



UNIONE DEI COMUNI PARTE MONTIS

Gonnostramatza – Masullas – Mogoro – Pompu – Simala – Siris

CAPITOLATO ONERI E SCHEMA DI CONTRATTO

OGGETTO: Procedura aperta per la progettazione relativa alle tre fasi (Fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva), direzione lavori, misura, contabilità, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione, relazioni specialistiche e geologiche relativamente ai Lavori per l'intervento A.21 Collegamento Gonnostramatza – S.S. 131 – Adeguamento e messa in sicurezza

Importo a base di gara Euro 352.105,95 (oltre IVA e CNPAIA)

(CUP H54E19000100002 CIG 87000769D4)

Il presente schema di contratto verrà adeguato in base alle risultanze della gara a procedura aperta con offerta economicamente più vantaggiosa.

ART. 1

Oggetto del contratto e Importo a base di gara

Il presente capitolato d'oneri riguarda l'affidamento di servizi attinenti l'architettura e l'ingegneria. Le prestazioni oggetto dell'incarico, come meglio specificate negli articoli successivi, sono le seguenti:

Tabella n. 1

A)- Progettazione (tre fasi), direzione, misura, contabilità, Coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	42 398,34
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	108 477,39
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	53 395,74
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	99 451,26
Totale prestazioni	303 722,73
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	303 722,73

B)-Relazione geologica sulle indagini, caratterizzazione e modellazione geologica dell'intero tratto di strada interessato dai lavori, compresa la parte geognostica, sondaggi, test in sito e prove di laboratorio certificate. Incarico in fase di preliminare, definitivo ed esecuzione dei lavori

FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	8 758,05
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	16 231,79
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	13 393,38
Totale prestazioni	38 383,22
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	38 383,22

Prestazioni e/o servizi integrativi (rimborsi per: Geognostica, sondaggi, test, prove di laboratorio etc.)	10 000,00
--	------------------

A)- Progettazione (tre fasi), direzione, misura, contabilità, Coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione

INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' - V.02		
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0800
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
QbI.03	Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili	0,0200
QbI.04	Piano economico e finanziario di massima	0,0300
QbI.06	Relazione geotecnica	0,0300
QbI.07	Relazione idrologica	0,0150
QbI.08	Relazione idraulica	0,0150
QbI.09	Relazione sismica e sulle strutture	0,0150
QbI.10	Relazione archeologica	0,0150
QbI.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
QbI.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,0350
QbI.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2200
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0,0400
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0600
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0,1000

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0400
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0800
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QcI.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,4200
QcI.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
QcI.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0123
QcI.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

Lavori a corpo: € 2.665.000,00

STRUTTURE – S.04**b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE**

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
QbI.03	Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili	0,0200
QbI.04	Piano economico e finanziario di massima	0,0300
QbI.06	Relazione geotecnica	0,0300
QbI.07	Relazione idrologica	0,0150
QbI.08	Relazione idraulica	0,0150
QbI.09	Relazione sismica e sulle strutture	0,0150
QbI.10	Relazione archeologica	0,0150
QbI.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
QbI.17	Studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010)	0,0350
QbI.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.04	Piano particellare d'esproprio	0,0400
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0400
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.10	Relazione idrologica	0,0300
QbII.11	Relazione idraulica	0,0300
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.14	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti	0,0900
QbII.16	Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali	0,1800
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500
QbII.19	Relazione paesaggistica (d.lgs. 42/2004)	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
QbII.24	Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA)	0,1000

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0250
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000
QbIII.06	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0300

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QcI.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3800
QcI.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0200
QcI.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0357
QcI.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

Lavori a corpo: € 675.000,00

B)- Relazione geologica sulle indagini, caratterizzazione e modellazione geologica dell'intero tratto di strada interessato dai lavori, compresa la parte geognostica, sondaggi, test in sito e prove di laboratorio certificate. Incarico in fase di preliminare, definitivo ed esecuzione dei lavori

INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' – V.02

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbI.11	Relazione geologica	0,0419

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.13	Relazione geologica	0,0593

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QcI.05.01	Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di direttore operativo "GEOLOGO"	0,0548

Numero addetti con qualifica di direttore operativo "GEOLOGO": 1

STRUTTURE – S.04**b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE**

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbI.11	Relazione geologica	0,0495

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.13	Relazione geologica	0,1156

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QcI.05.01	Ufficio della direzione lavori, per ogni addetto con qualifica di direttore operativo "GEOLOGO"	0,0853

Numero addetti con qualifica di direttore operativo "GEOLOGO": 1

Prestazioni e/o Servizi integrativi	Valore
ONERI GENERALI per: Prove; analisi chimiche e/o fisiche; prove geotecniche e/o geologiche (appartengono a questa voce tutti i costi e le spese necessarie per la relazione geologica, prove, test, analisi, geognostica etc Vedere dettagli nei vari articoli); indagini preliminari e/o in corso d'opera; esecuzione di scavi e/o pozzetti e/o lavori in superficie e/o nel sottosuolo; prove in situ o su campioni di qualsiasi genere e/o specie e/o materiale; Cartografia varia; ricerche catastali e/o presso uffici pubblici e/o uffici e/o amministrazioni non pubbliche; ricerche sulle proprietà e sui possessi a qualsiasi tipo e/o specie; qualsiasi ricerca e/o studio e/o atto necessario per la redazione del progetto e/o per la richiesta di pareri e/o autorizzazioni e/o concessioni e/o per l'esecuzione delle opere fino al certificato di collaudo; pagamento di Tasse e/o diritti di qualsiasi genere e/o specie; pagamento di oneri anche per il rilascio dei pareri; sanzioni; bolli; prove distruttive e/o non distruttive; campionamenti; rilievi ed ogni altro onere e/o magistero necessario per la redazione del progetto e/o per l'esecuzione dei lavori e non previsto nelle singole voci	10 000,00
Totale	€ 10.000,00

TOTALE GENERALE A BASE DI GARA € 303.722,73 + 38.383,22 + 10.000,00= € 352.105,95

L'importo a base di gara è al netto di oneri previdenziali e assistenziali e IVA.

La parcella professionale delle prestazioni, poste a base di gara e allegata agli atti, è stata redatta in conformità al D.M. 17 giugno 2016 ed è pari ad € 352.105,95 al netto degli oneri previdenziali e fiscali.

L'importo degli oneri di sicurezza da rischi da interferenze è pari a zero e non viene redatto il DUVRI ai sensi dell'art. 26, comma 3-bis, D.lgs. 81/2008, come precisato nella Determinazione Autorità di Vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture n. 3 del 5/3/2008.

La parcella professionale è stata determinata ipotizzando un importo presuntivo di lavori per le diverse classi e categorie di opere da progettare; all'esito della progettazione l'importo dell'onorario verrà rimodulato applicando gli stessi metodi di calcolo utilizzati per l'onorario a base di gara e previsti dal D.M. 07/06/2016, sulla base dei lavori progettati e applicando il ribasso offerto in sede di gara. L'importo complessivo non potrà superare, a parità di importo a base d'asta, quello dell'appalto in oggetto. Le categorie previste in appalto non potranno essere variate. Se varia l'importo delle singole categorie al ribasso verranno ribassati anche gli oneri e saranno poi assoggettati al ribasso d'asta. In caso di incremento degli importi delle categorie previste verranno adeguati, in aumento, gli importi della parcella e poi assoggettati a ribasso d'asta. In caso l'importo totale previsto a base d'asta NON potrà essere variato e sarà, comunque, il limite massimo di

parcella, in quanto i partecipanti dichiarano, implicitamente al momento della presentazione delle offerte, di accettare esplicitamente tutte le clausole di gara comprese queste.

Nel caso una o più fasi prestazionali non fossero necessarie queste verranno dedotte dall'importo della parcella e non liquidate.

Il contratto verrà stipulato in forma pubblica amministrativa con modalità elettronica. Gli atti di gara e il presente capitolato d'oneri, l'offerta tecnica nonché l'offerta economica presentate in sede di gara costituiscono parte integrante e sostanziale del contratto benché materialmente non verranno allegati.

ART. 2

Obblighi dell'aggiudicatario relativi alla progettazione

Nel corso della progettazione oggetto della convenzione, l'aggiudicatario è tenuto ad attuare tutte le verifiche preliminari con la Stazione Appaltante e con le eventuali altre Amministrazioni competenti al rilascio delle autorizzazioni e dei pareri necessari per l'approvazione dell'opera oggetto della progettazione stessa, al fine di una successiva rapida acquisizione delle suddette autorizzazioni o pareri che saranno comunque richiesti a cura dell'Unione dei Comuni "Parte Montis".

L'aggiudicatario dovrà intraprendere, a proprio carico, i rapporti con tutte le Amministrazioni Pubbliche e/o parti private che hanno giurisdizione e/o Amministrazione e/o proprietà nei territori interessati dal progetto previsto nell'appalto.

L'aggiudicatario è tenuto a segnalare tempestivamente con nota scritta al RUP ogni circostanza, quale, a titolo esemplificativo, l'esistenza di vincoli urbanistici, idrogeologici, ambientali ovvero interferenze con infrastrutture esistenti, che possa impedire o rendere difficoltosa la realizzazione dell'opera oggetto della progettazione. In questi casi dovrà proporre le soluzioni ai problemi che si manifesteranno.

Sarà onere dell'aggiudicatario, regolarmente compensato nella somma complessiva a base di gara, provvedere, a propria responsabilità, a individuare tutti i vincoli e/o problematiche che possano interferire con i lavori o con la gestione dell'opera ultimata.

Per la redazione del progetto oggetto della convenzione, l'aggiudicatario deve osservare tutte le normative vigenti in materia.

Con riferimento a ciascuna fase progettuale gli elaborati dovranno essere forniti in almeno n. 5 copie, o quelle necessarie per i pareri e/o richieste dagli Enti e/o Associazioni preposte al rilascio dei pareri e/o nulla osta di qualsiasi genere e/o specie. Gli elaborati dovranno essere in formato cartaceo ed una su supporto informatico firmato digitalmente nel formato "pdf". L'aggiudicatario dovrà, inoltre, consegnare una copia completa di tutti gli elaborati nei formati editabili "dgn/dxf/dwg", "shp", "hec-ras", "word", "excel", "primus e certus" o altro formato a discrezione esclusiva del RUP.

L'aggiudicatario si impegna, nel caso di fotografie e/o filmati e/o immagini di cartografia, a rilasciare una copia integrale degli originali su supporto informatico. Si impegna inoltre a utilizzare materiale non soggetto ad alcuno copyright o a procurarsi, a propria cura e spese, i relativi diritti all'utilizzo che saranno poi girati, per il lavoro in questione, all'Amministrazione Appaltante. Sarà quindi onere e responsabilità dell'aggiudicatario rispettare i copyright e/o diritti di qualsiasi genere e/o specie sollevando da qualsiasi responsabilità l'Amministrazione appaltatrice, i propri dipendenti e gli eventuali collaboratori esterni (Professionisti e/o dipendenti di altre amministrazioni).

L'Aggiudicatario, fino al momento dell'approvazione del progetto, si impegna in ogni caso ad introdurre negli elaborati di progetto, anche già prodotti, le modificazioni e/o integrazioni che i diversi Enti e/o soggetti competenti al rilascio di autorizzazioni, pareri o Nulla Osta, ovvero il RUP intendano richiedere ai fini di rendere il progetto approvabile o rispondente alle esigenze dell'Unione dei comuni "Parte Montis" ed a consentirne così l'approvazione definitiva; pertanto le integrazioni non determinano modifiche all'oggetto della convenzione e non comportano, di conseguenza, la stipulazione di atti aggiuntivi alla convenzione medesima. L'aggiudicatario si obbliga ad apportare le suddette integrazioni senza pretendere compensi aggiuntivi o risarcimenti.

Nel caso in cui le modifiche progettuali di cui al comma precedente si rendano necessarie a causa di errori od omissioni di progettazione, queste possono essere richieste direttamente con nota del RUP e l'aggiudicatario si obbliga a redigerle senza pretendere alcun compenso dall'Unione dei comuni "Parte Montis" e senza necessità di stipulare appositi atti aggiuntivi alla convenzione. Rimane salvo il diritto dell'Unione dei Comuni "Parte Montis" di agire nei confronti dell'Aggiudicatario per il risarcimento dei danni eventualmente arrecati.

L'Amministrazione potrà utilizzare in tutto o in parte idee di progetto di altri partecipanti alla gara al fine di modificare e/o integrare quanto proposto dall'Aggiudicatario in sede di gara. Tutti i partecipanti accettano, con la partecipazione alla gara, tale clausola speciale.

Nel compenso previsto nel presente appalto risultano ricompresi tutti gli oneri e/o i costi anche per qualsiasi tipo di analisi sia fisica che chimica necessaria per la redazione di tutte le fasi del progetto e per quelle necessarie durante l'esecuzione dei lavori. Tali oneri sono compresi e compensati a corpo in apposita voce.

L'Aggiudicatario, si obbliga a fornire in merito al progetto da lui redatto tutte le informazioni ed i dati che gli saranno richiesti dal Dirigente del Servizio di merito, senza che questo comporti alcun onere per l'Unione dei comuni "Parte Montis".

ART. 3

Progettazione – Principi, finalità e adempimenti preliminari

La progettazione da acquisire ha il fine di realizzare un intervento che, unitamente agli obiettivi previsti, persegua l'obiettivo di massimizzare l'economicità di manutenzione, l'efficienza costante nel tempo dei materiali e dei componenti, nel rispetto del costo globale di costruzione previsto in sede di gara.

Il progetto è redatto, salvo quanto diversamente ed espressamente disposto dal responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 23 del D.lgs. n. 50/2016. Il RUP può, in base alle risultanze di analisi e studi richiedere allegati aggiuntivi rispetto a quanto previsto senza che l'aggiudicatario possa richiedere oneri aggiuntivi rispetto a quanto previsto nel bando di gara.

I progetti, con le necessarie differenziazioni in relazione alla loro specificità e dimensione sono redatti nel rispetto degli standard dimensionali e di costo e in modo da assicurare il massimo rispetto e compatibilità con il contesto territoriale e ambientale dell'intervento, sia nella fase di costruzione che di gestione.

ART. 4

Norme Tecniche

Il progetto dovrà essere predisposto in conformità alle regole e norme tecniche stabilite dalle disposizioni vigenti in materia.

I materiali e i prodotti da utilizzare dovranno essere conformi alle regole tecniche previste dalle vigenti disposizioni di legge, alle norme armonizzate e di unificazione e alle omologazioni tecniche e ciò sia per la qualità che per i metodi di fabbricazione, le tolleranze, le dimensioni, le prove di collaudo, ecc..

Le relazioni tecniche dovranno indicare la normativa applicata e dovranno esplicitare, con onere a carico dell'Aggiudicatario, tutti i vincoli di qualsiasi genere e/o specie presenti e/o comunque, interferenti sulla progettazione e/o sull'esecuzione dei lavori e/o sulla gestione dell'opera al termine delle operazioni di collaudo.

E' vietato introdurre nel progetto prescrizioni che indichino prodotti di una determinata fabbricazione o provenienza oppure procedimenti particolari che abbiano l'effetto di favorire determinate imprese o di eliminarne altre o che indichino marchi, brevetti o tipi o un'origine o una produzione determinata. E' ammessa l'indicazione delle specifiche tecniche del prodotto o del procedimento, purché accompagnata dalla espressione "o equivalente", allorché non sia altrimenti possibile la descrizione dell'oggetto dell'appalto mediante prescrizioni sufficientemente precise e comprensibili

ART. 5

Elaborazione Progettuale

La prestazione progettuale da rendere comprende, tra l'altro, l'onere della partecipazione del progettista, direttamente o tramite propri associati, alle riunioni degli organi collegiali dell'Amministrazione, alle riunioni convocate presso la stessa Amministrazione per chiarimenti, illustrazioni, e ogni altra necessità, in relazione al progetto in fase di sviluppo. Il RUP si riserva la facoltà di effettuare riunioni anche solo per discutere e/o verificare lo stato dell'opera in fase di progettazione e/o, nel corso di esecuzione dei lavori

ART. 6

Proprietà intellettuale e materiale degli elaborati, subentro o sostituzione dei progettisti

Il progetto resta di proprietà piena e assoluta dell'Amministrazione dell'Unione dei comuni "Parte Montis", la quale potrà a suo insindacabile giudizio, darne o meno esecuzione, come anche introdurre tutte le varianti ed aggiunte che ritenga necessarie, senza che l'Assuntore possa sollevare eccezioni di sorta, sempre che il progetto non venga modificato in modo tale che ne risultino alterati radicalmente gli aspetti più caratteristici o snaturati i criteri informativi ritenuti essenziali a giudizio esclusivo ed insindacabile del RUP.

Restano altresì nella proprietà materiale e legale dell'Amministrazione dell'Unione dei comuni "Parte Montis", gli elaborati, i documenti, gli atti, la documentazione fotografica e cartografica, i rilievi comunque formati e su qualunque supporto, prodotti dal professionista nell'ambito dell'incarico.

ART. 7

Oneri a carico della Committenza e dell'aggiudicatario

La Committenza si impegna a trasmettere all'Affidatario, all'inizio dell'incarico, tutto quanto in suo possesso. L'Aggiudicatario, relativamente alle prestazioni oggetto d'incarico, dovrà provvedere al recupero di tutta la cartografia dai vari uffici pubblici e gli eventuali rilievi aerofotogrammetrici, o produrli in proprio secondo quanto previsto anche in sede di gara. Dovrà provvedere al recupero degli estratti degli strumenti urbanistici presso le amministrazioni pubbliche interessate dalla strada e/o presso qualsiasi altra istituzione pubblica e/o privata (anche a pagamento con costo a carico dell'aggiudicatario) ed al rilievo di quanto non presente e/o non aggiornato nella cartografia esistente.

Saranno a carico dell'aggiudicatario tutti i rilievi di dettaglio come proposti in sede di offerta o previsti in sede di gara e di appalto. Saranno a carico anche tutti i documenti catastali e/o comunque da estrapolare e/o estrarre da qualsiasi ufficio pubblico per il corretto espletamento dell'incarico di cui al presente appalto. Tutto il materiale utilizzato in progetto, compresi i rilievi e le relative restituzioni saranno poi consegnate in originale all'Amministrazione appaltatrice in quanto proprietaria finale.

Si specifica che le risultanze delle indagini e delle prove geologiche e geotecniche saranno a carico esclusivo ed integrale della compagine risultante aggiudicataria dagli atti di gara. Ogni altra documentazione sarà reperita direttamente dall'aggiudicatario, senza alcun onere a carico dell'Unione dei Comuni "Parte Montis"

La Committenza s'impegna, inoltre, a: inoltrare le necessarie richieste per l'ottenimento di pareri o nulla osta sul progetto da parte di eventuali Organismi preposti e/o a vario titolo interessati. L'Aggiudicatario si impegna, per tale punto, a fornire tutto il materiale richiesto e/o necessario facendosi interamente carico del pagamento di tutti i relativi oneri e/o tasse e/o bolli e/o autorizzazioni/concessioni e/o sopralluoghi necessari anche per il rilascio dei pareri;

L'affidatario s'impegna a: Prendere accordi con le proprietà, private e pubbliche, per il libero accesso alle aree interessate dalla prestazione, per tutto il corso di espletamento dell'incarico medesimo. L'affidatario potrà avvalersi, sotto la propria responsabilità di collaboratori per l'espletamento dei sopralluoghi ritenuti indispensabili, nel limite delle norme relative al subappalto.

Il presente punto vale per ogni figura e/o allegato da produrre dall'aggiudicatario sia in sede di progettazione che in sede di esecuzione dei lavori fino al certificato di collauro

ART. 8

Progetto di fattibilità tecnica ed economica, si rendono necessari almeno (Il Responsabile del Procedimento potrà richiedere tutti i documenti che potranno risultare necessari a seguito dello sviluppo della progettazione e/o a seguito di eventuali richieste da parte di Enti preposti a pareri e/o vincoli) i seguenti elaborati minimi:

- a)- Relazione generale;
- b)- Relazione tecnica;
- c)- Studio preliminare ambientale;
- d)- Studi specialistici e precisamente: indagini, storiche, archeologiche, urbanistiche, geologiche, topografiche.
- e)- Rilievi plano-altimetrici e studio dettagliato;
- f)- Tabulato con tutti i dati del rilievo a coordinate parziali e totali collegate sia a punti trigonometrici regolarmente identificati che a punti fiduciali regolarmente identificati
- g)- Planimetria generale ed elaborati grafici, di cui:
 - ☞ stralcio dello strumento urbanistico generale o attuativo con l'esatta indicazione del tracciato dell'intervento e dell'ingombro delle opere di progetto;
 - ☞ corografia di inquadramento 1:25.000 con l'ubicazione planimetrica degli interventi da realizzare;
 - ☞ corografia generale in scala non inferiore a 1:10.000 con l'ubicazione planimetrica degli interventi da realizzare;
 - ☞ planimetria con ubicazione delle indagini geotecniche, geologiche e sezioni geotecniche;
 - ☞ carta geologica in scala non inferiore a 1:5.000 con l'ubicazione planimetrica degli interventi da realizzare;
 - ☞ carta geomorfologica in scala non inferiore a 1:5.000 con l'ubicazione planimetrica degli interventi da realizzare;
 - ☞ carta idrogeologica in scala non inferiore a 1:5.000 con l'ubicazione planimetrica degli interventi;
 - ☞ carta idrologica in scala non inferiore a 1:5.000 con l'ubicazione planimetrica degli interventi;
 - ☞ planimetrie stato attuale in scala non inferiore a 1:5.000;
 - ☞ planimetrie di progetto di insieme in scala non inferiore a 1:5.000 e su base topografica;
 - ☞ planimetrie stradali di progetto con le indicazioni delle curve di livello e delle varie quote attuali e di progetto, in scala non inferiore a 1:2.000;
- h)- Calcolo sommario della spesa e quadro economico di progetto;
- i)- Cronoprogramma delle fasi attuative;
- j)- Capitolato speciale prestazionale;
- k)- Studio Preliminare sulla sicurezza e sulla gestione di cantiere

ART. 9

Progettazione definitiva dell'intervento, si rendono necessari almeno (Il Responsabile del Procedimento potrà richiedere tutti i documenti che potranno risultare necessari a seguito dello sviluppo della progettazione e/o a seguito di eventuali richieste da parte di Enti preposti a pareri e/o vincoli) i seguenti elaborati minimi:

- a)- Relazioni tecniche e Relazioni specialistiche necessarie e richieste dal RUP;
- b)- Relazione geologica comprendente campionamenti, sondaggi, carotaggi, prove, test ed analisi;
- c)- Planimetrie ed elaborati grafici di cui:
 - ☞ planimetrie di progetto di insieme in scala non inferiore a 1:5.000 e su base topografica;
 - ☞ planimetrie stradali di progetto con le indicazioni delle curve di livello livello e delle varie quote attuali e di progetto, in scala non inferiore a 1:2.000;
 - ☞ profili longitudinali altimetrici delle opere e dei lavori da realizzare in scala non inferiore 1:200 per le altezze e 1:2.000 per le lunghezze;
 - ☞ sezioni tipo stradali in scala non inferiore ad 1:100 e a inter distanze non superiori a metri dieci;
 - ☞ Computo dei volumi di scavo e di riporto
 - ☞ sezioni trasversali correnti, in numero e scala adeguati comunque non inferiori a 1:200 per una corretta valutazione delle quantità e dei costi;
 - ☞ planimetrie, profili, sezioni e sezioni tipo delle intersezioni a raso, degli innesti e della viabilità minore;
 - ☞ planimetrie e particolari delle reti tecnologiche interferenti con relativo progetto di risoluzione delle stesse e pratica da inviare agli Enti preposti secondo loro indicazioni al fine di consegnare al RUP una pratica finita in dettaglio e pronta all'uso;
 - ☞ planimetrie dei dispositivi di segnaletica sia di cantiere che di operatività della strada finale;
 - ☞ Opere d'arte principali e opere di sostegno, consolidamento e difesa con dimensionamenti
 - ☞ planimetria, pianta, prospetto, sezioni longitudinale e trasversale, atte a descrivere l'opera nel complesso e in tutte le sue componenti strutturali;
 - ☞ Opere in c.a. comprese tutte le tavole relative ai ferri ed alle armature e casseforme
 - ☞ profilo geotecnico in scala adeguata alle caratteristiche dell'opera;
 - ☞ carpenterie in scala non inferiore a 1:100;
 - ☞ disegni complessivi delle opere accessorie in scala adeguata.
 - ☞ Opere d'arte minori in tutti i dettagli
 - ☞ planimetria, pianta, prospetto, sezioni longitudinale e trasversale, rappresentate in scala adeguata, delle opere d'arte minori e delle opere e manufatti accessori,
 - ☞ Interventi di inserimento paesaggistico e ambientale:
 - ☞ planimetria generale in scala non inferiore a 1:5.000;
 - ☞ elaborati tipologici per i diversi interventi di mitigazione;
 - ☞ tutti gli elaborati e le relazioni necessarie per avere i pareri da parte di tutti gli Enti interessati sia con richiesta diretta all'Ente e/o con conferenza di servizio;
- d)- Impianti: schemi funzionali e dimensionamento preliminare dei singoli impianti; planimetrie e sezioni in scala adeguata;
- e)- sezioni tipo stradali ed idrauliche con le differenti componenti impiantistiche;
- f)- Verifiche norme sul PAI e similirari con configurazioni Ante operam e post operam
- g)- Eventuali scenari misti richiesti dai vari Enti preposti ai vincoli di qualsiasi genere e/o specie
- h)- Siti di cava e di deposito:
 - ☞ planimetria rappresentativa dei siti di cave e di deposito in scala non inferiore a 1:5000 nelle situazioni anteriori e posteriori agli interventi;
 - ☞ sistemazione finale del singolo sito in scala adeguata
- i)- Studio di impatto ambientale o di fattibilità ambientale (VIA-VAS- AIA) completo di qualsiasi allegato richiesto e/o dovuto in base alle risultanze. Sarà a carico dell'affidatario dell'incarico anche qualsiasi altra analisi e/o figura professionale necessaria per tali studi al fine di darli finiti ed approvati secondo norme e richieste del RUP. **ATTENZIONE:** Questo punto verrà effettuato solo se necessario altrimenti lo stesso verrà escluso dalla tariffazione per la quota e aliquota prevista e l'importo previsto andrà a far parte del quadro economico

ART. 10

Per la **progettazione esecutiva** si rendono necessari almeno (Il Responsabile del Procedimento potrà richiedere tutti i documenti che potranno risultare necessari a seguito dello sviluppo della progettazione e/o a seguito di eventuali richieste da parte di Enti preposti a pareri e/o vincoli) i seguenti elaborati minimi:

- a)- relazione generale;
- b)- relazioni specialistiche (quelle facenti parte del progetto definitivo e tutte quelle che, a seguito dello sviluppo della progettazione esecutiva, si renderanno necessarie);
- c)- tutti quelli facenti parte del progetto definitivo sviluppati nelle scale ammesse o prescritte per il progetto esecutivo che andrà in gara;
- d)- elaborati che risultino necessari all'esecuzione delle opere o dei lavori sulla base degli esiti degli studi e delle indagini eseguite in sede di progettazione esecutiva

- e)- elaborati di tutti i particolari costruttivi in dettaglio e provvisti di calcoli e specifiche di certificazione nella posa in opera;
- f)- elaborati atti ad illustrare le modalità esecutive di dettaglio,
- g)- elaborati di tutte le lavorazioni che risultano necessarie per il rispetto delle prescrizioni disposte
- h)- Elaborati richiesti e/o imposti dagli organismi competenti in sede di approvazione dei progetti delle prime due fasi o di approvazione di specifici aspetti dei progetti in essere e/o precedenti;
- i)- elaborati che definiscono le fasi costruttive assunte per le strutture di qualsiasi genere e/o specie;
- j)- calcoli esecutivi delle strutture (opere d'arte maggiori, opere d'arte minori, sovrastrutture stradali, barriere di protezione stradali etc...) e degli impianti. Tali calcoli dovranno tener conto dell'importanza della strada, nelle norme vigenti ed in particolare dell'NTC 2018 e delle manutenzioni che dovranno essere ridotte a minimo. In particolare per le opere interrate si richiederanno copri ferro non inferiore a 4/5 cm;
- k)- piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- l)- piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81 e ssmmii
- m)- quadro di incidenza della manodopera;
- n)- computo metrico estimativo dettagliato sia con voci ridotte che con voci complete
- o)- Computo metrico estimativo della sicurezza dettagliato con voci complete e relative analisi;
- p)- Quadro economico;
- q)- Cronoprogramma dei lavori e diagramma di gantt per la sicurezza
- r)- elenco dei prezzi unitari;
- s)- analisi anche se le voci son riferite ai prezzari regionali;
- t)- elaborati necessari, relazioni e disegni per dare i progetti relativi ai calcoli delle relazioni specialistiche particolari completi ed esecutivi in tutti i dettagli per rendere i lavori appaltabili ed eseguibili
- u)- Elaborati e pratiche necessarie per eventuali chiusure di strada o di tratti di essa
- v)- Elaborati e pratiche necessarie per i pareri dei comuni attraversati e degli Enti preposti ai vincoli (paesaggistico, soprintendenza, provincia, ANAS etc.) con obbligo di individuazione puntuale a carico degli incaricati.

ART. 11

Verifica e Validazione delle varie fasi progettuali

Al fine di accertare l'unità progettuale, i soggetti di cui al comma 6 dell'art. 26 del D.Lgs. n. 50/2016, prima dell'approvazione e in contraddittorio con il/i progettista/i, verificano la conformità del progetto esecutivo o definitivo rispettivamente, al progetto definitivo o al progetto di fattibilità. Al contraddittorio partecipa anche il progettista autore del progetto posto a base della gara, che si esprime in ordine a tale conformità. La verifica accerta in particolare:

- a)- la completezza della progettazione;
- b)- la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c)- l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d)- presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e)- la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f)- la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g)- la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h)- l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i)- la manutenibilità delle opere.

La validazione del progetto posto a base di gara è l'atto formale che riporta gli esiti della verifica. La validazione è sottoscritta dal responsabile del procedimento e fa preciso riferimento al rapporto conclusivo del soggetto preposto alla verifica ed alle eventuali controdeduzioni del progettista. Il bando e la lettera di invito per l'affidamento dei lavori devono contenere gli estremi dell'avvenuta validazione del progetto posto a base di gara.

La conclusione positiva o positiva con prescrizioni previa validazione della progettazione, da sottoscrivere dal responsabile del procedimento con specifico riferimento al rapporto conclusivo della verifica, determina l'approvazione del progetto esecutivo.

La conclusione negativa relativa, adeguatamente motivata, comporta la necessità per il progettista di rielaborare il progetto esecutivo o parti sostanziali di esso, di eliminare omissioni o rimediare ad errori che non siano eliminabili o rimediabili con semplici prescrizioni ovvero di predisporre altri elaborati in maggiore conformità alle indicazioni del responsabile del procedimento.

La conclusione negativa assoluta, adeguatamente motivata, comporta la risoluzione del contratto.

ART. 12

Obblighi relativi all' esecuzione dei lavori

Le prestazioni da eseguirsi da parte del Direttore Lavori dell'opera, consistono in:

A. Prestazioni afferenti la direzione dei lavori:

Alla direzione lavori compete la rappresentanza del committente direttamente in cantiere nei confronti delle ditte esecutrici. La direzione lavori deve provvedere alla sorveglianza continua delle prestazioni in cantiere, nonché deve assolvere ad ogni compito ad essa demandata da leggi e/o regolamenti in materia, anche se non specificatamente richiamati od evidenziati nel presente disciplinare, anche qualora intervenuti successivamente alla stipula del presente incarico.

In osservanza al progetto e sotto la propria responsabilità, la direzione lavori deve assumere le determinazioni necessarie in merito a tutte le misure di avanzamento dei lavori, ponendosi come obiettivo la sicurezza del personale impiegato nelle lavorazioni, la garanzia della stabilità delle opere, anche in fase esecutiva, l'ottimizzazione economica delle misure necessarie a tale scopo, l'esecuzione a regola d'arte delle opere in progetto.

Il direttore dei lavori è preposto alla direzione e al controllo tecnico, contabile ed amministrativo dell'esecuzione delle opere secondo le disposizioni della vigente normativa.

Il Direttore dei Lavori dovrà:

- provvedere alla costituzione dell'Ufficio della Direzione dei Lavori, nel rispetto dei requisiti minimi previsti per la struttura operativa di cui al presente capitolato, oltre eventuali migliorie enunciate nell'offerta tecnica presentata in sede di gara.
- garantire idonea presenza in cantiere nel corso delle lavorazioni anche per il tramite dei suoi collaboratori e, in particolare, dovrà garantire la propria presenza sul sito del lavoro quando vengono eseguite lavorazioni di rilievo.

I compiti della direzione lavori si estendono a tutte le prestazioni costruttive collegate alla realizzazione del progetto.

In particolare il direttore dei lavori:

- è responsabile, pena il risarcimento dei conseguenti danni per l'amministrazione, della puntuale e corretta esecuzione dell'opera in conformità al contratto d'appalto, della sua contabilizzazione e del contenimento della spesa dell'intervento entro il limite autorizzato;
- vigila sul regolare avanzamento dei lavori conformemente al relativo programma ed è tenuto a contestare tempestivamente all'appaltatore il ritardo nell'esecuzione dell'opera e l'esistenza di vizi e difformità rispetto al progetto e agli elaborati tecnici approvati dall'amministrazione;
- formula proposte tendenti a compensare i ritardi nelle scadenze, determina il danno nel caso di superamento dei termini;
- comunica qualsiasi problema o qualsiasi atto entro e non oltre 24 ore pena l'applicazione di una penale pari a € 50,00 (cinquanta) per ogni giorno di ritardo salvo che tale ritardo non causi danni all'Amministrazione appaltatrice o al responsabile dei lavori in tal caso, il DL, si assume i costi e le responsabilità anche nei confronti dell'ANAC;
- applica, e fa applicare all'appaltatore, tutte le prescrizioni di carattere tecnico, amministrativo e contrattuale contenute nel capitolato speciale di appalto dei lavori e nel contratto;
- risponde all'amministrazione dell'operato di tutti i suoi collaboratori individuati per l'espletamento dell'incarico oggetto del presente appalto;
- è tenuto alla verifica, ferme restando le competenze del coordinatore e dell'appaltatore, della correttezza degli adempimenti dell'esecutore in materia di rispetto degli obblighi contributivi, assicurativi, previdenziali, contrattuali e retributivi nei confronti della manodopera, sia in relazione ai dipendenti propri che a quelli delle imprese subappaltatrici;
- accerta, in presenza di subappalti e/o subaffidamenti, che l'appaltatore abbia chiesto ed ottenuto la preventiva autorizzazione da parte dell'amministrazione, che venga presentato il contratto di subappalto nei termini stabiliti dal D.Lgs. 50/2016 e, tempestivamente, comunica al servizio di merito la data di inizio lavori delle imprese subappaltatrici e/o subaffidatarie, a condizione che siano state preventivamente depositate le eventuali integrazioni al piano della sicurezza;

- adempie a quanto altro attribuito dalla normativa vigente in merito ai rapporti tra impresa aggiudicataria ed eventuali subappaltatori e/o cottimisti e/o subaffidatari;
- provvede ad acquisire nel termine di giorni 20 dalla liquidazione del SAL le fatture quietanzate relative ai lavori eseguiti dai subappaltatori e/o subaffidatari con riferimento a quel determinato SAL, verificando i prezzi applicati nonché la congruità dell'importo dei lavori eseguiti rispetto all'importo autorizzato;
- provvede ad allegare copia delle relative fatture quietanzate allo stato di avanzamento successivo;
- verifica nel rilascio del SAL le porzioni a carico dell'impresa appaltatrice e di quelle dell'impresa subappaltatrice e/o subaffidatrici per permettere liquidazioni separate
- verifica la regolarità di tutto il personale presente in cantiere;
- redige tempestivamente tutti i documenti e verbali di specifica competenza;
- tiene, tenuto conto del contratto in essere, la contabilità dei lavori, redigendo tutti gli atti e gli elaborati richiesti dalle leggi vigenti, ed in particolare i documenti amministrativi e contabili;
- assiste il collaudatore, fornendo al medesimo tutte le delucidazioni e/o informazioni richieste e svolgendo tutte le attività delegate al direttore lavori da legge e/o regolamenti in materia;
- assiste gli incaricati dei servizi comunali e/o dei diversi enti (aziende) e/o dell'Unione dei Comuni "Parte Montis" competenti, in occasione di sopralluoghi ed attività correlate all'opera, in particolare con riferimento all'interferenza con la viabilità statale esistente;
- presenza, su richiesta dell'amministrazione committente, ad ogni incontro o riunione ove a discrezione della stazione appaltante è richiesta la sua presenza;
- verifica costantemente la segnaletica stradale, di cantiere e le informazioni sui lavori al fine di evitare danni e/o incidenti di qualsiasi tipo e/o specie;
- esegue ogni altro onere e/o adempimento correlato alla funzione specifica ed alla prassi consolidata in materia di direzione lavori, misura e contabilità, assistenza;
- provvede al controllo e all'aggiornamento degli elaborati di progetto in conseguenza di ogni necessità che dovesse emergere nel corso di realizzazione dell'opera che saranno consegnati aggiornati al committente ad opere realizzata;
- provvede alla revisione, integrazione e aggiornamento del piano di manutenzione dell'opera.

B. Al direttore dei lavori compete inoltre in linea generale e non esaustiva:

- la consegna dei lavori e la redazione del verbale di consegna;
- l'approvazione del programma esecutivo dettagliato e il controllo sulla sua attuazione affinché sia scongiurato un ritardo nell'esecuzione dei lavori;
- disporre e sovrintendere all'accertamento del regolare picchettamento di delimitazione delle aree di cantiere e a tutte le attività topografiche necessarie alla realizzazione dell'opera;
- vigilare, nell'ambito del cantiere, sul rispetto da parte dell'esecutore dei lavori delle norme in materia ambientale e di trattamento delle terre e rocce da scavo;
- vigilare affinché siano rispettate le norme in materia di acqua, rumore e inquinamento in generale;
- verificare il trasporto a rifiuto e lo smaltimento dei materiali di cantiere nonché la corrispondenza tra le quantità conferite e quelle prodotte;
- gestire i rapporti con gli enti gestori delle opere interferenti individuate in progetto, o comunque che emergano nel corso di realizzazione dei lavori, affinché sia garantito il loro intervento in cantiere nel rispetto del programma esecutivo dei lavori e sia scongiurata la possibilità di fermi e/o rallentamenti del cantiere;
- la sospensione e la ripresa dei lavori le quali dovranno essere comunicate all'Amministrazione Appaltante entro e non oltre 24 ore dall'emissione pena l'applicazione di una penale pari a € 200,00 (duecento) per ogni giorno di ritardo salvo che tale ritardo non causi danni all'Amministrazione appaltatrice o al responsabile dei lavori in tal caso, il DL, si assume i costi e le responsabilità anche nei confronti dell'ANAC;

- la determinazione di nuovi prezzi;
- le comunicazioni, e la redazione dei relativi atti, conseguenti all'insorgere di contestazioni tra la amministrazione committente e l'appaltatore;
- la certificazione di sinistri a persone e/o cose e/o animali;
- la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali e sull'effettuazione dei relativi controlli qualitativi e quantitativi, nel rispetto delle disposizioni di cui alle norme tecniche per le costruzioni
- la denuncia nel caso di danni per cause di forza maggiore;
- ogni attività o compito delegato nell'esecuzione di lavori in economia;
- la definizione in corso d'opera delle eventuali controversie con le imprese esecutrici e/o subappaltatrici e/o subaffidatarie;
- l'emissione degli ordini di servizio;
- l'assistenza alle commissioni di collaudo, amministrativo e statico, sia durante le visite in corso d'opera, che per il collaudo finale;
- la relazione riservata sulle riserve formulate dalle imprese esecutrici in corso d'opera e sul conto finale, ogni attività o compito delegato da legge in materia di accordo bonario e definizione delle controversie;
- la certificazione di ultimazione dei lavori;
- la redazione del conto finale e la relazione sul conto finale;
- la scelta degli elementi costruttivi sui quali eseguire le prove e/o adeguarsi a quanto verrà indicato dal collaudatore incaricato;
- La gestione dei provini da portare in laboratori autorizzati;
- la raccolta dei risultati dei collaudi con numerazione progressiva suddivisa secondo tipo di prova;
- la constatazione e l'annotazione di difetti e in caso di difetti rilevanti l'immediata comunicazione all'amministrazione committente;
- la richiesta alle ditte esecutrici della formulazione di proposte atte ad eliminare i difetti presenti nell'opera realizzata;
- il vaglio delle proposte per l'eliminazione dei difetti e la presentazione di una proposta all'amministrazione committente per l'autorizzazione stessa;
- la redazione della documentazione fotografica inerente la progressione delle opere mediante invio settimanale al responsabile del procedimento delle immagini su supporto informatico in formato jpeg e pdf regolarmente accompagnate da apposita relazione;
- ogni ulteriore attività prevista dalle norme in materia vigenti.
- Richiamato integralmente quanto disposto dal D.lgs n. 50/2016;
- elaborazione e presentazione di proposte riguardanti le misure da adottare per impedire e/o limitare le richieste aggiuntive (riserve);
- elaborazione e presentazione di proposte riguardanti le misure per la limitazione dei maggiori oneri delle richieste aggiuntive;
- determinazione e registrazione delle esigenze tecniche di prestazioni supplementari e/o variazione del tipo di prestazioni;
- redazione di documentazione adeguata e produzione di documenti inerenti la prestazione realmente fornita in caso di prestazioni supplementari e variazioni del tipo di prestazioni, nonché documentazione - in caso di variazioni - della portata delle prestazioni, non appena queste siano state motivatamente richieste dalle ditte costruttrici;
- presentazione delle proposte all'amministrazione in merito alle decisioni da assumere inerenti la valutazione delle riserve; Gestione dei rilievi ed tracciamento di dettaglio;
- Tenuta particolare dei documenti contabili;

- Tenuta con dettaglio del giornale dei lavori da consegnare, firmato dalle parti, almeno una volta al mese;
- Visite almeno bisettimanali e comunque prima delle armature e/o dei getti e/o tutte quelle necessarie per il corretto proseguire dei lavori;
- Relazione settimanale sull'avanzamento dei lavori e sulle problematiche incontrate durante la loro esecuzione;
- Prove, verifiche acquisizione di certificazioni sui materiali e sulle attrezzature installate
- Verifica del rispetto delle normative ambientali e di quelle sui rifiuti ed il loro smaltimento
- Collaborazione con i collaudatori nominati
- Tenuta del giornale dei lavori, anche tramite proprio delegato (non dipendente di imprese realizzatrici dei lavori), ma a propria responsabilità, completo delle voci previste nella norma e, in particolare delle seguenti: Personale suddiviso per mansioni; mezzi d'opera presenti; quantità di lavorazioni eseguite; problematiche; situazioni ambientali o di non lavoro; orari di cantiere. Tali inserimenti dovranno essere giornalieri e, settimanalmente, dovrà essere presentata copia del giornale dei lavori, firmato dal DL, completo di una relazione illustrativa sulle problematiche e sull'andamento dei lavori;
- controllo delle analisi di calcolo e dei quantitativi delle voci in relazione all'esame delle voci di prezzo relative a richieste aggiuntive.

Diligenza del professionista nell'espletamento dell'incarico:

Se per qualsiasi ragione la direzione lavori non eseguisse delle prestazioni previste da contratto o le eseguisse in maniera negligente, l'amministrazione committente si riserva a suo insindacabile giudizio il diritto di affidare a terzi di propria fiducia le prestazioni previste e di riversare sulla direzione lavori gli oneri derivanti da tali interventi.

Norme generali sulla conduzione dei lavori:

Il direttore dei lavori non può far eseguire lavori diversi, con modalità diverse, in tempi diversi o comunque non in conformità agli atti approvati. Ogni violazione di tale divieto ricade sotto la sua diretta responsabilità.

Le varianti devono essere debitamente e preventivamente autorizzate dall'amministrazione committente ai sensi di legge e di regolamento, pena la responsabilità del direttore dei lavori per la loro esecuzione non autorizzata.

Per tutta la durata dei lavori il direttore dei lavori dovrà garantire nel periodo di operatività del cantiere la più ampia reperibilità; cause imprevedibili, e non dipendenti da negligenza, che possano determinare l'impossibilità a sovrintendere ai lavori devono essere immediatamente comunicate all'Amministrazione committente.

Art. 13

Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione

Le prestazioni da eseguirsi da parte del coordinatore durante la progettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 91 del D.lgs 81/2008, oltre a quanto previsto dal presente, consistono in:

Redazione del Piano di sicurezza e dei relativi allegati.

Il piano di sicurezza è un documento complementare al progetto esecutivo che prevede l'organizzazione delle lavorazioni in modo da prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

La redazione del piano comporta, con riferimento alle varie tipologie di lavorazioni, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi intrinseci al particolare procedimento di lavorazione connessi a congestione di aree di lavorazioni e dipendenti da sovrapposizione di fasi di lavorazioni, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché' la stima dei relativi costi.

Il piano contiene in particolare le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il piano è costituito da:

- a)- una relazione tecnica contenente le coordinate e la descrizione dell'intervento e delle fasi del procedimento attuativo, la individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche, la stima della durata delle lavorazioni;

- b)- una relazione contenente la individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito, alla pianificazione e programmazione delle lavorazioni, alla presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera, all'utilizzo di sostanze pericolose e ad ogni altro elemento utile a valutare oggettivamente i rischi per i lavoratori.

Il piano comprende le prescrizioni operative atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori e da tutte le informazioni relative alla gestione del cantiere.

Il piano è integrato da un cronoprogramma relativo ai tempi di esecuzione delle singole lavorazioni e del tempo utile totale per la conclusione dei lavori.

Nella redazione del piano il coordinatore osserva le modalità prescritte dall'art. 100 del D.lgs 81/2008 ed i contenuti dettagliatamente specificati nell'allegato XV dello stesso decreto.

Il piano è completato da schemi grafici che rendano esplicite le misure di sicurezza previste. Tra gli schemi grafici devono risultare con un buon grado di precisione la sistemazione logistica del cantiere e, in particolare, gli elementi di cui al comma successivo che siano rappresentabili graficamente.

Il piano definisce comunque, in relazione al cantiere, almeno i seguenti elementi:

- a)- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi, e le segnalazioni;
- b)- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- c)- servizi igienici e assistenziali;
- d)- protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- e)- viabilità di cantiere, accessi alla viabilità esterna, transito mezzi d'opera, zone di stoccaggio e di carico e scarico;
- f)- viabilità generale di soccorso e viabilità generale sostitutiva dei tratti chiusi;
- g)- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- h)- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- i)- misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- j)- misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori da eseguirsi in ambienti confinati o con sollevamento di polveri;
- k)- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- l)- disposizioni per consentire la consultazione preventiva dei rappresentanti per la sicurezza sul piano e sulle successive modifiche significative, fornire loro i necessari chiarimenti e acquisire le loro proposte al riguardo;
- m)- disposizioni per organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- n)- valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- o)- ubicazione di aree per qualsiasi attività di cantiere (materiali, mezzi etc)
- p)- eventuale suddivisione del cantiere in base alle lavorazioni al fine di garantire la massima sicurezza
- q)- misure anti covid
- r)- misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Il piano tiene conto di eventuali utenti o altri fruitori del sito oggetto dell'intervento, qualora lo stesso sito sia in qualche modo, in tutto o in parte, aperto all'uso e agibile da parte di questi. In tal caso il piano prevede tutte le misure cautelari e di tutela necessarie o anche solo opportune a garantire l'incolumità degli utenti o degli altri fruitori, anche mediante compartimentazione del cantiere, esecuzione di percorsi protetti provvisori, rotazione cronologica delle varie sezioni nei quali il lavoro e il relativo cantiere deve o può essere suddiviso.

I costi per l'attuazione del piano di sicurezza.

Il costo per la sicurezza, che si identifica negli oneri per l'attuazione delle misure previste dal piano, è inequivocabilmente evidenziato nel piano stesso in modo da essere esposto come costo non soggetto al ribasso ai sensi dell'art. 26, comma 5, D.lgs 81/2008.

Il costo per la sicurezza concerne esclusivamente gli adempimenti, gli apprestamenti e le misure proposte nel piano.

Il costo per la sicurezza è individuato mediante computo metrico estimativo, redatto sulla base di un computo metrico che individui quantitativamente gli adempimenti, gli apprestamenti e le misure proposte, e di un elenco prezzi fondato su una adeguata analisi di questi ultimi.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Il Piano dovrà tenere conto, se ancora in essere, delle misure anti COVID 19

Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

Sia che gli oneri siano valutati a corpo, sia che siano valutati a misura, essi sono invariabili e imm modificabili in sede di gara, sono altresì invariabili e imm modificabili anche nel corso dell'esecuzione dei lavori, salvo i casi particolari previsti dall'ordinamento.

Il fascicolo informativo

Nella predisposizione del fascicolo il coordinatore tiene conto dei contenuti definiti dall'allegato XVI al D.lgs 81/2008, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, delle specifiche norme di buona tecnica ed inoltre tiene presente che il fascicolo è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Nella redazione e formazione del fascicolo il coordinatore ne garantisce la coerenza con il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, integrante il progetto esecutivo.

Coerenza tra gli atti inerenti la sicurezza ed il progetto.

Il coordinatore deve assicurare che il tempo utile per l'esecuzione dei lavori e il cronoprogramma integranti il piano siano coerenti e compatibili con il tempo utile e il cronoprogramma integranti il capitolato speciale o, preferibilmente, che coincidano.

Nella redazione e formazione del fascicolo il coordinatore ne garantisce la coerenza con il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, integrante il progetto esecutivo.

Il coordinatore deve assicurarsi che gli oneri per l'attuazione del piano di sicurezza siano inseriti nel quadro economico del progetto dei lavori da appaltare, separatamente dai lavori a base d'asta soggetti a ribasso o ad offerta.

Altri obblighi del coordinatore per la progettazione.

Il coordinatore mette a disposizione della stazione appaltante, nell'ambito dell'incarico e senza ulteriori compensi, almeno 5 copie del piano, del fascicolo e degli altri allegati. Mette altresì a disposizione del responsabile del procedimento una ulteriore copia su supporto informatico in PDF ed una in formato acca o mosaico o simili.

A richiesta del responsabile del procedimento, il coordinatore mette a disposizione del medesimo ulteriori copie su supporto informatico del piano necessarie a garantirne copia a tutte le imprese che ne facciano richiesta.

Le prestazioni minimali che il coordinatore deve garantire in fase di esecuzione.

Le prestazioni professionali per l'espletamento dell'incarico di coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori rientrano tra riferimenti normativi di cui al D.lgs. 81/08 che l'aggiudicatario che svolgerà il ruolo di CSE è obbligato ad assumere.

Le prestazioni minimali che il coordinatore deve garantire e che verranno integrate dalle proposte migliorative della prestazione offerte in sede di gara d'appalto sono le seguenti:

- a)- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e delle relative procedure di lavoro;
- b)- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza (POS) fornito dalle imprese appaltatrici, subappaltatrici o subaffidatarie, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 100 del D.lgs 81/2008, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'art 91, comma 1 lettera b) del predetto articolo in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, anche a seguito di perizie di varianti tecniche e suppletive, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c)- Verificare tutta la documentazione delle imprese e/o dei lavoratori autonomi presenti in cantiere ed in particolare:
 - Copia della Visura Camerale;
 - Notifica preliminare
 - copia del DURC in corso di validità;
 - dichiarazione relativa all'organico medio annuo;
 - documentazione comprovante la consegna dei Tesserini di riconoscimento ai lavoratori presenti in cantiere;
 - verbale di consegna dei D.P.I.;
 - piano operativo per la sicurezza ai sensi dell'art. 86 comma 1 lettera h) del D.Lgs 81/2008 e completo delle norme previste anti covid-19;
 - pimus (solo nel caso di utilizzo di ponteggio), redatto ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 81/2008;
 - documento di valutazione dei rischi previsti dal D.Lgs. 81/2008;
 - lettera di nomina del medico competente completa di accettazione. Nel caso valga più anni dichiarazione del medico competente sulla corrente validità;
 - visite mediche dei lavoratori con giudizi di idoneità alla mansione lavorativa presente nel POS;
 - di attestazione corsi (in corso di validità) per RSPP e RLS (con relativo verbale di nomina), addetto emergenze antincendio ed evacuazione, primo soccorso e ponteggio (quest'ultimo se necessario);
 - attestati per i corsi per l'utilizzo dei mezzi meccanici previsti in cantiere ed inseriti nel POS;
 - documentazione comprovante l'avvenuta informazione e formazione dei propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori in particolare su quelli indicati nel POS;
 - designazione del direttore di cantiere e/o capo cantiere nonché dei lavoratori incaricati del servizio di gestione delle emergenze e di pronto soccorso (oltre all'indicazione nel POS le lettere di incarico firmate dagli incaricati per accettazione);
 - Precisazione nel POS dell'organigramma ai fini della sicurezza, con recapiti dell'impresa e nominativi del direttore di cantiere e/o capo cantiere nonché di tutti i dipendenti utilizzati nel cantiere;
 - copia del documento di valutazione dei rischi derivanti da esposizione al rumore e vibrazioni;
 - Modelli unilav per ogni lavoratore (dovranno corrispondere assunzioni con mansioni nel corso dei lavori)

Nel caso sia previsto l'ingresso in cantiere di lavoratori autonomi, prima dell'ingresso in cantiere, i seguenti documenti:

- Presa di atto dell'eventuale subaffidamento da parte del RUP;
 - Eventuale autorizzazione al subappalto da parte dell'Amministrazione Comunale;
 - POS con relative norme anticovid-19
 - Copia del DURC in corso di validità;
 - Autocertificazione possesso requisiti allegato 17 legge 81/2008;
 - Elenco DPI utilizzati in cantiere;
- d)- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione;
 - e)- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
 - f)- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui

all'art. 100 del D.lgs. 81/2008 e proporre la sospensione lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione Provinciale del Lavoro;

- g)- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle parti interessate;
- h)- la redazione periodica di apposita relazione tecnica per il committente o il responsabile dei lavori relativa agli adempimenti compiuti in esecuzione dell'art. 92 del D.lgs 81/08;
- i)- regolari sopralluoghi in cantiere e redazione di appositi verbali da trasmettere al RUP o al Responsabile dei lavori e comunque garantire la presenza a seguito di necessità segnalate dal Direttore dei Lavori o dal RUP ed in occasione di riunioni ecc.;
- j)- comunicazione al RUP di avvenuta verifica e completezza dei POS;
- k)- istruzione e verifica della documentazione prodotta ai sensi dell'Art. 90 c. 9 del D.lgs. 81/08 dalle imprese esecutrici e lavoratori autonomi presenti in cantiere.
- l)- Istruire la documentazione e collaborare con il RUP per l'invio all'autorità dei contratti pubblici delle comunicazioni inerenti alle "Gravi inosservanze" in materia di sicurezza in cantiere.
- m)- verifica che i datori di lavoro delle imprese esecutrici, ivi compresi i datori di lavoro delle imprese esecutrici con meno di 10 dipendenti e i lavoratori autonomi, operino nel rispetto dell'art. 36 della L. 248/06.
- n)- costante aggiornamento del cronoprogramma dei lavori.
- o)- collaborare con il RUP nella predisposizione di atti in caso di contenziosi con le imprese esecutrici.
- p)- certificare alla Committenza, in occasione dell'emissione dei SAL e del conto finale, i costi da riconoscere all'Impresa per la sicurezza quantificando i relativi oneri da porre in liquidazione.

Ai fini del conseguimento degli obiettivi della vigente legislazione in materia di sicurezza dei cantieri temporanei e mobili, l'aggiudicatario che svolgerà il ruolo di CSE dovrà attenersi alle indicazioni del committente, con l'obiettivo prioritario dell'eliminazione dei rischi o della loro riduzione alla fonte.

L'aggiudicatario è obbligato a mantenere i necessari contatti con il RUP e si impegna inoltre ad intervenire, se richiesto, alle riunioni per la redazione di eventuali perizie di variante tecnica e suppletiva che si dovessero redigere in corso dei lavori.

Il Coordinatore della sicurezza deve garantire la propria presenza in cantiere per almeno 2 (due) giornate lavorative alla settimana per un totale di almeno 16 (sedici) ore settimanali oltre a tutte quelle ulteriori necessarie per garantire la sicurezza nel cantiere ed evitare incidenti di qualsiasi tipo e/o specie.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dovrà garantire, al RUP, con cadenza almeno settimanale, apposita relazione sui sopralluoghi e le verifiche effettuate e gli operai presenti in cantiere. Dovrà inoltre verificare e relazionare in merito alla sicurezza del cantiere e della viabilità. Il mancato inoltro di tale relazione comporterà una sanzione di € 400,00 (quattrocento) per ogni settimana. Tre settimane di ritardo potranno comportare, a giudizio esclusivo ed insindacabile del RUP, la sostituzione del professionista per mancati controlli e verifiche richieste dal Responsabile dei lavori competente per il cantiere. Il ritardo della presentazione della relazione, che dovrà avvenire, obbligatoriamente entro il mercoledì successivo di ogni settimana, comporterà l'applicazione della sanzione di € 50,00 (cinquanta) per ogni giorno di ritardo. Gli importi delle sanzioni verranno detratti dalle parcelle dovute o mediante incameramento delle cauzioni a garanzia.

L'aggiudicatario ha l'obbligo di reperibilità: in tal senso, qualora necessario, la Committenza e/o l'impresa appaltatrice potranno richiedere la presenza del CSE in via d'urgenza e il CSE sarà obbligato a sopraggiungere presso il cantiere entro un massimo di 4 (quattro) ore. Il mancato adempimento comporterà l'applicazione della sanzione di € 50,0 (cinquanta) per ogni ora di ritardo. Gli importi delle sanzioni verranno detratti dalle parcelle dovute o mediante incameramento delle cauzioni a garanzia.

Il coordinatore sarà inoltre obbligato a:

- a)- Controllo dettagliato di tutta la documentazione di cantiere e degli operai presenti
- b)- Controllo dei mezzi comprese assicurazioni, revisioni e regolarità dei sistemi installati (gru, cestelli, funi di sollevamento etc)

- c)- Controllo delle attrezzature e/o apparecchiature di qualsiasi tipo e specie
- d)- Verifica continua della segnaletica di cantiere, di quella della viabilità di cantiere e della viabilità sostitutiva (inserire nella relazione)

ART. 14

Particolarità dell'incarico relativo alla relazione geologica ed ai servizi correlati alla figura del Geologo

Il Geologo dovrà individuare, in particolare e in dettaglio, i problemi principali e le soluzioni da proporre per:

- mantenere la stabilità dei versanti
- non produrre modifiche nella distribuzione delle acque meteoriche
- non determinare inconvenienti per la stabilità di eventuali edifici e/o strutture di qualsiasi genere e/o specie anche a secco
- la conservazione, nel lungo periodo, senza eccessiva necessità di manutenzione.

Sarà necessario che, nel progetto, si tenga conto in modo prioritario di tutti gli aspetti tra i quali :

- fattibilità degli scavi e dei riporti, anche in termini di costi
- opere di difesa dai dissesti e dalle acque
- drenaggi delle acque superficiali e sotterranee
- attraversamento dei corsi d'acqua di qualsiasi genere e/o specie compresi anche quelli a carattere torrentizio individuati dalle rispettive relazioni
- opere di attenuazione dell'impatto ambientale
- opere di valorizzazione ambientale
- recupero dei materiali
- eliminazione dei materiali ritenuti dannosi per l'opera o per altro;

Lo studio geologico riveste, per tali motivi, un aspetto importante e indispensabile che dovrà avere dei contenuti che possono, in modo generale e non esaustivo, così riassumersi:

- a)- Rilevamento geologico-tecnico della strada e di tutto il territorio circostante (vengono dati in questa fase suggerimenti per l'infrastruttura e per la scelta delle opere)
- b)- Identificazione dei rischi e segnalazione delle aree e/o zone problematiche (scelta definitiva delle soluzioni mediante proposta di almeno tre soluzioni alternative complete dei calcoli e dei vari pro e contro)
- c)- Proposte di soluzione (in collegamento con studio geotecnico) e indicazione delle cautele da adottare sia dal punto di vista costruttivo che manutentivo.
- d)- verifiche analitiche (analisi geomorfiche quantitative) realizzate con il Metodo agli Stati limite per tutto il tratto di strada indicato nelle planimetrie allegate nella documentazione di gara a prescindere se questi tratti vengano poi inseriti, o meno, nella progettazione da approvare;
- e)- Specifiche indagini in sito anche ai fini delle risposte sismiche per tutta la zona secondo quanto previsto dall'NTC 2018
- f)- Realizzazione di indagini geotecniche programmate in funzione del tipo di opera e/o di intervento e devono riguardare il volume significativo e devono permettere la definizione dei modelli geotecnici di sottosuolo necessari alla ai tre livelli di progettazione ed a quello di esecuzione dei lavori
- g)- Esecuzione di almeno:
 - ☞ N. 7 sondaggi diretti a carotaggio continuo doppio per almeno dieci metri di profondità ognuno completi di cassette con spezzoni da un metro circa completi di schede di stratigrafia e di ubicazione, relazione ed analisi dei campioni dal punto di vista fisico e chimico
 - ☞ N. 7 pozzetti geognostici di dimensione di almeno 1,50x1,50x profondità minima pari due metri o superiore se necessario e/o richiesto anche dal RUP. Compresa di scheda di stratigrafia e di ubicazione, relazione ed analisi dei campioni dal punto di vista fisico e chimico
 - ☞ Prove penetrometriche in numero sufficiente a giustificare con dettaglio la relazione ed in ogni caso almeno tre per ogni opera d'arte strutturale
 - ☞ Sondaggi geoelettrici per tutto il percorso previsto nelle schede allegate al bando di gara (a prescindere dal colore del tratto di strada), compresi di scheda di stratigrafia e di ubicazione, relazione ed analisi dei campioni dal punto di vista fisico e chimico
- h)- Ogni altro sondaggio diretto o pozzetto o comunque analisi proposta in aggiunta in sede di offerta economicamente più vantaggiosa nel corso della gara d'appalto.

Indice minimo della Relazione geologica per ogni livello per la quale è prevista

- a)- Ubicazione dell'intervento su base cartografica 1:5.000 (CTRN) con indicazione del/dei numero/i di elemento e caratteristiche generali;
- b)- Quadro normativo di riferimento (nazionale e regionale);
- c)- Descrizione del sito d'intervento Analisi documenti e cartografia da Piani Urbanistici (generale o esecutivo), con estratti cartografici (vincolistica idrogeologica);

- d)- Individuazione e/o definizione delle problematiche ambientali;
- e)- Analisi Cartografia Piano di Bacino (e altri piani di settore);
- f)- PAI rischio geomorfologico (o pericolosità da frana);
- g)- PAI rischio idraulico (o pericolosità da esondazione/alluvionamento) ;
- h)- Definizione della zona sismica di appartenenza;
- i)- Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico composto almeno da:
 - ☞ Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico regionale (sulla base di dati pregressi);
 - ☞ analisi e descrizione dei nuovi dati geologici derivanti da cartografia, alla scala 1:50.000;
 - ☞ analisi e descrizione dei nuovi dati geologici derivanti dai sopralluoghi, dai pozzetti geognostici, dalle prove penetrometriche, dai sondaggi diretti a carotaggio continuo doppio e dai sondaggi geoelettrici.
 - ☞ carte geologiche d'Italia alla scala 1:100.000 e tutta l'altra cartografia pubblicata.
 - ☞ analisi e descrizione della sismicità storica, nonché di dati derivanti dalla letteratura e dalla cartografia tecnico-scientifica pubblicata (faglie sismogenetiche da INGV ed altri dati relativi alle aree sorgente);
 - ☞ Ricostruzione su fotografia aerea in scala almeno 1:2000 dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 500 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada;
 - ☞ analisi e descrizione delle eventuali situazioni di franosità o di dissesto idrogeologico (frane e/o alluvioni) pregresso (da PAI e altre fonti) dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 500 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada;
 - ☞ analisi e descrizione delle condizioni di antropizzazione presenti al contorno (ambito morfologico significativo) dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 500 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada;
 - ☞ determinazione delle caratteristiche idrogeologiche dell'area, facendo ricorso ai dati delle cartografie dedicate nei PRGC e/o simili, e/o attraverso il censimento di eventuali pozzi presenti in zona, consultando i dati presenti a livello regionale e in particolare i dati delle stazioni piezometriche dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 500 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada;
- j)- Caratterizzazione e modellazione geologica tramite analisi di dettaglio opportunamente estesa ad un ambito o - intorno significativo - zona significativamente estesa per un minimo di 1.000 metri per ogni lato dalla mezzzeria stradale con verifica di interferenze con manufatti al contorno con produzione di cartografia originale a scala di dettaglio (1:5000 o più dettagliata se necessaria e/o richiesta) . La relazione deve descrivere le eventuali interferenze con i manufatti al contorno e/o quelli in progetto.
 - ☞ Indagini geognostiche con:
 - a)- Illustrazione del programma d'indagine e progettazione dello stesso in funzione degli obiettivi del progetto di concerto con il progettista strutturale). Il piano delle indagini specifiche sui terreni e sulle rocce nel sito di interesse deve essere definito ed attuato sulla base dell'inquadramento geologico della zona e in funzione dei dati che è necessario acquisire per pervenire ad una ricostruzione geologica di dettaglio che possa risultare adeguata ed utile per la caratterizzazione e la modellazione geotecnica del sottosuolo con precisi riferimenti al progetto (compreso quelle geofisiche realizzate per la definizione dell'azione sismica).
 - b)- Descrizione dei risultati ottenuti e delle eventuali difficoltà incontrate mediante illustrazione degli Standard di riferimento delle varie prove e delle indagini eseguite con elaborazione di una carta con l'ubicazione delle indagini redatta in scala adeguata, comunque di dettaglio 1:5000 o più dettagliata a scala di progetto definitivo).
 - c)- Esposizione ed interpretazione dei dati risultanti dalle indagini e dalle prove eseguite (evidenziazione delle eventuali incertezze) - caratteristiche intrinseche delle singole unità litologiche (terreni o rocce) con particolare riguardo ad eventuali disomogeneità, discontinuità, stati di alterazione e fattori che possano indurre anisotropia delle proprietà fisiche dei materiali. Nelle unità litologiche costituite da alternanze di materiali diversi devono essere descritte le caratteristiche dei singoli litotipi e quantificati gli spessori e la successione delle alternanze. Alla scala dell'ammasso roccioso, che in molti casi è costituito dall'insieme di più unità litologiche, devono essere evidenziate le differenze di caratteristiche fra le diverse unità e devono essere descritte in dettaglio le discontinuità, quali contatti stratigrafici e/o tettonici, piani di stratificazione, fratture, faglie con relativa fascia di frizione, cavità per dissoluzione.
 - ☞ Analisi e ricostruzione degli aspetti e dei processi morfologici ed i dissesti in atto o potenziali e la loro tendenza evolutiva, nonché di quelli connessi al ruscellamento superficiale ed all'evoluzione del reticolo idrografico dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 1.000 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada;
 - ☞ Analisi e ricostruzione degli aspetti idrogeologici ed idrogeochimici dell'area fornendo lo schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea. Valutazione delle

- permeabilità/trasmittività. Definizione geometrica e dinamica degli acquiferi e delle relazioni fra acque superficiali e sotterranee dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 1.000 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada;
- ☞ Modellazione sismica
 - ☞ Elementi di sintesi per la progettazione
 - a)- Analisi dei risultati delle indagini
 - b)- Stratigrafia e caratterizzazione geotecnica dei terreni e geomeccanica delle rocce (parametri geotecnici medi e valori disaggregati per le elaborazioni statistiche relative al valore caratteristico)
- k)- Analisi della pericolosità geologica composta da inquadramento del sito d'intervento e delle eventuali opere preesistenti, analisi delle interferenze con manufatti circostanti, dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 1.000 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada, ed in particolare da:
- ☞ Pericolosità geomorfologica
 - c)- Considerazioni generali sulla stabilità del versante (opportunamente estese ad un intorno significativo di almeno 1.000 metri per parte dalla mezzzeria della strada o quella maggiore necessaria) tenendo conto di quanto previsto dai PAI e dell'analisi delle forme e dei processi geomorfologici; processi erosivi e dinamiche evolutive del reticolo idrografico;
 - d)- Definizione del modello concettuale di franosità ed individuazione delle possibili tipologie d'evento potenzialmente atteso (caratteristiche geometriche ed evolutive del versante) anche sulla base di deduzioni relativa alla franosità pregressa (PAI; ecc.);
 - e)- Verifiche analitiche di stabilità generali e puntuali (analisi geomorfologica quantitativa);
 - f)- Individuazione della necessità di eventuali interventi a favore della stabilità e giudizio sulla compatibilità dell'intervento con la normativa del PAI (o di altro strumento di programmazione idrogeologico).
 - ☞ Problematiche idrogeologiche, dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 1.000 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada, ed in particolare:
 - a)- Valutazioni sulla vulnerabilità della falda;
 - b)- Problematiche idrogeologiche;
 - c)- Previsione, prevenzione degli effetti indesiderati degli abbattimenti temporanei locali della falda;
 - d)- Subsidenza.
 - ☞ Pericolosità idraulica dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 1.000 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada, ed in particolare:
 - a)- Bilancio idrologico;
 - b)- Identificazione e stima del trasporto solido;
 - c)- Esecuzione di verifiche idrauliche con metodologie appropriate;
 - d)- Valutazione di sintesi sugli aspetti idraulici, ed individuazione degli eventuali interventi di mitigazione del rischio (strutturali e non strutturali);
 - e)- Compatibilità dell'intervento con la normativa del PAI (o di altro strumento di programmazione idraulica).
 - f)- Sezioni di verifica idraulica quando si è nei pressi di fiumi e/o torrenti anche se non permanenti;
 - ☞ Pericolosità sismica dell'intera zona interessata dai lavori per una fascia laterale di almeno 1.000 metri per parte dalla linea di mezzzeria della strada;
 - ☞ Effettuare tutti gli studi e/o campionamenti e/o analisi necessarie
 - ☞ Effettuare tutti i pozzetti e i carotaggi previsti in sede di gara con relativi studi ed analisi dei suoli (chimiche e fisiche)

La relazione geologica dovrà essere corredata degli elaborati grafici (cartografie) e descrittivi (tabelle, figure, prove penetrometriche, sondaggi, ed allegati vari) utili a supportare il modello geologico ed a chiarire, in modo inequivocabile, gli aspetti relativi alla pericolosità geologica ed ambientale del sito anche in chiave sismica.

Si precisa che gli aspetti idraulici/sismici etc di competenza specifica dell'Ingegnere dovranno essere svolti in compartecipazione ognuno per le proprie competenze. Tutta la cartografia necessaria sarà a carico esclusivo dell'aggiudicatario il quale provvederà a recuperarla aggiornata all'ultima pubblicazione, a proprie cure e spese in quanto compensate negli onorari di cui alla gara d'appalto. La cartografia dovrà poi essere consegnata in originale all'Amministrazione appaltante.

Addetto di con qualifica direttore operativo Geologo

dovrà controllare e verificare quanto relazionato e previsto in sede di progetto e verificare i materiali di scavo e/o riporto e confermare quanto studiato in progetto.

Dovrà effettuare quanto indicato di massima, in modo non completamente esaustivo, nel seguente elenco:

- a)- sopralluoghi almeno due volte alla settimana per tutta la durata dei lavori;
- b)- sopralluoghi durante gli scavi fino alla predisposizione dei piani di posa ed in particolare dei siti per le opere strutturali e/o idrauliche e/o accessorie che possano avere problematiche di statica e/o di cedimenti. Per tali opere dovrà essere presentata, ad onere del geologo incaricato, apposita relazione al RUP almeno con cadenza settimanale;
- c)- verifiche sui materiali di ricarica e certificare gli stessi come regolari in base a quanto richiesto in progetto
- d)- Verificare la stesa e la compattazione dei materiali assieme alla Direzione dei lavori specialmente nelle opere strutturali a protezione della strada
- e)- Verificare, assieme alla Direzione dei lavori, quanto viene posizionato relativamente ai materiali soggetti a verifiche geologiche e/o di stabilità dei pendii sia naturali che artificiali (terre, rocce, inerti di qualsiasi genere e/o specie etc.)

Il Geologo dovrà relazionare settimanalmente al RUP su quanto verificato e rilevato durante i lavori e certificare quanto viene eseguito nel campo della stabilità geologica della strada sia per la parte esistente che per quella in progetto. Il mancato inoltro di tale relazione comporterà una sanzione di € 400,00 (quattrocento) per ogni settimana. Tre settimane di ritardo potranno comportare, a giudizio esclusivo ed insindacabile del RUP, la sostituzione del professionista per mancati controlli e verifiche richieste dal Responsabile dei lavori competente per il cantiere. Il ritardo della presentazione della relazione, che dovrà avvenire, obbligatoriamente entro il mercoledì successivo di ogni settimana, comporterà l'applicazione della sanzione di € 50,00 (cinquanta) per ogni giorno di ritardo. Gli importi delle sanzioni verranno detratti dalle parcelle dovute o mediante incameramento delle cauzioni a garanzia.

ART. 15

Archeologo

Dovrà garantire tutta la cartografia, le relazioni e gli studi necessari e/o richiesti in merito alle opere e/o siti archeologici e/o comunque vincolati a qualsiasi titolo, esistenti nel tratto di strada o all'interno dei perimetri di salvaguardia posti dalle norme vigenti in materia al momento sia della progettazione che dell'esecuzione dei lavori.

Verifica preventiva dell'interesse archeologico

Al fine del rispetto dell'art. 25 del D Lgs n. 50/2016 l'Archeologo incaricato procederà, se dovuta, in applicazione dell'articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del codice degli appalti e se necessarie, alla predisposizione di tutti gli atti necessari affinché la stazione appaltante possa trasmettere al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto di fattibilità dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni.

Saranno a carico dei professionisti incaricati tutti gli oneri relativi al punto precedente nessuno escluso e si intendono previsti e compensati nelle somme di appalto;

In caso di incompletezza della documentazione trasmessa o di esigenza di approfondimenti istruttori, il soprintendente, con modalità anche informatiche, gli incaricati provvederanno alla predisposizione di tutte le integrazioni documentali necessarie. In quest'ultimo caso i professionisti avranno a disposizione giorni quindici dalla comunicazione da parte dell'Ente appaltante anche via PEC

Nel caso fosse necessaria la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico questa si articolerà secondo quanto previsto dalla normativa vigente. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:

- a)- esecuzione di carotaggi;
- b)- prospezioni geofisiche e geochimiche;
- c)- saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.

La procedura si conclude in un termine predeterminato dal soprintendente in relazione all'estensione dell'area interessata, con la redazione della relazione archeologica definitiva, approvata dal soprintendente di settore territorialmente competente. La relazione contiene una descrizione analitica delle indagini eseguite, con i relativi esiti di seguito elencati, e detta le conseguenti prescrizioni:

- a)- contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;

- b)- contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di rinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, in altra sede rispetto a quella di rinvenimento;
- c)- complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l'integrale mantenimento in sito.

Tali oneri si intendono compresi e compensati negli onorari totali a disposizione in gara di appalto.

La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, se dovuta, è condotta sotto la direzione della soprintendenza archeologica territorialmente competente. Gli oneri sono a carico dei professionisti incaricati in quanto previsti e compresi nelle somme di appalto.

Sarà onere della figura dell'archeologo, regolarmente compensato negli oneri di appalto, produrre qualsiasi atto e/o documento e/o cartografia necessari per il rilascio di tutti i pareri e/o autorizzazioni richiesti e/o previsti e/o dovuti, a qualsiasi titolo, sia in corso di progettazione che in corso d'opera. Il tutto per una corretta progettazione e/o esecuzione dei lavori sino al certificato di collaudo. L'archeologo dovrà, quindi, garantire, la presentazione di tutti i documenti necessari e/o richiesti per il buon esito della procedura di approvazione del progetto e di esecuzione dei lavori sino al certificato di collaudo.

Ogni documentazione, saggio, analisi e/o altro costo necessario per il buon esito della prestazione risulta compreso e compensato negli onorari di cui al presente appalto. Gli onorari verranno liquidati al 50% dopo l'approvazione del progetto esecutivo ed il restante 50% con gli stati d'avanzamento dei lavori.

ART. 16

Relazioni specialistiche

Relazione idrologia

- d)- Il professionista incaricato dovrà provvedere ad effettuare tutti gli studi necessari ed in particolare i seguenti:
- e)- Verifica, individuazione e sistemazione prevista della rete idrografica
- f)- Verifica e studio dei dati disponibili per lo studio idrologico
- g)- Determinazione degli idrogrammi di piena di assegnato tempo di ritorno di almeno 500 anni (o quella richiesta fino a 1.000 anni) e scelta e giustificazione dell'approccio metodologico
- h)- Valutazione della precipitazione dell'assegnato tempo di ritorno
- i)- Valutazione del modello di trasformazione di afflussi e deflussi
- j)- Schematizzazione idrografica dell'area
- k)- Costruzione degli idrogrammi di piena sull'assegnato tempo di ritorno suddiviso in sezioni
- l)- Dovranno essere valutate le conclusioni e le proposizioni
- m)- Individuazione delle problematiche
- n)- Tabelle in scala adeguata non inferiore alla scala 1:5.000 per il generale e non inferiore alla scala 1:2.000 per il particolare con sezioni in scala adeguata con particolare attenzione a:
 - o)- figure della relazione
 - p)- tabelle dei dati disponibili per lo studio idrologico
 - q)- tabelle dei parametri morfometrici delle unità idrografiche
 - r)- Calcolo delle scale di deflusso
 - s)- Tabelle dei dati caratteristici
 - t)- Tabella Portata al colmo con T=500 anni o quella eventualmente richiesta

Relazione idrologia

- a)- Studio generale dell'intero percorso per almeno 1.000 metri per lato a partire dalla mezzeria della strada
- b)- Criteri del dimensionamento idraulico
- c)- Generalità e metodologia di calcolo con giustificazioni sulle scelte effettuate
- d)- Calcolo di tutte le portate di piena
- e)- Calcolo di stima del periodo di ritorno di almeno 500 anni o quello superiore eventualmente richiesto
- f)- Analisi dei dati pluviometrici
- g)- Valutazione di tutte le portate meteoriche
- h)- Calcolo del tempo di corrivazione
- i)- Dimensionamento idraulico dei collettori e di ogni opera idraulica (Tubolari, scatolari, cavalcafosso, cunette, attraversamenti etc)
- j)- Dimensionamenti di tutte le opere idrauliche, sezioni, particolari e modalità costruttive e di posa in opera con relative giustificazioni
- k)- Sezioni di posa in opera longitudinali e trasversali
- l)- Individuazione e erifica di bacini e/o sottobacini
- m)- Opere d'arte ricorrenti nei particolari

Relazione sismica e sulle strutture

- a)- Localizzazione di tutti gli interventi
- b)- Studio sulla destinazione e tipologia
- c)- Dimensioni principali e caratteristiche del sito
- d)- Studio di tutti i parametri: altitudine, distanze dal mare, interferenze con il territorio circostante, interferenze con costruzioni esistenti etc.
- e)- Principali caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione
- f)- Analisi dei risultati geologici
- g)- Evidenziazione della normativa di riferimento e
- h)- Schematizzazione e modellazione delle varie strutture
- i)- Studio e verifica di tutte le azioni di progetto (Permanenti strutturali, permanenti non strutturali, variabili, del vento, della neve, della temperatura, accidentali anche dovuti a grossi impatti e/o incidenti, degrado relative all'aggressività dell'ambiente etc)
- j)- Studio delle analisi dei carichi e delle sollecitazioni dovute alla circolazione dei mezzi
- k)- Studio sulla spinta del terreno
- l)- Studio e verifica dell'azione sismica ed in particolare:
 - la vita nominale
 - classe d'uso
 - periodo di riferimento per azione sismica
 - determinazione dell'azione sismica
 - combinazione dell'azione sismica con le altre azioni
 - parametri adottati
 - metodo di analisi

- m)- Rappresentazione grafica dei risultati su:
- n)- carichi applicati
- o)- inviluppo dei diagrammi delle sollecitazioni
- p)- deformate
- q)- Studio e verifica delle caratteristiche e modellazione dei materiali
- r)- Verifiche effettuate
- s)- Studio e verifica delle parti strutturali secondarie e degli eventuali impianti

Relazione geotecnica

Il capitolo 6 dell'NTC 2018 tratta il problema della progettazione geotecnica distinguendo, in particolare, il progetto e la realizzazione:

- a)- delle opere di fondazione;
- b)- delle opere di sostegno;
- c)- delle opere in sotterraneo;
- d)- delle opere e manufatti di materiali sciolti naturali;
- e)- dei fronti di scavo;
- f)- del miglioramento e rinforzo dei terreni e degli ammassi rocciosi;
- g)- del consolidamento dei terreni interessanti opere esistenti, nonché la valutazione della sicurezza dei pendii e la fattibilità di opere che hanno riflessi su grandi aree.
- h)- la modellazione geotecnica del sito i cui metodi e risultati delle indagini devono essere esaurientemente esposti e commentati, oltre che nella “relazione geologica”, anche nella “relazione geotecnica”.

Dovranno essere seguite le indicazioni relative alle verifiche agli stati limite e si dovrà effettuare applicare il metodo osservazionale e quello del monitoraggio del complesso opera-terreno.

La caratterizzazione e modellazione geologica del sito è propedeutica all'impostazione della progettazione geotecnica. La prima fase della progettazione geotecnica dovrà riguardare le scelte tipologiche (ad esempio il sistema di fondazione) e la pianificazione delle indagini e delle prove per la caratterizzazione meccanica di terreni o rocce compresi nel volume significativo come definito nelle norme dell'NTC. Indagini geotecniche, stati limite e metodi di analisi sono intrinsecamente connessi.

Dovrà essere effettuata la caratterizzazione meccanica dei terreni che dovrà tenere conto del loro carattere tipicamente non lineare, anche a piccole deformazioni, del possibile comportamento fragile, della dipendenza dai percorsi tensionali, degli effetti di scala così come delle fasi costruttive e delle modalità esecutive.

L'Aggiudicatario ha il compito e la responsabilità di definire il piano delle indagini geotecniche e, sulla base dei risultati ottenuti, individuare i modelli geotecnici di sottosuolo più appropriati alla tipologia di opera e/o intervento, tenendo conto delle tecnologie e delle modalità costruttive previste.

L'Aggiudicatario, alla luce degli studi geologici, dovrà definire le scelte tipologiche dell'opera/e, i materiali da costruzione, le modalità e le fasi esecutive, programma le indagini geotecniche per stabilire i modelli geotecnici di sottosuolo e dovrà effettuare le verifiche agli stati limite.

L'aggiudicatario dovrà obbligatoriamente, provvedere a tutti gli approfondimenti dello studio geologico con ulteriori indagini e accertamenti che concorrano a una migliore definizione del modello geologico.

La figura del geologo dovrà avere finalità che riguardano aree e volumi di sottosuolo più ampi e sono

finalizzate alla definizione del modello geologico; mentre la figura del geotecnico dovrà avere finalità che interessano, generalmente, aree e volumi più ridotti (i volumi significativi) e sono finalizzate alla definizione dei modelli geotecnici di sottosuolo specifici per la singola opera e/o per parti di essa, che comprendono l'identificazione e la valutazione quantitativa dei parametri geotecnici necessari alle relative verifiche agli stati limite ultimi e di esercizio.

L'aggiudicatario, nelle proprie scelte progettuali, dovrà tenere conto delle prestazioni attese delle opere, dei caratteri geologici del sito e delle condizioni ambientali. I risultati dello studio rivolto alla caratterizzazione e modellazione geologica, di cui al § 6.2.1, dovranno essere esposti dettagliatamente, nella specifica relazione geologica.

Le analisi di progetto devono essere basate su modelli geotecnici dedotti da specifiche indagini e prove definite dal progettista in base alla tipologia dell'opera o dell'intervento e alle previste modalità esecutive.

L'aggiudicatario redige la Relazione Geotecnica a corredo del progetto strutturale dell'opera prevista nel bando di gara e deve descrivere la **modellazione geotecnica** e la **modellazione sismica del sito** (quest'ultima deve anche essere contenuta nella Relazione Geologica in quanto indispensabile per definire la pericolosità sismica di base e di sito).

Tutti e due i modelli dovranno essere elaborati e suffragati da apposite indagini con prove in situ e/o di laboratorio.

L'aggiudicatario dovrà giustificare, nella relazione geotecnica, le scelte progettuali, il programma e i risultati delle indagini, la caratterizzazione e la modellazione geotecnica di cui al § 6.2.2, unitamente alle analisi per il dimensionamento geotecnico delle opere e alla descrizione delle fasi e modalità costruttive.

L'aggiudicatario dovrà definire, in modo dettagliato, il **modello geotecnico del sottosuolo** mediante uno schema rappresentativo del *volume (geotecnico) significativo di terreno*, suddiviso in unità omogenee sotto il profilo fisico-meccanico, che devono essere caratterizzate con riferimento allo specifico problema geotecnico. Nel modello geotecnico di sottosuolo devono essere definiti il regime delle pressioni interstiziali e i valori caratteristici dei parametri geotecnici.

Nella redazione della **Relazione Geotecnica** si dovrà, in particolare, prevedere a:

- a)- identificazione del sottosuolo
- b)- Verifica e calcolo della risposta sismica (caratterizzazione litostratigrafica e geomeccanica del sottosuolo, volume significativo, Definizione dei parametri caratteristici dei terreni, Vs30eq);
- c)- acquisizione dei parametri di progetto (vita utile, tempo di ritorno etc.)
- d)- acquisizione dei dati inerenti l'opera/e (impianto strutturale, caratteristiche progettuali etc.);
- e)- le combinazioni di carico (combinazioni di carico, tipo di analisi strutturale, verifiche geotecniche, scarichi della struttura, etc.);
- f)- realizzazione completezza delle prove in situ o di laboratorio comunque compensate nel presente appalto

Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti

La relazione dovrà, in particolare, prevedere:

- a)- Verifica dell'epoca di costruzione di ogni struttura esistente nel tratto di strada;
- b)- le tecniche, le regole costruttive e, se esistenti, le norme tecniche dell'epoca di costruzione;
- c)- la forma originaria e le eventuali successive modifiche;
- d)- i traumi subiti e le alterazioni delle condizioni al contorno;
- e)- le deformazioni, i dissesti e i quadri fessurativi, con indicazioni, ove possibile, della loro evoluzione nel tempo;
- f)- gli interventi di consolidamento pregressi;
- g)- gli aspetti urbanistici e storici che hanno regolato lo sviluppo della singola opera.
- h)- Individuazione puntuale fotografica a colori e cartografica di ogni singola opera
- i)- Individuazione grafica (pianta, prospetti, sezioni trasversali e longitudinali, particolari costruttivi) di ogni singola opera presa in considerazione

Verifica sismica delle strutture esistenti e individuazione delle carenze strutturali

La verifica e l'individuazione delle carenze strutturali delle opere esistenti inizierà con l'individuazione della struttura portante di ogni singola opera, mettendo in evidenza la posizione di eventuali dissesti e riportando i quadri fessurativi eventualmente presenti.

L'Aggiudicatario dovrà dare particolare importanza ai dettagli costruttivi di ogni singola opera relativamente alla quantità di armatura presente (diametro e numero di barre) e alla loro disposizione (passo delle staffe, presenza di ferri piegati etc.) ed ai calcestruzzi o materiali portanti utilizzati. Tali informazioni possono essere desunte dal progetto originale se

recuperato (Onere a totale carico dell'aggiudicatario) oppure da un progetto simulato eseguito in conformità con le normative dell'epoca.

L'aggiudicatario dovrà indagare su :

- a)- quantità di armatura
- b)- lunghezze di appoggio e condizioni di vincolo degli elementi orizzontali;
- c)- spessore dei copriferri;
- d)- lunghezza delle zone di sovrapposizione delle barre e dei loro ancoraggi.

L'aggiudicatario dovrà provvedere a propria cura e spese (onere compreso nell'importo a base d'asta) ad effettuare le indagini ritenute, a sua esclusiva responsabilità, idonee:

- a)- **indagini limitate**: consentono di valutare mediante saggi a campione la corrispondenza tra i dettagli costruttivi riportati negli elaborati progettuali originali o ottenute attraverso il progetto simulato e quelli effettivamente presenti.
- b)- **Indagini estese**: si effettuano quando non sono disponibili gli elaborati progettuali originali o come alternativa al progetto simulato seguito da indagini limitate, oppure quando gli elaborati progettuali originali risultano incompleti.
- c)- **Indagini esaustive**: si effettuano quando si desidera un livello di conoscenza accurata (LC3) e non sono disponibili gli elaborati progettuali originali.

Nel compenso previsto nel presente appalto risultano ricompresi tutti gli oneri e/o i costi anche per qualsiasi tipo di analisi sia fisica che chimica necessaria per la redazione di tutte le fasi del progetto e per quelle necessarie durante l'esecuzione dei lavori. Tali oneri sono compresi e compensati a corpo in apposita voce.

L'Aggiudicatario, relativamente alle prestazioni oggetto d'incarico, dovrà provvedere al recupero di tutta la cartografia dai vari uffici pubblici e gli eventuali rilievi aerofotogrammetrici, o produrli in proprio secondo quanto previsto anche in sede di gara. Dovrà provvedere al recupero degli estratti degli strumenti urbanistici presso le amministrazioni pubbliche interessate dalla strada e/o presso qualsiasi altra istituzione pubblica e/o privata (anche a pagamento con costo a carico dell'aggiudicatario) ed al rilievo di quanto non presente e/o non aggiornato nella cartografia esistente.

Sarà onere dell'aggiudicatario, regolarmente compensato negli oneri di appalto, produrre qualsiasi atto e/o documento e/o cartografia necessari per il rilascio di tutti i pareri e/o autorizzazioni richiesti e/o previsti e/o dovuti, a qualsiasi titolo, sia in corso di progettazione che in corso d'opera. Il tutto per una corretta progettazione e/o esecuzione dei lavori sino al certificato di collaudo. L'aggiudicatario dovrà, quindi, garantire, la presentazione di tutti i documenti necessari e/o richiesti per il buon esito della procedura di approvazione del progetto e di esecuzione dei lavori sino al certificato di collaudo.

L'Aggiudicatario si impegna, per tale punto, a fornire tutto il materiale richiesto e/o necessario facendosi interamente carico del pagamento di tutti i relativi oneri e/o tasse e/o bolli e/o autorizzazioni/concessioni e/o sopralluoghi necessari anche per il rilascio dei pareri;

Ogni documentazione, saggio, analisi e/o altro costo necessario per il buon esito della prestazione risulta compreso e compensato negli onorari di cui al presente appalto.

ART. 17

Struttura Operativa

1. Il numero di professionisti richiesti per l'espletamento della prestazione dell'appalto è di almeno n. 6 (sei) unità comprendenti alle seguenti figure professionali, che costituiranno il gruppo di lavoro minimo:

- *N. 1 Ingegnere Civile specializzato in strutture regolarmente iscritto all'Ordine degli ingegneri in possesso di laurea magistrale/specialistica in ingegneria e con iscrizione all'Albo Professionale non inferiore a 10 anni, con esperienza nella progettazione di opere di ingegneria strutturale;*
- *N. 1 Ingegnere Civile specializzato in idraulica regolarmente iscritto all'Ordine degli ingegneri in possesso di laurea magistrale/specialistica in ingegneria e con iscrizione all'Albo Professionale non inferiore a 10 anni, con esperienza nella progettazione di opere di ingegneria idraulica;*
- *N. 1 Ingegnere Civile specializzato in trasporti/viabilità regolarmente iscritto all'Ordine degli ingegneri*
- *N. 1 geologo regolarmente iscritto al proprio Ordine professionale in possesso di laurea magistrale/specialistica in geologia e con iscrizione all'Albo Professionale non inferiore a 5 anni, con esperienza nel settore della geologia, geotecnica e geomorfologia*

- *N. 1 Architetto o un tecnico specializzato in VIA o VAS se necessario in possesso di laurea magistrale/specialistica in architettura e con iscrizione all'Albo Professionale non inferiore a 5 anni, con esperienza nell'inserimento ambientale e paesaggistico di infrastrutture pubbliche o private*
- *N. 1 Archeologo*
- *N. 1 tecnico specializzato in Sicurezza cantieri e provvisto di idonea abilitazione ed iscritto ad Ordine professionale questa figura può essere ricoperta da una delle altre figure*

Per ciascuno dei tecnici che formeranno la struttura operativa, devono essere specificati, oltre le generalità:

- a)- la qualifica professionale nella struttura;
- b)- gli estremi di iscrizione al rispettivo ordine professionale e la data di iscrizione;
- c)- il rapporto giuridico contrattuale con il concorrente (titolare, socio, dipendente, collaboratore, etc.). Ciascuno dei soggetti indicati nella struttura operativa deve essere componente di una associazione temporanea o associato di una associazione di professionisti oppure quale socio/amministratore/direttore tecnico di una società di professionisti o di ingegneria che detenga con queste ultime un rapporto stabile di natura autonoma, subordinata o parasubordinata.
- d)- Quanto altro previsto nel bando e/o nel disciplinare di gara

Uno dei componenti della struttura operativa, deve, altresì, possedere i requisiti richiesti al coordinatore della sicurezza nelle fasi di progettazione ed esecuzione di cui al D.Lgs. 81/2008 da almeno dieci anni;

L'Ufficio di Direzione Lavori dovrà essere costituito da un Direttore dei Lavori e da almeno un direttore operativo con laurea magistrale/specialistica in geologia.

Il numero dei professionisti potrà variare, in aumento, a seconda di quanto offerto dal partecipante in sede di gara.

ART. 18

Durata del servizio- termini di consegna, inadempienze e penali

I tempi di seguito elencati decorrono a partire dalla formale comunicazione di avvio delle singole fasi progettuali da parte del Responsabile del Procedimento, ed in particolare:

- per progetto di fattibilità tecnica ed economica: giorni sessanta decorrenti dalla data di stipula della convenzione
- per progetto definitivo: giorni sessanta decorrenti dalla data di comunicazione dell'approvazione della fase precedente
- Per progetto esecutivo: giorni trenta decorrenti dalla data di comunicazione dell'approvazione della fase precedente

Tali scadenze potrebbero risultare modificate in ribasso a seguito dell'offerta proposta in sede di gara.

Direzione lavori e coordinamento della Sicurezza in fase esecutiva: il termine è collegato alla durata dei lavori oltre ai tempi della fase di collaudo. I giorni decorrono dalla data di consegna dei lavori calcolati solari consecutivi, interrotti solo con atto scritto e motivato da parte del RUP.

Qualora la presentazione degli elaborati progettuali venisse ritardata oltre il termine indicato nel presente articolo, salvo proroghe che potranno essere concesse dall'Amministrazione per giustificati motivi, verrà applicata una penale pari al tre per mille (3‰) dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo, che sarà trattenuta dalle spettanze del professionista fino ad un massimo del 10 (dieci) per cento degli oneri complessivi. La penale sarà trattenuta sul saldo del compenso. Nel caso in cui il ritardo eccedesse giorni 30 (Trenta), l'Amministrazione, senza obbligo di messa in mora, resterà libera da ogni impegno verso l'incaricato inadempiente, senza che quest'ultimo possa pretendere compensi o indennizzi di sorta, sia per onorari che per rimborsi spese.

Le scadenze temporali sopra indicate non tengono conto di eventuali ritardi relativi a prestazioni che non rientrino nell'oggetto del servizio o nella competenza dell'Affidatario (quali, a titolo di esempio, preventivi per la sistemazione dei sotto servizi interferenti, acquisizione di pareri ufficiali di Organi preposti, Conferenze di servizi, attività professionali fornite dal Committente attraverso tecnici direttamente incaricati, verifiche e validazioni progettuali o altro) o a quest'ultimo non imputabili.

Qualora l'aggiudicatario non ottemperasse nell'espletamento dell'incarico alle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali e alle indicazioni che gli verranno fornite dal Responsabile del Procedimento, quest'ultimo procederà con nota scritta ad impartire le disposizioni e gli ordini necessari per l'osservanza delle condizioni disattese.

E' facoltà del professionista incaricato, ai sensi dell'art. 107 del Codice degli appalti, chiedere sospensioni della prestazione qualora circostanze particolari impediscano la regolare esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto; in tal caso il Committente dispone, se lo ritiene necessario a suo giudizio esclusivo ed insindacabile, la sospensione della prestazione compilando apposito verbale sottoscritto dall'affidatario. Al cessare delle ragioni che hanno imposto la sospensione è redatto analogo verbale di ripresa che dovrà riportare il nuovo termine di esecuzione del contratto. In relazione a particolari difficoltà o ritardi che dovessero emergere durante lo svolgimento dell'incarico, il Committente ha facoltà (Nessun obbligo) di concedere motivate proroghe, al fine di garantire la qualità e il buon esito dell'incarico stesso.

Nel caso di prestazioni aggiuntive o variazioni dopo le approvazioni delle varie fasi, dovranno essere aggiornati i termini di esecuzione dell'incarico.

Alla contestazione formale dell'inadempienza rilevata l'Affidatario del servizio potrà fornire le proprie giustificazioni scritte entro cinque giorni dalla contestazione, decorsi i quali, in assenza di adeguate motivazioni soggette a parere esclusivo ed insindacabile del RUP, sarà richiesto allo stesso il pagamento della penale applicata.

In caso di recidiva le penali saranno, per la recidiva, raddoppiate. Per recidiva si intende commettere nuovamente una inadempienza o un'inosservanza che è già stata sanzionata.

Nessuna controversia potrà in alcun caso, per qualsivoglia motivo o fatto, determinare la sospensione neppure parziale o temporanea del servizio.

Resta in ogni caso, salvo ed impregiudicato, il diritto dell'Unione dei Comuni "Parte Montis" concedente al risarcimento di eventuali ulteriori danni subiti.

La mancata presentazione di documenti contabili nei termini previsti comporterà l'applicazione di una penale da € 200,00 (duecento) per ogni giorno di ritardo e nel caso, tale ritardo, comportasse una sanzione al RUP da parte dell'ANAC questa sarà a carico del professionista inadempiente che accetta tale regola con la partecipazione alla gara

Il mancato rispetto di una delle clausole inserite nel presente contratto tra quelle relative alle prestazioni previste dagli Artt. dal n. 8 al n. 15, del presente atto, comporterà una penale, se non diversamente stabilito nelle relative voci, pari ad € 50,00 (cinquanta) per ogni mancanza con l'Obbligo, da parte degli incaricati, di provvedere entro e non oltre giorni dieci dalla ricezione del sollecito, al ripristino della mancanza. In caso di recidiva si provvederà al raddoppio della penale ad ogni sollecito.

Il mancato rispetto di quanto previsto e/o dichiarato in sede di gara comporta l'applicazione di una penale pari a € 200,00 (duecento) per ogni giorno di ritardo dal primo sollecito. Se gli incaricati non provvedano all'adempimento previsto nel sollecito entro e non oltre il tempo importo (minimo giorni dieci) la penale verrà raddoppiata a partire dal sollecito successivo.

Gli importi delle penali verranno dedotti dalle parcelle dovuta. In caso di non maturazione della parcella si provvederà all'incasso della fidejussione per la parte dovuta aumentata di interessi legali e di mora sino al momento della liquidazione.

In ogni caso se la penale raggiungesse il dieci per cento dell'importo complessivo di contratto si provvederà alla risoluzione del contratto in danno ed al passaggio al successivo in graduatoria. Tale risoluzione comporterà, a titolo di penale, l'incameramento completo della cauzione a titolo di risarcimento.

Nel caso di divergenze di importi all'interno del presente atto si applicheranno, a discrezione esclusiva ed insindacabile del RUP, quelli più pesanti tra tutti i discordi che trattano la stessa mancanza assoggettata a penale.

ART. 19

Assicurazione di responsabilità civile professionale, e garanzia RCT/RCO

L'Ente Concedente resta esonerato da ogni responsabilità derivante direttamente o indirettamente dal servizio di progettazione oggetto dell'affidamento; tutte le responsabilità saranno integralmente ed espressamente assunte dal l'Affidatario come effetto dell'affidamento.

L'Ente Concedente non assume nessuna responsabilità per qualsiasi danno che dovesse derivare all'Affidatario ad opera di terzi.

Senza eccezioni o riserve restano a totale carico dell'Affidatario ogni responsabilità sia civile che penale per eventuali danni subiti dall'Ente Concedente e/o da terzi connessi e derivanti dall'esecuzione del servizio assunto in affidamento, senza diritto di rivalsa o di compensi da parte dell'Ente Concedente, salvi gli interventi in favore dell'Affidatario da parte di società assicuratrici.

L'Affidatario risponderà direttamente dei danni prodotti a persone o cose in dipendenza dell'esecuzione del servizio tecnico allo stesso affidato e rimarrà a suo carico il completo risarcimento dei danni prodotti a terzi.

L'Affidatario è obbligato a stipulare con una primaria compagnia di assicurazione, tenendo quindi conto delle specificità del servizio tecnico assunto, per una durata pari alla durata della cauzione definitiva, una polizza di responsabilità civile professionale che copra i rischi derivanti da errori, negligenza, imprudenza, imperizia, omissioni, errata applicazione di norme e nello svolgimento dell'esecutivo.

La garanzia di responsabilità professionale deve essere comprensiva di polizza RCT/RCO a copertura dei rischi di responsabilità civile verso terzi, ivi compresa la Stazione Appaltante, i suoi dipendenti e suoi incaricati, per eventuali rischi e danni causati nell'esecuzione delle attività oggetto d'appalto ed anche relativamente alla esecuzione delle indagini, e rilievo interferenze.

Il massimale da assicurare per la responsabilità Civile RCT/RCO professionale è stabilito per un importo non inferiore ad € 1.500.000,00 (Unmilionececinquecentomila).

La polizza deve contenere l'espressa rinuncia, da parte della Compagnia Assicuratrice, ad ogni azione di rivalsa nei confronti dell'Ente appaltante e la dichiarazione che l'omesso o ritardato pagamento del premio da parte del contraente non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti dell'Ente appaltante.

La polizza non deve contenere alcuna percentuale e/o importo di franchigia.

La polizza deve essere prodotta e depositata in un originale gli atti dell'Ente Concedente Unione dei Comuni "Parte Montis" prima della stipula del contratto/convenzione di incarico nei termini che saranno comunicati dall'Ente Concedente.

Art. 20

Garanzia Definitiva

L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. L'importo della garanzia è ridotto nelle ipotesi di cui all'art. 93, comma 7, del D.lgs 50/2016.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

La Stazione Appaltante ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento delle prestazioni nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti nei luoghi dove viene prestato il servizio. La Stazione Appaltante può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento, la comunicazione all'ANAC per i provvedimenti conseguenti ed il passaggio al secondo in graduatoria.

La garanzia fideiussoria può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

La garanzia deve prevedere espressamente:

- la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile;
- l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

Art. 21

Garanzia per errori od omissioni nella progettazione esecutiva

L'aggiudicatario incaricato della progettazione esecutiva deve essere munito, a far data dall'approvazione del progetto medesimo, di una polizza di responsabilità civile professionale per i rischi derivanti da errori od omissioni nella redazione del progetto esecutivo che possono determinare a carico della stazione appaltante nuove spese di progettazione e/o maggiori costi. Si intende per maggiori costi la differenza fra i costi e gli oneri che la stazione appaltante deve sopportare per l'esecuzione dell'intervento a causa dell'errore e/o omissione progettuale ed i costi e gli oneri che essa avrebbe dovuto affrontare per l'esecuzione di un progetto esente da errori ed omissioni. Per nuove spese di progettazione si intendono gli oneri di nuova progettazione, nella misura massima del costo iniziale di progettazione, sostenuti dalla stazione appaltante qualora, per motivate ragioni, affidi la nuova progettazione ad altri progettisti anziché al progettista originariamente incaricato. L'aggiudicatario incaricato, ha comunque l'obbligo di progettare nuovamente i lavori senza costi ed oneri per la stazione appaltante. Il soggetto incaricato contestualmente alla sottoscrizione della convenzione, dovrà produrre una dichiarazione dell'Agenzia autorizzata all'esercizio del ramo "responsabilità civile generale" nel territorio dell'Unione Europea, contenente l'impegno a rilasciare la polizza di responsabilità civile professionale con specifico riferimento ai lavori da progettare. La Polizza decorrerà dalla data di inizio dei lavori ed avrà termine alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio. La consegna della polizza alla stazione appaltante, pari al 20% dell'importo dei lavori progettati (IVA compresa), deve avvenire al momento della consegna degli elaborati della progettazione esecutiva.

Art. 22

Esecuzione in danno

Qualora l'appaltatore ometta di eseguire, anche solo in parte, la prestazione dei servizi oggetto del presente capitolato con le modalità e i termini previsti, l'Amministrazione potrà ordinare ad altro operatore economico l'esecuzione parziale o totale di quanto omissso dall'appaltatore.

All'appaltatore inadempiente saranno addebitati costi e danni eventualmente causati all'Ente.

Per il risarcimento dei danni l'Amministrazione potrà rivalersi mediante trattenute sugli eventuali crediti dell'appaltatore o sul deposito cauzionale che dovrà, in tal caso, essere reintegrato entro tre giorni dalla richiesta dell'Amministrazione.

Art. 23

Varianti

Le varianti, del presente contratto di appalto devono essere autorizzate dal RUP e possono aversi esclusivamente nel caso in cui non abbiano l'effetto di alterare la natura generale del contratto e tassativamente nei seguenti casi:

- a)- per servizi supplementari purché l'eventuale aumento di prezzo non eccede il 50 per cento del valore del contratto iniziale e il cambiamento del contraente produca entrambi i seguenti effetti:
- risulti impraticabile per motivi economici o tecnici il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità dei servizi nell'ambito dell'appalto iniziale;
 - comporti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disguidi o una consistente duplicazione dei costi;

La necessità di modifica è determinata da circostanze impreviste e imprevedibili per la Stazione Appaltante. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti purché la modifica non alteri la natura generale del contratto.

La Stazione Appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'aggiudicatario non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Per la valutazione della sostanziale modifica o variante del contratto si rimanda all'art. 106, comma 4, del D.lgs 50/2016.

Art. 24

Modalità di pagamento

La Stazione Appaltante provvede al pagamento del corrispettivo contrattuale, secondo le seguenti modalità:

- per la progettazione relativa alla fattibilità tecnica ed economica entro 30 (trenta) giorni dalla presentazione dei documenti fiscali e previa formale approvazione del progetto;
- per la progettazione definitiva entro 30 (trenta) giorni dalla presentazione dei documenti fiscali e previa formale approvazione del progetto;
- per la progettazione esecutiva entro 30 (trenta) giorni dalla presentazione dei documenti fiscali e previa formale approvazione del progetto.

I compensi inerenti, la direzione dei lavori e il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e/o, comunque gestiti durante il corso dei lavori, saranno corrisposti in successivi acconti, in corrispondenza degli stati di avanzamento e proporzionalmente alla percentuale dei lavori eseguiti, fino ad un massimo del 90%. Lo stato di avanzamento che riassume tutte le prestazioni eseguite dall'inizio dell'appalto sino ad allora con la ritenuta dello 0,50% sull'importo netto progressivo delle prestazioni. Le ritenute dello 0,50% saranno svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo il collaudo e previo rilascio di apposito documento di regolarità contributiva (DURC).

Il saldo sarà liquidato al termine del collaudo, a seguito della sua approvazione. La Stazione Appaltante liquiderà il compenso fatturato entro 30 (trenta) giorni dalla presentazione dei documenti fiscali.

La fattura, in ottemperanza alle disposizioni di cui al DM 23 gennaio 2015, n. 55, dovrà essere trasmessa a questa Amministrazione, esclusivamente in forma elettronica secondo il formato di cui all'allegato A "Formato della fattura elettronica" del citato DM n.55/2013 e smi. La fattura dovrà contenere l'informazione obbligatoria del Codice Univoco Ufficio che rappresenta l'identificativo univoco che consente al Sistema di Interscambio (SdI), gestito dall'Agenzia delle entrate, di recapitare correttamente la fattura elettronica all'ufficio destinatario.

In conformità alla normativa vigente, la liquidazione delle fatture avverrà previa verifica effettuata dall'Ente circa la regolarità contributiva e assicurativa dell'appaltatore.

Resta inteso che i pagamenti verranno sospesi nel caso vengano contestate all'appaltatore inadempienze nell'esecuzione del servizio che possano comportare l'applicazione delle penali. Per tale sospensione o ritardo l'appaltatore non potrà opporre eccezioni né avrà titolo a risarcimento danni.

La sospensione del termine di pagamento si intende cessata a decorrere dalla data della dichiarazione del responsabile del servizio individuato dall'Ente che attesti l'avvenuto adempimento da parte dell'appaltatore ovvero che dichiara, a seguito di chiarimenti, che non sussistono le condizioni per l'applicazione delle penali.

Ai fini del rispetto della Legge 13.08.2010, n. 136, l'appaltatore dovrà utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali dedicati, anche in via non esclusiva, alle commesse pubbliche, per assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari. Gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi, dovranno essere comunicati, entro sette giorni dall'avvio del servizio. I bonifici riporteranno, tra gli altri elementi, il codice CIG relativo alla gara. Qualora l'aggiudicatario non assolva agli obblighi previsti dall'art. 3 della legge n. 136/2010 per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'appalto, il presente contratto si risolve di diritto ai sensi del comma 8 del medesimo art. 3.

Le liquidazioni verranno effettuate ad ogni singolo professionista (se ATP) in base alle quote dichiarate. Il Rimborso previsto, al netto del ribasso d'asta, verrà liquidato al termine delle prestazioni

ART. 25

Recesso contratto

E' facoltà della Stazione Appaltante recedere, ex art. 1671 Codice Civile, unilateralmente dal contratto in qualunque momento, anche se è già stata iniziata la prestazione, fatto salvo l'obbligo di corrispondere al soggetto affidatario un indennizzo relativo alle spese sostenute, ai lavori eseguiti e al mancato guadagno che non potrà superare il 10% (dieci per cento) dell'importo dovuto per le prestazioni non eseguite.

In conformità alle disposizioni normative, nel caso in cui i parametri delle Convenzioni stipulate da Consip, ex art. 26 L. 488/99, successivamente alla stipula del presente contratto siano migliorativi rispetto a quelle del contratto stipulato, l'Amministrazione ha il diritto di recedere in qualsiasi tempo dal contratto, previa formale comunicazione all'appaltatore con preavviso di almeno 15 giorni.

In caso di recesso, si procederà al pagamento delle prestazioni eseguite sino alla data di rescissione oltre il 10% delle prestazioni non ancora eseguite, senza che l'appaltatore possa vantare alcuna ulteriore pretesa.

ART. 26

Risoluzione del contratto

La Stazione Appaltante può risolvere il contratto durante il periodo di sua efficacia nelle ipotesi disciplinate dall'art.108, comma 1, del D.lgs 50/2016.

La Stazione Appaltante dovrà risolvere il contratto pubblico qualora:

- a)- nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- b)- mancato rispetto di quanto offerto in sede di gara
- c)- nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui al codice dei contratti.

In ogni caso si procederà alla risoluzione del contratto quando il responsabile dell'esecuzione del contratto accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni. In tale ipotesi invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima delle prestazioni regolarmente eseguite, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la Stazione Appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto. Qualora, al di fuori dell'ipotesi appena prevista, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il responsabile dell'esecuzione del contratto assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

L'aggiudicatario è tenuto a rispettare il nuovo codice di comportamento dei dipendenti pubblici approvato con D.P.R. 16 aprile 2013 n. 62, recepito nel vigente regolamento Comunale, che verrà trasmesso in copia contestualmente alla stipula del contratto. La violazione degli obblighi sanciti dal Codice comporta la risoluzione dal presente contratto ai sensi dell'art. 2, comma 3, del citato Decreto.

Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai servizi o regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa il servizio.

ART. 27

Cessione del contratto

E' assolutamente vietata la cessione totale o parziale del contratto. Nel caso di contravvenzione al divieto, la cessione si intenderà nulla e di nessun effetto nei rapporti con l'Amministrazione e costituisce causa per la risoluzione del contratto.

ART. 28

Trattamento dei dati personali

L'appaltatore sarà nominato, dall'Amministrazione, Responsabile esterno del trattamento dei dati e risulterà pertanto corresponsabile con la stessa del trattamento dei dati effettuato in forza del rapporto contrattuale.

Nell'effettuare le operazioni ed i compiti ad esso affidati, l'appaltatore dovrà osservare le norme del codice in materia di protezione dei dati personali (D.lgs. 196/2003) ed attenersi alle decisioni dell'autorità garante per la protezione dei dati personali provvedendo ad assolverne le richieste.

L'appaltatore indicherà il responsabile della privacy, dovrà informare l'Amministrazione in merito alla puntuale adozione di tutte le misure di sicurezza al fine di evitare rischi di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati stessi, di accesso non autorizzato o di trattamento non consentito o non conforme alle finalità della raccolta. In ogni caso l'appaltatore si impegna espressamente a non effettuare operazioni di comunicazione e diffusione dei dati personali sottoposti al trattamento verso soggetti terzi diversi dall'Amministrazione senza preventivo consenso della stessa.

ART. 29

Domicilio Legale

Per gli effetti del contratto l'appaltatore dovrà eleggere domicilio legale presso la sede dell'Unione dei Comuni "Parte Montis" ai sensi delle disposizioni vigenti. In caso di non funzionamento di PEC si considerano valide le pubblicazioni effettuate all'Albo pretorio del Comune di Mogoro adiacente la sede dell'Unione dei Comuni "Parte montis"

ART. 30

Proprietà degli elaborati

Gli elaborati, dopo che sarà stato interamente pagato il relativo compenso all'aggiudicatario, resteranno di proprietà piena ed assoluta dell'Amministrazione, la quale potrà, a suo insindacabile giudizio, darne o meno esecuzione, senza che dal progettista possa essere sollevata eccezione di sorta.

ART. 31

Divieto di partecipazione ad appalti

E' fatto divieto agli aggiudicatari di partecipare all'appalto, nonché ad eventuali subappalti o subaffidamenti o cottimi, di lavori per i quali egli abbia svolto l'attività di progettazione e/o di direzione o di altro aspetto professionale di cui al presente incarico.

ART. 32

Obbligo di tracciabilità transazioni

Tutte le figure dell'aggiudicatario che dovranno effettuare incassi, in conformità alla legge 13 Agosto 2010, n. 136, dichiara che il conto corrente bancario o postale dedicato alle transazioni relative al presente appalto, che verranno effettuate, pena le sanzioni previste dalla legge citata, esclusivamente con bonifico bancario o postale riportante l'indicazione del codice CUP eCIG inerenti il presente affidamento

In sede di contratto verranno inseriti i dati obbligatori per legge

ART. 33

Spese contrattuali

Sono a carico dell'appaltatore le spese inerenti la stipula del contratto compresa la registrazione, imposte e bolli.

ART. 34

Controversie

Tutte le controversie che dovessero insorgere tra l'Amministrazione appaltante e l'appaltatore, in ordine all'esecuzione del servizio ed all'applicazione delle norme contrattuali, saranno devolute al Giudice competente del foro di Oristano.

ART. 35

Rinvio

Per quanto non espressamente previsto nel presente atto, si rinvia alle disposizioni nazionali e regionali vigenti in materia, alle norme emanate dalla Comunità Europee e recepite nell'ordinamento italiano nonché a disposizioni regolamentari dell'Ente.

Il Responsabile del Servizio

Dott. Arch. Scanu Fernando Andrea