



## INDICE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUZIONE</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>OGGETTO DELL'INCARICO</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1      | DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI  | 4         |
| 2.1.1    | Progettazione Esecutiva  | 4         |
| 2.1.2    | Direzione Lavori - attività opzionale  | 5         |
| <b>3</b> | <b>TERMINI DI ESECUZIONE DELL'INCARICO</b>                                     | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>MODALITÀ' DI ESPLETAMENTO DELL'INCARICO</b>                                 | <b>6</b>  |
| 4.1      | DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTAZIONE                                    | 7         |
| 4.1.1    | Rilievo topografico  | 8         |
| 4.1.2    | Studio geologico   | 8         |
| 4.1.3    | Studio geotecnico  | 9         |
| 4.1.4    | Studio idrologico e idraulico  | 10        |
| 4.1.5    | Studio archeologico  | 11        |
| 4.1.6    | Paesaggio  | 11        |
| 4.1.7    | Valutazione di incidenza   | 12        |
| 4.1.8    | Cantierizzazione   | 13        |
| 4.1.9    | Valutazione economica delle opere  | 13        |
| 4.2      | PRESTAZIONI RICHIESTE IN MERITO ALLA DIREZIONE DEI LAVORI                      | 14        |
| <b>5</b> | <b>MODALITÀ DI REDAZIONE DEGLI ELABORATI</b>                                   | <b>14</b> |
| 5.1      | ELABORATI PROGETTUALI  | 14        |
| 5.2      | FORMATO DEI DOCUMENTI E TRASMISSIONE   | 14        |
| 5.3      | FIRMA DEGLI ELABORATI  | 15        |
| 5.4      | APPROVAZIONE DEI DOCUMENTI E VERIFICA DI REGOLARE ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI | 15        |
| 5.5      | VERIFICA DEL PROGETTO  | 16        |
| <b>6</b> | <b>PRESCRIZIONI GENERALI</b>   | <b>16</b> |
| 6.1      | RESPONSABILITÀ E PROPRIETÀ DEGLI ELABORATI                                     | 16        |
| 6.2      | LINGUA 16  |           |
| 6.3      | CONTROLLO  | 16        |
| 6.4      | SOSPENSIONE  | 16        |

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

|          |   |    |           |
|----------|---|----|-----------|
| 6.5      | DIVIETI   | 17 |           |
| <b>7</b> | <b>CORRISPETTIVO PER I SERVIZI E TERMINI DI PAGAMENTO</b> |    | <b>17</b> |
| <b>8</b> | <b>APPROVAZIONE DELLE CLAUSOLE ONEROSE</b>                |    | <b>18</b> |
|          | <b>ALLEGATO A: ELENCO ELABORATI PROGETTO PRELIMINARE</b>  |    | <b>19</b> |

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

## 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

L'incarico ha per oggetto la redazione del progetto esecutivo della "Sistemazione della strada S.P. 31 "Strada della Ripa" – Lotto 1, in località Vezzano Ligure con le modalità di seguito indicate. L'incarico può estendersi, per diritto d'opzione riservato alla Stazione appaltante, anche alla direzione dei medesimi lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione.

### 2.1 Descrizione delle prestazioni

#### 2.1.1 Progettazione Esecutiva

L'appaltatore di seguito "Affidatario" dovrà redigere la progettazione esecutiva, dell'intervento denominato "Sistemazione della S.P. 31 "Strada della Ripa" – Lotto 1, sulla base del Progetto Preliminare dell'intero intervento costituito da n. 4 lotti, i cui contenuti minimi sono disciplinati, ai sensi della normativa vigente ed, in particolare, in base alle disposizioni transitorie di cui all'art. 216, comma 4, del D.Lgs. 50/2016, dagli artt. dal 33 al 43 del DPR 207/2010. Resta fermo che se nel corso dell'espletamento delle attività di progettazione dovessero intervenire nuove disposizioni normative, in particolare per quanto previsto ai sensi dell'art. 23 comma 3 del D.Lgs. 50/2016, la stessa dovrà essere opportunamente adeguata.

L'intervento oggetto dell'incarico è descritto nel Progetto Preliminare, ex art. 17 del DPR 207/2010 "Sistemazione della S.P. 31 Strada della Ripa" redatto dal R.T.P. IDRO.GEO. INGEGNERIA, dott. geol. Carlo Malgarotto, ing. Andrea Città, ing. Angelo Garibaldi, fornito in sede di gara, costituito dagli elaborati di cui alla Tabella "A" allegata al presente Capitolato Speciale d'Appalto.

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 omessi nei precedenti livelli progettuali, secondo quanto meglio specificato nel successivo art. 4.

Si intendono ricompresi nelle suddette attività e nel corrispettivo a corpo tutti gli studi specialistici (a titolo indicativo e non esaustivo: studio idrologico e idraulico, geologico, sismico, geotecnico, architettonico, strutturale, impiantistico, archeologico, paesaggistico etc...) necessari all'ottenimento di tutte le autorizzazioni.

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

Qualora l'Affidatario, anche alla luce degli esiti dell'indagine archeologica che è posta a suo

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

carico dal presente capitolato, non intendesse confermare le soluzioni progettuali e tecnologiche ipotizzate nel progetto preliminare per il raggiungimento degli obiettivi di progetto, all'avvio delle attività, egli dovrà redigere un documento di sintesi contenente una descrizione delle soluzioni e tecnologie che intende proporre nel Progetto Esecutivo. Il documento è finalizzato a consentire un preventivo confronto con i soggetti che a vario titolo saranno coinvolti nelle successive fasi approvative/autorizzative. In ogni caso la soluzione proposta dovrà rimanere entro i costi della soluzione del Progetto preliminare.

L'Affidatario dovrà espletare le attività di coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione 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. 81/2008.

### **2.1.2 Direzione Lavori - attività opzionale**

Spetta alla Stazione appaltante un diritto gratuito di opzione, per lo svolgimento, da parte dell'Affidatario, anche delle attività di direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione.

Tale opzione deve essere esercitata per iscritto entro il termine indicato nello schema di contratto.

In caso di esercizio dell'opzione l'Affidatario dovrà:

- espletare le attività di Direzione Lavori di cui all'art. 92 comma 1 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e di cui all'art. 101 comma 3 del D.Lgs. 50/2016, tenuto conto delle Linee guida eventualmente emanate da ANAC;
- espletare le attività previste dall'art. 92 del D.Lgs. 81/2008.

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

Il tempo massimo per la redazione degli elaborati del Progetto Esecutivo è fissato in un massimo 85 giorni solari, di cui:

- a) 10 giorni solari consecutivi per l'eventuale predisposizione del documento di cui al precedente art. 2.1.1, ultimo paragrafo
- b) 50 giorni solari consecutivi, decorrenti dalla data di avvio delle attività di progettazione comunicata per iscritto dalla Stazione Appaltante – ovvero dalla definizione degli aspetti di cui al precedente alinea – per la redazione del Progetto Esecutivo “per commenti”; comprensiva della predisposizione degli elaborati corrispondenti al livello di progettazione definitiva comunque necessari ai fini delle approvazioni e compresi nel presente contratto;
- c) 15 giorni solari consecutivi, decorrenti dalla formale comunicazione della Stazione Appaltante, per l'adeguamento degli elaborati alle indicazioni che la stessa e il soggetto incaricato della verifica eventualmente formuleranno sulla documentazione “per commenti”, per la redazione del Progetto Esecutivo “per emissione”; il Progetto Esecutivo “per emissione” sarà sottoposto all'ottenimento di tutte le necessarie autorizzazioni;

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

- d) 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 approvativa;
- e) 10 giorni solari consecutivi a partire dalla trasmissione, da parte della Stazione Appaltante dei report del verificatore ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs 50/2016, per gli adeguamenti necessari.

La disciplina di eventuali ritardi rispetto ai predetti tempi è contenuta nello schema di contratto.

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. 23, comma 3 del D.Lgs. 50/2016.

Se affidate, le attività di direzione lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione avranno durata pari alla durata dei lavori, stimati in 12 mesi a partire dal verbale di consegna dei lavori. In caso di maggiore durata dei lavori il compenso resterà comunque invariato.

Eventuali variazioni dei suddetti termini, su indicazione di I.R.E., potranno essere concordate tra le parti.

#### **4 MODALITÀ' DI ESPLETAMENTO DELL'INCARICO**

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.

#### 4.1 Descrizione delle attività di progettazione

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. Il progetto dovrà essere redatto a partire dai contenuti del Progetto Preliminare fornito in sede di gara il cui elenco elaborati è allegato al presente Capitolato (allegato sub. 1).

L'Affidatario dovrà redigere gli elaborati per il Progetto Esecutivo in conformità a quanto previsto dagli articoli dal 33 al 43 del D.P.R. 207/2010 e dalle nuove "Norme Tecniche per le Costruzioni" (D.M. 14/01/08) e s.m.i, e dovrà tener conto, nell'individuazione delle scelte progettuali da adottare, delle prestazioni attese delle opere, dei caratteri geologici del sito e delle condizioni ambientali e di tutte le disposizioni normative vigenti e sopravvenute nel corso dell'esecuzione dell'incarico in quanto applicabili.

La progettazione degli interventi, nel suo complesso, dovrà tener conto dei vincoli derivanti dallo stato dei luoghi, nonché delle indicazioni di tutti i soggetti titolari ad esprimere parere in sede di Conferenza dei Servizi.

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

Nel seguito si specificano i contenuti minimi del Progetto Esecutivo, anche in ragione del fatto che ai sensi del articolo 23, comma 4, del D.Lgs. 50/2016, è omesso il livello di progettazione definitivo.

Il Progetto Esecutivo, oltre a definire compiutamente ed in ogni particolare l'intervento da realizzare dovrà contenere anche 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, nonché quanto necessario per conseguire la verifica positiva ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 26 del D.Lgs. 50/2016, nonché conseguire la validazione positiva ai sensi dell'art. 26, comma 8, del D.Lgs. 50/2016 e consentire l'immediata cantierabilità dei lavori progettati.

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;
- la verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'art. 23 del D.Lgs.50/2016;
- lo studio per la Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 357/97 e DPR n° 120 del 12/03/2003.

Si dà, inoltre, evidenza che il Progetto Esecutivo dovrà contenere il Piano di Coordinamento

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

della Sicurezza i cui contenuti sono definiti nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e che, pertanto, l'Affidatario dovrà indicare la figura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione che adempia agli obblighi indicati dall'art. 91 del D. Lgs. 81/08.

La Stazione Appaltante si riserva altresì la facoltà di fornire all'Affidatario modelli di documenti o bozze degli stessi da utilizzare come traccia per la redazione degli elaborati in oggetto. Con particolare riferimento al Capitolato Speciale d'Appalto ed allo Schema di Contratto, potrà essere richiesto che venga redatto sulla base di un modello esistente e che lo stesso Capitolato includa, categoricamente, tutti gli articoli e le clausole, generali e particolari, che la stessa Stazione Appaltante intenderà inserire, senza possibilità di contestazione alcuna, da parte del Affidatario, sul contenuto e sulle previsioni di tale documento così redatto.

A titolo non esaustivo nel seguito si specificano ulteriormente gli aspetti di dettaglio ritenuti necessari ai fini dello sviluppo della progettazione.

#### **4.1.1 Rilievo topografico**

Il Progetto Preliminare è stato redatto sulla base di un rilievo topografico appositamente eseguito nella primavera del 2016; sono a onere e cura dell'Affidatario la verifica di tale rilievo e l'eventuale integrazione delle aree rilevate al fine di definire compiutamente lo stato dei luoghi e le opere in progetto.

Le attività di rilievo dovranno comprendere la puntuale definizione dei sottoservizi presenti lungo la SP 31, anche acquisendo dai gestori il relativo tracciamento.

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.

#### **4.1.2 Studio geologico**

L'incarico comprende l'approfondimento dello studio delle condizioni geologiche del sito, attraverso l'analisi dello stato dei luoghi e dei dati riportati negli elaborati "Relazione Geologica" e "Risultati delle Indagini Geognostiche" facenti parte del Progetto Preliminare.

Si precisa che i rilievi e le indagini eseguiti a livello di Progetto Preliminare sono stati giudicati esaustivi anche per il livello di progettazione richiesto; eventuali verifiche e/o integrazioni ritenute utili da parte dell'incaricato si ritengono comprese nel corrispettivo.

Sarà onere e cura del Affidatario ogni verifica delle condizioni geologiche e di stabilità dei versanti, nonché l'eventuale integrazione delle indagini geognostiche che l'Affidatario intendesse effettuare per la più compiuta definizione delle condizioni del sito.

In tal caso il 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. In particolare, a titolo indicativo e non esaustivo, l'impresa individuata dall'Affidatario, qualora nell'esecuzione delle attività di indagine in oggetto non rispetti i limiti di immissione sonora, sarà obbligata 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 dell'Affidatario. L'ottenimento dei permessi sopra citati – e più in generale di tutti i permessi necessari

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto



all'esecuzione delle indagini – non potranno comportare modifiche ai tempi contrattuali.

L'Affidatario è, inoltre, 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. 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.

La Relazione Geologica dovrà essere compendata da tavole grafiche di supporto a scala 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 quaternarie e recenti (con particolare riferimento agli accumuli di frana), le indagini eseguite e pregresse, la traccia delle sezioni geologiche interpretative, nonché l'ubicazione delle opere esistenti ed in progetto;
- carta idrogeologica: l'elaborato riporterà la distribuzione dei complessi idrogeologici, la loro permeabilità, l'andamento delle isofreatiche con l'indicazione delle principali direzioni di flusso e l'ubicazione e la tipologia (proprietà, destinazione, ecc.) 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.

#### **4.1.3 Studio geotecnico**

Scopo della relazione geotecnica è fornire un quadro di insieme relativo alla identificazione delle unità geotecniche di riferimento e alla 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

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

- 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 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.

#### **4.1.4 Studio idrologico e idraulico**

L'elaborato fornirà l'inquadramento idrologico del territorio e le caratteristiche del reticolo idrografico interferito dalle opere in progetto. L'analisi idrologica sarà finalizzata alla stima delle portate al colmo di eventi di piena con differenti tempi di ritorno, in corrispondenza delle sezioni di attraversamento o, in generale, di interferenza con il reticolo idrografico, ed alla stima delle portate di progetto del sistema di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma. Le stime saranno effettuate elaborando i dati idrometrici e pluviometrici disponibili e confrontando i risultati con quelli forniti da metodi di stima statisticoprobabilistici a scala regionale e da studi o Piani di Bacino eventualmente disponibili.

Lo studio dovrà contenere il dimensionamento e la verifica idraulica del sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma ed in generale di tutte le opere idrauliche previste in progetto.

Per il sistema di drenaggio e presidio idraulico dell'opera, dovranno essere forniti tutti gli elementi atti a definire in ogni aspetto le opere previste, in termini di dimensioni, materiali, posizionamento plano-altimetrico, posa in opera, ecc.

La progettazione dei sistemi idraulici dovrà comunque essere sviluppata garantendo:

- lo smaltimento a gravità delle acque drenate, ricorrendo ad impianti di sollevamento solamente ove tecnicamente non eliminabili;
- accessibilità per manutenzione e gestione d'esercizio delle opere minimizzando l'interferenza con il traffico;
- durabilità delle opere.

In relazione saranno contenuti:

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

- sintesi dell'analisi di vulnerabilità del territorio attraversato, rispetto alla qualità delle acque provenienti dalla piattaforma stradale volta ad identificare i tratti ove prevedere sistemi di raccolta differenziata e trattamento delle acque meteoriche di piattaforma e degli sversamenti accidentali. Tale sintesi sarà redatta in accordo a quanto previsto nel SIA.
- dimensionamento e verifica idraulica di tutte le opere costituenti gli schemi idraulici di drenaggio e presidio dell'opera, in particolare, a titolo indicativo e non esaustivo dovranno essere verificate, le tubazioni di collettamento, i fossi di guardia, i canali di gronda, le opere di restituzione al reticolo superficiale;
- criteri di progetto delle vasche di trattamento delle acque di piattaforma eventualmente previste, caratteristiche prestazionali, schema idraulico di funzionamento, verifica idraulica degli elementi costituenti, necessità e modalità di manutenzione;
- identificazione dei recapiti finali.

#### **4.1.5 Studio archeologico**

L'incarico comprenderà 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.

#### **4.1.6 Paesaggio**

L'opera ricade 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".

La relazione paesaggistica 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

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

l'intervento.

A tal fine, la documentazione:

- 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 paesaggistica, dovranno essere indicate le opere di mitigazione sia visive che ambientali previste.

#### **4.1.7 Valutazione di incidenza**

Le opere in progetto risultano confinanti, seppur esterne, con il SIC denominato "Parco della Magra Vara" e sono soggette alla tutela del Parco di Montemarcello Magra.

Per tali ragioni il progetto dovrà essere redatto lo studio per la Valutazione di Incidenza ai sensi del DPR 357/97 e DPR n° 120 del 12/03/2003, nonché secondo 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;

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

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

#### **4.1.8 Cantierizzazione**

Lo studio delle soluzioni progettuali e della cantierizzazione dell'opera dovranno essere finalizzate a garantire il mantenimento dell'attuale regime di senso unico alternato regolato da impianto semaforico; limitando la totale chiusura al traffico a lavorazioni di breve durata, eseguibili nelle ore notturne.

A tal fine lo studio della cantierizzazione dovrà individuare puntualmente le fasi di lavorazione rappresentando anche graficamente le interazioni con la viabilità esistente conseguenti all'allestimento del cantiere e all'avanzamento dei lavori.

Dovranno, inoltre, essere definiti puntualmente:

- il bilancio delle terre mediante tabelle descrittive dei volumi provenienti dagli scavi (evidenziando quelli non utilizzabili), dei volumi necessari per i riempimenti e le 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 e della viabilità di cantiere.

#### **4.1.9 Valutazione economica delle opere**

I prezzi e, più in generale, tutte le valutazioni economiche contenute nei progetti, dovranno essere riferiti ai prezziari indicati dalla Stazione appaltante, con applicazione del ribasso medio di mercato corrente alla data di redazione progettuale, anch'esso indicato dalla Stazione appaltante. Nel caso in cui l'Affidatario, per particolari lavorazioni le cui voci non siano previste nei suddetti prezziari, 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 opere e i relativi costi.

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

## **4.2 Prestazioni richieste in merito alla Direzione dei Lavori**

In caso di esercizio dell'opzione per l'estensione dell'incarico alla direzione dei lavori ed al coordinamento della sicurezza nella fase dell'esecuzione, varranno le seguenti pattuizioni.

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 per almeno tre giorni per ciascuna settimana lavorativa, nonché il presidio di tutte le attività che comportano interazioni con la viabilità. 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 contratto. Tali perizie di variante potranno essere affidate dalla Stazione appaltante all'affidatario della Progettazione Esecutiva, ai sensi dell'art. 63 comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016, e nei limiti ivi previsti, fino ad un importo massimo pari al 50% del valore del contratto in essere, salvo il diritto di affidarle ad altri soggetti se conseguenti ad errore progettuale.

## **5 MODALITÀ DI REDAZIONE DEGLI ELABORATI**

### **5.1 Elaborati progettuali**

All'avvio delle attività relative del 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.

### **5.2 Formato dei documenti e trasmissione**

Il Progetto dovrà essere redatto secondo le prescrizioni fornite nella Specifica Tecnica Generale "Modalità di produzione degli elaborati progettuali", che stabiliscono le norme generali di preparazione e consegna dei documenti di progetto e che la Stazione Appaltante provvederà a fornire all'aggiudicatario. 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 I.R.E. 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

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto



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 a I.R.E. sia su supporto informatico editabile che cartaceo. La disamina degli elaborati progettuali da parte di I.R.E. 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 copie su supporto informatico in versione sia stampabile che editabile (CD-Rom o DVD-R).

L'iter di approvazione da parte della Stazione Appaltante potrà non avere inizio prima che la stessa sia entrata in possesso di tutti i documenti emessi in revisione finale.

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 da 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 regolare esecuzione. 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.

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto

L'approvazione del progetto non solleva il 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 Progettista.

## **5.5 Verifica del Progetto**

Gli elaborati progettuali saranno sottoposti a verifica in conformità a quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 50/2016, nonché nel rispetto di tutte le normative vigenti, anche sopravvenienti, se applicabili.

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 da I.R.E. senza addebito di maggior compenso o prezzo 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 e I.R.E.

### **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.

### **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**

I.R.E. svolgerà, direttamente e/o indirettamente, attività di controllo e verifica sull'operato dell'Affidatario; quest'ultimo è tenuto ad attenersi alle indicazioni segnalate da I.R.E., e/o dei suoi incaricati, fornendo tutte le informazioni richieste e prestando la massima collaborazione.

### **6.4 Sospensione**

I.R.E. potrà sospendere, per giustificati motivi, l'esecuzione dell'incarico, anche più volte, per

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto



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 e neppure rientrano fra le responsabilità di IRE, né danno luogo per l’affidatario a diritti, indennizzi o risarcimenti di sorta. Resta salva la responsabilità contrattuale dell’affidatario, nel caso in cui i predetti tempi si dovessero allungare a causa di errori, omissioni o imprecisioni negli elaborati progettuali.

## **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 dai prezzi offerti 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 Esecutivo saranno erogati secondo le seguenti percentuali:

- 50% alla consegna del Progetto Esecutivo “per emissione” di cui all’art. 3, lettera b);
- 30% all’ottenimento dei titoli autorizzativi per l’esecuzione dell’opera;
- 20% all’ultimazione delle attività di progettazione con il recepimento delle eventuali prescrizioni fornite in sede autorizzativa, previa verifica favorevole da parte del RUP e rilascio del certificato di regolare esecuzione.

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 sono erogati secondo le seguenti percentuali:

- 50% al raggiungimento di un SAL pari ad almeno il 50% dei lavori;
- 30% alla sottoscrizione del certificato di fine lavori;
- 20% all’emissione del certificato di collaudo.

FIRMA PER ACCETTAZIONE :

\_\_\_\_\_

## **8 APPROVAZIONE DELLE CLAUSOLE ONEROSE**

Il 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: \_\_\_\_\_

## **ALLEGATO A: ELENCO ELABORATI PROGETTO PRELIMINARE**

- Elaborato “A”: Relazione illustrativa;
- • Elaborato “B”: Relazione tecnica;
- • Elaborato “B1”: Tabulati di calcolo;
- • Elaborato “C”: Relazione geologica;
- • Elaborato “D”: Risultati delle indagini geognostiche;
- • Elaborato “E”: Studio di prefattibilità ambientale;
- • Elaborato “F”: Piano particellare di esproprio;
- • Elaborato “G”: Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza;
- • Elaborato “H”: Computo metrico estimativo;
- • Tav. 1: Inquadramento cartografico;
- • Tav. 2.1: Stato Attuale – Lotto Funzionale 1;
- • Tav. 2.2: Stato Attuale – Lotto Funzionale 2;
- • Tav. 2.3: Stato Attuale – Lotto Funzionale 3;
- • Tav. 2.4: Stato Attuale – Lotto Funzionale 4;
- • Tav. 3.1: Stato di Progetto – Lotto Funzionale 1;
- • Tav. 3.2: Stato di Progetto – Lotto Funzionale 2;
- • Tav. 3.3: Stato di Progetto – Lotto Funzionale 3;
- • Tav. 3.4: Stato di Progetto – Lotto Funzionale 4;
- • Tav. 4.1: Stato di Raffronto – Lotto Funzionale 1;
- • Tav. 4.2: Stato di Raffronto – Lotto Funzionale 2;
- • Tav. 4.3: Stato di Raffronto – Lotto Funzionale 3;
- • Tav. 4.4: Stato di Raffronto – Lotto Funzionale 4;
- • Tav. 5: Fasi costruttive per la realizzazione galleria paramassi;
- • Tav. 6: Simulazione tridimensionale;

Affidamento dei servizi di progettazione esecutiva e, con opzione, del coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e della direzione dei lavori per la sistemazione della SP31 Strada della Ripa (sp)- lotto 1

Capitolato speciale d'appalto