

INVITALIA

Infratel Italia SpA

REALIZZAZIONE, POSA IN OPERA E SERVIZIO DI MANUTENZIONE  
DI IMPIANTI IN FIBRA OTTICA

CONCEDENTE

INVITALIA

Infratel Italia SpA

VIALE AMERICA 201 – 00144 – ROMA

COMMITTENTE



REGIONAL MANAGER CLUSTER C&D  
REGIONE VENETO  
ALESSANDRO BATTISTEL

PROGETTISTA



PRESENTAZIONE PERMESSI  
S.P.93  
FUORI CENTRO ABITATO  
COMUNE DI TEGLIO VENETO

			DATA	
			REDATTO	
			VERIFICATO	
			APPROVATO	
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI	DATA	CODICE PROGETTO
1.0	09/05/2022		28/11/2024	PR_027040
1.1	05/10/2022		SCALA	TAVOLA
			NOME FILE	
			TEGLIO VENETO-SP93-OUT-RT-11	

 <small>Infratel Italia SpA</small> 	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	TEGLIO VENETO-SP93-OUT-RT-11.DOCX	28/11/2024

## RELAZIONE TECNICA

### INDICE

PREMESSA .....	2
1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE .....	3
2. LE TECNICHE DI SCAVO.....	4
3. SCELTE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI.....	5

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	TEGLIO VENETO-SP93-OUT-RT-11.DOCX	28/11/2024

## PREMESSA

Ai fini dello sviluppo della Banda Ultra Larga e a vantaggio degli utilizzatori della rete del Comune di TEGLIO VENETO, si rende necessario effettuare diversi interventi nell'ambito del progetto "FTTH On Demand":

- Scavi per la posa delle infrastrutture interrato;
- Posa di pozzetti di ispezione e di alloggiamento dei giunti interrati;

 Infratel Italia SpA 	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	TEGLIO VENETO-SP93-OUT-RT-11.DOCX	28/11/2024

## 1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE

Gli interventi previsti lungo la **S.P. 93** ubicata all'esterno del centro abitato nel tratto compreso dal km 0+840 al km 0+975 circa sono riportati nella tabella che segue:

interventi da richiedere

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	RIFERIMENTO	
						TAV.	DETT.
MICROTUNNELING	DX	0+840	0+975	135		2	
POZZETTO 125x80	DX	0+975		1		2	

Interventi già richiesti

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	RIFERIMENTO	
						TAV.	DETT.
UTILIZZO RETE DI ALTRI OPERATORI INTERRATA ESISTENTE	SX	1+721	1+782	60,79	PARALLELISMO	01	1
UTILIZZO RETE DI ALTRI OPERATORI INTERRATA ESISTENTE	ATT.	1+782	1+782	14,53	ATTRAVERSAMENTO	01	1
TRINCEA STERRATO	DX	2+152	2+159	6,93	PARALLELISMO	01	1
POZZETTO 90X70	DX	2+152	2+152	-	-	01	1
UTILIZZO RETE DI ALTRI OPERATORI INTERRATA ESISTENTE	ATT.	2+159	2+159	17,17	ATTRAVERSAMENTO	01	1
<b>TOTALE</b>				<b>99,42</b>			

[Mod. RT-14.7 VEN]

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	TEGLIO VENETO-SP93-OUT-RT-11.DOCX	28/11/2024

## 2. LE TECNICHE DI SCAVO

Di seguito vengono descritte le tecniche di scavo adottate per la posa delle infrastrutture oggetto della relazione.

### PERFORAZIONE NO-DIG

La perforazione teleguidata, o No-Dig, grazie all'uso di una radiosonda montata sulla punta di perforazione, permette la posa in opera di tubazioni e cavi interrati senza ricorrere agli scavi a cielo aperto, evitando la manomissione delle superficie di calpestio pregiate, eliminando in tale modo pesanti e negativi impatti sull'ambiente costruito per esempio delle aree di particolare pregio storico architettonico o in caso di attraversamenti di infrastrutture quali ferrovie o grandi arterie stradali.

È necessario verificare la presenza di altre condutture intersecanti il percorso di posa; a tale scopo l'intervento di perforazione teleguidata sarà preceduto da un rilevamento Georadar dell'intera tratta.

Va considerata la necessità di posizionare il macchinario nelle immediate vicinanze di uno dei due estremi della tratta: la talpa occupa circa 2 x 5 metri di superficie, e va posata su terraferma.

Per l'ingresso e l'uscita della punta perforatrice sarà necessario procedere alla apertura di buche di servizio di idonee dimensioni.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	TEGLIO VENETO-SP93-OUT-RT-11.DOCX	28/11/2024

### **3. SCELTE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI**

Le scelte progettuali alla base dell'intervento sono state definite nel rispetto delle specifiche tecniche del Committente, delle prescrizioni impartite dagli enti interessati dai lavori, delle normative di riferimento vigenti in materia anche con l'obiettivo di minimizzare l'impatto ambientale, i disagi ed i costi, pur nel conseguimento dei massimi livelli qualitativi e di sicurezza.

Per quanto concerne i materiali e le relative caratteristiche tecniche si fa riferimento esclusivamente alla specifica tecnica Infratel, alla quale questi risultano conformi.

Come da norma tecnica Infratel la profondità dello scavo varia a seconda della tipologia stradale sulla quale è effettuato ed in base alle prescrizioni degli Enti.

Per segnalare la presenza dell'infrastruttura è prevista la posa ad una profondità di 30 cm un nastro di segnalazione con il logo "Infratel S.p.A." e l'indicazione "CAVO A FIBRE OTTICHE".

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati modulari 125x80, 90x70, 76x40, 45x45 e 40x15 cm, conformi alle specifiche Infratel, con i relativi chiusini in ghisa sferoidale classe D400.

È inoltre previsto il ripristino delle pavimentazioni stradali, secondo le tipologie di strade interessate dagli interventi.

#### **TRITUBO/MONOTUBO**

Il tritubo/monotubo, ottenuto per estrusione di polietilene ad alta densità, dovrà essere fornito in bobine di lunghezza standard, opportunamente reggiato ed identificato, in modo da rendere più agevole le operazioni di trasporto, di posa ed eventuali verifiche. Le estremità dei tubi dovranno essere chiuse con tappi o con altro sistema idoneo a evitare l'ingresso di acqua o corpi estranei nei periodi di

[Mod. RT-14.7 VEN]

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	TEGLIO VENETO-SP93-OUT-RT-11.DOCX	28/11/2024

stoccaggio e dovranno essere posati su un letto di sabbia o altri inerti a granulometria molto fine.

All'interno di ogni singolo tubo sarà posato un cordino di tiro in nylon (spessore 3 mm.) necessario alla futura posa del cavo, fissato al relativo dispositivo di chiusura.

### **STRUTTURA FENDER AFFASCIATA DI 7 MINITUBI 10/14 mm**

La struttura in questione (denominata Fender) è composta da 7 minitubi contenuti dentro una sagoma avvolgente in HDPE.

I minitubi sono generalmente di colore neutro con strisce ed identificati con una numerazione da 1 a 7 o con bande di diverso colore.

I minitubi sono ottenuti per estrusione di polietilene ad alta densità (HDPE), presentano sulla superficie interna delle rigature ed un leggero strato di materiale "siliconico" tali al fine di minimizzare gli attriti in fase di installazione e facilitare la posa di lunghe pezzature di cavi.

Il tubo fender 7x10/14 viene utilizzato direttamente per la posa in trincea/minitrincea.

### **TUBO BUNDLE RINFORZATO DA 7 MINITUBI**

Il Tubo bundle rinforzato composto da 7 minitubi contenuti in un tubo diametro 50 mm in HDPE nero.

I Minitubi generalmente sono di colore neutro con strisce colorate ed identificati con una numerazione da 1 a 7 o con bande di diverso colore.

I minitubi sono ottenuti per estrusione di polietilene ad alta densità (HDPE), presentano sulla superficie interna delle rigature ed un leggero strato di materiale "siliconico" al fine di minimizzare gli attriti in fase di installazione e facilitare la posa di lunghe pezzature di cavi.

Per la posa in NO-DIG è utilizzato il tubo bundle rinforzato 7x10/12 mm.

[Mod. RT-14.7 VEN]

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	TEGLIO VENETO-SP93-OUT-RT-11.DOCX	28/11/2024

## **POZZETTO CLS**

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati affioranti modulari 125x80, 90x70, 76x40, 45x45 e 40x15 in cls, conformi alle specifiche Infratel II-PMI-027.

I pozzetti sono costituiti da:

- un elemento di base a pianta rettangolare, o quadrata, e di forma parallelepipedo, con incorporata soletta di fondazione; ciascuna superficie laterale presenta due setti a frattura per l'alloggiamento dei tubi; la base del pozzetto presenta tre setti a frattura, di cui uno al centro ed i rimanenti posizionati negli angoli di uno dei lati più corti, in modo da consentire il drenaggio di eventuali liquidi infiltrati. Il bordo superiore è sagomato ad incastro, di opportuno spessore, per consentire l'inserimento degli altri elementi. Dopo la posa i setti di drenaggio saranno rimossi al fine di consentire il deflusso dei liquidi;
- uno o più elementi di sopralzo di forma anulare, di dimensioni tali da riportare il manufatto a quota stradale. Onde coprire la più vasta casistica possibile nella profondità di interro sono stati progettati in diverse altezze modulari.
- botola (anello porta chiusino) per il relativo alloggio del chiusino in ghisa.

## **CHIUSINO GHISA**

Saranno costituiti da un telaio inserito nel torrino e da una parte mobile, costituita da semi coperchi incernierati di forma triangolare che si incastrano nel telaio con posizione obbligata di alloggio.

Per i pozzetti 45x45 e 40x15 il chiusino è costituito da un elemento unico in ghisa sferoidale.

Tutti i chiusini sono di classe D400.