



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DELLE ATTIVITA' DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE AI SENSI DELL'ART. 242 DEL D. LGS. 152/2006 E S.M.I.

- Art. 1 Oggetto dell'Appalto
- Art. 2 Importo a base d'asta
- Art. 3 Termini per l'esecuzione del servizio/Durata del servizio
- Art. 4 Oneri per la sicurezza per rischi di interferenze
- Art. 5 Oneri e Obblighi a carico della Ditta aggiudicataria
- Art. 6 Controlli
- Art. 7 Modalità di aggiudicazione
- Art. 8 Modalità di fatturazione e termini di pagamento
- Art. 9 Garanzie di esecuzione del Contratto
- Art.10 Subappalto
- Art.11 Cessione del Contratto e di credito
- Art.12 Penalità
- Art.13 Recesso
- Art.14 Responsabilità
- Art.15 Riserve e Controversie
- Art.16 Inadempimenti e risoluzione del contratto
- Art.17 Foro competente
- Art.18 Stipulazione del contratto, spese imposte e tasse
- Art.19 Tutela dei dati personali
- Art.20 Rinvio normativo.

Allegati:

- Allegato 1 "Planimetria inquadramento rispetto al SIN *Laghi di Mantova e Polo Chimico*"
- Allegato 2 "Planimetria azienda *Industria Colori Freddi S. Giorgio Srl*"
- Allegato 3 "Aree di Indagine Georadar - *Stese Georadar*"
- Allegato 4 "Layout azienda *Industria Colori Freddi S. Giorgio Srl. Aprile 2015*"
- Allegato 5 "DUVRI"

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F.+39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



ART. 1 – Oggetto dell'appalto

L'appalto ha come oggetto le attività di caratterizzazione ambientale ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs. 156/2006 e s.m.i. con i requisiti di cui all'Allegato 2 alla Parte Quarta – Titolo V del citato decreto, dell'area interna all'Azienda denominata Industria Colori Freddi S. Giorgio Srl, sita a Mantova in Via Ulisse Barbieri n. 12.

L'Aggiudicatario dovrà inoltre presentare una stima dei costi per gli interventi di messa in sicurezza e bonifica/rimozione rifiuti che si renderanno necessari.

L'area oggetto della caratterizzazione ambientale ha una superficie catastale di 16.300 mq e ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale "Laghi di Mantova e Polo Chimico", riconosciuto ed inserito nel Programma Nazionale di Bonifica con Legge n. 179 del 13 luglio 2002 e perimetrato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 7 febbraio 2003.

L'Azienda è suddivisa in due aree, visibili nelle cartografie allegate (Allegato 1 "Planimetria inquadramento rispetto al SIN *Laghi di Mantova e Polo Chimico*" e Allegato 2 "Planimetria azienda *Industria Colori Freddi S. Giorgio Srl*") al presente capitolato, denominate "Stabilimento" e "Nuovo magazzino prodotti finiti" accessibili da Via Ulisse Barbieri 12, 19, 21.

Le superfici delle due aree in questione sono le seguenti:

Stabilimento (Area produttiva)	mq 8.960
Nuovo magazzino prodotti finiti	mq 7.340

Il servizio oggetto dell'appalto è costituito, in via esemplificativa, dalle seguenti attività:

- indagini indirette georadar / indagini soil gas volte a verificare la possibile presenza di cisterne interrate, serbatoi e/o rifiuti interrati e per il riconoscimento delle linee dei sottoservizi
- esecuzione trincee esplorative con escavatore meccanico;
- esecuzione di sondaggi geognostici e ambientali a carotaggio continuo;
- terebrazione e messa in opera di piezometri;
- campionamento dei terreni, acque di falda e rifiuti;
- conservazione, trasporto e analisi dei campioni di terreni/acque e rifiuti;
- redazione di una Relazione Descrittiva degli accertamenti ambientali eseguiti;
- stima dei costi per interventi di messa in sicurezza e bonifica/rimozione rifiuti.

L'Aggiudicatario dovrà eseguire i servizi con personale tecnico e operativo di provata capacità e idoneo, per numero e qualità, alla perfetta esecuzione delle attività richieste.

Tutte le attività dovranno altresì essere svolte nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.).

Le attività di caratterizzazione prevedono indagini in campo e attività di laboratorio come di seguito descritte.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



Indagini in campo

Tutte le fasi di perforazione, di allestimento a piezometro, di scavo e di campionamento dovranno essere eseguite da personale specializzato dotato di strumentazione e attrezzature adeguate anche in funzionalità e pulizia. L'Aggiudicatario dovrà inoltre assicurare, a proprie spese, durante tutte le operazioni di perforazione, di scavo e di campionamento l'assistenza continuativa di un geologo esperto in materia ambientale, che seguirà le indagini in modo continuativo.

Le attività affidate dovranno essere eseguite con la più moderna strumentazione e con mezzi meccanici di nuova generazione, conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e al D. Lgs. n. 17/2010 e s.m.i..

Gli strumenti e le attrezzature impiegati nelle diverse operazioni dovranno essere idonei ad evitare fenomeni di alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle matrici ambientali.

Si dovrà porre particolare attenzione nelle operazioni di perforazione/scavo e prelievo campioni al fine di evitare possibili fenomeni di *cross-contamination* e si dovrà evitare la diffusione della contaminazione nell'ambiente circostante.

All'interno dell'area, cui si accederà per la realizzazione delle indagini di caratterizzazione, l'Aggiudicatario è tenuto ad effettuare un'ispezione dei sottoservizi per evitare possibili danneggiamenti strutturali.

Resta a carico della Ditta aggiudicataria l'individuazione di eventuali linee di sottoservizi; eventuali danni arrecati durante le attività oggetto del presente appalto resteranno a carico della Ditta aggiudicataria.

Per ogni intervento eseguito, la Ditta aggiudicataria dovrà prevedere il ripristino allo stato dei luoghi antecedente l'intervento medesimo, compresa altresì la realizzazione di sistemazioni provvisorie dell'area per consentire la fruibilità dell'area stessa, rinviando ad un successivo momento il ripristino definitivo, secondo le indicazioni indicate dal direttore dell'esecuzione.

Indagini indirette georadar e indagini soil gas

Le indagini indirette georadar e le indagini soil gas da eseguirsi presso l'area "Stabilimento" sono da intendersi come screening volto a verificare la possibile presenza di criticità quali cisterne interrato, serbatoi e/o rifiuti interrati e per il riconoscimento delle linee dei sottoservizi.

In Allegato 3 la tavola "Aree di indagine georadar – Stese georadar" riporta l'area "Stabilimento" suddividendola in 11 aree di intervento.

Indagini indirette georadar

L'indagine georadar è una indagine geofisica indiretta a minimo impatto sulle strutture esistenti.

Prevede l'utilizzo di una antenna che emette un segnale elettromagnetico a frequenza nota e una antenna ricevente; il segnale trasmesso incide sul terreno propagandosi al di sotto di esso ad una velocità nota. Quando il segnale incontra una superficie di contatto tra due materiali diversi (distinti per resistività e costante dielettrica) parte dell'impulso viene riflesso verso la superficie. In base al tempo di ritorno del segnale si possono determinare le anisotropie presenti e la profondità in cui

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



queste hanno sede. L'interpretazione viene fatta mediante l'utilizzo di software specifici che analizzano gli impulsi emessi e ricevuti.

Stante la presenza all'interno dello stabilimento di alcuni reparti classificati con pericolo di esplosione (zona 2), dovrà essere verificata preliminarmente dalla Ditta aggiudicataria la compatibilità dell'attrezzatura utilizzata ai fini della prevenzione di inneschi efficaci. Tali reparti sono il "reparto di lavorazione dei solventi", il "reparto di stoccaggio dei semilavorati" e l' "area esterna dei serbatoi di stoccaggio dei solventi e delle tubazioni del circuito di distribuzione".

Il sito è stato suddiviso in 11 zone, anche in relazione alla presenza di pareti in muratura, serbatoi fuori terra e/o eventuali manufatti/macchinari che costituiscono un ostacolo per l'applicazione della tecnica individuata, che prevede stendimenti lineari; in ogni area sono state previste stese con georadar con un interspazio di circa 1,5 metri. In Allegato 3 la tavola "Aree di indagine georadar - Stese georadar" riporta l'ubicazione delle stese georadar.

In tabella si riportano, suddivise per aree, il probabile numero delle stese e le metrature lineari calcolate in pianta, che dovranno essere opportunamente verificate in campo ed eventualmente modificate in accordo con ARPA.

Area	Numero di stese	Metri lineari di stese
1	12	336
2	17	816
3	6	126
4	6	135
5	12	445
6	6	174
7	15	202
8	7	126
9	4	75
10	5	80
11	5	49
Totale	95	2564

Indagini soil gas

Solo qualora le indagini georadar dovessero dare esito negativo è previsto il ricorso ad indagini atte a monitorare i gas interstiziali mediante sonde soil gas.

La finalità del rilevamento dei soil gas in questa fase di screening è accertare se sul sito siano presenti contaminanti volatili/semivolatili, stabilirne l'ubicazione di massima ed utilizzare queste informazioni per affinare la successiva fase di caratterizzazione di dettaglio. L'impiego dei soil gas può essere quindi di supporto per determinare l'estensione della contaminazione e definire la sorgente secondaria e per individuare i punti più adatti in cui effettuare il campionamento nel terreno. In linea generale l'opportunità di campionare i gas interstiziali è legata anche ad alcuni vantaggi operativi di questa tipologia di indagine: rapidità di esecuzione, costi più contenuti rispetto ai metodi di indagine tradizionali, evitare la perdita di contaminanti volatili.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



Le modalità con cui installare le sonde per il prelievo dei soil gas, le verifiche di tenuta del sistema, le specifiche di campionamento, le precauzioni da adottare al fine di eseguire campionamenti in doppio ecc. dovranno essere coerenti con le modalità previste da ARPA Lombardia nel documento *“Protocollo tecnico per il campionamento dei soil gas in ambito di bonifica”* consultabile sul sito di ARPA Lombardia nella sezione Imprese\verifica procedure (IO.BN.004 del 13-10-2016) scaricabile all'indirizzo web:

<http://ita.arpalombardia.it/ita/procedure-arpa-2.asp>

Si prevede di realizzare n. 8 pozzetti di monitoraggio spinti fino alla profondità di circa 3/4m da p.c.. L'ubicazione degli 8 pozzetti previsti verrà definita in campo da ARPA.

Per ogni pozzetto dovranno essere realizzate misure speditive delle concentrazioni di ossigeno, anidride carbonica, metano (tramite sonda per biogas da campo) e dei composti organici volatili complessivi (VOC, tramite PID) per la valutazione qualitativa dei gas interstiziali.

Il prelievo di campioni dovrà essere effettuato mediante fiale e/o canister per la ricerca di VOC, BTEX, alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni.

ARPA eseguirà prelievi ed analisi in contraddittorio su n. 2 campioni di soil gas con costi a carico dell'Aggiudicatario.

Data la tipologia dei reparti, nel merito del rischio di esplosione e ridotti spazi operativi, le attrezzature utilizzate per questa tipologia di indagine dovranno essere compatibili per il rischio di esplosione (zona 2) e preferibilmente di tipo portatile. Nel caso di attrezzature più complesse (macchinario semovente) la possibilità di impiego dovrà essere preliminarmente verificata con la azienda Industria Colori Freddi S. Giorgio Srl.

Sondaggi a carotaggio continuo

Le indagini in campo prevedono l'esecuzione di 8 sondaggi a carotaggio continuo a rotazione/rotopercussione a secco, utilizzando un carotiere di diametro idoneo (non inferiore a 101 mm).

L'alesaggio finale del foro dovrà essere tale da permettere l'allestimento finale di piezometri di 101 mm di diametro (4 pollici). L'utilizzo di carotiere doppio o di corone diamantate e più in generale di qualsiasi altro attrezzo/macchinario o tecnica esecutiva dovranno essere valutati sulla base delle caratteristiche sito-specifiche e dovranno garantire una percentuale minima di carotaggio pari all'80%. L'uso di corone diamantate si potrà prevedere per il carotaggio in depositi cementati come ghiaie e ghiaie sabbiose a matrice argillosa sovraconsolidata. La perforazione dovrà avvenire a secco e/o con il solo utilizzo di acqua. I sondaggi dovranno essere pertanto realizzati avendo cura di non mettere in comunicazione in alcun modo i livelli acquiferi superficiali eventualmente attraversati con la falda principale, adottando metodi di terebrazione “a cannocchiale”, ossia con diametri di perforazione e rivestimenti del foro più grandi in superficie con riduzione del diametro del foro in corrispondenza degli strati di separazione dei singoli acquiferi, utilizzando materiale impermeabile per il riempimento del perforo. La tecnica di perforazione dovrà prevedere una cementazione provvisoria di pareti e fondo foro e successiva perforazione della soletta realizzata fino al superamento del/i livello/i degli acquiferi superficiali sospesi. Il fermo macchina necessario alla metodologia richiesta è a cura e valutazione della ditta che presenta l'offerta, sulla base delle schede tecniche dei cementi/malte utilizzati, e non prevede nessun ulteriore onere per l'ente

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F.+39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



appaltante. Le caratteristiche tecniche dell'attrezzatura utilizzata nella perforazione dei singoli tratti, i dettagli tecnici della procedura messa in atto per prevenire ogni possibile infiltrazione di inquinanti dai livelli superficiali così come l'esatta lunghezza dei singoli tratti a differente diametro, il tipo ed il diametro del rivestimento, dovranno essere dettagliatamente descritti nella documentazione che dovrà essere predisposta. Successivamente il geologo di campo responsabile delle perforazioni dovrà redigere la stratigrafia dettagliata degli orizzonti attraversati. L'esatta ricostruzione stratigrafica dovrà in particolare relazionare sulle caratteristiche litostratigrafiche dei depositi attraversati e sulla presenza ed il numero dei differenti livelli acquiferi incontrati, specificando le caratteristiche di ognuno.

Di questi 8 sondaggi, 6 raggiungeranno i 20 m di profondità dal piano campagna, mentre 2 verranno spinti a 10 m dal piano campagna e ubicati in corrispondenza di cisterne interrato.

L'esatta ubicazione verrà definita in campo dagli Enti di controllo.

Prima dell'inizio di ogni perforazione e a ogni manovra di carotaggio dovranno essere eseguiti lavaggi di carotiere, aste di perforazione e rivestimenti metallici.

Le carote recuperate saranno riposte in apposite cassette catalogatrici, sulle quali saranno marcate con pennarello indelebile ed in modo chiaro: le quote di riferimento, la data, i dati identificativi del sondaggio. Le cassette dovranno essere custodite a cura dell'Aggiudicatario presso un sito individuato dallo stesso per il tempo necessario indicato dagli Enti di controllo e successivamente smaltite a norma di legge.

Piezometri

Al fine di consentire il campionamento delle acque sotterranee, si dovrà effettuare:

- l'allestimento a piezometro profondo di 3 sondaggi, con tubazione piezometrica da 4" in PVC microfessurato negli ultimi 3 metri del fusto più un metro di tratto cieco, spinto sino alla base dell'acquifero principale (20 m circa);
- l'allestimento a piezometro superficiale di 2 sondaggi con tubazione piezometrica da 4" in PVC (con tratto filtrante in corrispondenza della zona di fluttuazione della falda superficiale: da 1 m sopra fino a 4 metri sotto il livello medio di falda) (10 m circa). Il riempimento del fondo foro dovrà essere realizzato con bentonite.

L'esatta definizione delle lunghezze dei tratti cieco/fenestrato potranno essere ridefinite, previo accordo con ARPA, in base alla litologia riscontrata in campo.

In corrispondenza del filtro, tra le pareti del foro ed il tubo piezometrico, dovrà essere messo ghiaietto siliceo arrotondato, lavato e selezionato mentre il tratto compreso tra il piano campagna ed il filtro dovrà essere opportunamente impermeabilizzato con bentonite.

Una volta allestiti i piezometri, dovranno essere eseguite le operazioni di seguito riportate:

- installazione di chiusino metallico, a protezione di ciascun piezometro, posto fuori terra, munito di coperchio, o – in alternativa – installazione di camerette in calcestruzzo prefabbricato di dimensioni minime 40x40 cm sovrastate da chiusino carrabile in ghisa, idoneo a sostenere la viabilità di carrelli elevatori e automezzi anche superiori a 35 quintali.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



- per ogni piezometro realizzato, andrà eseguita l'operazione di sviluppo, che potrà essere effettuato dalla Ditta aggiudicataria scegliendo tra uno dei due metodi sotto descritti. Le acque emunte nel corso delle operazioni di sviluppo dovranno essere smaltite come rifiuto liquido secondo la normativa vigente.
 - a) AIR LIFT – il metodo consiste nell'azione di emungimento di acqua dai piezometri mediante azioni di flusso e riflusso (con relativa turbolenza nelle immediate vicinanze dei filtri) provocate, rispettivamente, dall'introduzione nel piezometro di grandi quantitativi d'aria compressa e da chiusure brusche del getto d'aria. Tale azione sarà protratta fino a ottenimento di acque chiare, prive di sedimenti in sospensione.
 - b) UTILIZZO DI POMPA SOMMERSA – per questa operazione si utilizza una normale elettropompa sommersa priva di valvola di fondo. Si fa funzionare la pompa con la saracinesca posta nella mandata poco aperta, cioè con portata piccola, per un breve periodo di tempo (qualche decina di minuti), indi si ferma la pompa; in questo modo l'acqua contenuta nella tubazione verticale di mandata della pompa ritorna nel piezometro creando una contropressione nella falda e relativo lavaggio controcorrente dei filtri e del dreno. Dopo aver ripetuto tale operazione diverse volte, si mette in pompaggio il piezometro in forma continuativa con la medesima portata. Dal momento in cui l'acqua emunta risulta pulita, si dovranno ripetere le operazioni sopra descritte con portate man mano crescenti. Si dovrà porre particolare attenzione alla durata degli intervalli di pompaggio, in quanto devono essere tali da fare uscire tutto il materiale entrato nel piezometro con l'accensione della pompa. Tali azioni andranno protratte fino all'ottenimento di acque chiare, prive di sedimenti in sospensione e fino a completo ciclo di svuotamento/riempimento dell'intero volume dell'acqua contenuta nel piezometro.

La presenza del geologo esperto in campo garantirà durante l'esecuzione dei sondaggi la possibilità di individuare orizzonti impermeabili in prossimità della quota di imposta dei piezometri al fine di indagare la base del livello acquifero superficiale. In particolare si dovrà garantire che durante la realizzazione del piezometro non si mettano in contatto livelli idrici a diversa profondità che determinino oltre che una diffusione degli inquinanti in livelli non contaminati anche la diluizione di questi, falsando lo scopo di indagine.

Al termine delle operazioni dovrà essere redatto un report in cui saranno descritte le caratteristiche tecniche di ciascun piezometro, evidenziando la successione litostratigrafica attraversata, le profondità raggiunte, i tratti fenestrati e quelli ciechi, i materiali utilizzati, gli spessori del tratto di foro completato con ghiaietto e quello in bentonite, ecc.

Scavi e trincee esplorative con escavatore meccanico

Le indagini in campo prevedono inoltre, in corrispondenza di soli 3 sondaggi, l'esecuzione di 3 scavi profondi 1 m con escavatore meccanico finalizzati al prelievo di campioni per la ricerca dei parametri PCB, PCDD/PCDF e Amianto. Per ogni scavo dovranno essere campionati tre livelli: top-soil (0-10 cm), 10-50 cm e 50-100 cm; l'analisi chimica sarà effettuata solo sul campione di top-soil (0-10 cm) ed estesa ai livelli successivi (10-50 cm, 50-100 cm) solo se il livello sovrastante dovesse risultare contaminato.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



Sono inoltre previste 5 trincee esplorative, della profondità massima di 3 metri, da realizzarsi con escavatore meccanico per individuare possibili sorgenti di contaminazione. Le 5 trincee esplorative saranno realizzate indicativamente nelle aree di stabilimento, in corrispondenza ad esempio dell'area di stoccaggio rifiuti (zona nord dello stabilimento) e in prossimità del confine del canale Vecchio Cavo San Giorgio dx. L'esatta ubicazione delle trincee esplorative e la loro profondità verrà comunque definita in campo dagli Enti di controllo.

Da ogni trincea esplorativa dovrà essere prelevato almeno un campione di terreno finalizzato all'analisi chimica; eventuali evidenze visive/olfattive dovranno essere campionate a parte.

L'escavatore dovrà procedere allo scavo delle trincee con accurato deposito del terreno in cumuli a lato dello scavo. I livelli di rifiuti saranno accumulati separatamente su un telo di polietilene pesante.

Tutte le trincee saranno oggetto di un rilievo stratigrafico e fotografico di dettaglio, che sarà restituito in formato grafico.

Le trincee, fatte salve diverse indicazioni da parte dell'Ente di controllo, dovranno essere ritombate con materiale vergine di cava e successivamente dovrà essere ripristinata l'originaria pavimentazione. Il materiale di risulta dovrà essere smaltito come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

Ogni punto di indagine (piezometro, sondaggio e scavo) dovrà essere georeferenziato nel sistema Gauss-Boaga e quotato sul livello del mare.

La quota di ciascun piezometro dovrà essere misurata e riferita sia al piano campagna sia a bocca-pozzo sul quale dovranno essere marcati con un segno indelebile e riportati sulle rappresentazioni grafiche (colonne stratigrafiche). Si dovrà prestare cura che l'asta del carotiere sia collimata con la verticale d'indagine.

Campionamento terreni e acque sotterranee

Tutte le attività analitiche dovranno essere gestite nel rispetto dei protocolli che assicurano la qualità del dato e tutte le attività previste dovranno essere condotte secondo le procedure di qualità definite dalla norma ISO 9001/2008.

Ogni campione dovrà essere suddiviso in due aliquote, una per l'analisi da condurre ad opera del laboratorio privato individuato dall'Aggiudicatario, una per archivio a disposizione dell'ente di controllo (ARPA) per le analisi di controllo presso il proprio laboratorio.

L'eventuale terza aliquota, quando richiesta, sarà confezionata in contraddittorio solo alla presenza dell'ente di controllo, sigillando il campione che verrà firmato dagli addetti incaricati, verbalizzando il relativo prelievo. La copia di archivio verrà conservata a temperatura idonea, sino all'esecuzione e validazione delle analisi di laboratorio da parte dell'ente di controllo preposto.

La Ditta Aggiudicataria dovrà fornire la vetreria per i campioni analizzati da ARPA in contraddittorio.

Terreni

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



In corrispondenza di ciascun sondaggio dovranno essere prelevati 3 campioni di terreno (superficiale, intermedio, profondo) oltre ad eventuali evidenze visive/olfattive. Il campione superficiale dovrà essere prelevato in corrispondenza della profondità 0-1 m da p.c.

Nei 6 sondaggi profondi (spinti sino alla profondità di 20 metri da p.c.) verrà prelevato un campione di terreno aggiuntivo nel substrato argilloso posto alla base dell'acquifero.

Una volta completate le operazioni di campionamento dei terreni si dovrà provvedere a sigillare i fori di sondaggio, che non saranno attrezzati a piezometro, con riempimento dall'alto o iniezione di miscele bentonitiche dal fondo.

Negli scavi profondi 1 m, da eseguirsi con escavatore in corrispondenza di soli 3 sondaggi, verranno prelevati campioni di terreno per la ricerca dei parametri PCB, PCDD/PCDF e Amianto. Il prelievo di tali campioni deve essere effettuato nel primo metro secondo la stratificazione 0-10, 10-50, 50-100 cm. Tali campioni andranno confezionati separatamente secondo le esigenze di laboratorio.

In ognuna delle 5 trincee esplorative verrà prelevato un campione di terreno, oltre ad eventuali campioni aggiuntivi in corrispondenza di eventuali evidenze visive di contaminazione.

Tutti i campioni destinati alle analisi chimiche saranno confezionati in appositi contenitori idonei in vetro, accuratamente riempiti fino all'orlo al fine di evitare l'insorgenza di gas negli spazi liberi e debitamente etichettati con i seguenti dati:

- nome del sito;
- numero del sondaggio/trincea;
- identificativo del campione: numero del sondaggio e rispettivo intervallo di campionamento;
- data di campionamento.

Al fine di ridurre al minimo la manipolazione dei campioni di terreno, il prelievo dei composti volatili (VOC) dovrà essere eseguito in maniera puntuale mediante vials.

Nel caso durante le attività di indagine venisse riscontrata la presenza di materiale di riporto, questo dovrà essere caratterizzato anche mediante il test di cessione da condurre secondo le metodiche previste dal D.M. 05/02/1998 e s.m.i., ricercando nell'eluato Metalli, Fluoruri e Cianuri, senza che ciò possa costituire titolo per il riconoscimento di maggiori oneri.

Le specifiche di campionamento, le precauzioni da adottare al fine di eseguire campionamenti in doppio ecc. dovranno essere coerenti con le modalità previste da ARPA Lombardia nel documento *"Modalità di campionamento dei terreni ed eventuali riporti in ambito di bonifica e relativi controlli"* (IO.BN.001 del 13-10-2016) scaricabile all'indirizzo web:

<http://ita.arpalombardia.it/ita/procedure-arpa-2.asp>

Tutti i campioni prelevati nell'ambito delle attività di caratterizzazione, nonché i materiali di risulta, andranno classificati e smaltiti come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

Acque sotterranee

Le attività di campionamento delle acque sotterranee dovranno essere effettuate con metodo dinamico preceduto da opportune operazioni di spurgo eseguite con l'ausilio di una elettropompa sommersa.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it





I piezometri andranno spurgati per un tempo non inferiore al ricambio di tre volte il volume d'acqua presente all'interno del piezometro e in ogni caso fino a ottenimento di acqua chiara e stabilizzazione dei parametri (temperatura, conducibilità elettrica, potenziale redox, ossigeno disciolto e pH da misurare in campo con apposite sonde multiparametriche) fino a che il campione possa essere considerato rappresentativo della qualità delle acque sotterranee.

Le acque di spurgo dovranno essere opportunamente raccolte in cisterne e smaltite come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

Una volta terminate le operazioni di spurgo, il piezometro dovrà essere completato con pozzetto in cls dotato di chiusino in ghisa carrabile.

Il campionamento dovrà essere eseguito con modalità low-flow al fine di minimizzare la mobilitazione dei solidi sospesi o lo stripping di contaminanti, qualora presenti, e dovrà essere effettuato ad almeno 48 ore di distanza dalla sua realizzazione. Dovrà essere utilizzata idonea pompa per campionamento a basso flusso, della quale dovranno essere indicate tipologia e caratteristiche tecniche.

Nel caso in cui si riscontri la presenza di prodotto in fase separata questo sarà campionato con appositi campionatori monouso in polietilene (bailer) per l'opportuna caratterizzazione.

Le specifiche di campionamento, le precauzioni da adottare al fine di eseguire campionamenti in doppio ecc. dovranno essere coerenti con le modalità previste da ARPA Lombardia del documento *"Modalità di campionamento delle acque sotterranee in ambito di bonifica e relativi controlli"* (IO.BN.002 del 13-10-2016) scaricabile all'indirizzo web:

<http://ita.arpalombardia.it/ita/procedure-arpa-2.asp>

L'attività di campionamento delle acque sotterranee dovrà prevedere l'utilizzo di adeguati contenitori opportunamente identificati riportanti il nome del sito, del piezometro e la data di campionamento.

Durante le operazioni di spurgo e campionamento dovrà essere disponibile un serbatoio all'interno del quale recapitare le acque prelevate per il successivo conferimento presso impianto autorizzato.

Analisi chimica dei terreni e delle acque sotterranee

Il set di parametri da determinare analiticamente sarà quello consueto previsto nei piani di caratterizzazione interni al SIN "Laghi di Mantova e Polo Chimico".

L'Aggiudicatario dovrà comunicare il nominativo e gli estremi del laboratorio che eseguirà le analisi chimiche sui campioni di terreno e di acque di falda con il quale l'Aggiudicatario stesso dovrà coordinarsi per la consegna giornaliera dei campioni prelevati.

Il laboratorio di parte dovrà essere accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025/2005 e certificato ISO 9001/2008.

Prima dell'inizio dell'attività, il laboratorio che effettuerà le analisi dovrà essere sottoposto ad intercalibrazione con il laboratorio ARPA, nel caso tale operazione non fosse già stata effettuata, definendo le metodiche analitiche e stabilendo i limiti di rilevabilità.

Terreni

Nei campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche andranno ricercati i seguenti analiti:

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



- Metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, V)
- pH
- Cianuri totali
- Solventi aromatici (BTEXS e loro sommatoria)
- Fenoli e clorofenoli (metilfenolo, fenolo, 2-clorofenolo, 2,4-diclorofenolo, 2,4,6-triclorofenolo, pentaclorofenolo)
- Idrocarburi (C>12 e C<12)
- Solventi clorurati (Clorometano, Diclorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, Tricloroetilene, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano, Tetracloroetilene, 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano)
- IPA (Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene e loro sommatoria)
- Tetracloruro di Carbonio (Tetraclorometano)

La ricerca dei parametri:

- PCB
- PCDD/PCDF
- Amianto

sarà effettuata solo sui campioni di top-soil (0-10 cm) ed estesa ai livelli successivi (10-50, 50-100 cm) solo se il livello sovrastante dovesse risultare contaminato.

Acque sotterranee

Nei campioni di acque sotterranee andranno ricercati i seguenti parametri:

- pH, Cianuri totali, Cloruri
- Metalli (Al, As, Cd, Cr tot, Cr VI, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Cu, Se, V, Zn, Na, K)
- Idrocarburi totali (espressi come n-esano, escluso i normati)
- Composti organici aromatici (BTESX + Cumene)
- Composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni (Clorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoalogenati, 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano, Diclorometano, Tetraclorometano, 1,1,1-Tricloroetano)
- Composti alifatici alogenati cancerogeni
- MTBE, ETBE e Pb tetraetile
- Fenoli e Clorofenoli

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



- Composti alifatici alogenati cancerogeni
- IPA (singoli e loro sommatoria come da D. Lgs. 152/2006)
- Ammine aromatiche (Anilina, Difenilamina, p-toluidina)
- PCB e PCDD/PCDF da ricercarsi solo sul 50% dei piezometri (3 piezometri)

Rappresentazione dello stato di contaminazione del suolo

Tutti i risultati analitici ricavati nel corso delle fasi di indagine costituiscono la base di dati a cui riferirsi per definire il modello concettuale del sito e definire il grado e l'estensione della contaminazione nel sito.

A conclusione delle attività dovrà essere predisposta una Relazione Descrittiva degli accertamenti ambientali eseguiti, redatta in accordo alla normativa vigente ed in particolare secondo i criteri di cui all'Allegato 2 alla parte quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

La Relazione Descrittiva, oltre a contenere una descrizione dettagliata delle attività svolte sul sito e in laboratorio, dovrà illustrare i risultati delle attività di indagine. Tali risultati dovranno essere espressi anche sotto forma di tabelle di sintesi, di rappresentazioni grafiche e cartografiche, tra cui dovranno essere realizzate in particolare:

- carte dell'ubicazione delle indagini svolte e dei punti di campionamento;
- carte piezometriche, con evidenziazione delle direzioni prevalenti di flusso e dei punti di misura;
- carte di rappresentazione della contaminazione.

I dati acquisiti dovranno essere georeferenziati nel sistema Gauss-Boaga e resi su supporto informatico.

Tutte le tabelle dovranno essere fornite anche in formato elettronico editabile. Le tabelle riportanti i risultati delle analisi chimiche dovranno essere fornite utilizzando le tabelle standard che saranno fornite da ARPA Lombardia – Dipartimento di Mantova.

Stima dei costi per interventi di messa in sicurezza e bonifica/rimozione rifiuti

Sulla base dei risultati della caratterizzazione ambientale dovrà essere effettuata una stima dei costi per gli interventi di messa in sicurezza e bonifica, nonché per la rimozione dei rifiuti che si renderanno eventualmente necessari.

Rimarrà a carico dell'Aggiudicatario la caratterizzazione dei rifiuti liquidi e solidi e l'attribuzione di codice CER sia per il corretto smaltimento ad impianto di smaltimento, sia per una valida stima di costi per gli interventi successivi.

Attività Ente di Controllo

ARPA Lombardia, quale Ente di controllo preposto, effettuerà le attività di campionamento e di analisi su almeno il 10 % dei campioni con oneri a carico dell'Aggiudicatario.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F.+39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

www.comune.mantova.gov.it





In sede di attuazione degli interventi saranno effettuati dall'ARPA Lombardia – Dipartimento di Mantova controlli, con possibilità di impartire eventuali ulteriori prescrizioni che dovranno essere tempestivamente recepite; in particolare ARPA seguirà le operazioni di carotaggio e di prelievo dei campioni al fine di determinare la necessità di ulteriori approfondimenti.

L'Aggiudicatario dovrà rendersi disponibile ad eventuali riunioni operative con l'Ente di Controllo per concordare le modalità operative delle attività oggetto del presente Appalto, senza che ciò possa costituire titolo per il riconoscimento di maggiori oneri

ART. 2 – Importo a base d'asta

L'importo complessivo stimato per l'esecuzione delle indagini previste dal presente capitolato ammonta ad € 126.125,25 (centoventiseimilacentocinquante/25) IVA esclusa di cui € 124.125,25 (centoventiquattromilacentocinquante/25) IVA esclusa quale importo a base di gara ed € 2.000,00 quale oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.

L'importo stimato di cui sopra è articolato nelle seguenti voci:

- Indagini indirette: indagini georadar	Euro 12.000,00
- Indagini: indagini soil gas.....	Euro 18.000,00
- Sondaggi – Piezometri – Trincee esplorative	Euro 20.430,00
- Attività di campionamento terreni	Euro 3.500,00
- Attività di campionamento acque sotterranee	Euro 500,00
- Analisi chimiche terreni	Euro 26.530,00
- Analisi chimiche acque sotterranee.....	Euro 5.600,00
- Relazione finale	Euro 3.000,00
- Stima dei costi per interventi di messa in sicurezza e bonifica	Euro 500,00
- Attività in contraddittorio Ente di controllo sul 10% dei campioni (terr. e acque) ...	Euro 17.875,00
- Imprevisti – Ulteriori indagini oggi non preventivabili (15%)	Euro 16.190,25
- Oneri per la sicurezza per rischi di interferenze ex art. 26 D. Lgs. 81/2008.....	Euro 2.000,00
- Importo complessivo (IVA esclusa)	Euro 126.125,25

L'importo sopra riportato è comprensivo di tutti gli oneri connessi all'esecuzione delle prestazioni previste dal presente capitolato e comunque di tutte le spese occorrenti per la corretta e puntuale esecuzione dell'appalto.

ART. 3 – Termini per l'esecuzione del servizio/Durata del servizio

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F.+39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



Le attività oggetto del presente appalto dovranno iniziare entro 30 gg dalla data di stipula del contratto e dovranno essere ultimate indicativamente entro 180 gg solari decorrenti dalla data di stipula del contratto.

La Ditta aggiudicataria dovrà assicurare lo svolgimento di tutte le attività previste nel presente capitolato; entro 45 gg dal termine delle indagini è tenuta a fornire al Comune e all'ARPA Lombardia - Dipartimento di Mantova le stratigrafie dei sondaggi sia su supporto cartaceo che informatico, il report in cui saranno descritte le caratteristiche tecniche di ciascun piezometro, evidenziando la successione litostratigrafica attraversata, le profondità raggiunte, i tratti fenestrati e quelli ciechi, i materiali utilizzati, gli spessori del tratto di foro completato con ghiaietto e quello in bentonite ecc. e tutti i risultati analitici.

Entro 30 giorni dalla trasmissione dei risultati di validazione da parte di ARPA Lombardia - Dipartimento di Mantova, la Ditta aggiudicataria dovrà consegnare la documentazione complessiva comprensiva della Relazione Descrittiva degli accertamenti ambientali eseguiti comprensiva delle elaborazioni del modello concettuale di distribuzione della contaminazione, nonché la stima dei costi per gli interventi di messa in sicurezza e bonifica/rimozione rifiuti.

La Relazione Descrittiva dovrà tener conto dei risultati di validazione di ARPA Lombardia - Dipartimento di Mantova.

Qualora l'Aggiudicatario non dovesse dare inizio ai lavori alla data fissata, il Comune si riserva il diritto di considerare risolto "de iure" il rapporto con l'Aggiudicatario stesso incamerando la cauzione presentata in sede di stipula del contratto e senza che questa possa pretendere alcuna richiesta di risarcimento economico o comunque di eventuali danni.

L'Aggiudicatario si impegna dopo la notifica dell'aggiudicazione della gara, a richiesta dell'Amministrazione ed anche prima della stipula, a dare inizio alla prestazione del servizio.

ART. 4 – Disposizioni in materia di sicurezza

E' fatto obbligo alla Ditta aggiudicataria, di attenersi strettamente a quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (D. Lgs. 81 del 9/4/2008).

Resta a carico della ditta la dotazione di dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari all'espletamento del lavoro in sicurezza dei propri dipendenti.

Si fa obbligo all'impresa di formare il proprio personale in merito ai corretti comportamenti da attuarsi come previsto dal sopracitato D. Lgs..

Si dovranno prevedere, ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., riunioni di coordinamento e informazione sui rischi di interferenze ed eventuale integrazione di DPI e segnaletica di sicurezza, come da DUVRI allegato (Allegato 5).

La Ditta aggiudicataria deve avere assolto a tutti gli obblighi previsti da D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e ogni operatore deve avere assolto completamente il percorso formativo necessario per i rischi lavorativi e le attrezzature di lavoro impiegate. L'azienda aggiudicataria deve farsi garante della corretta qualificazione di eventuali aziende in subappalto.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F.+39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



L'inosservanza delle leggi in materia di sicurezza di cui al presente capitolo, determinano la risoluzione del contratto.

ART. 5 – Oneri ed obblighi a carico della Ditta aggiudicataria

Per l'esecuzione delle indagini la Ditta aggiudicataria si avvarrà di operatori in numero e qualifica necessari ed adeguati per il corretto espletamento di tutte le prestazioni richieste dal presente capitolato.

La ditta deve risultare perfettamente idonea, organizzata ed attrezzata per l'esecuzione dell'appalto con mezzi di proprietà o dei quali possa disporre in base a qualsiasi titolo giuridico idoneo ed a proprio rischio.

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate nell'espletamento dell'appalto dovranno essere conformi alle norme di legge.

Gli operatori adibiti all'esecuzione delle indagini sono tenuti ad un comportamento improntato alla massima educazione e correttezza e ad agire in ogni occasione con la diligenza e la professionalità necessarie.

La Ditta aggiudicataria dovrà inoltre istruire i propri operatori affinché:

- si attengano alle disposizioni eventualmente impartite dall'Amministrazione comunale;
- comunichino immediatamente all'Amministrazione comunale qualunque evento imprevisto dovesse accadere nell'esecuzione delle indagini.

La Ditta aggiudicataria dovrà assicurare lo svolgimento di tutte le attività previste nel presente capitolato; entro 30 gg dal termine delle indagini è tenuta a fornire: le stratigrafie dei sondaggi sia su supporto cartaceo che informatico, il report in cui saranno descritte le caratteristiche tecniche di ciascun piezometro, evidenziando la successione litostratigrafica attraversata, le profondità raggiunte, i tratti fenestrati e quelli ciechi, i materiali utilizzati, gli spessori del tratto di foro completato con ghiaietto e quello in bentonite ecc. e tutti i risultati analitici.

Entro 30 giorni dalla trasmissione dei risultati di validazione da parte di ARPA Lombardia - Dipartimento di Mantova, la Ditta aggiudicataria dovrà consegnare la Relazione Descrittiva degli accertamenti ambientali eseguiti comprensiva delle elaborazioni del modello concettuale di distribuzione della contaminazione, nonché la stima dei costi per gli interventi di messa in sicurezza e bonifica/rimozione rifiuti.

Tutti gli obblighi e gli oneri assicurativi infortunistici, assistenziali o previdenziali a favore dei propri dipendenti sono a carico della Ditta aggiudicataria, la quale ne è la sola responsabile, con l'esclusione di ogni diritto di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione e di indennizzo da parte della medesima.

L'esecuzione delle indagini dovrà svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e l'appaltatore dovrà adottare tutti i mezzi atti a garantire la massima sicurezza in relazione ai servizi svolti e tutti i procedimenti e le cautele atti a garantire l'incolumità delle persone addette e dei terzi.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



In particolare l'appaltatore dovrà adottare ogni atto necessario a garantire la vita e l'incolumità delle persone addette e di terzi, nonché ad evitare qualsiasi danno a beni pubblici e privati durante l'esecuzione delle indagini.

Resta a carico della Ditta aggiudicataria l'individuazione di eventuali linee di sottoservizi, in quanto eventuali danni arrecati durante le attività oggetto del presente appalto resteranno a carico della Ditta aggiudicataria.

Per ogni intervento eseguito, la Ditta aggiudicataria dovrà prevedere il ripristino allo stato dei luoghi antecedente l'intervento medesimo, compresa altresì la realizzazione di sistemazioni provvisorie dell'area per consentire la fruibilità dell'area stessa, rinviando ad un successivo momento il ripristino definitivo, secondo le indicazioni indicate dal direttore dell'esecuzione.

E' obbligo della Ditta aggiudicataria lo spostamento del materiale di scavo in aree opportunamente individuate, all'interno del perimetro dell'Azienda in cui verranno svolte le indagini oggetto del presente appalto, non necessariamente attigue allo scavo, anche sulla base delle indicazioni del direttore dell'esecuzione.

I terreni scavati dovranno essere posizionati in sicurezza al margine dello scavo o in altre aree opportunamente individuate non necessariamente attigue allo scavo, anche sulla base delle indicazioni di ARPA e/o del direttore dell'esecuzione. E', pertanto, obbligo della Ditta aggiudicataria lo spostamento del materiale di scavo nelle aree opportunamente individuate. E' altresì obbligo della Ditta aggiudicataria adottare gli accorgimenti necessari per evitare possibili fenomeni di dispersione/lisciviazione ad opera di agenti atmosferici (es. copertura con teli impermeabili in HDPE, ...), in attesa del loro smaltimento secondo la normativa sui rifiuti.

ART. 6 – Controlli

Nel corso di svolgimento del servizio, potranno essere effettuati controlli da parte dei preposti uffici comunali per verificare la corretta esecuzione dell'appalto. Eventuali irregolarità ed inadempimenti saranno segnalati per iscritto dall'Amministrazione comunale alla Ditta aggiudicataria.

Il persistere di inadempimenti o negligenze da parte della ditta comporterà la sospensione dei pagamenti, nonché la rifusione di eventuali danni, fatto salvo quanto previsto dall'Art. 11.

ART. 7 – Modalità di aggiudicazione

L'affidamento del servizio avverrà in favore dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. 50/2016.

L'Amministrazione Comunale si riserva la facoltà di procedere all'aggiudicazione anche nel caso sia pervenuta una sola offerta valida e, parimenti, il Comune ha la facoltà di non procedere ad aggiudicazione.

Nulla spetterà alle imprese concorrenti a titolo di compenso per qualsiasi spesa od onere da esse sostenute nella presentazione delle offerte.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



Sono a carico della Ditta aggiudicataria tutti gli oneri, spese, imposte e tasse di qualsiasi natura.

I prezzi indicati nell'offerta dovranno essere considerati dal soggetto proponente remunerativi, in quanto dovranno tener conto di ogni circostanza presente o di immediato futuro che per qualsiasi motivo possa influire sull'espletamento del servizio e, pertanto, l'Aggiudicatario non potrà pretendere sovrapprezzi o indennità speciali durante l'espletamento dello stesso.

ART. 8 – Modalità di fatturazione - termini di pagamento - tracciabilità

Non sono previste anticipazioni sul prezzo dell'appalto.

Ad ultimazione delle attività in campo presso l'azienda e successivamente alla presentazione degli elaborati grafici di cui al precedente articolo 5, verrà corrisposto il 30% dell'importo contrattuale, al netto della ritenuta dello 0.5% prevista dall'art. 30 comma 5 del D. Lgs. 50/2016, il restante 70% sarà corrisposto ad ultimazione delle prestazioni.

L'Aggiudicatario emetterà fattura intestata a Comune di Mantova – Settore Gestione del Territorio e dell'Ambiente – Via Roma 39 – 46100 Mantova (Cod. Fiscale 00189800204), esclusivamente in formato elettronico (ex D.L. 66/2014), pena l'impossibilità di procedere al pagamento da parte dell'Amministrazione.

La fattura dovrà obbligatoriamente riportare il **Codice Univoco LRZFQ0**, oltre ad ulteriori dati identificativi che verranno comunicati successivamente all'aggiudicazione definitiva, tra cui il codice CIG, senza i quali l'Amministrazione non può procedere al pagamento.

La liquidazione delle fatture sarà disposta dal Settore Gestione del Territorio e dell'Ambiente, previo accertamento della integrale ottemperanza delle condizioni previste dal presente capitolato.

Il pagamento della stessa sarà effettuato dalla Tesoreria comunale su mandato del responsabile del Servizio di ragioneria comunale, nel rispetto del termine (previsto dal D. Lgs n. 231/2002 come modificato dal D. Lgs n. 192/2012) di 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura inoltrata, tramite il Sistema di Interscambio gestito dall'Agenzia delle Entrate (ex Legge n. 244/2007, art. 1, comma 211), alla casella di posta certificata

territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

collegata al Codice univoco suindicato. Tale data coinciderà con quella di rilascio della ricevuta di consegna da parte del Sistema di Interscambio.

Ai sensi dell'art. 1 - comma 629 - della legge di Stabilità 2015 (che modifica il DPR n. 633/1972 inserendo l'art. 17-ter), l'Amministrazione è tenuta al rispetto del meccanismo detto "split payment" per effetto del quale verserà direttamente l'IVA all'erario anziché al fornitore, che, comunque, dovrà esporla in fattura.

Condizione per la liquidazione della fattura sarà l'acquisizione da parte dell'Amministrazione Comunale di DURC regolare in corso di validità; qualora tale condizione non si verificasse, l'Amministrazione potrà sospendere la liquidazione della fattura, in attesa di regolarizzazione e avrà immediata facoltà di rescindere il rapporto contrattuale.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



Si precisa che, ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari (artt. 3 e 6 della legge n. 136/2010, come modificata dalla legge n. 217/2010), relativamente al presente contratto l'Aggiudicatario dovrà accendere presso banche o presso Poste Italiane Spa, uno o più conti correnti "dedicati", anche in via non esclusiva. La medesima ditta si impegna a comunicare a questo Settore competente, gli estremi identificativi del/dei conti correnti dedicati, unitamente alle generalità e codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. La stessa ditta provvede altresì a comunicare ogni modifica relativa ai dati trasmessi. Il pagamento sarà effettuato esclusivamente a mezzo di bonifico bancario o postale ovvero altro strumento idoneo a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. Il mancato utilizzo di tali strumenti costituisce causa di risoluzione del contratto.

ART. 9 – Garanzie di esecuzione del Contratto

A copertura degli oneri per il mancato o inesatto adempimento di quanto previsto nel presente Capitolato, l'esecutore del contratto sarà obbligato a costituire una garanzia fideiussoria secondo quanto previsto dall'art. 103 del D. Lgs. 50/2016, nella misura del 10% dell'importo contrattuale.

In caso di garanzia sotto forma di cauzione o fideiussione assicurativa, l'impresa di assicurazione dovrà essere tra quelle autorizzate all'esercizio del ramo cauzioni.

La garanzia dovrà prevedere espressamente le seguenti condizioni:

- a) pagamento a semplice richiesta e senza che il garante possa sollevare eccezione alcuna e con l'obbligo di versare la somma richiesta, entro il limite dell'importo garantito, entro un termine massimo di 15 giorni consecutivi dalla richiesta scritta dell'Amministrazione, senza che sia necessaria la costituzione in mora da parte di quest'ultima;
- b) rinuncia del fideiussore al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 del c.c.;
- c) che l'eventuale mancato pagamento dei premi non sia opponibile all'Amministrazione garantita;
- d) rinuncia ad eccepire il decorso dei termini di cui all'art. 1957 del c.c..

Alla garanzia si applicano le riduzioni disciplinate dall'art. 93 comma 7 del D. Lgs. 50/2016 così come richiamate dall'art. 103 comma 1 dello stesso decreto.

La garanzia fideiussoria garantirà per il mancato o inesatto adempimento di tutti gli obblighi assunti dalla Ditta aggiudicataria, anche per quelli a fronte dei quali è prevista l'applicazione di penali: l'Amministrazione fermo restando quanto previsto al successivo art. 17 avrà diritto pertanto di rivalersi direttamente sulla garanzia fideiussoria per l'applicazione delle stesse.

La mancata costituzione della garanzia di cui all'art. 103 del D. Lgs. 50/2016 determinerà la revoca dell'affidamento e l'incameramento da parte dell'Amministrazione comunale della cauzione provvisoria.

ART. 10 – Subappalto

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



Ai subappalti cui l'Aggiudicatario intenderà eventualmente ricorrere per la prestazione del servizio, limitatamente a quanto dichiarato in sede di gara, si applicherà l'art. 105 del D. Lgs. 50/2016 e l'importo complessivo del subappalto, ove concesso dall'Amministrazione, non potrà comunque superare il 30% dell'importo dell'appalto.

Il subappalto è sottoposto al consenso dell'Amministrazione comunale subordinato alla verifica del possesso in capo al/i subappaltatore/i delle certificazioni e dei requisiti di legge. Il subappalto non comporta alcuna modificazione agli obblighi e agli oneri dell'Aggiudicatario che rimane unico e solo responsabile nei confronti dell'Amministrazione di quanto subappaltato.

L'affidamento in subappalto è sottoposto alle condizioni previste dal comma 4 dell'art. 105 del D. Lgs. 50/2016.

ART. 11 - Cessione di contratto e di credito

E' vietata la cessione, anche parziale, del contratto, pena la nullità dello stesso, salvo quanto previsto dall'art. 106 del Decreto Legislativo n. 50/2016.

E' ammessa la cessione dei crediti maturati dall'Aggiudicatario nei confronti del Comune, nel rispetto dell'art. 106 comma 13 del D. Lgs. n. 50/2016 .

ART. 12 – Penalità

Nel caso in cui l'impresa non rispetti i tempi fissati nei precedenti articoli, si applicherà una penale pari a Euro 500,00 per ogni giorno di ritardo.

Nel caso in cui si configurino le circostanze per l'applicazione della penali e pertanto si siano verificati ed accertati inadempimenti da parte della Ditta aggiudicataria, l'Amministrazione provvederà ad effettuare le detrazioni contabili.

Il ripetersi di circostanze, che danno motivo all'applicazione delle penali sopra dette, rappresentano giusto motivo per la rescissione del contratto.

ART. 13 – Recesso

Il Comune di Mantova potrà recedere in qualunque momento dal presente contratto, anche se è stata iniziata l'esecuzione del servizio, tenendo indenne la Ditta aggiudicataria delle spese sostenute, dei lavori eseguiti e del mancato guadagno, ai sensi dell'art. 1671 c.c.

ART. 14 – Responsabilità

Il soggetto aggiudicatario assume la responsabilità di danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali, le macchine e le attrezzature di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione del servizio e delle attività connesse, sollevando la Stazione Appaltante da ogni responsabilità al riguardo.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F.+39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it





A tale scopo il soggetto aggiudicatario deve stipulare apposita assicurazione per responsabilità civile verso terzi (RCT) per un massimale di Euro 2.000.000,00 (duemilioni/00).

In detta polizza nelle definizioni di terzi andrà compresa la Stazione Appaltante; inoltre nel caso di presenza di franchigie e scoperti, dovrà apporsi la clausola che gli stessi possono essere apposti esclusivamente al contraente e non saranno accettate forme di riduzione della liquidazione per i diversi rischi.

Il rifiuto, o comunque l'inadempienza dell'Aggiudicatario con riferimento a quanto sopra esposto, comporterà l'impossibilità per il Committente di firmare il contratto con le conseguenze a carico dell'Aggiudicatario.

ART. 15 – Riserve e controversie

È facoltà insindacabile del Comune di Mantova di non far luogo alla gara senza che i concorrenti possano accampare pretese al riguardo, altresì i concorrenti non potranno avanzare alcuna richiesta.

ART. 16 – Inadempimenti e risoluzione del contratto

L'Amministrazione comunale oltre all'applicazione delle penali di cui al precedente articolo, ha la facoltà di risolvere il contratto, ai sensi degli artt. 1456 e seguenti del c.c. nei seguenti casi:

- interruzione parziale o totale del servizio senza giustificati motivi accertati dalle istituzioni;
- grave inadempimento alle disposizioni sul rapporto di lavoro del personale operante nell'appalto;
- mancata regolarizzazione da parte della Ditta aggiudicataria agli obblighi previdenziali e contributivi del personale;
- mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni dal ricevimento della relativa richiesta da parte dell'Amministrazione comunale;
- inottemperanza alle norme per la sicurezza dell'ambiente di lavoro;
- cessione totale o parziale del contratto, ovvero subappalto qualora non previsto;
- frode o grave negligenza nell'esecuzione degli obblighi e delle condizioni contrattuali;
- cessione di azienda, fallimento dell'impresa ovvero sottoposizione a concordato preventivo o altra procedura concorsuale che dovesse coinvolgere l'impresa stessa;
- grave danno all'immagine dell'Amministrazione comunale;
- qualora, anche successivamente alla stipula del contratto, venga riscontrato il venir meno del possesso dei requisiti di ammissibilità alla gara;
- per gli altri casi previsti da disposizioni di legge, tra cui gli artt. dal 108 al 110 del D. Lgs. 50/2016;
- venga accertato il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti previsti per legge, idonei a consentire la piena tracciabilità di tutte le operazioni contabili riguardanti il presente appalto;
- violazioni agli obblighi derivanti dal codice di comportamento dipendenti pubblici (DPR 16 aprile 2013 n. 62).

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F.+39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it





La risoluzione di cui alla clausola risolutiva espressa prevista nei commi precedenti, diventerà senz'altro operativa a seguito della comunicazione che l'Amministrazione comunale darà per iscritto alla Ditta aggiudicataria presso la sua sede legale tramite raccomandata con avviso di ricevimento.

La risoluzione dà diritto all'Amministrazione comunale a rivalersi su eventuali crediti della Ditta aggiudicataria nonché sulla cauzione prestata.

La risoluzione dà altresì diritto all'Amministrazione comunale di affidare a terzi l'esecuzione del servizio in danno alla Ditta aggiudicataria con addebito ad essa del costo in più sostenuto rispetto a quello previsto nel contratto.

Nei casi di cui al presente articolo è facoltà dell'Amministrazione comunale di risolvere anticipatamente il contratto con diritto di risarcimento dei danni e incameramento della cauzione definitiva quale risarcimento, fatta salva l'eventuale richiesta di ulteriori risarcimenti per i danni subiti.

ART. 17 – Foro competente

Per ogni controversia che dovesse insorgere tra le parti in dipendenza del presente Capitolato, viene riconosciuta la competenza esclusiva del Foro di Mantova, a tal fine l'Aggiudicatario eleggerà domicilio in Mantova presso la Segreteria del Comune.

ART. 18 – Stipulazione contratto, spese, imposte e tasse

Il contratto sarà stipulato mediante scrittura pubblica amministrativa in modalità elettronica.

Tutte le spese, le imposte e le tasse derivanti dal presente Capitolato e quelle contrattuali, nessuna esclusa o eccettuata, sono ad esclusivo carico dell'appaltatore.

Sono a carico della Ditta aggiudicataria le spese per la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale ai sensi dell'art. 216, comma 11, del D. Lgs. 50/2016.

ART. 19 – Tutela dei dati personali

I dati che riguardano l'appaltatore, forniti dallo stesso ovvero altrimenti acquisiti nell'ambito dell'attività del Comune di Mantova, formeranno oggetto di trattamento, in modo lecito e nel rispetto della normativa vigente e degli obblighi di correttezza e riservatezza.

Tali dati saranno trattati per finalità istituzionali connesse e strumentali all'attività del Comune di Mantova e non saranno diffusi ad alcuno.

Il trattamento dei dati avverrà mediante strumenti idonei a garantire la sicurezza e la riservatezza e potrà essere effettuato anche attraverso strumenti automatizzati atti a memorizzare e gestire i dati stessi.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F. +39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it
www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004



E' fatto obbligo al personale dell'appaltatore mantenere il segreto d'ufficio su fatti o circostanze di cui abbia avuto conoscenza durante l'espletamento del servizio; l'inosservanza di tale obbligo comporterà la risoluzione di diritto del contratto e la denuncia penale a carico dei responsabili.

ART. 20 – Rinvio normativo

Per quanto non specificatamente previsto dal presente Capitolato si applica la vigente normativa in materia.

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Via Roma, 39 - 46100 Mantova
T. +39 0376 338256/425 F.+39 0376 2738027
territorio.ambiente@pec.comune.mantova.it

www.comune.mantova.gov.it



Il Comune di Mantova è Registrato EMAS
e certificato ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004