



**SERVIZIO DI ESECUZIONE DELL'ATTIVITA' DI MODELLAZIONE
BIDIMENSIONALE DELL'ALVEO DEL TORRENTE FARNETO E SUOI AFFLUENTI**

CUP: F97H21006290001

CIG: Z9B37FECC0

CAPITOLATO TECNICO NORMATIVO

INDICE

ART.1 – OGGETTO DEL SERVIZIO.....	3
ART.2 – SPECIFICHE TECNICHE: MODELLO IDRAULICO E GESTIONALE.....	4
ART.3 – DURATA DELL'APPALTO.....	4
ART.4 – AMMONTARE DELL'APPALTO.....	5
ART.5 – CORRISPETTIVI.....	5
ART.6 – CONOSCENZE PRELIMINARI E SUPPORTO FORNITO.....	5
ART.7 – MATERIALE DA PRODURRE.....	5
ART.8 – VERIFICA E CONTROLLI.....	6
ART.9 – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	6
ART.10 – PENALITA'.....	6
ART.11 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	6
ART.12 – RECESSO.....	6
ART.13 – FATTURAZIONE E PAGAMENTI.....	7
ART.14 – ONERI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO.....	7
ART.15 – GARANZIA DEFINITIVA.....	7
ART.16 – SPESE CONTRATTUALI.....	7
ART.17 – DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO – SUBAPPALTO.....	7
ART.18 – NORMA DI RINVIO.....	7
ART.19 – FORO COMPETENTE.....	7
ART.20 - PRIVACY.....	8
ART.21 - OTTEMPERANZA AL CODICE DI COMPORTAMENTO AZIENDALE.....	8

ART. I - OGGETTO DEL SERVIZIO

1. Il presente Capitolato tecnico normativo ha come oggetto il servizio di modellazione bidimensionale ed attività connesse, come di seguito dettagliate, fino all'ottenimento di un modello completo del bacino idrografico del torrente Farneto e dei suoi affluenti in Comune di Trieste.

L'attività prevista consiste nella creazione di un modello idraulico/idrologico bidimensionale mediante software Infoworks ICM della software house Innovyze e di un modello gestionale del tratto "a cielo aperto" del torrente Farneto e dei suoi affluenti, utilizzando i risultati dell'attività di rilievo tridimensionale dell'alveo del torrente Farneto e suoi affluenti, messi a disposizione della Committente (da concordarne il formato).

Gli elementi prodotti vanno georiferiti nel sistema di coordinate ETRS89 Fuso 32 (EPSG 25832).

Il modello idraulico/idrologico prodotto andrà inoltre integrato col modello già disponibile presso il Gestore del S.I.I. AcegasApsAmga, gestore del tratto di valle tombinato del medesimo corso d'acqua.

Nel dettaglio, le attività previste comprendono:

- Modellazione idraulica/idrologica 2D del bacino del torrente Farneto, nella porzione **da Longera fino alla sezione di tombinamento**, su software Infoworks ICM, con schematizzazione dell'alveo attraverso la discretizzazione in sezioni trasversali rappresentative e linee spondali del torrente e dei corsi d'acqua afferenti.
- Calibrazione del modello idraulico mediante impiego delle misurazioni di portata e livello effettuate in campo dal Gestore del Servizio Idrico Integrato, risalenti al 2018, nella prima sezione del tratto tombato (all'altezza di viale al Cacciatore) e in ulteriori punti dislocati nella porzione più a valle del torrente.
- Realizzazione di un modello gestionale, finalizzato a sostenere le scelte territoriali del Comune di Trieste.

2. Ai fini della modellazione bidimensionale attraverso il software InfoWorks ICM, l'utilizzo dei risultati del rilievo garantisce diversi vantaggi in quanto la Point Cloud 3D dell'alveo rende possibile una più accurata rappresentazione della sua sezione rispetto all'impiego delle sezioni standard previste nel template all'interno del software, permettendo così di modellare in maniera ottimale il livello del tirante a seguito di fenomeni di precipitazione intensa. La disponibilità di una più fitta discretizzazione del bacino idrografico del tratto di torrente a cielo aperto permette inoltre una migliore definizione dei contorni dei sottobacini di deflusso afferenti al torrente e quindi una più accurata valutazione delle portate di pioggia che defluiscono in superficie.

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di un modello idraulico/idrologico e di uno gestionale dell'alveo torrentizio compreso nel perimetro del Bacino idrografico del torrente Farneto e suoi affluenti, indicativamente all'interno del perimetro del Parco del Farneto in Trieste.

La stazione appaltante condividerà con l'Appaltatore la documentazione necessaria relativa all'idrografia, alla nuvola di punti ed ai dati relativi all'area oggetto di indagine, necessaria alla predisposizione del modello idraulico richiesto.

3. Prima dell'inizio delle attività di rilievo, l'Appaltatore dovrà comunicare il cronoprogramma generale delle attività, per verifica delle tempistiche ad opera della stazione appaltante.

4. Le attività di acquisizione ed elaborazione dei dati, di output software e modellazione 2D e calibrazione del modello idraulico sono interamente ed integralmente a carico dell'Appaltatore; egli è tenuto alla loro esecuzione con piena autonomia nell'organizzazione e realizzazione, rimanendo a suo totale rischio e carico tutto quanto necessario in occasione delle medesime.

Qualora l'Appaltatore ravvisasse situazioni anomale significative nel bacino idrografico oggetto di indagine e/o sui dati forniti, che possano presagire danni a persone o cose ovvero creare potenziali situazioni di rilevante pericolo, inquinamento, degrado, danno ambientale, ne dovrà dare tempestiva comunicazione alla stazione appaltante.

L'Appaltatore entro 10 (dieci) giorni dalla stipula del contratto di appalto dovrà produrre il cronoprogramma delle previste attività coerente con le prescrizioni del presente capitolato da sottoporre ad espressa approvazione della stazione appaltante.

Qualora intervenissero modifiche o varianti autorizzate rispetto alle scadenze vincolanti, il cronoprogramma dovrà essere aggiornato a cura dell'Appaltatore e trasmesso alla stazione appaltante, sì da consentire una

verifica reale ed attendibile della situazione in corso.

5. Le prescrizioni tecniche e la durata del presente appalto potranno essere modificate, sia in funzione di eventuali variazioni dovute a decisioni esterne, assunte da parte di enti deputati alla disciplina della materia oggetto dell'appalto per ottemperare a nuovi obblighi di legge o di regolamenti, sia per l'utilizzazione di nuove tecnologie che comportino recuperi di efficienza nell'esecuzione dei servizi.

ART.2 – SPECIFICHE TECNICHE: MODELLO IDRAULICO E GESTIONALE

1. Al fine di garantire maggior dettaglio ed efficacia della modellazione idraulica/idrologica della rete di drenaggio urbano della città di Trieste, l'obiettivo è quello di creare un modello bidimensionale del tratto a cielo aperto del torrente Farneto per comprendere meglio quelli che sono gli apporti idrici in termini di portata di tale corso d'acqua.

Tale modello andrà integrato col modello a disposizione del Gestore del Servizio Idrico Integrato AcegasApsAmga, per le parti in cui vi siano interconnessioni con la rete di drenaggio urbano.

Si prevede inoltre la realizzazione di un modello gestionale di tale torrente e del bacino idrografico associato. Il modello sarà realizzato mediante implementazione di una piattaforma GIS / WEBGIS basata su database PostgreSQL con estensione PostGIS predisposto con interfacciamento mediante il software opensource QGIS. Nel modello gestionale saranno rappresentate le mappe di allagamento in funzione dei diversi tempi di ritorno, un estratto delle sezioni caratteristiche del corso d'acqua, potranno essere archiviate immagini/documentazione relativa ad eventi alluvionali e/o eventuali danni rilevati e futuri lavori di manutenzione.

La lunghezza del percorso dell'alveo torrentizio da modellare ricomprende un'estensione del corso d'acqua di circa 3.700 metri lineari (comprensivo dell'asta principale e di un suo affluente).

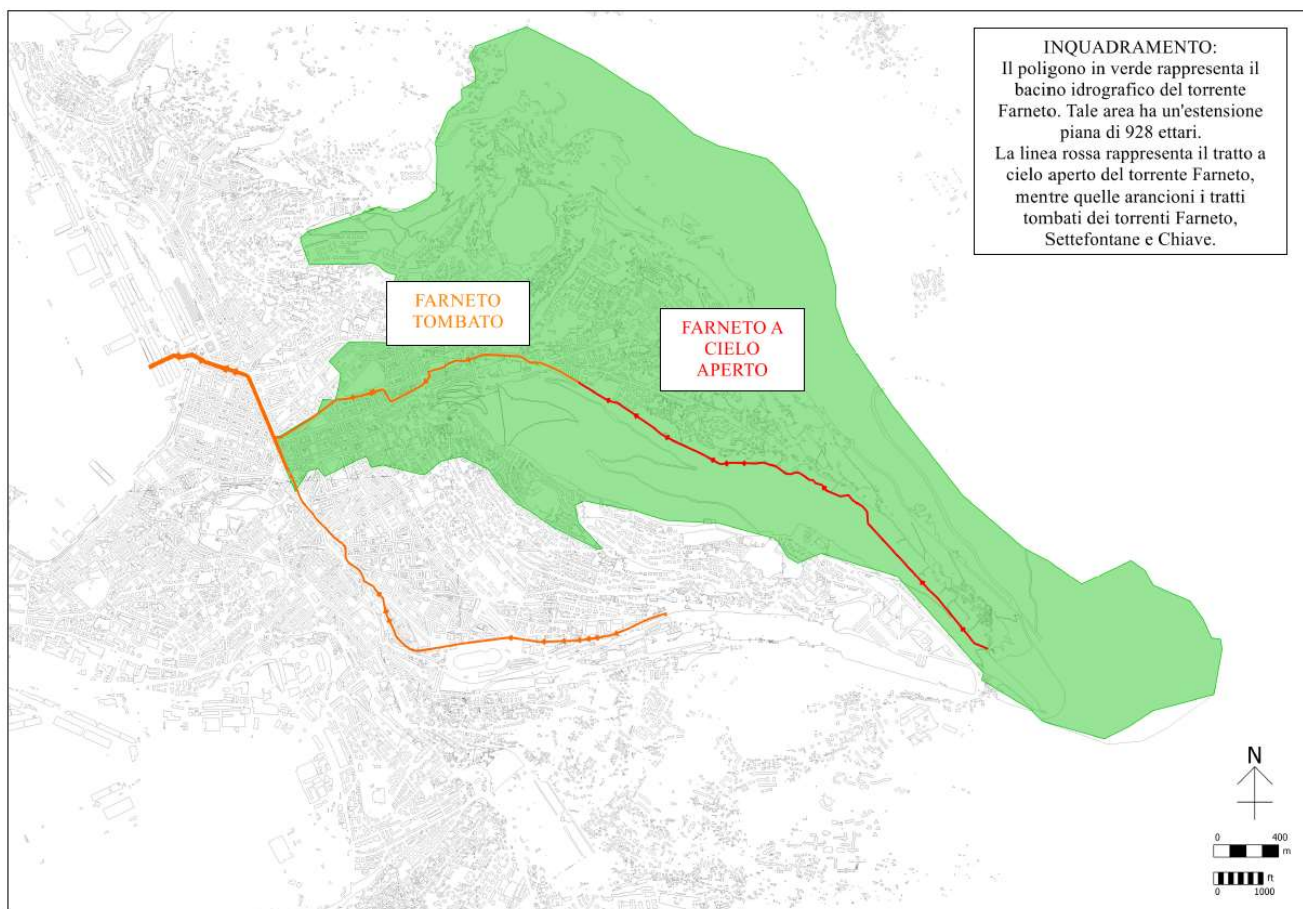


Figura 1. Evidenza del bacino idrografico e dell'asta del torrente Farneto

ART. 3 - DURATA DELL'APPALTO

La durata presunta dell'appalto è stimata in 120 (centoventi) giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla

data di ricezione dei dati input di rilievo essenziali ai fini della modellazione.

Il contratto in ogni caso si intenderà scaduto e privo di effetto una volta raggiunto l'importo massimo stimato di appalto pari ad euro _____00 (_____/00), da intendersi quale ammontare massimo netto di spesa.

La stazione appaltante si riserva di disporre motivata proroga dei termini per il completamento dell'esecuzione, determinata da cause di forza maggiore ed esigenze dell'amministrazione aggiudicatrice. Non sono previsti posticipi dei termini di esecuzione motivati da ritardi imputabili all'organizzazione interna e del servizio proprie dell'Appaltatore.

ART. 4 – AMMONTARE DELL'APPALTO

L'aggiudicazione dell'appalto per il servizio quivi dedotto avverrà contestualmente all'adozione della determinazione di aggiudicazione del medesimo e individuazione dell'Appaltatore mediante procedura di affidamento diretto ex art. 36 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

L'importo stimato dell'appalto **IVA esclusa**, è fissato in euro _____00 (quindicimilacinquecento/00), di cui euro 0,00 (zero/00) per i costi della sicurezza non soggetti a ribasso, non previsti.

L'Appaltatore dovrà provvedere a tutta la mano d'opera, alle forniture, ai mezzi ed ai servizi necessari per l'attuazione del servizio alle condizioni contrattuali e nei termini stabiliti.

Si intendono comprese in tale prezzo e pertanto non verranno riconosciute somme o indennizzi ulteriori ad alcun titolo, le ore e/o le spese di viaggio, soggiorno e di trasporto per raggiungere i luoghi inerenti allo svolgimento del servizio e permanervi per quanto necessario all'effettuazione del servizio appaltato.

ART. 5 - CORRISPETTIVI

All'Appaltatore saranno corrisposti, per i servizi regolarmente svolti e accettati dal Committente, i compensi così come indicati alla determinazione dirigenziale del Comune di Trieste n. ____ del _____ recante _____. I corrispettivi contrattuali sono stati determinati tenendo conto di tutto quanto occorre per l'esecuzione delle attività in conformità alle prescrizioni del presente capitolato tecnico e normativo; essi sono comprensivi delle quote per spese generali d'impresa ed utili, nonché di tutti gli oneri relativi alle attrezzature generali ed all'organizzazione aziendale dell'Appaltatore, nonché di tutte le misure atte a garantire la sicurezza dei lavoratori. Tutti i prezzi indistintamente si intendono accettati dall'Appaltatore a suo rischio e sono pertanto fissi, invariabili ed indipendenti da qualsiasi evento esterno.

La quota parte di spese generali rimane a carico dell'Appaltatore e comprende le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera, oltre alle spese per attrezzi e opere provvisoriale.

ART. 6 - CONOSCENZE PRELIMINARI E SUPPORTO FORNITO

Il Comune di Trieste mette a disposizione dell'Appaltatore tutta la documentazione in suo possesso relativamente alla rete idrica comunale ed alle infrastrutture idrauliche presenti nel bacino idrografico oggetto di indagine, oltre alla nuvola di punti da cui produrre i modelli richiesti come da presente capitolato, rendendosi disponibile per ogni ulteriore chiarimento che permetta di colmare casi dubbi o lacune per la corretta esecuzione del servizio.

Il Committente ha fornito supporto diretto ed assistenza, mediante il responsabile di Posizione Organizzativa incaricato per il presente affidamento, durante le fasi preliminari all'affidamento.

ART. 7 - MATERIALE DA PRODURRE

Di seguito si riporta l'elenco della documentazione da produrre:

1. il modello idraulico/idrologico bidimensionale del tratto a cielo aperto del torrente Farneto e del bacino idrografico afferente, su formato compatibile con software Infoworks ICM versione 2021.6, al fine di poter anche essere integrato con altri modelli idraulici esistenti;
2. il modello gestionale del tratto a cielo aperto del torrente Farneto e del bacino idrografico afferente;
3. i dati input dei modelli, quali i dati di pioggia, gli ietogrammi di progetto e il bacino idrografico del tratto a cielo aperto del torrente in esame, e qualsiasi altro dato utile ad una successiva integrazione a modelli già esistenti per la parte tombinata del torrente Farneto, su formato compatibile all'importazione su software InfoWorks ICM versione 2021.6;
4. le simulazioni effettuate per la calibrazione del modello e quelle svolte per eventi di precipitazione, riferiti

ai tempi di ritorno 2, 5, 10, 20 e 50, su formato compatibile all'importazione su software InfoWorks ICM versione 2021.6;

5. una relazione tecnica dettagliata dei modelli creati.

I dati georeferenziati richiesti dovranno riferirsi al sistema di coordinate ETRS89, Fuso 32 (EPSG 25832).

ART. 8 - VERIFICA E CONTROLLI

La verifica del modello prodotto sarà effettuata sulle risultanze finali e complessive dell'attività affidata in appalto.

In caso di non conformità del servizio reso, la stazione appaltante provvederà ad indicare per iscritto all'Appaltatore l'integrazione e/o le correzioni necessarie della documentazione informatica correlata prodotta. Qualora gli elaborati prodotti non rispettino i requisiti qualitativi di cui al presente capitolato, l'Appaltatore è tenuto a produrre una nuova versione aggiornata secondo le indicazioni della stazione appaltante.

ART. 9 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

L'Appaltatore è tenuto ad adottare in ogni situazione e ogni luogo le disposizioni di sicurezza derivanti dall'applicazione delle disposizioni di legge in materia di sicurezza.

ART. 10 - PENALITA'

In caso di mancata, ritardata, incompleta o inadeguata esecuzione delle prestazioni oggetto di affidamento la cui gravità non crei il presupposto per la risoluzione contrattuale, il Committente potrà applicare la seguente penalità, fatto salvo il risarcimento degli eventuali danni: nell'ipotesi di ritardata esecuzione della prestazione la percentuale dello 0,5 ‰ (zero virgola cinque per mille) del corrispettivo per ciascun giorno di ritardo della prestazione oggetto di inadempimento che richieda l'osservanza di termini di scadenza.

Le penali applicate ai sensi del precedente periodo verranno trattenute sul corrispettivo in liquidazione e non potranno comunque complessivamente superare il 10% (dieci per cento) dell'importo dovuto. Qualora ciò si verificasse, il committente avrà facoltà di risolvere il contratto senza che la controparte possa pretendere alcun compenso o indennizzo di sorta, sia per corrispettivo che per rimborso spese.

ART. 11 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Il Comune di Trieste in qualità di stazione appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto di appalto di cui al presente capitolato speciale mediante comunicazione scritta a mezzo PEC con messa in mora di giorni 15 (quindici), senza necessità di ulteriori adempimenti, in base a quanto previsto dall'art. 108 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. con particolare riferimento ai seguenti casi:

- manifesta incapacità o inidoneità, anche solo giuridica, all'esecuzione dei servizi;
- inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza e salute sui luoghi di lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- frode o negligenza grave nella condotta dei servizi;
- violazione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari;
- inadempimento alle disposizioni in materia antimafia e/o accertati tentativi o atti di infiltrazione della criminalità organizzata a carico dell'appaltatore;
- violazione degli obblighi in materia di gestione dei rifiuti;
- superamento, per ciascuna tipologia indicata nella tabella riportata all'art.14, di un numero massimo di penalità pari a 3 (tre).

ART. 12 - RECESSO

La stazione appaltante si riserva la facoltà, in caso di sopravvenute esigenze d'interesse pubblico e senza che da parte dell'aggiudicatario possa essere vantata alcuna pretesa, salvo che per le prestazioni già eseguite o in corso d'esecuzione, di recedere in ogni momento dal contratto, con preavviso di almeno 30 (trenta) giorni solari, a mezzo notifica tramite lettera raccomandata con avviso di ricevimento ovvero tramite PEC. In caso di recesso l'Appaltatore ha diritto al pagamento delle sole prestazioni correttamente eseguite, nei termini e modi previsti dal contratto.

Decorso 30 (trenta) giorni dall'esercizio del diritto di recesso, il contratto si intenderà concluso e privo di ogni effetto; in detta evenienza, l'appaltatore espressamente rinuncia all'applicazione di eventuali penali.

ART. 13 – FATTURAZIONE E PAGAMENTI

L'Appaltatore emetterà, al termine di ogni fase di esecuzione come ritmata dal presente capitolato, la fattura relativa ai servizi resi. Il pagamento dei corrispettivi dovuti avverrà tramite bonifico bancario entro 30 gg data fine mese dalla data di presentazione della fattura.

In ciascuna fattura dovranno essere sempre indicati: il codice C.I.G. dell'appalto in oggetto, la determinazione dirigenziale (numero/anno) di affidamento del presente appalto, il servizio comunale di riferimento, l'oggetto delle prestazioni svolte. In assenza dell'indicazione del Codice Identificativo Gara e della determinazione di affidamento la fattura sarà respinta.

ART.14 – ONERI A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

L'Appaltatore, prima della stipula del relativo contratto, a tutela del regolare adempimento degli obblighi contrattuali dovrà presentare la seguente documentazione:

- polizza di assicurazione, comprovata mediante presentazione di apposito certificato in originale ovvero fotocopia conformata ai sensi del D.P.R. 445/2000 e s.m.i., a copertura della responsabilità civile professionale per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza, per tutta la durata dell'appalto, stipulata con un massimale di almeno euro 500.000,00. In alternativa alla specifica polizza che precede, l'affidatario potrà dimostrare l'esistenza di una polizza già attivata avente le medesime caratteristiche indicate per quella specifica. In tal caso, si dovrà produrre un'appendice alla stessa nella quale si espliciti che la polizza in questione copre anche i servizi oggetto del presente affidamento.
- autodichiarazione circa l'assenza di motivi di esclusione dalla partecipazione alle procedure di appalto pubbliche ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- autocertificazione del possesso dei requisiti di idoneità professionale di cui all'art. 83, co.3 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- autodichiarazione ai fini della normativa sulla tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi della L. 136/2010;
- dichiarazione di elezione del domicilio ai fini dell'appalto.

ART. 15 - GARANZIA DEFINITIVA

La garanzia per l'esecuzione del contratto ai sensi dell'art. 103 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i., in combinato disposto con l'art. 1, co. 2, lett. a) del D.L. n. 76/2020, conv. in L. n. 120/2020, così come modificato dall'art. 51, co. 1, lett. a), n. 2.1 del D.L. n. 77/2021, stante la modalità prescelta per l'affidamento ed il suo valore, non viene richiesta.

ART. 16 - SPESE CONTRATTUALI

Sono a carico della ditta appaltatrice le spese di bollo, scritturazione, copie di eventuali registrazioni e ogni altro onere necessario alla stipulazione del contratto.

ART. 17 - DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO - SUBAPPALTO

È vietata, a pena di nullità, la cessione totale o parziale del contratto.

L'Appaltatore non potrà subappaltare ai sensi dell'art. 105 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i., l'attività affidata, stante l'alta specializzazione tecnica, tecnologica e professionale richiesta per la prestazione dei servizi da appaltare.

ART. 18 - NORMA DI RINVIO

Per quanto non previsto dal presente capitolato tecnico-normativo, si fa rinvio, oltre che al codice civile, alla disciplina normativa e regolamentare vigente in materia di appalti pubblici ed al Regolamento per la disciplina dei Contratti del Comune di Trieste, come da ultimo approvato con deliberazione di Consiglio comunale n. 5/2017.

ART. 19 - FORO COMPETENTE

Ai fini dell'esecuzione del contratto e per la notifica di eventuali atti giudiziari, la ditta aggiudicataria è tenuta a comunicare espressamente il proprio domicilio. Le controversie che dovessero insorgere tra le parti, relativamente all'interpretazione, applicazione ed esecuzione del contratto saranno definite mediante il ricorso agli accordi bonari di cui all'art. 206 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., con espressa esclusione della clausola arbitrale. Qualora la controversia debba essere definita dal giudice, sarà competente il Tribunale di Trieste.

ART. 20 - PRIVACY

I dati personali dell'Appaltatore, obbligatori per le finalità connesse al perfezionamento dell'affidamento del servizio qui vi dedotto, saranno oggetto di trattamento da parte del committente nel rispetto ed in conformità alla normativa vigente di riferimento in materia di protezione dei dati personali. L'informativa completa ed adeguata al Regolamento Europeo n. 679/2016 e normativa collegata è disponibile all'url <https://amministrazionetrasparente.comune.trieste.it/altri-contenuti/privacy/> all'interno della sezione "amministrazione trasparente" del sito istituzionale del Comune di Trieste.

ART. 21 - OTTEMPERANZA AL CODICE DI COMPORTAMENTO AZIENDALE

L'Appaltatore è obbligato a svolgere e a far sì che il proprio personale svolga l'attività oggetto d'appalto in assoluta aderenza e nel puntuale e pieno rispetto dei principi e delle disposizioni del Codice di comportamento aziendale approvato con deliberazione della Giunta del Comune di Trieste n. 234/2018, per la parte applicabile.

Per il RUP
dott.ssa Lucia Iammarino
Il Responsabile di Posizione Organizzativa
Pianificazione territoriale e Porto Vecchio
dott. Roberto Prodan

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: PRODAN ROBERTO

*CODICE FISCALE: ******

DATA FIRMA: 16/11/2022 12:33:01