



TITOLO – TITLE

**OPERE DI CONNESSIONE COMUNI
DA INSTALLARE NEL
COMUNE DI CASTELNUOVO SCRIVIA (AL)
AFFERENTI A PLURIME INIZIATIVE**

Progetto definitivo

Relazione tecnico descrittiva

						
					SIGLA – TAG	
					011.23.03.R04	
00	Emissione	3E	MYT	APR.24	LINGUA-LANG.	PAG. / TOT.
REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	EMESSO-ISSUED	APPROV.	DATE	I	1 / 19

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	2/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

SOMMARIO

1	GENERALITÀ	3
2	STAZIONE DI CONDIVISIONE (OPERE COMUNI).....	4
2.1	Generalità	4
2.2	Condizioni ambientali di riferimento	4
2.3	Consistenza della sezione in alta tensione a 132 kV	4
2.4	Dimensionamento di massima della rete di terra.....	4
2.4.1	Dimensionamento termico del dispersore	5
2.4.1	Tensioni di contatto e di passo	5
2.5	Stallo in stazione di rete esistente	6
3	PROGETTO DELL'ELETTRODOTTO	7
3.1	Premessa	7
3.2	Normativa di riferimento	7
3.3	Caratteristiche elettriche del collegamento in cavo	7
3.4	Composizione del collegamento	7
3.5	Modalità di posa e di attraversamento.....	8
3.6	Caratteristiche elettriche/meccaniche del conduttore di energia	9
3.7	Giunti di transizione XLPE/XLPE.....	11
3.8	Sistema di telecomunicazioni	11
3.9	Disegni allegati	12
4	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	13
4.1	Provincia e comune interessato	13
4.2	Vincoli.....	13
4.3	Opere attraversate	13
4.4	Aree impegnate e fasce di rispetto	14
4.5	RUMORE	15
4.6	REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	15
4.6.1	Fasi di costruzione	15
4.6.2	Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere per la posa del cavo	15
4.6.3	Apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea.....	15
4.6.4	Posa del cavo.....	16
4.6.5	Ricopertura e ripristini	16
4.7	SICUREZZA NEI CANTIERI	17
5	SCHEMI TIPICI.....	18
5.1	Sezione di posa	18
5.2	Schema di connessione delle guaine metalliche	19

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	3/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

1 GENERALITÀ

La presente relazione fornisce la descrizione generale del progetto definitivo delle opere comuni per la connessione di alcune iniziative che si collegano alla stazione di rete 380/132 kV "Castelnuovo Scrivia" nel comune di Castelnuovo Scrivia.

La connessione degli impianti con codice pratica :

- 202202766 BLUE BESS SRL
- 202204249 IREN GREEN GENERATION TECH SRL,
- 202203148 MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL

richiede in effetti la condivisione tra le diverse iniziative (impianti di accumulo e FER) dello stallo a 132 kV disponibile in stazione. Pertanto si rende necessaria la realizzazione di una stazione di trasformazione condivisa, che presenterà gli stalli di arrivo di ciascun iniziativa ed una parte comune che sarà la interfaccia diretta verso TERNA. Da questa sezione condivisa a 132 kV partirà un cavo AT, anch'esso isolato a 132 kV , che si collegherà allo stallo assegnato in stazione.

Nel seguito sono descritte le opere suddette.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	4/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

2 STAZIONE DI CONDIVISIONE (OPERE COMUNI)

2.1 Generalità

L'area individuata per la realizzazione dell'opera è situata in adiacenza dell'impianto BESS della società MYT Renewables Development 4 .

L'accesso alla stazione avverrà tramite una breve strada che si staccherà direttamente dalla viabilità vicinale adiacente all'area di impianto.

La parte comune in particolare occupa una porzione dell'area recintata della stazione utente di tale impianto. La stazione prevede inoltre un'area per l'utente Blue Bess e una per l'

2.2 Condizioni ambientali di riferimento

Valore minimo temperatura ambiente all'interno: -5°C

Valore minimo temperatura ambiente all'esterno: -25°C

Temperatura ambiente di riferimento per la portata delle condutture: 30°C

Grado di inquinamento: III

Irraggiamento: 1000 W/m²

Altitudine e pressione dell'aria: poiché l'altitudine è inferiore ai 1000 m s.l.m. non si considerano variazioni della pressione dell'aria

Umidità all'interno: 95%

Umidità all'esterno: fino al 100% per periodi limitati

Classificazione sismica (OPCM 3274 del 2003): zona 2

Accelerazione orizzontale massima: $0.15 < ag \leq 0.25$.

2.3 Consistenza della sezione in alta tensione a 132 kV

La sezione in alta tensione a 132 kV è composta da uno stallo partenza linea in cavo, con apparati di misura e protezione (TV e TA), nella parte dell'area a comune tra i diversi impianti (stazione di condivisione), oltre a un sistema di sbarre ed a un Tv di sbarra ad esso associato.

2.4 Dimensionamento di massima della rete di terra

La rete di terra è stata dimensionata in accordo alla Norma CEI 99-3.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	6/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

esecutivo, quando saranno noti i valori di resistività del terreno, da determinare con apposita campagna di misure. In via preliminare, sulla base degli standard normalmente adottati e di precedenti esperienze, può essere ipotizzato un dispersore orizzontale a maglia, con lato di maglia di 5 m. In caso di terreno non omogeneo con strati superiori ad elevata resistività si potrà procedere all'installazione di dispersori verticali (picchetti) di lunghezza sufficiente a penetrare negli strati di terreno a resistività più bassa, in modo da ridurre la resistenza di terra dell'intero dispersore. In ogni caso, qualora risultasse la presenza di zone periferiche con tensioni di contatto superiori ai limiti, si procederà all'adozione di uno o più dei cosiddetti provvedimenti "M" di cui all'Allegato E della Norma CEI 99-3.

2.5 Stallo in stazione di rete esistente

Nella stazione esistente di Castelnuovo Scrivia sarà realizzato uno stallo nella sezione a 132 kV della suddetta stazione elettrica, la cui consistenza è del tutto simile a quella dello stallo di partenza, considerando però che la sezione a 132 kV presenta un sistema in doppia sbarra, per cui si avrà:

- 2 sezionatori verticali di sbarra
- 1 interruttore tripolare
- 3 Trasformatori di corrente
- 3 trasformatori di tensione
- 1 sezionatore orizzontale
- 3 scaricatori di tensione
- 3 terminali cavo AT

Il tutto secondo gli standard costruttivi di TERNA.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	7/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

3 PROGETTO DELL'ELETTRODOTTO

3.1 Premessa

L'elettrodotto sarà costituito da una terna composta di tre cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione di circa 1600 mm².

3.2 Normativa di riferimento

Il progetto dei cavi e le modalità per la loro messa in opera rispondono alle norme contenute nel D.M. 21.03.1988, regolamento di attuazione della Legge n. 339 del 28.06.1986, per quanto applicabile, ed alle Norme CEI 11-17.

3.3 Caratteristiche elettriche del collegamento in cavo

Il collegamento dovrà essere in grado di trasportare la potenza massima ricevibile dallo stallo in stazione di rete. Secondo gli standard TERNA questa potenza è pari a circa 200 MW.

Considerando un funzionamento a cos φ pari a 0.95, si ha:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}V\cos\varphi} = 922 \text{ A}$$

Per il cavo di sezione pari 1600 mm² e per le condizioni standard di posa, considerando una resistività termica del terreno di 1,5 K m/W si ha un valore di portata pari a circa 1000 A, pertanto idonea allo scopo.

Le caratteristiche elettriche principali del collegamento.

Frequenza nominale	50	Hz
Tensione nominale	132	kV
Potenza nominale dell'impianto da collegare	200	MW
Intensità di corrente nominale (per fase)	922	A
Intensità di corrente massima ammessa nelle condizioni di posa	1000	A

3.4 Composizione del collegamento

Per l'elettrodotto in oggetto sono previsti i seguenti componenti:

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	8/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

- n. 3 conduttori di energia;
- n. 6 terminali cavo per esterno;
- n. 1 sistema di telecomunicazioni.

3.5 Modalità di posa e di attraversamento

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1.6 m, con disposizione delle fasi a trifoglio o a trifoglio allargato.

Nello stesso scavo, a distanza di almeno 0,3 m dai cavi di energia, sarà posato un cavo con fibre ottiche e/o telefoniche per trasmissione dati.

Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata o con cemento 'mortar'. Saranno protetti e segnalati superiormente da una rete in PVC e da un nastro segnaletico, ed ove necessario anche da lastre di protezione in cemento armato dello spessore di 6 cm.

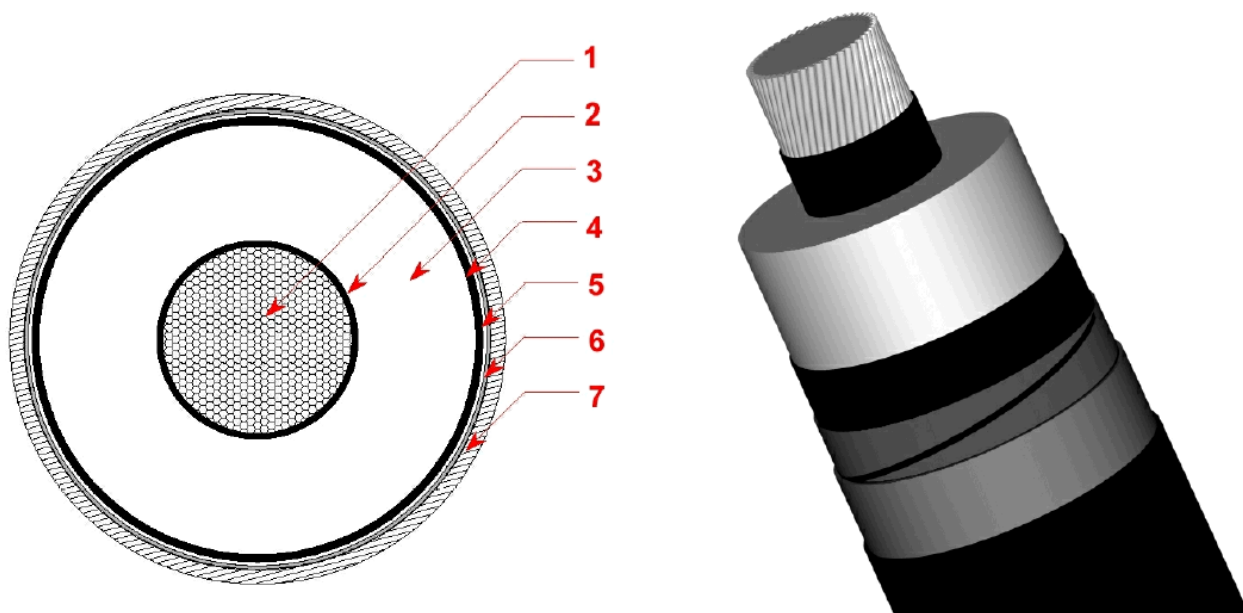
La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto.

Gli attraversamenti di eventuali opere interferenti saranno eseguiti in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	9/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

3.6 Caratteristiche elettriche/meccaniche del conduttore di energia

Ciascun cavo d'energia a 132 kV sarà costituito da un conduttore in alluminio compatto di sezione pari a 1600 mm² tamponato (1), schermo semiconduttivo sul conduttore (2), isolamento in politenereticolato (XLPE) (3), schermo semiconduttivo sull'isolamento (4), nastri in materiale igroespandente (5), guaina in alluminio longitudinalmente saldata (6), rivestimento in politene con grafitatura esterna (7).



1	Conduttore compatto di Alluminio
2	Schermo del conduttore (Strato semiconduttivo interno)
3	Isolante
4	Schermo dell'isolante (Strato semiconduttivo esterno)
5	Barriera igroscopica
6	Schermo metallico
7	Guaina esterna termoplastica

Schema tipico del cavo

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	10/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

DATI TECNICI DEL CAVO

Tipo di conduttore	Unipolare in XLPE (polietilene reticolato)
Sezione	1600 mm ²
Materiale del conduttore	Corde di alluminio compatta
Schermo semiconduttore interno	A base di polietilene drogato
Materiale isolamento	Polietilene reticolato
Schermo semiconduttore esterno (sull'isolante)	A base di polietilene drogato
Materiale della guaina metallica	Rame corrugato
Materiale della blindatura in guaina anticorrosiva	Polietilene, con grafite refrigerante (opzionale)
Materiale della guaina esterna	Polietilene
Tensione di isolamento	170 kV

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.

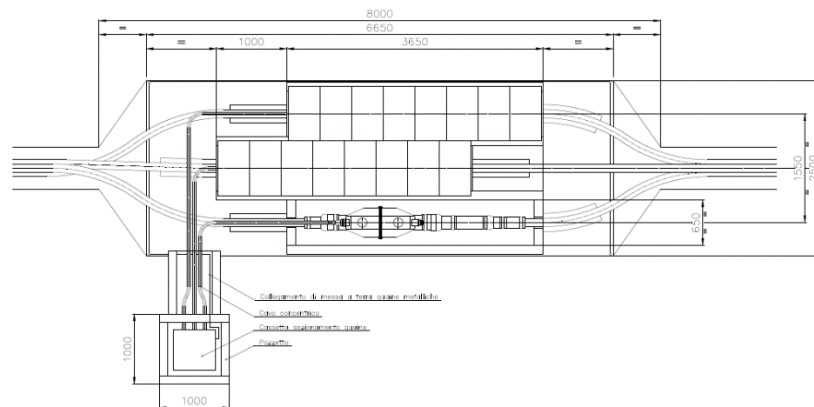
DATI CONDIZIONI DI POSA E DI INSTALLAZIONE

Posa	Interrata in letto di sabbia a bassa resistività termica
Messa a terra degli schermi	"single point bonding"
Profondità di posa del cavo	Minimo 1,60 m
Formazione	Una terna a trifoglio
Tipologia di riempimento	Con sabbia a bassa resistività termica o letto di cemento magro h 0,50 m
Profondità del riempimento	Minimo 1,10 m
Copertura con piastre di protezione in C.A. (solo per riempimento con sabbia)	Spessore minimo 5 cm
Tipologia di riempimento fino a piano terra	Terra di riporto adeguatamente selezionata
Posa di nastro monitore in PVC – profondità	1,00 m circa

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	11/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

3.7 Giunti di transizione XLPE/XLPE

La fornitura del cavo avverrà in bobine con pezzatura variabile; poiché l'elettrodotto interrato avrà una lunghezza di circa 600 m si prevede l'esecuzione in 1 pezzatura senza uso di giunzioni intermedie. Qualora operativamente si dovesse rendere necessaria l'esecuzione di un giunto, esso avrà le caratteristiche dimensionali di figura seguente:



Posa in camera giunti (vista in pianta) del cavo a 132 kV (misure in mm)

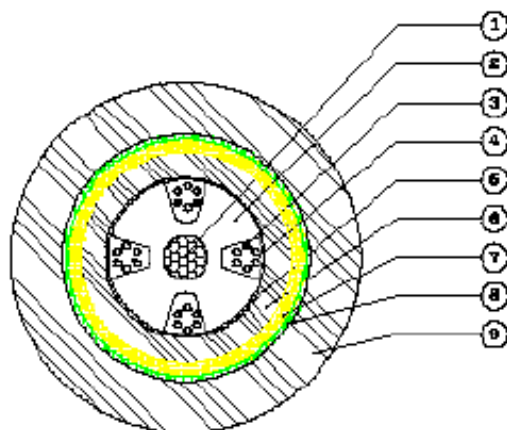
3.8 Sistema di telecomunicazioni

Il sistema di telecomunicazioni sarà realizzato per la trasmissione dati alla stazione di utenza.

Sarà costituito da un cavo con 12 o 24 fibre ottiche.

Nella figura seguente è riportato lo schema del cavo f.o. che potrà essere utilizzato per il sistema di telecomunicazioni.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	12/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				



- 1 - Elemento centrale dielettrico
- 2 - Vetroso metalizzato in materiale plastico
- 3 - Fibra ottica
- 4 - Tappetino
- 5 - Fasciatura con nastri metallici
- 6 - Guaina di polietilene nero
- 7 - Filati armatori
- 8 - Fasciatura con nastri metallici
- 9 - Guaina di polietilene nero

Cavo ottico a 24 fibre TOS4 24 4(6SMR)

Diametro esterno 13.5 mm

Peso 130 kg/km

Schema cavo fibra ottica (F.O.)

3.9 Disegni allegati

I disegni allegati riportano la sezione tipica di scavo e di posa e lo schema di connessione delle guaine metalliche.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	13/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

4 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Il tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato, quale risulta dalla corografia allegata, è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art.121 del T.U. 11/12/1933 n° 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi sia pubblici che privati coinvolti.

Esso consiste in una linea interrata della lunghezza di circa 660 m che, uscendo dalla stazione di utenza dell'impianto in oggetto, prosegue in direzione sud in strade vicinali e terreni agricoli, fino ad attestarsi sulla sbarra a 132 kV della stazione di Castelnuovo Scrivia. Il tracciato si sviluppa pertanto su sede sterrata in aree totalmente agricole.

4.1 Provincia e comune interessato

Il tracciato del suddetto cavidotto interrato a 132 kV si estende nel comune di Castelnuovo Scrivia, provincia di Alessandria, su terreno agricolo e strade vicinali.

4.2 Vincoli

Il tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato in oggetto non interferisce con aree soggette a vincolo.

4.3 Opere attraversate

L'elenco delle opere attraversate è riportato nella tabella seguente: si tratta di attraversamenti di linee aeree per le quali quindi non si ravvisano problemi, essendo la linea in oggetto di tipo interrato.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	14/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

NUM ATTRAVERSAMENTO	DESCRIZIONE OPERA ATTRAVERSATA	ENTE INTERESSATO
Comune Di Castelnuovo Scriva		
1	LINEA AT 380 kV "CASTELNUOVO S-VIGNOLE BORBERA"	TERNA SpA
2	LINEA AT 380 kV "VOGHERA ST-CASTELNUOVO S"	TERNA SpA
3	LINEA AT 380 kV " CASTELNUOVO S-TRINO"	TERNA SpA
4	LINEA AT 132kV "SANNAZZARO CP-CASTELNUOVO S"	TERNA SpA
5	LINEA AT 132 kV "MEDE-CASTELNUOVO S"	TERNA SpA
6	LINEA AT 132 Kv "CASTELNUOVO S-MICHELIN ALESS."	TERNA SpA
7	LINEA AT 132 kV "CASTELNUOVO CP-TORTONA"	TERNA SpA

4.4 Aree impegnate e fasce di rispetto

Le aree interessate da un elettrodotto interrato sono individuate dal Testo Unico sugli espropri come Aree Impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto; nel caso specifico, per il cavo interrato, esse hanno un'ampiezza di 3 m per parte dall'asse linea.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà invece apposto sulle "aree potenzialmente impegnate", che equivalgano alle zone di rispetto di cui all'art. 52 quater, comma 6, del Testo Unico sugli espropri n. 327 del 08/06/2001 e successive modificazioni, all'interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni. L'ampiezza delle zone di rispetto (ovvero aree potenzialmente impegnate) sarà di circa 3 m dall'asse linea per parte per il tratto in cavo interrato (ma corrispondente a quella impegnata nei tratti su sede stradale), come meglio indicato nella planimetria catastale allegata.

Pertanto, ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, le "aree potenzialmente impegnate" coincidono con le "zone di rispetto"; di conseguenza i terreni ricadenti all'interno di dette zone risulteranno soggetti al suddetto vincolo. In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate dalla stessa con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'esproprio e servitù.

Le "fasce di rispetto" sono 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,

ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	15/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
CLIENTE / CUSTOMER					

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, emanata con Decreto MATT del 29 Maggio 2008. Le simulazioni di campo magnetico riportate nell'elaborato specifico contengono le informazioni circa l'estensione di tali fasce.

4.5 RUMORE

L'elettrodotto in cavo non costituisce fonte di rumore.

4.6 REALIZZAZIONE DELL'OPERA

4.6.1 Fasi di costruzione

La realizzazione dell'opera, vista la brevità del tracciato, avverrà in una singola fase di lavoro. Le operazioni si articoleranno secondo le fasi elencate nel modo seguente:

- realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- posa dei cavi;
- ricopertura della linea e ripristini;

Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo della linea.

4.6.2 Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere per la posa del cavo

Nel presente caso si prevede la predisposizione di una unica piazzola, in prossimità di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto delle bobine e contigue alla fascia di lavoro, al fine di minimizzare le interferenze con il territorio e ridurre la conseguente necessità di opere di ripristino.

4.6.3 Apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea

Le operazioni di scavo e posa dei cavi richiedono l'apertura di un'area di passaggio, denominata "fascia di lavoro". Questa fascia dovrà essere la più continua possibile ed avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori e l'eventuale transito e manovra dei mezzi di servizio.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	16/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

4.6.4 Posa del cavo

In accordo alla normativa vigente, l'elettrodotto interrato sarà realizzato in modo da escludere, o rendere estremamente improbabile, la possibilità che avvenga un danneggiamento dei cavi in tensione provocato dalle opere sovrastanti (ad esempio, per rottura del sistema di protezione dei conduttori).

Una volta realizzata la trincea si procederà con la posa dei cavi, che arriveranno nella zona di posa avvolti su bobine. La bobina viene comunemente montata su un cavalletto, piazzato ad una certa distanza dallo scavo in modo da ridurre l'angolo di flessione del conduttore quando esso viene posato sul terreno. Durante le operazioni di posa o di spostamento dei cavi saranno adottate le seguenti precauzioni:

- si opererà in modo che la temperatura dei cavi, per tutta la loro lunghezza e per tutto il tempo in cui essi possono venire piegati o raddrizzati, non sia inferiore a 0°C;
- i raggi di curvatura dei cavi, misurati sulla generatrice interna degli stessi, non devono essere mai inferiori a 15 volte il diametro esterno del cavo.

4.6.5 Ricopertura e ripristini

Al termine delle fasi di posa e di rinterro si procederà alla realizzazione degli interventi di ripristino. La fase comprende tutte le operazioni necessarie per riportare il territorio attraversato nelle condizioni ambientali precedenti la realizzazione dell'opera.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

- ripristini geomorfologici ed idraulici;
- ripristini della vegetazione.

Preliminarmente si procederà alle sistemazioni generali di linea, che consistono nella ri-profilatura dell'area interessata dai lavori e nella ri-configurazione delle pendenze preesistenti, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	17/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

La funzione principale del ripristino idraulico è essenzialmente il consolidamento delle coltri superficiali attraverso la regimazione delle acque, evitando il ruscellamento diffuso e favorendo la ricrescita del manto erboso.

Successivamente si passerà al ripristino vegetale, avente lo scopo di ricostituire, nel più breve tempo possibile, il manto vegetale preesistente nelle zone con vegetazione naturale.

Il ripristino avverrà mediante:

- ricollocazione dello strato superficiale del terreno se precedentemente accantonato;
- inerbimento;
- messa a dimora, ove opportuno, di arbusti e alberi di basso fusto.

Per gli inerbimenti verranno utilizzate specie erbacee adatte all'ambiente pedoclimatico, in modo da garantire il migliore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

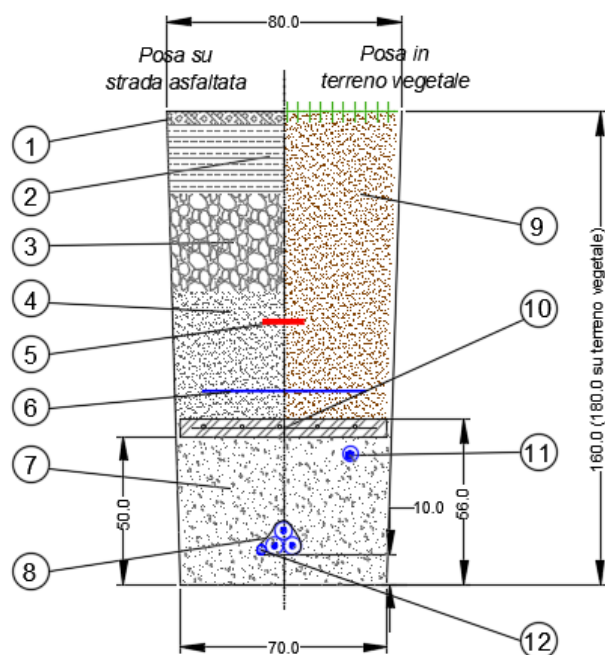
4.7 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa del D. Lgs. 81/08, e successive modifiche ed integrazioni. Pertanto, in fase di progettazione la società proponente provvederà a nominare un Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, abilitato ai sensi della predetta normativa, che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento. 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 Coordinamento.

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	18/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

5 SCHEMI TIPICI

5.1 Sezione di posa



- scala 1: 20 -

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 - Tappetino di usura * | 7 - Cemento Mortar |
| 2 - Binder di sottofondo * | 8 - Cavi XLPE a 150 kV disposti a trifoglio |
| 3 - Conglomerato cementizio * | 9 - Terreno vegetale |
| 4 - Materiale di riempimento * | 10 - Lastra di protezione in c.a.v |
| 5 - Nastro di segnalazione in PVC | 11 - Monotubo pehd - Ø 50 per Cavi di Servizio (Cavo fibra ottica) |
| 6 - Rete in PVC | 12 - Cavo di terra |

* = come prescritto da Amministrazione
proprietaria della strada

 ENERGY ENVIRONMENT ENGINEERING \	OPERE DI CONNESSIONE COMUNI Relazione tecnico descrittiva				BLUE BESS SRL MYT RENEWABLES DEVELOPMENT 4 SRL IREN GREEN GENERATION TECH SRL
	OGGETTO / SUBJECT				
	011.23.03.R04	00	APR.24	19/19	
	TAG	REV	DATE	PAG / TOT	
	CLIENTE / CUSTOMER				

5.2 Schema di connessione delle guaine metalliche

