

COMMITTENTE Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	 iat CONSULENZA E PROGETTI	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
ELABORAZIONI I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. con socio unico - Via Giua s.n.c. – Z.I. CACIP, 09122 Cagliari (CA) Tel./Fax +39.070.658297 Web www.iatprogetti.it		PAGINA 1 di 15

IMPIANTO EOLICO DENOMINATO “ENERGIA MONTE PIZZINNU”

- COMUNI DI BESSUDE, BORUTTA, ITTIRI E THIESI (SS) -



OGGETTO PROGETTO DEFINITIVO	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA				
PROGETTAZIONE I.A.T. CONSULENZA E PROGETTI S.R.L. ING. GIUSEPPE FRONGIA	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> GRUPPO DI PROGETTAZIONE Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Dott. Andrea Cappai Ing. Gianfranco Corda Ing. Paolo Desogus Ing. Gianluca Melis Ing. Andrea Onnis Dott.ssa Eleonora Re Ing. Elisa Roych </td> <td style="vertical-align: top;"> CONTRIBUTI SPECIALISTICI Dott. Maurizio Medda (Fauna) Dott. Matteo Tatti (Archeologia) Dott. Geol. Mauro Pompei (geologia) Dott. Geol. Maria Francesca Lobina (geologia) Ing. Antonio Dedoni (acustica) Agr. Dott. Nat. Nicola Manis (pedologia) Agr. Dott. Nat. Fabio Schirru (Flora) Ce.pi.Sar. (Chiroterrofauna) </td> </tr> </table>	GRUPPO DI PROGETTAZIONE Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Dott. Andrea Cappai Ing. Gianfranco Corda Ing. Paolo Desogus Ing. Gianluca Melis Ing. Andrea Onnis Dott.ssa Eleonora Re Ing. Elisa Roych	CONTRIBUTI SPECIALISTICI Dott. Maurizio Medda (Fauna) Dott. Matteo Tatti (Archeologia) Dott. Geol. Mauro Pompei (geologia) Dott. Geol. Maria Francesca Lobina (geologia) Ing. Antonio Dedoni (acustica) Agr. Dott. Nat. Nicola Manis (pedologia) Agr. Dott. Nat. Fabio Schirru (Flora) Ce.pi.Sar. (Chiroterrofauna)		
GRUPPO DI PROGETTAZIONE Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Ing. Enrica Batzella Dott. Andrea Cappai Ing. Gianfranco Corda Ing. Paolo Desogus Ing. Gianluca Melis Ing. Andrea Onnis Dott.ssa Eleonora Re Ing. Elisa Roych	CONTRIBUTI SPECIALISTICI Dott. Maurizio Medda (Fauna) Dott. Matteo Tatti (Archeologia) Dott. Geol. Mauro Pompei (geologia) Dott. Geol. Maria Francesca Lobina (geologia) Ing. Antonio Dedoni (acustica) Agr. Dott. Nat. Nicola Manis (pedologia) Agr. Dott. Nat. Fabio Schirru (Flora) Ce.pi.Sar. (Chiroterrofauna)				
Cod. pratica 2021/0284 Nome File: FORI-BE-RE3_Connessione alla RTN - Relazione tecnica descrittiva.docx					
0	30/04/2022	Emissione per procedura di VIA	IAT	GF	FORI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEG.	CONTR.	APPR.
Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della I.A.T. Consulenza e progetti s.r.l. Al ricevimento di questo documento la stessa diffida pertanto di riprodurlo, in tutto o in parte, e di rivelarne il contenuto in assenza di esplicita autorizzazione.					

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 2 di 15

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE – STALLO 36KV	5
3	ELETTRODOTTO 36KV - IMPIANTO DI UTENZA PER LA CONNESSIONE ..	10
4	CAVO FIBRA OTTICA - IMPIANTO DI UTENZA PER LA CONNESSIONE.....	13
5	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	14
5.1	Norme tecniche impianti elettrici.....	14
5.2	Norme dell'AEEG	14
5.3	Norme e guide tecniche diverse	15

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 3 di 15

1 INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica è parte integrante del progetto definitivo dell'impianto eolico denominato "Energia Monte Pizzinnu" della potenza di 54,4 MW, integrato con un sistema di accumulo della potenza complessiva in immissione di 15,75 MW, proposto dalla società Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. nei comuni di Bessude, Borutta, Ittiri e Thiesi (SS).

Il sistema di accumulo in progetto, integrato nella centrale di produzione eolica, è costituito da batterie del tipo a litio, ha una potenza nominale di 15,75 MW e una capacità totale di accumulo ad inizio installazione (*beginning of life*) pari a 33,55 MWh e durante il funzionamento combinato con l'impianto eolico sarà limitato alla potenza di immissione massima di 60 MW secondo quanto previsto dal preventivo di connessione di Terna al Codice Pratica 202101611.

Secondo la suddetta specifica di connessione si individuano i seguenti elementi:

- stallo arrivo produttore a 36 kV nella stazione (impianto di rete per la connessione);
- elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della centrale alla citata stazione RTN (impianto di utenza per la connessione).

La presente relazione viene predisposta ai fini dell'ottenimento della benessere finalizzato al procedimento autorizzativo da parte di TERNA, in accordo con gli adempimenti richiesti dalla normativa vigente e dalla prassi amministrativa.

La società proponente si riserva la possibilità di modificare, nel corso del procedimento autorizzativo, le specifiche tecniche dei componenti individuati nella presente relazione in funzione delle indicazioni che saranno impartite dal gestore di rete per le connessioni a 36kV, in particolare:

- valutato che, secondo le attuali prassi di Terna, ogni utente che fa la richiesta di connessione per impianti FER sotto i 100 MW potrà avere una connessione a 36 kV su una cella dedicata in SE, per il collegamento verso la cella sarà possibile prevedere anche più terne in parallelo. Nel caso specifico il proponente ha previsto cautelativamente n. 4 celle a 36kV dedicate per garantire la massima flessibilità nella connessione nonché la migliore selettività e gestione dei guasti che potrebbero potenzialmente presentarsi nell'impianto di utenza per la connessione;
- la soluzione di connessione qui proposta rispetta quanto indicato nell'Allegato 2 al Codice di Rete, in attesa della modifica degli Allegati 17 e 68 che auspicabilmente verranno emessi da Terna e daranno ulteriori chiarimenti su dettagli tecnici e sugli elaborati per emettere il PTO per le connessioni a 36kV (elettromeccanici, unifilari, edifici ecc);
- in attesa della pubblicazione delle specifiche tecniche da parte di Terna su cavi, celle, apparecchiature e altro (attualmente oggetto di valutazione, indagine di mercato e verifiche di cantiere da parte di Terna), ogni indicazione qui riportata ai cavi a 36 kV deve

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 4 di 15

intendersi riferita a cavi da 20,8/36 kV o cavi da 26/45 kV commercialmente disponibili e idonei allo scopo.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 5 di 15

2 IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE – STALLO 36KV

La connessione del produttore alla stazione RTN di Ittiri sarà realizzata secondo le indicazioni che saranno fornite dal gestore di rete, ovvero tramite la realizzazione di nuovi stalli a 36kV presso la SE 380kV di Ittiri. L'attuale stazione, oggetto di interventi di ampliamento con l'aggiunta di una nuova sezione 380/150kV, dovrà essere ampliata con l'aggiunta di una nuova sezione di trasformazione 150/36kV e relativi stalli di connessione a 36kV.

La suddetta sezione a 36kV della stazione di TERNNA, prevista per la connessione di una pluralità di produttori, ricadrà in una area adiacente all'attuale Stazione Elettrica 380kV "Ittiri".

La nuova soluzione di connessione alla rete AT a 36 KV consente agli impianti di generazione con potenze inferiori a 100 MW di evitare la costruzione di stalli in esecuzione a giorno a 150 kV; in tal modo le porzioni di Rete per la Connessione si ottengono con la semplice installazione di scomparti protetti a 36 kV (esistenti e normalizzati) da insediare al coperto, in appositi vani resi disponibili nelle nuove Stazioni Elettriche derivate dalle linee AT-AAT.

Una volta definita la soluzione di connessione da adottare, attualmente non specificata nel dettaglio da Terna, che non ha ancora stabilito in modo puntuale la configurazione della connessione AT a 36kV, si provvederà all'integrazione della documentazione di progetto.

Nelle more pertanto del ricevimento di ulteriori specifiche di dettaglio da parte del gestore di rete la modalità di connessione dell'impianto avverrà secondo le specifiche dell'allegato A2 - Appendice d – schemi e requisiti 36 kV.

La possibile ubicazione della connessione del produttore viene indicata nello schema illustrato in Figura 2.1 e nell'Elaborato *FORI-BE-TE13 - Opere di connessione alla rete – Planimetria su ortofoto*.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 6 di 15



Figura 2.1 - Ubicazione connessione produttore

La connessione allo stallo del gestore avverrà come indicato nello schema elettrico in Figura 2.2.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 7 di 15

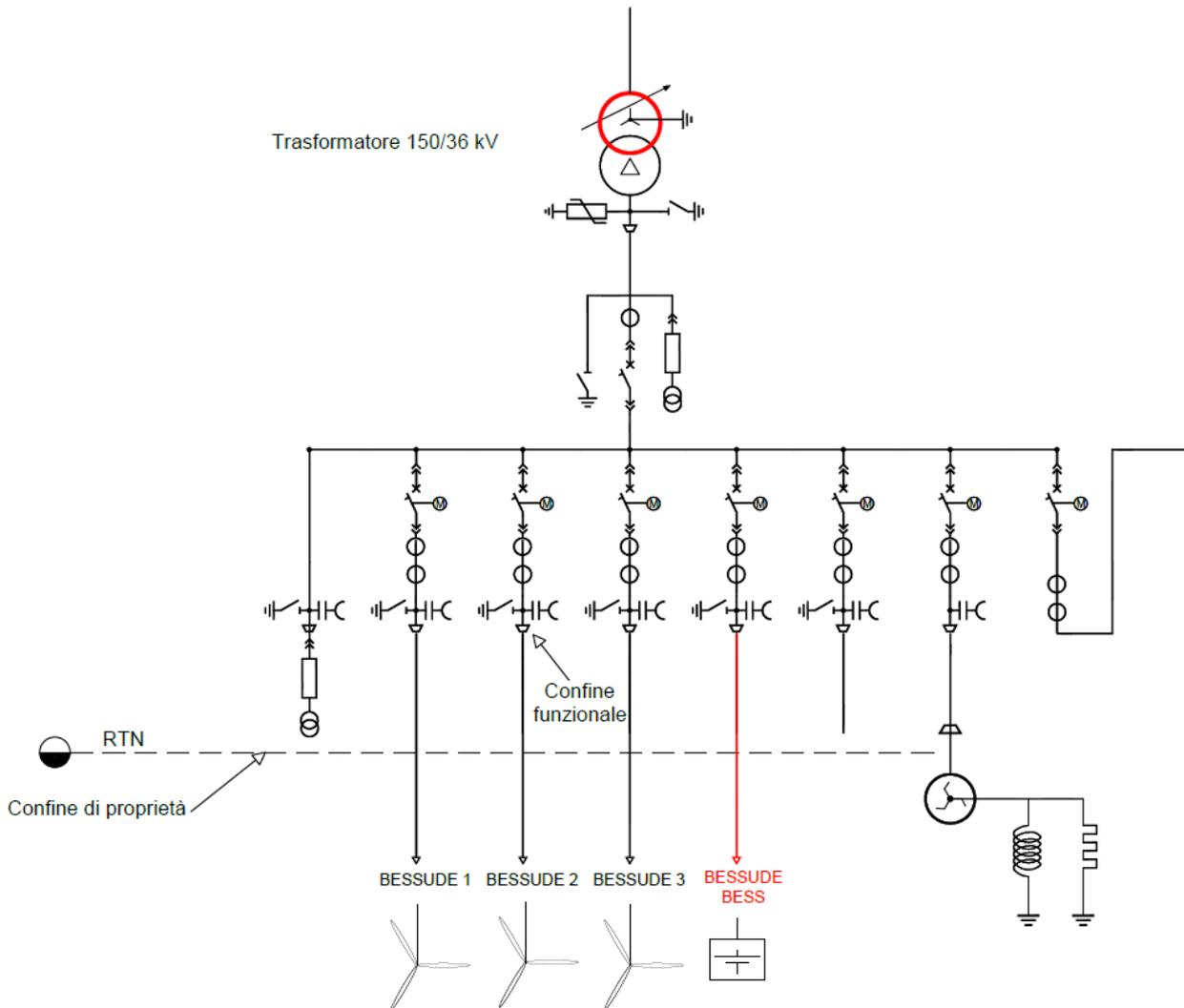


Figura 2.2 – Schema connessione agli stalli di consegna TERNA

Secondo le ipotesi di progetto, che, come detto, dovranno essere confermate dal gestore, sono previsti n.4 partenze a 36kV di cui n. 3 per l'impianto eolico e n.1 per l'impianto BESS.

La connessione avverrà mediante quadro blindato AIS 36kV – IP4X - isolato in aria (AIS), dotato di comparti segregati metallicamente e con i principali componenti estraibili, progettato per reti di distribuzione primaria, e fornito in versione standard o resistente all'arco interno sui quattro lati (Figura 2.3).

Le caratteristiche generali dello stallo saranno le seguenti:

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 8 di 15

- Sistema di sbarre semplice o doppio, doppio piano a due interruttori e altre configurazioni disponibili
- Accessibilità frontale
- Installazione su pavimentazione in cemento, su ferri di base o su basamento
- Sicurezza per operatori durante l'esercizio e la manutenzione in conformità al d.lgs 81/2008 e alla norma IEC 62271-200
- Applicazione di interruttori isolati in vuoto o con gas SF6 multimarca su carrello estraibile
- Interruttori e trasformatori di tensione estraibili
- Relé di protezione, controllo e contatori digitali personalizzabili e programmabili
- Sinottico tradizionale o digitale
- Versione digitale per minimizzare i cablaggi e ottimizzare le prestazioni
- Integrazione a sistema SCADA
- Su richiesta, sistema di controllo termico su sbarre e interruttori
- Su richiesta, integrazione di sistemi di protezione per arco interno
- Su richiesta, integrazione di sistemi di fast transfer, controllo di frequenza e distacco carichi



Figura 2.3 – Stallo 36kV per connessione produttore

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 9 di 15

Le caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Tensione nominale: 36kV
- Tensione nominale di isolamento: 70kV
- Tensione di prova a impulso (BIL): 170kV
- Corrente nominale sbarre principali: 3150A
- Corrente nominale sbarre secondarie:1250A-2500A
- Corrente nominale di breve durata (kA,3s): 40kA
- Frequenza nominale: 50-60 hz
- Resistenza all'arco interno classificato IAC AFLR kA (1s): 16kA.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 10 di 15

3 ELETTRODOTTO 36KV - IMPIANTO DI UTENZA PER LA CONNESSIONE

L'impianto sarà collegato in antenna alla sezione 36 kV con il futuro ampliamento della stazione elettrica della RTN 380/150/36kV di Ittiri, a mezzo di nuovo elettrodotto 36kV interrato della lunghezza di circa 2700 metri a partire dalla prevista SSE UTENTE 30/36kV.

Per l'interconnessione degli aerogeneratori in progetto e la Stazione Elettrica utente verranno usati cavi a 36kV tripolari a corda rigida con conduttori in alluminio a spessore ridotto del tipo ARE4H1R -36 kV, isolati in politene reticolato, con guaina in PVC, schermati a fili di rame rosso e controspirali.



Figura 3.1 - Cavi tripolari del tipo ARE4H1R - 36kV

I cavi avranno le seguenti caratteristiche costruttive e funzionali:

- Conduttore: Corda di alluminio rotonda compatta CEI EN 60228 classe 2
- Isolamento: Politene reticolato
- Schermo: fili di rame rosso e controspirale
- Guaina esterna: PVC di qualità Rz/ST2
- Colore: rosso
- Tensione nominale: 36 kV
- Tensione massima di esercizio U_m : 36 kV
- Temperatura massima di esercizio: 90°C
- Temperatura massima di corto circuito: 250°C
- Temperatura minima di posa: -25 °C

La tipologia dei cavi è adatta per il trasporto di energia tra le cabine di trasformazione e impianti di generazione.

Sono adatti per posa interrata diretta o indiretta in ambienti umidi o bagnati. **NORME DI RIFERIMENTO:** HD 620; IEC 60502/2; EN 60228; ENEL DC 4384; ENEL DC 4385.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 11 di 15

Le tipologie di posa previste sono quella con cavi direttamente interrati in trincea schematizzate in Figura 3.2.

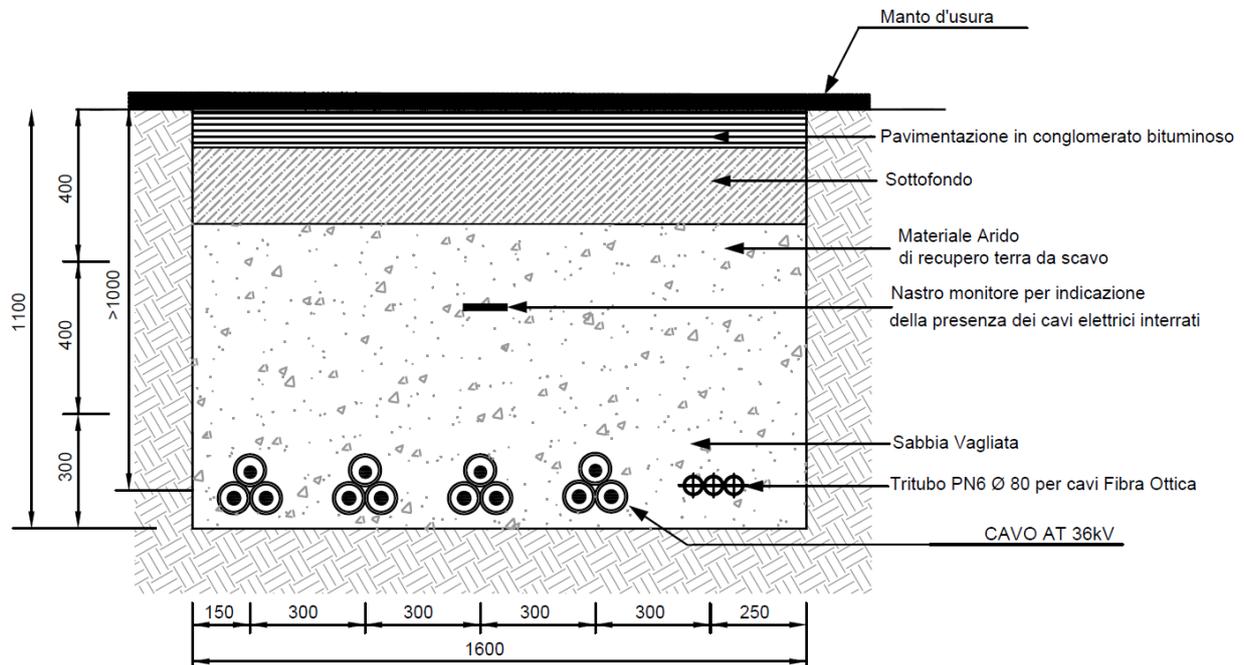


Figura 3.2 – Tipico modalità di posa Cavo 36 kV

La profondità media di interramento (letto di posa) sarà di 1,1 / 1,2 metri da p.c.; tale profondità potrà variare in relazione al tipo di terreno attraversato. Saranno inoltre previsti opportuni nastri di segnalazione. Normalmente la larghezza dello scavo della trincea è limitata entro 1 metro salvo diverse necessità riscontrabili in caso di terreni sabbiosi o con bassa consistenza. Il letto di posa può essere costituito da un letto di sabbia vagliata o da un piano in cemento magro.

Nello stesso scavo, potrà essere 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' e saranno protetti e segnalati 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 e le aree interessate saranno risistemate nella condizione preesistente.

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.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 12 di 15

Per eventuali incroci e parallelismi con altri servizi (cavi di telecomunicazione, tubazioni etc), saranno rispettate le distanze previste dalle norme, tenendo conto delle prescrizioni che saranno dettate dagli Enti proprietari delle opere interessate e in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 13 di 15

4 CAVO FIBRA OTTICA - IMPIANTO DI UTENZA PER LA CONNESSIONE

Sulla linea a 36kV, costituente impianto di utenza per la connessione da realizzare, dovrà essere installato un cavo ottico dielettrico costituito da n. 24 fibre ottiche per posa in tubazione rispondente alla tabella di unificazione Enel DC 4677.

In alternativa a quanto prescritto nella tabella contenuta nella DC 4677, possono anche essere installati cavi ottici le cui caratteristiche costruttive prevedano l'alloggiamento delle fibre ottiche costituenti il cavo in tubetti anziché in cave aventi caratteristiche dimensionali e fisiche dei cavi; le caratteristiche dimensionali, trasmissive e costruttive delle singole fibre ottiche devono comunque essere conformi a quanto previsto dalla DC 4677.

Il cavo in fibra ottica sarà posato in canalizzazione realizzata sul tracciato del cavo elettrico mediante l'impiego di tritubo in PEHD e, dove necessario, di pozzetti in cls. per consentire il tiro ed il cambio di direzione del cavo e l'alloggiamento dei giunti e della ricchezza di scorta del cavo.

Le suddette prescrizioni permetteranno al gestore della rete nazionale di installare adeguati strumenti che consentano la misurazione in tempo reale e la visibilità, da parte del sistema di controllo della rete, dell'energia immessa attraverso la cabina primaria, nonché l'interrompibilità istantanea delle immissioni di produzione.

In alternativa a quanto prescritto nella tabella contenuta nella DC 4677, possono anche essere presi in considerazione cavi ottici le cui caratteristiche costruttive prevedano l'alloggiamento delle fibre ottiche costituenti il cavo in **tubetti** anziché in **cave**.

Resta inteso che le caratteristiche dimensionali e fisiche dei cavi, nonché le caratteristiche dimensionali, trasmissive e costruttive delle singole fibre ottiche devono comunque essere conformi a quanto previsto dalla DC 4677.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 14 di 15

5 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito è riportato un elenco, certamente non esaustivo, dei principali riferimenti di legge e delle norme tecniche applicabili per la progettazione e la realizzazione dell'intervento in esame. L'elenco normativo è riportato soltanto a titolo di promemoria informativo; esso non è esaustivo per cui eventuali leggi o norme applicabili, anche se non citate, andranno comunque applicate.

Infine, qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si dovranno applicare le norme più recenti.

5.1 Norme tecniche impianti elettrici

- CEI 0-16. Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.
- CEI EN 61936-1 (Classificazione CEI 99-2). Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata.
- CEI EN 50522 (Classificazione CEI 99-3). Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in corrente alternata.
- CEI 11-37. Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV;
- CEI 64-8. Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
- CEI 11-17. Impianti elettrici di potenza con tensioni nominali superiori a 1 kV in corrente alternata. Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica – Linee in cavo.

5.2 Norme dell'AEEG

- Delibera AEEG 88/07. Disposizioni in materia di misura dell'energia elettrica prodotta da impianti di generazione.
- Delibera ARG/elt 33/08 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica";
- Delibera ARG/elt 99/08 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas (nel seguito Delibera 99/08), recante in Allegato A il "Testo integrato connessioni attive" (TICA);
- Delibera ARG/elt 179/08 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas. Modifiche e integrazioni alle deliberazioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt n. 99/08 e n. 281/05 in materia di condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica.

COMMITTENTE Fred Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - Roma (RM) 	OGGETTO PARCO EOLICO "ENERGIA MONTE PIZZINNU" PROGETTO DEFINITIVO OPERE ELETTRICHE	COD. ELABORATO FORI-BE-RE3
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO CONNESSIONE ALLA RTN – RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	PAGINA 15 di 15

- Delibera ARG/elt 125/10 dell’Autorità per l’energia elettrica e il gas. Modifiche e integrazioni alla deliberazione dell’Autorità per l’energia elettrica e il gas ARG/elt 99/08 in materia di condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione (TICA).

5.3 Norme e guide tecniche diverse

- Codice di rete TERNA - Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete.
- Guida Tecnica per la progettazione esecutiva, realizzazione, collaudo ed accettazione di Stazioni Elettriche di smistamento della RTN a tensione nominale 132÷220 kV di tipo AIS, MTS e GIS. TERNA. Codifica INS GE G 01. Rev. 00 del 22/02/12.
- Guida Tecnica. CENTRALI EOLICHE. Condizioni generali di connessione alle reti AT. Sistemi di protezione regolazione e controllo. Allegato A17. Rev. 01. 25/07/2018. TERNA.
- Allegato A2. Appendice D – Schemi e Requisiti 36 kV. Rev. 02. 20 ottobre 2021.