

(previsto dall'art. 1, comma 1, primo capoverso)

ALLEGATO TECNICO

(previsto dall'art. 2-bis, comma 1)

Sezione I - Progetto preliminare

Articolo 1

Documenti componenti il progetto preliminare.

Documenti componenti il progetto preliminare.

1. Il progetto preliminare definisce le caratteristiche qualitative e funzionali delle opere «anche con riferimento ai profili ambientali e all'utilizzo dei materiali provenienti dalle attività di riuso e riciclaggio», il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire; evidenzia le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia, nonché le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali ed i limiti di spesa dell'infrastruttura da realizzare, ivi compreso il limite di spesa per l'eventuale esecuzione del monitoraggio ambientale, per le eventuali opere e misure compensative dell'impatto territoriale e sociale e per le infrastrutture ed opere connesse, necessarie alla realizzazione. Ove, ai sensi delle disposizioni nazionali o regionali vigenti, l'opera sia soggetta a valutazione di impatto ambientale, il progetto preliminare è corredato anche da studio di impatto ambientale e reso pubblico secondo le procedure previste dalle leggi nazionali e/o regionali applicabili.

2. Il progetto preliminare stabilisce i profili e le caratteristiche più significative delle opere e degli elaborati dei successivi livelli di progettazione, in funzione delle dimensioni economiche e della tipologia e categoria dell'intervento, ed è composto, salva diversa determinazione del responsabile del procedimento, dai seguenti elaborati:

a) relazione illustrativa;

b) relazione tecnica;

c) studio di impatto ambientale ovvero, ove previsto dalle vigenti normative, relazione di compatibilità ambientale;

d) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui andrà a inserirsi l'opera, corredati da dati bibliografici e/o indagini in sito ed in laboratorio - quali, indicativamente ma non esaustivamente, quelle topografiche, geologiche, geotecniche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, sismiche, archeologiche e sulle interferenze e relative relazioni e elaborati grafici - atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio e dell'ambiente;

e) planimetria generale ed elaborati grafici;

f) prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza; qualora il progetto preliminare sia posto a base di gara per concessione o contraente generale tale elaborato dovrà consentire la definizione degli oneri per la sicurezza in fase di realizzazione;

- g) calcolo estimativo;
 - h) quadro economico di progetto;
 - i) capitolato speciale prestazionale;
 - l) studio di inserimento urbanistico;
 - m) per le opere soggette a VIA nazionale e comunque, ove richiesto, elementi preliminari dei sistemi di monitoraggio previsti per le singole componenti ambientali impattate.
3. Qualora il progetto preliminare sia posto a base di gara per l'affidamento di una concessione di lavori pubblici, deve essere altresì predisposto un piano economico e finanziario di massima, sulla base del quale sono determinati gli elementi da inserire nel relativo bando di gara.
4. Qualora il progetto preliminare sia posto a base di gara di un affidamento a contraente generale dovrà altresì essere predisposto quanto previsto al successivo art. 18.

Articolo 2

Relazione illustrativa del progetto preliminare.

1. La relazione illustrativa, secondo la tipologia, la categoria e la entità dell'intervento, si articola nei seguenti punti:

A) descrizione delle finalità dell'intervento, delle possibili opzioni progettuali e determinazione della soluzione progettuale migliore (soluzione prescelta);

B) descrizione puntuale del progetto della soluzione prescelta e indicazioni delle modalità e della tempistica per la prosecuzione dell'iter progettuale;

C) riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto.

A) Finalità dell'intervento e scelta delle alternative progettuali:

- descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento e delle finalità che si prefigge di conseguire;

- descrizione generale delle soluzioni progettuali analizzate, caratterizzate sotto il profilo funzionale, tecnico (aspetti geologici, geotecnici, idrologici, idrogeologici, strutturali, impiantistici, ecc.) e sotto il profilo dell'inserimento ambientale (aspetti urbanistici, archeologici, vincolistici, ecc.);

- illustrazione delle motivazioni a supporto della soluzione prescelta sotto il profilo localizzativo, funzionale ed economico, nonché delle problematiche connesse all'inserimento ambientale, alle eventuali preesistenze archeologiche e alla situazione complessiva della zona, con riferimento alle altre possibili soluzioni;

Qualora l'intervento preveda l'adeguamento o l'ampliamento di opere esistenti, il progetto espone chiaramente le caratteristiche di queste ultime, le motivazioni che hanno portato a tale scelta e l'esame di possibili alternative (anche parziali).

B) Progetto della soluzione selezionata:

- descrizione dettagliata della soluzione selezionata;
 - esposizione della fattibilità dell'intervento, documentata attraverso i risultati dello studio di impatto ambientale (ove presente), ed in particolare:
 - l'esito delle indagini idrologico-idrauliche, geologiche, idrogeologiche e geotecniche, sismiche ed archeologiche;
 - l'esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree interessate;
 - esito delle valutazioni preliminari sullo stato della qualità dell'ambiente interessato dall'intervento, in assenza (ante-operam) ed in presenza dello stesso (post-operam) e in corso di realizzazione (fase di cantiere);
 - aspetti funzionali ed interrelazionali dei diversi elementi del progetto con la loro illustrazione anche sotto il profilo architettonico, relativamente alle opere puntuali e alle sezioni tipo delle opere lineari;
 - accertamento in ordine alla disponibilità delle aree ed immobili e eventualmente da utilizzare, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri;
 - accertamento in ordine alle interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato, la proposta di soluzione ed i prevedibili oneri;
 - indirizzi per la redazione del progetto definitivo;
 - cronoprogramma delle fasi attuative, con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, realizzazione e collaudo;
- indicazioni su accessibilità, utilizzo e manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti.

C) Aspetti economici e finanziari:

- calcoli estimativi giustificativi della spesa;
- per le opere a rete, l'eventuale articolazione in tratte funzionali;
- quadro economico;
- sintesi delle forme e delle fonti di finanziamento per la copertura della spesa;
- risultati del piano economico e finanziario (per gare in concessione).

2. La relazione dà chiara e precisa nozione di quelle circostanze che non possono risultare dai disegni e che hanno influenza sulla scelta e sulla riuscita del progetto.

Articolo 3

Relazione tecnica.

1. La relazione riporta lo sviluppo degli studi tecnici specialistici del progetto ed indica requisiti e prestazioni che devono essere riscontrate nell'intervento. Descrive nel dettaglio le indagini effettuate e la caratterizzazione del progetto dal punto di vista dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente, descrive e motiva le scelte tecniche del progetto «anche con riferimento ai profili ambientali e all'utilizzo dei materiali provenienti dalle attività di riuso e riciclaggio».

A titolo indicativo e non esaustivo, si riportano i principali argomenti che devono essere contenuti nella relazione tecnica:

- idrologia e idraulica;
- geologia e idrogeologia;
- geotecnica;
- sismica;
- uso del suolo (urbanistica, vincoli);
- interesse archeologico del sito accertato sulla base di indagini condotte d'intesa con l'amministrazione competente ai sensi del [decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42](#), e della sezione V del presente allegato tecnico;
- censimento delle interferenze (con le ipotesi di risoluzione delle principali interferenze riscontrate e preventivo di costo);
- piano di gestione dei materiali con ipotesi di soluzione delle esigenze di cave, siti di recupero e discariche, tenuto conto della vigente normativa relativa alla gestione dei rifiuti;
- espropri (quantificazione preliminare degli importi);
- architettura e funzionalità dell'intervento;
- strutture ed opere d'arte;
- tracciato plano-altimetrico e sezioni tipo (per opere a rete);
- modalità della fasi di cantierizzazione;
- per i progetti soggetti ai valutazione d'impatto ambientale nazionale e comunque, ove richiesto, indirizzi preliminari, per il monitoraggio ambientale, con riferimento al progetto di monitoraggio ambientale approvato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio;
- impianti e sicurezza.

Per interventi di adeguamento/ampliamento di opere esistenti, la relazione tecnica contiene inoltre:

- dettagliato resoconto delle indagini (geometriche, strutturali, geotecniche, idrauliche, funzionali, ecc.) effettuate sulla struttura da adeguare/ampliare;

- la destinazione finale delle zone dismesse;
- chiare indicazioni sulle fasi esecutive necessarie per garantire l'esercizio delle parti preesistenti durante la costruzione dell'intervento (se previsto).

Per opere caratterizzate da particolari complessità, a causa di condizioni al contorno critiche o dimensioni e carichi inusuali, la relazione tecnica contiene inoltre calcoli sommari di dimensionamento per le opere civili e/o gli impianti.

Articolo 4

Studio di impatto ambientale e studio di fattibilità ambientale.

1. Lo SIA, ove previsto dalla normativa vigente, è predisposto contestualmente al progetto preliminare sulla base dei dati e delle informazioni raccolte nell'ambito del progetto stesso anche con riferimento ai siti di recupero e alle discariche. Sono seguite, le norme tecniche di cui ai decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377, e 27 dicembre 1988 (nella Gazzetta Ufficiale n. 4 del 5 gennaio 1989), e successive modificazioni, nonché, ove applicabili, le norme tecniche regionali in materia.

Per i progetti soggetti a valutazione d'impatto ambientale nazionale, lo studio d'impatto ambientale dovrà uniformarsi ai disposti del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in data 1° aprile 2004, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 8 del 9 aprile 2004, recante «Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale», adottando le tecnologie ed i sistemi innovativi ivi previsti.

2. La relazione di compatibilità ambientale, sulla base delle analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, analizza e determina le misure atte a mitigare e compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo 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.

Articolo 5

Elaborati grafici del progetto preliminare.

1. Gli elaborati grafici, redatti in scala opportuna e debitamente quotati, con le necessarie differenziazioni in relazione alla dimensione, alla categoria e alla tipologia dell'intervento, devono includere le misure e gli interventi di mitigazione e compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi sono costituiti:

a) per opere e lavori puntuali:

dallo stralcio dello strumento di pianificazione paesaggistica territoriale e del piano urbanistico generale o attuativo, sul quale sono indicate la localizzazione dell'intervento da realizzare e le eventuali altre localizzazioni esaminate;

dalle 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;

area di riferimento ai fini urbanistici;

dagli elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, in scala adeguata alle dimensioni dell'opera in progettazione;

sezione geologica e geotecnica;

carta archeologica;

planimetria delle interferenze;

planimetrie catastali;

planimetria ubicativa dei siti di cantiere, di cava, di conferimento a recupero, di deposito temporaneo e di discarica;

dagli 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:

dalla corografia generale di inquadramento dell'opera in scala 1:100.000 - 1:50.000;

dalla 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 non inferiore a 1:25.000;

dallo stralcio dello strumento di pianificazione paesaggistico territoriale e del piano urbanistico generale o attuativo sul quale sono indicati i tracciati esaminati;

dalle planimetrie con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1:10.000, sulle quali sono riportati separatamente i tracciati esaminati;

dalle planimetrie su foto mosaico, in scala non inferiore a 1:10.000, sulle quali sono riportati separatamente i tracciati esaminati;

dai profili longitudinali altimetrici dei tracciati esaminati in scala non inferiore a 1:10.000/1000;

dagli elaborati relativi alle indagini e studi preliminari, ed in particolare:

planimetria idraulica in scala non inferiore a 1:10.000;

carta geologica, geomorfologica e idrogeologica in scala non inferiore a 1:10.000;

profilo geologico/idrogeologico con caratterizzazione geotecnicageomeccanica dei principali litotipi in scala non inferiore a 1:10.000/1000;

planimetria con macrozonazione sismica in scala non inferiore a 1:25.000;

carta archeologica in scala non inferiore a 1:25.000;

planimetria delle interferenze in scala non inferiore a 1:10.000;

corografia in scala non inferiore a 1:25.000 con l'ubicazione dei siti di cava, di conferimento a recupero, di deposito temporaneo e di discarica;

schemi grafici e sezioni schematiche nel numero, nell'articolazione e nelle scale necessarie a permettere l'individuazione di massima della localizzazione, di tutte le caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologie delle aree di cantiere necessarie per la realizzazione delle opere;

planimetria dei siti di cava, di conferimento a recupero di deposito temporaneo e di discarica in scala non inferiore a 1:10.000;

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

sistemazione tipo aree di deposito;

dalle 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 dovrà contenere una rappresentazione del corpo delle opere e degli sviluppi di tutti gli assi di progetto, calcolati in base alle caratteristiche geometriche assunte. Il corpo delle opere dovrà essere rappresentato in ogni sua parte (scarpate, opere di sostegno, fossi di guardia, opere idrauliche, reti di recinzione, fasce di rispetto e fasce di interesse urbanistico), allo scopo di determinare esattamente l'ingombro dell'infrastruttura. Dovranno inoltre essere rappresentate le caratteristiche geometriche del tracciato e le opere d'arte principali;

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

dai 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 idrologiche, le caratteristiche geometriche del tracciato; per le tratte in area urbana la scala non dovrà essere inferiore a 1:2000/200;

da sezioni tipo idriche, stradali, ferroviarie, e simili in scala non inferiore ad 1:200, nonché analoghe sezioni per le eventuali altre ipotesi progettuali esaminate;

da sezioni trasversali correnti, in numero adeguato per una corretta valutazione preliminare delle quantità da utilizzare nella quantificazione dei costi dell'opera;

da elaborati che consentano, mediante piante, prospetti e sezioni in scala adeguata, la definizione di tutti i manufatti speciali che l'intervento richiede;

da elaborati che riassumono i criteri di sicurezza previsti per l'esercizio dell'infrastruttura;

da 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;

da elaborati che consentano, mediante schemi, piante e sezioni in scala adeguata, la definizione delle componenti impiantistiche presenti nel progetto.

Da tutti i suddetti elaborati speciali e tipologici dovrà essere prodotto un computo di dettaglio al fine di consentire la quantificazione complessiva delle opere in progetto di cui all'art. 6.

2. Sia per le opere ed i lavori puntuali che per le opere ed i lavori a rete, il progetto preliminare specifica gli elaborati e le relative scale da adottare in sede di progetto definitivo ed esecutivo, ferme restando le scale minime previste nei successivi articoli. Le planimetrie e gli elaborati grafici riportano le indicazioni preliminari relative al soddisfacimento delle esigenze di cui all'art. 14, comma 7, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni.

Articolo 6

Calcolo estimativo e quadro economico.

1. Il calcolo estimativo è effettuato, per quanto concerne le opere o i lavori, applicando alle quantità caratteristiche degli stessi, i corrispondenti prezzi parametrici dedotti dai costi standardizzati determinati dall'Osservatorio dei lavori pubblici applicati ai computi di dettaglio di cui all'art. 5, comma 1, ultimo capoverso. In assenza di costi standardizzati, si farà riferimento a parametri desunti da interventi similari realizzati.

2. Il quadro economico comprenderà, oltre all'importo per lavori determinato nel calcolo estimativo, le ulteriori somme a disposizione della stazione appaltante, determinate attraverso valutazioni effettuate in sede di accertamenti preliminari e, nel caso di appalto in concessione o a contraente generale, gli oneri tipici rispettivamente del concessionario o del contraente generale.

Dovrà inoltre indicare gli importi, dedotti da uno specifico allegato di analisi, previsti per le opere di mitigazione e compensazione ambientale, nonché quelli per il monitoraggio ambientale.

I suddetti oneri dovranno essere dedotti in specifico allegato di analisi.

Articolo 7

Capitolato speciale prestazionale del progetto preliminare.

1. Il capitolato speciale prestazionale contiene:

a) l'indicazione delle necessità funzionali, dei requisiti e delle specifiche prestazioni che dovranno essere soddisfatte dall'intervento in modo che questo risponda alle esigenze della stazione appaltante e degli utilizzatori;

b) la specificazione delle opere generali e delle eventuali opere specializzate comprese nell'intervento con i relativi importi;

c) una tabella degli elementi e sub-elementi in cui l'intervento è suddivisibile, necessaria per l'applicazione della metodologia di determinazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Sezione II - Progetto definitivo

Articolo 8

Documenti componenti il progetto definitivo.

1. Il progetto definitivo, redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare approvato, sviluppa gli elaborati grafici e descrittivi, nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo.
2. Esso comprende:
 - a) relazione generale;
 - a1) relazione di cui all'art. 4 del decreto legislativo 20 agosto 2002, n. 190;
 - b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
 - c) rilievi planoaltimetrici;
 - d) elaborati grafici;
 - e) calcoli delle strutture e degli impianti;
 - f) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
 - g) progetto di monitoraggio ambientale;
 - h) piano particellare di esproprio;
 - i) elenco dei prezzi unitari;
 - l) computo metrico estimativo;
 - m) quadro economico;
 - n) quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro;
 - o) cronoprogramma;
 - p) schema di contratto e capitolato speciale di appalto, redatti con le modalità indicate all'art. 18. Il capitolato prevede, inoltre, i tempi della progettazione esecutiva, nonché le modalità di controllo del rispetto da parte dell'affidatario delle indicazioni del progetto definitivo;
 - q) linee guida per la stima degli oneri per la sicurezza dei cantieri.

Articolo 9

Relazione generale del progetto definitivo.

1. La relazione fornisce tutti gli elementi atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, il rispetto del prescritto livello qualitativo, dei conseguenti costi e dei benefici attesi.

2. In particolare la relazione:

a) descrive, con espresso riferimento ai singoli punti della relazione illustrativa del progetto preliminare, i criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, le caratteristiche prestazionali e descrittive 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;

b) riferisce in merito a tutti gli aspetti riguardanti la topografia, la geologia, l'idrologia, l'idrogeologia, la sismica, le interferenze, gli espropri, le opere e misure mitigative e compensative dell'impatto ambientale, territoriale e sociale; in particolare riferisce di tutte le indagini e gli studi integrativi di quanto sviluppato in sede di progetto preliminare;

c) indica, le eventuali cave, i siti di conferimento per il recupero dei materiali da risulta e le discariche da utilizzare per la realizzazione dell'intervento con la specificazione dell'avvenuta autorizzazione;

d) indica le soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche;

e) riferisce in merito all'idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse alla cantierizzazione all'esercizio dell'intervento da realizzare;

f) riferisce in merito alla verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti ed al progetto della risoluzione delle interferenze medesime;

g) riferisce in merito alle eventuali demolizioni/dismissioni di opere esistenti, opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica;

h) 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 o per la realizzazione dell'opera, sulla base del cronoprogramma di cui all'art. 17;

i) riferisce in merito ai criteri in base ai quali si è operato per la redazione del progetto di monitoraggio ambientale con particolare riferimento per ciascun componente impattata e con la motivazione per l'eventuale esclusione di taluna di esse.

3. La relazione attesta la rispondenza al progetto preliminare ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, con particolare riferimento alla compatibilità ambientale ed alla localizzazione dell'opera; contiene le motivazioni che hanno indotto il progettista ad apportare variazioni alle indicazioni contenute nel progetto preliminare stesso.

Articolo 10

Relazioni tecniche e relazioni specialistiche del progetto definitivo - progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

1. A completamento di quanto contenuto nella relazione generale, il progetto definitivo deve comprendere almeno le seguenti relazioni tecniche, sviluppate - anche sulla base di indagini

integrative di quelle eseguite per il progetto preliminare - ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo:

a) relazione geologica e geoidrologica: comprende, sulla base di specifiche indagini geologiche, la identificazione delle formazioni presenti nel sito, lo studio dei tipi litologici, della struttura e dei caratteri fisici del sottosuolo; definisce il modello geologico-tecnico del sottosuolo; illustra e caratterizza gli aspetti stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici, litotecnici e fisici, nonché il conseguente livello di pericolosità geologica e il comportamento in assenza ed in presenza delle opere;

b) relazione geotecnica e geomeccanica: definisce, alla luce di specifiche indagini, il comportamento meccanico del volume del terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che a sua volta influenzerà il comportamento del manufatto stesso. Illustra inoltre i calcoli per gli aspetti che si riferiscono al rapporto del manufatto con il terreno;

c) relazioni idrologica e idraulica: riguardano lo studio delle acque meteoriche, superficiali e sotterranee. Illustrano inoltre i calcoli relativi al dimensionamento dei manufatti idraulici. Gli studi devono indicare le fonti dalle quali provengono gli elementi elaborati ed i procedimenti usati nella elaborazione per dedurre le grandezze di interesse;

d) relazione archeologica: approfondisce e aggiorna i dati presenti nel progetto preliminare, anche sulla base di indagini dirette; ove il progetto preliminare non sia stato approvato con le procedure del presente decreto legislativo la relazione archeologica deve indicare l'interesse archeologico del sito accertato sulla base di indagini condotte d'intesa con l'amministrazione competente ai sensi del *decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*, e della sezione V del presente allegato tecnico;

e) relazione sismica: comprende l'inquadramento geologico e morfologico l'individuazione delle categorie sismiche a cui afferiscono le opere in progetto, con riferimento alle macrozone stabilite dalla normativa vigente; l'indicazione dei criteri di progettazione utilizzati nelle verifiche e della normativa di riferimento;

f) relazioni tecniche opere civili: individuano le principali criticità e le soluzioni adottate, descrivono le tipologie e le soluzioni puntuali di progetto e le motivazioni delle scelte; relazionano sulle caratteristiche funzionali delle opere;

g) 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. Descrive la concezione del sistema di sicurezza per l'esercizio e le caratteristiche del progetto;

h) relazione sulla gestione dei materiali: descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, al netto dei volumi reimpiegati, e degli esuberanti di materiali di scarto, provenienti dagli scavi; individuazione delle cave per approvvigionamento dei materiali e delle aree di deposito temporaneo di recupero e di smaltimento per lo smaltimento delle terre di scarto; descrizione delle soluzioni di sistemazione finali proposte;

i) relazione sulla cantierizzazione: individuazione delle aree dei cantieri, delle opere accessorie (depositi, officine, impianti di depurazione, opere di mitigazione, etc.) della viabilità di servizio nelle diverse fasi di costruzione delle opere; opere di chiusura dei cantieri, sistemazione finale e rinaturazione delle aree; quantificazione dei traffici di cantiere;

l) relazione sull'impatto acustico in applicazione della *legge 26 ottobre 1995, n. 447*, e relativi decreti attuativi.

Per le opere soggette a valutazione d'impatto ambientale nazionale o comunque ove richiesto, dovranno inoltre essere prodotte le seguenti relazioni:

m) indirizzi preliminari per la definizione, in fase di progetto esecutivo, del manuale di gestione ambientale dei lavori, e per l'adozione, entro la consegna dei lavori, di un sistema di gestione ambientale dei cantieri sviluppato secondo i criteri di cui alla norma ISO 11001 o al Sistema EMAS (regolamento Ce 761/2001) o ad altri sistemi asseverati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

2. Ove la progettazione implichi la soluzione di ulteriori questioni specialistiche, queste formano oggetto di apposite relazioni che definiscono le problematiche e indicano le soluzioni da adottare in sede di progettazione esecutiva.

3. Per le opere soggette a valutazione ambientale nazionale e comunque ove richiesto, dovrà inoltre essere redatto, il progetto di monitoraggio ambientale (PMA), che dovrà attenersi ai criteri seguenti:

a) il progetto di monitoraggio ambientale (PMA) deve illustrare i contenuti, i criteri, le metodologie, l'organizzazione e le risorse che saranno impiegate successivamente per attuare il piano di monitoraggio ambientale (PMA), definito come l'insieme dei controlli da effettuare attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere;

b) il progetto di monitoraggio ambientale dovrà uniformarsi ai disposti del citato decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 1° aprile 2004; in particolare dovranno essere adottati le tecnologie ed i sistemi innovativi ivi previsti. Secondo quanto stabilito dalle linee guida nella redazione del PMA si devono seguire le seguenti fasi progettuali:

analisi del documento di riferimento e pianificazione delle attività di progettazione;

definizione del quadro informativo esistente;

identificazione ed aggiornamento dei riferimenti normativi e bibliografici;

scelta delle componenti ambientali;

scelta delle aree da monitorare;

strutturazione delle informazioni;

programmazione delle attività.

Articolo 11

Elaborati grafici del progetto definitivo.

1. Gli elaborati grafici descrivono le principali caratteristiche dell'intervento da realizzare. Essi sono redatti nelle opportune scale in relazione al tipo di opera o di lavoro, puntuale o a rete, da realizzare,

ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo.

2. Per gli edifici, i grafici sono costituiti, salva diversa indicazione del progetto preliminare, da:

a) 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 cinquanta centimetri, delle strade, della posizione, sagome e distacchi delle eventuali costruzioni confinanti e delle eventuali alberature esistenti con la specificazione delle varie essenze;

b) planimetria in scala non inferiore a 1:500 con l'ubicazione delle indagini geognostiche;

c) 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 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;

d) 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 c) ed in tutte le piante sono indicate le linee di sezione di cui alla lettera e);

e) un numero adeguato di sezioni, trasversali e longitudinali 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 c);

f) 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 comprendono anche quelli schematici delle facciate adiacenti;

g) elaborati grafici nella diversa scala prescritta da normative specifiche e comunque non inferiore a 1:100 atti ad illustrare il progetto strutturale nei suoi aspetti fondamentali, in particolare per quanto riguarda le fondazioni;

h) schemi funzionali e dimensionamento dei singoli impianti, sia interni che esterni;

i) 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.

3. Le prescrizioni di cui al comma 2 valgono anche per gli altri lavori ed opere puntuali per quanto possibile 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 nuove.

5. Per i lavori e le opere a rete gli elaborati grafici sono costituiti, salva diversa indicazione del progetto preliminare, da:

Elaborati generali - studi e indagini:

a) corografia di inquadramento 1:25.000;

b) corografia generale in scala non inferiore a 1:10.000;

c) planimetria ubicazione indagini geognostiche in scala non inferiore a 1:5.000;

d) carta geologica in scala non inferiore a 1:5.000;

e) carta geomorfologica in scala non inferiore a 1:5.000;

f) carta idrogeologica in scala non inferiore a 1:5.000;

g) profilo geologico in scala non inferiore a 1:5.000;

h) profilo geotecnico in scala non inferiore a 1:5.000/500;

i) corografia dei bacini in scala non inferiore a 1:25.000;

l) planimetrie stato attuale in scala non inferiore a 1:5.000;

m) planimetrie di insieme in scala non inferiore a 1:5.000;

n) planimetrie stradali, ferroviarie e idrauliche con le indicazioni delle curve di livello, in scala non inferiore a 1:2.000 (1:1.000 per le tratte in area urbana). La planimetria dovrà contenere una rappresentazione del corpo stradale, ferroviario o idraulico, che 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;

o) profili longitudinali altimetrici delle opere e dei lavori da realizzare in scala non inferiore a 1:2.000/200, 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 1:1000/100;

p) sezioni tipo stradali, idriche e simili in scala non inferiore ad 1:50;

q) sezioni trasversali correnti, in numero e scala adeguati comunque non inferiori a 1:200 per una corretta valutazione delle quantità e dei costi.

Opere d'arte:

- a) planimetria, pianta, prospetto, sezioni longitudinale e trasversale, atte a descrivere l'opera nel complesso e in tutte le sue componenti strutturali;
- b) profilo geotecnico in scala adeguata alle caratteristiche dell'opera;
- c) carpenterie in scala non inferiore a 1:100 - 1:50;
- d) disegni complessivi delle opere accessorie in scala adeguata.

Interventi di inserimento paesaggistico, ambientale e compensativo:

- a) planimetria generale in scala non inferiore a 1:5.000, integrata con delle tavole dettagliate, con planimetrie - profili sezioni, nelle quali vengano indicate od evidenziate le opere, le particolarità progettuali, le misure mitigatrici e compensative con le quali sono state rispettate, applicate ed ottemperate le prescrizioni del provvedimento di compatibilità ambientale;
- b) elaborati tipologici per i diversi interventi di mitigazione e compensazione.

Impianti:

- a) schemi funzionali e dimensionamento dei singoli impianti;
- b) 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;
- c) sezioni tipo stradali, ferroviarie o idrauliche con le differenti componenti impiantistiche.

Siti di cava, di deposito temporaneo, di recupero e di discarico:

- a) planimetria rappresentativa dei siti di cave e di deposito temporaneo di recupero e di discarica, in scala non inferiore a 1:5000 nelle situazioni anteriori e posteriori agli interventi;
- b) sistemazione finale del singolo sito in scala adeguata;
- c) piano di coltivazione e di recupero delle cave utilizzate, con relative planimetrie e sezioni.

Planimetrie e sezioni della cantierizzazione:

- a) planimetrie delle aree di cantiere in scala non inferiore a 1:1.000;
- b) planimetrie delle fasi esecutive;
- c) planimetrie con percorsi dei mezzi di cantiere in scala adeguata;
- d) planimetrie e sezioni della sistemazione finale e rinaturazione delle aree di cantiere.

6. Per ogni opera e lavoro, indipendentemente dalle tipologie e categorie, gli elaborati grafici del progetto definitivo comprendono le opere ed i lavori necessari per il rispetto delle esigenze di cui all'art. 15, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554, e successive modificazioni.

Articolo 12

Calcoli delle strutture e degli impianti.

1. I calcoli delle strutture e degli impianti devono presentare livelli di approfondimento tali da garantire il corretto dimensionamento e, per quanto riguarda le reti e le apparecchiature degli impianti, anche la specificazione delle caratteristiche. I calcoli degli impianti devono permettere, altresì, la definizione degli eventuali volumi tecnici necessari.

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 apprezzabili differenze tecniche e di costo.

Articolo 13

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, e comprende anche le espropriazioni e gli asservimenti necessari per gli attraversamenti e le deviazioni di strade e di corsi d'acqua e 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 alla categoria dell'intervento.

Vanno inoltre indicate le zone (per opere puntuali) o fasce (per opere a rete) di interesse urbanistico di pertinenza dell'opera.

3. Il piano è corredato dall'elenco delle ditte che in catasto risultano proprietarie dell'immobile da espropriare o asservire ed è corredato dell'indicazione di tutti i dati catastali, nonché delle superfici interessate.

4. Per ogni ditta va inoltre indicata l'indennità di espropriazione determinata in base alle leggi e normative vigenti, previo apposito sopralluogo.

Articolo 14

Interferenze.

1. Il progetto definitivo prevede la verifica aggiornata del censimento delle possibili interferenze e dei relativi enti gestori, già fatto in sede di progetto preliminare; prevede inoltre, per ogni interferenza, la specifica progettazione delle opere intese alla loro risoluzione tenendo in debito conto le eventuali prescrizioni degli enti gestori e determinando dettagliatamente i relativi costi e tempi di esecuzione.

Il progetto deve quindi contenere almeno i seguenti elaborati:

a) planimetria con individuazione di tutte le interferenze (scala non inferiore a 1:2000), contenente i risultati della ricerca e censimento di tutte le interferenze;

b) relazione giustificativa delle stime della risoluzione delle singole interferenze;

c) progetto dell'intervento di risoluzione della singola interferenza: per ogni sottoservizio interferente dovranno essere redatti degli specifici progetti di risoluzione dell'interferenza stessa.

Articolo 15

Elenco dei prezzi unitari.

1. Per la redazione dei computi metrico-estimativi facenti parte integrante dei progetti definitivi, vengono utilizzati i prezzi unitari fissati attraverso specifiche analisi dei principali prezzi che determinano almeno il 75 per cento dell'importo globale dell'opera. Le analisi faranno riferimento ai listini correnti nell'area interessata, attraverso i quali saranno parimenti determinati i restanti prezzi.

Le analisi suddette devono essere condotte:

a) applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;

b) aggiungendo una percentuale variabile tra il 13 e il 15 per cento, a seconda della categoria e tipologia dei lavori, per spese generali di appalto;

c) aggiungendo infine una percentuale del 10 per cento per utile dell'appaltatore.

Articolo 16

Computo metrico-estimativo definitivo e quadro economico.

1. Il computo metrico estimativo viene redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell'elaborato «Elenco Prezzi unitari» di cui all'art. 15.

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

3. Il risultato del computo metrico estimativo e delle espropriazioni confluisce in un quadro economico redatto secondo lo schema descritto nel seguito.

4. Nel quadro economico confluiscono:

a) il risultato del computo metrico estimativo dei lavori, comprensivi delle opere di cui all'art. 15, comma 7, del citato *decreto del Presidente della Repubblica n. 554 del 1999*, e successive modificazioni;

b) gli oneri per la sicurezza valutati sulla base delle linee guida relative;

c) gli oneri per il monitoraggio ambientale;

d) l'accantonamento in misura non superiore al 10 per cento per imprevisti e per eventuali lavori in economia;

e) l'importo dei costi di acquisizione o di espropriazione di aree o immobili, come da piano particellare allegato al progetto;

f) l'importo dedotto da una percentuale determinata sulla base delle tariffe professionali per le prestazioni di progettazione e direzione lavori del contraente generale o del concessionario;

g) l'importo derivante dagli oneri diretti ed indiretti, nonché dagli utili della funzione propria di contraente generale o concessionario dell'opera, in misura percentuale non inferiore al sei per cento e non superiore all'otto per cento; le predette percentuali sono aumentate dello 0,6 per cento ove sia richiesta la garanzia globale di cui all'art. 9, comma 13, del presente decreto legislativo;

h) tutti gli ulteriori costi relativi alle varie voci riportate all'art. 17 del *decreto del Presidente della Repubblica n. 554 del 1999*, e successive modificazioni;

i) tutti gli oneri fino al collaudo.

Articolo 17

Cronoprogramma.

1. Il progetto definitivo è corredato dal cronoprogramma delle lavorazioni, redatto anche al fine di stabilire in via convenzionale (nel caso di lavori compensati a prezzo chiuso) l'importo degli stessi da eseguire in ciascun mese dalla data della consegna.

2. Il cronoprogramma è composto:

a) da una rappresentazione grafica di tutte le attività costruttive suddivise in livelli gerarchici dal più generale oggetto del progetto fino alle più elementari attività gestibili autonomamente dal punto di vista delle responsabilità, dei costi e dei tempi;

b) da un diagramma che rappresenti graficamente la pianificazione delle lavorazioni nei suoi principali aspetti di sequenza logica e temporale, ferma restando la prescrizione all'impresa, in sede di capitolato speciale d'appalto, dell'obbligo di presentazione di un programma di esecuzione delle lavorazioni riguardante tutte le fasi costruttive intermedie, con la indicazione dell'importo dei vari stati di avanzamento dell'esecuzione dell'intervento alle scadenze temporali contrattualmente previste.

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

Articolo 18

Schema di contratto e Capitolato speciale.

1. Lo schema di contratto contiene, per quanto non disciplinato dal presente regolamento e dal capitolato generale le clausole dirette a regolare il rapporto tra stazione appaltante e impresa, distinte in rapporti tra l'alta vigilanza e la direzione lavori e rapporti tra la direzione lavori e l'esecutore con particolare riferimento a:

a) termini di esecuzione penali e pareri;

- b) programma di esecuzione delle attività;
- c) sospensione o riprese dei lavori;
- d) oneri a carico dell'appaltatore;
- e) contabilizzazione dei lavori a misura e a corpo;
- f) liquidazione dei corrispettivi;
- g) controlli;
- h) specifiche e modalità di attuazione del monitoraggio ambientale anche per le fasi di post-operam;
- i) specifiche modalità e termini di collaudo;
- l) modalità di soluzione delle controversie.

2. Allo schema di contratto è allegato il capitolato speciale, che riguarda le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del singolo contratto.

3. Il capitolato speciale è diviso in due parti, la prima delle quali contenente la descrizione delle lavorazioni e la seconda la specificazione delle prescrizioni tecniche; 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 definitivo;

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 dell'alta vigilanza e del direttore dei lavori, sentito il progettista, per assicurarne la rispondenza alle scelte progettuali.

4. Il capitolato contiene, altresì, l'obbligo per l'aggiudicatario di redigere un documento (piano di qualità di costruzione e di installazione), da sottoporre alla approvazione dell'alta vigilanza e 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.

5. Il piano dovrà definire:

- a) i criteri di valutazione dei fornitori e dei materiali;
- b) i criteri di valutazione e risoluzione della non conformità.

6. Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a corpo il capitolato speciale d'appalto indica, per ogni gruppo delle lavorazioni complessive dell'intervento ritenute omogenee, il relativo importo e la sua aliquota percentuale riferita all'ammontare complessivo dell'intervento. Tali importi e le

correlate aliquote sono dedotti dal computo metrico-estimativo. Al fine del pagamento 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, il capitolato speciale precisa l'importo di ciascuno dei gruppi delle lavorazioni complessive dell'opera o del lavoro ritenute omogenee, desumendo dal computo metrico-estimativo.

8. Ai fini della disciplina delle varianti la verifica dell'incidenza delle eventuali variazioni è desunta dagli importi netti dei gruppi di lavorazione ritenuti omogenei definiti con le modalità di cui ai commi 6 e 7.

9. Il capitolato speciale descrive modalità, contenuti e tempi di esecuzione del progetto esecutivo.

10. Il capitolato speciale prescrive l'obbligo per il contraente generale di presentare un cronoprogramma in sede d'offerta (di cui all'art. 17) e, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo 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 date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. È data facoltà di prevedere, in sede di capitolato speciale d'appalto, eventuali scadenze differenziate di varie lavorazioni in relazione a determinate esigenze.

11. Nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'impresa, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal cronoprogramma di cui all'art. 17.

Sezione III - Progetto esecutivo

Articolo 19

Documenti componenti il progetto esecutivo.

1. Il progetto esecutivo costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare, inclusi i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisoriale. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni di cui alla Conferenza di servizi ex art. 4 del *decreto legislativo n. 190 del 2002*. Il progetto esecutivo è composto dai seguenti documenti:

a) relazione generale;

b) relazioni specialistiche;

c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;

d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;

e) piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;

- f) piani di sicurezza e di coordinamento;
- g) manuale di gestione ambientale dei cantieri;
- h) progetto di monitoraggio ambientale;
- i) computo metrico estimativo.

Articolo 20

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, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi. Nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, la relazione precisa le caratteristiche illustrate negli elaborati grafici e le prescrizioni del capitolato speciale d'appalto riguardanti le modalità di presentazione e di approvazione dei componenti da utilizzare.
2. La relazione generale contiene l'illustrazione dei criteri seguiti e delle scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato; la relazione contiene inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti.
3. La relazione illustra altresì la struttura dell'organizzazione prevista per l'attuazione del progetto di monitoraggio ambientale, la definizione delle figure responsabili, nonché l'organizzazione, le modalità ed il programma stabilito per l'adozione del sistema di gestione ambientale dei cantieri e l'eventuale certificazione ISO 14001 o registrazione EMAS o altri sistemi asseverati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.
4. La relazione contiene l'attestazione della rispondenza al progetto definitivo e alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, con particolare riferimento alla compatibilità ambientale ed alla localizzazione dell'opera; contiene le motivazioni che hanno indotto il progettista alla variazione delle indicazioni contenute nel progetto preliminare stesso.

Articolo 21

Relazioni specialistiche - Progetto di monitoraggio ambientale e manuale di gestione ambientale.

1. Il progetto esecutivo prevede almeno le medesime relazioni specialistiche contenute nel progetto definitivo, che illustrino puntualmente le eventuali indagini integrative, le soluzioni adottate e le modifiche rispetto al progetto definitivo.
2. Le relazioni contengono l'illustrazione di tutte le problematiche esaminate e delle verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione esecutiva.
3. Il progetto esecutivo comprende inoltre:

a) il progetto di monitoraggio ambientale relativo al progetto esecutivo, che dovrà fornire i rapporti contenenti gli esiti delle indagini integrative eventualmente effettuate dopo la redazione del progetto definitivo, le conseguenti valutazioni e le eventuali integrazioni risultate necessarie sulla base di tali indagini; i formati e le modalità sono quelli stabiliti nelle linee guida per il monitoraggio ambientale redatti dalla Commissione speciale VIA;

b) 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 761/2001) o da altri sistemi asseverati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

Articolo 22

Elaborati grafici del progetto esecutivo.

1. Gli elaborati grafici esecutivi, eseguiti con i procedimenti più idonei, sono costituiti:

a) dagli elaborati che sviluppano nelle scale ammesse o prescritte, tutti gli elaborati grafici del progetto definitivo;

b) dagli elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti, degli studi e di indagini eseguite in sede di progettazione esecutiva;

c) dagli elaborati di tutti i particolari costruttivi;

d) dagli elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio;

e) dagli elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte dagli organismi competenti in sede di approvazione dei progetti preliminari, definitivi o di approvazione di specifici aspetti dei progetti;

f) dagli elaborati di tutti i lavori da eseguire per soddisfare la esigenze di cui all'art. 15, comma 7, del *decreto del Presidente della Repubblica n. 554 del 1999* e successive modificazioni;

g) dagli elaborati atti a definire le caratteristiche dimensionali, prestazionali e di assemblaggio dei componenti prefabbricati.

2. Gli elaborati sono comunque redatti in scala non inferiore al doppio di quelle del progetto definitivo, e comunque in modo da consentire all'esecutore una sicura interpretazione ed esecuzione dei lavori in ogni loro elemento.

Articolo 23

Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti.

1. I calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti, nell'osservanza delle rispettive normative vigenti, possono essere eseguiti anche mediante utilizzo di programmi informatici.

2. I calcoli esecutivi delle strutture devono consentire la definizione e il dimensionamento delle stesse in ogni loro aspetto generale e particolare, in modo da escludere la necessità di variazioni in corso di esecuzione.

3. I calcoli esecutivi degli impianti sono eseguiti con riferimento alle condizioni di esercizio, 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 unitamente alla progettazione esecutiva delle opere civili al fine 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 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;

2) per le strutture metalliche o lignee: tutti i profili e i particolari relativi ai collegamenti, completi nella forma e spessore delle piastre, del numero e posizione di chiodi e bulloni, dello spessore, tipo, posizione e lunghezza delle saldature;

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 deve essere 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.

Articolo 24

Piano di manutenzione dell'opera.

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento comprese le opere connesse di mitigazione e compensazione, al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

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

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 più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione 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 più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici, con particolare riguardo alle opere che possono avere riflessi sulla sicurezza, sulla salute e sull'ambiente, comprese le opere di mitigazione e compensazione ambientale. 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 e 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 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 prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenza temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo quattro 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 e dei controlli 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;
- d) il sottoprogramma relativo all'attività di monitoraggio ambientale post-opera, per l'esecuzione di quanto indicato nel progetto di monitoraggio ambientale, ove previsto.

8. Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Articolo 25

Piani di sicurezza e di coordinamento.

1. I piani di sicurezza e di coordinamento sono i documenti complementari al progetto esecutivo che prevedono l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. La loro redazione comporta, con riferimento alle varie tipologie di lavorazioni, individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi intrinseci al particolare procedimento di lavorazione connessi a congestione di aree di lavorazione e dipendenti da sovrapposizione di fasi di lavorazioni.

2. I piani sono costituiti da una relazione tecnica contenente le coordinate e la descrizione dell'intervento e delle fasi del procedimento attuativo, la individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche, la stima della durata delle lavorazioni, e da una relazione contenente la individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in rapporto alla

morfologia del sito, alla pianificazione e programmazione delle lavorazioni, alla presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera, all'utilizzo di sostanze pericolose e ad ogni altro elemento utile a valutare oggettivamente i rischi per i lavoratori. I piani sono integrati da un disciplinare contenente le prescrizioni operative atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori e da tutte le informazioni relative alla gestione del cantiere. Tale disciplinare comprende la stima dei costi per dare attuazione alle prescrizioni in esso contenute.

Articolo 26

Computo metrico-estimativo definitivo.

1. Il computo metrico-estimativo del progetto esecutivo costituisce l'aggiornamento del computo metrico-estimativo del progetto definitivo, per le sole parti d'opera computate a misura che avessero subito modifiche, rispetto al progetto definitivo, a seguito di eventuali indagini integrative ovvero per le parti di opera computate a corpo soggette a variazioni a termini di contratto.

Sezione IV - Validazione dei progetti

Articolo 27

Finalità della verifica.

1. La verifica di cui all'articolo 30, comma 6, della legge quadro, di seguito denominata anche validazione, è finalizzata ad accertare la sussistenza, nel progetto a base di gara, dei requisiti minimi di appaltabilità, nonché la conformità dello stesso alla normativa vigente. In ogni fase della progettazione il soggetto aggiudicatore provvede altresì, ove necessario con il supporto di consulenti esterni, a tutte le ulteriori verifiche atte ad accertare la qualità del progetto, la correttezza delle soluzioni prescelte dal progettista e la rispondenza del progetto stesso alle esigenze funzionali ed economiche del soggetto aggiudicatore.

2. La validazione accerta, in particolare, i seguenti elementi:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) i presupposti per la qualità dell'opera nel tempo;
- d) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- e) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti.

Articolo 28

Verifica attraverso strutture tecniche dell'amministrazione.

1. La stazione appaltante provvede all'attività di verifica della progettazione attraverso strutture e personale tecnico della propria amministrazione, ovvero attraverso strutture tecniche di altre amministrazioni di cui può avvalersi ai sensi dell'articolo 19, comma 3, della legge.

2. Le strutture di cui al comma 1 che possono svolgere l'attività di verifica dei progetti sono:

a) per lavori di importo superiore a 20 milioni di euro, l'unità tecnica della stazione appaltante accreditata, ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020, quale organismo di ispezione di Tipo B;

b) per lavori di importo inferiore a 20 milioni di euro:

l'unità tecnica di cui alla lettera a);

gli uffici tecnici delle stesse stazioni appaltanti ove il progetto sia stato redatto da progettisti esterni;

gli uffici tecnici delle stesse stazioni appaltanti dotate di un sistema di gestione per la qualità ove il progetto sia stato redatto da progettisti interni.

3. Per sistema di gestione per la qualità, ai fini di cui al comma 1, si intende un sistema coerente con requisiti della norma UNI EN ISO 9001/2000.

Per un periodo di due anni dalla data di entrata in vigore del presente allegato le strutture tecniche dell'amministrazione sono esentate dal possesso della certificazione UNI EN ISO 9001/2000.

4. Ferme restando le competenze del Ministero per le attività produttive in materia di vigilanza sugli organismi di accreditamento, il Consiglio superiore dei lavori pubblici, tramite il servizio tecnico centrale, è organo di accreditamento delle unità tecniche delle amministrazioni dello Stato, anche ad ordinamento autonomo, e degli organismi statali di diritto pubblico ai sensi delle norme europee UNI EN ISO 9001/2000 ed UNI CEI EN ISO/IEC 17020 per gli organismi di ispezione di Tipo B, sulla base di apposito regolamento tecnico predisposto dal Consiglio stesso sentiti gli enti nazionali di accreditamento riconosciuti a livello europeo. Per le finalità di cui al presente comma gli organismi statali di diritto pubblico possono avvalersi del Consiglio superiore dei lavori pubblici.

5. Per le amministrazioni pubbliche che non si avvalgono delle disposizioni di cui al comma 4 l'accREDITAMENTO dell'organismo di ispezione di Tipo B e l'accERTAMENTO del sistema di gestione per la qualità coerente con i requisiti della norma UNI EN ISO 9001/2000 dovranno essere rilasciati, rispettivamente, da enti partecipanti all'European Cooperation for Accreditation (EA) e da organismi di certificazione, accreditati da enti partecipanti all'European Cooperation for Accreditation (EA).

Articolo 29

Verifica attraverso strutture tecniche esterne all'amministrazione.

1. Nei casi di inesistenza delle condizioni di cui all'articolo precedente, comma 1, nonché nei casi di carenza di adeguate professionalità in organico, accertata ai sensi dell'art. 7, comma 5, della legge quadro, la Stazione appaltante, su proposta del responsabile del procedimento o direttamente tramite lo stesso responsabile del procedimento, con le modalità previste dalla legge quadro, affida l'appalto di servizi avente ad oggetto la verifica, ai seguenti soggetti:

a) per verifiche di progetti di lavori di importo superiore a 20 milioni di euro, ad organismi di controllo, accreditati ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO/IEC 17020 da enti partecipanti all'European Cooperation for Accreditation (EA), come organismi di ispezione di Tipo A;

b) per verifiche di progetti relativi a lavori di importo inferiore a 20 milioni di euro:

ai soggetti di cui alla lettera a);

ai soggetti di cui all'articolo 17, comma 1, lettere d), e), f), g) e g-bis), della legge quadro che dovranno disporre di un sistema interno di controllo di qualità, dimostrato attraverso il possesso della certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 9001/2000, rilasciata da organismi di certificazione accreditati da enti partecipanti all'European Cooperation for Accreditation (EA); tale certificazione dovrà essere emessa in conformità ad apposite linee guida predisposte dagli enti di accreditamento riconosciuti a livello europeo in termini tali da garantire l'assoluta separazione sul piano tecnico procedurale tra le attività ispettive ed altre attività con queste potenzialmente conflittuali. Tali soggetti dovranno aver costituito al proprio interno una struttura tecnica autonoma dedicata all'attività di verifica dei progetti e in cui sia accertata mediante la certificazione l'applicazione di procedure che ne garantiscano indipendenza ed imparzialità; i predetti soggetti dovranno altresì dimostrare, in relazione alla progettazione del singolo intervento da verificare, di non essere nelle situazioni di incompatibilità di cui al comma 5 dell'articolo 31 e di non avere in corso e di non avere avuto negli ultimi tre anni rapporti di natura professionale e commerciale con i soggetti coinvolti nella progettazione oggetto della verifica. I soggetti devono altresì impegnarsi per iscritto al momento dell'affidamento dell'incarico, a non intrattenere rapporti di natura professionale e commerciale con i soggetti coinvolti nella progettazione oggetto della verifica per i due anni successivi decorrenti dalla conclusione dell'incarico.

2. Gli organismi e i soggetti di cui al comma 1 dovranno dimostrare di essere in possesso dei requisiti minimi di partecipazione alla gara per l'affidamento dei servizi avente ad oggetto la verifica, individuati dalla stazione appaltante come previsto all'art. 31.

Articolo 30

Disposizioni generali.

1. Il responsabile del procedimento stima il corrispettivo delle attività di verifica del progetto con riferimento a quanto previsto dalla Tabella B6 voce «validazione progetto» del decreto del Ministro della giustizia in data 4 aprile 2001 (Gazzetta Ufficiale n. 96 del 26 aprile 2001) e suoi aggiornamenti. 2. L'attività di verifica della progettazione, con esclusione dell'attività di verifica relativa ai livelli di progettazione verificati internamente, qualora sia affidata a soggetti esterni all'Amministrazione, è affidata unitariamente.

3. Il responsabile del procedimento, individua, negli atti di gara, le modalità ed i criteri, anche a campione, di verifica degli elaborati che compongono la progettazione e fornisce al soggetto affidatario i documenti di riferimento per la verifica.

4. Gli oneri economici inerenti allo svolgimento del servizio di verifica fanno carico agli stanziamenti previsti per la realizzazione dei singoli interventi e devono essere inseriti nel documento di programmazione.

5. L'affidamento dell'incarico esterno di verifica e validazione è incompatibile con lo svolgimento per il medesimo progetto della progettazione, del coordinamento della medesima, della direzione lavori e del collaudo.

6. Le stazioni appaltanti possono procedere alla individuazione del soggetto incaricato dell'attività di verifica, con le procedure di cui agli articoli seguenti, anche per una pluralità di progettazioni

analoghe, stimando complessivamente il corrispettivo dei singoli incarichi nel rispetto di quanto previsto al comma 1.

7. Il soggetto incaricato dell'attività di verifica è munito di adeguata polizza assicurativa ai sensi di quanto previsto all'articolo 37.

Articolo 31

Requisiti per la partecipazione alle gare per l'affidamento delle attività di verifica.

1. Il responsabile del procedimento individua i requisiti minimi per la partecipazione alle procedure di affidamento della attività di verifica dei progetti con riguardo ai seguenti elementi:

a) fatturato globale per servizi di verifica realizzato negli ultimi tre anni per un importo da determinare in una misura non inferiore a due volte l'importo stimato dell'appalto dei servizi di verifica;

b) avvenuto svolgimento, negli ultimi tre anni, di almeno due appalti di servizi di verifica di progetti relativi a lavori di importo almeno pari a quello oggetto dell'appalto da affidare e di natura analoga allo stesso. Per servizio di verifica analogo si intende quello appartenente, in via esemplificativa, ai seguenti raggruppamenti di tipologia di interventi:

- organismi edilizi ed opere di bioedilizia;
- opere per la mobilità su gomma e ferro;
- opere relative al ciclo intergrato dell'acqua;
- opere fluviali e marittime;
- opere impiantistiche;
- opere di impatto ambientale, di bonifica e di ecocompatibilità.

2. Per un periodo di tre anni dall'entrata in vigore della presente Sezione, il requisito di cui alla lettera *a)* del comma 1 può essere anche riferito ad attività di progettazione, direzione lavori e collaudo. Il requisito di cui alla lettera *b)* del comma 1 può essere soddisfatto attraverso la dimostrazione di almeno quattro servizi analoghi di progettazione, direzione dei lavori e collaudo di lavori per un importo complessivo pari a quello oggetto della verifica da affidare.

3. Il soggetto che concorre all'affidamento dell'appalto individua in sede di offerta le figure professionali alle quali sarà affidato l'incarico della verifica. Le figure professionali proposte devono essere in possesso delle competenze previste dalla norma UNI CEI EN ISO17020.

4. Alle procedure di affidamento delle attività di verifica possono partecipare, in forma singola o associata, i soggetti accreditati da enti partecipanti all'European Cooperation for Accreditation (EA) ai sensi della norma europea UNI CEI EN ISO17020 come organismi di ispezione di Tipo A, nonché, per verifiche di progetti relativi a lavori di importo inferiore a 20 milioni di euro, i soggetti di cui all'art. 17, comma 1, lettere *d)*, *e)*, *f)*, *g)* e *g-bis)*, della legge quadro che siano nelle condizioni di cui all'art. 29, comma 1, lettera *b)*, del presente titolo. Per verifiche di progetti relativi a lavori di importo superiore a 20 milioni di euro, l'accreditamento, ai sensi della predetta norma europea come

organismi di ispezione di Tipo A, deve essere posseduto da tutti i soggetti concorrenti in forma associata. In caso di associazione temporanea la mandataria deve possedere una quota di requisiti minimi, fissata dalla stazione appaltante, in una misura almeno pari al 50 per cento; la restante percentuale minima di possesso dei requisiti da stabilirsi in misura non inferiore al 10 per cento dei requisiti stessi.

5. Il soggetto che intende partecipare alla gara non deve partecipare o avere partecipato direttamente o indirettamente nè alla gara per l'affidamento della progettazione nè alla redazione della stessa in qualsiasi suo livello. Il mancato rispetto accertato dalla stazione appaltante su segnalazione del responsabile del procedimento comporta l'esclusione per 5 anni dalle attività di verifica e, a tale fine, è comunicato agli organismi di accreditamento.

Articolo 32

Procedure di gara.

1. L'affidamento della attività di validazione avviene ai sensi dell'articolo 2, comma 2, del decreto legislativo con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con riguardo ai seguenti elementi:

- a) prezzo;
- b) caratteristiche professionali del gruppo di verifica;
- c) caratteristiche e modalità del servizio e delle prestazioni.

2. Per l'aggiudicazione dell'appalto avente ad oggetto la verifica può essere utilizzata la stessa Commissione giudicatrice dell'appalto di servizi di progettazione, laddove esistente, ovvero un'apposita Commissione giudicatrice, nominata ai sensi dell'articolo 55 del regolamento, di cui fa parte il responsabile del procedimento.

3. Dell'avvenuto affidamento è data pubblicità.

Articolo 33

Principi generali delle verifiche ai fini della validazione.

1. La verifica ai fini della validazione, eseguite nel rispetto delle disposizioni della norma UNI CEI EN ISO17020, è condotta sulle fasi progettuali poste a base gara:

- progetto preliminare costituito dai documenti di progetto descritti nella Sezione I - Articoli 1/2/3/4/5/6/7 del presente atto;
- progetto definitivo costituito dai documenti progettuali descritti alla Sezione II - Articoli 8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18 del presente atto.

2. Gli aspetti del controllo sono:

- a) completezza della documentazione progettuale;
- b) contenuto degli elaborati;

c) congruenza fra tavole grafiche e relazioni tecniche;

d) controllo incrociato tra gli elaborati;

e) affidabilità e funzionalità tecnica dell'intervento.

a) Completezza della documentazione progettuale

Controllo della regolare sottoscrizione dei documenti, della sussistenza dell'obbligo normativo di sottoporre a particolari verifiche il progetto e verifica dell'esistenza di quanto prescritto dalle normative vigenti;

b) Controllo del contenuto degli elaborati.

Controllo relativo alla completezza, adeguatezza e chiarezza degli elaborati progettuali, grafici, descrittivi e tecnico economici anche in relazione alla documentazione di riferimento al fine di raggiungere un'univoca e puntuale computazione dei manufatti e delle opere oggetto delle rappresentazioni grafiche e delle descrizioni contenute nelle relazioni tecniche (geometria delle opere, tipo, caratteristiche, qualità e quantità dei materiali);

c) Congruenza fra tavole grafiche e relazioni tecniche.

Univoca definizione dell'opera negli elaborati grafici, nelle relazioni tecniche, nei capitolati e nelle quantità riportate nei computi metrici, per quanto riguarda la corrispondenza tra elaborati progettuali e computi metrici estimativi;

congruenza tra i risultati delle verifiche interne eseguite, sopra descritte, e le prescrizioni contenute nello schema di contratto;

d) Controllo incrociato fra elaborati.

- Verifica dell'assenza di discordanze fra elaborati riguardanti la medesima opera ed afferenti a tematiche progettuali e/o discipline distinte;

- verifica dell'assenza di eventuali incongruenze all'interno della singola opera caratterizzata da processi costruttivi successivi e/o diversi tra di loro;

e) Affidabilità e funzionalità tecnica dell'intervento.

- Accertamento del grado di approfondimento delle indagini, delle ricerche, degli studi e delle analisi eseguite a supporto della progettazione;

- rispondenza dei criteri di scelta e dimensionamento delle soluzioni progettuali alle indagini eseguite, alle prescrizioni e alle indicazioni fornite nella documentazione di riferimento e nelle specifiche fornite dal committente;

- attuabilità delle soluzioni proposte per quanto riguarda la cantierizzazione e le fasi degli interventi in relazione alle funzionalità dell'opera, comparando il progetto con altri simili già realizzati e sperimentati;

- verifica dell'attendibilità delle relazioni di calcolo delle strutture e degli impianti con particolare riguardo ai procedimenti di calcolo e ai livelli di sicurezza per l'analisi del comportamento delle opere provvisoriale e definitive;
- verifica del livello di dettaglio dei calcoli in rapporto alle indagini eseguite, alle descrizioni delle relazioni tecniche e alle illustrazioni degli elaborati grafici delle diverse parti delle opere;
- rispondenza delle scelte progettuali alle esigenze di manutenzione e gestione;
- verifica di ottemperanza alle prescrizioni degli organismi preposti alla tutela ambientale e paesaggistica, nonché di eventuali altri organismi e controllo del rispetto dei parametri fissati da norme italiane e/o internazionali;
- rispondenza dell'intervento a quanto previsto dai decreti legislativi 14 agosto 1990, n. 494 e 19 novembre 1999, n. 520, in materia di piani di sicurezza, ivi comprese le computazioni analitiche dei relativi costi della sicurezza;
- rispondenza dei tempi di risoluzione delle interferenze con l'avvio dei lavori principali o, nel caso di sovrapposizione dei tempi con i lavori principali, esistenza di specifiche norme nel capitolato speciale d'appalto.

3. A conclusione delle attività di verifica viene redatto un rapporto finale sottoscritto dal responsabile del gruppo di ispezione e dagli ispettori. Il rapporto attesta l'esito finale della verifica.

Articolo 34

Estensione del controllo e momenti della verifica.

1. Le verifiche, come sopra indicate, devono essere adeguate al livello progettuale in esame e costituiscono la base di riferimento della attività di validazione; i capitolati da redigersi dal soggetto aggiudicatore precisano nel dettaglio le modalità di validazione, integrando le previsioni del presente atto in relazione alla natura e complessità dell'opera.
2. In presenza di elevata ripetitività di elementi progettuali e/o di esistenza, di cui si ha evidenza oggettiva, di casi analoghi già oggetto di verifica, potranno essere adottati, a seconda dei casi, metodi di controllo «a campione» e/o di «comparazione». Il metodo a campione prevede comunque l'analisi della concezione di tutti gli elementi ritenuti fondamentali, con l'esclusione di quelli che non rispondono a criteri di criticità; in ogni caso delle scelte sopra citate dovrà essere fornita opportuna giustificazione nella pianificazione dell'attività di controllo.
3. Nel caso di verifiche precedentemente espletate, l'attività di controllo successiva può essere svolta sulle parti costituenti modifica o integrazione della documentazione progettuale già esaminata.
4. Le verifiche devono essere effettuate sul livello di progettazione posto a base di gara. In relazione alla natura e complessità dell'opera e delle modalità di affidamento dell'appalto, il responsabile del procedimento può disporre l'effettuazione delle verifiche anche relativamente ad altri livelli di progettazione, pianificando l'attività di verifica in funzione del piano di sviluppo della progettazione e degli adempimenti di approvazione e autorizzazione da parte degli enti di competenza.

5. Le strutture tecniche o gli organismi di controllo incaricati della verifica, possono supportare il responsabile del procedimento anche nell'attività di verifica delle perizie di variante in corso d'opera.

6. Lo svolgimento dell'attività di verifica deve essere documentato attraverso la redazione di appositi verbali.

Articolo 35

Le modalità di validazione.

1. La validazione del progetto posto a base di gara è espressa mediante un atto formale, sottoscritto dal responsabile del procedimento, che riporti gli esiti delle verifiche effettuate ai fini della validazione da parte dell'organismo di controllo e quelli dell'esame in contraddittorio con progettista, con la partecipazione delle strutture tecniche o degli organismi di controllo e del direttore dei lavori laddove nominato.

2. In caso di dissenso del responsabile del procedimento rispetto agli esiti delle verifiche effettuate, l'atto formale di validazione o mancata validazione del progetto deve contenere, oltre a quanto previsto al comma 1, specifiche motivazioni.

3. Il bando e la lettera di invito devono contenere gli estremi dell'avvenuta validazione del progetto posto a base di gara.

Articolo 36

Le responsabilità.

1. Nei limiti delle attività di verifica di cui all'articolo 33, il soggetto incaricato della validazione risponde a titolo di inadempimento del mancato rilievo di errori ed omissioni del progetto validato che ne pregiudichino in tutto o in parte la realizzabilità o la sua utilizzazione.

2. Il soggetto incaricato dell'attività di verifica che sia inadempiente agli obblighi posti a suo carico dal presente atto e dal contratto di servizi è tenuto a risarcire i danni derivanti al soggetto aggiudicatore in conseguenza dell'inadempimento ed è escluso per i successivi 5 anni dalle attività di verifica. Nel caso in cui il soggetto incaricato della verifica sia dipendente del soggetto aggiudicatore esso risponde economicamente nei limiti della copertura assicurativa di cui all'articolo 37 e, in caso di colpa grave, lo stesso è sottoposto alle responsabilità disciplinari previste dall'ordinamento di appartenenza.

3. L'atto formale di avvenuta validazione del progetto non esime il concorrente che partecipa alla procedura per l'affidamento dell'appalto o della concessione di lavori pubblici dagli adempimenti di cui all'articolo 71, comma 2, del regolamento e dalle conseguenti responsabilità.

Articolo 37

Le garanzie.

1. Il soggetto incaricato dell'attività di verifica deve essere munito, dalla data di accettazione dell'incarico, di una polizza indennitaria civile per danni a terzi per i rischi derivanti dall'attività di propria competenza avente le seguenti caratteristiche e durata:

- a) nel caso di polizza specifica limitata all'incarico di validazione del progetto preliminare, la polizza medesima deve avere durata fino alla data di approvazione del progetto definitivo da parte della stazione appaltante;
- b) nel caso di polizza specifica limitata all'incarico di verifica ai fini della validazione del progetto definitivo, la polizza medesima dovrà avere durata fino alla approvazione del progetto esecutivo da parte della stazione appaltante;
- c) tutte le polizze suddette dovranno avere un massimale non inferiore al 5 per cento del valore dell'opera, con il limite di dieci milioni di euro;
- d) nel caso in cui l'affidatario dell'incarico di validazione sia coperto da una polizza professionale generale per l'intera attività, detta polizza deve essere integrata attraverso idonea dichiarazione della compagnia di assicurazione che garantisca le condizioni di cui ai punti a), b), c) per lo specifico progetto.
2. Il premio relativo a tale copertura assicurativa è a carico della Amministrazione di appartenenza del soggetto incaricato dell'attività di verifica, mentre sarà a carico del soggetto affidatario, qualora questi sia soggetto esterno.

Sezione V - Norme in Materia di verifica preventiva dell'interesse archeologico

Articolo 38

Disposizioni in materia di verifica preventiva dell'interesse archeologico.

1. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 28, comma 4, del *decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*, con riguardo alle opere sottoposte all'applicazione del presente decreto legislativo si applicano gli articoli 2-ter, 2-quater e 2-quinquies, eccetto i commi 1 e 2, del *decreto legge 26 aprile 2005, n. 63*, e successive modifiche ed integrazioni, convertito, con modificazioni, dalla *legge 25 giugno 2005, n. 109*. Gli obblighi ivi stabiliti per le stazioni appaltanti sono riferiti, nell'ambito di applicazione del presente decreto legislativo, ai soggetti aggiudicatori.
2. In deroga alle suddette disposizioni, il termine per la richiesta del Soprintendente di sottoposizione dell'intervento alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 2-ter, comma 3, del predetto decreto-legge, è ridotto a trenta giorni. La richiesta di approfondimenti istruttori di cui al comma 4, secondo periodo, del suddetto articolo è ammessa una sola volta.
3. Nelle more della procedura di cui all'articolo 2-quater del medesimo decreto-legge, il soggetto aggiudicatore può approvare e sottoporre alla deliberazione del CIPE il progetto preliminare dell'opera, a condizione che l'esito delle indagini archeologiche in corso consenta la localizzazione dell'opera medesima o comporti prescrizioni che permettano di individuarne un'idonea localizzazione. Il Direttore regionale, sulla base dell'istruttoria condotta dal Soprintendente competente, riferisce sull'interesse archeologico del sito al Ministro per i beni e le attività culturali, ai fini dell'approvazione del progetto preliminare ai sensi dell'articolo 3 del presente decreto legislativo.
4. Ove non si proceda alla redazione e approvazione del progetto preliminare con le procedure di cui al presente decreto e la localizzazione dell'opera avvenga sulla base del progetto definitivo, le norme di cui alla presente sezione si applicano anche al progetto definitivo.