

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



Azienda certificata **ISO 9001:2015**
RINA n.5923/01/S IQNet n.IT-19510

Sede legale:
Piazza Roma, 19
32045 S. Stefano di Cadore (BL)
tel +39.0422.693511

Sede secondaria:
Piazza Zanellato, 5
35131 Padova (PD)
tel +39.0422.693511

PRESENTAZIONE PERMESSI – AG STRADA PROVINCIALE SP30 –"ORIAGO - VILLANOVA DI CAMPOSAMPIETRO" FUORI CENTRO ABITATO COMUNE DI MIRANO				DATA	
			REDATTO		PJ / VS
			VERIFICATO		
			APPROVATO		
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI	DATA	23/01/2024	AG VE-11_02W_02E
1.0	23/01/2024		SCALA		TAVOLA
			NOME FILE		
			MIRANO-VE-11_02W_02E- RT_SP30_OUT-10		

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

RELAZIONE TECNICA

INDICE

PREMESSA	2
1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE	3
2. LE TECNICHE DI SCAVO.....	10
3. RIUTILIZZO INFRASTRUTTURA ILLUMINAZIONE PUBBLICA	12
4. RIPARTITORE OTTICO DI EDIFICIO (ROE).....	13
5. POSA DI MINICAVI OTTICI AEREI SU CAVIDOTTI ESISTENTI.....	16
6. CANALETTE IN VETRORESINA PER COLONNE MONTANTI	17
7. CANALA IN VTR/FeZn PER VIADOTTI, CUNICOLI E GALLERIE.....	18
8. POSA DI BOX PER L'ALLOGGIAMENTO E LA MANUTENZIONE DEGLI APPARATI TECNICI.....	19
9. SCELTE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI	20

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

PREMESSA

Ai fini dello sviluppo della Banda Ultra Larga e a vantaggio degli utilizzatori della rete del Comune di Mirano si rende necessario effettuare diversi interventi nell'ambito del progetto "Piano Italia 1 Giga":

- Scavi per la posa delle infrastrutture interrato;
- Posa di pozzetti di ispezione e di alloggiamento dei giunti interrati;
- Posa di armadi ottici (PFS);
- Posa di borchie ottiche esterne per l'alloggiamento dei punti terminazione di edificio (ROE);
- Posa di minicavi ottici aerei su palifiche esistenti o di nuova realizzazione oppure in facciata;
- 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 ad esclusione degli armadi ottici (PFS).

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

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE

Gli interventi previsti lungo la **S.P. 30 "ORIANO - VILLANOVA DI CAMPOSAMPIETRO"** ubicata all'esterno del centro abitato nel tratto compreso dal **km 6+265 circa al km 8+075 circa** e dal **km 8+810 circa al km 11+310 circa**, sono riportati nella tabella che segue.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	RIFERIMENTO	
						TAV.	DETT.
RETE ED AEREA ESISTENTE	DX	6+265	6+310	45	PARALLELISMO	01	01
RETE ED AEREA ESISTENTE	DX/SX	6+310	-	30	ATTRAVERSAMENTO	01	01
RETE ED AEREA ESISTENTE	SX	6+310	6+400	90	PARALLELISMO	01	01
TRINCEA ASFALTO	SX	6+340	6+345	5	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76x40	SX	6+345	-	-	-	01	01
NO-DIG	SX/DX	6+345	6+390	50	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76x40	DX	6+390	-	-	-	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+390	6+560	170	PARALLELISMO	01	01
RETE ED AEREA ESISTENTE	SX	6+530	6+545	15	PARALLELISMO	01	01
TRINCEA STERRATO	SX	6+545	6+580	35	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76x40	DX	6+560	-	-	-	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+560	6+580	20	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 45X45	DX	6+580	-	-	-	01	01
TRINCEA ASFALTO	DX/SX	6+580	-	10	ATTRAVERSAMENTO	01	01
POZZETTO 45X45	SX	6+580	-	-	-	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+580	6+675	95	PARALLELISMO	01	01
MINITRINCEA	DX	6+660	6+675	15	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 45X45	DX	6+675	-	-	-	01	01
MINITRINCEA	DX	6+675	6+685	10	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76X40	DX	6+685	-	-	-	01	01
TRINCEA ASFALTO	DX/SX	6+685	-	10	ATTRAVERSAMENTO	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+685	6+820	135	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76X40	DX	6+820	-	-	-	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+820	6+850	30	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76X40	DX	6+850	-	-	-	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+850	6+900	50	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76X40	DX	6+900	-	-	-	01	01
MINITRINCEA	SX	6+840	6+860	20	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 45X45	SX	6+860	-	-	-	01	01
MINITRINCEA	SX	6+860	6+880	20	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 45X45	SX	6+880	-	-	-	01	01

[Mod. RT-SP_SR_VS VEN_v2]

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	RIFERIMENTO	
						TAV.	DETT.
MINTRINCEA	SX	6+880	6+900	20	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 45X45	SX	6+900	-	-	-	01	01
TRINCEA ASFALTO	DX/SX	6+900	-	10	ATTRAVERSAMENTO	01	01
TRINCEA ASFALTO	SX	6+900	6+910	10	PARALLELISMO	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+900	6+920	20	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76X40	DX	6+920	-	-	-	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+920	6+965	45	PARALLELISMO	01	01
POZZETTO 76X40	DX	6+965	-	-	-	01	01
TRINCEA ASFALTO	DX/SX	6+965	-	10	ATTRAVERSAMENTO	01	01
POZZETTO 45X45	SX	6+965	-	-	-	01	01
TRINCEA ASFALTO	DX	6+965	6+975	10	PARALLELISMO	01	01
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	6+965	7+030	65	PARALLELISMO	01-02	01-02
RETE ED AEREA ESISTENTE	DX	7+000	7+050	50	PARALLELISMO	01-02	01-02
POZZETTO 76X40	DX	7+030	-	-	-	01-02	01-02
TRINCEA ASFALTO	DX	7+030	7+040	10	PARALLELISMO	02	02
RETE ED AEREA ESISTENTE	SX	7+030	7+135	105	PARALLELISMO	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+030	7+105	75	PARALLELISMO	02	02
MINITRINCEA	DX	7+105	7+110	5	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+110	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+110	7+155	45	PARALLELISMO	02	02
TRINCEA STERRATO	SX	7+135	7+140	5	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	SX	7+140	-	-	-	02	02
CANALA STAFFATA	SX	7+140	-	5	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 45X45	SX	7+140	-	-	-	02	02
MINITRINCEA	SX	7+140	7+155	15	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 45X45	SX	7+155	-	-	-	02	02
TRINCEA ASFALTO	SX/DX	7+155	-	5	ATTRAVERSAMENTO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+155	-	-	-	02	02
TRINCEA ASFALTO	DX	7+150	7+160	10	PARALLELISMO	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+155	7+185	35	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+185	-	-	-	02	02
MINITRINCEA	DX	7+185	7+195	10	PARALLELISMO	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+185	7+240	55	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 45X45	DX	7+225	-	-	-	02	02
MINITRINCEA	DX	7+225	7+240	15	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+240	-	-	-	02	02
MINITRINCEA	DX	7+240	7+250	10	PARALLELISMO	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+240	7+295	55	PARALLELISMO	02	02
TRINCEA STERRATO	SX	7+240	7+250	10	PARALLELISMO	02	02

[Mod. RT-SP_SR_VS VEN_v2]

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	RIFERIMENTO	
						TAV.	DETT.
POZZETTO 45X45	SX	7+250	-	-	-	02	02
TRINCEA STERRATO	SX	7+250	7+285	35	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 45X45	SX	7+285	-	-	-	02	02
MINITRINCEA	SX	7+285	7+355	640	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+295	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+295	7+320	25	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+320	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+320	7+355	35	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+355	-	-	-	02	02
TRINCEA	DX/SX	7+355	-	5	ATTRAVERSAMENTO	02	02
POZZETTO 76X40	SX	7+355	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	SX	7+355	7+385	30	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+385	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+385	7+440	55	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+440	-	-	-	02	02
TRINCEA ASFALTO	DX/SX	7+440	-	10	ATTRAVERSAMENTO	02	02
POZZETTO 45X45	SX	7+440	-	-	-	02	02
TRINCEA STERRATO	SX	7+440	7+455	15	PARALLELISMO	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+440	7+495	55	PARALLELISMO	02	02
RETE ED AEREA ESISTENTE	DX/SX	7+485	-	25	ATTRAVERSAMENTO	02	02
RETE ED AEREA ESISTENTE	SX	7+485	7+590	105	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 125X80	DX	7+495	-	-	-	02	02
ARMADIO TECNICO VE_11_02w32	DX	7+495	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+495	7+530	35	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+530	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+530	7+560	30	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 45X45	DX	7+560	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+560	7+590	30	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+590	-	-	-	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+590	7+650	60	PARALLELISMO	02	02
RETE ED AEREA ESISTENTE	SX	7+630	7+655	25	PARALLELISMO	02	02
RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	7+650	8+075	425	PARALLELISMO	02	02-03
TRINCEA ASFALTO	DX	7+650	7+655	5	PARALLELISMO	02	02
POZZETTO 76X40	DX	7+655	-	-	-	02	02
TRINCEA ASFALTO	DX/SX	7+655	-	10	ATTRAVERSAMENTO	02	02
POZZETTO 76X40	SX	7+655	-	-	-	02	02
TRINCEA STERRATO	SX	7+655	-	2	PARALLELISMO	02	02
RETE ED AEREA ESISTENTE	SX	7+655	7+690	35	PARALLELISMO	02	02
RETE ED AEREA ESISTENTE	SX-DX	7+690	7+795	105	ATTRAVERSAMENTO	02	02-03

[Mod. RT-SP_SR_VS VEN_v2]

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	RIFERIMENTO	
						TAV.	DETT.
NO-DIG	DX	8+810	8+840	30	PARALLELISMO	03	04
POZZETTO 76X40	DX	8+840	-	-	-	03	04
NO-DIG	DX/SX	8+840	9+055	215	ATTRAVERSAMENTO	03	04
POZZETTO 76X40	SX	9+055	-	-	-	03	04
NO-DIG	SX	9+055	9+275	220	PARALLELISMO	03	04
POZZETTO 76X40	SX	9+275	-	-	-	03	04
NO-DIG	SX	9+275	9+450	175	PARALLELISMO	03	04
POZZETTO 76X40	SX	9+450	-	-	-	03	04
NO-DIG	SX	9+450	9+595	145	PARALLELISMO	03	04
POZZETTO 76X40	SX	9+595	-	-	-	03	04
NO-DIG	SX	9+595	9+765	170	PARALLELISMO	03	04-05
POZZETTO 76X40	SX	9+765	-	-	-	03	05
NO-DIG	DX/SX	9+765	9+805	40	ATTRAVERSAMENTO	03	05
POZZETTO 76X40	DX	9+805	-	-	-	03	05
NO-DIG	DX	9+805	9+835	30	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	DX	9+835	-	-	-	03	05
TRINCEA ASFALTO	DX/SX	9+835	-	5	ATTRAVERSAMENTO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	9+835	-	-	-	03	05
NO-DIG	SX	9+835	9+855	20	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 125X80	SX	9+855	-	-	-	03	05
TRINCEA STERRATO	SX	9+855	-	5	PARALLELISMO	03	05
ARMADIO TECNICO VE_11 02w31	SX	9+855	-	-	-	03	05
NO-DIG	DX/SX	9+855	-	38	ATTRAVERSAMENTO	03	05
NO-DIG	SX	9+855	9+890	35	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	9+890	-	-	-	03	05
NO-DIG	DX/SX	9+890	9+935	45	ATTRAVERSAMENTO	03	05
POZZETTO 76X40	DX	9+935	-	-	-	03	05
NO-DIG	DX/SX	9+935	9+970	35	ATTRAVERSAMENTO	03	05
TRINCEA ASFALTO	SX	9+935	9+950	15	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	9+950	-	-	-	03	05
TRINCEA	SX	9+950	9+970	20	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	9+970	-	-	-	03	05
NO-DIG	SX	9+970	10+075	105	PARALLELISMO	03	05
RETE ED AEREA ESISTENTE	DX/SX	10+040	-	35	ATTRAVERSAMENTO	03	05
RETE ED AEREA ESISTENTE	SX	10+040	10+075	35	PARALLELISMO	03	05
TRINCEA STERRATO	SX	10+075	-	8	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	10+075	-	-	-	03	05
NO-DIG	SX	10+075	10+110	35	PARALLELISMO	03	05

[Mod. RT-SP_SR_VS VEN_v2]

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	RIFERIMENTO	
						TAV.	DETT.
POZZETTO 76X40	SX	10+110	-	-	-	03	05
NO-DIG	SX	10+110	10+170	60	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	10+170	-	-	-	03	05
TRINCEA STERRATO	DX	10+170	10+210	40	PARALLELISMO	03	05
NO-DIG	SX-DX	10+170	10+210	40	ATTRAVERSAMENTO	03	05
POZZETTO 76X40	DX	10+210	-	-	-	03	05
CANALA STAFFATA	DX	10+210	-	10	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	DX	10+210	-	-	-	03	05
NO-DIG	DX/SX	10+210	10+260	50	ATTRAVERSAMENTO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	10+260	-	-	-	03	05
NO-DIG	SX	10+260	10+345	85	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	10+345	-	-	-	03	05
NO-DIG	SX	10+345	10+405	60	PARALLELISMO	03	05
POZZETTO 76X40	SX	10+405	-	-	-	03-04	05-06
NO-DIG	SX/DX	10+405	10+450	45	ATTRAVERSAMENTO	03-04	05-06
POZZETTO 76X40	DX	10+450	-	-	-	03-04	05-06
NO-DIG	DX-SX	10+450	10+470	20	ATTRAVERSAMENTO	03-04	05-06
POZZETTO 76X40	SX	10+470	-	-	-	03-04	05-06
TRINCEA STERRATO	SX	10+470	-	5	PARALLELISMO	03-04	05-06
NO-DIG	SX	10+470	10+500	30	PARALLELISMO	03-04	05-06
POZZETTO 76X40	SX	10+500	-	-	-	03-04	05-06
NO-DIG	SX	10+500	10+575	75	PARALLELISMO	03-04	05-06
TRINCEA ASFALTO	DX	10+545	10+550	5	PARALLELISMO	04	06
TRINCEA STERRATO	DX	10+550	10+575	15	PARALLELISMO	04	06
RETE ED AEREA ESISTENTE	DX/SX	10+575	-	50	ATTRAVERSAMENTO	04	06
POZZETTO 90X70	SX	10+575	-	-	-	04	06
NO-DIG	SX/DX	10+575	-	25	ATTRAVERSAMENTO	04	06
POZZETTO 76X40	DX	10+575	-	-	-	04	06
NO-DIG	SX	10+575	10+645	70	PARALLELISMO	04	06
POZZETTO 76X40	SX	10+645	-	-	-	04	06
NO-DIG	SX	10+645	10+680	35	PARALLELISMO	04	06
POZZETTO 76X40	SX	10+680	-	-	-	04	06
TRINCEA ASFALTO	SX	10+680	10+695	15	PARALLELISMO	04	06
POZZETTO 76X40	SX	10+695	-	-	-	04	06
NO-DIG	SX	10+695	10+845	150	PARALLELISMO	04	06
POZZETTO 76X40	SX	10+845	-	-	-	04	06-07
NO-DIG	SX	10+845	11+005	160	PARALLELISMO	04	06-07
TRINCEA ASFALTO	SX	10+995	11+005	10	PARALLELISMO	04	06-07
POZZETTO 76X40	SX	11+005	-	-	-	04	06-07

[Mod. RT-SP_SR_VS VEN_v2]

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	RIFERIMENTO	
						TAV.	DETT.
TRINCEA ASFALTO	SX/DX	11+005	-	10	ATTRAVERSAMENTO	04	06-07
TRINCEA ASFALTO	DX	11+005	11+015	10	PARALLELISMO	04	06-07
CANALA STAFFATA	DX	11+015	-	10	PARALLELISMO	04	06-07
TRINCEA ASFALTO	DX	11+015	11+025	10	PARALLELISMO	04	06-07
POZZETTO 45X45	DX	11+025	-	-	-	04	06-07
NO-DIG	SX	11+005	11+040	35	PARALLELISMO	04	06-07
POZZETTO 76X40	SX	11+040	-	-	-	04	06-07
NO-DIG	SX	11+040	11+150	110	PARALLELISMO	04	06-07
POZZETTO 76X40	SX	11+150	-	-	-	04	06-07
TRINCEA ASFALTO	SX / DX	11+150	-	10	ATTRAVERSAMENTO	04	06-07
POZZETTO 76X40	DX	11+150	-	-	-	04	07
NO-DIG	SX	11+150	11+180	30	PARALLELISMO	04	07
POZZETTO 76X40	SX	11+180	-	-	-	04	07
TRINCEA ASFALTO	SX	11+180	11+190	10	PARALLELISMO	04	07
POZZETTO 45X45	SX	11+190	-	-	-	04	07
TRINCEA STERRATO	SX	11+190	11+210	20	PARALLELISMO	04	07
POZZETTO 76X40	SX	11+210	-	-	-	04	07
TRINCEA STERRATO	SX	11+210	11+220	10	PARALLELISMO	04	07
POZZETTO 76X40	SX	11+220	-	-	-	04	07
NO-DIG	SX	11+220	11+235	15	PARALLELISMO	04	07
POZZETTO 76X40	SX	11+235	-	-	-	04	07
NO-DIG	SX	11+235	11+265	30	PARALLELISMO	04	07
POZZETTO 76X40	SX	11+265	-	-	-	04	07
TRINCEA ASFALTO	SX/DX	11+265	-	5	ATTRAVERSAMENTO	04	07
POZZETTO 76X40	DX	11+265	-	-	-	04	07
TRINCEA ASFALTO	DX	11+265	-	5	PARALLELISMO	04	07
CANALA STAFFATA	DX	11+265	-	10	PARALLELISMO	04	07
TRINCEA ASFALTO	SX	11+265	11+280	15	PARALLELISMO	04	07
NO-DIG	DX	11+265	11+310	45	PARALLELISMO	04	07
POZZETTO 45X45	DX	11+310	-	-	-	04	07
TRINCEA	DX	11+310	-	5	PARALLELISMO	04	07
CANALA STAFFATA	DX	11+310	-	10	PARALLELISMO	04	07

Tabella – Interventi: ESTERNO CENTRO ABITATO

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

TABELLA ARMADI CNO

Armadio	Ente Competente	Tavola	Via e Civico
VE_11 02W32	Comune	02	VIA CALTANA
VE_11 02W31	Comune	03	VIA CALTANA

(*) Istanza di autorizzazione inviata all'ente interessato

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

2. LE TECNICHE DI SCAVO

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

MINITRINCEA

Lo scavo in minitrincea (a basso impatto ambientale) verrà realizzato con apposita macchina dotata di fresa a disco, avrà una larghezza massima 0,12 m, ed una profondità fino a 0,50 m. Prima di dare inizio ai lavori di scavo, sarà eseguita una indagine georadar, per verificare la presenza di sottoservizi. La profondità di scavo può variare in funzione della presenza dei sottoservizi.

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 nell'art.5 del dlgs 33/2016; i ripristini stradali saranno effettuati a regola d'arte e in conformità a quanto previsto dall'art. 5 del d.lgs 33/2016 con spessore del tappetino d'usura pari a cm. 3.

TRINCEA TRADIZIONALE

Tale tecnica verrà adottata per tutte le tratte in cui le condizioni del sottofondo (sterrato o pavimentazione di pregio), oppure le particolari configurazioni delle reti infrastrutturali esistenti interferenti, non permettono l'utilizzo della tecnica della Minitrincea.

Nel caso di trincea tradizionale l'infrastruttura verrà posata in uno scavo realizzato a cielo aperto di larghezza massima pari a 0,40 m e alla profondità di m 1,00 dall'estradosso. Il rinterro dello scavo verrà realizzato con materiale idoneo e ripristino del manto d'usura secondo le indicazioni previste dal Decreto Scavi del 01/10/2013.

In caso di trincea su sterrato il rinterro verrà realizzato con materiale di riporto. Gli scavi saranno riempiti e risanati, adottando tutti i possibili accorgimenti al fine di evitare eventuali cedimenti del corpo stradale.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

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	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

3. 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.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

4. RIPARTITORE OTTICO DI EDIFICIO (ROE)

Il ripartitore ottico d'edificio rappresenta il punto di consegna delle fibre dei cavi ottici provenienti dalla rete esterna in prossimità delle sedi dei Clienti, in una posizione arretrata ed esterna rispetto agli edifici.

Le muffole compatte e i ROE possono essere installate all'interno di manufatti in cemento (in cameretta o in pozzetto), e/o a palo.

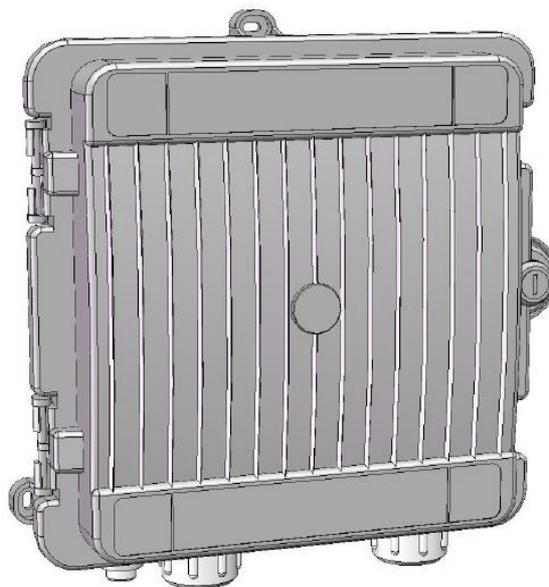
Il ROE può inoltre essere posato in esterno sia a parete sia a palo con apposite staffe.

Indipendentemente dal numero delle unità immobiliari servite le dimensioni del ROE sono di 270 x 250 x 90 mm.

La posa dei ROE su facciata di edificio è prevista sempre in prossimità a terminazioni già esistenti, al fine di ridurre l'impatto visivo.

Saranno comunque verificati preventivamente eventuali vincoli monumentali insistenti nella posa dei ROE ed eventualmente espressamente indicati in cartografia.

Di seguito schemi tecnici ed esempi di posa.



[Mod. RT-SP_SR_VS VEN_v2]

	Titolo documento	Nome file	Data
open fiber	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

Guscio per Ripartitore ottico d'edificio



Esempi di installazione ROE



Esempi di installazione ROE a palo

	Titolo documento	Nome file	Data
open fiber	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024



Esempi di installazione ROE a parete

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

5. POSA DI MINICAVI OTTICI AEREI SU CAVIDOTTI ESISTENTI

Il progetto di installazione della Banda ultra Larga in modalità "FTTH" prevede la posa di cavi ottici dielettrici fascettati su cavidotti aerei già esistenti di tipologia autoportante e minicavo con potenzialità fibra compresa tra 12 e 192 f.o.

La guaina esterna è in polietilene grigio con colorazione RAL 7001 alta densità resistente agli U.V. con caratteristiche conformi alle norme EN50290-2-24.

I cavi posti in affiancamento ad infrastrutture aeree esistenti sono fissati mediante fascette plastiche.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

6. CANALETTE IN VETRORESINA PER COLONNE MONTANTI

Allo scopo di proteggere i montanti per le risalite dei cavi tra le tratte interrato ed aeree saranno posate delle canalette in vetroresina delle seguenti tipologie:

- canaletta in VTR D 74
- canaletta in VTR D 46

Le canalette sono ricavate da poliestrusione e sono costituite da:

- Fibra di vetro sotto forma di mat-stuoia, roving, deve essere in percentuale superiore al 50% del peso complessivo del materiale.
- Resina poliestere insatura del tipo ortoftalico, isoftalico o bisfenolico.
- Cariche minerali a base carbonato di calcio, caolino o altre sostanze simili in misura non superiore al 15% del peso complessivo del materiale.
- Una protezione esterna realizzata con uno strato di tessuto non tessuto poliestere o film poliestere, stabilizzato ai raggi ultravioletti (UV), di grammatura pari almeno a 40 g/m².

Il colore sarà Grigio cenere (RAL 7035).

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

7. CANALA IN VTR/FeZn PER VIADOTTI, CUNICOLI E GALLERIE

Allo scopo di proteggere i cavi di telecomunicazioni da utilizzare per la realizzazione della rete lungo i viadotti, gallerie e cunicoli vengono utilizzate canalette in VTR costituite da resina poliestere termoindurente rinforzata con fibre di vetro o canalette in FeZn realizzate in lamiera di acciaio FE 360 B UNI 7070-82 EN 10025.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

8. POSA DI BOX PER L'ALLOGGIAMENTO E LA MANUTENZIONE DEGLI APPARATI TECNICI

Per la gestione e configurazione delle utenze connesse alla rete "Piano Italia 1 Giga" è necessario installare degli armadi tecnici di permutazione in corrispondenza dei centri nodali ottici (PFS).

L'armadio di permutazione è stato sviluppato per semplificare l'esercizio e consentire un processo di attivazione e riconfigurazione veloce degli utenti finali, grazie alla possibilità di connettere una qualunque uscita degli splitter ottici 1:16 della rete GPON.

Per la scelta del sito di posa degli armadi ottici si è tenuto conto del contesto specifico, cercando il più possibile di mantenere l'apparato allineato a condutture/tubazioni esistenti, allineato e/o centrale rispetto a finestre sovrastanti, affiancato agli eventuali altri elementi tecnologici già esistenti in prossimità.

Come caratteristiche peculiari, l'armadio presenta:

- Dimensioni massime 110 x 60 x 30 cm.
- Grado di protezione min. IP55.
- Costruzione in acciaio inossidabile AISI 304 o superiore (resistenza agli agenti atmosferici, raggi UV, umidità, nebbia salina).
- Verniciatura RAL7035.
- Porta frontale incernierata, rimovibile, munita di guarnizione perimetrale e sistema di bloccaggio con apertura non inferiore a 110°.
- Apertura sicura (con chiave di sicurezza) tale da facilitare le operazioni di installazione e manutenzione, ma non permettere degli atti di manomissione.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

9. 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 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 125x80, 90x70, 76x40, 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 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.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

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.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	MIRANO-VE-11_02W_02E-RT_SP30_OUT-10	23/01/2024

POZZETTO CLS

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati affioranti modulari 125x80, 90x70, 76x40, 45x45 e 45x15 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 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.

Tutti i chiusini sono di classe D400.