



COMUNE DI BOLOGNA
Dipartimento Lavori Pubblici, Mobilità e Patrimonio
Settore Manutenzione
U.O. EDILIZIA SCOLASTICA E DIGITALIZZAZIONE APPALTI

Oggetto Intervento:

**SERVIZIO DI IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO
DELLE DUE TORRI GARISENDA ED ASINELLI**

Codice intervento	SERVIZIO a corpo	
Importo netto		Euro 73.170,00
Oneri sicurezza interferenziali:		Euro 1.010,00
IVA 22,00%:		Euro 16.319,60
Importo totale:		Euro 90.499,60

IL RESPONSABILE DI PROCEDIMENTO
Ing. Vincenzo Daprile

CAPITOLATO SPECIALE PRESTAZIONALE

TITOLO I – PARTE GENERALE

Art. 1 – PREMESSA

Il presente CAPITOLATO SPECIALE PRESTAZIONALE del Comune di Bologna è redatto in conformità al D.Lgs. 18/4/2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture", successive modifiche ed integrazioni e relativi Decreti Ministeriali applicativi, con le sole integrazioni ritenute necessarie per rendere il contratto d'appalto più aderente alle concrete esigenze funzionali del Comune di Bologna, che dell'opera è la Stazione Appaltante.

Art. 2 – DEFINIZIONI

Nel presente CAPITOLATO speciale prestazionale viene indicato col nome di "Aggiudicatario" l'impresa alla quale sia stato aggiudicato l'appalto; col nome di "Amministrazione" il Comune di Bologna; con "D.E.C." l'ufficio della Direzione tecnica esecutore del contratto incaricato dalla Stazione Appaltante.

Art. 3 – CONOSCENZA DELLE NORME DI APPALTO

L'aggiudicatario è tenuto alla conoscenza di tutte le norme vigenti, così come indicato anche nel relativo bando, nonché degli elaborati progettuali, compreso il calcolo sommario della spesa o il computo metrico estimativo, ove redatto. L'aggiudicatario deve inoltre recarsi sul luogo di esecuzione del servizio per prendere conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione del servizio. L'aggiudicatario deve infine effettuare una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione del servizio nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria. Tutto quanto sopra dovrà risultare da apposita dichiarazione che deve essere fornita in sede di offerta secondo quanto previsto dal bando di gara.

Art. 4 – OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE VIGENTI

L'aggiudicatario è tenuto contrattualmente all'esatta osservanza delle norme vigenti al momento dell'indizione dell'appalto, stabilite oltre che dal presente foglio condizioni, da:

- a) D.Lgs. 18/4/2016 n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture"
- b) D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e successive modifiche e integrazioni, per quanto vigente;
- c) tutte le norme in materia di prevenzione mafiosa;
- d) D.M. 49/2018 "regolamento recante lo svolgimento delle funzioni del Direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione;
- e) tutte le leggi in vigore relative alla sicurezza ed igiene sui luoghi di lavoro (fra cui a titolo esemplificativo e non esaustivo D.Lgs. 81/08 e ss.mm. e ii.; D.P.R. 302/56; D.P.R. 303/56 art. 64; L. 123/07 e successive modifiche; D.Lgs. 17/2010; art.2087 del Codice Civile; D.Lgs. 106/09);
- f) leggi e disposizioni vigenti circa la tutela, salute, assicurazioni ed assistenza dei lavoratori;
- g) disposizioni vigenti sulle assunzioni obbligatorie, con particolare riferimento alla Legge 12 marzo 1999 n.68 e ss.mm.ii. sul lavoro dei disabili;

h) leggi e dai patti sindacali;
i) Decreti attuativi dell'art 34 del D.Lgs 50/2016 in materia di "criteri ambientali minimi";
k) Decreto Ministeriale del MIBACT 154/2017 smi, Regolamento sugli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 ss.mm.ii.;
J) Decreto Ministeriale del 17/01/2018 Norme tecniche per le Costruzioni, relativa Circolare Esplicativa del 21/01/2019 e Linee guida per edifici vincolati DPR del 2011.
Le citazioni contenute nel presente F.C. di articoli di legge abrogati, modificati o sostituiti per effetto di disposizioni legislative vigenti al momento dell'aggiudicazione dell'appalto si intendono automaticamente aggiornate alle disposizioni vigenti.
L'aggiudicatario è inoltre tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per lo specifico settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori.
È altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

Art. 4 BIS - CLAUSOLA SOCIALE

L'aggiudicatario, qualora abbia l'esigenza di disporre di ulteriore manodopera rispetto a quella di cui si avvale per lo svolgimento delle attività rientranti fra quelle oggetto di contratto, deve prioritariamente assumere soggetti svantaggiati (ai sensi della L. n. 381/91, del Regolamento CE n. 800/2008 art 2, del Decreto 20/03/2013 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e del DL 34 del 20/03/2014) a condizione che la loro qualifica sia armonizzabile con l'organizzazione aziendale prescelta dall'impresa stessa.

Art. 5 – DOMICILIO - RECAPITO FISSO - RAPPRESENTANZA DELL'AGGIUDICATARIO COMUNICAZIONI ED INTIMAZIONI.

Per tutti gli effetti del contratto, l'aggiudicatario elegge il proprio domicilio a Bologna, presso la propria residenza o sede legale in città, oppure presso la Residenza Municipale. L'aggiudicatario deve essere sempre in comunicazione diretta con il DEC e/o RUP; a tal effetto, deve stabilire in Bologna un luogo centrale di sicuro recapito provvisto di telefono e darne immediata comunicazione alla D.E.C. e RUP stessa.

La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone designate, qualunque ne sia la causa, deve essere tempestivamente notificata all'Amministrazione. In difetto di tale notizia, l'Amministrazione non assume alcuna responsabilità per i pagamenti eventualmente eseguiti a persona non più autorizzata a riscuotere.
Tutte le comunicazioni e intimazioni relative all'appalto possono essere fatte o direttamente in cantiere o al domicilio eletto. Le intimazioni degli atti giudiziari si eseguono con magistero di ufficiale giudiziario; le altre notificazioni possono eseguirsi in tutte le forme previste dalla legislazione vigente.

TITOLO II - DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE

ART. 6 – OGGETTO DEL SERVIZIO

Secondo quanto stabilito dal presente Capitolato speciale prestazionale, il servizio ha per oggetto l'esecuzione di:

- **revamping della strumentazione storica**, installata nello scorso decennio, al fine di dare la continuità delle misurazioni nel tempo, mediante l'installazione di unità statiche e dinamiche. Consistente nell'installazione di Hardware e strumentazione a supporto degli esistenti per poter avere la lettura con la nuova piattaforma;
- **implementazione delle apparecchiature**, mediante l'automatizzazione delle letture degli assestimetri in foro, ubicati all'interno della Torre Garisenda; l'acquisizione dei dati della stazione GPS esistente gestita dal DICAM; installazione di una stazione accelerometrica alla base della Torre Asinelli; affiancamento agli

inclinometri, attualmente presenti sulle Torri, con altri per effettuare la verifica degli attuali strumenti. Consistente nell'installazione di:

- trasduttori dei tre assestimetri di spostamento verticale;
 - installazione di stazione meteorologica, da posizionare in sommità alla Torre asinelli, completa di sensori di temperatura, umidità, pressione, velocità e direzione del vento oltre che pluviometro;
 - installazione di 4 servo inclinometri biassiali per la torre Garisenda;
 - installazione di 5 servo inclinometri biassiali per la torre Asinelli;
- **realizzazione di piattaforma software integrata** che acquisisca i dati, in modo automatico ed intelligente, completa di sezione di allarme a mezzo di valori di "soglia".

Le tre attività sopra descritte e tutta la strumentazione esistente dovrà essere verificata, monitorata quotidianamente da tecnici esperti della società per la definizione nel tempo il possibile "trigger" superamento della soglia. Il "trigger", la soglia di ogni singolo strumento è determinabile a seguito di tutte le correlazioni delle letture dei precedenti 12 anni di ogni singolo strumento/sensore e possibile correlazione tra i diversi strumenti e le ricerche scientifiche a disposizione in merito, oltre che il supporto del Comitato Tecnico Scientifico.

Le attività e i contenuti del presente servizio potranno essere modificati ed integrati per esigenze sopravvenute e/o a seguito dell'evoluzione tecnologica e normativa dei monitoraggi, previo accordo sottoscritto tra le parti.

ART. 7 - AMMONTARE DEL SERVIZIO

L'importo complessivo del servizio ammonta, al netto degli oneri fiscali e degli oneri per la sicurezza, a **EURO 73.170,00** euro (settantatremilacentosettanta/00)

Offerta redatta con indicazione di un unico ribasso percentuale.

Il ribasso offerto dall'impresa sarà applicato alle voci di Elenco Prezzi contrattuale nella contabilizzazione del servizio.

Art. 8 – AFFIDAMENTO

L'affidamento dei **servizi** oggetto del presente appalto avverrà nel rispetto della legislazione vigente e di quanto espressamente indicato nel bando di gara specifico.

Art. 9 – DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Sono parte integrante del contratto di appalto ed in esso richiamati:

- il Capitolato Speciale Prestazionale;
- ELENCO PREZZI DESCRITTIVO.

È vietata la riproduzione, imitazione e contraffazione per altri lavori estranei al presente appalto di documenti, disegni, schizzi, modelli, ecc., consegnati all'aggiudicatario sia in sede di gara sia in corso di esecuzione del contratto.

ART. 10 - DESCRIZIONE DEL SERVIZIO ED ELABORATI RICHIESTI

Il servizio previsto riguarda principalmente in:

1. Revamping della strumentazione storica

Nel corso dello scorso decennio, sono stati installati oltre 70 sensori suddivisi tra le Due Torri Garisenda ed Asinelli. Tali trasduttori, sono stati connessi ad unità di acquisizione dati (UAD) che trasmettono i dati, ogni quindici minuti, avvalendosi di modem gprs con velocità di trasmissione 5 kB/s. Tale velocità, soddisfacente per l'invio di dati statici, non consente di prendere possesso da remoto delle UAD, per la modifica dei vari parametri, anche a

causa della struttura delle Torri che "scherma" il segnale telefonico. Tale architettura non permette l'invio di parametri funzionali delle apparecchiature oppure di altre informazioni che possano determinare, istantaneamente, lo stato funzionale dell'hardware. Infine, il numero dei canali disponibile è, praticamente, saturo. Pertanto non è possibile procedere all'installazione di ulteriori sensori.

Pertanto, al fine di avere continuità con gli strumenti attualmente installati sulle Due Torri, si ritiene indispensabile il revamping del sistema, mediante l'utilizzo di UAD aggiornate, caratterizzate da maggiore risoluzione (16 bit anziché 12 bit ovvero con un incremento della digitalizzazione dei dati di un fattore 10), che consentano l'invio dei dati attraverso la nuova rete di trasmissione dati, basata su fibra ottica, recentemente installata dal Comune di Bologna in entrambe le Torri.

Anche le UAD accelerometriche già installate dovranno essere sottoposte a revamping in modo da poter colloquiare con la nuova rete di trasmissione dati, basata su fibra ottica, garantendo, in questo modo, una maggiore velocità e stabilità dell'invio dei dati all'area FTP nonché, come per le UAD statiche, consentire il controllo da remoto delle stesse unità.

Le unità di acquisizione dati dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

Unità di acquisizioni statiche

- *Numero canali di misura: 16*
- *Grado di protezione: IP 66*
- *Convertitori Analogico/Digitali: 16 bit*
- *Memoria di backup: SD Card*
- *Trasmissione dati: rete Wi-Fi esterna*
- *Alimentazione: 12 VDC esterna*

Unità di acquisizioni dinamiche

- *Numero canali di misura: 9*
- *Grado di protezione: IP 66*
- *Convertitori Analogico/Digitali: 16 bit*
- *Memoria di backup: SD Card*
- *Trasmissione dati: rete Wi-Fi esterna*
- *Alimentazione: 12 VDC esterna*

Per la Torre Gariseda dovranno essere installate:

- al 1° livello n.2 unità a 16 canali (per complessivi 32 canali) – in questa posizione saranno installati n.3 trasduttori di spostamento, presso gli assestimetri esistenti;
- a quota 11 m n.1 unità a 16 canali;
- a quota 32 m n.1 unità a 16 canali;
- a quota 45 m (solaio) n.1 unità a 16 canali - Presso questa unità saranno collegati i segnali provenienti dal Pendolo.

Per la Torre Asinelli dovranno essere installate:

- al 1° livello (biglietteria) di n.1 unità a 16 canali;
- a quota 16 m n.1 unità a 16 canali;
- a quota 30 m n.1 unità a 16 canali;
- a quota 54 m n.1 unità a 16 canali;
- a quota 82 m n.1 unità a 16 canali.

Infine dovrà essere installata un'unica stazione meteorologica, da posizionare in sommità alla Torre Asinelli, completa di sensori di temperatura, umidità, pressione, velocità e direzione del vento, pluviometro.

2. Implementazione delle apparecchiature

- Automatizzazione letture assestimetri in foro

Per l'automatizzazione delle letture degli assestimetri in foro, si dovrà posizionare, in testa a ciascuna asta, un trasduttore di spostamento, con uscita 4-20 mA, che sarà connesso ad una UAD statica, posta al primo livello della Torre Garisenda. In totale, dovranno essere installati n.3 trasduttori di spostamento.

- Acquisizione dei dati della stazione GPS esistente

La Piattaforma Dati Integrata dovrà gestire i dati acquisiti dalla stazione GPS permanente installata dal DICAM nel 2013 sul tetto della Torre Garisenda, connessa ad un ricevitore Leica Geosystems modello System 1200. In alternativa, nella suddetta piattaforma, potranno essere caricati i dati elaborati dal DICAM.

- Installazione di una stazione accelerometrica alla base Torre Asinelli

Dovrà essere installata una nuova stazione accelerometrica, presso la base della Torre Asinelli, alla quale sarà collegato un accelerometro triassiale con fondo scala ± 2 g, con sensibilità pari a 1.000 mV/g. Questa apparecchiatura, così come per le altre stazioni accelerometriche, dovrà essere connessa alla nuova rete di trasmissione dati, basata su fibra ottica, recentemente installata dal Comune di Bologna in entrambe le Torri.

I dati provenienti dalla rete accelerometrica dovranno essere visualizzati con un apposito applicativo, accessibile mediante link, direttamente dalla Piattaforma Dati Integrata.

La trasmissione dei dati dovrà avvenire mediante il seguente protocollo:

1. invio di un file "period", in modalità cadenzata.

Questo file sarà inviato, in automatico, ad un intervallo temporale predefinito, ad esempio ogni 60 minuti, a prescindere da un'eventuale causa esterna. La durata del file sarà definita dall'utente (ad esempio 60 secondi). I file in oggetto, potranno essere rappresentativi del rumore di fondo oppure degli effetti legati all'azione del vento oppure del traffico.

2. invio di un file "trigger", al superamento di una soglia.

Questo file sarà inviato al superamento di una soglia fissata in termini di accelerazione.

- Affiancamento ad alcuni degli inclinometri esistenti con nuovi strumenti

Gli inclinometri esistenti dovranno essere affiancati da nuovi servo-inclinometri biassiali, collegati ai canali disponibili.

Torre Garisenda: Installazione di N. 4 servo inclinometri biassiali.

Torre Asinelli: Installazione di N. 5 servo inclinometri biassiali.

Gli inclinometri dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

Inclinometri biassiali

- *Range di misurazione: $\pm 10^\circ$*
- *Assi di misurazione: X, Y con installazione in verticale*
- *Risoluzione: 0,001°*
- *Accuracy: 0,0032°*
- *Influenza della temperatura: 0,0008°/°C*
- *Uscita: 4-20 mA*

3. Realizzazione di piattaforma software integrata

Dovrà essere implementata una piattaforma integrata per la visualizzazione dei dati provenienti dai sensori "storici", dai trasduttori analogici di nuova installazione, atti alla misurazione dei movimenti del Pendolo e degli eventuali cedimenti misurati degli assestimetri nonché dalla stazione meteorologica.

I dati acquisiti dai sistemi proposti, dovranno confluire in Cloud e saranno caricati nella suddetta piattaforma tramite l'utilizzo di un database relazionale.

Questa soluzione dovrà consentire di poter stabilire delle regole mediante le quali, ad esempio, potranno essere inviate email o SMS qualora vengano oltrepassate le soglie d'interesse.

Infine, dovrà essere predisposto l'invio di report automatici che perverranno agli addetti ai lavori accreditati. Dovrà essere possibile ricevere anche un report periodico relativo allo stato di efficienza del sistema di monitoraggio che permetterà di valutare e pianificare eventuali interventi di manutenzione.

Dalle diverse sezioni della piattaforma si dovrà poter effettuare il download dei dati in formato "xls" o "csv" o poter scegliere che tali dati possano essere automaticamente ricevuti via mail.

Per quanto concerne gli altri monitoraggi implementati presso le Due Torri, in mancanza di necessarie autorizzazioni al download dei dati, agli stessi dovrà essere creato un collegamento rapido (link), ai rispettivi siti web, all'interno del portale.

Tutte le operazioni di installazione e verifica dei sensori di monitoraggio e l'attendibilità dei dati trasmessi e implementati nella piattaforma devono essere coordinate e condivise con il DEC, tecnici esperti che interpretano e seguono da decenni il monitoraggio delle Torri (DICAM dell'Università di Bologna) e l'eventuale Comitato Scientifico.

Il Responsabile del Procedimento del servizio è stato individuato dall'Amministrazione nella persona dell'Ing. Vincenzo Daprile, piazza Liber Paradisus 10, 40129 Bologna.

ART. 11 - MISURE PER LA TUTELA E SICUREZZA

L'aggiudicatario dovrà rispettare tutte le norme della sicurezza in base al D.Lgs. 81 del 9/04/2008.

Le gravi o ripetute violazioni al documento di valutazione dei Rischi predisposto dall'Amministrazione da parte dell'aggiudicatario, previa formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Gli oneri relativi alla sicurezza, evidenziati nel bando di gara, non sono soggetti a ribasso d'asta; il relativo importo verrà pagato a saldo del servizio.

ART. 12 – AGGIUDICAZIONE - ADEMPIMENTI CONSEGUENTI - GARANZIE

A seguito dell'aggiudicazione e previa comunicazione all'Aggiudicatario, l'Amministrazione procederà alla stipula del contratto secondo gli usi del commercio mediante scambio di corrispondenza, secondo gli usi del commercio, come ammesso dall'art. 32 c. 14 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm..

L'aggiudicatario, ai fini della stipula del contratto, è tenuto a presentare, ai sensi dell'art. 103 del D.lgs. 50/2016 garanzia definitiva, sotto forma di cauzione o fidejussione, conforme allo schema tipo di cui all'art. 103 comma 9 ossia agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, con le modalità di cui all'art. 93, commi 2 e 3 del citato decreto, ai fini della corretta esecuzione della prestazione ed in particolare a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni contemplate, dell'eventuale risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni medesime, nonché del rimborso delle somme che la Stazione appaltante eventualmente pagasse in più rispetto al dovuto.

Art. 13 – SPESE

Sono a carico dell'Aggiudicatario:

Sono a carico dell'Aggiudicatario i seguenti oneri e spese:

- le spese per l'uso, il consumo e il trasporto di attrezzi, utensili, apparecchiature e per il trasporto di personale;
- sopralluoghi, rilievi, controlli e misurazioni necessarie per il servizio;
- gli oneri per l'osservanza delle norme e prescrizioni dei contratti collettivi (compresi i contratti integrativi locali), delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione ed assistenza dei lavoratori e sulle assunzioni obbligatorie;
- l'Aggiudicatario svolgerà l'incarico tramite la propria struttura organizzativa e provvederà alla compilazione degli eventuali elaborati che richiedano la firma di Professionisti iscritti ad albi professionali, firma legalmente valida ai fini delle responsabilità civili e penali, tramite Professionisti in possesso dei requisiti di legge richiesti; qualora l'Aggiudicatario reputi necessario avvalersi di collaborazioni esterne da parte di Professionisti di sua fiducia, gli oneri derivanti da tali collaborazioni saranno a carico dello stesso Aggiudicatario;
- il rilascio di tutta la documentazione tecnica inerente il servizio, oltre alle eventuali certificazioni previste per legge;

- le misure e gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose, durante l'esecuzione dell'appalto, nonché l'onere per l'eventuale ripristino di opere o per il risarcimento di danni a luoghi, cose o terzi conseguenti a mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti da parte dell'Aggiudicatario;
- le spese relative alla stipulazione del contratto (in caso di scrittura privata), nonché i diritti di segreteria, quelle per le copie dei documenti e dei disegni, le spese per tasse, imposte, licenze e concessioni, comprese quelle di bollo e l'imposta di registro sul contratto (in caso di scrittura privata);
- le spese relative all'emissione delle garanzie e coperture assicurative;
- misure e adempimenti, in materia di sicurezza sul lavoro, previsti dal D.Lgs. 81/2008 e le misure da adottare per l'eliminazione delle interferenze indicate sul Documento unico di valutazione dei rischi (DUVRI) se previsto.

Sono a carico dell'Amministrazione:

- L'onere fiscale conseguente all'applicazione dell'I.V.A. (imposta sul valore aggiunto) sul tipo di opere oggetto dell'appalto;
- eventuali spese e tasse per occupazione del suolo pubblico con oneri istruttori in carico all'aggiudicatario;
- asse per occupazione del suolo pubblico con oneri istruttori in carico all'aggiudicatario;
- rapporti con la Soprintendenza oltre che con il Comitato Scientifico nominato con delibera di Giunta Comunale, PG 32803/19, Rep. DG/2019/8 esecutiva dal 22/01/2019 ed ss.mm.ii.

ART. 14 - TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO - PROROGHE - PENALI

Il tempo utile per dare ultimato il SERVIZIO è compreso fino a tutto il 31 dicembre 2022.

L'Amministrazione si riserva di concedere, a suo insindacabile giudizio, eventuali proroghe.

Per ogni giorno di ritardo rispetto alla scadenza del tempo utile come sopra stabilito, per cause addebitabili all'Aggiudicatario, sarà applicata una **penale di Euro 50 (cinquanta)** salvo il diritto dell'Amministrazione di rivalersi delle spese e dei danni ad essa derivanti dallo stesso ritardo.

Le attività e i contenuti del presente servizio potranno essere modificati ed integrati per esigenze sopravvenute e/o a seguito dell'evoluzione tecnologica e normativa dei monitoraggi, previo accordo sottoscritto tra le parti.

Art. 15 – SUBAPPALTO

Per quanto riguarda il subappalto, si fa riferimento a quanto disposto dal D.Lgs. 50/2016.

Art. 16 MODALITA' DI PAGAMENTO

Il compenso dovuto alla società incaricata sarà liquidato, su presentazione di regolari fatture, in percentuale pari alla quota parte di lavorazioni eseguiti, come segue:

40% ad un mese dopo la firma del contratto

30% entro il 31/12/2021

30% a fine contratto, ovvero entro il 31/12/2022

Il Responsabile del Procedimento, alle scadenze sopra indicate, verificata la corretta esecuzione del servizio e invita l'aggiudicatario ad emettere la relativa fattura. Ai fini della fatturazione elettronica, il Responsabile del Procedimento comunicherà i seguenti dati da

inserire in fattura: Codice IPA, CIG, CUP, Codice Intervento, Impegno, Codice beneficiario. Le fatture, intestate al Comune di Bologna, dovranno necessariamente contenere:

- L'indicazione del numero di conto corrente bancario (istituto, agenzia, codice ABI, codice CAB) o postale dedicato; l'aggiudicatario è soggetto agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. n° 136 del 13/08/2010 e ss. mm. e ii., e sono a suo carico le spese derivanti dalle modalità di pagamento prescelte;
- Gli estremi della copertura finanziaria, come previsto dall'art. 191 comma 1 del D.Lgs. 267/2000, che verrà comunicata a cura dell'Amministrazione.

I pagamenti verranno effettuati entro 30 giorni dalla data di accettazione delle fatture dell'aggiudicatario, fatta salva la sospensione del procedimento di pagamento qualora vengano riscontrate irregolarità sulla fattura o irregolarità del DURC.

Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il DURC o documento affine, sarà disposto dall'Amministrazione direttamente agli enti previdenziali e assicurativi.

Art. 17 RISERVATEZZA E PROPRIETÀ

L'aggiudicatario s'impegna a rispettare le vigenti norme in materia di riservatezza nei confronti dell'Amministrazione comunale.

Premesso che la paternità e i diritti d'autore del progetto sono riservati al professionista a norma di legge, qualsiasi utilizzazione degli elaborati prodotti dovrà essere preventivamente autorizzata dal Comune di Bologna.

Art. 18 RECESSO-RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

L'Amministrazione ha il diritto di recedere in qualunque momento dal contratto, previo il pagamento del servizio eseguito come stabilito dall'art 109 co 1 e 2 del D.Lgs 50/2016

L'esercizio del diritto di recesso avverrà attraverso formale comunicazione all'aggiudicatario, con preavviso di almeno 20 giorni.

La risoluzione del contratto è disciplinata dall'art 108 co 1 e 2 del D.Lgs 50/2016.

L'Amministrazione ha comunque il diritto di risolvere il contratto per gravi inadempimenti, gravi irregolarità e gravi ritardi nell'esecuzione del servizio e nei seguenti casi:

- Presenza sul lavoro in cantiere di persone non autorizzate;
- mancato adempimento degli obblighi contrattuali - previdenziali - assistenziali - assicurativi nei confronti dei lavoratori;
- subappalto non autorizzato;
- quando la somma delle penali applicate superi il 10% dell'importo contrattuale.

In ogni caso l'aggiudicatario ha diritto al pagamento del servizio eseguiti regolarmente, ma è tenuto al risarcimento dei danni causati all'Amministrazione dalla stipulazione di un nuovo contratto, o dalla esecuzione d'ufficio del servizio appaltati, o da oneri per ritardata usabilità, interessi passivi, ecc., da valutarsi in sede di liquidazione finale.

Art. 19- CONTESTAZIONI - CONTROVERSIE

In caso di contestazioni, relativamente ad aspetti tecnici che possono influire nell'esecuzione del servizio fatto salvo quanto previsto dall'art 206 e 207 del D.Lgs 50/2016 il Responsabile del procedimento convoca le parti entro 15 giorni dalla comunicazione e promuove in contraddittorio fra loro l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del Responsabile del procedimento è comunicata all'aggiudicatario, che ha l'obbligo di uniformarsi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione.

Il Direttore del servizio redige in contraddittorio con l'aggiudicatario un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'aggiudicatario per le sue osservazioni,

da presentarsi alla D.S. nel termine di 8 giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate. L'aggiudicatario, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al Responsabile del procedimento con le eventuali osservazioni dell'aggiudicatario. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale del servizio.

Per tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto il foro competente è quello di Bologna.