell'ambito di queste, delle stazioni/punti di monitoraggio in corrispondenza dei quali effettuare rilevazioni e misurazioni;~~
 - 4) ~~selezione dei parametri analitici descrittivi dello stato quali quantitativo della componente ambientale, attraverso i quali controllare l'evoluzione nello spazio e nel tempo delle sue caratteristiche;~~
 - 5) ~~sceita delle tecniche di campionamento, misura ed analisi e della relativa strumentazione;~~
 - 6) ~~sceita della frequenza dei campionamenti e della durata complessiva dei monitoraggi nelle diverse fasi (ante operam, in corso d'opera, post operam);~~
 - 7) ~~individuazione delle metodologie di controllo di qualità, validazione, analisi ed elaborazione dei dati del monitoraggio;~~
 - 8) ~~definizione delle modalità di restituzione dei dati funzionali a documentare le modalità di attuazione e gli esiti del monitoraggio alle autorità preposte ad eventuali controlli e per l'informazione al pubblico.~~

5.6. Nei casi di affidamento dei lavori sulla base del progetto definitivo, secondo quanto stabilito dal codice, ferma restando la necessità della previa acquisizione della positiva valutazione di impatto ambientale se richiesta, il progetto è corredato dai seguenti elaborati:

- a) schema di contratto e capitolato speciale d'appalto, in sostituzione del disciplinare di cui al comma 2, lettera h), redatti con le modalità indicate all'articolo 36; lo schema di contratto deve prevedere, tra l'altro, che il concorrente debba indicare, al momento dell'offerta, i tempi della progettazione esecutiva e le modalità con le quali viene assicurato il controllo, da parte dell'amministrazione, del rispetto delle indicazioni del progetto definitivo;
- b) piano di manutenzione di cui all'articolo 31;
- c) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 32, redatto ai sensi dell'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni, sulla base del quale determinare il costo della sicurezza, nel rispetto dell'allegato XV del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni;

- d) dettagli costruttivi in scala opportuna in relazione al tipo di opera, indicativamente 1:50/1:20, relativi agli elementi del progetto architettonico e, ove occorrente, di quello strutturale rilevanti ai fini della chiara definizione formale e tecnico-costruttiva dell'intervento;
- e) cronoprogramma con i contenuti di cui all'articolo 34.
- f) computo metrico estimativo, secondo quanto disposto dall'articolo 24, in attuazione dell'articolo 32, comma 14 bis, del Codice.

76. Qualora non sia stato redatto il progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento, di cui all'articolo 6, il progetto definitivo è costituito, oltre che dagli elaborati di cui ai commi 2 e 3, anche dai seguenti elaborati:

- a) Relazione di cui all'articolo 9;
- b) studi specialistici effettuati per giungere ad un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, rilievi topografici, accertamenti e indagini in sito ed in laboratorio, quali, indicativamente, le indagini storiche, archeologiche, urbanistiche, ambientali, geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, sulle interferenze, con i relativi elaborati grafici, atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate; studio di inserimento urbanistico con relativi elaborati grafici.

ART. 17

(Relazione generale del progetto definitivo)

1. La Relazione generale fornisce tutti gli elementi atti a dimostrare la rispondenza del progetto definitivo alle scelte effettuate al livello del progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato, il soddisfacimento delle finalità dell'intervento, dei relativi requisiti e del prescritto livello qualitativo e di sicurezza, nonché i conseguenti costi e benefici attesi, anche in relazione al Quadro esigenziale ed al Documento di indirizzo alla progettazione.

2. Salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione, la Relazione generale:

- a) descrive dettagliatamente, i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, gli aspetti architettonici, tecnici e funzionali, le caratteristiche prestazionali e descrittive dell'intervento nel suo complesso, dei singoli manufatti e dei materiali prescelti, nonché i criteri di progettazione delle strutture e degli impianti, in particolare per quanto riguarda la sicurezza, la funzionalità e l'economia di gestione, anche in relazione alle caratteristiche prestazionali richieste dall'amministrazione aggiudicatrice;
- b) riferisce in merito a tutti gli aspetti riguardanti la topografia, la geologia, l'idrogeologia, la pedologia, l'idrologia, l'idraulica, la geotecnica, la sismicità, l'ambiente, il paesaggio e gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico, alla compatibilità con il contesto ~~ambientale e territoriale naturale ed antropico posto all'intorno,~~ alle eventuali opere di mitigazione e compensazione ambientale inserite nell'intervento e nel relativo quadro economico, anche in relazione allo ~~Studio di impatto ambientale o di studio definitivo fattibilità ambientale e paesaggistico ovvero allo Studio di impatto ambientale ove previsti,~~ agli eventuali espropri ove previsti, nonché, esclusivamente per le infrastrutture di trasporto in merito alla mobilità ed al sistema di trasporto; riferisce altresì in merito alle ulteriori indagini e prove effettuate, a completamento di quelle eseguite in sede di progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- c) indica le cave, gli impianti autorizzati per il recupero dei materiali da risulta, le discariche autorizzate ed in esercizio da utilizzare per il conferimento dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'intervento, con la specificazione della capacità complessiva e dell'autorizzazione;
- d) descrive le soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche;
- e) riferisce in merito all'idoneità delle reti esterne dei servizi a soddisfare le esigenze connesse alla cantierizzazione ed all'esercizio dell'intervento da realizzare;

- f) riferisce in merito alla verifica delle interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti ed al progetto della risoluzione delle interferenze medesime;
 - g) riferisce in merito all'inserimento nel progetto di opere d'arte, nei casi in cui sono previste ai sensi della legislazione vigente;
 - h) riferisce in merito ai criteri in base ai quali si è operato per la redazione del progetto di monitoraggio ambientale, ove richiesto, con particolare riferimento a ciascuna componente ambientale soggetta ad un impatto significativo, precisando la motivazione per l'eventuale esclusione di alcune di esse;
 - i) riferisce in merito ai criteri ed agli elaborati che dovranno comporre il progetto esecutivo; riferisce inoltre in merito ai tempi necessari per la redazione del progetto esecutivo e per la realizzazione dell'intervento, eventualmente aggiornando i tempi indicati nel cronoprogramma del progetto di fattibilità tecnica ed economica, di cui all'articolo 8, comma 1, lettera g);
 - l) elenca le normative di riferimento, con esplicito riferimento ai parametri prestazionali o prescrittivi adottati in relazione ai vari ambiti normativi cogenti o comunque presi a riferimento – quali le azioni e loro combinazioni, i tempi di ritorno, le classi di esposizione, gli scenari di evento - evidenziando eventuali modifiche intervenute rispetto al precedente livello di progettazione;
 - m) esclusivamente per gli interventi di contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico, riferisce altresì in merito alla popolazione esposta a rischio da pericoli naturali ed antropici diretto e indiretto, pre e post opera.
3. La Relazione generale, inoltre, attesta la rispondenza del progetto definitivo al progetto di fattibilità tecnica ed economica, ove redatto, ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso; riporta altresì le motivazioni che abbiano eventualmente indotto il progettista ad apportare variazioni rispetto al progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato.

ART. 18

(Relazioni tecniche e specialistiche del progetto definitivo)

1. Il progetto definitivo comprende, in relazione alle dimensioni, alla tipologia ed alla categoria dell'intervento, salvo diversa motivata determinazione dell'amministrazione, almeno le Relazioni tecniche di seguito elencate, ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo:

- a) relazione geologica: definisce, sulla base del rilevamento geologico e delle specifiche indagini geologiche eseguite sia a livello di progetto di fattibilità tecnica ed economica, sia a livello di progetto definitivo, secondo quanto sopra precisato, le formazioni geologiche presenti nel sito, i tipi litologici, la struttura e i caratteri fisici del sottosuolo, nonché il modello geologico del sottosuolo; descrive gli aspetti stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e sismo-tettonici ed il conseguente livello di pericolosità geologica con riferimento al sito interessato dall'opera.; la relazione geologica sviluppa in modo esaustivo:
 - 1) le caratteristiche geologiche del sito e la successione stratigrafica locale (caratteristiche litologiche e stratigrafiche dei litotipi, stato di alterazione e fessurazione, distribuzione spaziale e rapporti tra i vari corpi geologici);
 - 2) le caratteristiche geo-strutturali dell'area e i principali elementi tettonici presenti;
 - 3) i processi morfo-evolutivi agenti sul territorio e i principali elementi geomorfologici presenti, con particolare riferimento al loro stato di attività;
 - 4) le caratteristiche idrogeologiche del sito e lo schema di circolazione idrica superficiale e sotterranea;
 - 5) eventuali effetti sismo-stratigrafici;

Alla relazione geologica sono allegati le ulteriori indagini e prove effettuate a completamento di quelle eseguite a livello di progetto di fattibilità tecnica ed economica, come previsto negli studi specialistici di cui all'articolo 10, comma 1, lettera b), al fine di pervenire ad una completa ed esaustiva caratterizzazione geologica del territorio e del sito interessato dal progetto,

b) relazioni idrologica e idraulica: riguardano lo studio delle acque meteoriche, superficiali e sotterranee per tutto ciò che interessa il progetto delle opere e dei manufatti, e riportano le interferenze delle opere in progetto con il reticolo idraulico nonché il conseguente livello di pericolosità; descrivono nel dettaglio i modelli utilizzati per la definizione delle grandezze di interesse, opportunamente scelti in funzione del tipo di intervento da realizzare e delle modalità costruttive delle opere; definiscono i criteri di verifica da adottare per soddisfare i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa tecnica vigente; illustrano i calcoli relativi al dimensionamento dei manufatti; gli studi idrologici ed idraulici devono indicare le fonti dalle quali provengono i dati elaborati e, ove necessario, la loro consistenza e significatività in termini statistici.

Alle relazioni idrologica e idraulica sono allegati le ulteriori indagini e prove effettuate a completamento di quelle eseguite a livello di progetto di fattibilità tecnica ed economica, come previsto negli studi specialistici di cui all'articolo 10, comma 1, lettera b), al fine di pervenire ad una completa ed esaustiva caratterizzazione idrologica e idraulica del territorio e del sito interessato dal progetto,

c) relazione geotecnica: definisce, alla luce del quadro sperimentale risultante dalle precedenti fasi progettuali e delle indagini geotecniche eseguite per la progettazione definitiva della soluzione progettuale prescelta, tutti gli aspetti della progettazione geotecnica delle opere e dei singoli manufatti tenendo conto degli effetti delle interazioni con l'ambiente fisico ed il contesto in cui i manufatti si inseriscono; nella Relazione geotecnica è necessario sviluppare in modo esaustivo i seguenti punti specifici:

- 1) risultati, analisi e interpretazione delle indagini geotecniche, di osservazioni, monitoraggi e prove in situ ed in laboratorio eseguite sia a livello di progetto di fattibilità tecnica ed economica, sia a livello di progetto definitivo;
- 2) quando previsto e/o necessario, l'analisi di risposta sismica locale e la valutazione del potenziale di liquefazione in relazione ai possibili effetti che tale fenomeno può avere per la stabilità e la funzionalità delle opere in progetto;
- 3) studi e analisi finalizzati alla valutazione delle condizioni di stabilità generale del sito dove ricadono le opere in progetto, e delle conseguenze dell'inserimento delle opere in contesti soggetti a pericolosità e/o a rischio da pericoli naturali ed antropici sotto il profilo idrogeologico e ambientale;
- 4) per tutti i manufatti compresi nel progetto:
 - 4.1) definizione dei modelli geotecnici di sottosuolo comprendente la scelta dei parametri geotecnici per caratterizzare i modelli di comportamento per le analisi delle prestazioni, tenendo conto delle caratteristiche geometriche e delle modalità costruttive delle opere;
 - 4.2) i calcoli e le verifiche per la progettazione definitiva delle opere e degli interventi sotto il profilo geotecnico; metodi e modelli di analisi devono essere illustrati evidenziando le ipotesi adottate in relazione ad ogni specifico aspetto; nel caso di calcoli elaborati con l'impiego di programmi informatizzati, si devono specificare le ipotesi adottate e fornire indicazioni atte a consentirne la piena leggibilità;
 - 4.3) la definizione delle modalità esecutive dei manufatti di tipo geotecnico e la previsione di eventuali opere provvisorie necessarie per la loro realizzazione;
 - 4.4) l'analisi degli effetti su strutture, infrastrutture o servizi in aree adiacenti e relative prescrizioni esecutive per contenere possibili danni;
 - 4.5) l'indicazione di misure e controlli in corso d'opera ed in fase di esercizio per la verifica delle prestazioni dell'opera realizzata e per la definizione del piano di manutenzione di cui all' art. 31.

Costituiscono parte integrante della relazione geotecnica tutte le indagini e prove effettuate a completamento di quelle eseguite a livello di progetto di fattibilità tecnica ed economica ed utilizzate per sviluppare i punti specifici indicati, come previsto negli studi specialistici di cui all'articolo 10, comma 1, lettera b), al fine di pervenire ad una completa ed esaustiva

caratterizzazione geotecnica del sito, nello specifico dei terreni e delle rocce che ricadono nel volume significativo per le opere in progetto.

In particolare, per le verifiche sismiche, nei casi per i quali sia necessario svolgere le analisi della risposta sismica locale e di valutazione del potenziale di liquefazione, di cui al precedente punto 2), la relazione geotecnica comprende l'illustrazione delle indagini appositamente effettuate, dei procedimenti adottati e dei risultati ottenuti;

- d) relazione archeologica: riferisce in merito all'attivazione, in fase di progetto di fattibilità tecnica ed economica, della fase preliminare della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, ai sensi dell'articolo 25, comma 1, del codice, ed ai relativi esiti. Qualora, a seguito dell'espletamento di tale fase preliminare, sia stata richiesta dal competente sovrintendente di settore, ai sensi dell'articolo 25, comma 3, del codice, la sottoposizione dell'intervento alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'articolo 25, commi 8 e seguenti del codice, la Relazione archeologica assume la denominazione di "Relazione archeologica definitiva", è redatta ai sensi dell'articolo 25, comma 9, del codice, descrive analiticamente le indagini effettuate, di cui alle lettere a), b) e c) dell'articolo 25, comma 8, del codice, con i relativi esiti e detta le conseguenti prescrizioni, riportando in allegato gli atti integrativi del progetto e il provvedimento di approvazione da parte del competente sovrintendente di settore;
- e) relazione sulle strutture: descrive la concezione strutturale dell'opera, le tipologie strutturali e gli schemi e modelli di calcolo; riporta i calcoli di dimensionamento e verifica delle strutture di cui all'articolo 21, commi 1, 2 e 4; nel caso di calcoli elaborati con l'impiego di programmi informatizzati, specifica le ipotesi adottate e fornisce indicazioni atte a consentirne la piena leggibilità, nel rispetto delle Norme Tecniche delle Costruzioni; definisce l'azione sismica, individua le categorie sismiche a cui afferiscono le opere in progetto con riferimento alle macrozone stabilite dalla normativa vigente; definisce i criteri di progettazione utilizzati nelle verifiche sulla base della normativa di riferimento, tenendo anche conto delle condizioni stratigrafiche e topografiche, coerentemente con i risultati delle indagini e delle elaborazioni riportate sia nella relazione geologica, di cui alla lettera a), sia nella relazione geotecnica, di cui alla lettera c); definisce i criteri da adottare per soddisfare i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa tecnica vigente e ne sviluppa le relative verifiche, sia per le nuove opere che per gli interventi su opere esistenti. Per questi ultimi interventi la relazione sulle strutture è integrata da una specifica relazione inerente: la valutazione dello stato di fatto dell'opera su cui viene effettuato l'intervento anche in riferimento ad eventuali problematiche pregresse inerenti la storia evolutiva dell'opera stessa, l'analisi storico-critica, la caratterizzazione meccanica dei materiali, i livelli di conoscenza ed i fattori di confidenza, ai sensi delle vigenti Norme tecniche per le costruzioni; tale relazione, corredata dal rilievo geometrico-strutturale dell'opera allo stato di fatto, è predisposta sulla base di adeguate indagini relative ai materiali ed alle strutture, sia esterne che presenti nel sottosuolo su cui insiste il manufatto, che pervengano a valutare la sicurezza del manufatto, anche in relazione allo stato dell'opera ed alla presenza di eventuali dissesti;
- f) relazione tecnica delle opere architettoniche e degli aspetti funzionali dell'intervento: individua le principali criticità e le soluzioni adottate, descrive le tipologie e le soluzioni puntuali di progetto e le motivazioni delle scelte effettuate; descrive le caratteristiche funzionali e prestazionali dell'intervento;
- g) relazione inerente il superamento delle barriere architettoniche: descrive le soluzioni progettuali, gli accorgimenti tecnico-strutturali ed impiantistici ed i materiali adottati per l'eliminazione delle barriere architettoniche e per garantire il rispetto delle pertinenti prescrizioni del Regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503; la Relazione è corredata da specifici elaborati grafici in scala adeguata che evidenzino chiaramente le soluzioni adottate ed è corredata dalla dichiarazione del progettista attestante la conformità degli elaborati alle disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica n. 503 del 1996 e che illustra e giustifica eventuali deroghe o soluzioni tecniche alternative, ai sensi degli articoli 20 e 21 del medesimo decreto del Presidente della Repubblica;

- h) relazione tecnica impianti: descrive i diversi impianti presenti nel progetto, motivando le soluzioni adottate; individua e descrive il funzionamento complessivo della componente impiantistica e gli elementi interrelazionali con le opere civili; definisce i criteri progettuali posti a base delle scelte effettuate per il soddisfacimento del Quadro esigenziale ed i parametri tecnici di dimensionamento degli impianti adottati negli elaborati di calcolo per la costruzione-installazione e per l'esercizio, dimostrando il conseguimento di risultati conformi ai parametri di riferimento assunti, in modo tale che risultino verificabili negli stessi elaborati di calcolo, anche con l'ausilio di tabulati sinottici e sintetici; fornisce una completa ed esaustiva informazione sulle caratteristiche degli impianti, alla cui definizione di dettaglio sono di ausilio gli elaborati grafici, gli schemi strutturali e funzionali, nonché gli elaborati di calcolo ed economici, che devono risultare strettamente interrelati tra loro; alla Relazione tecnica impianti deve essere allegata una specifica dichiarazione del Responsabile per la progettazione impiantistica che attesti l'idoneità delle reti esterne dei servizi e segnatamente di quelle relative al collegamento alle reti idrica, fognaria ed elettrica;
- i) relazione antincendio: descrive in forma dettagliata le misure di mitigazione adottate nel progetto definitivo in base agli ipotetici e potenziali rischi e scenari incidentali; descrive gli impianti di protezione antincendio attivi e passivi indicandone le caratteristiche tecnico-funzionali ed i relativi dati tecnici sulla base dei calcoli di progetto; elenca il quadro normativo di riferimento per la prevenzione incendi;
- l) relazione acustica di progetto e, nei casi in cui è prevista, Relazione di valutazione previsionale del clima acustico, nonché altri elaborati progettuali in materia acustica, secondo quanto disposto dalla legge 26 ottobre 1995, n. 447 e successive modificazioni ed integrazioni e dai relativi decreti attuativi;
- m) piano di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera, con indicazione delle risorse necessarie;
- n) relazione sulla gestione delle materie: descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, al netto dei volumi reimpiegati, e degli esuberi di materiali di scarto provenienti dagli scavi; individuazione delle cave per l'approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito temporaneo, di recupero e di smaltimento dei materiali di scarto, ai sensi delle vigenti disposizioni in materia; descrizione delle soluzioni di sistemazione finali proposte;
- o) relazione sulle interferenze: prevede, ove necessario ed in particolare per le opere a rete, il controllo ed il completamento del censimento delle interferenze e degli enti gestori sulla base di quanto già effettuato in sede di progetto di fattibilità tecnica ed economica, ai sensi dell'articolo 27, commi 4, 5 e 6 del codice. Il progetto definitivo prevede inoltre, per ogni interferenza, la specifica progettazione della risoluzione, con definizione dei relativi costi e tempi di esecuzione e deve, quindi, contenere almeno i seguenti elaborati:
- 1) planimetria con individuazione di tutte le interferenze (scala non inferiore a 1:2000), contenente i risultati della ricerca e censimento di tutte le interferenze;
 - 2) relazione giustificativa della risoluzione delle singole interferenze;
 - 3) progetto dell'intervento di risoluzione della singola interferenza: per ogni sottoservizio interferente dovranno essere redatti degli specifici progetti di risoluzione dell'interferenza stessa;
- p) relazione sulla cantierizzazione: individuazione delle aree dei cantieri, delle opere accessorie - quali: depositi, officine, impianti di depurazione, opere di mitigazione - della viabilità di servizio nelle diverse fasi di costruzione delle opere; opere di chiusura dei cantieri, sistema finale e rinaturalizzazione delle aree; quantificazione dei traffici di cantiere e dei loro impatti sul livello di servizio delle infrastrutture esistenti.
2. Esclusivamente per le infrastrutture di trasporto, oltre alle relazioni sopra elencate e ad altri elaborati progettuali previsti da specifiche normative in materia, il progetto definitivo comprende altresì le seguenti relazioni:
- a) relazione trasportistica: individua le caratteristiche funzionali e prestazionali dell'intervento e le sue interazioni con il territorio e con il sistema a rete; descrive le prestazioni dei singoli elementi della rete mediante l'applicazione di metodi quantitativi preferibilmente di simulazione, finalizzati ad individuare i livelli di servizio nelle condizioni di domanda previste, con riferimento alle analisi di fattibilità di cui all'articolo 7, commi 2, 3 e 4;

- b) relazione del sistema di sicurezza per l'esercizio ed elaborati che riassumano i criteri di sicurezza previsti per l'infrastruttura;
- c) esclusivamente per le infrastrutture viarie, relazione sull'infrastruttura viaria: illustra le caratteristiche geometrico-funzionali dell'infrastruttura ed i criteri, la scelta dei parametri, le verifiche di funzionalità e di sicurezza che ne hanno guidato la progettazione; descrive le tipologie, le stratigrafie, la composizione, le caratteristiche e le prestazioni della relativa sovrastruttura/pavimentazione, nonché i relativi schemi e modelli di calcolo; riporta i calcoli di dimensionamento e verifica; fornisce tutti gli elementi utili per la redazione del piano di manutenzione; nel caso di calcoli elaborati con l'impiego di programmi automatici, specifica le ipotesi adottate e fornisce indicazioni atte a consentirne la piena leggibilità; definisce i criteri di progettazione utilizzati nelle verifiche, tenendo anche conto delle condizioni stratigrafiche e topografiche, coerentemente con i risultati delle indagini e delle elaborazioni riportate nella Relazione geotecnica, di cui alla lettera c); definisce i criteri da adottare per soddisfare i requisiti previsti dalla normativa tecnica di settore e ne sviluppa le relative verifiche, sia per le nuove opere che per gli interventi su infrastrutture esistenti. Per questi ultimi interventi, la Relazione sull'infrastruttura viaria è integrata da una specifica Relazione inerente la valutazione dello stato di fatto dell'infrastruttura esistente e della relativa sovrastruttura/pavimentazione, da redigersi sulla base di adeguate indagini finalizzate a valutare le prestazioni dell'infrastruttura e della relativa sovrastruttura/pavimentazione esistente, nella quale devono essere evidenziate in particolare eventuali criticità emerse dalle indagini, nonché l'eventuale presenza di dissesti.

ART. 19

(Studio di impatto ambientale e Studio definitivo ambientale e paesaggistico)

1. Lo studio definitivo ambientale e paesaggistico approfondisce e verifica le analisi previste nello Studio di fattibilità ambientale e paesaggistica di cui all'articolo 11 nella fase di redazione del progetto di fattibilità, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo; analizza e valuta, anche in base alle indagini e studi specialistici, di cui all'articolo 18, la significatività dei potenziali impatti sull'ambiente e il paesaggio e le eventuali relative misure di mitigazione e compensazione ambientale e paesaggistica.
2. Lo studio definitivo ambientale e paesaggistico, oltre a quanto previsto al comma 1, comprende:
- la descrizione dei potenziali impatti ambientali del progetto dovuti, in particolare: all'utilizzazione delle risorse naturali quali territorio, suolo, risorse idriche e biodiversità, tenendo conto della disponibilità di tali risorse; all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla produzione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti; ai rischi naturali e antropici per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e il paesaggio; all'impatto del progetto sul clima e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico; agli eventuali impatti ambientali cumulativi con altri progetti esistenti e/o approvati;
 - in relazione alla cantierizzazione del progetto, la descrizione dei potenziali impatti ambientali dovuti in particolare alle lavorazioni previste, all'interferenza con i flussi di traffico, alle tipologie di macchinari utilizzati, ai materiali movimentati; la valutazione della significatività degli impatti in relazione alla sensibilità del contesto ambientale; gli interventi di mitigazione ambientale;
 - l'individuazione delle eventuali misure/opere di mitigazione e di compensazione ambientale;
 - la descrizione dei sistemi di monitoraggio ambientale, ove previsti, in termini di contenuti, criteri, metodologie, organizzazione e risorse necessarie e di attività da svolgere.
3. Per progetti di opere e interventi che rientrano nel campo di applicazione della disciplina della valutazione di impatto ambientale (VIA) di cui alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, lo studio definitivo ambientale e paesaggistico è sostituito dallo Studio di Impatto Ambientale di cui all'art.22 del D.Lgs.152/2006, predisposto secondo i contenuti dell'Allegato VII del D.Lgs.152/2006 e comprendente il progetto di monitoraggio ambientale (PMA), redatto sulla base delle "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio ambientale delle opere

sottoposte a procedura di VIA* predisposte dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in collaborazione con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e l'ISPRA.

1. Lo studio di impatto ambientale, da redigersi per le opere assoggettate alla procedura di valutazione di impatto ambientale, è redatto secondo le norme tecniche che disciplinano la materia ed è predisposto contestualmente al progetto definitivo, sulla base dei contenuti indicati all'articolo 22 ed all'allegato VII alla Parte Seconda del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché dei dati e delle informazioni raccolte nell'ambito del progetto stesso.

2. Lo studio definitivo ambientale e paesaggistico, da redigersi per le opere non assoggettate alla procedura di valutazione di impatto ambientale, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nello Studio preliminare ambientale e paesaggistico di cui all'articolo 11 nella fase di redazione del progetto di fattibilità, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo; analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente, sul paesaggio e sulla salute, nonché a ridurre la produzione dei rifiuti ed il loro conferimento in discarica ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale, con riferimento agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate. Lo studio definitivo ambientale e paesaggistico contiene tutte le informazioni necessarie al rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni in materia ambientale.

ART. 20

(Elaborati grafici del progetto definitivo)

1. Gli elaborati grafici del progetto definitivo descrivono le principali caratteristiche dell'intervento da realizzare. Essi sono redatti nelle opportune scale e debitamente quotati, secondo quanto di seguito indicato in relazione al tipo di opera o di intervento, puntuale o a rete, da realizzare. L'amministrazione, 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 di seguito elencati, opera motivatamente le necessarie differenziazioni e riduzioni o integrazioni dell'elenco stesso, definendo la composizione specifica degli elaborati del progetto definitivo per il singolo intervento.

2. Per gli edifici e le altre opere puntuali, gli elaborati grafici sono costituiti, salva diversa motivata indicazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e salva diversa determinazione dell'amministrazione, da:

- a) stralcio dello strumento urbanistico generale e attuativo con l'esatta indicazione dell'area interessata all'intervento; planimetria d'insieme in scala non inferiore a 1:500, con le indicazioni delle curve di livello dell'area interessata all'intervento, con equidistanza non superiore a 50 centimetri, delle strade, della posizione, sagome e distacchi delle eventuali costruzioni confinanti e delle eventuali alberature esistenti con la specificazione delle varie essenze;
- b) elaborati grafici allegati alla Relazione geologica di cui all'art. 18 comma 1, lettera a), comprendenti: planimetria in scala adeguata, generalmente non inferiore a 1:500, con l'ubicazione delle indagini geologiche pregresse e di quelle eseguite per la redazione del progetto definitivo, anche sulla base di quanto indicato nel progetto di fattibilità tecnico economica; carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con localizzazione dell'intervento, estese ad un ambito territoriale significativo ed in scala generalmente non inferiore a 1:500; sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostutturali, geomorfologici ed idrogeologici ed in numero sufficiente per identificare il modello geologico in scala adeguata, generalmente non inferiore a 1:500; carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata estesa ad un ambito significativo

- c) elaborati grafici allegati alla Relazione geotecnica di cui all' articolo 18, comma 1, lettera c) e comprendenti la planimetria in scala non inferiore a 1:200, in relazione alla dimensione dell'intervento, con indicazione dei punti di indagine e delle strumentazioni geotecniche previste per il monitoraggio geotecnico in corso d'opera ed in esercizio; sezioni stratigrafiche con indicazione delle unità litologiche che caratterizzano il volume significativo; le sezioni stratigrafiche devono essere in numero sufficiente a descrivere il profilo geotecnico di sottosuolo per tutte le diverse parti delle opere prese a riferimento per le analisi geotecniche;
- d) planimetria in scala non inferiore a 1:200, in relazione alla dimensione dell'intervento, corredata da due o più sezioni atte ad illustrare tutti i profili significativi dell'intervento, anche in relazione al terreno, alle strade ed agli edifici e manufatti circostanti, prima e dopo la realizzazione, nella quale risultino precisati la superficie coperta di tutti i corpi di fabbrica. Tutte le quote altimetriche relative sia al piano di campagna originario sia alla sistemazione del terreno dopo la realizzazione dell'intervento, sono riferite ad un caposaldo fisso. La planimetria riporta la sistemazione degli spazi esterni indicando le recinzioni, le essenze arboree da porre a dimora e le eventuali superfici da destinare a parcheggio; è altresì integrata da una tabella riassuntiva di tutti gli elementi geometrici del progetto: superficie dell'area, volume dell'edificio, superficie coperta totale e dei singoli piani e ogni altro utile elemento;
- e) le piante dei vari livelli, nella scala prescritta dai regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100 con l'indicazione delle destinazioni d'uso, delle quote planimetriche e altimetriche e delle strutture portanti. Le quote altimetriche sono riferite al caposaldo di cui alla lettera d) ed in tutte le piante devono essere indicate le sezioni di cui alla lettera f);
- f) sezioni, trasversali e longitudinali in numero adeguato nella scala prescritta da regolamenti edilizi o da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, con la misura delle altezze nette dei singoli piani, dello spessore dei solai e della altezza totale dell'edificio. In tali sezioni è altresì indicato l'andamento del terreno prima e dopo la realizzazione dell'intervento, lungo le sezioni stesse, fino al confine ed alle eventuali strade limitrofe; tutte le quote altimetriche sono riferite allo stesso caposaldo di cui alla lettera d);
- g) tutti i prospetti, a semplice contorno, nella scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, completi di riferimento alle altezze e ai distacchi degli edifici circostanti, alle quote del terreno e alle sue eventuali modifiche; se l'edificio è adiacente ad altri fabbricati, i disegni dei prospetti devono comprendere anche quelli schematici delle facciate adiacenti;
- h) elaborati grafici nella scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100, atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali, anche per quanto riguarda le fondazioni;
- i) schemi funzionali e dimensionamento di massima dei singoli impianti, sia interni che esterni;
- l) planimetrie e sezioni in scala non inferiore a 1:100, in cui sono riportati i tracciati principali delle reti impiantistiche esterne e la localizzazione delle centrali dei diversi apparati, con l'indicazione del rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, in modo da poterne determinare il relativo costo;
- m) interventi di mitigazione e compensazione ambientale e di inserimento paesaggistico:
- 1) planimetria generale in scala non inferiore a 1:500, in relazione alla dimensione dell'intervento, con la localizzazione di tutti gli interventi di mitigazione e compensazione ambientale previsti;
- 2) elaborati tipologici in scala adeguata per i diversi interventi di mitigazione e compensazione ambientale e di inserimento paesaggistico previsti;

Formattato: Rientro: Sinistro: 1,27
cm, Nessun elenco puntato o
numerato

3. Le prescrizioni di cui al comma 2 valgono anche per gli altri interventi ed opere puntuali, per quanto pertinenti e con gli opportuni adattamenti.

4. Per interventi su opere esistenti, gli elaborati indicano, con idonea rappresentazione grafica, le parti conservate, quelle da demolire e quelle di nuova costruzione o di ampliamento, nonché, ove pertinente, le soluzioni da adottare per la salvaguardia o la protezione delle preesistenze al contorno.

5. Per i lavori e le opere a rete, gli elaborati grafici sono costituiti, salva diversa indicazione del progetto di fattibilità e salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione, da:

- a) elaborati generali - studi e indagini:
- 1) stralcio dello strumento urbanistico generale o attuativo con l'esatta indicazione dei tracciati dell'intervento; se sono necessari più stralci è redatto anche un quadro d'insieme in scala non inferiore a 1:25.000;
 - 2) corografia di inquadramento 1:25.000; corografia generale in scala non inferiore a 1:10.000;
 - 3) planimetria con ubicazione delle indagini geologiche pregresse e di quelle eseguite per la redazione del progetto definitivo, anche sulla base di quanto indicato nel progetto di fattibilità tecnico economica, in scala non inferiore a 1:5.000;
 - 4) carte geologica, geomorfologica e idrogeologica, con localizzazione dell'intervento, estese ad un ambito territoriale significativo ed in scala generalmente non inferiore a 1:5.000;
 - 5) sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, con localizzazione dell'intervento, illustranti gli assetti litostrutturali, geomorfologici ed idrogeologici ed in numero sufficiente per identificare il modello geologico in scala adeguata, generalmente non inferiore a 1:5.000;
 - 6) carta di microzonazione sismica, ove disponibile, in scala adeguata estesa ad un ambito significativo;
 - 7) elaborati grafici allegati alla Relazione geotecnica nelle stesse scale indicate nei successivi numeri da 13) a 16) e comprendenti: planimetria con indicazione dei punti di indagine e delle strumentazioni installate appositamente per la progettazione geotecnica, per il monitoraggio in corso d'opera ed in esercizio; sezioni stratigrafiche con indicazione delle unità litologiche che caratterizzano il volume significativo; le sezioni stratigrafiche devono essere in numero sufficiente a descrivere il profilo geotecnico di sottosuolo lungo lo sviluppo delle opere per tutte le diverse situazioni prese in considerazione per le analisi geotecniche;
 - 8) profilo geotecnico in scala non inferiore a 1:5.000/500 con la rappresentazione dei principali manufatti e da cui è possibile dedurre gli schemi e i modelli di sottosuolo adottati per le analisi geotecniche;
 - 9) corografia dei bacini in scala non inferiore a 1:25.000;
 - 10) planimetrie stato attuale in scala non inferiore a 1:5.000;
 - 11) planimetrie di insieme in scala non inferiore a 1:5.000;
 - 12) planimetrie stradali, ferroviarie e idrauliche con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1:2.000 (1:1000 per le tratte in area urbana). La planimetria dovrà contenere una rappresentazione del corpo stradale, ferroviario o idraulico; il corpo stradale dovrà essere rappresentato in ogni sua parte - scarpate, opere di sostegno, fossi di guardia, opere idrauliche, reti di recinzione, fasce di rispetto -, allo scopo di determinare esattamente l'ingombro dell'infrastruttura; dovranno inoltre essere rappresentate le caratteristiche geometriche del tracciato e le opere d'arte; planimetrie con indicazione dei livelli di servizio dei diversi elementi stradali, nella scala appropriata alla tipologia di infrastruttura per le tratte in area extraurbana e non inferiore a 1:000 per le tratte in area urbana;
 - 13) profili longitudinali altimetrici delle opere e dei lavori da realizzare in scala non inferiore 1:200 per le altezze e 1:2.000 per le lunghezze, contenenti l'indicazione di tutte le opere d'arte previste, le intersezioni con reti di trasporto, di servizi e idrologiche, le caratteristiche geometriche del tracciato; per le tratte in area urbana la scala non dovrà essere inferiore a 1:100 per le altezze e 1:1000 per le lunghezze;
 - 14) sezioni stradali, ferroviarie, idrauliche e simili in scala non inferiore ad 1:100;
 - 15) sezioni trasversali correnti, in numero e scala adeguati comunque non inferiori a 1:200 per una corretta valutazione delle quantità e dei costi.
- b) opere d'arte:
- 1) planimetrie, piante, prospetti, sezioni longitudinali e trasversali, atte a descrivere l'opera nel complesso e in tutte le sue componenti strutturali;
 - 2) profilo geotecnico in scala adeguata alle caratteristiche dell'opera con indicazione schematica dei parametri e dei modelli di comportamento adottati per il dimensionamento geotecnico;

- 3) carpenterie in scala non inferiore a 1:100;
 - 4) disegni complessivi delle opere accessorie in scala adeguata;
 - c) interventi di mitigazione e compensazione ambientale e di inserimento paesaggistico:
 - 1) planimetria generale in scala non inferiore a 1:5.000 con la localizzazione di tutti gli interventi di mitigazione e compensazione ambientale previsti;
 - 2) elaborati tipologici in scala adeguata per i diversi interventi di mitigazione e compensazione ambientale e di inserimento paesaggistico previsti;
 - d) abaco sinottico di tutti gli interventi previsti con il relativo costo, in riscontro a quanto indicato nel quadro economico;
 - e) impianti:
 - 1) schemi funzionali e dimensionamento preliminare dei singoli impianti;
 - 2) planimetrie e sezioni in scala adeguata, in cui sono riportati i tracciati principali delle reti impiantistiche e la localizzazione delle centrali dei diversi apparati, con l'indicazione del rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, in modo da poterne determinare il relativo costo;
 - 3) sezioni tipo stradali, ferroviarie o idrauliche con le relative componenti impiantistiche;
 - f) siti di cava e di deposito:
 - 1) planimetria rappresentativa dei siti di cava e di deposito in scala non inferiore a 1:5000 nelle situazioni anteriori e posteriori agli interventi;
 - 2) sistemazione finale del singolo sito in scala adeguata.
6. Per ogni opera o intervento, indipendentemente dalle tipologie e categorie, gli elaborati grafici del progetto definitivo comprendono le opere e i lavori necessari per il rispetto delle esigenze di cui all'articolo 8, comma 3.
7. I valori minimi delle scale contenuti nel presente articolo possono essere variati su indicazione dell'amministrazione.
8. Nei casi di affidamento dei lavori sulla base del progetto definitivo quando previsto dal codice, gli elaborati grafici del progetto architettonico e, ove occorrente, di quello strutturale devono contenere, in relazione al tipo di opera, anche dettagli costruttivi in scala opportuna, indicativamente 1:50/1:20, degli elementi rilevanti ai fini della chiara definizione formale e tecnico-costruttiva dell'intervento.

ART. 21

(Calcoli delle strutture e degli impianti)

1. I calcoli delle strutture e degli impianti devono consentire di determinare tutti gli elementi dimensionali, dimostrandone la piena compatibilità ed integrazione con l'aspetto architettonico ed impiantistico e più in generale con tutti gli altri aspetti del progetto.
2. I calcoli delle strutture comprendono i criteri di impostazione del calcolo, le azioni, i criteri di verifica e la definizione degli elementi strutturali principali che interferiscono con l'aspetto architettonico e con le altre categorie di opere.
3. I calcoli delle strutture che interagiscono con il terreno, quali fondazioni superficiali o profonde, opere di sostegno fuori terra o interrato, devono essere svolti coerentemente con le analisi geotecniche sviluppate per le stesse opere nell'ambito della Relazione geotecnica. Ciò vale in particolare per quelle opere per le quali il dimensionamento è condizionato dalla interazione terreno-struttura dove le azioni esercitate dal terreno dipendono dal comportamento meccanico del volume significativo come pure dalle modalità e dalle sequenze costruttive.
4. I calcoli degli impianti devono permettere, altresì, la definizione degli eventuali volumi tecnici necessari e, per quanto riguarda le reti e le apparecchiature degli impianti, anche la specificazione delle relative caratteristiche.
5. I calcoli di dimensionamento e verifica delle strutture e degli impianti devono essere sviluppati ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo. Nel caso di calcoli elaborati con l'impiego di programmi

informatizzati, la Relazione sulle strutture, di cui all'articolo 18, comma 1, lettera e), deve specificare le ipotesi adottate e fornire indicazioni atte a consentirne la piena leggibilità.

ART. 22

(Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto definitivo)

1. Il disciplinare descrittivo e prestazionale approfondisce i contenuti del capitolato prestazionale di cui all'articolo 13 e individua tutti i materiali, prodotti, elementi e sistemi di cui è previsto l'impiego per la realizzazione dell'intervento. Il disciplinare ne descrive le dimensioni e le caratteristiche, anche sotto il profilo estetico, e ne precisa le prestazioni attese, sulla base di specifiche tecniche che riportano anche i riferimenti alle relative norme tecniche di settore.
2. Nei casi di affidamento dei lavori sulla base del progetto definitivo, il capitolato speciale d'appalto, redatto in conformità di quanto disposto dall'articolo 37 del presente decreto, costituisce allegato allo schema di contratto.

ART. 23

(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.
2. Sulle mappe catastali sono altresì indicate le eventuali zone di rispetto o da sottoporre a vincolo in relazione a specifiche normative o ad esigenze connesse al tipo di intervento.
3. Il piano è corredato dall'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 ad un soggetto cui sono attribuiti, per legge o per delega, poteri espropriativi ai sensi dell'articolo 6, comma 8, del 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.

ART. 24

(Elenco dei prezzi unitari, computo metrico estimativo e quadro economico del progetto definitivo)

1. Il computo metrico estimativo è redatto applicando alle quantità delle lavorazioni da contabilizzare a misura i relativi prezzi unitari; tali prezzi unitari sono dedotti dai prezzi ai sensi dell'articolo 23, commi 7 e 16, 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 prezzi 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 ed 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'esecutore, si intendono:

- a) le spese di contratto ed 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'esecutore;
 - 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 responsabile del procedimento 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 od 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 e successive modificazioni ed integrazioni, da indicarsi in attuazione delle previsioni di cui all'articolo 95 comma 10 del codice, ai fini di quanto previsto dall'articolo 97 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, ivi compresi i sistemi di cui all'articolo 23 comma 1 lettera h)

del codice, nel rispetto di quanto previsto al presente articolo; se la progettazione è affidata a progettisti esterni, i programmi devono essere preventivamente accettati dalla stazione appaltante.

6. Il risultato del computo metrico estimativo e delle espropriazioni confluisce in un quadro economico redatto secondo quanto previsto dall'articolo 5.

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 ed opere speciali, individuate ai sensi dell'articolo 89, comma 11, del codice.

CAPO IV

PROGETTO ESECUTIVO

ART. 25

(Contenuto del progetto esecutivo)

1. Il progetto esecutivo è redatto in conformità al precedente livello di progettazione e secondo quanto previsto dall'articolo 23 comma 8 del codice, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto ed il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo. Il progetto esecutivo deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, in relazione al ciclo di vita dell'opera stessa.

2. 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.

ART. 26

(Documenti componenti il progetto esecutivo)

1. Il progetto esecutivo costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed 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. Il progetto esecutivo, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, è composto dai seguenti documenti, anche con riferimento alla loro articolazione, salva diversa motivata determinazione dell'amministrazione:

- a) relazione generale, di cui all'articolo 27;
- b) relazioni specialistiche, di cui all'articolo 28 ed all'articolo 30, comma 6, lettera b), e comma 8, lettera b);

- c) elaborati grafici di cui all'articolo 29, comprensivi anche di quelli relativi alle strutture ed agli impianti, nonché, ove previsti, degli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino ed al miglioramento ambientale;
- d) calcoli del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti, di cui all'articolo 30;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 31;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 32, ai sensi dell'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- g) quadro di incidenza della manodopera, di cui all'articolo 33;
- h) cronoprogramma, di cui all'articolo 34;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi, di cui all'articolo 35;
- l) computo metrico estimativo e quadro economico, di cui all'articolo 36;
- m) schema di contratto e capitolato speciale di appalto, di cui all'articolo 37;
- n) piano particellare di esproprio aggiornato rispetto al documento di cui all'articolo 23.

~~2. Per le opere soggette a valutazione d'impatto ambientale nazionale o comunque ove espressamente richiesto, il progetto esecutivo comprende inoltre il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) e il manuale di gestione ambientale dei cantieri, di cui all'articolo 28, comma 4.~~

23. Qualora, previa motivata determinazione dell'amministrazione ai sensi dell'articolo 23, comma 4, del codice, sia stato omesso il livello della progettazione definitiva, ma sia stato redatto ed approvato il progetto di fattibilità tecnica ed economica, il progetto esecutivo è composto, oltre che dai documenti di cui al comma 1, dai seguenti documenti:

- a) rilievi piano-altimetrici;
- b) eventuali ulteriori indagini rispetto a quelle eseguite a livello di progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- c) studio dettagliato di inserimento urbanistico;
- d) elaborati grafici di cui all'articolo 20; nel caso di interventi sull'esistente, rilievo completo e dettagliato degli immobili, corredato da specifica relazione tecnica sullo stato di consistenza e di conservazione degli stessi, che, sulla base degli elementi conoscitivi acquisiti in fase di progetto di fattibilità tecnica ed economica e della relativa diagnostica, definisca in modo compiuto le caratteristiche, i materiali, le tecniche e le tecnologie costruttive dell'immobile, nonché i tipi e i metodi d'intervento, e che riporti in allegato le relative indagini e prove di caratterizzazione meccanica dei materiali, effettuate secondo quanto indicato nelle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni con riferimento alle costruzioni esistenti;

~~e) Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 19, nei casi stabiliti dalle vigenti normative in materia, ovvero studio definitivo ambientale e paesaggistico negli altri casi, ove pertinente; piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, esclusivamente nei casi previsti ai sensi della legislazione vigente in materia; studio definitivo ambientale e paesaggistico di cui all'articolo 19 commi 1 e 2 o studio di impatto ambientale di cui all'articolo 19, comma 3 oppure lo studio di impatto ambientale di cui all'articolo 11 qualora siano stati omessi i primi due livelli di progettazione ai sensi dell'art. 23 comma 4 del codice;~~

- e)
 - f) calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato all'articolo 21;
 - g) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici, di cui all'articolo 22;
 - h) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze, ai sensi dell'articolo 27 del codice;
 - i) piano particellare di esproprio, di cui all'articolo 23;
 - l) piano economico e finanziario, ove pertinente, a completamento di quanto indicato all'articolo 13.
 - m) progetto di monitoraggio ambientale.

4.3. Qualora, previa motivata determinazione dell'amministrazione ai sensi dell'articolo 23, comma 4, del codice, non sia stato redatto né il progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'intervento, né il progetto definitivo, il progetto esecutivo è costituito, oltre che dagli elaborati di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo, dagli elaborati di cui all'articolo 16, comma 67.

Formattato: SpazioDopo: 0 pt,
Numerazione automatica + Livello: 1 +
Stile numerazione: a, b, c, ... +
Comincia da: 12 + Allineamento: A
sinistra + Allinea a: 0,63 cm +
Imposta un rientro di: 1,27 cm

Formattato: Nessun elenco puntato
o numerato

ART. 27

(Relazione generale del progetto esecutivo)

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 le indagini effettuate ai diversi livelli di progettazione anche al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti; - 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 ai precedenti livelli di progettazione.

2. Nel caso in cui il progetto preveda l'impiego di componenti prefabbricati, la Relazione 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.

3. 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 dovrà 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 dovrà essere coerente con il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 16, comma 2, lettera g f).

ART. 28

(Relazioni specialistiche del progetto esecutivo)

1. Il progetto esecutivo, secondo le previsioni di cui all'articolo 26 comma 1, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento, prevede le Relazioni specialistiche di cui all'articolo 18, che costituiscono lo sviluppo di quelle contenute nel progetto definitivo, ovvero nel precedente livello progettuale.

2. Le relazioni, sulla base di quanto definito nei precedenti livelli progettuali, 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 definitiva 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 3, comma 1, lettera oo) del codice, per i quali si sono rese necessarie, nell'ambito dei precedenti livelli progettuali, 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. Per le opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o comunque ove espressamente richiesto, il progetto esecutivo comprende inoltre i seguenti elaborati:

- a) il progetto di monitoraggio ambientale relativo al progetto esecutivo, che deve fornire i rapporti contenenti gli esiti delle attività di monitoraggio eventualmente effettuate dopo la redazione del progetto definitivo, le conseguenti valutazioni e le eventuali modifiche o

Formattato: SpazioDopo: 8 pt

~~integrazioni risultate necessarie sulla base degli esiti delle indagini svolte, secondo le modalità di cui alle "Linee guida per la predisposizione del progetto di monitoraggio ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA", predisposte dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in collaborazione con l'ISPRA ed il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo;~~

il manuale di gestione ambientale dei cantieri, che deve essere redatto conformemente a quanto previsto dalla Norma ISO 14001 o dal Sistema EMAS (Regolamento (CE) n. 764/2001) o da altri sistemi asseverati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

ART. 29

(Elaborati grafici del progetto esecutivo)

1. Gli elaborati grafici del progetto esecutivo definiscono dettagliatamente in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico le caratteristiche dell'intervento da realizzare. Essi 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 sono costituiti esecutivo come di seguito indicato; l'amministrazione, secondo le previsioni di cui all'articolo 26, comma 1, 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, 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:

- a) elaborati che sviluppano, nelle scale ammesse o prescritte, tutti gli elaborati grafici del progetto definitivo;
 - 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 ad 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 o del progetto definitivo;
 - f) elaborati finalizzati ad 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 ed il pericolo per le persone e per l'ambiente, nonché l'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed 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. Gli elaborati sono redatti in modo tale da consentire all'esecutore una corretta esecuzione dei lavori in ogni loro elemento.

ART. 30

(Calcoli del progetto esecutivo 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 ed 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 ad 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio in scala non inferiore ad 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 consentire 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 ad 1:50, e gli elaborati grafici di dettaglio, in scala non inferiore ad 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 ed apparecchiature.
9. I valori minimi delle scale contenuti nel presente articolo possono essere variati su motivata indicazione del responsabile del procedimento.

ART. 31

(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 ed 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 25, comma 11 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 ed 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 3, comma 1, lettera oo) 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 data base per la verifica e l'implementazione di quanto indicato al punto 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).

ART. 32

(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 ed 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 ed 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.

ART. 33

(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 23 comma 16 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.

ART. 34

(Cronoprogramma)

1. Il progetto esecutivo è corredato dal cronoprogramma, costituito da un diagramma che rappresenta graficamente, in forma chiaramente leggibile, tutte le fasi attuative dell'intervento, ivi comprese le fasi di redazione del progetto esecutivo, di approvazione del progetto, di affidamento dei lavori, di esecuzione dei lavori, nonché di collaudo o di emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori, ove previsti secondo la normativa in materia, e per ciascuna fase indica i relativi tempi di attuazione. Il cronoprogramma inoltre riporta in particolare la sequenza delle lavorazioni che afferiscono alla fase di esecuzione dei lavori, con la pianificazione delle lavorazioni gestibili autonomamente, e per ciascuna lavorazione rappresenta graficamente i relativi tempi di esecuzione e i relativi costi.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale deve tenersi conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.
3. Nei casi in cui i lavori siano affidati sulla base del progetto di fattibilità o del progetto definitivo, secondo quanto previsto dal codice, il cronoprogramma è presentato dal concorrente insieme con l'offerta.
4. Per i lavori complessi di cui all'articolo 3, comma 1 lettera oo) del codice, va inoltre predisposto, sulla base del computo metrico estimativo di cui all'articolo 35, un modello di controllo e gestione del processo di realizzazione dell'intervento attraverso l'utilizzo della metodologia WBS (Work Breakdown Structure) - Struttura Analitica 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.A tale modello di controllo e gestione del processo di realizzazione dell'intervento può essere associato l'utilizzo di metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, secondo quanto previsto all'articolo 23, comma 13, del codice, nonché di tecniche tipiche di gestione integrata dell'intervento.

ART. 35

(Elenco dei prezzi unitari)

1. Per la redazione dei computi metrici estimativi facenti parte integrante dei progetti esecutivi, vengono utilizzati i prezzi adottati per il progetto definitivo, secondo quanto specificato all'articolo 36 integrati, ove necessario, da ulteriori prezzi redatti con le medesime modalità.

ART. 36

(Computo metrico estimativo e quadro economico)

1. Il computo metrico estimativo del progetto esecutivo costituisce l'integrazione e l'aggiornamento del computo metrico estimativo redatto in sede di progetto definitivo, nel rispetto degli stessi criteri e delle stesse indicazioni precisate all'articolo 24.
2. 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.

3. Il quadro economico è redatto ai sensi dell'articolo 5.

ART. 37

(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 decreto, le clausole dirette a regolare il rapporto tra amministrazione ed esecutore, 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'esecutore;
- 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 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 ad 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 vanno precisate le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurare la rispondenza alle scelte progettuali.

4. Nel caso di interventi complessi di cui all'articolo 3, comma 1, lettera oo) del 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 3, comma 1, lettera oo) del 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 ed 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 dell'amministrazione, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'articolo 34, 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. E' facoltà prescrivere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.

10. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 107 del codice, nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'esecutore, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal cronoprogramma di cui all'articolo 34.

CAPO V

ENTRATA IN VIGORE, DISPOSIZIONI TRANSITORIE E ABROGAZIONI

ART. 38

(Entrata in vigore e disposizioni transitorie)

1. Il presente decreto entra in vigore 180 giorni dopo la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale.

2. Le disposizioni del presente decreto si applicano agli incarichi e ai concorsi di progettazione per i quali i bandi o avvisi con cui si indice la procedura di scelta del contraente siano pubblicati successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto nonché, in caso di affidamenti senza pubblicazione di bandi o avvisi, alle procedure in relazione alle quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, non siano stati ancora inviati gli inviti a presentare offerte. In caso di progettazione interna, ai sensi dell'articolo 24 comma 1 lettere a), b) e c) del codice, le disposizioni del presente decreto si applicano alle progettazioni affidate successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto.

ART. 39

(Abrogazioni)

1. Fatto salvo quanto previsto all'articolo 38, comma 2, all'entrata in vigore del presente decreto sono abrogate, ai sensi dell'articolo 216, comma 4 del codice, le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I, nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207. Fino all'adozione delle tabelle di cui all'articolo 23, comma 16,

del codice continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti ministeriali già emanati in materia.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.