

# PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA RETE MAN, DEI COLLEGAMENTI DI BACKHAULING, DI BACKBONE E P2P

COMMITTENTE



REGIONAL MANAGER  
REGIONE TOSCANA  
CLAUDIO CARDARELLI

PROGETTISTA




## PRESENTAZIONE PERMESSI

COMUNE DI PISA

PG-0289344-13/11/2024-U

REVISIONE	DATA	NOME FILE	ELABORATO
1.0	27/08/2024	PISA - RT	RELAZIONE TECNICA



	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	PISA - RT	27/08/2024


## 1. PREMESSA

Ai fini dello sviluppo della Banda Ultra-Larga gli impianti di reti di comunicazione elettronica, oggetto della presente richiesta e le opere accessorie occorrenti per la funzionalità di suddetti impianti, hanno carattere di pubblica utilità come previsto dal Codice delle Comunicazioni Elettroniche approvato con DL 259/03 (Art.90 e seguenti).

Il sottoscritto Germano Quarta iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Treviso n° A4355, descrive qui di seguito le lavorazioni sul territorio del Comune di PISA.

Gli interventi verranno suddivisi in due fasi che prevedono:

1. Sotto equipaggiamento delle infrastrutture esistenti
2. Infilaggio cavi e giunzioni

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	PISA - RT	27/08/2024

## 2. DESCRIZIONE INTERVENTI

### SOTTO EQUIPAGGIAMENTO DI INFRASTRUTTURA ESISTENTE

Nella fase di sotto equipaggiamento saranno predisposte le condotte esistenti con la posa di n°3 minitubi Ø12mm, tramite l'utilizzo della macchina spingitubo. Come da convenzione in essere con l'operatore Retelit, un minitubo sarà nelle disponibilità di OpenFiber per la posa del proprio cavo ottico, i restanti due minitubi resteranno di proprietà Retelit.

Qualora durante le lavorazioni, l'infrastruttura esistente dovesse risultare danneggiata, si procederà con la sistemazione nelle seguenti modalità:

- nel caso di condotta interrata, verrà eseguita una buca per ripristinare la continuità della tubazione;
- nel caso di condotta staffata su ponte, utilizzo di piattaforma aerea per sistemazione della canale esistente.

Nella fase di nuova realizzazione è prevista la posa di un pozzetto Open Fiber delle dimensioni di 125x80cm per alloggiamento della muffola di giunzione del cavo f.o..

Questo verrà collegato al pozzetto esistente Retelit Digital Services mediante la posa di un tubo corrugato Ø125mm mediante scavo tradizionale alla profondità di 1,00m. Successivamente verranno posati all'interno del tubo n°2 minitubi Ø12mm.

### INFILAGGIO CAVI E GIUNZIONI.

Successivamente alla predisposizione dell'intera tratta con il minitubo e al posizionamento dei nuovi pozzetti, con l'utilizzo della macchina soffiacavo, verranno posati i cavi ottici all'interno del minitubo disponibile per OpenFiber e verranno eseguite le giunzioni nelle muffole.

### CANTIERE E VIABILITA'

Il cantiere sarà di tipo itinerante. Per le due fasi di intervento sarà necessaria l'apertura contemporanea di due chiusini e nel caso di chiusino sotto asfalto verrà effettuata la scarifica del tappetino d'usura.


Infine, per garantire la sicurezza e l'abbattimento degli eventuali disagi alla circolazione veicolare, si attuerà il "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici" (DECRETO 10 luglio 2002).

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	PISA - RT	27/08/2024

### 3. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE

TABELLA OPERE:

Nome via	Riutilizzo Retelit	Trincea Nuova	Numero Pozzetti Nuova Posa	Numero Pozzetti Esistenti
STRADA STATALE 1	16050	8	4	25
<b>Totale</b>	<b>16050</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>25</b>

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	PISA - RT	27/08/2024


#### 4. TECNICHE DI SCAVO

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

##### **TRINCEA TRADIZIONALE**

Tale tecnica verrà adottata per tutte le tratte di attraversamento delle sezioni stradali, oltre che per particolari condizioni del sottofondo (sterrato o pavimentazione di pregio), oppure in condizioni di particolari configurazioni delle reti infrastrutturali esistenti interferenti.

La trincea tradizionale consiste in uno scavo realizzato a cielo aperto di larghezza massima pari a 0,40 m; nel caso di posizionamento dell'infrastruttura digitale al di sotto della piattaforma stradale deve essere garantito un ricoprimento minimo di almeno m 1,00 dall'estradosso del tubo di contenimento dell'infrastruttura stessa. Il rinterro dello scavo verrà realizzato con materiale idoneo, nel rispetto della norma tecnica di realizzazione di OPEN FIBER Italia e comunque garantendo il rifacimento della struttura preesistente, con ripristino del manto d'usura pari a cm. 3. In caso di trincea su sterrato il rinterro verrà realizzato con materiale di riporto garantendo un ricoprimento dell'estradosso del tubo di contenimento dell'infrastruttura digitale di minimo di 1,00 m. Gli scavi saranno riempiti e risanati, adottando tutti i possibili accorgimenti al fine di evitare eventuali cedimenti del corpo stradale e comunque secondo le indicazioni previste dal Decreto Scavi del 01/10/2013; in particolare, all'interno di centri urbani dove è previsto il disfaccimento di pavimentazione di cubetti di porfido, selciato posti su sabbia o malta e basoli, la sezione di scavo prevista è di cm 40x40 con riempimenti in CLS.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	PISA - RT	27/08/2024

## 5. 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 Open Fiber, alla quale questi risultano conformi.

Come da norma tecnica Open Fiber 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 "Open Fiber" e l'indicazione "CAVO A FIBRE OTTICHE".

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati modulari 125x80 conformi alle specifiche Open Fiber, 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.

### **POZZETTO CLS**

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati affioranti modulari 125x80 in cls.

I pozzetti sono costituiti da:

- un elemento di base a pianta rettangolare, 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 soprizzo 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.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	PISA - RT	27/08/2024

**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.

Tutti i chiusini sono di classe D400.