



**DIPARTIMENTO INNOVAZIONE E SERVIZI AL CITTADINO
SERVIZIO TRASFORMAZIONE DIGITALE**

CAPITOLATO TECNICO

**AMPLIAMENTO DELLA BANDA LARGA DELLE ZONE
DI VALMAURA, GIARIZZOLE, LUNGOMARE DI
BARCOLA, GALLERIA DI MONTEBELLO PER LA
SICUREZZA E LA CONNETTIVITÀ
Progettazione sottoservizi telematici**

Trieste

	<p align="center">Progettazione sottoservizi telematici</p>	<p>Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste</p>
---	--	--

Indice

1	Oggetto dell'appalto.....	3
2	Prestazione richiesta.....	4
2.1	Cordino di Nylon.....	4
3	Documentazione fornita dalla SA.....	5
4	Elaborati finali.....	7
5	Consegna degli elaborati.....	9

	Progettazione sottoservizi telematici	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
---	--	---

1 Oggetto dell'appalto

Nell'ambito di un'opera finalizzata al potenziamento della videosorveglianza cittadina ed estensione della rete MAN comunale in fibra ottica per un totale di 11km nelle zone di:

- Valmaura
- Giarizzole
- Lungomare di Barcola
- Galleria di Montebello

il Comune di Trieste richiede la progettazione dell'infrastruttura passiva a supporto degli impianti tecnologici e quindi l'individuazione delle tratte specifiche che saranno dedicate al transito della fibra ottica e degli altri cavi di collegamento.

A partire dalla documentazione che sarà fornita dal Comune di Trieste, l'appaltatore dovrà produrre una serie di elaborati che andranno a costituire parte integrante della progettazione esecutiva dell'opera; il Comune di Trieste fornirà le indicazioni di massima sugli obiettivi della progettazione, i vincoli che devono essere rispettati per la realizzazione dei sottoservizi telematici sul territorio del Comune di Trieste, il posizionamento desiderato dei dispositivi e la tratta indicativa di estensione della rete MAN in fibra ottica.

L'appaltatore dovrà rispettare i vincoli imposti dalla stazione appaltante e tener conto delle peculiarità del territorio del Comune di Trieste anche nell'ambito della rilevazione e presenza di altri sottoservizi di vario indirizzo (acque bianche, acque nere, energia elettrica, ecc...).

Gli elaborati forniti dovranno essere validati dalla stazione appaltante che ne attesterà la congruità rispetto agli obiettivi definiti rispetto alle zone di interesse.

	<p align="center">Progettazione sottoservizi telematici</p>	<p>Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino</p> <p>Servizio Trasformazione Digitale</p> <p>Comune di Trieste</p>

2 Prestazione richiesta

L'attività di progettazione dovrà prevedere il sondaggio di cavidotti dedicati alla Illuminazione Pubblica nonché quelli su cui transita la fibra di proprietà della regione FVG, la cosiddetta rete RPR, per un totale di 11km. Non è previsto, in alcun modo, il transito attraverso cavidotti di enti privati (Telecom, Fastweb, ecc..) nonché all'interno di cavidotti di proprietà di AcegasApsAmga. All'interno della progettazione saranno da individuare quindi:

- le tratte utili al transito cavi
- le tratte interrotte

Per le tratte utili al transito dei cavi è richiesta la posa di un cordino di nylon le cui caratteristiche tecniche sono espresse di seguito.

La verifica delle tratte interrotte va realizzata da entrambe le direzioni di collegamento; ipotizzando pozzetto iniziale A e finale B della tratta, la verifica dell'interruzione andrà realizzata da A → B e da B → A. Se rintracciabile, indicare anche la motivazione della interruzione.

2.1 Cordino di Nylon

E' costituito da più fili di nylon cordati a treccia ed ha un diametro di 3-4 mm. Viene predisposto all'interno di ogni singolo cavidotto per il successivo tiro della fune per la posa del cavo. Ha un carico di rottura di circa 250 Kg e viene fornito in rotoli di 1.000 m.

E' costituito da fili di nylon alta tenacità assemblati in modo tale da formare una treccia di 3 mm di diametro nominale.

Le caratteristiche devono essere:

- carico di rottura $\geq 270 \text{ kg} \pm 3\%$;
- peso nominale $\geq 5,3 \text{ g/m}$.

	Progettazione sottoservizi telematici	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
---	--	---

La confezione finale dovrà essere del tipo cilindrico, con incrocio di precisione, da 1000 m \pm 2%, senza nodi di giunzione ed avvolta su bobine flangiate. La confezione dovrà avere le seguenti dimensioni:

- altezza: 200 ÷ 230 mm;
- diametro: 230 ÷ 300 mm.

Sull'esterno di ogni scatola dovrà essere precisato il nome ed il tipo del materiale contenuto ed il nome della Ditta fornitrice.

3 Documentazione fornita dalla SA

La stazione appaltante metterà a disposizione dell'appaltatore una relazione completa in cui saranno descritti gli obiettivi progettuali per le singole zone di interesse dell'opera, descrivendo dettagliatamente i requisiti da soddisfare ed eventuali richieste accessorie/opzionali.

I contenuti del documento denominato Relazione Generale saranno i seguenti:

- descrizione delle macrozone del Comune di Trieste in cui si intende intervenire con l'opera;
- posizionamento desiderato delle telecamere;
- tratte di interesse per l'estensione della rete MAN cittadina in fibra ottica. Per ogni zona di intervento verranno fornite le indicazioni sulla rete preesistente in termini della presenza di tratte, pozzetti/muffole, nonché la dislocazione della infrastruttura in fibra ottica regionale; nel caso in cui venga fornita una indicazione su una tratta ipotizzata dalla stazione appaltante, l'appaltatore è tenuto a verificarne la fattibilità nelle modalità precedentemente indicate e, in caso negativo, proporre una soluzione alternativa;
- posizionamento degli armadi stradali di proprietà del Comune di Trieste presenti nelle zone di interesse;

	Progettazione sottoservizi telematici	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
---	--	---

La Stazione Appaltante fornirà all'appaltatore individuato i layer GIS per le zone interessate dall'opera e relativamente a:

- tratte di rete MAN comunale e le tratte di estensione;
- armadi stradali ritenuti utili ai fini della progettazione;
- pozzetti e muffole di giunzione ritenuti utili ai fini della progettazione;
- previsione delle telecamere da installare.

In particolare, la stazione appaltante metterà a disposizione dell'appaltatore la seguente documentazione:

- file geopackage GIS (estensione .gpkg) contenente:
 - le informazioni sui percorsi in fibra e rame desiderati e che dovranno essere validati dall'appaltatore. Qualora non venga fornito il layer con i desiderata della fibra ottica, sarà onere dell'appaltatore definire i percorsi più adeguati per il raggiungimento degli obiettivi prefissati definiti nella Relazione Generale;
 - il posizionamento delle telecamere da installare. Qualora nella zona di interesse insistano delle telecamere preesistenti, ne sarà fornita la loro dislocazione al fine di agevolare la progettazione;
 - posizionamento degli armadi stradali, qualora presenti nelle zone di interesse;
 - eventuali sedi comunali che dovranno essere collegate alla dorsale della rete MAN cittadina.
- linee guida per la posa dei sottoservizi telematici per il Comune di Trieste.

Tutta la documentazione sarà fornita tramite link dedicato dall'ambiente di condivisione dei dati (AcDat) comunale.

	Progettazione sottoservizi telematici	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
		Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste

4 Elaborati finali

Gli elaborati richiesti all'appaltatore sono i seguenti:

- file geopackage GIS (estensione .gpkg) contenente i layer di:
 - **tratte**. In questo layer devono essere presenti tutte le tratte per le zone di interessate dall'opera. Per tratta si intendono le seguenti casistiche:
 1. da pozzetto a pozzetto;
 2. da pozzetto a endpoint (telecamere, **sede comunale**);
 3. da sede (Ced comunale o sede di particolare interesse) a pozzetto;
- il layer della tratta viene identificato dai seguenti campi:

Nome	Tipo	Descrizione
Codice	Numerico(10)	Identificativo univoco della tratta
Note	Stringa(255)	Se la tratta è interrotta ne indica la motivazione, viceversa il campo rimane non utilizzato
Zona	Stringa(100)	Identifica la zona in cui è stata realizzata la rilevazione
Lunghezza	Numerico(10)	Indica la lunghezza effettiva della tratta

	Progettazione sottoservizi telematici	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino
		Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste

- **Pozzetti.** In questo layer devono essere presenti tutti i pozzetti le tratte per le zone di interessate dall'opera. Il layer della tratta viene identificato dai seguenti campi:

Nome	Tipo	Descrizione
Codice	Numerico(10)	Identificativo univoco del pozzetto
Note	Stringa(255)	Contiene eventuali note che l'appaltatore vuole rendere note alla Stazione Appaltante
Zona	Stringa(100)	Identifica la zona in cui è stata realizzata la rilevazione
RPR	Stringa(1)	Indica se il pozzetto faccia parte della rete in fibra ottica regionale (valore "S" se si, default "N")

- **Elaborati grafici.** Qualora siano da realizzare degli scavi per una determinata tratta si richiede la produzione di un file in formato .dwg, che descriva compiutamente le modalità di scavo necessarie alla realizzazione della determinata tratta. Si richiede un elaborato grafico per ogni tratta in cui sia necessario realizzare uno scavo. Inoltre, all'interno della tavola deve essere riportato il riferimento alla tratta definita nel layer QGIS dedicato.
- **Elaborati fotografici.** Si richiede la realizzazione delle foto geolocalizzate dei pozzetti che sono stati selezionati per la realizzazione della tratta richiesta. In particolare, si richiede una foto di contesto ed una foto del pozzetto aperto con il dettaglio dei cavidotti ivi contenuti. Il nome della determinata fotografia dovrà contenere il codice riportato nel file QGIS relativo ai pozzetti e che consenta una facile individuazione in mappa.

	Progettazione sottoservizi telematici	Dipartimento Innovazione e Servizi al Cittadino Servizio Trasformazione Digitale Comune di Trieste
---	--	---

5 Consegna degli elaborati

Tutti gli elaborati realizzati dall'appaltatore dovranno essere consegnati alla stazione appaltante tramite upload sull'ambiente di condivisione dei dati (AcDat) comunale all'interno di uno spazio che sarà predisposto dai gestori della piattaforma e a cui sarà dato accesso nominale ad una lista di utenti comunicati dall'appaltatore (i dati necessari sono nome, cognome, azienda, email).

I documenti che vengono caricati per la prima volta sulla piattaforma assumono uno stato denominato "WIP" (work in progress) nel quale si ritengono non ancora condivisibili con la stazione appaltante al fine di una valutazione e possono quindi essere salvati per successive elaborazioni. Per essere disponibili per le valutazioni da parte della stazione appaltante dovranno subire un passaggio di stato da WIP a "Shared" (Condiviso). La stazione appaltante avrà la facoltà di richiedere un numero qualsivoglia di versioni dei file progettuali fino alla soddisfazione degli obiettivi di progetto riportati nella Relazione Generale. I documenti che sono stati validati dalla stazione appaltante assumeranno lo stato "Published" (Pubblicato) e diventeranno i documenti ufficiali di progetto. Tutte le versioni precedenti e rigettate rimarranno nell'area di sharing o assumeranno lo stato di "Archived" (Archiviato).