



Città Metropolitana di Messina

(L. R. n. 15 del 04 agosto 2015)

III^ DIREZIONE

VIABILITA' METROPOLITANA

QUADERNO PATTI E CONDIZIONI ESECUZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE PROVE DI LABORATORIO RILIEVO TOPOGRAFICO – GEOMECCANICO E GEOSTRUTTURALE

Lavori urgenti per la realizzazione di opere di contenimento e protezione di un tratto di versante a monte della S.P. 54 in loc. Sottocastello”- ricadente nel territorio di Rometta (Me) – Cod. ME 124 - ocdpc 257/2015

Messina, 12/07/2018

I PROGETTISTI :

Ing. Anna CHIOFALO

Geom. Filadelfo MAGNO

Geom. Mario LUCCHESI

IL FUNZIONARIO GEOLOGO

(Geol. Biagio PRIVITERA)

Visto: Il R.U.P.

(Arch. Francesco Orsi)



Città Metropolitana di Messina

(Legge Regionale n.15 del 04 agosto 2015)

III[^] DIREZIONE

VIABILITA' METROPOLITANA

QUADERNO PATTI E CONDIZIONI PER L'ESECUZIONE

- a) delle INDAGINI GEOGNOSTICHE;
- b) delle PROVE PREVENTIVE SUGLI ANCORAGGI;
- c) delle PROVE di LABORATORIO;
- d) del RILIEVO TOPOGRAFICO – GEOMECCANICO e GEOSTRUTTURALE;
- e) della RESTITUZIONE e RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI DATI ACQUISITI

ART. 1

OGGETTO DEI LAVORI

Il presente Q. P. C. definisce e regola le prestazioni attese dalla Stazione Appaltante volte ad accertare le caratteristiche geologiche, geometriche e strutturali, di un versante del territorio di Rometta (località Sottocastello), caratterizzato da fenomeni di instabilità, nonché le eventuali dinamiche in atto, con restituzione degli elaborati grafici e tecnici derivanti dalle Indagini geognostiche – prove di laboratorio – rilievo topografico, geomeccanico e geostrutturale del versante per l'esecuzione dei “*Lavori urgenti per la realizzazione di opere di contenimento e protezione di un tratto di versante a monte della S.P. 54 in loc. Sottocastello*” - ricadente nel territorio di Rometta (Me) – Cod. ME 124 -”

ART. 2

AMMONTARE DEI LAVORI e dei SERVIZI - CATEGORIE DEI LAVORI

L'importo dei lavori complessivo d'indagini geognostiche, delle prove e delle determinazioni in sito, e dei servizi correlati, ammonta a **€. 88.932,76 (Euro Ottantottomilanovecentotrentadue/76) oltre a Somme a disposizione dell'Amministrazione**, così come meglio specificati nel Q.T.E. di progetto.

Essi sono stati stabiliti mediante i prezzi contenuti nel Prezziario generale per i LL.PP. della Regione Siciliana, Provincia di Messina, pubblicato nel supplemento n. 1 della G.U.R.S. n° 5 del 26.01.2018, e per quelli non presenti sono stati ricavati da ricerche di mercato e/o Analisi dei Prezzi.

L'importo dell'appalto è comprensivo dei costi per l'attuazione delle misure per la sicurezza, i quali presuntivamente ammontano ad € 5.150,00 e non saranno assoggettati al ribasso offerto.

L'appalto in questione è da considerarsi “Misto” in quanto include lavori e servizi, in particolare:

- | | | |
|--|-------------|--------|
| - l'importo dei lavori ammonta a complessivi | € 65.582,76 | 78,28% |
| - l'importo dei servizi è pari ad | € 18.200,00 | 21,72% |

Pertanto, ai sensi dell'art. 28 del Dec. Lgs 50/2016, l'appalto che più caratterizza l'oggetto è quello dei "Lavori" quale appalto preponderante rispetto ai servizi inseriti nel computo perché strettamente correlati alla caratterizzazione geomorfologica del versante.

L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

- **Lavori e servizi da assoggettare a ribasso d'asta** €. 83.782,76
- **Costi irriducibili sicurezza** €. 5.150,00

Il superiore importo, per le finalità dell'appalto è suddiviso nelle categorie di lavori/servizi meglio esplicitati nella seguente tabella :

Lavorazioni (categorie di lavori)		Importo	Aliquota %
1	Lavori		
	Scerbatura – disbosco e disgaggio in parete	€ 29.700,00	35,45
2	Indagini e prove in situ in parete	€ 14.088,79	16,81
3	Indagini e prove in situ da quota strada fino a 430 m. s.l.m.	€ 14.691,55	17,54
4	Prove di laboratorio	€ 7.102,42	8,48
5	Servizi		
	Rilievo Topografico con Drone e Laser-Scan e restituzione elaborati		
	Rilievo geostrutturale e geomeccanico e restituzione elaborati	€ 18.200,00	21,72
TOTALE IMPORTO LAVORI		€ 83.782,76	100,00

Con riferimento all'importo di cui sopra, e secondo le indicazioni dell'art. 28 del Dec Lgs 50/2016, la distribuzione relativa alle varie categorie di lavoro da realizzare risulta riassunta nel seguente prospetto:

Categoria Prevalente OS20/B	Classifica I	€ 258.228,00	€ 54.082,76
Ulteriore Categoria OG3	Classifica I	€ 258.228,00	€ 29.700,00

ART. 3

DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE CATEGORIE DEI LAVORI

A) INDAGINI GEOGNOSTICHE NELLA PARTE DI VERSANTE DALLA STRADA FINO A QUOTA 410 s.l.m.

Gli importi indicati nel computo metrico estimativo delle indagini, riferiti ad ogni singola categoria dei lavori, hanno carattere presuntivo, pertanto, essi potranno essere maggiorati o ridotti in funzione e per effetto delle variazioni delle rispettive quantità a seguito di aggiunte o detrazioni che l'Amministrazione per il tramite della D. L. riterrà opportuno e/o necessario apportare al prosieguo dello svolgimento delle indagini, secondo le risultanze di cantiere. Si prevede l'esecuzione di sondaggi meccanici a rotazione e carotaggio continuo anche inclinati o sub-paralleli; impiego di doppio carotiere ed eventuale rivestimento provvisorio del foro; Prove S.P.T.; prelievi di campioni indisturbati e rimaneggiati; analisi di laboratorio tipo taglio diretto, proprietà indice, ecc. e prove geofisiche: (prove MASW e tomografia sismica a rifrazione); certificazione colonne stratigrafiche, nella consistenza indicata nel Computo Metrico Estimativo che forma parte integrante al presente atto.

B) INDAGINI GEOGNOSTICHE NELLA PARTE DI VERSANTE DA QUOTA 410 s.l.m. A QUOTA 530 s.l.m. e RELATIVE PROVE DI LABORATORIO

Gli importi indicati nella specifica voce del computo, relativo al rilievo geostrutturale del versante, riferiti ad ogni singola categoria dei lavori, nonché l'ubicazione delle indagini nell'allegato grafico di progetto, hanno carattere presuntivo, pertanto, essi potranno essere maggiorati o ridotti in funzione e per effetto delle variazioni delle rispettive quantità che si dovessero rendere necessarie in funzione delle ispezioni visive da parte di personale specializzato.

Per la caratterizzazione geostrutturale del versante, individuato planimetricamente nell'allegato grafico - con **Superficie di intervento individuata e contabilizzata in funzione della proiezione orizzontale dell'Area, pari a mq 2700,00** - occorre eseguire :

1. **una preliminare operazione di scerbatura e/o disbosco** oltre al disgaggio degli elementi lapidei in cinematismo attivo;
2. **un'ispezione visiva** della parete rocciosa, consistente nel rilievo visivo in cordata – da parte di geologi o geotecnici rocciatori -, al fine di determinare le caratteristiche strutturali a scala macroscopica finalizzate soprattutto ad individuare le discontinuità, riscontrabili in parete, in termini di giacitura, apertura, persistenza, riempimento, rugosità, dilatanza, parametri di resistenza, quali giunti, fratture, ecc. oltre alla determinazione delle dimensioni dei massi pericolanti. Le misurazioni dovranno essere espresse in mm per le aperture, in m per la persistenza ed in m per la spaziatura e dovranno essere individuate – in prima fase ed a livello macroscopico - le Famiglie di Discontinuità.

Il rilievo - necessariamente funzionale sia al litotipo che all'esposizione del versante -, dovrà mirare ad individuare affioramenti ortogonali, o con direzioni intersecanti tra loro, per indagare - da più punti - l'ammasso roccioso.

3. **un rilievo geomeccanico**, da svolgere attraverso stazioni di rilevamento geostrutturale (per ogni settore omogeneo delle condizioni strutturali dell'ammasso roccioso), che prevede in particolare:
 - l'individuazione dei blocchi lapidei in equilibrio instabile ed il loro posizionamento su rilievo topografico;
 - il rilievo geometrico (dimensioni e caratteristiche, con estensione dell'affioramento di ampiezza adeguata per evidenziare tutte le caratteristiche significative della roccia) e geostrutturale (orientazione, scabrezza, persistenza, terminazione, apertura, presenza di materiale di riempimento e sue caratteristiche, secondo la terminologia dell'ISRM International Society of Rock Mechanics) delle superfici di discontinuità che delimitano ciascun elemento lapideo;

Il sito del rilievo dovrà essere descritto con indicazione del toponimo, quote, dimensioni, morfologia, esposizione del versante, descrizione dell'ammasso roccioso in affioramento (tipo di roccia, colore, tessitura, struttura, nome formazionale)

In base alle condizioni di affioramento e strutturali i risultati analitici di una stazione potranno derivare dalla sommatoria di più sub-stazioni.

4. **una restituzione cartografica in scala adeguata**, con:
 - ubicazione delle stazioni di rilevamento geostrutturale, contrassegnate da numeri progressivi, e con documentazione fotografica (n° min. tre per stazione) sia d'insieme che di dettaglio (ove sia visibile il N° della Stazione);
 - monografia di ciascun elemento lapideo rilevato con disegno schematico dello stesso e le misure indicate al punto precedente e documentazione fotografica di ciascun blocco rilevato eseguita sia a distanza (da cui si rileva il masso inserito nell'insieme) che nei particolari, con individuazione dei concetti instabili e dei cinematismi possibili.
 - carta geologica – geomorfologica del versante con le orientazioni del pendio;
 - carta delle pendenze in 2D e 3D,
 - carta geostrutturale;
 - suddivisione delle tratte omogenee per caratteristiche geomeccaniche,
 - ricostruzione topografica, delle superfici rilevate con elicottero drone e/o con Laser – scanner, delle superfici – sia in 2D che in 3D -

5. L'esecuzione di prove e indagini su versante :

- a) **tramite sclerometro** – su giunto naturale o levigato (indice “R”), per definire **lo stato di alterazione dei giunti** in numero non inferiore a 12 per ogni famiglia di fratture (e successiva individuazione della resistenza a compressione della roccia, utilizzando il diagramma di Schmidt, una volta determinati i valori dell'indice “R” e del peso di volume.
- b) **con martello da geologo** per determinare la **resistenza a compressione monoassiale** della roccia
- c) **attraverso fori di sondaggio a carotaggio continuo suborizzontali, inclinato** (Numero minimo 3), del diametro minimo di 50-103 mm., in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia compatta, anche eseguiti in parete, ciascuno della lunghezza massima di m. 6,00
- d) con pompa oleodinamica o altra strumentazione adeguata ad applicare la sollecitazione di trazione alla barra, per l'esecuzione di **prove di sfilamento** su tiranti del tipo a bulbo iniettato, ciascuno inserito nei tre fori di sondaggi, armati con barre in acciaio ad alta resistenza del diametro di 26,5 mm, caratterizzati da una lunghezza di 3 m di ancoraggio libero e di 3 m di ancoraggio fisso;

6. L'esecuzione di prove di laboratorio, in particolare :

- N° 6 prove di taglio lungo giunti su altrettanti campioni prelevati con i fori di sondaggio;
- N° 10 prove di carico puntuale P.L.T. su altrettanti spezzoni di roccia prelevati lungo i fori di sondaggio.

E tutte le altre prove inserite (in quantità e tipologia) nel Computo metrico allegato, da fare eseguire in laboratori certificati ai sensi delle relative NORME UNI

E' esplicito patto contrattuale che tutti i lavori presenti nel presente appalto debbano essere eseguiti con i più moderni e perfezionati strumenti e mezzi meccanici, di tale produttività e numero da assicurare la tempestiva ultimazione delle prestazioni richieste eseguite a regola d'arte, entro i termini stabiliti nel presente atto.

ART.4

LOCALIZZAZIONE DELLE INDAGINI

Le indagini interessano il versante sulla SP 54 in località Sottocastello nel Comune di Rometta, la cui localizzazione è individuata nell'allegato grafico, ma che potrà subire variazioni – in corso d'opera - in base alle condizioni geologiche generali ed alle opere in progetto e potrà essere variata in dipendenza dei risultati di avanzamento.

ART. 5

CONDIZIONI DI APPALTO

Per il fatto di accettare l'esecuzione dei lavori sopra descritti l'Appaltatore ammette e riconosce pienamente:

- a) di avere preso conoscenza delle indagini da eseguire, delle condizioni tutte del Q. P. C. e delle condizioni locali;
- b) di avere visitato le località interessate dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, e le condizioni del suolo su cui dovranno eseguirsi le indagini;
- c) di avere attentamente vagliato tutte le circostanze generali di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso ed ogni o qualsiasi possibilità contingente che possa influire sull'esecuzione delle indagini;
- d) di avere esaminato il progetto relativo al programma di indagini, rilievo geostrutturale e prove di laboratorio, dettagliatamente;

- e) di avere giudicato, nell'effettuare l'offerta, i prezzi equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti, delle opere di sicurezza ed attrezzature.
- f) **Di accettare ai fini contabili che la superficie da considerare per il pagamento del rilievo geostrutturale è la proiezione orizzontale dell'area di intervento – così come individuata graficamente nell'allegato di progetto**

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile e non escluse da altre norme del presente capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni per esplicita dichiarazione del presente Quaderno di Patti e Condizioni.

ART. 6

OSSERVANZA DELLE LEGGI, DEI REGOLAMENTI IN MATERIA DI INDAGINI GEOGNOSTICHE

La Ditta è tenuta alla conoscenza ed osservanza: della Legge sui lavori pubblici; dei Regolamenti e del Capitolato Generale che regolano gli appalti e della normativa tecnica di settore.

La Ditta è tenuta alla conoscenza ed al rispetto inoltre, delle raccomandazioni A.G.I. edite dall'Associazione Geotecnica riguardanti la programmazione e l'esecuzione delle indagini geognostiche nonché alla conoscenza delle modalità tecnologiche per l'esecuzione dei lavori di indagini geognostiche edite dall'Associazione Nazionale Imprese Specializzate in Indagini Geognostiche (A.N.I.S.I.G.). Le prove devono essere certificate da laboratori di cui all'art. 59 del DPR 380/2001 e ss. mm. ii..

ART. 7

VARIABILITÀ DELLE QUANTITÀ E DELLE CATEGORIE DEI LAVORI DA ESEGUIRE

In considerazione degli obiettivi da raggiungere attraverso l'esecuzione dei lavori d'indagine geognostica di cui al presente quaderno ed in osservanza a quanto espressamente previsto dal D.M. 21/01/81 e successive modifiche ed integrazioni circa la sufficiente flessibilità dei suddetti lavori d'indagine, sia le quantità che le categorie dei lavori riportati nel computo metrico estimativo, si debbono intendere di massima, riservandosi la D.L., a suo insindacabile giudizio, di apportare anche in corso d'opera tutte quelle varianti o modifiche che ritenesse necessario per una buona e perfetta riuscita dei lavori medesimi.

Pertanto, la D.L. avrà facoltà sia di sopprimere sia di aggiungere o variare alcune voci di computo – non variando la categoria di lavoro alle stesse condizioni del contratto e ciò senza che la Ditta possa opporre eccezioni, richiedere sottoscrizioni di atti aggiuntivi o di rideterminazione dei prezzi pattuiti o rifiutarsi di eseguire i lavori ordinati e sempre nel rispetto delle normative.

Nel caso in cui le categorie dei lavori ordinati non risultassero fra quelle specificate nel computo metrico, si procedere all'applicazione di nuovi prezzi previsti nel prezzario Regionale per le O.O.P.P. vigente, che si intende integralmente riportato nel presente atto ed accettato.

ART. 8

DOCUMENTI ALLEGATI AL CONTRATTO

Oltre al presente quaderno dei patti e delle condizioni per indagini geognostiche con annesso elenco sintetico dei prezzi di cui all'Art. 16, fanno parte integrante del contratto i seguenti documenti:

- Il computo metrico completo delle indagini geognostiche;
- l'allegato grafico di progetto
- Piano Operativo di Sicurezza del cantiere a norma del Decreto L.vo n. 81/2008.

ART. 9 -
CAUZIONI

Cauzione provvisoria:

Ai sensi dell'art. 93 del Dec Lgs 50/2016, l'offerta dovrà essere accompagnata, **pena l'esclusione dalla gara**, dalla ricevuta attestante l'avvenuta costituzione di una cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo a base d'asta dell'appalto.

La cauzione provvisoria dovrà essere prestata a favore della Stazione Appaltante secondo le modalità, le rinunce e le prescrizioni previste nell'art. 93 del Dec Lgs 50/2016;

Cauzione definitiva:

L'impresa aggiudicataria sarà tenuta – ai sensi dell'art. 103 del Dec. Lgs 50/2016 – a costituire, prima della sottoscrizione del contratto, "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del citato Dec. Lgs 50/2016, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale, I.V.A. esclusa .

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.

Il deposito cauzionale definitivo, ai sensi dell'articolo 103 del D.Lgs. n. 50/2016, dovrà essere costituito negli stessi modi previsti per la costituzione della cauzione provvisoria e dovrà essere vincolato per l'intera durata del periodo di garanzia e, comunque, finché non sarà data esplicita comunicazione di svincolo da parte dell'Amministrazione.

Lo svincolo della cauzione sarà subordinato all'adempimento di tutti gli obblighi cui la stessa si riferisce. Resta convenuto che, qualora si verificassero inadempienze da parte della ditta si procederà all'incameramento di detto deposito cauzionale, incameramento al quale la ditta presta il suo consenso, fermo restando il diritto della Stazione Appaltante al risarcimento dei maggiori danni che da detta inadempienza dovessero derivare.

Per quanto non espressamente prescritto si rinvia all'art. 103 del Dec Lgs 50/2016

ART. 10

ASSICURAZIONE A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

L'appaltatore è obbligato a stipulare apposita polizza assicurativa a favore della Stazione Appaltante per tutti i rischi di esecuzione derivanti da qualsiasi causa - salvo quelli legati ad azioni di terzi o cause di forza maggiore -, che preveda una garanzia completa per la responsabilità civile per danni parziali o totali a terzi. In proposito si specifica che con il termine "apposita" si intende una polizza riferita all'oggetto dell'appalto oppure, qualora l'esecutore disponga già di polizza assicurativa generica, si intende una appendice alla stessa riferita anch'essa all'oggetto dell'appalto

Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi è pari al 5 per cento della somma assicurata per le opere, con un minimo di 500.000,00 Euro.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione dei lavori o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori indicata sul relativo certificato.

L'appaltatore dovrà trasmettere alla Stazione Appaltante copia della polizza almeno 10 giorni prima della formale consegna dei lavori.

L'omesso o ritardato pagamento delle somme dovute dall'appaltatore a titolo di premio non comporta inefficacia della garanzia.

ART. 11

CONSEGNA E TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

La Ditta, ricevuta la consegna dei lavori, provvederà ad iniziare i lavori entro il termine massimo di gg.5, in caso di ritardo verrà applicata una penale giornaliera pari a **1‰** per ogni giorno di ritardo.

Il tempo utile per l'ultimazione dei lavori, indagini in situ e prove di laboratorio compresi quelli occorrenti per la formazione delle piste di servizio, e di quant'altro dovuto, resta fissato in **giorni 90 (novanta) naturali e continuativi**.

Qualora la consegna dei lavori, avvenisse oltre i termini di cui all'art. 5 c. 1 del D. Ministeriale Infrastrutture e trasporti n. 49 del 07/03/2018, l'Esecutore non potrà recedere dal contratto nel caso in cui il ritardo fosse dovuto a cause di forza maggiore che impediscono alla D.L. di procedere alla consegna (es. malattia, eventi atmosferici, lutti, scioperi, indisponibilità sopraggiunta dei luoghi).

In caso di ritardata ultimazione dei lavori o della consegna degli elaborati finali, nei tempi stabiliti, verrà applicata una pena pecuniaria pari a **1‰** per ogni giorno di ritardo.

La penale, verrà detratta dall'importo del conto finale.

Non sono ammesse proroghe alla data di ultimazione dei lavori, salvo per situazioni obiettivamente imprevedibili e di forza maggiore.

Se la Ditta ritarda l'inizio dei lavori oltre 10 giorni dalla data di consegna verrà considerata rinunciataria.

Ad ultimazione dei lavori verrà redatto un verbale con la specifica dell'importo delle indagini e prove eseguite e con le eventuali detrazioni intervenute.

ART. 12

SOSPENSIONE DEI LAVORI

Sono ammesse sospensioni temporanee durante l'esecuzione dei lavori d'indagine quando, per cause di forza maggiore, obiettivamente riconosciute, quali particolari condizioni climatiche o circostanze impreviste e tali da impedirne il normale svolgimento e/o la loro prosecuzione. In tali circostanze la Direzione Lavori può disporre la sospensione dei lavori, ordinando la loro immediata ripresa al cessare delle cause.

Sospensione dei lavori d'indagine possono essere ordinate ad insindacabile giudizio della D.L. al fine di consentire l'esame e lo studio dei risultati conseguiti senza che la Ditta abbia nulla a che pretendere sotto forma di compenso o indennizzo.

ART.13

PAGAMENTI

I pagamenti avverranno a fine lavori, su presentazione fattura, secondo le procedure di liquidazione in atto presso questa Amministrazione.

ART. 14

RINVENIMENTI

Qualora nel corso dei lavori di indagine quali sondaggi, scavi (trincee, pozzi, gallerie e/o cunicoli) o in tutte quelle operazioni inerenti i lavori medesimi (apertura di piste d'accesso, formazione di piazzali ecc...) venissero ritrovati o rinvenuti oggetti o cose sia di interesse scientifico che storico - culturale (reperti archeologici,) essi aspettano all'Amministrazione, salvo i diritti di competenza dello Stato a norma di legge.

In questo caso la Ditta sospenderà i lavori e ne darà immediata comunicazione alla D.L. , la quale redigerà apposito verbale, avvisando contemporaneamente sia l'Amministrazione che le autorità competenti, se necessario.

ART.15

RELAZIONE INDAGINI – ELABORATI RILIEVO TOPOGRAFICO – E RILIEVO GEOSTRUTTURALE

La Ditta è tenuta, ad ultimazione delle indagini e delle prove di laboratorio eventualmente richieste e senza pretendere compensi aggiuntivi, alla consegna di una relazione conclusiva in n.°5 copie :

- planimetria della zona con ubicazione delle indagini, rappresentazione delle colonne litostratigrafiche, dei risultati di qualunque altre indagini o prove eseguite. Particolari sui mezzi di indagine utilizzati ed altre notizie o dati riconosciuti utili verranno sempre esposti nella citata relazione. I modelli su cui verranno rappresentati i dati delle indagini dovranno essere approvati dalla D.L.;
- rilievo topografico, in scala adeguata, in 2D ed in 3D, con almeno tre sezioni trasversali rappresentative;
- allegati già elencati al punto B-4 dell'art. 3 del presente Atto, relativamente al rilievo geomeccanico/strutturale

ART.16

PRESCRIZIONI GENERALI DI CARATTERE TECNICO.

La Ditta é obbligata ad osservare le prescrizioni generali, qui di seguito elencate, i cui oneri restano a suo totale ed esclusivo carico:

- Provvedere al rilevamento topografico sia altimetrico che planimetrico dei punti di sondaggio, degli scavi, delle trincee, dei cunicoli o di altri punti che la D.L. ritenesse opportuno.

- Non approfondire i fori di sondaggio, gli scavi, le trincee, i cunicoli o i pozzi oltre la profondità e le dimensioni stabilite dal programma delle indagini, senza che ciò avvenga in accordo o dietro autorizzazione della Direzione Lavori. In caso contrario, la Ditta sarà tenuta al perfetto ritombamento della maggiore lunghezza o dimensioni a sua cura e spese.

- Lasciare aperti i fori di sondaggio eseguiti, le trincee, gli scavi, i cunicoli, per almeno 5 giorni consecutivi dalla data di ultimazione dei lavori fino a quando non venga autorizzato il ritombamento e/o la chiusura dietro specifica autorizzazione della Direzione Lavori, al fine di consentire la misurazione o l'esecuzione di prove particolari. In caso contrario la D.L. ha la facoltà di non contabilizzare tutto o in parte, il lavoro eseguito.

- Sospendere tempestivamente i lavori di scavo, (siano trincee, pozzi, cunicoli o gallerie) la perforazione di sondaggi, la posa di strumentazione o l'esecuzione di prove quando nel corso della lavorazione o delle prove si verificano o si manifestino, oggettivamente, condizioni impreviste o anormali tali da rendere inutile o vana la finalità del lavoro stesso o tale da ridurre la possibilità di utilizzo dei dati o della interpretazione degli stessi. In tali condizioni, l'impresa esecutrice, é tenuta a sospendere i lavori anche senza ordine specifico della Direzione Lavori, avvisando nel più breve tempo possibile la D.L. stessa e, comunque, l'impresa esecutrice é tenuta a tenere sospesi i lavori almeno per 5 giorni continuativi dalla data di sospensione in attesa di disposizioni della D.L. In caso di inadempienza la D.L. ha la facoltà di non contabilizzare i lavori medesimi.

- Predisporre, mediante la presenza continua in cantiere di un proprio tecnico specializzato il rilievo della stratigrafia dei sondaggi, degli scavi, delle trincee, delle prove ecc.

Alla conservazione in apposite cassette catalogatrici dei carotaggi e alla custodia delle stesse in sito indicato dalla D.L.

ART.17

GIORNALE DEI LAVORI

E' obbligo della Ditta predisporre il "Giornale dei lavori". Il "Giornale dei lavori" dovrà essere tenuto ed aggiornato giornalmente ed esibito in qualunque momento alla Direzione Lavori o chi per essa.

In particolare dovrà contenere:

Denominazione del cantiere e descrizione sommaria dei lavori da eseguire;

Dovranno essere annotati, sia pure in via sintetica, gli avvenimenti inerenti allo svolgimento dei lavori, quali pioggia, frane, imprevisti, sospensioni temporanee dei lavori ecc.;

Denominazione di ogni singolo sondaggio, di ogni scavo, di ogni prova o di ogni altra determinazione con riferimento alle date di inizio dei lavori, i diametri dei sondaggi e/o le dimensioni e le tipologie degli scavi, tratto per tratto, la profondità massima raggiunta, le percentuali di carotaggio, le quote di prelievo campioni, ecc.;

In appendice, al giornale, dovranno essere predisposti, opportunamente, i moduli delle stratigrafie o gli schemi delle trincee e/o dei cunicoli, in scala grafica opportuna, contenente dati e notizie sulla litologia, sullo spessore degli strati attraversati, la simbologia delle rocce e dei terreni, diametro dei fori e dimensioni degli scavi, delle trincee e dei cunicoli.

Tali moduli, sintetici e di facile lettura, dovranno contenere le quote dal p.c., i livelli idrici in foro, i tipi di prove e le determinazioni eseguite, numero, caratteristiche, quote di prelievo di campioni, ecc..

ART. 18 - ONERI DIVERSI A CARICO DELLA DITTA

Saranno inoltre a totale carico della Ditta anche i seguenti oneri:

- Provvedere con idonei mezzi di trasporto agli spostamenti, sui luoghi dei lavori, della D.L., o chi per essa, se ne facesse espressamente richiesta;
- Garantire la costante presenza sul cantiere di un direttore tecnico Geologo che coordini e garantisca il corretto andamento ed esecuzione delle indagini programmate e secondo le disposizioni della Direzione Lavori;
- Mantenere e conservare, il passaggio di vie di accesso, di servitù, di servizi vari, sia essi pubblici che privati nel caso che questi interferissero con lo svolgimento dei lavori previsti dal presente capitolato. Rimanendo, con ciò l'Imprenditore, esso stesso, l'unico responsabile di ogni eventuale danno o conseguenza che venisse arrecata. Sollevando, pertanto, da ogni responsabilità sia la Amm.ne committente che la D.L.;
- Installare, in quantità sufficiente, tabelle o segnali luminosi sia diurni che notturni, e nel rispetto delle indicazioni del Codice della Strada, ogni qualvolta i lavori d'indagine interessino o interferiscano con tratti di strade, sia pubbliche che private, al fine di garantire l'assoluta sicurezza al transito sia delle persone che dei veicoli.
- Gli oneri e le spese per la collocazione di locali idonei, provvisti di servizi, per gli operai (tettoie, spogliatoi, ecc.);
- Gli oneri e le spese per la collocazione di uffici e locali dotati di servizi igienici e le utenze primarie (acqua, luce, telefono, ecc.) atti alla permanenza della D.L. o dei propri rappresentanti, se ciò venisse richiesto;
- La custodia del cantiere compresi gli impianti e le attrezzature, sia diurna che notturna, sollevando sia l'Amministrazione appaltante che la D.L. da ogni responsabilità derivante da eventuali danni subiti;
- Le spese per la produzione di grafici, disegni, fotografie, ecc., ogni qualvolta la D.L. ne facesse espressamente richiesta;
- Tutti gli oneri e le spese nascenti o derivanti dalla stipula del contratto sono a carico della Ditta appaltatrice;
- Gli oneri e le spese per la prevenzione delle malattie e degli infortuni sul lavoro, nonché l'applicazione per i lavoratori dipendenti di tutte quelle normative retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro, vigenti nel territorio e al tempo dell'esecuzione dei lavori;
- Le spese e gli oneri nascenti per l'affidamento della direzione tecnica dei lavori, nel caso in cui l'Imprenditore non ne avesse alcun titolo, ad un tecnico specializzato iscritto all'albo professionale, (geologo, ing.) il quale ne assumerà tutte le responsabilità sia civili che penali inerenti la carica assunta.

ART. 19 - SUBAPPALTO

I servizi di ingegneria inseriti nel presente appalto sono subappaltabili ai sensi dell'art. 105 del Dec Lgs 50/2016

ART. 20 - RISERVE

1. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.
2. Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.
3. Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.
4. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.
5. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 2, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
6. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.
7. L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
8. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
9. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.
10. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

IL DIRIGENTE

L'IMPRESA