



PROVINCIA DI FORLÌ'-CESENA

Servizio Tecnico Infrastrutture e Trasporti

Gestione e Manutenzione Strade Forlì e Cesena

Accordo Quadro per la manutenzione delle strade provinciali di Forlì

CUP:

CIG:

DISCIPLINARE TECNICO PRESTAZIONALE FORNITURE e SERVIZI

*Responsabile del Procedimento:
Ing. Gabriele Ceredi*

*Progettista:
Ing. Luca Gardelli*

*Collaboratori:
Geom. Federico Betulla
Geom. Daniele Giannini
Geom. Maurizio Scaioli*

Capo I - Forniture	3
Art. 1 - Modalità di consegna delle forniture	3
Art. 2 - Tempi di consegna	3
Art. 3 - Fornitura di conglomerato bituminoso a freddo	4
Art. 4 - Fornitura di sale disgelante	4
Art. 5 - Fornitura di inerti	5
Art. 6 - Fornitura di emulsione bituminosa	5
Art. 7 - Fornitura di segnali verticali	6
Art. 8 - Fornitura di minuteria da ferramenta	7
Art. 9 - Fornitura di materiale edile vario	7
Capo II - Servizi	8
Art. 10 - Modalità di esecuzione dei servizi	8
Art. 11 - Tempi di realizzazione - penale	8
Art. 12 - Servizi di manutenzione del verde	8
Art. 13 - Servizi di topografia	9
Art. 14 - Servizi tecnici di tipo strutturale ai sensi del DGR 2272/2016	10
Art. 15 - Servizi tecnici di tipo strutturale	11
Art. 16 - Servizi tecnici per la redazione di relazione geologica-geotecnica	11
Art. 17 - Servizi per rilievi di ponti con drone	11
Art. 18 - Servizi per la realizzazione di prove di carico di ponti esistenti	12
Art. 19 - Servizio per lo svolgimento di prove materiali su cubetti o cilindri di calcestruzzo	12
Art. 20 - Servizio per lo svolgimento di prove materiali su barre di acciaio	13
Art. 21 - Servizio per lo svolgimento di prove materiali su cubetti di conglomerato bituminoso	13

Capo I - Forniture

Art. 1 - Modalità di consegna delle forniture

1. Saranno eseguite consegne parziali delle quantità dei prodotti in base alle necessità del Servizio Tecnico. La consegna si intende comprensiva delle attività di imballaggio, carico e scarico; nonché della verifica di funzionalità della fornitura di cui in oggetto.
2. La fornitura dovrà essere accompagnata da una dichiarazione attestante le caratteristiche tecniche e la documentazione relativa alla sicurezza.
3. L'Amministrazione ha la facoltà di rifiutare la fornitura qualora l'imballaggio risulti deteriorato o non corredato delle relative schede tecniche o di renderla, anche parzialmente, se non rispondente alla qualità necessaria all'uso per cui il prodotto è destinato.
4. L'ordine minimo da parte della Provincia è precisato negli articoli seguenti a seconda della tipologia di fornitura. Ogni consegna potrà essere ordinata presso due differenti località di consegna, tra quelle ai seguenti indirizzi:

	Indirizzo	Comune
A	via Piancastelli 56	Forlì
B	via della Guna 4	Rocca San Casciano
C	Via Tredoziese, 8 - periferia sud	Modigliana
D	S.S. 67 in località Pieve Salutare - piazzale di stoccaggio ubicato sotto viadotto	Castrocaro
E	SP 4 del Bidente loc. Molinaccio	Santa Sofia
F	SP 3 del Rabbi al km 42 +600 loc. Giumella	Premilcuore

Art. 2 - Tempi di consegna

1. Ogni consegna del prodotto oggetto della fornitura dovrà avvenire entro i termini indicati per ogni tipologia di prodotti come di seguito specificato. Tale termine indica il tempo limite che intercorre dalla data dell'ordine mediante e-mail, con una penalità di €.100,00 per ogni giorno di ritardo.

Fornitura	Tempo massimo di consegna
ordinaria	20 giorni
urgente (materiale di consumo facilmente reperibile)	3 giorni

Art. 3 - Fornitura di conglomerato bituminoso a freddo

1. Il conglomerato bituminoso a freddo, ideato prevalentemente per interventi di manutenzione urgente, quali ripristini di buche su pavimentazioni stradali, allettamento di tubazioni e in tutti i piccoli interventi dove non è giustificato l'utilizzo di conglomerati bituminosi a caldo dovrà soddisfare i seguenti requisiti tecnici:
 - a. Certificazione che la produzione è eseguita per mezzo di impianto discontinuo utilizzato anche per la produzione di conglomerati bituminosi tradizionali.
 - b. Certificazione che la produzione di ogni singola fornitura, sia avvenuta entro i 30 giorni antecedenti alla data consegna.
 - c. Nel confezionamento del prodotto sono utilizzate le seguenti materie prime:
 - i. aggregati e filler, rispondenti alla norma UNI EN 13043
 - ii. legante bituminoso, costituito da emulsione cationica flussata con prodotti vegetali atossici.
 - d. limiti sulla composizione granulometrica della miscela di aggregati e filler dovranno rispondere alle prescrizioni indicate:
 - i. setaccio (mm) 0,063, percentuale passante compresa tra il 2 e 10%
 - ii. setaccio (mm) 2, percentuale passante compresa tra il 10 e 40%
 - iii. setaccio (mm) 6,3, percentuale passante compresa tra il 90 e 100%;
 - e. Requisiti del Prodotto, relativo al contenuto di legante riferito alla miscela avente i seguenti valori: Bmin 5,6%, Bmax 6,6% (norma EN 12697-1 e 39);
 - f. Il prodotto dovrà garantire prestazioni tali da consentirne l'utilizzo invernale fino alla temperatura di -5°C
 - g. legante bituminoso, costituito da emulsione cationica flussata con prodotti vegetali atossici.
2. Il prodotto dovrà essere confezionato in sacchi da 25kg.
3. Saranno eseguite consegne parziali delle quantità in base alle necessità dell'Amministrazione e comunque non inferiori a 65 q.li; ogni consegna dei prodotti oggetto della fornitura dovrà avvenire entro 8 giorni lavorativi dalla data dell'ordine mediante e-mail, che risulterà da apposito verbale di consegna predisposto dal Direttore dell'esecuzione, con una penalità di €.100,00 per ogni giorno di ritardo.
4. La consegna avverrà presso magazzino prov.le di Forlì, via Piancastelli, 56 - 47121 Forlì (coord.:44.210956, 12.059000);
5. Per consegna si intende un quantitativo non superiore ai 300 ql e comprensiva di tutte le attività di imballaggio, trasporto, facchinaggio, rimozione e asporto degli imballaggi.
6. L'Amministrazione ha la facoltà di rifiutare la fornitura di cui trattasi qualora giunga deteriorata o non corredata delle relative schede tecniche.

Art. 4 - Fornitura di sale disgelante

1. La fornitura di cloruro di sodio additivato con antiammassante per disgelo (granulometria 3-5) di estrazione mineraria ad uso stradale avverrà con consegne relative alle seguenti configurazioni
 - a. contenitori BIG BAGS da Kg 1000 muniti di dispositivo di svuotamento "a caramella"
 - b. sacchi da kg 25 cad. su pallets da 13 ql
 - c. sfuso

2. Saranno eseguite consegne parziali delle quantità in base alle necessità dell'Amministrazione e nel rispetto delle quantità minime di seguito riportate:
 - a. 20 ql (pari a n.2 contenitori) per la configurazione Big Bags;
 - b. 65 ql (pari a 5 pellets) per la configurazione a sacchetti da 25kg/cad;
 - c. 300 ql (pari a n.1 vascone) per la configurazione sfuso
3. ogni consegna dei prodotti oggetto della fornitura dovrà avvenire entro 8 giorni lavorativi dalla data dell'ordine mediante e-mail, che risulterà da apposito verbale di consegna predisposto dal Direttore dell'esecuzione, con una penalità di €.100,00 per ogni giorno di ritardo.
4. I luoghi di consegna suddivisi per zona, individuati di volta in volta dal Direttore dell'esecuzione sulla base delle reali esigenze, sono i seguenti:
 - a. Zona Est
 - i. **Luogo di Consegna 1** ,magazzino Provinciale Gestione e Manutenzione Strade Forlì c/o Autorimessa Provinciale. Via Piancastelli n.56 47121 Forlì;
 - ii. **Luogo di Consegna 2**, SP 4 del Bidente al km. 80+500. piazzola località Para - Via Para s.n. - Comune di Forlì.;
 - iii. **Luogo di Consegna 3**, magazzino di Santa Sofia loc. Molinaccio al km. 52+600 SP 4 del Bidente;
 - b. Zona Ovest:
 - i. **Luogo di Consegna 4**, presso magazzino di Modigliana - Via Tredoziese, 8 - periferia sud SP. 20 Tramazzo Marzeno;
 - ii. **Luogo di consegna 5**, presso S.S. 67 in località Pieve Salutare nel Comune di Castrocaro Terme, presso piazzale di stoccaggio ubicato sotto viadotto;
 - iii. **Luogo di consegna 6**, presso SP 3 del Rabbi *Comune di Premilcuore* al km 42 +600 loc. Giumella;
 - iv. **Luogo di consegna 7**, presso SP 3 del Rabbi *Comune di Premilcuore* al km 30 +000 loc. Ponte Fantella.
5. Per consegna si intende comprensiva di tutte le attività di imballaggio, trasporto, facchinaggio, rimozione e asporto degli imballaggi.
6. L'Amministrazione ha la facoltà di rifiutare la fornitura di cui trattasi qualora giunga deteriorata o non corredata delle relative schede tecniche.

Art. 5 - Fornitura di inerti

1. Dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, privi di elementi alterati, essere puliti ed esenti da materie eterogenee, non presentare perdite di peso, per decantazione in acqua, superiore al 2%.
2. Ciascun ordine di consegna sarà relativo ad una fornitura minima pari a 9 tonnellate

Art. 6 - Fornitura di emulsione bituminosa

1. Dovranno soddisfare i requisiti stabiliti dalle seguenti norme del C.N.R.:
2. - Fascicolo n° 3/1958 "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali";

3. - B.U. n° 98/1984 “Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali. Campionature delle emulsioni bituminose”;
4. Per la valutazione delle caratteristiche e delle modalità di preparazione dei campioni da sottoporre a prove, si farà riferimento a quanto prescritto dalle normative vigenti ritenute idonee dalla D.L., con particolare attenzione a quella del C.N.R.
5. Ciascun ordine di consegna sarà relativo ad una fornitura minima pari a 2 tonnellate

Art. 7 - Fornitura di segnali verticali

1. Tutti i materiali di segnaletica stradale verticale ed accessori oggetto della presente fornitura dovranno essere rigorosamente conformi alle tipologie, dimensioni, misure, scritte, simboli e colori di cui:
 - al D.P.R. 16.12.1992, n. 495 recante il “Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada”, comprese le successive modifiche.
 - al Decreto del Ministero dei LL.PP. del 31.03.1995 di “Approvazione del Disciplinare tecnico sulle modalità di determinazione di qualità delle pellicole retroriflettenti impiegate per la costruzione dei segnali stradali”.
2. Detti materiali dovranno essere realizzati in conformità alla norma UNI EN ISO 9001/2000.
3. I supporti metallici devono essere realizzati in lamiera di alluminio con un titolo di purezza non inferiore al 99,5% e uno strato di cottura semicrudo, denominazione UNI EN 573-3:1996 (alluminio e leghe di alluminio. Composizione chimica e forma dei prodotti semilavorati. Composizione chimica.) e UNI EN 485-2:2004 (alluminio e leghe di alluminio. Lamiere, nastri e piastre – Parte 2: caratteristiche meccaniche) (1050 A – H/24 o H14).
4. Gli stessi possono essere realizzati anche in lamiera di ferro, tipo FE P01 MA per stampaggio, con caratteristiche fisiche, forma e tolleranze dimensionali stabilite nella norma UNI EN 10131:1993 (prodotti piani laminati a freddo, non rivestiti, di acciaio a basso tenore di carbonio e di acciaio ad alto limite di snervamento, per imbutitura e piegamento a freddo. Tolleranze dimensionali e di forma) e UNI EN 10130:2000 (prodotti piani laminati a freddo, di acciaio a basso tenore di carbonio per imbutitura o piegamento a freddo – Condizioni tecniche di fornitura).
5. I segnali ultimati dovranno essere contrassegnati in modo chiaro e leggibile sul retro con le seguenti informazioni:
 - La classificazione di prestazione inerente al prodotto;
 - Il mese e le ultime 2 cifre dell'anno di produzione;
 - Il nome, il marchio ed altri strumenti di identificazione del fabbricante o del fornitore qualora non compaia il produttore.

Oppure in alternativa:

6. Sul retro dei segnali dovrà essere indicato
 - L'Ente proprietario della strada;
 - Il marchio della ditta che ha fabbricato il segnale;
 - L'anno di fabbricazione;
 - Gli estremi della Determinazione Dirigenziale di approvazione della fornitura.
7. Inoltre ai sensi della Circolare n. 3652 del 17.06,1998 dovrà essere riportato il marchio dell'organismo di certificazione ed il relativo numero di certificato di

conformità del prodotto rilasciato. Il complesso di tali iscrizioni non dovrà occupare una superficie maggiore di cm² 200.

8. Le forniture saranno definite sulla base delle effettive e contingenti esigenze dell'Amministrazione mediante Ordini di fornitura che potranno concretizzarsi secondo due differenti modalità:
 - a. modalità 1 - fornitura ordinaria: sarà richiesta mediante ordini di fornitura sulla base dell'elenco prezzi al netto del ribasso offerto;
 - b. modalità 2 - fornitura in condizioni di urgenza: sarà disposta mediante ordini di fornitura inviati dal Direttore dell'Esecuzione in relazione ad esigenze specifiche dell'Amministrazione con un tempo di consegna non oltre le 72 ore.

Art. 8 - Fornitura di minuteria da ferramenta

1. Il materiale minuto di ferramenta dovrà essere corrispondente alle descrizioni delle singole voci di elenco prezzi ed essere di qualità professionale, rispondente alle normative vigenti e dotato delle protezioni di sicurezza adeguate.
2. Il materiale di ferramenta di uso corrente (voci elenco prezzi da n°501 a 549) dovrà essere disponibile presso almeno 2 magazzini indicati dall'appaltatore.
3. Detti due magazzini dovranno essere accessibili nei normali orari lavorativi e localizzati uno nel comune di Forlì ed uno nel comune di Cesena, o al massimo a 5 km in linea d'aria dai confini dagli stessi.
4. Ulteriori magazzini all'interno del territorio provinciale saranno accettati dalla D.L.
5. Presso i magazzini selezionati sarà a cura dell'appaltatore conservare un registro del materiale consegnato al personale dipendente della Provincia autorizzato dalla Direzione Lavori al ritiro.
6. Le forniture così eseguite verranno contabilizzate a consuntivo in occasione degli stati di avanzamento.

Art. 9 . Fornitura di materiale edile vario

1. Il materiale dovrà essere corrispondente alle descrizioni delle singole voci di elenco prezzi ed essere di qualità professionale, rispondente alle normative vigenti.
2. Il materiale dovrà essere disponibile presso almeno 2 magazzini indicati dall'appaltatore.
3. Detti due magazzini dovranno essere accessibili nei normali orari lavorativi e localizzati uno nel comune di Forlì ed uno nel comune di Cesena, o al massimo a 5 km in linea d'aria dai confini dagli stessi.
4. Ulteriori magazzini all'interno del territorio provinciale saranno accettati dalla D.L.
5. Presso i magazzini selezionati sarà a cura dell'appaltatore conservare un registro del materiale consegnato al personale dipendente della Provincia autorizzato dalla Direzione Lavori al ritiro.

Capo II - Servizi

Art. 10 - Modalità di esecuzione dei servizi

1. L'esecuzione e la concreta attuazione dei servizi avverrà sulla base di Ordini di Lavoro emessi e sottoscritti dal Direttore dei Lavori.
2. L'autorizzazione ad eseguire ogni singolo intervento si intende formalizzata con l'emissione dell'ordine di lavoro.
3. L'ordine di lavoro contiene la descrizione delle attività da eseguire e la localizzazione delle stesse.
4. L'ordine di lavoro indica il giorno entro il quale dovranno essere avviate le attività nonché il tempo utile per l'esecuzione degli stessi.
5. Il giorno entro il quale iniziare le attività sarà determinato sulla base dell'urgenza dell'intervento.
6. Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori sarà determinato sulla base dell'entità presunta degli stessi.
7. La Ditta esegue le lavorazioni contenute nell'ordine di lavoro entro il termine ivi indicato.
8. Il Direttore dei Lavori, su richiesta motivata della Ditta, o rilevando la necessità di ulteriori attività indispensabili alla buona riuscita dei lavori, può prorogare il termine per l'ultimazione ove ravvisi che il ritardo non è imputabile alla ditta appaltatrice.
9. Gli ordini di lavoro possono essere emessi esclusivamente entro il periodo di validità contrattuale del presente accordo quadro ed il tempo utile previsto nell'ordine di lavoro deve essere contenuto all'interno del periodo di validità del presente accordo quadro.

Art. 11 - Tempi di realizzazione - penale

1. L'impresa appaltatrice, per il tempo che impiega nell'esecuzione dei lavori oltre il termine indicato nei singoli ordini di lavoro, salvo il caso di ritardo a lei non imputabile, deve sottostare ad una penale pecuniaria pari ad € 50,00 ogni due giorni naturali e consecutivi di ritardo. L'importo massimo della penale non può essere superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale, pena la facoltà, per la Provincia, di risolvere il contratto con le modalità di cui all'art. 108 del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50.

Art. 12 - Servizi di manutenzione del verde

Il servizio consiste in due principali attività:

1. SFALCIO ERBA

Lo sfalcio erba verrà effettuato lungo le strade provinciali indistintamente nei tratti con e senza guard-rail o barriere, compreso le scarpate.

Lo stesso potrà essere eseguito mediante mezzo meccanico munito di braccio falciante e/o a mano con piccola attrezzatura

2. MANUTENZIONE ALBERATURE

- a) La manutenzione delle alberature potrà comprendere l'abbattimento di piante in filare sulla banchina stradale o in scarpata sia per mezzo di manovalanza a terra sia con l'ausilio di piattaforme aeree elevatrici;
- b) Alleggerimento della chioma mediante potature o taglio di rami pericolosi alla circolazione con ausilio di manovalanza a terra e l'uso di piattaforme aeree elevatrici;
- c) Demolizione di ceppaia a seguito di abbattimento di alberatura
- d) Taglio arbusti e cespugli in macchie compreso eventuale mezzo meccanico necessario

Art. 13 - Servizi di topografia

1. Il servizio comprende rilievi planimetrici ed altimetrici, da eseguirsi con mezzi tecnici adeguati ed a regola d'arte.
2. Il tecnico incaricato della prestazione del servizio dovrà essere un professionista riconosciuto ed iscritto ad un ordine professionale e dovrà firmare e timbrare le copie consegnate all'amministrazione.
3. Le prestazioni potranno essere richieste indistintamente sul territorio della Provincia di Forlì-Cesena.
4. Ogni rilievo dovrà comprendere:
 - a) studio preliminare, acquisizione monografie dei punti stabili riferimento di orientamento esterno e di appoggio;
 - b) materializzazione dei punti di stazione, eventuale redazione monografie;
 - c) poligonale di collegamento o dettaglio;
 - d) rilievo plano-altimetrico per la determinazione dei punti di stazione e di dettaglio;
 - e) calcoli;
 - f) restituzione e formazione di cartografia numerica.
 - g) disegno su supporto adeguato.E dovrà essere presentato con una relazione descrittiva del rilievo, comprensiva della descrizione delle metodologie di esecuzione del rilievo ed indicante le tolleranze degli elaborati e presentato con un piano quotato con curve di livello equidistanti a distanza di due metri e sezioni trasversali a comporre un elaborato che descriva accuratamente l'area d'interesse.
Per rilievi riguardanti tratti stradali o canali, su richiesta del committente, potranno esserne fornite sezioni trasversali (in scala 1:100) e profili longitudinali (in scala orizzontale 1:1000 e verticale 1:100, almeno 60 punti battuti ogni km.).
5. Elementi essenziali degli elaborati grafici saranno il tracciato dell'asse stradale (in planimetria), gli ingombri delle scarpate, delle opere d'arte e dei fossi e delle cunette, anche per ricavare gli elementi necessari allo studio di impatto ambientale.
6. Gli elaborati grafici prodotti dovranno essere consegnati con una copia cartacea ed un dischetto digitale, contenente una copia dei file in formato .pdf ed una .doc/.dwg.
7. Le intestazioni e le impaginazioni dei documenti redatti dovranno corrispondere ai modelli forniti dalla D.L.

Art. 14 - Servizi tecnici di tipo strutturale ai sensi del DGR 2272/2016

1. Servizio tecnico di tipo strutturale per gli adempimenti richiesti dalla DGR 2272/2016 e dalle normative vigenti nell'ambito dell'esecuzione di interventi sul corpo stradale. Sono richieste, a firma di tecnico abilitato, le prestazioni di cui alle sottovoci seguenti, comprensive di tutti gli adempimenti richiesti per la trasmissione agli enti competenti, se necessario.

Per tutti gli interventi:

2. dichiarazione che attesti la tipologia di prestazione ai sensi del DGR 2272/2016 (L0-L1-L2)

Per gli interventi categoria L1:

3. Dichiarazione descrittiva dell'intervento firmata dal progettista contenente l'asseverazione che l'opera è priva di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici

4. Elaborato grafico sufficiente ad individuare l'intervento (natura, dimensioni e localizzazione)

Per gli interventi categoria L2:

5. Dichiarazione descrittiva dell'intervento firmata dal progettista contenente l'asseverazione che l'opera è priva di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici

6. Relazione tecnica esplicativa contenente le informazioni relative alla tipologia della costruzione o del manufatto, le dimensioni dell'intervento proposto, la destinazione d'uso ed il contesto in cui viene realizzato, indicando espressamente a quale ipotesi indicata negli elenchi A e B si fa riferimento. Occorre valutare e dimostrare analiticamente che siano rispettati i limiti di carico prescritti ed ogni altro requisito o condizione indicati nei medesimi elenchi, nonché eseguire le necessarie verifiche di stabilità

7. Elaborato grafico quotato comprensivo di piante e sezioni e particolari costruttivi

8. Gli elaborati grafici prodotti dovranno essere consegnati con una copia cartacea ed un dischetto digitale, contenente una copia dei file in formato .pdf ed una .doc/.dwg.

9. Le intestazioni e le impaginazioni dei documenti redatti dovranno corrispondere ai modelli forniti dalla D.L.

10. Le tariffe sono a corpo, comprensive di ogni onere e di ogni costo per fornire il progetto finito e completo.

11. Sono compresi i costi di sopralluogo, e quanto altro necessario a dare l'opera compiuta.

12. Sono esclusi gli oneri di rilievo topografico.

13. Sono escluse la relazione geologica e le indagini conoscitive sui terreni.

14. E' esclusa la redazione degli eventuali elaborati architettonici che verranno messi a disposizione dall' Ente.

Art. 15 - Servizi tecnici di tipo strutturale

1. Sono richiesti servizi tecnici per le opere in cemento armato e in carpenteria metallica, ai sensi della legge 1086 del 1971 e successive integrazioni in fatto di progettazione e dimensionamento strutturale nelle normative vigenti nell'ambito dell'esecuzione di interventi sul corpo stradale. I servizi saranno svolti da tecnico abilitato e le prestazioni comprenderanno tutti gli adempimenti richiesti per la trasmissione agli enti competenti, se necessario.
2. Gli elaborati grafici prodotti dovranno essere consegnati con una copia cartacea ed un dischetto digitale, contenente una copia dei file in formato .pdf ed una .doc/.dwg.
3. Le tariffe sono a corpo, comprensive di ogni onere e di ogni costo per fornire il progetto finito e completo.
4. Sono compresi i costi di sopralluogo, gli oneri per la presentazione delle pratiche comprensive di marche da bollo, spese di cancelleria, oneri e tributi.
5. Sono esclusi gli oneri di rilievo topografico.
6. Sono escluse la relazione geologica e le indagini conoscitive sui terreni.
7. E' esclusa la redazione degli eventuali elaborati architettonici che verranno messi a disposizione dall' Ente.

Art. 16 - Servizi tecnici per la redazione di relazione geologica-geotecnica

1. Il servizio è finalizzato alla redazione di relazione geologica-geotecnica da parte di tecnico abilitato per la caratterizzazione dei terreni interessati dagli interventi comprensivo di caratterizzazione sismica, compreso eventuale analisi di stabilità globale di versante.
2. La relazione firmata da professionista abilitato dovrà contenere:
 - a. l'attribuzione del tipo di suolo ai sensi NTC '08 e s.m.i. (A,B,C,D,E1,E2)
 - b. valutazioni sulla criticità di liquefazione (nel caso delle sabbie)
 - c. indicazioni sulla portanza di eventuali fondazioni dirette
 - d. indicazioni sulla portanza di eventuali fondazioni indirette
 - e. calcolo geotecnico di stabilità del pendio (nel caso di terreno in pendio)
3. Copia degli elaborati grafici prodotti dovrà essere consegnata in cartaceo, firmata e timbrata in originale, e digitale, contenente una copia dei file in formato .pdf ed una .doc/.dwg.
4. Sono comprese le marche da bollo, le spese di sopralluogo, per le verifiche cartografiche e tutti gli oneri tecnici ed amministrativi per dare il servizio svolto a regola d'arte. Sono escluse solamente le indagini conoscitive (penetrometrie o sondaggi) .

Art. 17 - Servizi per rilievi di ponti con drone

1. La prestazione si compone della ripresa di un manufatto mediante drone, dotato di fotocamera digitale orientabile.

2. La ripresa dovrà avvenire a bassa velocità e a riprendere l'intero manufatto con accuratezza, nel caso di ponti sarà necessario ispezionare entrambi i lati del ponte l'interno di ogni campata ed effettuare una ripresa aerea del piano viabile.
3. La risoluzione minima del video dovrà essere Full HD a 30 frame per secondo, a colori e realizzata con buona luce (non al tramonto né all'alba, non sotto luce troppo intensa).
4. La durata minima del video dovrà essere di 10 minuti di ripresa utile del ponte, anche realizzata in più voli diversi, con ulteriori 5 minuti di girato per ogni campata aggiuntiva alla prima.
5. Il video dovrà essere consegnato senza riduzioni della qualità delle riprese, su supporto fisico ed accompagnato da lettera di accompagnamento descrittiva dell'intervento svolto.
6. La tariffa si intende a corpo comprensiva di tutte le opere e gli oneri necessari a dare il servizio svolto a regola d'arte, compresi gli oneri di trasporto, i costi di assicurazione, i movieri e gli operatori supplementari e quant'altro per dare l'esecuzione svolta a regola d'arte.

Art. 18 - Servizi per la realizzazione di prove di carico di ponti esistenti

1. Le prestazioni comprenderanno:
 - schema geometrico con le principali informazioni strutturali
 - documentazione fotografica
 - organizzazione prova di carico
 - noleggio automezzi, compreso operatore, necessari per la prova di carico (carico e scarico zavorra in qualsiasi materiale compresi e dotati di tagliando di pesa pubblica)
 - onere di misure topografiche
 - direzione della prova di carico
 - gestione del traffico con movieri ecc,
 - tutte le eventuali prove e verifiche non invasive necessarie a dare un report accurato
 - certificato di idoneità statica con allegato report della prova di carico e valutazioni numeriche
2. Copia degli elaborati grafici e delle relazioni tecniche prodotti dovrà essere consegnata in cartaceo, firmata e timbrata in originale, e digitale, contenente una copia dei file in formato .pdf ed una .doc/.dwg.
3. La tariffa comprende tutti gli oneri per offrire un servizio tecnico svolto a regola d'arte, sono escluse solamente eventuali prove invasive per la verifica dei materiali costitutivi del manufatto.

Art. 19 - Servizio per lo svolgimento di prove materiali su cubetti o cilindri di calcestruzzo

1. La prestazione si configura nella realizzazione di prove presso un laboratorio ai sensi dell'art.59 DPR n.380/2001 e successive modifiche; ubicato a massimo 200 km dai confini del territorio della Provincia di Forlì-Cesena.
2. Sarà a carico del laboratorio la conservazione, la maturazione (UNI EN 12390 - 3:2003) e la preparazione dei campioni dopo la consegna.
3. Le prove richieste saranno la rottura dei campioni con prove a compressione (ai sensi della Legge 1086/71) e corrispondenti alle norme UNI EN 12390 - 3:2003 e successive integrazioni, con determinazione del massimo carico raggiunto, della resistenza specifica e del tipo di rottura dello stesso.
4. sarà a cura dell'amministrazione fornire sufficienti campioni per ottemperare alle prove richieste, da consegnarsi direttamente presso il laboratorio, con apposito verbale di consegna.
5. I risultati delle prove verranno recapiti da parte del laboratorio direttamente all'Amministrazione Provinciale, mediante spedizione cartacea raccomandata o PEC.
6. Il compenso si intende per ogni singolo campione sottoposto ad analisi, comprensivo di ogni onere, per le prove a richiesta della Direzione Lavori.

Art. 20 - Servizio per lo svolgimento di prove materiali su barre di acciaio

1. La prestazione si configura nella realizzazione di prove presso un laboratorio ai sensi dell'art.59 DPR n.380/2001 e successive modifiche; ubicato a massimo 200 km dai confini del territorio della Provincia di Forlì-Cesena.
2. Sarà a carico del laboratorio la conservazione, la maturazione e la preparazione dei campioni dopo la consegna.
3. Determinazione delle caratteristiche meccaniche (snervamento, rottura, allungamento, piegamento e raddrizzamento, rilevamento del marchio ed eventuale riscaldamento della barra a 100° per 60 minuti e raddrizzamento per almeno 20°) su barre d'acciaio tonde lisce o ad aderenza migliorata secondo le prescrizioni della norma UNI EN ISO 15630-2 e UNI EN ISO 6892-1.
4. sarà a cura dell'amministrazione fornire sufficienti campioni per ottemperare alle prove richieste, da consegnarsi direttamente presso il laboratorio, con apposito verbale di consegna.
5. I risultati delle prove verranno recapiti da parte del laboratorio direttamente all'Amministrazione Provinciale, mediante spedizione cartacea raccomandata o PEC.
6. Il compenso si intende per ogni singolo campione sottoposto ad analisi, comprensivo di ogni onere, per le prove a richiesta della Direzione Lavori.

Art. 21 - Servizio per lo svolgimento di prove materiali su cubetti di conglomerato bituminoso

1. La prestazione si configura nella realizzazione di prove presso un laboratorio ai sensi dell'art.59 DPR n.380/2001 e successive modifiche; ubicato a massimo 200 km dai confini del territorio della Provincia di Forlì-Cesena.
2. Sarà a carico del laboratorio la conservazione ai sensi dell'UNI EN 12594, la maturazione e la preparazione dei campioni dopo la consegna.
3. Le possibili prove a discrezione della Direzione Lavori saranno la determinazione di: percentuale di bitume, la granulometria degli aggregati, la quantità di attivante

d'adesione, la determinazione di stabilità e rigidità (prova Marshall, UNI EN 12697-34).

4. Inoltre sui provini compattati con il metodo Marshall potranno essere richieste: la determinazione del contenuto di bitume (CNR 38/1973 – UNI 12697-1/2006) la determinati della massa volumica di riferimento DM (UNI EN 12697-9), la percentuale dei vuoti residui (UNI EN 12697-8), la perdita di Stabilità dopo 15 giorni di immersione in acqua (CNR n. 121/87), la resistenza alla trazione indiretta (Prova Brasiliana – CNR 134/91) e la prova Marshall di stabilità e scorrimento (UNI 12697-34/2007).
5. sarà a cura dell'amministrazione fornire sufficienti campioni per ottemperare alle prove richieste, da consegnarsi direttamente presso il laboratorio, con apposito verbale di consegna.
6. I risultati delle prove verranno recapiti da parte del laboratorio direttamente all'Amministrazione Provinciale, mediante spedizione cartacea raccomandata o PEC.
7. Il compenso si intende per ogni singolo campione sottoposto ad analisi, comprensivo di ogni onere, per le prove a richiesta della Direzione Lavori.