



CITTA' DI SANTERAMO IN COLLE

PROGETTO DEFINITIVO Impianto fotovoltaico "San Francesco" della potenza di 65,00 MW in AC e 75,10 MW in DC

COMMITTENTE:



sanfrancesco srl

SANFRANCESCO SRL
Viale A.Duca d'Aosta, 51 - 39100 Bolzano (BZ)
E: srl-sanfrancesco@pec.it
Tel: 0039 02 99749383

SVILUPPATORE:



TÈKNE srl
Via Vincenzo Gioberti, 11 - 76123 ANDRIA
Tel +39 0883 553714 - 552841 - Fax +39 0883 552915
www.gruppotekne.it e-mail: contatti@gruppotekne.it



PROGETTAZIONE:



Viale Michelangelo, 71
80129 Napoli
TEL.081 579 7998
mail: tecnico@inesrli.it



PD

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione tecnica illustrativa

Tavola:
PFSFR65-R-01

Filename:
nse/S.Francesco/ Relazione tecnica illustrativa.doc

Data 1°emissione: Luglio 2020		Redatto: N. Galdiero P. Esposito N. Galdiero-P. Esposito	Verificato: F. Di Maso F. Di Maso	Approvato: SAN FRANCESCO Srl SAN FRANCESCO Srl	Scala: -	Protocollo Tekne:
n° revisione	1	Novembre 2021				TKA562
	2					
	3					
	4					



RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Codifica
PFSFR65-R-01

Rev. 01 del
02/11/2021

Pag. **2** di 14

INDICE

PREMESSA	3
1 STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV	4
1.1 Ubicazione ed accessi	4
1.2 Disposizione elettromeccanica	4
1.3 Servizi Ausiliari	5
1.4 Rete di terra	5
1.5 Fabbricati	5
1.6 Opere Civili Varie	6
1.7 Apparecchiature Principali	7
1.8 Rumore	7
2 ELETTRDOTTO 150 kV	7
2.1 Tracciato	7
2.2 Caratteristiche cavo 150 kV e relativi accessori	8
2.2.1 Composizione dell'elettrodotto in cavo	8
2.2.2 Modalità di posa	10
2.2.3 Giunti e buche giunti	11
2.2.4 Sistema di telecomunicazioni	11
2.3 Campi elettrici e magnetici	12
2.4 Aree impegnate	12
2.5 Fasce di rispetto	13
2.6 Rumore	13
2.7 Normativa di riferimento	13
2.7.1 Leggi	13
2.7.2 Norme tecniche	14
3 SICUREZZA NEI CANTIERI	14



RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Codifica

PFSFR65-R-01

Rev. 01 del
02/11/2021

Pag. **3** di 14

PREMESSA

La società Terna s.p.a. ha ricevuto dalla Soc. Solar-Konzept italia s.r.l. la richiesta per la connessione sulla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (fotovoltaico), della potenza di 65 MW denominato "San Francesco" da realizzare nel Comune di Santeramo in Colle (BA).

L'area dove dovrà essere realizzato il parco si trova ad una distanza di circa 1 Km dalla esistente Stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV denominata "Matera" di proprietà di Terna.

La Soc. Terna ha rilasciato la "Soluzione Tecnica Minima Generale" (STMG) con Cod. Prat. 201800567 del 04/03/2019, successivamente volturata alla Soc. Sanfrancesco S.r.l., indicando la modalità di connessione che prevede la immissione dell'energia elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico sulla sezione a 150 kV della stazione di trasformazione 380/150 kV di "Matera" di Terna.

Tale modalità di connessione è stata rilasciata anche per altri impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (fotovoltaico) e precisamente alla Soc. Solar-Konzept italia s.r.l. la STMG Cod. pratica N. 201900283 del 26.06.2019 per un parco della potenza di 20 MW, successivamente volturato alla Soc. Barberio S.r.l., da realizzare nel Comune di Matera, alla Soc. Solar-Konzept italia s.r.l. la STMG Cod. Prat. 201900490 del 06/09/2019, successivamente volturato alla Soc. Natuzzi S.r.l., per un parco della potenza di 20 MW da realizzare nel Comune di Matera, nonché alla Agersud Società Agricola a.r.l. ed alla Soc. Solare Italia s.r.l.

Pertanto, pur trattandosi di procedimenti autorizzativi distinti, Terna ha richiesto la condivisione di un unico collegamento a 150 kV da realizzare in antenna a 150 kV alla stazione di trasformazione 380/150 kV "Matera" di Terna.

In particolare, la produzione di energia elettrica sarà immessa sulle sbarre a 30 kV di una nuova stazione di trasformazione 30/150 kV di utenza da condividere con i suddetti altri produttori mediante cavi interrati a 30 kV da posare in una trincea le cui dimensioni e caratteristiche saranno meglio specificate in altra relazione.

L'energia elettrica prodotta dall'impianto "San Francesco" sarà elevata alla tensione di 150 kV mediante un trasformatore della potenza di 60/70 MVA 30/150 kV collegato ad un sistema di sbarre con isolamento in aria, che, con un breve collegamento di circa 220 metri in cavo interrato a 150 kV, si conetterà alla stazione di trasformazione 380/150 kV.

Il progetto del collegamento elettrico del suddetto parco fotovoltaico alla RTN prevede la realizzazione delle seguenti opere:



RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Codifica
PFSFR65-R-01

Rev. 01 del
02/11/2021

Pag. **4** di 14

- a) Rete in cavo interrato a 30 kV dal parco fotovoltaico (PFV) ad una nuova stazione di trasformazione 30/150 kV;
- b) N. 1 Stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV (Stazione utente condivisa)
- c) N. 1 elettrodotto in cavo interrato a 150 kV per il collegamento della stazione 30/150 kV allo stallo 150 kV della SE di trasformazione 380/150 kV di Matera (indicato da Terna nella STMG).

Dette opere, che costituiscono opere di utenza, sono state progettate ed inserite nel Piano Tecnico delle Opere (PTO) da presentare alle amministrazioni competenti per le necessarie autorizzazioni alla realizzazione ed all'esercizio.

La presente relazione illustra le opere di cui ai punti b) e c), mentre in altra relazione sono descritte le opere di cui al punto a).

L'inquadramento territoriale è riportato negli elaborati PFSFR65-D-04 "Inquadramento IGM 1:25.000" e PFSFR65-D-05 "Inquadramento opere di connessione su CTR 5000".

Le opere di cui ai punti a), b) e c) costituiscono opere di utenza del proponente.

1 STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 30/150 kV

1.1 Ubicazione ed accessi

La stazione di trasformazione è prevista nel comune di Matera su di un'area individuata al N.C.T. di Matera nel foglio di mappa N. 19, ed occuperà parte della particella N.244, di cui alle planimetrie catastali PFSFR65-D-08 e PFSFR65-D-07. La stazione interesserà una superficie di circa 5.400 m² mantenendo una distanza di 10 metri dai confini catastali. L'area è classificata area "Agricola" dal comune di Matera.

"Si accede alla Stazione Elettrica 30/150 kV dalla strada provinciale SP140, percorrendo un breve tratto di strada esistente (già in uso per l'accesso ad altra Stazione Elettrica in esercizio) che interessa le particelle 80, 13 e 249. Quindi si continua realizzando una strada che interessa le particelle 249 e 244 fino al punto di ingresso della suddetta Stazione".

1.2 Disposizione elettromeccanica

La stazione in progetto a 30/150 kV (vedi PFSFR65-D-09 "Lay-out stazione 30/150 kV" sarà del tipo con isolamento in aria a singolo sistema di sbarra.

La configurazione del progetto prevede:

- N° 1 Sistema di sbarre a 150 kV con isolamento in aria a 7 passi di sbarra;
- N° 1 montante trasformatore 30/150 kV (per la produzione dell'impianto "San Francesco");
- N° 1 montante a 150 kV attrezzato con misure fiscali per il collegamento in cavo interrato a 150 kV con la stazione di trasformazione 380/150 kV di Matera di Terna;



RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Codifica

PFSFR65-R-01

Rev. 01 del
02/11/2021

Pag. **5** di 14

N° 2 montanti trasformatore 30/150 kV (per la produzione degli impianti di “Natuzzi” e “Barberio”).

N° 2 passi sbarre destinati all’Agersud Società Agricola a.r.l. ed alla Soc. Solare Italia s.r.l.

N°2 Edifici per il controllo, misure e servizi ausiliari

1.3 Servizi Ausiliari

Per ciascun produttore, I servizi ausiliari saranno alimentati tramite un trasformatore MT/bt, derivato dalle sbarre 30 kV di stazione.

Inoltre, è previsto un gruppo elettrogeno di emergenza della potenza di 15 kW avente una autonomia di circa 40 ore di funzionamento.

Le principali utenze in c.a. saranno; motori interruttori e sezionatori, illuminazione esterna ed interna, scaldiglie, etc.

Le utenze fondamentali quali protezione e comando, manovra interruttori e segnalazioni, saranno alimentate in c.c. 110 Vc.c. tramite batterie al piombo ermetiche, tenute in tampone da un raddrizzatore.

Il dimensionamento delle batterie sarà effettuato tenendo conto della massima implementazione dell’impianto.

1.4 Rete di terra

Il dispersore, ed i collegamenti alle apparecchiature, saranno realizzati in accordo alle Norme CEI 11-1/99 e dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 31,5 kA per 0,5 sec.

Il dispersore (vedi elaborato PFSFR65-D-11 “Rete di terra Stazione 30/150 kV”) sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame 63 mq, interrata alla profondità di ca 0,9 m, composta a sua volta da maglie regolari di minore dimensione, mentre i collegamenti alle apparecchiature saranno in corda di rame da 125 mmq .

1.5 Fabbricati

Nella stazione sono previsti due edifici dei quali si riportano pianta sezioni e prospetti (vedi PFSFR65-D-13 “Edificio quadri prospetti e sezioni”) che saranno ubicati in corrispondenza dell’ingresso (vedi elab. PFSFR65-D-13 “Layout Stazione 30/150 kV”: il primo di circa 72,5 x 6,3 m con altezza di 3,9 m. suddiviso in quattro distinte sezioni per i produttori sopra detti ed un secondo edificio di circa 31,2 x 6,3 m per due produttori; per ciascun produttore saranno realizzati i locali dove saranno sistemati il sistema di sbarre in MT dove si attesteranno i cavi 30 kV, (composto da un numero di scomparti necessari per l’arrivo dei cavi provenienti dal PFV), per il collegamento al trasformatore 30/150 kV, per le celle misure, e per i Servizi Ausiliari, I servizi ausiliari e la sala controllo; mentre i servizi igienici, il locale misure fiscali e l’ufficio saranno comuni ai sei produttori.



La superficie coperta del primo edificio è di circa 450 mq e la cubatura riferita al piano piazzale è di circa 1.750 mc., il secondo avrà una superficie di circa 200 mq e una cubatura di circa 780mc.

I suddetti fabbricati saranno realizzati con struttura portante in c.a. e con tamponatura esterna in mattoni semiforati intonacati; i serramenti saranno di tipo metallico.

Le coperture dei fabbricati saranno realizzati con tetti piani. La impermeabilizzazione dei solai sarà eseguita con l'applicazione di idonee guaine impermeabili in resine elastometriche. Particolare cura verrà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla legge n.373 del 4.4.75 e successivi aggiornamenti, nonché alla legge n.10 del 9.1.91.

Gli edifici saranno serviti da impianti tecnologici quali: illuminazione, condizionamento, antintrusione ecc.

Per le apparecchiature AT sono previste fondazioni in c.a. Inoltre, è prevista la sistemazione del terreno con viabilità interna e recinzione della stazione in pannelli prefabbricati di altezza non inferiore a 2,50 m.

1.6 Opere Civili Varie

- Le aree sottostanti le apparecchiature saranno sistemate mediante spandimento di ghiaietto
- Sistemazione a verde di aree non pavimentate in prossimità della recinzione
- Le strade e gli spazi di servizio saranno pavimentati con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso.
- Le fondazioni delle varie apparecchiature elettriche saranno eseguite in conglomerato cementizio armato.
- Per lo smaltimento delle acque chiare e nere della stazione si utilizzerà una vasca IMHOFF con adiacente una vasca di accumulo a tenuta da espurgare periodicamente a cura di ditta autorizzata.
- L'approvvigionamento di acqua per gli usi igienici del personale di manutenzione sarà fornito da idoneo serbatoio.
- Si evidenzia che l'impianto non è presidiato e pertanto è prevista la presenza di personale solo per interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.
- L'accesso alla stazione sarà carrabile, corredato di cancello scorrevole di 7 metri di ampiezza con cancelletto pedonale, entrambi inseriti fra pilastri (vedi elab. PFSFR65-D-14



- La recinzione perimetrale sarà del tipo chiuso con pannelli prefabbricati in calcestruzzo e paletti anch'essi prefabbricati in cls, infissi su fondazione in conglomerato cementizio armato, avrà altezza di 2,50 m (vedi elab. PFSFR65-D-14).
- L'illuminazione della stazione sarà realizzata mediante l'installazione di n°4 paline di illuminazione (vedi elab. PFSFR65-D-14).

1.7 Apparecchiature Principali

Le principali apparecchiature AT, costituenti la sezione 150 kV, saranno le seguenti:

Trasformatore di potenza, interruttore tripolare, sezionatore tripolare orizzontale con lame di messa a terra, sezionatori verticali, trasformatori di corrente e di tensione per misure e protezione, scaricatori ad ossido di zinco, terminali cavi AT.

Dette apparecchiature sono rispondenti alle Norme tecniche CEI

Le caratteristiche nominali principali sono le seguenti:

Tensione nominale	170	kV
Corrente nominale	1700	A
Corrente nominale sbarre	2000	A
Corrente breve durata	31,5	kA (1 s)
Potere d'interruzione	31,5	kA.

1.8 Rumore

Il rumore generato dai trasformatori 30/150 kV è dovuto alla vibrazione dei lamierini magnetici costituenti il nucleo dei trasformatori ed alle ventole dell'impianto di raffreddamento in funzionamento ONAF. Comunque è contenuto, sulla recinzione della stazione stessa, entro i limiti di legge previsti dal DPCM 1.3.91. e DPCM 14.11.97

2 ELETTRDOTTO 150 kV

2.1 Tracciato

Per collegare la suddetta Stazione di trasformazione 30/150 kV alla limitrofa stazione di trasformazione di Terna è stato previsto un breve collegamento di circa 220 metri in cavo interrato a 150 kV.

Il tracciato del cavo interrato, quale risulta dalla Corografia allegata PFSFR65-D-05 "Corografia CTR con impianti 1:5.000" e dalla planimetria catastale PFSFR65-D-05 si sviluppa sulle particelle 244 e 6 del foglio di mappa 19 i cui terreni, risultano essere terreno agricolo dove non sono presenti corsi d'acqua o fossi.

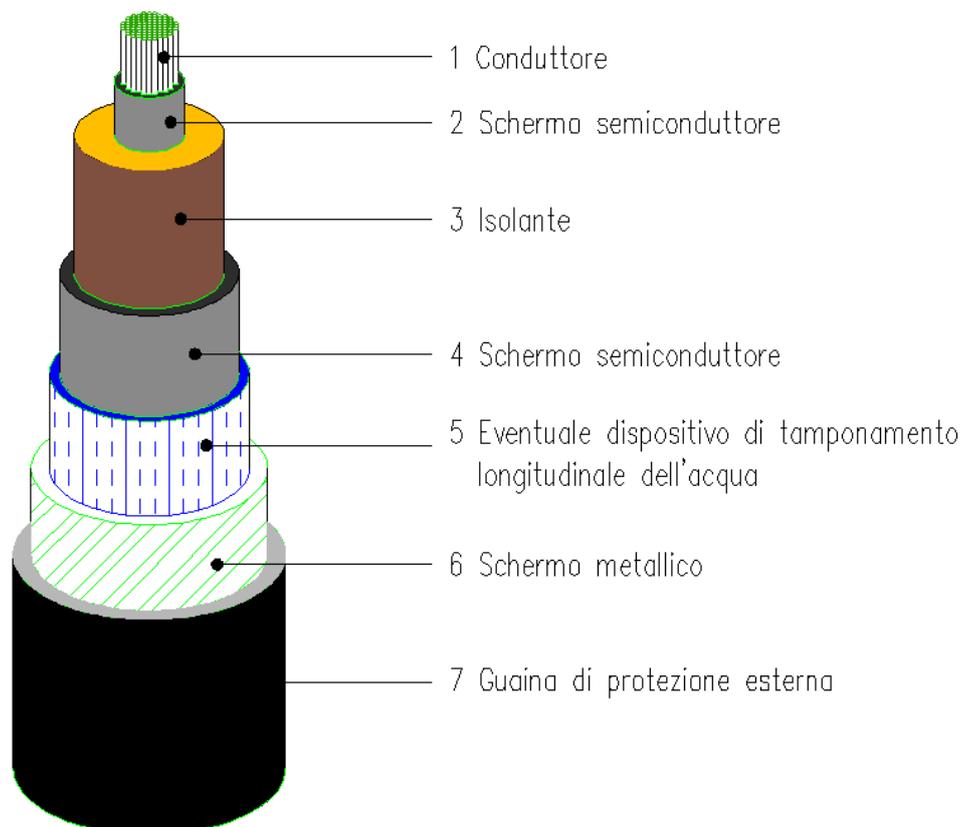
2.2 Caratteristiche cavo 150 kV e relativi accessori

2.2.1 *Composizione dell'elettrodotto in cavo*

L'elettrodotto sarà costituito da tre cavi unipolari a 150 kV.

Ciascun cavo d'energia a 150 kV sarà costituito da un conduttore in alluminio compatto di sezione indicativa pari a circa 1000 mm², tamponato, schermo semiconduttivo sul conduttore, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermo semiconduttivo sull'isolamento, nastri in materiale igroespandente, guaina in alluminio longitudinalmente saldata, rivestimento in polietilene con grafitatura esterna.

SCHEMA TIPO DEL CAVO





RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Codifica

PFSFR65-R-01Rev. 01 del
02/11/2021Pag. **9** di 14

DATI TECNICI DEL CAVO **Cavo 150 kV sezione 1000 mmq in alluminio**

CARATTERISTICHE DI COSTRUZIONE

Materiale del conduttore	Alluminio
Isolamento	XLPE (chemical)
Tipo di conduttore	Corda rotonda compatta
Guaina metallica	Alluminio termosaldato

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Diametro del conduttore	48,9 mm
Sezione	1000 mm ²
Diametro esterno nominale.	103,0 mm
Sezione schermo	520 mm ²
Peso approssimativo	9 kg/m

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Max tensione di funzionamento	170kV
Messa a terra degli schermi - posa a trifoglio	assenza di correnti di circolazione
Portata di corrente, cavi interrati a 20°C, posa a trifoglio	830 A
Portata di corrente, cavi interrati a 30°C, posa a trifoglio	715 A
Messa a terra degli schermi - posa in piano	assenza di correnti di circolazione
Portata di corrente, cavi interrati a 20°C, posa in piano	910 A
Portata di corrente, cavi interrati a 30°C, posa in piano	785 A
Massima resistenza el. del cond. a 20°C in c.c.	0,029 Ohm/km
Capacità nominale	0,3 µF / km
Corrente ammissibile di corto circuito	54,8 kA
Tensione operativa	150kV

Tali dati potranno subire adattamenti, in ogni caso non essenziali, dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

2.2.2 Modalità di posa

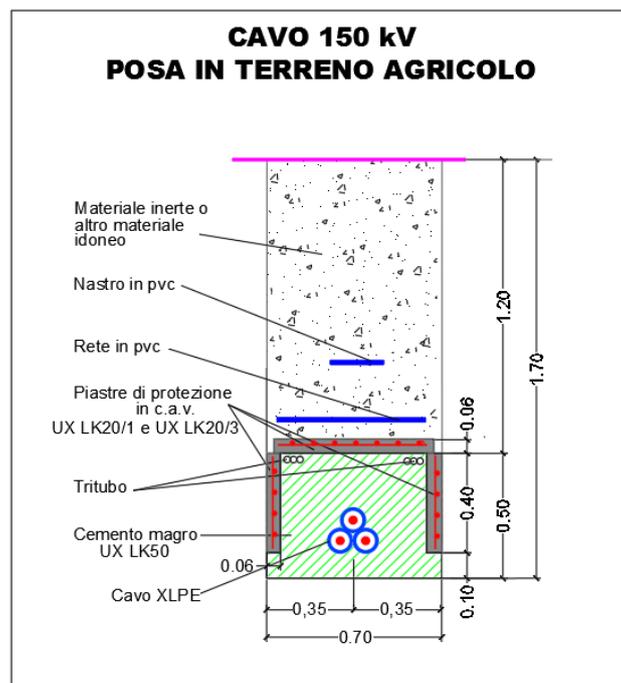
I cavi saranno interrati alla profondità di circa 1,70 m, con disposizione delle fasi a trifoglio.

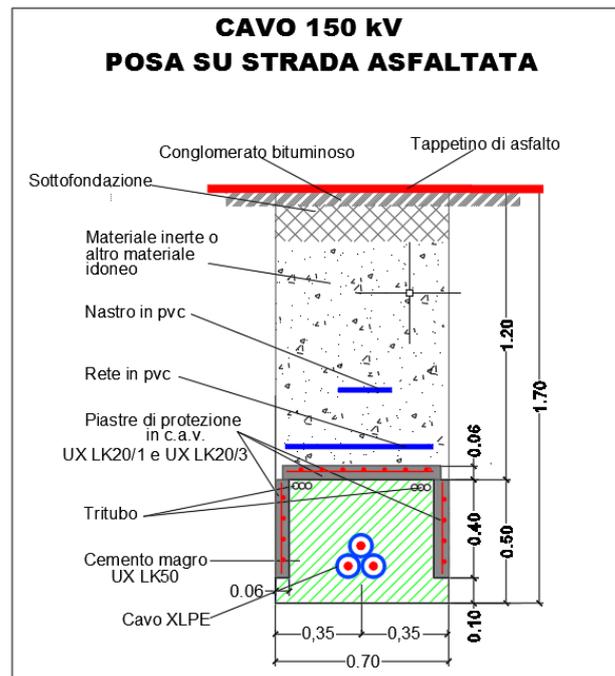
Nello stesso scavo della trincea, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, si prevede la posa di un cavo a fibre ottiche e/o telefoniche per trasmissione dati.

La terna di cavi sarà alloggiata in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento 'mortar'.

La terna di cavi sarà protetta e segnalata superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da una lastra di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm. La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto. Altre soluzioni particolari, quali l'alloggiamento dei cavi in cunicoli prefabbricati o gettati in opera od in tubazioni di PVC della serie pesante o di ferro, potranno essere adottate per attraversamenti specifici.

Di seguito sono evidenziate alcune tipiche modalità di posa.



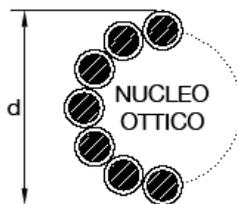


2.2.3 Giunti e buche giunti

In considerazione della breve lunghezza dei cavi non sono previsti giunti e buche giunti

2.2.4 Sistema di telecomunicazioni

Per la trasmissione dati per il sistema di protezione, comando e controllo dell'impianto, sarà realizzato un sistema di telecomunicazioni tra la stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV condivisa e la stazione elettrica di trasformazione 380/150kV di Terna, costituito da un cavo con 48 fibre ottiche.



DIAMETRO NOMINALE ESTERNO		(mm)	≤ 11,5	
MASSA UNITARIA TEORICA (Eventuale grasso compreso)		(kg/m)	≤ 0,6	
RESISTENZA ELETTRICA TEORICA A 20 °C		(ohm/km)	≤ 0,9	
CARICO DI ROTTURA		(daN)	≥ 7450	
MODULO ELASTICO FINALE		(daN/mm ²)	≥ 10000	
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA		(1/°C)	≤ 16,0E-6	
MAX CORRENTE C. TO C. TO DURATA 0,5 s		(kA)	≥ 10	
FIBRE OTTICHE SM-R (Single Mode Reduced)	NUMERO	(n°)	48	
	ATTENUAZIONE	a 1310 nm	(dB/km)	≤ 0,36
		a 1550 nm	(dB/km)	≤ 0,22
	DISPERSIONE CROMATICA	a 1310 nm	(ps/nm · km)	≤ 3,5
a 1550 nm		(ps/nm · km)	≤ 20	

2.3 Campi elettrici e magnetici

Si rimanda alla consultazione dell'elaborato PFSFR65-R-02 "Relazione campi elettrici e magnetici"

2.4 Aree impegnate

In merito all'attraversamento di aree da parte degli elettrodotti, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto in cavo che sono di norma pari a circa:

- 5 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 380 kV.
- 3.5 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 220 kV.
- 2 m dall'asse linea per parte per tratti in cavo interrato a 150 kV.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà apposto sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla L. 239/04).

L'estensione dell'area potenzialmente impegnata sarà di circa:

- 5 m dall'asse linea per parte per elettrodotti in cavo interrato a 150 kV.

La planimetria catastale scala 1:2000 PFSFR65-D-07 riporta l'asse indicativo del tracciato e le aree potenzialmente impegnate sulle quali sarà apposto il vincolo preordinato all'imposizione della servitù di elettrodotto.



RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Codifica

PFSFR65-R-01

Rev. 01 del
02/11/2021

Pag. **13** di 14

I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particella sono riportati nell'allegato elenco, come desunti dal catasto.

In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree potenzialmente impegnate dalla stessa con conseguente riduzioni di porzioni di territorio soggette ad asservimento.

2.5 Fasce di rispetto

Le "fasce di rispetto" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Le fasce di rispetto indicate sono state definite in conformità alla metodologia di calcolo emanata dall'APAT, in applicazione del D.P.C.M. 08/07/2003, con pubblicazione sul supplemento ordinario della G.U. n° 160 del 05.07.2008

Per il calcolo delle fasce di rispetto si rimanda alla consultazione della relazione di impatto elettromagnetico allegata PFSFR65-R-02 "Relazione campi elettromagnetici". La rappresentazione grafica della fascia di rispetto è riportata nell'elaborato PFSFR65-D-08.

2.6 Rumore

Le linee in cavo interrato non costituiscono sorgente di rumore.

2.7 Normativa di riferimento

2.7.1 Leggi

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge in merito alle acque ed agli impianti elettrici.
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", (G.U. n. 55 del 7 marzo 2001)
- Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", (GU n. 200 del 29-8-2003)
- Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 8 giugno 2001 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità.
- Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi".



RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Codifica

PFSFR65-R-01

Rev. 01 del
02/11/2021

Pag. **14** di 14

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 “Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio”.
- Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 12 dicembre 2005 “Verifica Compatibilità Paesaggistica ai sensi dell’ art 146 del Codice dei Beni Ambientali e Culturali”.
- Decreto Ministeriale del 21 marzo 1988 ,”Disciplina per la costruzione delle linee elettriche aeree esterne” e successive modifiche ed integrazioni.
- Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio del 29 maggio 2008 in merito ai criteri per la determinazione della fascia di rispetto.

2.7.2 Norme tecniche

- CEI 11-17, “Esecuzione delle linee elettriche in cavo”, quinta edizione, maggio 1989
- CEI 11-60, “Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne”, prima edizione, 2000 -07
- CEI 211-4, “Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”, prima edizione, 1996-07
- CEI 211-6, “Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell’intervallo di frequenza 50 Hz – 10 kHz, con riferimento all’esposizione umana”, prima edizione, 2001-01
- CEI 106-11, “Guida per la determinazione della fascia di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art.6)
- CEI 11-4, “Esecuzione delle linee elettriche esterne”, quinta edizione, maggio 1989 edizione, 1996-07
- CEI 304-1 Interferenza elettromagnetica prodotta da linee elettriche su tubazioni metalliche Identificazione dei rischi e limiti di interferenza;

3 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia di cui al Testo Unico Sicurezza DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 e sue modifiche ed integrazioni .

Pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione esecutiva si provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo. Successivamente, in fase di realizzazione dell’opera, sarà nominato un Coordinatore per l’esecuzione dei lavori, anch’esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.