

# open fiber

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


COMMITTENTE

# open fiber

PROGETTISTA



PRESENTAZIONE PERMESSI COMUNE di SANT'ANGELO LODIGIANO ILLUMINAZIONE PUBBLICA				DATA	
			REDATTO		
			VERIFICATO		
			APPROVATO		
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI	DATA		CODICE PROGETTO
1.0	04/10/2024		04/10/2024		PR_098050
			SCALA		TAVOLA
			NOME FILE		RT
			SANT'ANGELO LODIGIANO-IP-RT-10		

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

**RELAZIONE TECNICA**  
**INDICE**


PREMESSA ..... 2

1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE ..... 3

2. RIUTILIZZO INFRASTRUTTURA ILLUMINAZIONE PUBBLICA..... 5

3. SCELTE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI ..... 6

4. ATTESTAZIONI..... 8

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

## PREMESSA


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

- Riutilizzo di infrastrutture comunali esistenti

Il progetto esecutivo è stato sviluppato sulla base delle indicazioni di massima contenute del progetto definitivo, supportate dalle attività di ricognizione tecnica e di rilievo sul campo, che hanno consentito di verificare ed ottimizzare le scelte progettuali. Si è tenuto conto delle prescrizioni tecniche impartite dai vari enti interessati, pubblici o privati, ai fini dell'ottenimento dei permessi.

La presente si riferisce alle lavorazioni necessarie per le nuove infrastrutture necessarie sull'intera area comunale.

Tutti gli interventi sono descritti di seguito negli elaborati grafici allegati alla presente relazione.


	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

## 1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE


I lavori per l'opera in oggetto sono riassunti nelle tabelle sotto riportate:

TABELLA ILLUMINAZIONE PUBBLICA:

VIE INTERESSATE	TAV.	LUNGHEZZA TRATTA (m)
VIA DON FRANCESCO LACCHINI	1	15,21
VIA DON FRANCESCO LACCHINI	1	45,49
SP167	1	70,21
VIALE ZARA	2	40,23
VIALE ZARA	2	85,74
VIALE ZARA	2	80,26
VIA CAMILLO BENSO DI CAVOUR	2	44,94
VIA STATUTO	3	71,94
VIA CRISTOFORO COLOMBO	3	157,17
VIA SAN GIUSTO	3	50,12
VIA ALESSANDRO VOLTA	3	118,31
VIA ADA NEGRI	3	13,02
VIA ADA NEGRI	3	40,06
VIALE ZARA	3	144,81
VIA CAMILLO BENSO DI CAVOUR	3	10,41
VIA CAMILLO BENSO DI CAVOUR	3	256,27
VIALE MONTE GRAPPA	3	49,08
VIALE MONTE GRAPPA	3	53,81
VIA MONTE SANTO	3	66,64
VIA PESCHERONE	3	42,89
VIA NAZARIO SAURO	3	9,64
VIA NAZARIO SAURO	3	41,24
VIA NAZARIO SAURO	3	59,12
VIA NAZARIO SAURO	3	2,76
VIA NAZARIO SAURO	3	33,19
VIA BONDIOLI	4	52,35
VIALE TRIESTE	4	83,08
VIA ENRICO MATTEI	4	38,7
VIA CORDAI	4	55,16
VIA XX SETTEMBRE	4	105,01
VIA XX SETTEMBRE	4	30,76
VIA XX SETTEMBRE	4	53,33
VIA SAN GIOVANNI BOSCO	4	46,62

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

VIE INTERESSATE	TAV.	LUNGHEZZA TRATTA (m)
VIA SAN GIOVANNI BOSCO	4	63,22
VIA M. FLAIM	4	55,52
VIA JOHN FITZGERALD KENNEDY	4	71,12
VIA R. MORZENTI	4	31,68
VIA ANTONIO GRAMSCI	5	18,97
PIAZZA CAPPUCCINI	5	26,97
VIA BRUNO BUOZZI	5	67,15
VIA POLLI E DACC	5	386,72
VIA MONSIGNOR G. AMICI	5	132,86
VIA M. FLAIM	5	57,49
VIA COGOZZO	5	30,65
VIA LEGNANO	6	38,88
VIA SAN CARLO	6	123,16
<b>TOTALE</b>		<b>3171,96</b>

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

## **2. RIUTILIZZO INFRASTRUTTURA ILLUMINAZIONE PUBBLICA**


Il D.Lgs. n. 33 del 15 febbraio 2016 all'art. 1 definisce norme volte a facilitare l'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità promuovendo l'uso condiviso dell'infrastruttura fisica esistente e consentendo un dispiegamento più efficiente di infrastrutture fisiche nuove. Open Fiber, al fine di minimizzare gli interventi di nuova realizzazione nell'ambito del progetto, è tenuta ad individuare ed acquisire nella progettazione della rete le infrastrutture di posa esistenti nell'area di intervento, disponibili per il riutilizzo. A tal proposito il progetto dell'infrastruttura pubblica, oggetto della presente, prevede il riutilizzo, tra le altre, delle infrastrutture di pubblica illuminazione presenti sul territorio comunale.

### **RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA INTERRATA**

Il riutilizzo dell'infrastruttura interrata esistente è possibile previa verifiche di pervietà delle tubazioni interrate, al fine di verificarne l'effettivo grado di riutilizzo. Le prove di pervietà consistono nell'introduzione manuale di una sonda passacavi in fibra di vetro dotata di raccordi iniziali e finali, montata su apposito aspo che ne favorisce lo svolgimento e il riavvolgimento. In caso di esito positivo (infrastruttura pervia) è previsto l'inserimento nelle tubazioni esistenti di minitubi da 12 mm di diametro, a loro volta equipaggiate con cavi di fibra ottica.

### **RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA AEREA**

Qualora necessario si valuterà il riutilizzo della rete di illuminazione pubblica aerea presente, previa asseverazione/verifica della stabilità degli elementi esistenti, ai fini della posa di 1 cavo in fibra ottica autoportante ADSS Light.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

### **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.

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 l'indicazione "CAVO A FIBRE OTTICHE".

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati modulari 76x40, 125x80, 90\*70, 40x40, con i relativi chiusini in ghisa sferoidale classe D400.

E' inoltre previsto il ripristino delle pavimentazioni stradali, secondo le tipologie di strade interessate dall'intervento, previa scarifica superficiale dell'asfalto.

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

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

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 è composta da 7 minitubi o Fender 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.

### **TUBO BUNDLE RINFORZATO 7x10/12 mm**


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" tali al fine di minimizzare gli attriti in fase di installazione e facilitare la posa di lunghe pezzature di cavi.

Il tubo bundle rinforzato 7x10/12 viene utilizzato per posa NO-DIG leggero.




	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

#### 4. ATTESTAZIONI

SI ATTESTA CHE:

- a) gli scavi saranno riempiti e risanati, adottando tutti i possibili accorgimenti al fine di evitare eventuali cedimenti del corpo stradale e comunque secondo le specifiche riportate negli articoli 7, 8 e 9 del Decreto 01 ottobre 2013 "specifiche tecniche delle operazioni di scavo e ripristino per la posa di infrastrutture digitali", pubblicato in G.U. n. 244 del 17 ottobre 2013;
  
- b) i lavori verranno effettuati nella sede stradale in conformità alle vigenti disposizioni legislative, rispettando tutte le norme di sicurezza vigenti e tutte le regole della buona tecnica, con particolare riferimento alla Normativa CEI, UNEL, UNI, UNI-CIG ed antinfortunistica, ove applicabili;
  
- c) verrà collocata e mantenuta, durante l'esecuzione dei lavori, la necessaria segnaletica diurna e notturna prevista dall'articolo 21 del Nuovo Codice della Strada e dagli articoli dal 30 al 43 del relativo Regolamento di attuazione. Gli schemi segnaletici da adottare per il segnalamento temporaneo del cantiere saranno quelli previsti nel D.M. 10/07/2002, con i criteri di sicurezza del D. I. del 04/03/2013;
  
- d) verrà ripristinata a regola d'arte qualsiasi opera della sede viabile e delle sue pertinenze danneggiata o manomessa in conseguenza dei lavori, compresa la segnaletica orizzontale e verticale;
  
- e) la segnaletica interessata dalle operazioni di scavo e ripristino o comunque danneggiata a seguito dei lavori, deve essere ripristinata con adeguati materiali che garantiscano i medesimi requisiti della segnaletica preesistente;

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	SANT'ANGELO LODIGIANO- IP-RT-10	04/10/2024

f) verrà verificato che i telai di eventuali chiusini di pozzetti stradali garantiscano adeguate prestazioni in termini di sicurezza e di stabilità nel tempo. A lavori ultimati, gli estradossi dei coperchi dei chiusini risulteranno, in ogni caso, complanari al piano viabile od al piano di marciapiede ripristinato;

g) tutti i materiali non riutilizzabili, provenienti dai disfacimenti e/o scavi saranno trasportati alle pubbliche discariche così come indicate dagli Enti Locali competenti per territorio.