

CONVENZIONE TRA IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DELEGATO PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO REGIONE LIGURIA ED INFRASTRUTTURE RECUPERO ENERGIA AGENZIA REGIONALE LIGURE I.R.E. S.P.A. - PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ TECNICHE ED AMMINISTRATIVE DI SUPPORTO

Attività:  
INTERVENTI DI RIPRISTINO E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO FINALIZZATI ALLA RIAPERTURA DELLA STRADA PEDONALE DENOMINATA "VIA DELL'AMORE" NEL COMUNE DI RIOMAGGIORE (SP)

Oggetto:  
AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI REDAZIONE DEL PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA CON OPZIONE PER IL SERVIZIO DI REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO, LA DIREZIONE DEI LAVORI ED IL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Titolo:  
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Doc. n: I0075/ESE/PFTE/SPC/R001

Rev.	Data	Sez.	Pag.	Redatto	Controllato	Approvato	Descrizione
C	24/01/18	8	27	FB			

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OGGETTO DELL'INCARICO ED OPZIONI</b>	<b>4</b>
2.1	SCHEDA TECNICA	5
2.2	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	5
2.2.1	Base Cartografica	6
2.2.2	Indagini geologiche, geotecniche e sismiche	7
2.2.3	Studio geologico	10
2.2.4	Studio di Perfettibilità Ambientale	11
2.2.5	Paesaggio	11
2.2.6	Verifica Preventiva di Interesse Archeologico	12
2.2.7	Cantierizzazione	13
2.2.8	Risoluzione delle interferenze con i servizi a rete	13
2.2.9	Monitoraggio e Manutenzione	13
2.2.10	Calcolo Sommario della Spesa	13
2.3	PROGETTO ESECUTIVO (OPZIONALE)	14
2.3.1	Indagini geologiche, geotecniche e sismiche	15
2.3.2	Studio geologico e geotecnico	15
2.3.3	Valutazione di incidenza	16
2.3.4	Monitoraggio e Manutenzione	16
2.3.5	Computo Metrico Estimativo	17
2.4	DIREZIONE LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (OPZIONALE)	17
<b>3</b>	<b>TERMINI DI ESECUZIONE DELL'INCARICO</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>MODALITÀ' DI ESPLETAMENTO DELL'INCARICO</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>MODALITÀ DI REDAZIONE DEGLI ELABORATI</b>	<b>19</b>
5.1	ELABORATI PROGETTUALI	19
5.2	FORMATO DEI DOCUMENTI E TRASMISSIONE	20
5.3	FIRMA DEGLI ELABORATI	20
5.4	APPROVAZIONE DEI DOCUMENTI E VERIFICA DI REGOLARE ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI	21
5.5	VERIFICA DEL PROGETTO	21

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

<b>6</b>	<b>PRESCRIZIONI GENERALI</b>	<b>21</b>
6.1	RESPONSABILITÀ E PROPRIETÀ DEGLI ELABORATI	21
6.2	LINGUA	22
6.3	CONTROLLO	22
6.4	SOSPENSIONE	22
6.5	DIVIETI	22
<b>7</b>	<b>CORRISPETTIVO PER I SERVIZI E TERMINI DI PAGAMENTO</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>APPROVAZIONE DELLE CLAUSOLE ONEROSE</b>	<b>24</b>

**ALLEGATO A:**

**Dichiarazione di interesse culturale**

**ALLEGATO B:**

**Studio preliminare relativo al rilievo geomeccanico e alla zonizzazione dello stato del fronte roccioso sovrastante la via dell'amore – Geologia Verticale – Novembre 2013;**

**Indagine Geofisica finalizzata allo studio dei terreni interessati dal Progetto di riapertura della “Via dell’Amore” – Georicerche - Maggio 2014;**

**Aggiornamento dei contenuti tecnici dello Studio di Fattibilità – ing. Mauro Tirelli - Dicembre 2017.**

## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento contrattuale enuncia e fissa le norme e le prescrizioni tecniche generali per l'esecuzione dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria e le relative attività accessorie oggetto dell'Appalto.

## 2 OGGETTO DELL'INCARICO ED OPZIONI

L'incarico ha per oggetto la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica degli "Interventi di ripristino e mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla riapertura della strada pedonale denominata "Via dell'Amore" nel comune di Riomaggiore (SP).

Il bene denominato Via dell'Amore è stato dichiarato di interesse culturale ai sensi dell'art. 10 comma 1 e comma 4 lettera g) del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 (riportato in Allegato A) ed è quindi sottoposto a tutte le relative disposizioni normative.

In base a quanto disciplinato dal Capo III del D.Lgs. 50/2016 – Appalti nel settore dei beni Culturali e dal relativo Regolamento attuativo di cui al D.M. 154/2017, la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica Economica dovrà fare riferimento in termini di elaborati a quanto disciplinato dagli artt. 15 e 16 del D.M. 154/2017 i cui contenuti sono quelli previsti dagli artt. dal 17 al 23 del DPR 207/2010 per quanto compatibili. Qualora nel corso dell'espletamento delle attività di progettazione dovessero intervenire nuove disposizioni normative, in particolare per quanto previsto ai sensi dell'art. 14 comma 1 del D.M. 154/2017, la stessa dovrà essere opportunamente adeguata.

### Opzioni

#### Progettazione Esecutiva

L'incarico può estendersi, per diritto d'opzione riservato alla Stazione Appaltante- I.R.E. S.p.A., ai servizi di redazione del Progetto Esecutivo,

Ai sensi del articolo 23, comma 4, del D.Lgs. 50/2016, è omesso il livello di progettazione definitivo, pertanto, il Progetto Esecutivo oggetto dell'incarico dovrà contenere tutti gli elementi mancanti a seguito dell'omissione di tale livello progettuale. La redazione del Progetto Esecutivo dovrà, pertanto, fare riferimento in termini di elaborati a quanto disciplinato dagli artt. 17 e 18 del DM 154/2017 i cui contenuti sono quelli previsti dagli artt. 24 a 43 del DPR 207/2010 per quanto compatibili.

Qualora nel corso dell'espletamento delle attività di progettazione dovessero intervenire nuove disposizioni normative, in particolare per quanto previsto ai sensi dell'art. 14 comma 1 del D.M. 154/2017, la stessa dovrà essere opportunamente adeguata.

La progettazione dovrà, inoltre, recepire i contenuti delle "Linee guida per le attività di programmazione e progettazione degli interventi per il contrasto del rischio idrogeologico" del Settembre 2017.

Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione.

L'incarico può estendersi, per diritto d'opzione riservato alla Stazione Appaltante, ai servizi di Direzione dei Lavori (DL) e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE).

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

Si riporta di seguito la disciplina delle attività previste, comprese quelle opzionali.

## 2.1 Scheda Tecnica

Preliminarmente alla redazione degli elaborati del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è richiesta, ai sensi dell'Art.16 del DM 154/2017, la redazione della Scheda Tecnica relativa al bene vincolato.

Tale Scheda, oltre ai contenuti riportati nei commi 1 e 2 dell'Art.16 dovrà contenere una descrizione delle soluzioni e tecnologie che l'Affidatario intende proporre per il ripristino del bene vincolato e la mitigazione del rischio idrogeologico finalizzati alla riapertura al transito della Via dell'Amore.

Tale documento, oltre alle finalità di cui al comma 4 dell'Art.16, dovrà consentire un preventivo confronto con i soggetti che a vario titolo saranno coinvolti nelle successive fasi approvative/autorizzative.

Sarà facoltà della Stazione Appaltante richiedere un aggiornamento di tale documento a seguito delle attività di rilievo ed indagine previste nell'ambito del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

## 2.2 Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica

Le aree di intervento oggetto dell'incarico sono descritte nei seguenti documenti riportati in Allegato B:

- Studio preliminare relativo al rilievo geomeccanico e alla zonizzazione dello stato del fronte roccioso sovrastante la via dell'amore – Geologia Verticale – Novembre 2013;
- Indagine Geofisica finalizzata allo studio dei terreni interessati dal Progetto di riapertura della "Via dell'Amore" – Georicerche - Maggio 2014;
- "Aggiornamento dei contenuti tecnici dello Studio di Fattibilità" – ing. Mauro Tirelli - Dicembre 2017.

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà riportare l'aggiornamento dello stato di fatto del versante desunto dalle nuove attività di rilievo svolte in campo dall'affidatario individuando gli scenari di pericolosità dell'area di studio, anche tenuto conto dello stato delle opere di difesa passiva presenti.

A prescindere da quanto riportato nei precedenti elaborati progettuali, la condizione dei luoghi e la particolare valenza ambientale, paesaggistica e turistica dell'area richiedono che il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, individui opere a basso impatto paesaggistico e naturalistico e/o individui i criteri per la minimizzazione di impatti paesaggistici delle opere previste, anche con la previsione di opere di mitigazione.

Ad integrazione dell'articolazione dei documenti prevista dall'Articolo 15 del DM 154/17 e dei contenuti di cui agli artt. dal 17 al 23 del DPR 207/2010 per quanto compatibili il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà contenere:

- un elenco delle opere di difesa presenti, suddivise per tipologia e riportante lo stato di conservazione e funzionamento organizzato sotto forma di schede ed individuate planimetricamente;
- l'inquadramento catastale dell'area di intervento;

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

- uno studio paesaggistico;
- le prime valutazioni per la redazione della Relazione di Incidenza Ambientale;
- l'analisi degli scenari di rischio dettagliati per ciascun tratto sia nelle condizioni attuali che a seguito della realizzazione degli interventi previsti.

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, oltre a valutare gli interventi atti a garantire l'incolumità dei fruitori del percorso pedonale, dovrà valutare lo stato di conservazione del sedime stesso, analizzando pertanto eventuali fenomeni erosivi o di potenziale crollo della porzione a valle del sentiero stesso, prevedendo gli eventuali interventi necessari a garantirne la stabilità.

I contenuti minimi di cui sopra potranno essere integrati dall'Affidatario, anche nel rispetto di quanto dichiarato in sede di offerta.

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica sarà articolato in un'unica fase.

In ogni caso gli interventi previsti dal Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovranno trarre la riapertura incondizionata della Via dell'Amore.

L'Affidatario dovrà individuare le scelte progettuali da adottare tenendo conto delle prestazioni attese delle opere, dei vincoli derivanti dallo stato dei luoghi, dei caratteri geologici del sito, nonché delle condizioni ambientali e di tutela a cui è sottoposta l'area di intervento.

La progettazione prevista dovrà compiutamente valutare e sviluppare in modo adeguato tutte le soluzioni atte a risolvere le problematiche legate alla cantierizzazione degli interventi, individuando soluzioni progettuali di operatività del cantiere tali da minimizzare gli impatti sul contesto in cui essi sono collocati.

Sarà facoltà della Stazione Appaltante valutare di procedere all'approvazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica tramite Conferenza dei Servizi, in tal caso si intende compreso nell'incarico il supporto tecnico alla Stazione Appaltante durante tale procedura, per il quale non è prevista la corresponsione di compensi aggiuntivi di alcuna natura, neppure a titolo di rimborso spese.

L'Affidatario è tenuto ad apportare al progetto tutte le modifiche o integrazioni richieste in sede di Conferenza di Servizi o di Verifica.

Si intendono ricompresi nelle suddette attività e nel corrispettivo a corpo tutti i necessari studi specialistici (a titolo indicativo e non esaustivo: studio idrologico e idraulico, geologico, sismico, geotecnico, architettonico, strutturale, impiantistico, paesaggistico etc...), nonché tutte le indagini ed i rilievi necessari alla completa definizione dell'area di intervento, come di seguito precisato.

### **2.2.1 Base Cartografica**

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà essere redatto su una base cartografica completa ed idonea allo sviluppo delle successive fasi progettuali.

A tal scopo la Carta Tecnica Regionale vettoriale 1:5.000 della Regione Liguria dovrà essere integrata con le curve di livello derivanti dal modello tridimensionale del terreno realizzato

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

mediante tecnologia laser scanner, a tal proposito si evidenzia che l'affidatario potrà realizzare in proprio il rilievo del versante, ovvero utilizzare i dati grezzi del rilievo effettuato dalla società AD Hoc 3D Solution S.r.l. che potrà essere fornito su richiesta dell'Affidatario, nonché da un rilievo aereofotogrammetrico digitale che dovrà essere effettuato con sistemi aerei a pilotaggio remoto (drone), integrati con strumentazione topografica ad alta precisione di appoggio a terra, a carico dell'Affidatario.

Dall'insieme dei dati disponibili dovranno essere prodotte ortofoto e viste assonometriche ad alta definizione sulle quali individuare lo stato di consistenza delle opere di difesa esistenti e gli interventi previsti.

E' richiesto, infine, il rilievo mediante stazione totale del sedime del sentiero, della galleria artificiale esistente e delle aree più significative in relazione agli interventi progettati.

La scala di restituzione dei rilievi dovrà essere individuata dal progettista in relazione al dettaglio necessario alla definizione degli interventi.

La rete di inquadramento, potrà essere realizzata mediante strumentazione GPS al fine di istituire dei capisaldi aventi coordinate determinate con alta precisione, ai quali vincolare le poligoni secondarie necessarie al rilievo celerimetrico.

Saranno ammesse altre tecniche di rilievo, previo assenso della Stazione Appaltante, fatta salva che siano garantite tolleranze di errore analoghe.

Le attività comprenderanno:

- studio preliminare, acquisizione monografie dei punti stabili di riferimento e di appoggio;
- materializzazione dei capisaldi principali, da effettuarsi mediante l'apposizione a terra di centrini, in punti ottimali per l'aggancio delle poligoni per il rilievo di dettaglio;
- misurazioni di alta precisione dei capisaldi;
- elaborazione dati con apposito software di calcolo e determinazione delle coordinate dei capisaldi;
- compilazione del catalogo dei capisaldi (monografie);
- esecuzione rilievo di dettaglio;
- elaborazione dei dati acquisiti in campagna;
- restituzione del rilievo e formazione di piano quotato in coordinate assolute Gauss Boaga Roma 40;
- restituzione delle sezioni.

Si precisa che le attività di cui sopra, nonché tutti gli oneri connessi, direttamente e/o indirettamente, all'esecuzione delle stesse, devono intendersi a totale carico del Affidatario.

### **2.2.2 Indagini geologiche, geotecniche e sismiche**

L'affidatario dovrà svolgere a proprio onere e cura le indagini geognostiche necessarie a verificare lo stato dei versanti, nonché al corretto dimensionamento delle opere e delle strutture fondazionali in progetto.

A tal fine l'Affidatario dovrà redigere un Piano di Indagine Geologica, Geotecnica e Sismica che individui i sondaggi, i campionamenti, le prove e le analisi in sito ed in laboratorio finalizzate alla determinazione dei parametri geologici, geotecnici e sismici necessari alla

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica per il dimensionamento delle opere d'arte, conformemente a quanto previsto dal D.M.17/01/2018.

Fatta salva la responsabilità dell'affidatario in merito alla esaustività dei dati ricavati dalle indagini previste, i Piani di Indagine Geologica, Geotecnica e Sismica dovrà essere sottoposto alla preventiva condivisione ed approvazione da parte della Stazione Appaltante, sentiti gli enti titolati ad esprimersi in corso di approvazione. L'Affidatario sarà in ogni caso obbligato ad adeguare le proprie previsioni alle indicazioni ricevute dalla Stazione Appaltante.

L'Affidatario è tenuto ad effettuare a proprie cure e spese le pratiche per l'ottenimento di tutti i permessi, licenze, autorizzazioni necessarie all'esercizio delle attività di indagine in oggetto.

L'ottenimento dei permessi sopra citati – e più in generale di tutti i permessi necessari all'esecuzione delle indagini – non potranno comportare modifiche ai tempi contrattuali di esecuzione delle attività di progettazione oggetto dell'incarico.

In particolare, a titolo indicativo e non esaustivo, l'Affidatario, qualora nell'esecuzione delle attività di indagine in oggetto non rispetti i limiti di immissione sonora, sarà obbligato ad ottenere dagli Enti competenti apposita deroga al rispetto di tali limiti per il cantiere in oggetto, restando inteso che qualunque onere necessario all'ottenimento di tale deroga si intende a completo carico del Affidatario.

L'Affidatario è, inoltre, responsabile per tutti i danneggiamenti che dovessero verificarsi nel corso delle attività di indagine, in conseguenza o connessione con le attività da lui svolte. In particolare, a titolo indicativo e non esaustivo, l'Affidatario è responsabile di ogni danno a carico degli impianti di reti pubbliche e private di forniture e servizi, che dovesse verificarsi nel corso delle indagini, in conseguenza o connessioni con le stesse.

Resta inteso che l'Affidatario è responsabile verso terzi sia per i danni diretti sia per quelli indiretti derivanti da danneggiamenti che dovessero verificarsi nel corso delle attività di indagine, in conseguenza o connessione con le attività da lui svolte.

Si precisa che le attività di cui sopra, nonché tutti gli oneri connessi, direttamente e/o indirettamente, all'esecuzione delle stesse, devono intendersi a totale carico dell'Affidatario.

La Stazione Appaltante fornirà all'Affidatario le autorizzazioni alle esecuzioni delle indagini laddove le attività di indagine ricadano in aree di proprietà privata.

L'Affidatario è tenuto a garantire, a propria cura e spese, che, indipendentemente da quanto espressamente previsto nel presente Capitolato e più in generale nei documenti contrattuali, i lavori si svolgano con il minimo impatto ambientale possibile, tenendo espressamente conto delle problematiche presenti nell'area oggetto di intervento.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, l'Affidatario dovrà garantire:

- a) la massima limitazione possibile alla diffusione di polveri, vapori, odori in atmosfera;
- b) la minimizzazione del rumore all'esterno del cantiere;
- c) l'esclusione di ogni possibile migrazione, all'esterno del cantiere o nel sottosuolo, di sostanze contaminanti, anche qualora ciò non determini il superamento di standard normativi.

In ogni caso l'Affidatario è tenuto ad adottare tutte le misure e le cautele necessarie,

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

appropriate o, comunque, utili, secondo la buona regola e la doverosa cautela, finalizzate a minimizzare l'impatto ambientale delle attività che condurrà durante il corso dei lavori, oltre a quanto previsto nel presente Capitolato e anche quando il presente Capitolato non contenga esplicite prescrizioni o senza necessità di specifica disposizione della Stazione Appaltante.

È compito dell'Affidatario il corretto svolgimento di tutti gli adempimenti tecnici ed amministrativi, previsti dalle normative vigenti o comunque necessari e/o opportuni, per lo smaltimento e/o recupero dei rifiuti, ivi inclusa la loro classificazione, la predisposizione e compilazione dei registri di carico e scarico, dei documenti di trasporto e di quelli necessari per il loro smaltimento, l'identificazione di idonei impianti di smaltimento finale e la stipula dei relativi contratti, nonché quanto altro necessario per la loro gestione a perfetta regola, nel più completo rispetto di ogni normativa vigente e tenendo sollevata la Stazione Appaltante e la Stazione Appaltante da qualsiasi responsabilità a riguardo.

L'Affidatario è responsabile per tutte le contaminazioni dell'ambiente che dovessero verificarsi nel corso dei lavori in conseguenza o connessione con i lavori stessi, nonché di ogni altra contaminazione che possa, in qualsiasi modo, verificarsi nel corso dei lavori, in conseguenza o connessioni con gli stessi o, comunque, con sostanze, materiali od ogni altra entità fisica coinvolti, in modo attivo o passivo, direttamente o indirettamente, nei lavori.

L'Affidatario è tenuto ad adottare, a propria cura e spese, tutte le misure necessarie o, comunque, utili a prevenire qualsivoglia contaminazione ambientale (o sua estensione) ed ad eseguire ed organizzare i lavori tenendo conto di tale obbligo prioritario.

Al termine dei lavori previsti a contratto l'intera area di intervento dovrà essere lasciata sgombera da rifiuti o residui.

A completamento delle attività di indagine l'Affidatario dovrà produrre un documento denominato "Rapporto Conclusivo delle indagini geognostiche" contenente;

- l'ubicazione dei punti di indagine;
- le stratigrafie dei sondaggi
- lo schema di installazione di eventuali piezometri;
- la documentazione fotografica delle cassette porta-carota;
- i risultati delle prove in campo ed in laboratorio;
- i profili geomeccanici delle carote di roccia recuperate.

Le stratigrafie del sondaggio dovranno riportare tutte le informazioni relative alle operazioni di perforazione e le caratteristiche delle carote, con particolare riguardo a:

- a) informazioni generali del sondaggio:
  - nominativo del compilatore,
  - codice (come definito nella Tavola 1),
  - coordinate planimetriche,
  - quota assoluta della testa foro misurata rispetto sia al piano di campagna sia al livello marino medio e relative coordinate planimetriche,
  - attrezzatura impiegata,
  - data e ora di inizio della perforazione,
  - metodo di perforazione,
  - diametro di perforazione e di rivestimento;
  - tipi di fluidi di perforazione impiegati;
- b) informazioni relative ai terreni e alle rocce (con specifico riferimento a ASTM D2487-

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

06e1 e D5878-08):

- recupero percentuale,
  - descrizione degli strati di terreno con indicazioni su:
    - tipo di terreno,
    - condizioni di umidità naturale,
    - colore,
    - massime dimensioni dei grani e forma predominante per i terreni ghiaiosi,
    - uniformità dei terreni granulari,
    - stato di addensamento per i terreni granulari,
    - consistenza e plasticità per i terreni coesivi,
    - struttura del terreno (uniforme, stratificato, laminato, fessurato, ecc.),
    - presenza di materiale organico,
    - litologia ed origine,
    - particolarità,
  - descrizione degli strati di roccia attraversati, con indicazione di:
    - tipo di roccia,
    - colore,
    - stato di aggregazione,
    - grado di alterazione e fratturazione,
    - tipo di discontinuità (piano di stratificazione, piano di scorrimento, ecc.),
    - profondità a cui sono incontrate le discontinuità,
    - orientazione delle discontinuità,
    - grado di rugosità,
    - presenza e tipo di materiale di riempimento,
    - RQD,
    - eventuale presenza di residui di produzione industriale,
    - strutture particolari previste nell'apposito paragrafo.
- c) altre informazioni:
- profondità e tipo delle falde acquifere incontrate e quote di stabilizzazione dell'acqua nel foro,
  - quote di prelievo dei campioni e loro codice,
  - quote delle prove di permeabilità,
  - quote delle prove SPT,
  - modalità esecutive particolari,
  - condizioni esterne particolari nel corso delle operazioni.

### 2.2.3 Studio geologico

L'approfondimento dello studio delle condizioni geologiche del sito, attraverso l'analisi dello stato dei luoghi e dei dati riportati negli elaborati messi a disposizione dovrà essere riportato in una Relazione Geologica.

All'interno di tale relazione dovrà essere ricompreso lo studio delle traiettorie di caduta, supportato da schemi di rotolamento.

La Relazione Geologica dovrà essere compendiata da tavole grafiche di supporto a scala

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

adeguata:

- Carta Geologica: riporterà la distribuzione delle unità litostratigrafiche effettivamente rilevate affioranti nell'area di studio, i rapporti stratigrafici e i lineamenti tettonici che intercorrono e caratterizzano le unità stesse, la giacitura degli strati, le coperture (con particolare riferimento agli accumuli di frana), le indagini eseguite e pregresse, la traccia delle sezioni geologiche interpretative, la posizione delle stazioni geomeccaniche, nonché l'ubicazione delle opere esistenti ed in progetto;
- carta idrogeologica: l'elaborato riporterà la distribuzione dei complessi idrogeologici, la loro permeabilità, l'ubicazione e la tipologia dei pozzi, delle sorgenti e degli eventuali piezometri, nonché l'ubicazione delle opere esistenti ed in progetto;
- carta geomorfologica: l'elaborato riporterà le formazioni di copertura e quelle di substrato, i processi areali e quelli lineari. Le frane saranno distinte in funzione di aspetti genetici e di grado di attività, evidenziandone i caratteri morfologici, così come le forme di erosione e di accumulo;
- sezioni geologiche: l'elaborato riporterà l'ubicazione delle opere esistenti ed in progetto, i limiti delle formazioni geologiche presenti e di ogni unità litologica riconosciuta nell'ambito delle formazioni stesse, compresi i depositi di copertura di spessore significativo, la giacitura degli strati sedimentari, la traccia delle superfici di discontinuità di origine tettonica (faglie e sovrascorrimenti), l'ubicazione ed estensione in profondità delle indagini geotecniche e geofisiche con indicazione, nei sondaggi, della litostratigrafia, della quota di rilevamento della falda acquifera ed, eventualmente, dei risultati delle prove eseguite, la traccia delle falde acquifere.

#### **2.2.4 Studio di Perfettibilità Ambientale**

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà contenere lo Studio Preliminare Ambientale previsto dall'Art. 15 del DM 154/2017, tale elaborato dovrà prendere in considerazione tutte le matrici ambientali di norma utilizzate negli studi di compatibilità ambientale.

Poiché l'area oggetto di intervento ricade risultano confinanti, seppur esterne, con il SIC IT1344323 "Costa Riomaggiore - Monterosso" e con il SIC IY 345005 "Portovenere - Rio Maggiore - S.Benedetto" e sono soggette alla norme di tutela del Parco delle Cinque Terre lo Studio di Prefattibilità Ambientale dovrà, inoltre, contenere le prime valutazioni necessarie per la redazione della Relazione di Incidenza Ambientale.

#### **2.2.5 Paesaggio**

L'opera ricade, inoltre, in area di vincolo paesaggistico, pertanto è soggetta alla procedura di "Verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato", come previsto dal D.Lgs. 22 gennaio 2004 n° 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

Dato il delicato contesto di intervento, già a livello di Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è richiesta la redazione della relazione paesaggistica.

Il Documento dovrà illustrare il contesto paesaggistico dell'area di intervento prima dell'esecuzione delle opere previste e le caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

A tal fine, la documentazione:

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

La relazione deve contenere anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'opera o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

La relazione deve essere accompagnata:

- dai prospetti dell'opera prevista, estesa anche al contesto con l'individuazione anche delle parti inedificate, con indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici;
- dalla simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione dell'opera resa mediante foto modellazione realistica (rendering computerizzato o manuale), comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento, desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

Fermo restando che dovranno essere preferite le soluzioni progettuali che determinino il minor impatto sul paesaggio, dovranno essere indicate le opere di mitigazione previste.

### **2.2.6 Verifica Preventiva di Interesse Archeologico**

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà contenere la Verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'articolo 23 del D.Lgs.50/2016.

Nello specifico, la valutazione del rischio archeologico relativo all'opera in oggetto richiede lo svolgimento delle seguenti attività:

- raccolta dei dati bibliografici relativi ad interventi di carattere archeologico svolti nell'area interessata;
- valutazione comparata della cartografia storica e della foto interpretazione aerea, ai fini della comprensione geomorfologica del territorio e dei suoi aspetti insediativi;
- lettura e studio della toponomastica locale;
- esame della documentazione di archivio depositata presso la Soprintendenza per i beni archeologici della Liguria;
- ricognizione sul campo;
- redazione di carte del rischio e delle presenze archeologiche con indicazione della sovrapposizione dei manufatti in progetto sulle eventuali strutture antiche;

A conclusione delle attività di indagine sarà predisposta dall'Affidatario la "Verifica preventiva di Interesse Archeologico", compendiata dalle schede dei rinvenimenti.

L'incarico dovrà essere svolto sotto la direzione scientifica della Soprintendenza ai Beni Archeologici della Liguria e l'Affidatario è tenuto ad apportare alla relazione tutte le modifiche e/o integrazioni che si renderanno necessarie su indicazione della Soprintendenza per i beni Archeologici della Liguria.

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

### **2.2.7 Cantierizzazione**

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà contenere lo studio delle soluzioni per la cantierizzazione delle opere, tali soluzioni dovranno essere finalizzate a garantire la fattibilità dell'intervento con il minor impatto ambientale possibile.

A tal fine lo studio della cantierizzazione dovrà individuare puntualmente le fasi di lavorazione rappresentando anche graficamente le aree di accantieramento e le modalità di approvvigionamento dei materiali.

Dovranno, inoltre, essere definiti puntualmente:

- il bilancio delle terre mediante tabelle descrittive dei volumi provenienti dai disaggi (evidenziando quelli non recuperabili), dei volumi necessari per riempimenti o opere in terre armate, in modo tale da definire i fabbisogni o le eccedenze in termini volumetrici e di peso;
- l'individuazione puntuali dei siti di conferimento del materiale, ovvero di quelli di approvvigionamento, indagando la disponibilità di materiale proveniente da opere pubbliche in corso di esecuzione o programmate nel territorio della Provincia della Spezia ed i relativi costi di approvvigionamento;
- l'organizzazione del cantiere tipo e del campo tipo, delle aree di stoccaggio dei materiali anche in relazione all'interazione con i potenziali dissesti del versante ed agli impatti sulla flora esistente.

### **2.2.8 Risoluzione delle interferenze con i servizi a rete**

L'Affidatario, nell'ambito del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è tenuto ad individuare le interferenze fra le opere in progetto ed eventuali servizi a rete. La Stazione Appaltante potrà organizzare incontri specifici con i gestori al fine di definire le modalità di risoluzione più opportune a cui l'Affidatario è tenuto a partecipare.

L'Affidatario è tenuto ad individuare lo stato di progetto dei sottoservizi interferiti e le modalità/fasi di spostamento più opportune al fine di ridurre i disagi all'erogazione dei servizi.

### **2.2.9 Monitoraggio e Manutenzione**

In funzione delle opere e degli interventi previsti il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà individuare, in via preliminare, le attività di monitoraggio e manutenzione necessarie a garantire la fruibilità nel tempo della Via dell'Amore.

### **2.2.10 Calcolo Sommario della Spesa**

Per la determinazione dell'importo delle opere a livello di Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è richiesta la redazione del Calcolo Sommario della Spesa mediante la definizione di costi parametrici desunti sulla base di un computo metrico di massima (Es: per metro lineare di galleria, per mq di parete, etc ...).

Tali valutazioni economiche contenute, dovranno essere riferiti al Prezzario Regionale vigente al momento della redazione del progetto. Nel caso in cui l'Affidatario, per particolari lavorazioni le cui voci non siano previste nel suddetto prezzario, debba ricorrere a prezzi aggiunti, gli stessi dovranno essere valutati sulla base di valori di mercato correnti.

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di richiedere, senza alcun onere aggiuntivo a favore dell’Affidatario, che gli elaborati afferenti alla stima economica degli interventi (computo metrico estimativo, etc.) risultino strutturati in modo da rendere univocamente identificabili (ed eventualmente stralciabili) le singole opere e i relativi costi.

Qualora sia richiesta la suddivisione in Lotti dell’intervento il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dovrà identificare il costo di ciascun lotto.

Il Calcolo Sommario dovrà, inoltre, individuare i costi annui delle attività di manutenzione e monitoraggio.

### **2.3 Progetto Esecutivo (Opzionale)**

Ai sensi del articolo 23, comma 4, del D.Lgs. 50/2016, è omesso il livello di progettazione definitivo, pertanto, il Progetto Esecutivo oggetto dell’incarico dovrà contenere tutti gli elementi mancanti a seguito dell’omissione di tale livello progettuale.

In particolare il Progetto Esecutivo, oltre a definire compiutamente gli interventi da realizzare, dovrà contenere tutti gli elementi necessari ai fini dell’ottenimento dei necessari titoli autorizzativi, pareri, nulla osta necessari, ivi compresa la documentazione necessaria allo svolgimento della conferenza dei servizi.

Oltre a quanto previsto dagli articoli 17 e 18 del D.M 154/2017 e dal DPR 207/2010 per quanto compatibile, in via esemplificativa e non esaustiva il Progetto Esecutivo dovrà, pertanto, contenere:

- tutti gli elaborati finalizzati all’ottenimento dell’Autorizzazione Sismica Preventiva (ai sensi dell’art. 6 bis comma 2 della L.R 50/2012 e art. 94 DPR 380/2001;
- tutti gli elaborati di carattere geologico/geotecnico finalizzati all’ottenimento dell’Autorizzazione Vincolo Idrogeologico di cui all’art. 35 comma 1 della L.R. n.4/1999;
- tutti gli elaborati di carattere idraulico finalizzati all’ottenimento del Nulla Osta Idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 e s.m.i.;
- tutti gli elaborati finalizzati all’ottenimento dell’Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell’art. 146 del D.Lgs.42/2004 e della L.R. 22/09;
- lo studio per la Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 357/97 e DPR n° 120 del 12/03/2003.

E’ compreso nell’incarico il supporto tecnico alla Stazione Appaltante durante le fasi autorizzative dell’intervento, per tale attività non è prevista la corresponsione di compensi aggiuntivi di alcuna natura, neppure a titolo di rimborso spese.

L’Affidatario è tenuto al recepimento di eventuali prescrizioni emerse in sede di Conferenza di Servizi o di Verifica.

Nel seguito si specificano ulteriormente gli aspetti di dettaglio ritenuti necessari ai fini dello sviluppo della progettazione.

In fase di progettazione esecutiva l’Affidatario dovrà espletare le attività previste dall’art. 91 del D.Lgs. 81/2016 ed in particolare:

- 1) redigere il piano della sicurezza e coordinamento di cui all’art. 100 del D.Lgs. 81/2008
- 2) predisporre un fascicolo i cui contenuti sono definiti nell’allegato XVI del D.Lgs.

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d’appalto

81/2008.

Il Progetto Esecutivo dovrà approfondire tutti i temi già evidenziati per il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica oltre a quanto di seguito esplicitato.

### **2.3.1 Indagini geologiche, geotecniche e sismiche**

Sulla base delle risultanze del Progetto di Fattibilità Tecnica ed economica l'Affidatario dovrà presentare un nuovo Piano di Indagine Geologica, Geotecnica e Sismica che individui i sondaggi, i campionamenti, le prove e le analisi in sito ed in laboratorio finalizzate alla determinazione dei parametri geologici, geotecnici e sismici necessari alla progettazione delle opere d'arte oggetto del Progetto Esecutivo.

Sono espressamente ricomprese nelle attività di indagine le analisi di caratterizzazione ambientale necessarie ai sensi del D.P.R. 120/2017.

Fatta salva la responsabilità dell'affidatario in merito alla esaustività dei dati ricavati dalle indagini previste, anche il nuovo Piano di Indagine Geologica, Geotecnica e Sismica dovrà essere sottoposto alla preventiva condivisione ed approvazione da parte della Committente, sentiti gli enti titolati ad esprimersi in corso di approvazione. L'Affidatario sarà in ogni caso obbligato ad adeguare le proprie previsioni alle indicazioni ricevute dalla Committente.

Per quanto riguarda la disciplina delle modalità di esecuzione delle indagini vale quanto già riportato al Paragrafo 2.1.3.

### **2.3.2 Studio geologico e geotecnico**

L'approfondimento dello studio delle condizioni geologiche del sito, attraverso l'analisi dello stato dei luoghi e dei dati riportati negli elaborati messi a disposizione dovrà essere riportato nella Relazione Geologica del Progetto Esecutivo, con un dettaglio adeguato all'ottenimento delle relative autorizzazioni ed al corretto dimensionamento delle opere.

Dovrà, inoltre, essere redatta una relazione geotecnica per l'identificazione delle unità geotecniche di riferimento e la loro caratterizzazione, finalizzato a fornire gli elementi necessari alla caratterizzazione dinamica dei terreni, necessaria al dimensionamento delle opere ed alla caratterizzazione sismica del sito.

La relazione geotecnica dovrà contenere anche i criteri ed i risultati delle verifiche condotte per: le fondazioni delle opere d'arte e la stabilizzazione dei pendii. I contenuti della relazione geotecnica dovranno essere quindi:

- esame delle unità geologico-tecniche, descritte nella relazione geologica, finalizzato a definire le unità geotecniche caratterizzate da omogeneità di risultati;
- interpretazione delle prove geotecniche in sito ed in laboratorio finalizzate alla definizione dei relativi parametri (resistenza, deformabilità, permeabilità, ecc.) e con riferimento alle unità geotecniche individuate;
- attribuzione dei parametri (peso di volume, resistenza, deformabilità, permeabilità, velocità onde di taglio, ecc.) alle unità geotecniche di riferimento individuate ed esposizione delle metodologie seguite;
- caratterizzazione dinamica dei terreni ed identificazione della categoria di suolo

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

- nonché degli spettri di risposta sulla base della vita di riferimento delle opere e della probabilità di superamento per tutti gli stati limite considerati;
- verifica delle opere d'arte con riferimento alle tratte caratterizzate da diverse condizioni geotecniche e di falda;
  - individuazione dei criteri per la conduzione degli scavi a cielo aperto;
  - individuazione delle caratteristiche geotecniche dei materiali da costruzione, con eventuali indicazioni sui processi di trattamento dei materiali provenienti dagli scavi necessari per il loro conseguimento;
  - verifica della stabilità dei fronti di scavo in relazione alle condizioni geometriche, geotecniche e di falda presenti nelle diverse tratte;
  - verifica di stabilità dei pendii potenzialmente instabili o in condizione di latente instabilità, interessati dai lavori o che possono interferire negativamente sulle condizioni di esercizio delle opere;
  - verifica delle fondazioni delle opere d'arte e valutazione dei cedimenti in relazione alle diverse condizioni di carico (azioni orizzontali e verticali trasmessi direttamente dall'opera o indotte da altri fattori) ed alle condizioni geotecniche e di falda presenti;
  - verifica delle eventuali opere provvisorie di sostegno.

### **2.3.3 Valutazione di incidenza**

Le opere in progetto risultano confinanti, seppur esterne, con il SIC IT1344323 "Costa Riomaggiore - Monterosso" e con il SIC IY 345005 "Portovenere - Rio Maggiore - S.Benedetto" e sono soggette alla norme di tutela del Parco delle Cinque Terre.

Per tali ragioni il progetto dovrà contenere lo studio per la Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 357/97 e DPR n° 120 del 12/03/2003 e di quanto precisato dai singoli piani di gestione dei Siti. A titolo esemplificativo dovranno essere contenuti:

- la descrizione sintetica dell'intervento;
- i Siti coinvolti sotto il profilo ecologico, vegetazionale, floristico e faunistico;
- il rapporto dei siti con la matrice territoriale;
- le schede analitiche della rete Natura 2000;
- inquinamento e disturbi ambientali: la valutazione delle possibili incidenze verificate in relazione alla fase di costruzione e di esercizio dell'opera;
- la descrizione delle azioni operate sul progetto per predire i disturbi nonché delle azioni mitigative e compensative;
- la stima dell'efficacia funzionale degli interventi previsti rispetto alla situazione ante-operam ed ante mitigazione.

Lo studio dovrà essere accompagnato da adeguati elaborati grafici quali:

- la carta della vegetazione e delle aree di interesse naturalistico;
- la carta degli ecosistemi e della fauna;
- la carta delle incidenze residue e degli interventi di mitigazione/compensazione ambientale.

### **2.3.4 Monitoraggio e Manutenzione**

In funzione delle opere e degli interventi previsti il Progetto Esecutivo dovrà individuare le attività di monitoraggio e manutenzione necessarie a garantire la fruibilità nel tempo della Via dell'Amore, eventualmente suddivise su base annua.

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

### **2.3.5 Computo Metrico Estimativo**

Ai sensi di legge i prezzi e, più in generale, tutte le valutazioni economiche contenute nel Progetto Esecutivo, dovranno essere riferite al Prezzario Regionale vigente al momento della redazione del progetto. Nel caso in cui l'Affidatario, per particolari lavorazioni le cui voci non siano previste nel suddetto prezzario, debba redigere dei prezzi aggiunti, gli stessi dovranno essere corredati da specifiche analisi prezzi che dovranno essere fornite alla Stazione Appaltante contestualmente a copia delle offerte dei prezzi elementari utilizzati per la redazione degli stessi.

L'Affidatario dovrà formulare le voci di prezzo e le norme sulle modalità di contabilizzazione in modo tale che non vi sia, nella fase di esecuzione dei lavori, alea alcuna a carico della Stazione Appaltante.

L'Affidatario sarà responsabile di tutti gli oneri in cui potrà incorrere la Stazione Appaltante a seguito dell'eventuale mancato corretto adempimento di tutto quanto previsto nel presente articolo.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di richiedere, senza alcun onere aggiuntivo a favore dell'Affidatario, che gli elaborati afferenti alla stima economica degli interventi (computo metrico estimativo, etc.) risultino strutturati in modo da rendere univocamente identificabili (ed eventualmente stralciabili) le singole opere e i relativi costi.

La valutazione economica dovrà eventualmente essere suddivisa secondo i Lotti individuati dal progettista.

Dovrà, inoltre, essere redatto un Computo Metrico Estimativo delle attività di monitoraggio e manutenzione, su base annua.

### **2.4 Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione (Opzionale)**

L'Affidatario dovrà espletare le attività di Direzione Lavori di cui all'art. 101 comma 3 del D.Lgs. 50/2016 e di Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione di cui all'art. 92 comma 1 del decreto legislativo n. 81 del 2008, tenuto conto delle Linee guida eventualmente emanate da ANAC.

Sarà compito del Direttore dei Lavori organizzare l'Ufficio di direzione lavori, qualora, in sede di offerta, l'Affidatario avesse nominato uno o più Direttori Operativi e/o uno o più Ispettori di Cantiere.

E' espressamente richiesta la presenza in cantiere di almeno un membro della Direzione Lavori per almeno tre giorni per ciascuna settimana lavorativa, nonché il presidio di tutte le attività che comportano rischi per il bene vincolato. Cadenze diverse potranno essere concordate con la Stazione Appaltante in funzione dell'andamento dei lavori.

Il Direttore Lavori dovrà tenere costantemente informata la committenza della conduzione dei lavori.

E' espressamente a carico dell'ufficio di Direzione Lavori la motivata proposta di tutte le eventuali perizie di variante che dovessero rendersi necessarie nel corso dell'esecuzione del

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

contratto.

### **3 TERMINI DI ESECUZIONE DELL'INCARICO**

Nel presente Capitolo sono disciplinati i termini di esecuzione previsti sia per le attività oggetto di incarico che per le attività opzionali.

Il tempo per la redazione degli elaborati del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica è fissato in un massimo 80 giorni solari, di cui:

- 20 giorni solari consecutivi per la predisposizione, della Scheda Tecnica di cui al precedente punto 2.1;
- 40 giorni solari consecutivi, decorrenti dalla data di approvazione della Scheda tecnica così come prevista dall'Art. 16 del D.M. 154/2017 comunicata per iscritto dalla Stazione Appaltante, per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica "per commenti"; si precisa espressamente che tale tempistica include l'esecuzione di tutti i rilievi e le indagini previste ai Paragrafi 2.1.1 e 2.1.2;
- 10 giorni solari consecutivi per l'adeguamento degli elaborati alle indicazioni che la Stazione Appaltante e il soggetto incaricato della verifica eventualmente formuleranno, con la redazione della revisione finale "per emissione";
- 10 giorni solari consecutivi per l'adeguamento degli elaborati alle richieste emerse in sede di conferenza dei servizi e alle richieste del verificatore.

Eventuali variazioni dei suddetti termini, su indicazione della Stazione Appaltante, potranno essere concordate tra le parti. In particolare i termini di consegna del progetto potranno essere prorogati per l'entrata in vigore di nuove norme che, posteriormente all'affidamento dell'incarico, ne disciplinino diversamente l'effettuazione della prestazione ivi incluse quelle di cui all'art. 14, comma 1 del D.M. 154/2017.

#### Attività Opzionali

##### Progetto Esecutivo

Il tempo per la redazione degli elaborati del Progetto Esecutivo è fissato in un massimo 75 giorni solari, di cui:

- 50 giorni solari consecutivi, decorrenti dalla data di avvio delle attività di progettazione comunicata per iscritto dalla Stazione Appaltante per la redazione del Progetto Esecutivo "per commenti";
- 10 giorni solari consecutivi per l'adeguamento degli elaborati alle indicazioni che la Stazione Appaltante e il soggetto incaricato della verifica eventualmente formuleranno, con la redazione della revisione finale "per emissione";
- 15 giorni solari consecutivi, a partire dalla trasmissione, da parte della Stazione Appaltante, dei relativi verbali, per il recepimento di eventuali prescrizioni emerse in sede di Conferenza di Servizi o di Verifica.

Eventuali variazioni dei suddetti termini, su indicazione della Stazione Appaltante, potranno essere concordate tra le parti. In particolare i termini di consegna del progetto potranno essere prorogati per l'entrata in vigore di nuove norme che, posteriormente all'affidamento dell'incarico, ne disciplinino diversamente l'effettuazione della prestazione ivi incluse quelle di cui all'art. 14, comma 1 del D.M. 154/2017.

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

## DL e CSE

Le attività di direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione avranno avvio col verbale di consegna dei lavori e termineranno all'emissione del certificato di collaudo.

## 4 MODALITÀ' DI ESPLETAMENTO DELL'INCARICO

Le attività di progettazione, dovranno essere svolte a perfetta regola d'arte e secondo le migliori tecniche disponibili, in stretto coordinamento con la Stazione Appaltante e gli enti competenti.

L'Affidatario sarà obbligato, nell'espletamento dell'incarico, all'osservanza di tutte le norme di legge, regolamentari e attuative vigenti per le specifiche categorie di opere e dovrà tenere conto di tutte le indicazioni fornite dalla Stazione Appaltante, nonché di tutte le disposizioni e/o direttive che potranno essere impartite dalla stessa.

Nello svolgimento dell'incarico l'Affidatario sarà obbligato a mantenere gli opportuni contatti con la Stazione Appaltante, garantendo la massima disponibilità per lo svolgimento di incontri o riunioni tecniche relative all'espletamento dello stesso, da effettuarsi sia presso gli uffici della Stazione Appaltante sia presso le sedi di altri Enti o soggetti a vario titolo coinvolti. L'Affidatario è tenuto altresì ad effettuare tutti i sopralluoghi, presso i siti interessati dai lavori, necessari e opportuni alla migliore esecuzione delle attività affidategli.

Resta espressamente inteso che l'Affidatario sarà tenuto ad apportare al progetto, se necessario, tutte le modifiche e/o le integrazioni che saranno prescritte dai soggetti terzi competenti ad esprimersi sui progetti in argomento per la loro approvazione. Più in generale l'Affidatario sarà tenuto a modificare e/o integrare gli elaborati prodotti a tutte le prescrizioni emanate da enti, autorità di controllo e soggetti coinvolti, a vario titolo, nell'approvazione e nella realizzazione dell'intervento in oggetto.

Tutto quanto previsto nel presente articolo deve intendersi ricompreso nel prezzo a corpo per l'esecuzione delle attività dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria in oggetto, senza possibilità alcuna di addebito di maggior compenso o indennizzo, neppure a titolo di rimborso spese.

## 5 MODALITÀ DI REDAZIONE DEGLI ELABORATI

### 5.1 Elaborati progettuali

All'avvio delle attività relative al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica ed al Progetto Esecutivo, l'Affidatario sarà tenuto a far pervenire alla Stazione Appaltante l'elenco completo degli elaborati, impegnandosi, durante la redazione del progetto, ad adeguarlo alle esigenze nel frattempo intercorse e coordinando con la Stazione Appaltante le opportune operazioni di codificazione degli stessi. La Stazione Appaltante potrà apportare modifiche e/o integrazioni alla strutturazione degli elaborati di progetto; a tali disposizioni l'Affidatario sarà tenuto ad attenersi scrupolosamente.

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

## 5.2 Formato dei documenti e trasmissione

L'Affidatario dovrà utilizzare, per ogni elaborato prodotto, il cartiglio e la codifica forniti dalla Stazione Appaltante.

Tutta la documentazione prodotta dovrà essere emessa:

- in una o più emissioni successive “per commenti”, sulla base delle quali la Stazione Appaltante si riserverà di richiedere integrazioni e/o modifiche agli elaborati prodotti;
- in emissione finale, previo nulla osta all'emissione da parte della Stazione Appaltante, che aggiornerà in modo definitivo la documentazione prodotta, sulla base delle richieste di modifiche e/o integrazioni di cui all'allinea precedente, salvo modifiche successive dovute a richieste di terzi o resesi necessarie in fase di approvazione.

La prima emissione per commenti dovrà avere la revisione A (la codifica di eventuali successive emissioni per commenti proseguirà seguendo l'ordine alfabetico), mentre l'emissione finale degli elaborati sarà emessa in revisione 1 (la codifica di eventuali successive emissioni finali aggiornate proseguirà seguendo l'ordine numerico).

La copia degli elaborati “per commenti” dovrà essere trasmessa alla Stazione Appaltante sia su supporto informatico editabile che cartaceo. La disamina degli elaborati progettuali da parte della Stazione Appaltante e del soggetto preposto alla Verifica non sarà avviata prima del ricevimento della documentazione completa.

La documentazione emessa in versione finale dovrà essere trasmessa con le seguenti modalità:

- n° 3 copie cartacee;
- n° 1 copia su supporto informatico (CD-Rom o DVD-R) in versione editabile;
- n° 1 copia su supporto informatico (CD-Rom o DVD-R) in versione stampabile .pdf;
- n° 1 copia su supporto informatico (CD-Rom o DVD-R) firmata digitalmente .pdf.

Si rammenta comunque che la Stazione Appaltante potrà pretendere in qualunque momento raggugli circa lo stato di avanzamento della progettazione, richiedendo, se del caso, di prendere visione degli elaborati sino a quel momento prodotti, che dovranno esserle tempestivamente consegnati in bozza.

Gli elaborati dovranno essere tutti prodotti su supporto informatico, con l'ausilio dei seguenti “software”:

- elaborati grafici: AutoCAD e/o programmi equivalenti che producano file con estensione “dwg”;
- computi metrici: Primus o programmi equivalenti;
- altra documentazione (relazioni, tabelle, cronoprogrammi, etc.): Microsoft Office o programmi equivalenti.

La versione editabile dovrà essere completa di tutti i dati di input/output dei software utilizzati per la modellazione delle strutture, del modello idraulico, etc...

## 5.3 Firma degli Elaborati

Tutti gli elaborati progettuali dovranno essere firmati, mediante firma digitale, da

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

professionisti abilitati, iscritti negli appositi albi previsti dai vigenti ordinamenti professionali, personalmente responsabili e nominativamente indicati già in sede di presentazione dell'offerta, con la specificazione delle rispettive qualificazioni professionali, ai sensi delle norme vigenti.

#### **5.4 Approvazione dei documenti e verifica di regolare esecuzione delle prestazioni**

Il RUP darà atto della corrispondenza del servizio prestato rispetto a quanto richiesto nel presente Capitolato con il rilascio del certificato di verifica di conformità. Si precisa che l'approvazione dei progetti da parte di enti o soggetti terzi non implica in nessun modo la tacita dichiarazione di conformità del servizio da parte della Stazione Appaltante.

L'approvazione del progetto non solleva l'Affidatario da alcuna responsabilità per l'idoneità degli elaborati ai fini della corretta attuazione dell'intervento e di ogni obbligazione di cui al presente Capitolato, né elimina o riduce i diritti e le garanzie spettanti alla Stazione Appaltante in rapporto al corretto adempimento del contratto da parte del Affidatario.

#### **5.5 Verifica del Progetto**

Tutti i livelli progettuali saranno sottoposti a verifica in conformità a quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 e dall'art. 21 del D.M. 154/2017, nonché nel rispetto di tutte le normative vigenti, anche sopravvenienti, se applicabili.

Sarà effettuato un primo step di verifica sugli elaborati "per Commenti" ed un secondo step per la verifica del recepimento delle prescrizioni emerse in sede di verifica o di in Conferenza dei Servizi.

L'Affidatario dovrà fornire adeguata assistenza durante tali verifiche ed apportare agli elaborati progettuali, anche dopo la consegna e fino all'approvazione, tutte le modifiche e/o integrazioni richieste dal soggetto preposto alla verifica senza addebito di maggior compenso neppure a titolo di semplice rimborso spese.

## **6 PRESCRIZIONI GENERALI**

In questo articolo sono elencate le prescrizioni generali che regolano il rapporto professionale tra l'Affidatario ed la Stazione Appaltante.

### **6.1 Responsabilità e Proprietà degli elaborati**

L'Affidatario è integralmente responsabile del raggiungimento degli obiettivi oggetto dell'incarico. Tale responsabilità viene meno solamente in caso di eventi di forza maggiore, oppure per eventi di responsabilità esclusiva di terzi, che non siano dipendenti, ausiliari, subcontraenti o fornitori dell'Affidatario, con onere della prova a carico del Affidatario e immediata informazione alla Stazione Appaltante.

Tutti i documenti elaborati durante l'incarico resteranno piena ed esclusiva proprietà della Stazione Appaltante che si riserva ogni diritto e facoltà in ordine alla loro utilizzazione e potrà, a suo insindacabile giudizio, darvi o meno esecuzione e/o modificarli.

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d'appalto

## 6.2 Lingua

Tutta la documentazione predisposta dall’Affidatario, nell’ambito del presente incarico, dovrà essere in lingua italiana. Si intende nullo e privo di qualsiasi efficacia ogni documento che non sia interamente in lingua italiana.

## 6.3 Controllo

La Stazione Appaltante svolgerà, direttamente e/o indirettamente, attività di controllo e verifica sull’operato dell’Affidatario; quest’ultimo è tenuto ad attenersi alle indicazioni segnalate dalla Stazione Appaltante, e/o dei suoi incaricati, fornendo tutte le informazioni richieste e prestando la massima collaborazione.

## 6.4 Sospensione

La Stazione Appaltante potrà sospendere, per giustificati motivi, l’esecuzione dell’incarico, anche più volte, per un periodo massimo complessivo non eccedente i sei mesi, senza che nulla sia dovuto, per tale motivo, all’Affidatario. Tuttavia, in caso di sospensioni eccedenti i due mesi, l’Affidatario potrà, previa richiesta, ricevere il pagamento delle prestazioni svolte fino al momento della sospensione.

I tempi effettivi necessari per ottenere autorizzazioni e nulla osta e/o ogni altro necessario atto da parte dei soggetti competenti non costituiscono tempi di sospensione ai sensi del presente paragrafo.

## 6.5 Divieti

Si applicano le disposizioni di cui all’art. 24 c. 7 del D. Lgs. 50/2016.

## 7 CORRISPETTIVO PER I SERVIZI E TERMINI DI PAGAMENTO

I corrispettivi a favore dell’Affidatario per l’espletamento delle attività previste dal presente Capitolato sono quelli risultanti dal ribasso offerto dall’aggiudicatario in sede di gara e riportati nel Contratto d’Appalto.

È convenzionalmente e univocamente stabilito che i pagamenti del compenso a favore dell’Affidatario per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica saranno erogati secondo le seguenti percentuali:

- 10 % alla consegna del documento di cui al Paragrafo 2.1;
- 80 % alla consegna del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica “per emissione”;
- 10 % all’ultimazione delle attività di progettazione relative al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

I pagamenti del compenso a favore dell’Affidatario per la redazione del Progetto Esecutivo saranno erogati secondo le seguenti percentuali:

- 65% alla consegna del Progetto Esecutivo “per commenti”;
- 35 % all’ultimazione delle attività di progettazione relative al Progetto Esecutivo con il recepimento delle eventuali prescrizioni fornite in sede autorizzativa, previa verifica favorevole ed a seguito della Validazione da

Affidamento del servizio di redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica con opzione per il servizio di redazione del progetto esecutivo, la direzione lavori ed il coordinamento alla sicurezza in fase di esecuzione

Capitolato speciale d’appalto

parte del RUP.

È convenzionalmente e univocamente stabilito che i pagamenti del compenso a favore dell'Affidatario per le prestazioni di Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza in Fase di Esecuzione (Opzionali) saranno erogati in proporzione ai SAL contabilizzati per i lavori, nella misura dell'90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale per le relative attività. La liquidazione dell'importo a saldo avverrà dopo l'emissione del certificato di collaudo dei lavori.

FIRMA PER ACCETTAZIONE :

\_\_\_\_\_

## **8 APPROVAZIONE DELLE CLAUSOLE ONEROSE**

L'Affidatario esplicitamente approva, ai sensi e per gli effetti degli articoli 1341 e 1342 c.c. gli Articoli e punti:

- art. 4 – Modalità di espletamento dell'incarico;
- punto 5.4 – Approvazione dei documenti e verifica di regolare esecuzione delle prestazioni;
- punto 6.1 – Responsabilità e proprietà degli elaborati;
- punto 6.4 – Sospensione;
- punto 6.5 – Divieti;
- art. 7 – Corrispettivo per i servizi e termini di pagamento;

FIRMA: \_\_\_\_\_