



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI ASCOLI SATRIANO



COMUNE DI CASTELLUCCIO DEI SAURI



Oggetto:

## Impianto Agrivoltaico ASCOLI GT8

**STUDIO IMPATTO AMBIENTALE (SIA) ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006**

Progettazione e realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 35.1 MW in AC e 41.143 MWp in DC e di tutte le opere connesse ed infrastrutture

Societa' proponente:

GT8 SRL

ROMA(RM)  
VIA FRATELLI RUSPOLI 8  
CAP 00198  
P.IVA 17153501006

Il progettista

ARCH. LUCA MARCHESANI



Specialista elettrico:

ING. PASQUALE DE BONIS



Gestore rete elettrica:

TERNA

Cod. elab:

REL068

Elaborato:

Relazione tecnica opere utente per la connessione

Revisione:

REV. 01

Codice di rintracciabilita'

202200503

Data:

11/04/2024

TIMBRO ENTE AUTORIZZANTE

Coordinamento tecnico:



Coordinamento ambientale:



Prof. Geol. Alfonso Russi  
Via Friuli, 5 - 06034 FOLIGNO

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b> .....	2
<b>1.1 Generalità</b> .....	2
<b>2. POSA CAVI AT</b> .....	3
<b>2.1 Descrizione cavi</b> .....	3
<b>2.2 Prescrizioni tecniche per la posa del cavo AT</b> .....	6
<b>2.3 Pozzetti</b> .....	7
<b>2.4 Incroci e parallelismi</b> .....	7
<b>3. POSA CAVI BT</b> .....	8
<b>3.1 Descrizione Cavi</b> .....	8
<b>3.2 Modalità di Posa</b> .....	8
<b>4. POSA FIBRA OTTICA</b> .....	10
<b>4.1 Descrizione tecnica dell'impianto in fibra ottica</b> .....	10
<b>4.2 Modalità di posa fibra ottica</b> .....	11



## **1. PREMESSA**

Il presente documento è parte integrante del progetto definitivo redatto per la realizzazione della connessione elettrica alla rete di Terna SpA, in riferimento all'impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica denominato **ASCOLI TG8** da realizzarsi in agro di Ascoli satriano(FG) castelluccio dei sauri (FG), caratterizzato da una potenza di 41,143 MWp.

### **1.1 Generalità**

Il collegamento elettrico tra i lotti e la Cabina di Partenza C.PART. sarà realizzato con 19 tratte:

- Tratta 1 , dalla cabina T1 alla T2 sita nel lotto 1 L=429m,
- Tratta 2, dalla T2 alla cabina T3, site nel lotto 1 , L=549m
- Tratta 3, dalla T3 sita nel lotto 1 alla C.PART sita nel lotto 8 L=2152m,
- Tratta 4 dalla T4 sita nel lotto 2 alla T5 sita nel lotto 2, L=158m
- Tratta 5,dalla T5 alla T6 , site nel lotto 2 L=162m
- Tratta 6, dalla T6 alla SM1 , site nel lotto 2 L=490m
- Tratta 7, dalla T7 sita nel lotto 2 alla T8 sita nel lotto 2 , L=131m
- Tratta 8 , dalla T8 sita nel lotto 2 alla SM1 sita nel lotto 2,L=187m
- Tratta 9, dalla SM1 sita nel lotto 2 alla C.PART. sita nel lotto 8, L=4461m
- Tratta 10, dalla T9 sito nel lotto 3 alla SM2 sita nel lotto 4 ;L=144m
- Tratta 11 , dalla T11 sita nel lotto 5 alla T12sita nel lotto 6, L=400m
- Tratta 12, dalla T12 sita nel lotto 6 alla SM2 site nel lotto 4 , L=22m
- Tratta 13, dalla T13 sita nel lotto 7 alla T10 sita nel lotto 4, L=233m
- Tratta 14, dalla T10 alla SM2 site nel loto 4, L=2m
- Tratta 15, dalla SM2 sita nel lotto 4 alla C.PART sita nel lotto 8 , L=2654m
- Tratta 16;dalla T15 alla T16 nel lotto 9, L=362m
- Tratta 17, dalla T16 alla T17 site nel lotto 9, L=565m
- Tratta 18,dalla T17 sita nel lotto 9 alla T18 sita nel lotto 8 , L=913
- Tratta 19,dalla T14 alla C.PART site nel lotto 8, L=136m

La STMG emessa da TERNA prevede che l'impianto agrivoltaico oggetto della presente relazione venga collegato in antenna a 36kV su una futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Deliceto – Foggia", che è previsto nel comune di Castelluccio dei



sauri (FG), al Foglio 13 Particella 426, ad un'altitudine media di circa 191 slm, N 41.308972, E15.517548  
La connessione con la RTN sarà realizzata con un cavidotto interrato a 36kV cod. pratica 202200503. della lunghezza di circa 2715 m.

Il percorso del cavidotto di connessione a 36 kV parte dalla Cabina di Partenza CP del Lotto n. 8 e prosegue per i seguenti tratti:

- Foglio 5 particella 352 per circa 184 m,
- Foglio 5 particella 59 per circa 185 m,
- Foglio 5 particella 74 per circa 90 m,
- Foglio 5 particella 58 per circa 30 m,
- Strada provinciale 110 per circa 1980 m

Lotto 13 particella 426 per circa 195 m nel Comune di Castelluccio dei sauri fino accesso futura Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Deliceto – Foggia".

La connessione con la RTN sarà realizzata con un cavidotto interrato a 36kV della lunghezza di 2715 m.

Si aggiunge la descrizione della posa dei cavi BT all'interno dell'area di impianto, costituiti sia da cavi eserciti in corrente continua per la connessione delle stringhe di moduli agli inverter, sia i cavi in corrente alternata 800V per la connessione tra gli inverter ed i trafo bt/AT.

## **2. POSA CAVI AT**

### **2.1 Descrizione cavi**

I cavi AT saranno del tipo unipolare in AL ARE4H5E eserciti alla tensione di 36kV definita AT dal codice di rete, ma per caratteristiche tecniche corrispondenti di fatto a quanto prescritto per la Media Tensione. Tali dati potranno subire adattamenti comunque non essenziali dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

Pertanto si utilizzeranno le seguenti formazioni di cavo per i tracciati indicati in planimetria:



**PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI  
UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO, DENOMINATO ASCOLI GT8,  
POTENZA INSTALLATA 41,143 MWp, CON PANNELLI SU  
SUPPORTO TRACKER AD ASSE ORIZZONTALE IN AGRO DI  
ASCOLI SATRIANO E CASTELLUCCIO DEI SAURI**

**COMUNE DI ASCOLI SATRIANO E  
CASTELLUCCIO DEI SAURI**

**REL068\_relazione tecnica opere utente per la connessione**

TABELLA TRATTI AT

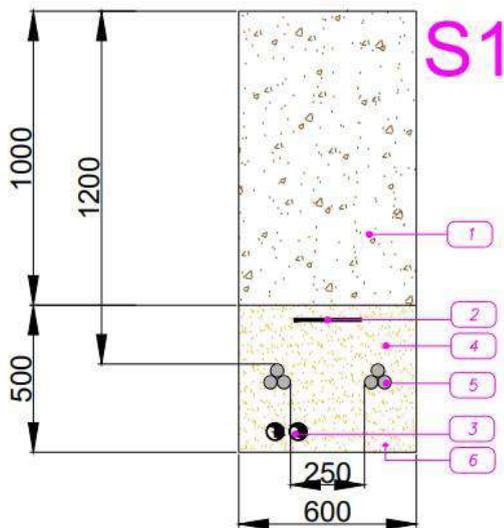
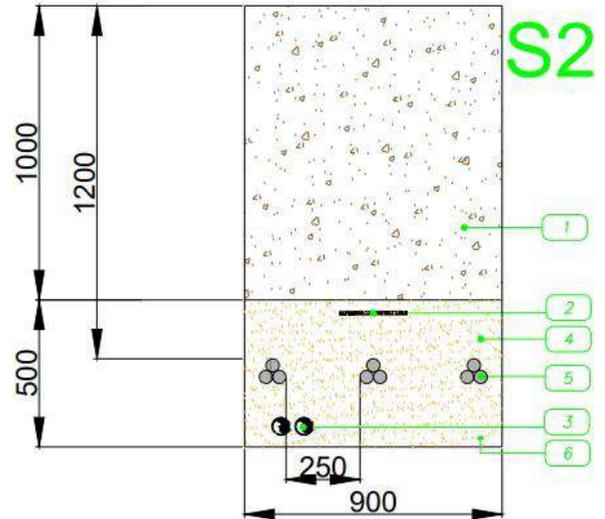
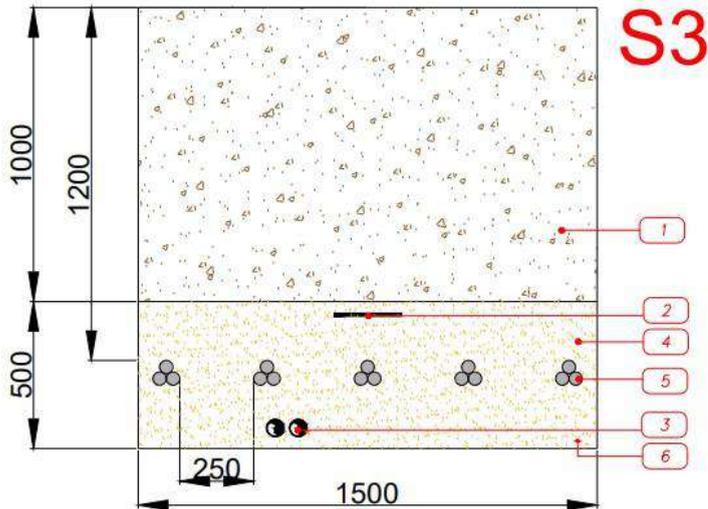
potenza kw	tratto	da	a	lunghezza (km)	sezione nom.	TERNA	corrente A	caduta specifica $\Delta V$ [V/A km]	caduta tensione $\Delta V\%$	impegno linea %
2626,56	1	T1	T2	0,429	70	SINGOLA	43	0,841	0,04%	20%
5253,12	2	T2	T3	0,549	95	SINGOLA	85	0,670	0,09%	34%
8380,8	3	T3	C.PART	2,152	120	SINGOLA	136	0,421	0,34%	54%
2626,56	4	T4	T5	0,158	70	SINGOLA	43	0,841	0,02%	20%
5253,12	5	T5	T6	0,162	95	SINGOLA	85	0,670	0,03%	34%
7879,68	6	T6	SM1	0,16	120	SINGOLA	128	0,421	0,02%	51%
2626,56	7	T7	T8	0,131	70	SINGOLA	43	0,841	0,01%	20%
4147,2	8	T8	SM1	0,187	95	SINGOLA	67	0,670	0,02%	27%
12026,9	9	SM1	C.PART	4,461	185	SINGOLA	195	0,324	0,78%	61%
2401,92	10	T9	SM2	0,144	70	SINGOLA	39	0,841	0,01%	18%
2367,36	11	T11	T12	0,4	70	SINGOLA	38	0,841	0,04%	18%
5616	12	T12	SM2	0,958	95	SINGOLA	91	0,670	0,16%	36%
2453,76	13	T13	T10	0,233	70	SINGOLA	40	0,841	0,02%	19%
4112,64	14	T10	SM2	0,002	70	SINGOLA	67	0,841	0,00%	32%
12130,6	15	SM2	C.PART.	2,654	185	SINGOLA	197	0,324	0,47%	62%
2315,52	16	T15	T16	0,362	70	SINGOLA	38	0,841	0,03%	18%
4665,6	17	T16	T17	0,565	70	SINGOLA	76	0,841	0,10%	36%
6307,2	18	T17	C.PART	0,913	95	SINGOLA	102	0,670	0,17%	40%
2298,24	19	T14	C.PART	0,136	70	SINGOLA	37	0,841	0,01%	18%
41143,7	20	C.PART	SE	2,715	400	DOPPIA	333	0,220	0,55%	70%



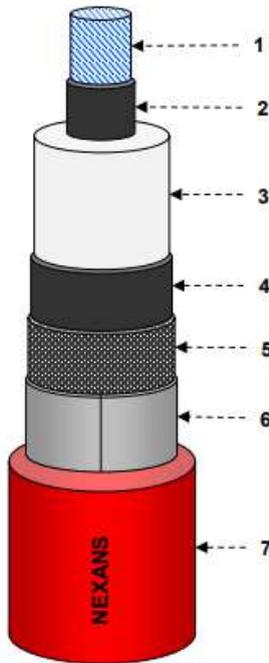
PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO, DENOMINATO ASCOLI GT8, POTENZA INSTALLATA 41,143 MWp, CON PANNELLI SU SUPPORTO TRACKER AD ASSE ORIZZONTALE IN AGRO DI ASCOLI SATRIANO E CASTELLUCCIO DEI SAURI

COMUNE DI ASCOLI SATRIANO E CASTELLUCCIO DEI SAURI

REL068\_relazione tecnica opere utente per la connessione



LEGENDA	
3	3 Tubo segnali
2	2 Nastro di segnalazione
1	1 Rinterro con materiali provenienti dagli scavi
4	4 Sabbia vagliata
5	5 singola terna 1x3x400mmq
6	6 cavo di terra nudo 35mmq



#### CONSTRUCTION

**1. Conductor**

*stranded, compacted, round aluminium - class 2 acc. to IEC 60228*

**2. Conductor screen**

*extruded semiconducting compound*

**3. Insulation**

*extruded XLPE compound*

**4. Insulation screen**

*extruded semiconducting compound - fully bonded*

**5. Longitudinal watertightness**

*semiconducting water blocking tape*

**6. Metallic screen and radial water barrier**

*aluminium tape longitudinally applied (nominal thickness = 0,20 mm)*

**7. Outer sheath**

*extruded PE compound - colour: red*

Figura 1-Schema cavo AT tipo ARE4H5E

## 2.2 Prescrizioni tecniche per la posa del cavo AT

### Sollecitazioni meccaniche

Le prescrizioni contenute nella norma CEI 11-17:2006-07 art. 4.3.4 riportano le regole da rispettare durante l'attività di posa del cavo. Esse definiscono che le sollecitazioni di trazione da imporre al cavo durante la posa, devono essere applicate non ai rivestimenti protettivi di cui è dotato il cavo stesso, bensì unicamente ai conduttori. Ad esempio per un conduttore in alluminio di sezione  $3 \times 1 \times 185 \text{ mm}^2$  lo sforzo di trazione massimo consentito non deve essere superiore ai seguenti valori:

$$60 \text{ N/mm}^2 \rightarrow 33300 \text{ N}$$

Pertanto quando la posa del cavo viene eseguita mediante un argano idraulico occorrerà prevedere l'utilizzo di un dispositivo dinamometrico per l'impostazione ed il controllo del tiro, nonché un freno ad intervento automatico. Inoltre durante l'applicazione di tale sollecitazione di trazione, occorre prevedere l'utilizzo di sistemi che possano impedire rotazioni del cavo intorno al proprio asse. Pertanto per realizzare la posa conformemente a tale prescrizione, occorrerà interporre tra la testa del conduttore del cavo e la



fune di tiro, un dispositivo d'ancoraggio realizzato attraverso un giunto snodabile, indispensabile per evitare che sul cavo si trasmetta la sollecitazione di torsione che si sviluppa sulla fune traente.

### **Raggi di curvatura**

L'articolo 4.3.3 della norma CEI 11-17:2006-07 , riporta il valore dei raggi di curvatura minimi da rispettare nella posa del cavo, per impedire l'insorgere di deformazioni permanenti al cavo stesso che possano compromettere l'affidabilità in esercizio. Indicato con D=diametro esterno del cavo, per la formazione in oggetto  $3 \times 1 \times 185 \text{ mm}^2$  il valore minimo del raggio di curvatura, misurata sulla generatrice interna dei cavi, da rispettare nella posa è:

$$14D \rightarrow 0,8\text{m}$$

In cui D è il diametro esterno del cavo. Nel caso di cavi multipolari costituiti da più cavi unipolari cordati ad elica visibile il diametro D da prendere in considerazione è quello pari a 1,5 volte il diametro esterno del cavo unipolare di maggiore diametro.

La sezione del cavidotto è riportata nelle tavole grafiche EL38 e EL39, le principali proprietà sono le seguenti:

- Posa: cavidotto interrato in strada asfaltata pubblica e strada sterrata privata;
- Tipologia di posa: direttamente interrato con posa a trifoglio;
- Cavo: Unipolare;
- Profondità di posa: CEI 11.17 e DLGS 30/4/92 n°285 e DPR 16/12/1992 n°495 (codice della strada)

### **2.3 Pozzetti**

Saranno installati lungo il percorso pozzetti rompitratte per facilitare la posa e le attività di manutenzione, nonché obbligatori in corrispondenza dei giunti, il cui posizionamento sarà determinato in sede di progetto esecutivo in funzione delle interferenze sotto il piano di campagna e della possibilità di trasporto.

I pozzetti avranno dimensioni adeguate allo scavo di riferimento (tipicamente  $120 \times 120 \text{ cm}$ ) e saranno di tipo monolitico in calcestruzzo, calcolati per carichi stradali di prima categoria, con chiusini carrabili in ghisa per i tratti su strada pubblica o cls per i tratti su parte privata.

### **2.4 Incroci e parallelismi**



La coesistenza tra gasdotti interrati e cavi di energia posati in cunicoli od altri manufatti, è regolamentata dal D.M. 24.11.1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8".

Il tracciato del cavidotto interseca:

- SS655 ,l'attraversamento verrà effettuato tramite l'installazione di due sostegni per cavo aereo
- Canale di scolo particella 59 foglio 5 comune di ascoli satriano , l'attraversamento verrà effettuato tramite due trivellazioni TOC da 400mm

### **3. POSA CAVI BT**

#### **3.1 Descrizione Cavi**

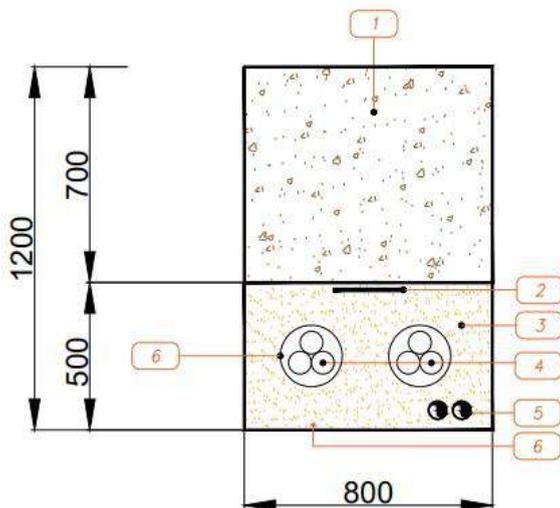
I cavi in BT sono i cavi operanti in corrente continua 1500V tra i moduli e gli inverter ed i cavi operanti in corrente alternata trifase 800V tra gli inverter, i container bess ed i quadri di campo afferenti ai trafo bt/AT 0,8/36kV.

I cavi utilizzati per la corrente continua sono del tipo unipolare FG21M21 di sezione 1x10mmq.

I cavi utilizzati per la corrente alternata sono del tipo multipolare DC AL/XLPE/HDPE PV CABLES 1,8/3kV 1x3x300mmq

#### **3.2 Modalità di Posa**

Tali cavi sono posati solamente nei cavidotti all'interno dell'area impianto e sono posati in tubo o condotto secondo modalità N di figura 2. Scala=mm



## SCAVI BT

LEGENDA	
1	Rinterro con materiali provenienti dagli scavi
2	Nastro di segnalazione
3	Sabbia vagliata
4	cavi BT FG21M21 e FG16M16
5	Tubo segnali
6	Tubo corrugato doppia parete 200
7	cavo di terra nudo 35 mmq

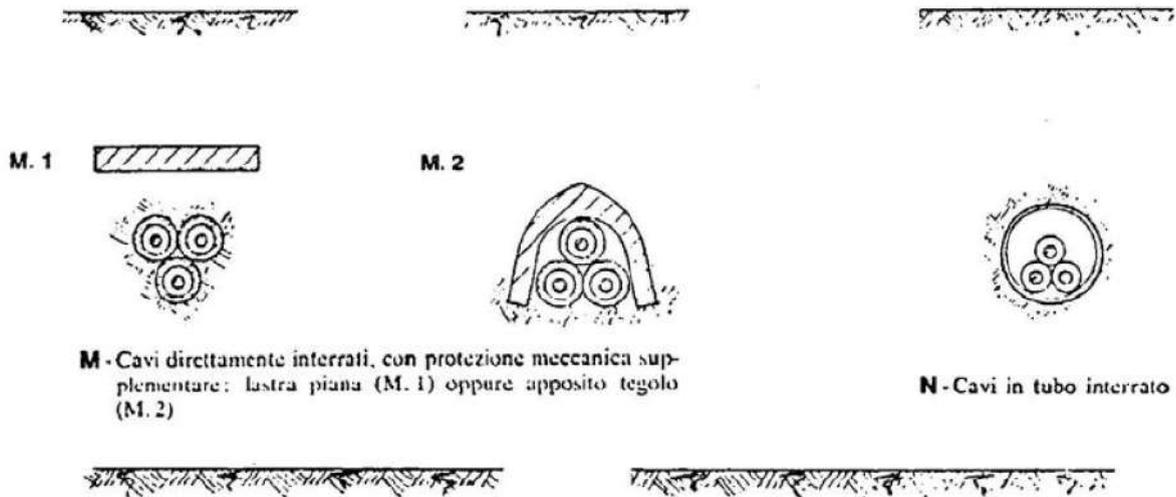


Figura 2 - Modalità posa cavi interrati (figura 3.6 CEI 11-17)

Il numero, la posizione e la forma delle curve di un tubo o condotto devono consentire l'agevole infilaggio e sfilaggio del cavo o dei cavi. Il diametro nominale interno del tubo o condotto deve essere maggiore di 1,4 volte il diametro del cavo o del fascio di cavi.

Cavi appartenenti a sistemi in corrente alternata installati in tubi metallici devono essere raggruppati in modo che i conduttori di tutte le fasi (e del neutro eventuale) dello stesso circuito siano infilati nel medesimo tubo. Allo stesso modo i cavi in corrente continua devono essere posati in tubazioni dedicate.

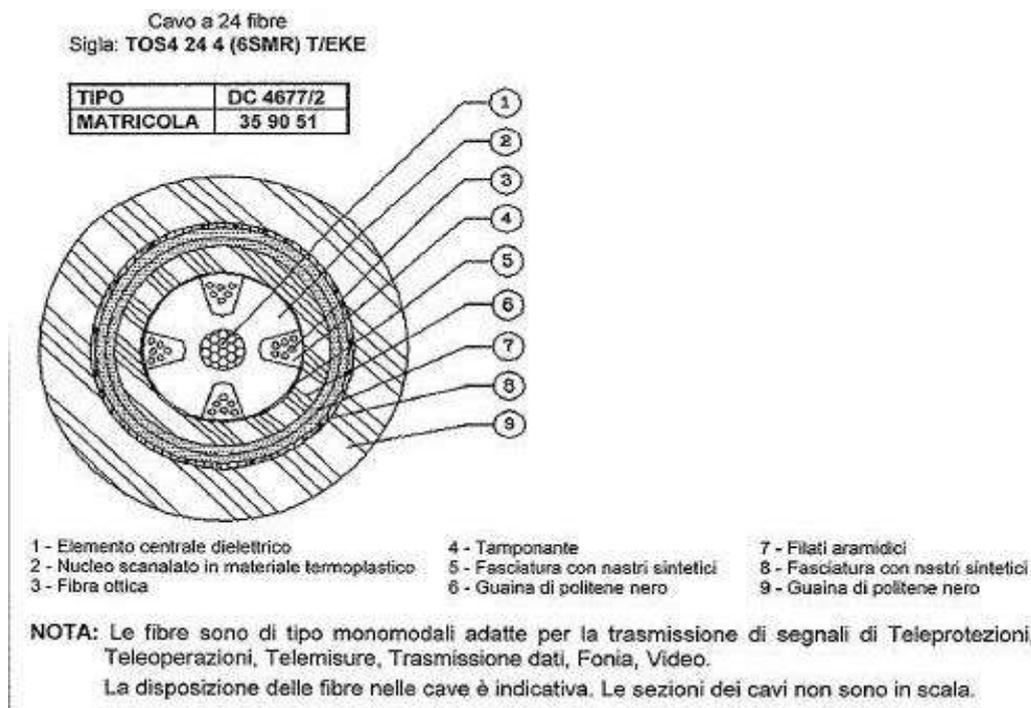


#### 4. POSA FIBRA OTTICA

##### 4.1 Descrizione tecnica dell'impianto in fibra ottica

Per le caratteristiche dell'impianto di rete in fibra ottica si fa riferimento alle caratteristiche definite nei documenti di Unificazione E-DISTRIBUZIONE e nelle prescrizioni Tecniche per la posa di canalizzazioni e di cavi in fibra ottica in modo da essere uniformi agli standard della RTN pur essendo opere di utenza. Per quanto riguarda la fibra ottica si avrà l'utilizzo di un cavo ottico a 24 fibre ottiche per posa in tubazione rispondente alla tabella di unificazione E-Distribuzione DCFO02 (sigla TOS4 24 4(6SMR) T/EKE avente matricola E-DISTRIBUZIONE 359051 e unificazione DC4677) in conformità alla norma ITU-T/G.652 comprensiva di certificati di collaudo.

Di seguito la figura rappresentativa della fibra utilizzata:





1 - CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DEL CAVO	GRANDEZZA	UNITA' DI MISURA	VALORE
Elemento centrale dielettrico	diametro nominale	mm	1,7 ± 2
Nucleo scanalato ad elica a 4 cave	diametro nominale	mm	6,0 ± 6,5
Fibre Ottiche	numero per cava	n.	6
Cave utilizzate: - potenzialità 24 fibre - potenzialità 12 fibre	numero di cave utilizzate	n.	4
			2
Guaina interna di polietilene nero	spessore nominale	mm	1,0
	spessore medio	mm	≥ 0,9
	spessore min. assoluto	mm	0,8
Guaina esterna di polietilene nero	spessore nominale	mm	2,0
	spessore medio	mm	≥ 1,8
	spessore min. assoluto	mm	1,6
Diametro esterno	nominale	mm	14 ± 1
Massa	indicativa	kg/km	150
Raggio di curvatura	minimo	mm	250
Carico applicabile durante la posa	massimo	daN	240

Esempio di designazione abbreviata:  
**CAV OTT TOS4 24 4 12 2 6SMR T/EKE**

La lunghezza nominale delle pezzature di Fibra ottica generalmente è di circa 2100 m; pertanto, nel nostro caso considerando la lunghezza complessiva del tracciato pari a circa 3 km, si dovranno utilizzare n° 2 bobine di cavo e n° 1 giunti dello stesso (DM-3301), uno per ciascun tratto. Agli estremi dei collegamenti, (nel nostro caso all'interno della Cabina Primaria e nella Cabina di Partenza), le singole fibre costituenti i cavi di connessione ottica saranno attestate mediante idonei connettori in mini-armadi di terminazione da parete aventi grado di protezione minimo IP55 e dimensioni LxHxD rispettivamente non superiori a 230x400x130 mm.

I connettori da utilizzare per collegare le singole fibre ottiche ad apparati di trasmissione o di misura dovranno essere di tipo SC-PC (DM-3300).

#### 4.2 Modalità di posa fibra ottica

Per la posa della Fibra Ottica in trincea si impiegheranno di norma dei tritubi tipo PEHD, Ø 50 mm, (Tabella E-Distribuzione DY FO 03) si tratta di un profilato estruso in polietilene ad alta densità opportunamente stabilizzato con nerofumo per resistere all'invecchiamento, ove per ciascun tubo potrà essere utilizzato un singolo cavo.

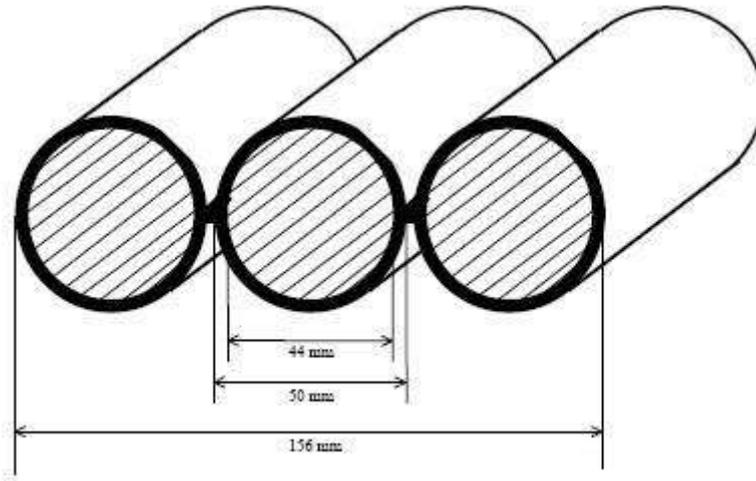


Figura 4 - Tritubi tipo PEHD

Le operazioni di scavo, di posa delle tubazioni e le opere di riempimento e di ripristino seguiranno le prescrizioni previste dalle normative generali in vigore e quanto prescritto dalla guida di E- Distribuzione. Prima della posa nel fondo dello scavo, le teste dei singoli tubi dovranno essere chiuse con gli appositi tappi. La posa del tritubo verrà eseguita con andamento, il più possibile rettilineo.

Qualora sia necessario curvare i tritubo sul piano verticale od orizzontale, verrà rispettato il raggio di curvatura prescritto nelle specifiche del materiale.

Prima del rinterro saranno corretti eventuali serpeggiamenti verificatesi durante la posa. Prima di procedere alla chiusura dello scavo nella parte più prossima ai tubi sarà verificato che a contatto con gli stessi non vi siano frammenti rocciosi che potrebbero danneggiare i tubi stessi in fase successiva.

Per ogni tratta di tubi da giuntare, ove non siano previsti pozzetti, si dovranno lasciare le teste sovrapposte di circa un metro e chiuse con tappi.

L'esecuzione dei lavori e le distanze di rispetto terranno conto delle norme tecniche specifiche dei vari servizi, per quanto riguarda i parallelismi e gli attraversamenti.

Le parti componenti le infrastrutture inerenti la fibra ottica saranno costruite con il massimo risparmio di spazio possibile.

Negli scavi in trincea dovranno essere adottate tutte le cautele necessarie a prevenire scoscendimenti e smottamenti, dovranno essere rilevate la posizione di segnali indicatori stradali e di condutture sotterranee, di termini di proprietà o di segnaletica orizzontale, allo scopo di poter assicurare durante il



sussequente ripristino la loro rimessa in sito con la maggior esattezza possibile.

I rinterrati saranno realizzati con materiale adatto, sabbioso, ghiaioso e non argilloso, tipo stabilizzato, ponendo in opera strati orizzontali successivi di circa 30cm di spessore, ben costipati con adeguate attrezzature.

I singoli strati dovranno essere abbondantemente innaffiati in modo che il rinterro non dia luogo a cedimenti del piano viabile successivamente costruito.

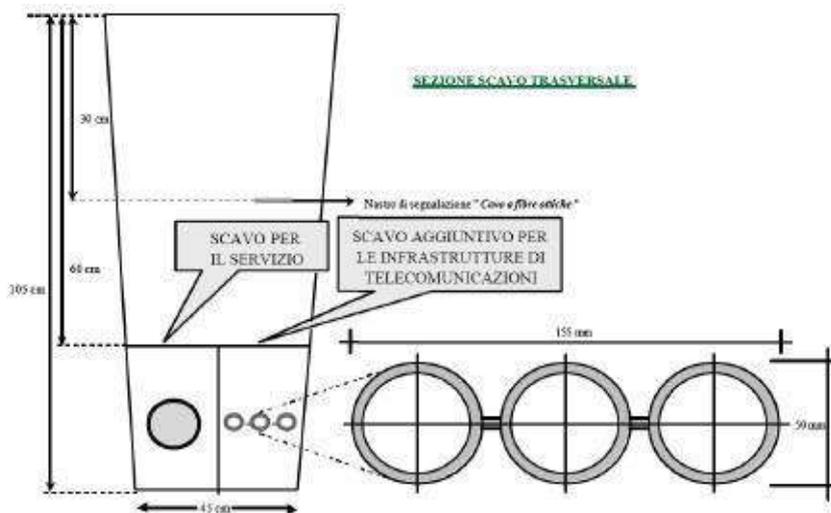


Figura 5 - Sezione tipo per posa tritubo

### Posa In Assenza Di Altri Servizi

In assenza di altri servizi da realizzare in concomitanza con la posa di infrastrutture per scavi a fibre ottiche, lo scavo sulla pavimentazione stradale sarà longitudinale alla strada,

A parità di larghezza lo scavo avrà la stessa profondità di posa del cavidotto AT comunque non inferiore a 100 cm.

Dentro allo scavo saranno adagiate le tubazioni in polietilene all'interno delle quali andrà posato il cavo ottico.

### Nastro Di Segnalazione

Un nastro di segnalazione in materiale plastico sarà posato a circa 30 cm al di sotto del piano stradale, per segnalare la presenza dell'infrastruttura per cavo fibra ottica.

Il nastro dovrà riportare la dicitura "Cavo a Fibre Ottiche"



### Caratteristiche Dei Tubi

I tubi utilizzati saranno del tipo tritubo PEHD, con costolature antiattrito e coestrusione esterna, pressione di esercizio minima 16 bar, resistenza allo schiacciamento > 450 N.

Nelle tratte più brevi i tubi saranno di tipo corrugato doppia parete colore blu, marchio IMQ, resistenza allo schiacciamento 450N.

I tubi posti sul letto preventivamente spianato e battuto saranno collocati in opera in tratti rettilinei, con la massima attenzione per evitare l'introdursi di corpi estranei nella condotta e lo schiacciamento. In caso di giunzione di tubi in posizione dove non è previsto un pozzetto, questa avverrà mediante apposito giunto.

Ogni parte della infrastruttura della fibra ottica dovrà sopportare traffico stradale intenso anche di tipo pesante.

Ogni sottotubo ed ogni fodero del tritubo sarà equipaggiato con l'apposito cordino di nylon necessario per il collocamento della fune di tiro da utilizzare per la posa dei cavi a fibre ottiche. Completate le opere di posa, le estremità dei sottotubi o dei foderi dovranno essere chiuse con appositi tappi ad espansione per evitare l'ingresso di acqua, umidità e roditori.

I tritubi saranno giuntati tra loro utilizzando gli appositi manicotti autobloccanti.

### Caratteristiche Dei Pozzetti / Chiusini

In tutti i tipi di infrastruttura per la posa di cavi ottici, occorre prevedere i pozzetti rompitratta, per la realizzazione di giunzioni o diramazioni dei cavi ottici, per facilitare la posa dei cavi (caso di cambi di direzione e/o quota) e per consentire un tempestivo ed agevole intervento di manutenzione.

In generale, i pozzetti saranno installati nelle due modalità "affioranti", con il chiusino che dopo il ripristino del manto stradale, nel caso di posa su asfalto, deve risultare a livello con lo stesso e "interrati".

Verrà adottata la tipologia di pozzetto affiorante nella posizione ove è prevista la giunzione dei cavi ottici, cambi di direzione e nei tratti ove c'è maggiore concentrazione di abitazione private.

In tutti i tratti rettilinei in assenza di giunti e di altri vincoli tecnici verranno realizzati e posizionati dei pozzetti interrati ad intervalli di 500 m.

Invece la distanza fra due pozzetti consecutivi in prossimità di aree in ambito extraurbano/urbane sarà ridotta a circa 120/170 m.

In linea generale, i pozzetti rompitratta avranno dimensioni 70x90 cm mentre quelli relativi ai cambi di direzione e/o quota e/o spillamento devono essere 125x80 cm.

I pozzetti affioranti sono manufatti in calcestruzzo equipaggiati con un coperchio in ghisa, provvisto di



chiusure con chiavi di sicurezza.

I pozzetti impiegati saranno di tipo monolitico in calcestruzzo, calcolati per carichi stradali di prima categoria.

Le giunzioni tubo-pozzetto saranno eseguite con c.i.s.s.

Il monotubo o il tritubo devono fare il loro ingresso nel pozzetto dal lato più stretto, salvo cambi di direzione e spillamento, caso in cui è consentito l'ingresso del monotubo / tritubo anche dal lato più lungo del pozzetto.

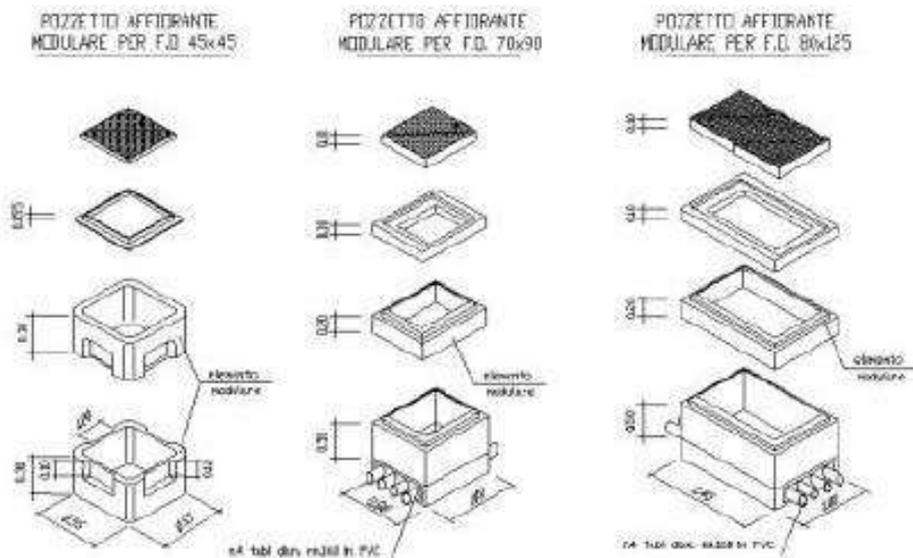
Nel caso ponti e viadotti stradali lungo i percorsi interessati dalla rete, è previsto l'utilizzo di canalette in vetroresina e dei relativi elementi di raccordo con la tubazione esterna.

Le canalette dovranno essere fissate su mensole a loro volta fissate su appositi montanti.

La pavimentazione soprastante la copertura dei pozzetti deve essere uguale a quella del suolo pubblico circostante ed a filo con essa.

I pozzetti verranno installati sull'asse rettilineo della tratta, lungo l'infrastruttura e saranno di tre tipi:

- 800 mm x 1250 mm (dimensioni interne): per esecuzione di giunti dritti o di distribuzione sui cavi;
- 700 mm x 900 mm (dimensioni interne): per consentire il tiro dei cavi e nei cambi direzione;
- 450 mm x 450 mm (dimensioni interne): per consentire le derivazioni dei cavetti di distribuzione verso le cabine.



Il passo dettagliato dei pozzetti sarà stabilito in base alle caratteristiche planimetriche e altimetriche del percorso e alle condizioni di infilaggio.

Chiusini



**PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO, DENOMINATO ASCOLI GT8, POTENZA INSTALLATA 41,143 MWp, CON PANNELLI SU SUPPORTO TRACKER AD ASSE ORIZZONTALE IN AGRO DI ASCOLI SATRIANO E CASTELLUCCIO DEI SAURI**

**COMUNE DI ASCOLI SATRIANO E CASTELLUCCIO DEI SAURI**

**REL068\_relazione tecnica opere utente per la connessione**

I chiusini impiegati saranno in ghisa sferoidale a norma ISO 1083 (1987) conforme alla classe D400 della norma UNI-EN 124 (1995) con carico di rottura >400kN.

#### Compatibilità Con Altri Impianti

Le infrastrutture della fibra ottica saranno realizzate in modo tale da non pregiudicare il funzionamento di eventuali impianti speciali esistenti (reti idriche, reti fognarie, reti del gas, distribuzione energia elettrica MT e BT esistenti e nuove, pubblica illuminazione, sistemi per il controllo del traffico, impianti elettrici e simili). Negli eventuali attraversamenti stradali ove si rileveranno particolari interferenze con servizi vari il tritubo contenente la fibra verrà ulteriormente protetto mediante un tubo in PVC di diametro minimo di 180 mm.

La realizzazione, l'esercizio e la manutenzione saranno effettuati adottando adeguate misure di sicurezza (nella fattispecie in relazione all'interferenza e all'emissione elettromagnetica ed in relazione alla messa a terra degli impianti).

In particolare, contro le interferenze elettromagnetiche i cavi in rame saranno del tipo schermati con tecnologie adeguate, per non arrecare disturbi ed essere sufficientemente immuni da perturbazioni causate da altre sorgenti.

I cavi in fibra ottica e in rame avranno la protezione antiroditori e altre protezioni meccaniche idonee.

Tutte le infrastrutture della Fibra ottica, anche quadri di attestamento /cassette ottiche, terminazioni, cabine, ecc. da installare su suolo e sottosuolo rispettare le presenti specifiche.

#### Norme Di Riferimento

Per quanto riguarda i lavori di scavo, posa dei cavi, installazione delle apparecchiature, rinterrati e ripristini, vengono prese come riferimento le norme tecniche CEI (CEI 11-17), UNI, il D.M. 24/11/1984, il codice della strada, il codice delle comunicazioni Elettroniche.