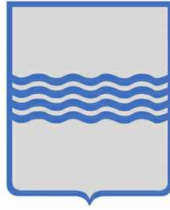


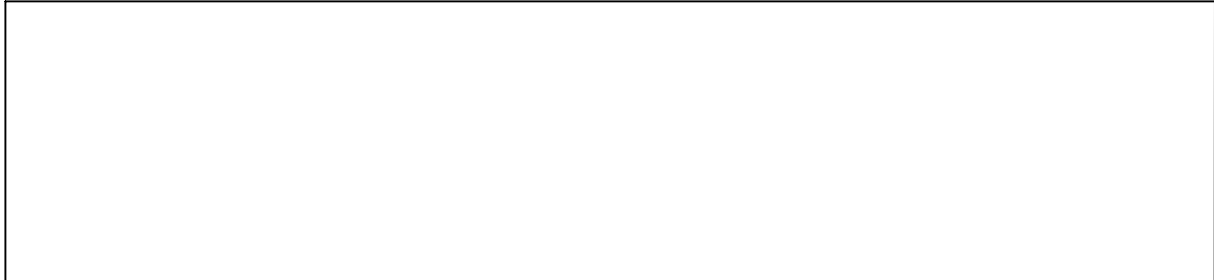
Comune  
di Venosa



Regione Basilicata



Comune  
di Maschito



Committente:

**RWE**

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.  
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma  
P.IVA/C.F. 06400370968

Titolo del Progetto:

**PARCO EOLICO "VENUSIA"**

Documento:

**PROGETTO DEFINITIVO**

Richiesta Autorizzazione Unica ai sensi del D. Lgs. 387 del 29/09/2003

N° Documento:

**PEVE\_A.9\_OR**

ID PROGETTO:	<b>PEVE</b>	DISCIPLINA:	<b>P</b>	TIPOLOGIA:	<b>R</b>	FORMATO:	<b>A4</b>
--------------	-------------	-------------	----------	------------	----------	----------	-----------

Elaborato:

**Relazione Tecnica Impianto Eolico Opere di Rete**

FOGLIO:	<b>1 di 58</b>	SCALA:	-	Nome file:	PEVE_A.9_OR - Relazione Tecnica Impianto Eolico Opere di Rete.pdf
---------	----------------	--------	---	------------	---

Progettazione:

 **TENPROJECT**

Sede legale e operativa  
San Giorgio del Sannio (BN)  
Via De Gasperi, 61  
Azienda con sistema gestione qualità  
Certificato N. 50 100 11873



Progettista:


dott. ing. Nicola Forte

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	06/11/2019	PRIMA EMISSIONE	Ten Project srl - AC	Ten Project srl - SS	RWE

**INDICE**

1	INTRODUZIONE.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
2.1	Norme tecniche .....	4
2.2	Specifiche tecniche e capitolato tecniche Enel .....	5
3	STATO DI FATTO ED AREE DI INTERVENTO .....	6
3.1	Descrizione sintetica dello stato di fatto .....	6
3.2	Interventi previsti nelle cabine primarie .....	7
4	STATO DI PROGETTO: ELETTRODOTTO 150 kV .....	9
4.1	STMG E-distribuzione S.p.A. – Collegamento 150 kV CP Venosa – CP Melfi.....	9
4.2	Caratteristiche conduttore esistente.....	11
4.3	Caratteristiche del nuovo conduttore.....	12
4.4	Stato di tensione meccanica .....	13
4.5	Isolamento e caratteristiche geometriche degli isolatori.....	14
4.6	Morsettiera ed armamenti .....	16
4.7	Tesatura dei conduttori – Fase di cantiere .....	17
	Preparazione .....	17
	Stendimento.....	17
	Regolazione .....	18
4.8	Trasporto del materiale e dell'attrezzatura di lavoro.....	19
5	STATO DI PROGETTO: CABINE PRIMARIE .....	20
5.1	STMG e-distribuzione S.p.A. – Quadri AT cabine primarie .....	20
5.2	CP Venosa: Layout elettromeccanico del nuovo quadro AT .....	20
5.3	CP Venosa: Rete di terra della cabina primaria .....	23
5.4	CP Melfi: Layout elettromeccanico del nuovo quadro AT.....	24
5.5	CP Melfi: Rete di terra della cabina primaria .....	26
6	STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE .....	28
7	ALLEGATO A – TRACCIATO RAGGIUNGIMENTO TRALICCI .....	29
7.1	Accesso tralicci P1 e P2.....	29
7.2	Accesso tralicci P3 e P4.....	30
7.3	Accesso tralicci P5 e P6.....	31

7.4	Accesso tralicci P7 e P8.....	32
7.5	Accesso tralicci P9, P10 e P11 .....	33
7.6	Accesso tralicci P12, P13, P14 e P15.....	34
7.7	Accesso tralicci P16 e P17.....	35
7.8	Accesso traliccio P18.....	36
7.9	Accesso tralicci P19 e P20.....	37
7.10	Accesso tralicci P21, P22 e P23 .....	38
7.11	Accesso tralicci P24 e P25.....	39
7.12	Accesso traliccio P26 .....	40
7.13	Accesso traliccio P27 .....	41
7.14	Accesso traliccio P28 .....	42
7.15	Accesso traliccio P29.....	43
7.16	Accesso traliccio P30 .....	44
7.17	Accesso traliccio P31 .....	45
8	<b>ALLEGATO B – PREVENTIVO DI CONNESSIONE .....</b>	<b>46</b>

	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 3 di 46
--	--	--	--

## 1 INTRODUZIONE

La presente relazione ha come oggetto gli interventi da eseguirsi sulle opere di rete esistenti a servizio dell'impianto eolico di potenza nominale complessiva pari a 45 MW, denominato "Venusia", che la società "RWE Renewables Italia S.r.l." (precedentemente denominata E.on Climate & Renewables Italia s.r.l.) intende realizzare nei comuni di Venosa e Maschito in provincia di Potenza (PZ). Come indicato dal TICA (Testo Integrato per le Connessioni Attive) per tutti gli impianti con potenza nominale superiore a 10 MW, la proponente ha richiesto la soluzione di connessione alla RTN a Terna S.p.A., gestore della rete di trasmissione in alta tensione. Terna S.p.A., effettuando un coordinamento ai sensi dell'art. 34 del TICA, ha a sua volta richiesto ad E-distribuzione S.p.A., gestore della rete di distribuzione, di emettere una soluzione tecnica minima generale (STMG) che considerasse il potenziamento/rifacimento dell'elettrodotto a 150 kV che collega la CP di Venosa con la CP di Melfi ed il superamento di eventuali elementi limitanti della rete.

E-distribuzione S.p.A. ha pertanto emesso una soluzione tecnica minima generale, identificata dal codice di rintracciabilità **T0736454** (Allegato B), che prevede oltre al potenziamento/rifacimento dell'elettrodotto a 150 kV indicato da Terna S.p.A., il rifacimento/ricostruzione degli esistenti quadri AT della CP di Venosa ed il rifacimento del quadro AT della CP di Melfi.

Nei successivi paragrafi saranno pertanto riportati gli interventi necessari alla connessione dell'impianto eolico denominato "Venusia" alla RTN individuati dalla STMG sopra indicata.

	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 4 di 46
--	--	--	--

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le opere oggetto della presente relazione, saranno progettate, costruite e collaudate in osservanza di:

- Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore al momento della accettazione, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica;
- Vincoli paesaggistici ed ambientali;
- Disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- Disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, vigenti al momento della consegna del nuovo impianto, con particolare attenzione a quanto previsto in materia antinfortunistica.

### 2.1 Norme tecniche

Vengono di seguito elencati come esempio, alcuni riferimenti normativi relativi agli impianti in progetto:

- Norma CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici.
- Norma CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo.
- Norma CEI 11-63 Cabine Primarie
- Norma CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza.
- Norma CEI EN 62271-100 Interruttori a corrente alternata ad alta tensione.
- Norma CEI EN 62271-102 Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione.
- Norma CEI EN 60044-6 Trasformatori di misura.
- Norma CEI EN 61869-2 Trasformatori di misura-Prescrizioni aggiuntive per trasformatori di corrente.
- Norma CEI EN 50482 Trasformatori di misura-Trasformatori di tensione induttivi trifase con Um fino a 52 kV.
- Norma CEI EN 61869-3 Trasformatori di misura- Prescrizioni aggiuntive per trasformatori di tensione induttivi.
- Norma CEI EN 60044-5 Trasformatori di tensione capacitivi.
- Norma CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza.
- Norma CEI EN 60099-4/A1 Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per

 <b>TENPROJECT</b>	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 5 di 46
---	--	--	--

reti a corrente alternata.

- Norma CEI EN 50110-1-2 Esercizio degli impianti elettrici.
- Norma CEI EN 60898-1/A13 Interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata
- Norma CEI EN 61936-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni".
- CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998:09;
- CEI 11-1, "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata", nona edizione, 1999-01;
- CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione, 2002-06.

## **2.2 Specifiche tecniche e capitolato tecniche Enel**

- Unificati e tabelle Enel richiamate nel documento e nel progetto
- Guida per le connessioni alla rete elettrica di Enel Distribuzione DIC 2011;
- Capitolato tecnico Enel

### 3 STATO DI FATTO ED AREE DI INTERVENTO

#### 3.1 Descrizione sintetica dello stato di fatto

Sono di seguito riportati gli elementi oggetto di intervento, indicati dalla STMG di e-distribuzione S.p.A. identificata dal codice di rintracciabilità **T0736454**:

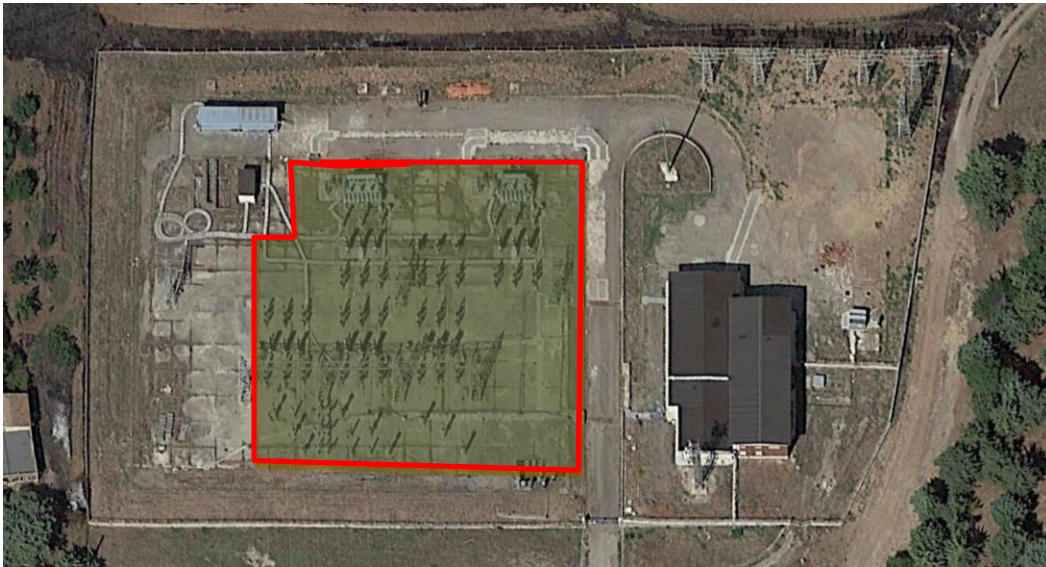
- Elettrodotto 150 kV che collega la CP di Venosa alla CP di Melfi (**Figura 1**);
- Cabina primaria di Venosa (**Figura 2**);
- Cabina primaria di Melfi (**Figura 3**).



Figura 1 – Cavidotto 150 kV CP Melfi – CP Venosa



Figura 2 – CP Venosa: Stato di fatto ed area di intervento quadro AT



**Figura 3 – CP Melfi: Stato di fatto ed area di intervento quadro AT**

In **figura 1** è riportato il tracciato dell'esistente elettrodotto a 150 kV che collega le CP di Venosa e Melfi, costituito da:

- N.31 tralicci in semplice terna in amarro e/o sospensione;
- N.3 conduttori di alluminio acciaio di diametro complessivo di 22,80 mm di lunghezza di 14 km circa.

L'intervento prevede la sola sostituzione dei conduttori dell'elettrodotto con equivalenti ad alta efficienza il cui dettaglio è riportato nei paragrafi successivi.

In **figura 2** ed in **figura 3** sono riportati, invece, gli stati di fatto delle CP di Venosa e di Melfi costituiti ciascuno da:

- N.2 stalli trasformatore completi di apparecchiature AT (TA, TV, Interruttori, Sezionatori);
- Un sistema di sbarre in conduttori AT;
- N.3 stalli linea AT.

### **3.2 Interventi previsti nelle cabine primarie**

Gli interventi previsti nelle due CP consistono nel rifacimento, all'interno del perimetro esistente, dell'intero quadro AT, individuato negli inquadramenti in colore arancio e rosso delle rispettive CP, ovvero le aree delle opere che verranno demolite per lasciare posto ai nuovi stalli di progetto.

Per realizzare le nuove opere e l'adeguamento delle cabine primarie sono quindi necessari anche i seguenti interventi:



	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 8 di 46
--	--	--	--

- Smantellamento di opere elettriche ed elettromeccaniche;
- Demolizione delle fondazioni in calcestruzzo armato delle apparecchiature dismesse;
- Adeguamento della viabilità, dei piazzali, delle aree pedonali e carrabili interne alle cabine primarie consistente nelle rimozioni di pavimentazioni in asfalto e cls.

Le fasi di demolizione e di smantellamento non saranno realizzate tutte in una volta, ma in più fasi successive, in funzione delle esigenze di esercizio della cabina primaria e della RTN.

Nel complesso i lavori verranno eseguiti in modo da limitare il numero di fuori servizio, concentrando più attività insieme, e se necessario ove ritenuto opportuno, anche in orari notturni.

In sintesi i lavori saranno:

- Realizzazione di opportune strutture di sostegno provvisorie (su fondazioni in c.a. fuori terra di tipo unipolari e tripolari) per il collegamento temporaneo dei conduttori AT esistenti;
- Opportuni fuori servizio dei TR di potenza e delle linee AT della RTN afferenti alla stazione elettrica, limitatamente al tempo necessario per consentire le lavorazioni civili di scavo, di demolizione delle fondazioni esistenti, smantellamento delle strutture di supporto esistenti;
- Esecuzione delle necessarie manovre di apertura e sezionamento elettrico di parti d'impianto;
- Rientri in servizio delle linee elettriche lato AT e lato MT una volta conclusi i lavori previsti e messa in sicurezza l'area di cantiere;
- Ulteriori fuori servizio di TR e linee AT per consentire la realizzazione delle fondazioni delle nuove apparecchiature AT da installare, la posa delle strutture di sostegno e delle apparecchiature, nonché collegamento elettrico tra queste ultime;
- Ulteriori manovre di sezionamento ed ulteriori rientri in esercizio.

La scelta delle porzioni di cabina primaria, dei TR e delle linee AT ed MT da mettere fuori servizio (non alimentate ed in assenza di tensione) nonché dei lavori da eseguire durante tali fuori servizio, saranno opportunamente valutati dai Responsabili dell'Impianto in virtù dell'esigenza di rete e della necessità di alimentazione degli utenti collegati alle suddette cabine primarie.

## 4 STATO DI PROGETTO: ELETTRDOTTO 150 kV

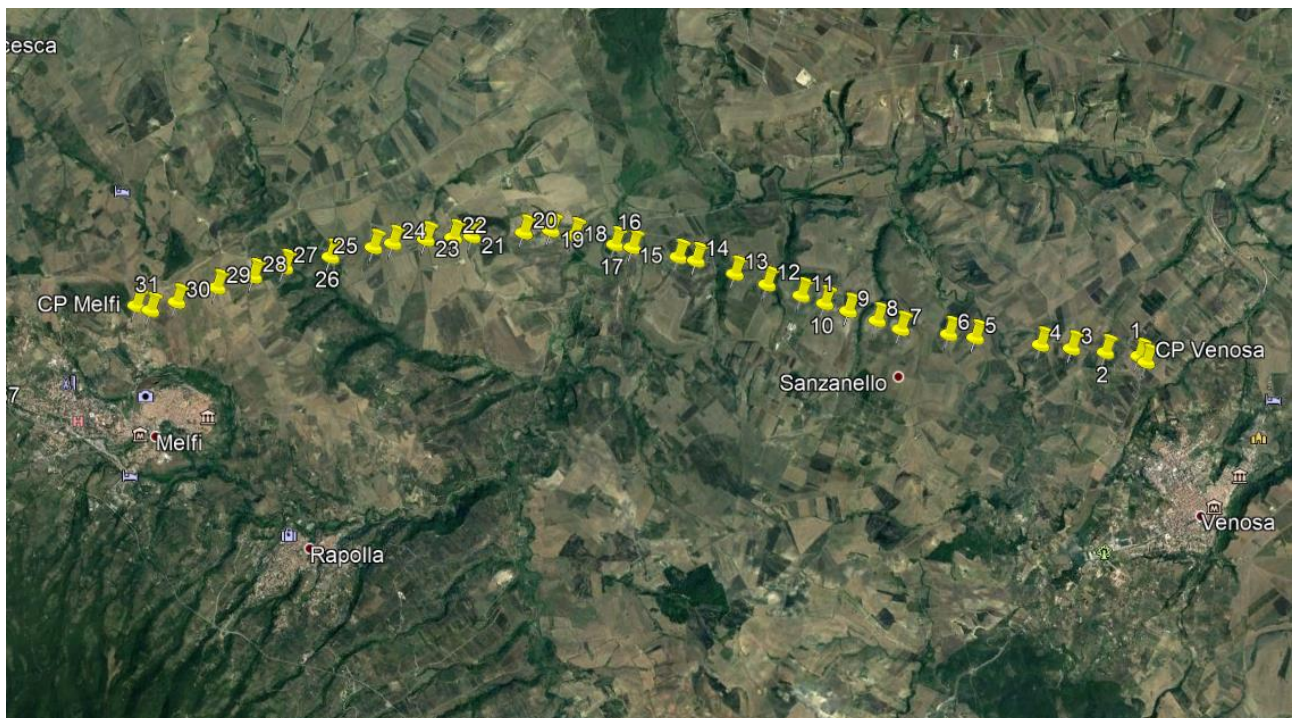
### 4.1 STMG E-distribuzione S.p.A. – Collegamento 150 kV CP Venosa – CP Melfi

Come precedentemente riportato, il gestore della rete di trasmissione “Terna S.p.A.” ha richiesto al gestore della rete di distribuzione “E-distribuzione S.p.A.” di emettere una soluzione tecnica minima generale che prevedesse tra le diverse disposizioni il “*potenziamento/rifacimento dell’elettrodotto RTN a 150 kV dalla CP di Venosa alla CP di Melfi*”.

E-distribuzione S.p.A., al fine di ottemperare alle disposizioni di Terna S.p.A., ha pertanto disposto una STMG identificata dal codice di rintracciabilità **T0736454**, che considerasse tale potenziamento.

Allo scopo di adempiere alla richiesta sarà considerato, come intervento progettuale, la sostituzione degli attuali conduttori dell’elettrodotto lungo circa 14 km che collega la cabina primaria di Venosa alla cabina primaria di Melfi con equivalenti ad alta efficienza. L’intervento non prevederà la variazione del percorso dell’elettrodotto, la sostituzione o il riposizionamento dei trentuno tralicci lungo il tratto che collega le due cabine primarie (**Figura 4**).

Nella **Figura 5**, nella **Figura 6** e nella **Figura 7** sono riportate, rispettivamente, una vista dell’elettrodotto in prossimità della CP di Venosa, della CP di Melfi e del traliccio N°28, dalla SP111.



**Figura 4 – Posizione dei trentuni tralicci dell’elettrodotto 150 kV**


**Figura 5 – Vista dell'elettrodotto in prossimità della cabina primaria di Venosa**

**Figura 6 – Vista dell'elettrodotto in prossimità della cabina primaria di Melfi**

**Figura 7 – Vista dell'elettrodotto in prossimità del traliccio N°28 dalla SP111**

In **"Tabella 1"** sono riportate le caratteristiche dei sostegni esistenti che saranno quindi riutilizzati per l'installazione dei nuovi conduttori.

Sede tecnica	PAULIFICAZIONE	TIPO SOSTEGNO	GEOMETRIA SOSTEGNO	COORDINATA WGS84 EST	COORDINATA WGS84 NORD	QUOTA SUL LIVELLO DEL MARE	ALTEZZA UTILE IN METRI	ALTEZZA TOTALE SOSTEGNO	GIUNTO PERF. O.	TIPO MESSA A TERRA
PORTALE MELFI	Semplice terna	P	Portale	015°39'10,5"	041°00'24,9"	565,27	12,500	13,50	Si	Speciale
31	Semplice terna	C	Tronco piramidale	015°39'18,0"	041°00'24,0"	550,54	18,000	25,00	No	MT1
30	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°39'55,3"	041°00'42,9"	564,80	15,000	22,00	No	MT1
29	Semplice terna	V	Tronco piramidale	015°39'97,9"	041°00'46,9"	602,00	24,000	31,00	No	MT1
28	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°40'32,0"	041°00'50,6"	539,17	24,000	31,00	No	MT1
27	Semplice terna	V	Tronco piramidale	015°40'37,0"	041°00'32,1"	481,29	15,000	22,00	No	MT1
26	Semplice terna	M	Tronco piramidale	015°41'07,3"	041°00'54,6"	456,00	15,000	22,00	No	MT1
25	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°41'49,2"	041°00'56,1"	478,29	18,000	25,00	No	MT1
24	Semplice terna	M	Tronco piramidale	015°41'41,2"	041°00'34,0"	493,97	18,000	25,00	Si	MT1
23	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°42'01,3"	041°00'54,3"	471,78	30,000	37,00	No	MT1
22	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°42'26,9"	041°00'52,6"	488,09	15,000	22,00	No	MT1
21	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°42'45,3"	041°00'51,1"	452,50	18,000	25,00	No	MT1
20	Semplice terna	M	Tronco piramidale	015°42'93,4"	041°00'47,7"	348,00	24,000	31,00	No	MT1
19	Semplice terna	V	Tronco piramidale	015°43'11,5"	041°00'27,3"	288,33	15,000	22,00	No	MT1
18	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°43'39,8"	041°00'39,7"	239,00	15,000	22,00	No	MT1
17	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°43'78,4"	041°00'27,5"	228,00	21,000	28,00	Si	MT1
16	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°43'93,2"	041°00'22,5"	250,00	15,000	22,00	No	MT1
15	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°44'35,9"	041°00'09,6"	307,10	21,000	28,00	No	MT1
14	Semplice terna	M	Tronco piramidale	015°44'31,1"	041°00'02,8"	322,65	15,000	22,00	No	MT1
13	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°44'86,9"	040°59'90,1"	319,73	18,000	25,00	No	MT1
12	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°45'15,7"	040°59'78,3"	322,31	24,000	31,00	No	MT1
11	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°45'46,0"	040°59'65,6"	327,01	18,000	25,00	No	MT1
10	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°45'67,8"	040°59'56,2"	319,63	12,000	19,00	No	MT1
9	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°45'88,2"	040°59'47,9"	326,47	12,000	19,00	No	MT1
8	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°46'14,5"	040°59'36,9"	323,86	15,000	22,00	Si	MT1
7	Semplice terna	V	Tronco piramidale	015°46'21,1"	040°59'16,8"	329,69	18,000	25,00	No	MT1
6	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°46'79,9"	040°59'17,8"	224,10	21,000	28,00	No	MT1
5	Semplice terna	M	Tronco piramidale	015°47'05,1"	040°59'12,0"	324,85	18,000	25,00	No	MT1
4	Semplice terna	M	Tronco piramidale	015°47'65,9"	040°58'97,8"	339,16	21,000	28,00	No	MT1
3	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°47'94,5"	040°58'91,3"	337,42	21,000	28,00	No	MT1
2	Semplice terna	N	Tronco piramidale	015°48'25,7"	040°58'83,9"	334,06	30,000	37,00	No	MT1
1	Semplice terna	E	Tronco piramidale	015°48'34,1"	040°58'46,0"	339,31	21,000	28,00	No	MT1
PORTALE VENOSA	Semplice terna	P	Portale	015°48'34,9"	040°58'44,8"	342,97	12,500	13,50	Si	Speciale

**Tabella 1 – Caratteristiche sostegni elettrodotto AT Melfi-Venosa**

## 4.2 Caratteristiche conduttore esistente

Il tratto aereo presente, di circa 14000 metri complessivi tra la CP di Venosa e la CP di Melfi, è costituito per ciascuna fase elettrica da n.1 conduttore (singolo). Ciascun conduttore di energia è costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 307,7 mmq composta da n. 26 fili di alluminio del diametro 3,60 mm e da n. 7 fili di acciaio del diametro di 2,80 mm, con un diametro complessivo di 22,80 mm. Il carico di rottura teorico del conduttore presente è di 9752 daN.

In “Figura 8” sono riportate nel dettaglio le caratteristiche del conduttore attualmente utilizzato.

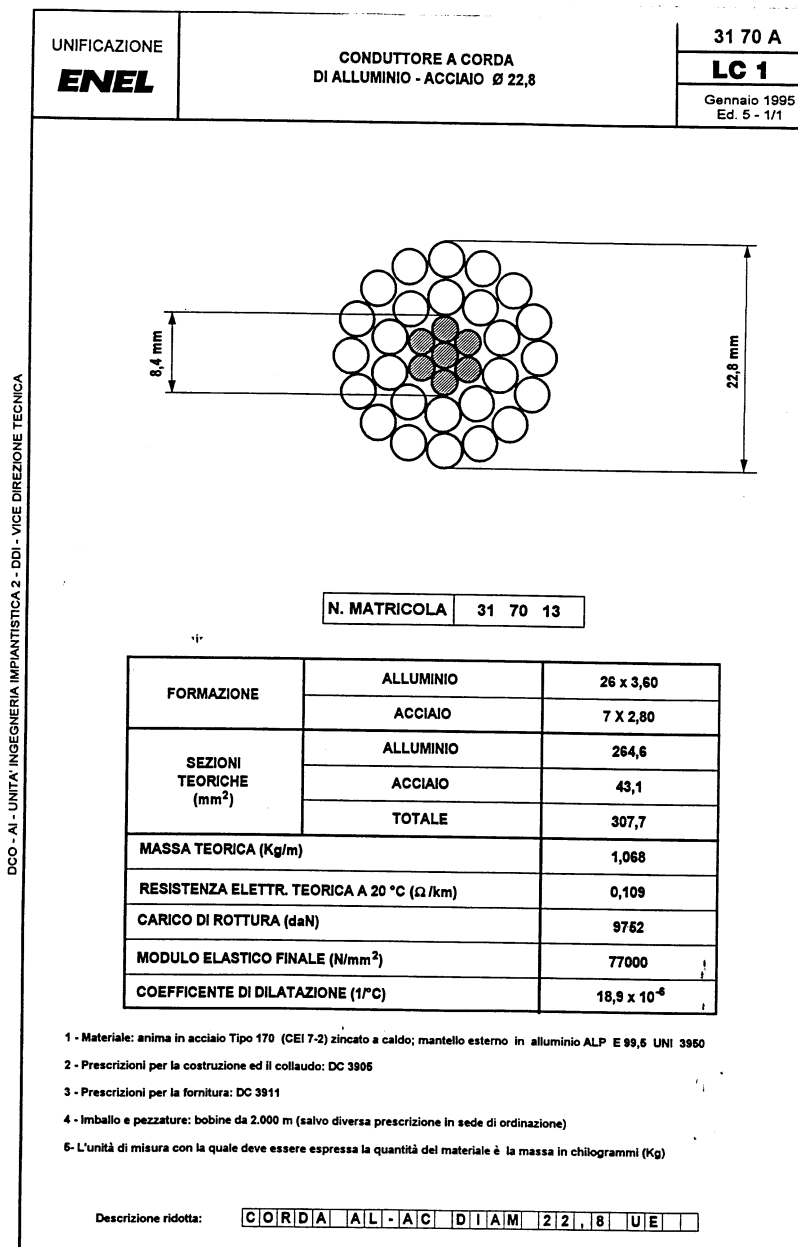
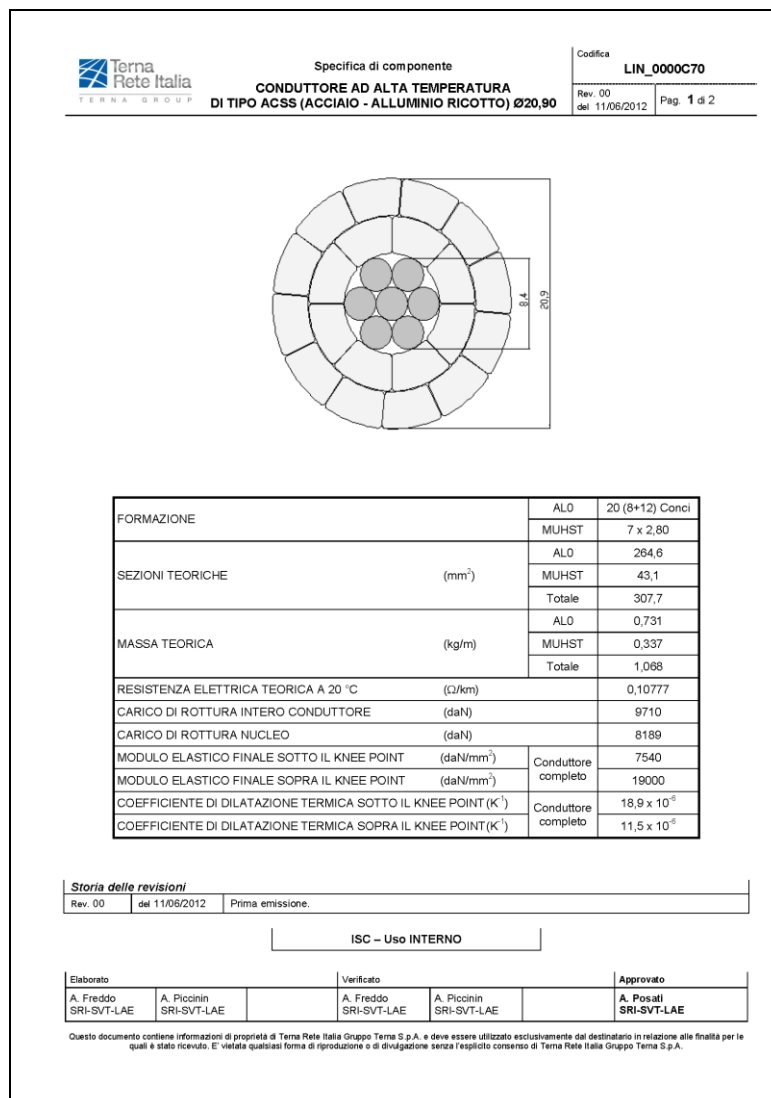


Figura 8 – Caratteristiche del conduttore da sostituire

### 4.3 Caratteristiche del nuovo conduttore

Come precedentemente specificato, i nuovi conduttori ad alta efficienza saranno posati sui sostegni esistenti lasciando pertanto invariato il percorso della linea. Il nuovo tratto aereo sarà costituito per ciascuna fase elettrica da n.1 conduttore (singolo). Saranno utilizzati conduttori ad alta temperatura di tipo ACSS (Acciaio – Alluminio Ricotto) della sezione complessiva di 307,7 mmq composti da un mantello in fili sagomati di alluminio ricotto, con denominazione CEI AL0, e da un'anima in fili di acciaio di tipo MUHST a resistenza Ultra Elevata ricoperti con lega Zn95Al5 con elementi di mischmetal (UNI EN 10244-2 e CEI EN50540). Il diametro complessivo del conduttore sarà pari a 20,90 mm. I conduttori avranno un carico di rottura pari a 9710 daN. Non vi sarà sostituzione della corda di guardia presente.

In “Figura 9” sono riportate nel dettaglio le caratteristiche del nuovo conduttore.



**Figura 9 – Caratteristiche del nuovo conduttore utilizzato**

La sostituzione dei conduttori permetterà un incremento della capacità di trasporto della linea che collega la cabina primaria di Venosa alla cabina primaria di Melfi. La capacità di trasporto dell'elettrodotto è infatti funzione della corrente di fase. In “**Tabella 2**” è riportato un confronto tra le portate nel periodo caldo e nel periodo freddo, con una temperatura massima di esercizio continuativo pari a 150°C, dei conduttori attualmente utilizzati e di quelli ad alta efficienza che li sostituiranno.

<b>TIPOLOGIA DI CONDUTTORE</b>	<b>DIAMETRO CONDUTTORE</b>	<b>PORTATA PERIODO CALDO</b>	<b>PORTATA PERIODO FREDDO</b>
<i>Conduttore a corda di alluminio-acciaio 22,8 mm</i>	22,8 mm	444 A	576 A
<i>Conduttore ad alta temperatura di tipo ACSS (Acciaio – Alluminio Ricotto) – 20,9 mm</i>	20,9 mm	780 A	839 A

**Tabella 2 – Confronto tra conduttori esistenti e conduttori ad alta efficienza da posare**

#### **4.4 Stato di tensione meccanica**

Il tiro dei conduttori sarà fissato in modo che risulti costante, in funzione della campata equivalente, nella condizione “normale” di esercizio linea, cioè alla temperatura di 15°C ed in assenza di sovraccarichi (EDS - “every day stress”). Ciò assicura un’uniformità di comportamento nei riguardi delle sollecitazioni prodotte dal fenomeno delle vibrazioni. Nelle altre condizioni o “stati” il tiro varia in funzione della campata equivalente di ciascuna tratta e delle condizioni atmosferiche (vento, temperatura ed eventuale presenza di ghiaccio). La norma vigente divide il territorio italiano in due zone, A e B, in relazione alla quota e alla disposizione geografica, la linea in oggetto è situata in “**ZONA A**”.

Gli “stati” che interessano, da diversi punti di vista, il progetto delle linee sono riportati nello schema seguente:

- **EDS** – Condizione di tutti i giorni: +15°C, in assenza di vento e ghiaccio
- **MSA** – Condizione di massima sollecitazione (zona A): -5°C, vento a 130 km/h

	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 14 di 46
--	--	--	---

- **MPA** – Condizione di massimo parametro (zona A): -5°C, in assenza di vento e ghiaccio
- **MFA** – Condizione di massima freccia (zona A): +55°C, in assenza di vento e ghiaccio
- **CVS1** – Condizione di verifica sbandamento catene: 0°C, vento a 26 km/h
- **CVS2** – Condizione di verifica sbandamento catene: +15°C, vento a 130 km/h

Nel seguente prospetto sono riportati i valori dei tiri in EDS per i conduttori, in valore percentuale rispetto al carico di rottura:

- **ZONA A** EDS=21% per il conduttore da 19,60 mm

Il corrispondente valore di EDS per la corda di guardia è stato fissato con il criterio di avere un parametro del 15% più elevato, rispetto a quello del conduttore, nella stessa condizione di EDS.

Per fronteggiare le conseguenze dell'assestamento dei conduttori di energia, si rende necessario maggiorare il tiro all'atto della posa. Ciò si ottiene introducendo un decremento fittizio di temperatura nel calcolo delle tabelle di tesatura:

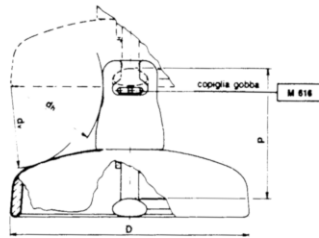
- 16°C in **ZONA A**

#### 4.5 Isolamento e caratteristiche geometriche degli isolatori

Per l'elettrodotto aereo 150 kV l'isolamento, previsto per una tensione massima di esercizio di 170 kV, è realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 120 kN nel tipo "antisale", connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi negli amari e nelle sospensioni.

Le catene di sospensione sono del tipo a "1" (semplici o doppie per ciascuno dei rami) mentre le catene in amarro sono sempre due in parallelo. Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.

Nella tabella LJ2 (**Figura 10**) sono riportate le caratteristiche geometriche tradizionali degli isolatori e le due distanze "dh" e "dv" atte a caratterizzare il comportamento a sovratensione di manovra sotto pioggia.

UNIFICAZIONE		<b>30 24 B</b>			
<b>ENEL</b>		<b>LJ 2</b>			
		Luglio 1989 Ed. 6 — 1/1			
<b>ISOLATORI CAPPA E PERNO DI TIPO ANTISALE IN VETRO TEMPRATO</b>					
					
<b>MATRICOLA</b>		<b>30 24 21</b>	<b>30 24 25</b>	<b>30 24 53</b>	<b>30 24 55</b>
<b>TIPO</b>		2/1 (*)	2/2	2/3	2/4
Carico di rottura	(kN)	70	120	160	210
Diametro nominale della parte isolante	(mm)	280	280	320	320
Passo	(mm)	146	146	170	170
Accoppiamento CEI-UNEL 39161 e 39162	(grandezza)	16	16	20	20
Linea di fuga nominale minima	(mm)	430	425	525	520
d, nominale minimo	(mm)	75	75	90	90
d, nominale minimo	(mm)	85	85	100	100
Condizioni di prova in nebbia salina	Numero di isolatori costituenti la catena	9	13	18	18
	Tensione di prova (kV)	98	142	243	243
Salinità di tenuta (**)	(Kg/m <sup>3</sup> )	56	56	56	56
(*) In alternativa a questo tipo può essere impiegato il tipo J 4 in porcellana.					
1. Materiale: parte isolante in vetro sodocalcico temprato; cappa in ghisa malleabile (UNI ISO 5922) zincata a caldo; perno in acciaio al carbonio (UNI 7845-7874) zincato a caldo; cappella in acciaio inossidabile. 2. Tolleranze: — sul valore nominale del passo: secondo la pubblicazione IEC 305 (1974) par. 3 — sugli altri valori nominali: secondo la Norma CEI 36-5 (1979) par. 24. 3. Su ciascun esemplare deve essere marcata la sigla U seguita dal carico di rottura dell'isolatore, il marchio di fabbrica del costruttore e l'anno di fabbricazione. 4. Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo: DJ 3900. 5. Prescrizioni per la fornitura: DJ 3901. 6. Tensione di tenuta alla perforazione elettrica a f.i.: in olio, 80 kV eff. (J 2/1, J 2/2); 100 kV eff. (J 2/3, J 2/4). 7. Tensione di tenuta alla perforazione elettrica ad impulso in aria: 2,5 p.u. (per unità della tensione di scarica 50% a impulso atmosferico standard di polarità negativa). 8. L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari: n. (***) La salinità di tenuta, verificata su una catena, viene convenzionalmente assunta come caratteristica propria del tipo di elemento isolante. Esempio di designazione abbreviata: ISOLATORE ANTIS VETRO CAPERNO 210KN UE					

**Figura 10 – Tabella LJ2**

Per quanto possibile, durante la sostituzione dei conduttori, saranno utilizzati gli isolatori esistenti. Secondo necessità, in base alle caratteristiche della zona interessata dall'elettrodotto in esame, saranno installati nuovi isolatori del tipo J 2/2 (antisale) per tutti gli armamenti, sia in sospensione che in amarro.



#### 4.6 Morsettieria ed armamenti

Gli elementi di morsetteria per linee a 150 kV sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno. A seconda dell'impiego previsto sono stati individuati diversi carichi di rottura per gli elementi di morsetteria che compongono gli armamenti in sospensione:

- 120 kN utilizzato per le morse di sospensione.
- 120 kN utilizzato per i rami semplici degli armamenti di amarro di un singolo conduttore.

Le morse di amarro sono invece state dimensionate in base al carico di rottura del conduttore. Per equipaggiamento si intende il complesso degli elementi di morsetteria che collegano le morse di sospensione o di amarro agli isolatori e questi ultimi al sostegno. Per le linee a 150 kV si distinguono i tipi di equipaggiamento riportati nella tabella seguente:

<b>EQUIPAGGIAMENTO</b>	<b>TIPO</b>	<b>CARICO DI ROTTURA kg</b>	<b>SIGLA</b>
SEMPLICE SOSPENSIONE	360/1	12.000	SS
DOPPIO PER SOSPENSIONE CON MORSA UNICA	360/2	12.000	DS
DOPPIO PER SOSPENSIONE CON MORSA DOPPIA	360/3	12.000	M
SEMPLICE PER AMARRO	362/1	12.000	SA
DOPPIO PER AMARRO	362/2	12.000	DA
<b>MORSA</b>	<b>TIPO</b>	<b>CARICO DI ROTTURA kg</b>	<b>SIGLA</b>
DI SOSPENSIONE	501/2	12.000	S
DI SOSPENSIONE CON ATTACCO PER CONTRAPPESO	502/2	12.000	C
DI AMARRO	521/2	17.160	A

**Tabella 3 – Equipaggiamento e morse**

La scelta degli armamenti viene effettuata, per ogni singolo sostegno, fra quelli disponibili nel progetto unificato, in funzione delle azioni (trasversale, verticale e longitudinale)

	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 17 di 46
--	--	--	---

determinate dal tiro dei conduttori e dalle caratteristiche di impiego del sostegno esaminato (campata media, dislivello a monte e a valle, ed angolo di deviazione).

#### **4.7 Tesatura dei conduttori – Fase di cantiere**

Con il termine tesatura s'intendono tutte quelle operazioni che consentono lo stendimento, la regolazione e la morsettatura dei conduttori. Il metodo utilizzato è quello sotto tensione meccanica o comunemente detto "frenato", che consente di evitare gli strisciamenti dei conduttori sul terreno e gli ostacoli in genere e facilitare il superamento delle opere attraversate. Lo stendimento "frenato" viene opportunamente integrato dallo stendimento a "bobina libera" in tutte quelle situazioni in cui non sarebbe possibile o conveniente proteggere adeguatamente l'opera attraversata per tutto il periodo richiesto dallo stendimento della tratta o quando il tempo di interruzione del servizio concesso è talmente breve da sconsigliarne l'utilizzo.

La tesatura dei conduttori può essere suddivisa in 3 fasi descritte di seguito.

##### **Preparazione**

La fase di preparazione comprende tutte quelle operazioni necessarie a consentire l'avvio della posa in opera dei conduttori. In tale fase si procederà al trasporto delle bobine, dei conduttori, funi pilota e traenti, degli argani/freno e di tutti i materiali e delle attrezzature necessarie all'esecuzione della "tesatura".

Per tutte le linee elettriche attraversate verrà richiesta la messa fuori servizio e a terra da parte del gestore o proprietario della linea stessa, nel caso ciò non risultasse possibile si provvederà a predisporre programmi di tesatura mirati per ridurre il fuori servizio allo stretto indispensabile.

##### **Stendimento**

La fase di stendimento dei conduttori è la parte centrale della tesatura. Verrà per prima stesa la fune pilota, direttamente a mano, che sarà fatta passare su ogni piantana, ponteggio e traversa di protezione, ed introdotta in tutte le carrucole di stendimento montate sui sostegni fino ad avvolgerla sui cabestani dell'argano motore. Lo stendimento della fune pilota, per tratte di una certa lunghezza, viene normalmente eseguita con l'ausilio dell'elicottero che provvede a trainare la fune pilota e ad inserirla nelle gole delle carrucole di stendimento, in tale caso le carrucole saranno dotate di un dispositivo che ne facilita e consente l'inserimento.

	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 18 di 46
--	--	--	---

Dopo aver steso la fune pilota, meccanicamente insufficiente per lo stendimento dei conduttori con gli elevati tiri previsti dal metodo “frenato”, viene stesa con l’argano una adatta fune di acciaio, fune traente, che verrà frenata indirettamente durante il suo svolgimento. Una volta raggiunta la “stazione argano” e verificato il corretto stendimento della traente, passata la stessa sui cabestani, fissato il capo alla bobina di recupero; si collegheranno alla “stazione freno” i conduttori mediante calza autostringente, giunti girevoli, eventuali equipaggi per lo stendimento multiplo dei conduttori e complessi anti torsione e si avvierà il recupero della traente ed il conseguente stendimento dei conduttori o delle funi di guardia.

## **Regolazione**

La fase di regolazione è la parte terminale dell’operazione di tesatura. Completato lo stendimento dell’intera linea si procederà alla fase di regolazione, scegliendo le campate più adatte al controllo delle frecce in carrucola, di norma definite nel programma di stendimento.

Installato sulla mensola il ponte o traversa di amarro si procederà, dal lato amarro di partenza, al taglio ed alla esecuzione delle morse ed al collegamento agli armamenti di amarro.

Dal lato amarro di regolazione verrà predisposta una taglia sulla punta mensola, agganciato il “conduttore” con morsetti autostringenti si procederà al suo recupero fino alla corrispondenza delle frecce di progetto misurate attraverso i traguardi montati nelle campate di regolazione e/o con il sistema dell’angolo di tangenza al conduttore, mediante teodolite convenientemente posizionato nella campata, secondo le prescrizioni delle tabelle di tesatura. In casi del tutto particolari, la regolazione potrà essere effettuata attraverso la misurazione del tiro assiale mediante dinamometro, limitatamente a una- due campate e su espressa autorizzazione del cliente.

Si passerà quindi alla morsettatura delle sospensioni, recuperando conduttore dal basso, iniziando le operazioni dal sostegno di quota inferiore procedendo successivamente verso la quota superiore; al termine della morsettatura ed a garanzia della buona esecuzione della regolazione, tutte le catene di sospensione risulteranno perfettamente verticali.

La posa dei dispositivi antivibranti, verrà eseguita contemporaneamente alla morsettatura dei conduttori. A tesatura ultimata verrà effettuata la revisione generale mediante il controllo delle copie di serraggio delle morse di sospensione, delle piastre dei colli morti, di giro e collegamento della continuità elettrica, la verifica dei franchi verso la massa dei sostegni, dal terreno e dalle opere attraversate.



**Figura 11 – Esempio stendimento conduttore con l’ausilio dell’elicottero**

#### **4.8 Trasporto del materiale e dell’attrezzatura di lavoro**

Il materiale e l’attrezzatura necessaria per le lavorazioni saranno trasportati al sostegno di partenza mediante l’utilizzo di autocarri dotati di gru e/o elicottero, per l’attrezzatura pesante, gli argani e le bobine della portante, funi pilota e traenti. L’attrezzatura ed il materiale minuto sarà trasferito al sostegno con furgoni leggeri.

Per raggiungere i sostegni verranno utilizzate le strade e le piste esistenti, prevedendo laddove necessario la riprofilazione o la compattazione delle stesse conservandone le sagome esistenti.

Nei casi in cui i sostegni non siano serviti da viabilità esistente sono state individuate delle aree di servitù e/o occupazione temporanea per poter raggiungere la posizione dei mezzi durante la fase di cantiere. In questo caso verranno pertanto create piste carrabili, rimovibili a fine lavori, mediante adeguamento/consolidamento del fondo esistente. L’indicazione dei tracciati che verranno utilizzati per raggiungere la posizione dei tralicci è riportata nell’ "Allegato A" in calce alla presente.

	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 20 di 46
--	--	--	---

## 5 STATO DI PROGETTO: CABINE PRIMARIE

### 5.1 STMG e-distribuzione S.p.A. – Quadri AT cabine primarie

E-distribuzione S.p.A. ha individuato come elementi limitanti della rete i quadri AT delle due cabine primarie esistenti di Venosa e di Melfi ed ha pertanto prescritto all'interno della STMG con codice di rintracciabilità **T0736454** (Allegato B):

- La ricostruzione, in adiacenza all'esistente, di un nuovo quadro AT nella cabina primaria di Venosa ed il riutilizzo del sito esistente previa bonifica. La costruzione ex novo di un ulteriore stallo AT di consegna dedicato;
- L'eliminazione di tutti gli elementi limitanti dalla cabina primaria di Melfi mediante la ricostruzione di tutto il quadro AT in adiacenza a quello esistente.

Le opere di ricostruzione/rifacimento, in entrambe le cabine primarie, saranno condotte all'interno di perimetri chiusi già esistenti.

Dopo le demolizioni si prevede:

- La realizzazione di nuove fondazioni e basamenti per posa apparecchiature elettromeccaniche AT;
- La posa in opera di elementi elettromeccanici (arrivi cavi AT, sbarre AT, sezionatori, interruttori, riduttori di misure, sostegni per arrivi linea in conduttori aerei AT);
- La realizzazione e posa di pozzetti, tubi e cassetteria elettrica;
- L'adeguamento del sistema di smaltimento acque meteoriche;
- L'adeguamento della viabilità interna, strade di circolazione e piazzali per apparecchiature elettromeccaniche.

Per un dettaglio grafico è possibile consultare gli elaborati n. **PEVE\_E\_04.3\_OR – “Pianta e profili elettromeccanici CP Venosa assetto futuro Opere di Rete”** e l'elaborato n. **PEVE\_E\_05.3\_OR – “Pianta e profili elettromeccanici CP Melfi assetto futuro Opere di Rete”**.

### 5.2 CP Venosa: Layout elettromeccanico del nuovo quadro AT

Le prime prescrizioni indicate nella STMG di e-distribuzione S.p.A. si riferiscono pertanto alla ricostruzione ed al rifacimento della cabina primaria di Venosa. È di seguito presentato l'assetto del futuro quadro AT della CP di Venosa, riportato in dettaglio nell'elaborato **“PEVE\_E\_04.3\_OR”**.

Il nuovo quadro AT prevede le seguenti apparecchiature elettromeccaniche:

	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 21 di 46
--	--	--	---

- N. 3 trasformatori di potenza 150/20 kV da 40 MVA conformi alle disposizioni ENEL DT1083, completi di M.A.T neutro TR e arrivi cavo lato media tensione;
- N. 24 trasformatori di corrente, utilizzati per il complesso di protezione e controllo delle linee AT, conformi all'unificato "ENEL DY35";
- N. 9 scaricatori di sovratensione, utilizzati per la protezione contro le tensioni di origine impulsiva, conformi all'unificato "ENEL DY 59";
- N. 8 interruttori a comando unipolare, conformi all'unificazione "ENEL DY 7/4";
- N. 15 trasformatori di tensione capacitivi, utilizzati per il complesso di protezione e controllo delle linee AT, conformi all'unificato "ENEL DY 46";
- N. 12 sezionatori tripolari orizzontali, conformi all'unificazione "ENEL DY 16/2";
- N. 5 sezionatori tripolari orizzontali con lame M.A.T., conformi all'unificazione "ENEL DY 17";
- N. 1 terminale cavo AT.

Per la cabina primaria di Venosa sono previste inoltre le seguenti tipologie di sostegno:

- N. 5 sostegni terne di isolatori portanti per conduttori tubolari AT, secondo unificato "ENEL LS 6096";
- N.48 sostegni per TVC, TA e scaricatori di sovratensione secondo unificato "ENEL DY 43";
- N. 17 sostegni per sezionatore tripolare 150 kV secondo unificato "ENEL LS6016";
- N°8 sostegni per interruttori che saranno integrati direttamente nell'apparecchiatura AT come indicato nell'unificato "ENEL DY 7"
- N. 4 sostegni portale gatto a tiro pieno H= 15 m secondo unificato "ENEL DS5301/5";

La cabina primaria sarà dotata di isolatori portanti cilindrici per esterno tipo "antisale" in porcellana secondo unificato "ENEL LJ 1002/5".

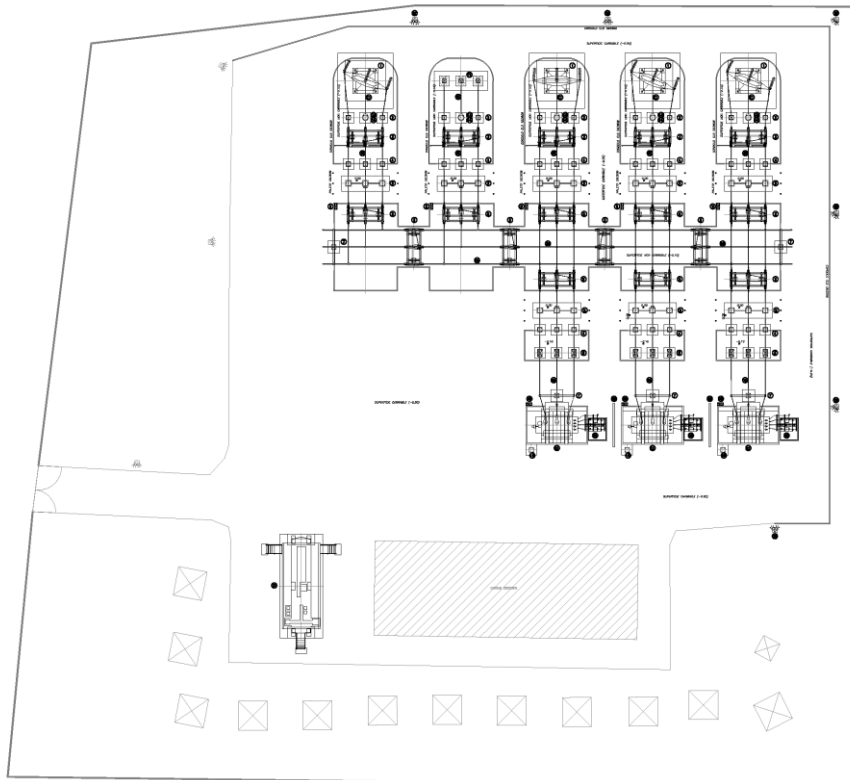
Il sistema di sbarre principali sarà costituito da tubi in alluminio di diametro nominale 100/90 unificati "ENEL LC 1050" e sarà collocato a 7 metri di altezza su isolatori portanti.

Il sistema di collegamento secondario, invece, sarà costituito da tubi in alluminio di diametro nominale 40/30 unificati "ENEL LC 1050" e sarà collocato a 4,5 metri di altezza sui sostegni delle apparecchiature elettromeccaniche di alta tensione (Rif. **Elaborato PEVE\_E\_04.3\_OR**).

E' prevista l'installazione di box container DY770 per Cabina Primaria, contenente:

- Sezione MT e sezione protezione e controllo realizzata in struttura metallica autoportante;
- Un quadro MT isolato in aria del tipo a tenuta d'arco interno completo di pannelli di protezione e controllo;
- Impianto di ventilazione, anticondensa e di condizionamento dell'aria;
- Impianto di illuminazione interno ed esterno;
- Conduttori di terra
- Quadro Servizi Ausiliari dimensionato secondo le esigenze dell'impianto;
- ApparatI TLT e OCV;
- Batterie di accumulatori tipo ermetico a 110 Vcc e 24 Vcc, raddrizzatore 24 Vcc.

È di seguito riportato uno stralcio planimetrico dell'assetto futuro della cabina primaria di Venosa.



**Figura 12 – Assetto futuro CP Venosa**

 <b>TENPROJECT</b>	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 23 di 46
--	--	--	---

### 5.3 CP Venosa: Rete di terra della cabina primaria

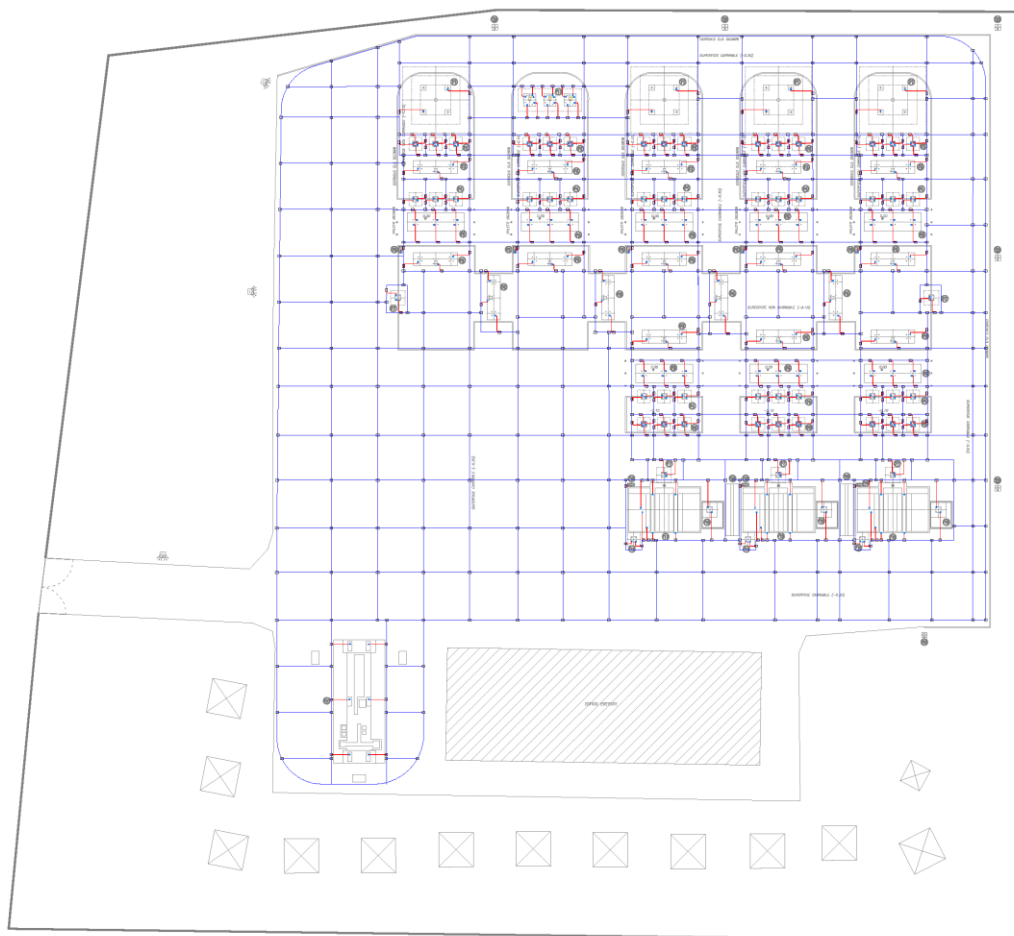
L'impianto di terra della cabina primaria è esistente, pertanto si dovrà realizzare l'impianto di terra dei nuovi stalli AT. In particolare, la rete di terra dei nuovi stalli AT sarà costituita da (Rif. Elab. **PEVE\_E\_04.6\_OR**):

- Dispensore in corda di rame nudo di sezione 63 mm<sup>2</sup> secondo unificato "ENEL LC 1002" per la realizzazione della maglia principale di terra;
- Dispensore in corda di rame nudo di sezione 125 mm<sup>2</sup> secondo unificato "ENEL LC 1001" per la messa a terra delle strutture metalliche e relative apparecchiature;
- Morsetti a compressione in rame per realizzare le giunzioni tra i conduttori da 63 mm<sup>2</sup> secondo unificato "ENEL DM 1201";
- Morsetti a compressione in rame per realizzare le giunzioni tra i conduttori da 63 mm<sup>2</sup> e conduttori da 125 mm<sup>2</sup> secondo unificato "ENEL DM 1201";
- Capocorda a compressione diritti, in rame stagnato, per il collegamento del conduttore di terra alle strutture metalliche, con bullone in acciaio zincato secondo unificato "ENEL DM 1202".

Il collegamento delle apparecchiature elettromeccaniche alla rete di terra avverrà secondo unificato "ENEL LR 3".

Di seguito è riportato uno stralcio planimetrico della pianta della rete di terra della cabina primaria di Venosa.





**Figura 13 – Stralcio planimetrico rete di terra cabina primaria Venosa**

#### **5.4 CP Melfi: Layout elettromeccanico del nuovo quadro AT**

Al fine di ottemperare alle ulteriori prescrizioni indicate nella STMG di e-distribuzione è di seguito presentato l'assetto del futuro quadro AT della cabina primaria di Melfi, riportato in dettaglio nell'elaborato "PEVE\_E\_05.3\_OR".

Il nuovo quadro AT prevede le seguenti apparecchiature elettromeccaniche:

- N. 2 trasformatori di potenza 150/20 kV da 16 MVA conformi alle disposizioni ENEL DT1083, completi di M.A.T neutro TR e arrivo cavo lato media tensione;
- N. 2 moduli ibrido tipo DY 106 a tre stalli aria-aria-aria, con a bordo interruttore, sezionatore e trasformatori di corrente. È un'apparecchiatura prefabbricata in involucro metallico a tre stalli in aria con due interruttori, con isolamento in gas, per tensioni fino a 170 kV;
- N. 1 modulo ibrido tipo DY 107 aria-aria, con a bordo interruttore, sezionatore e trasformatori di corrente. È un'apparecchiatura prefabbricata in involucro metallico monostallo, con isolamento in gas, per tensioni fino a 170 kV;

 <b>TENPROJECT</b>	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 25 di 46
--	--	--	---

- N. 9 scaricatori di sovratensione utilizzati per la protezione contro le tensioni di origine impulsiva, conformi all'unificato "ENEL DY 59";
- N. 9 trasformatori di tensione capacitivi, utilizzati per il complesso di protezione e controllo delle linee AT, conformi all'unificato "ENEL DY 46";
- N. 1 sezionatore tripolare orizzontale, conformi all'unificazione "ENEL DY 16/2".

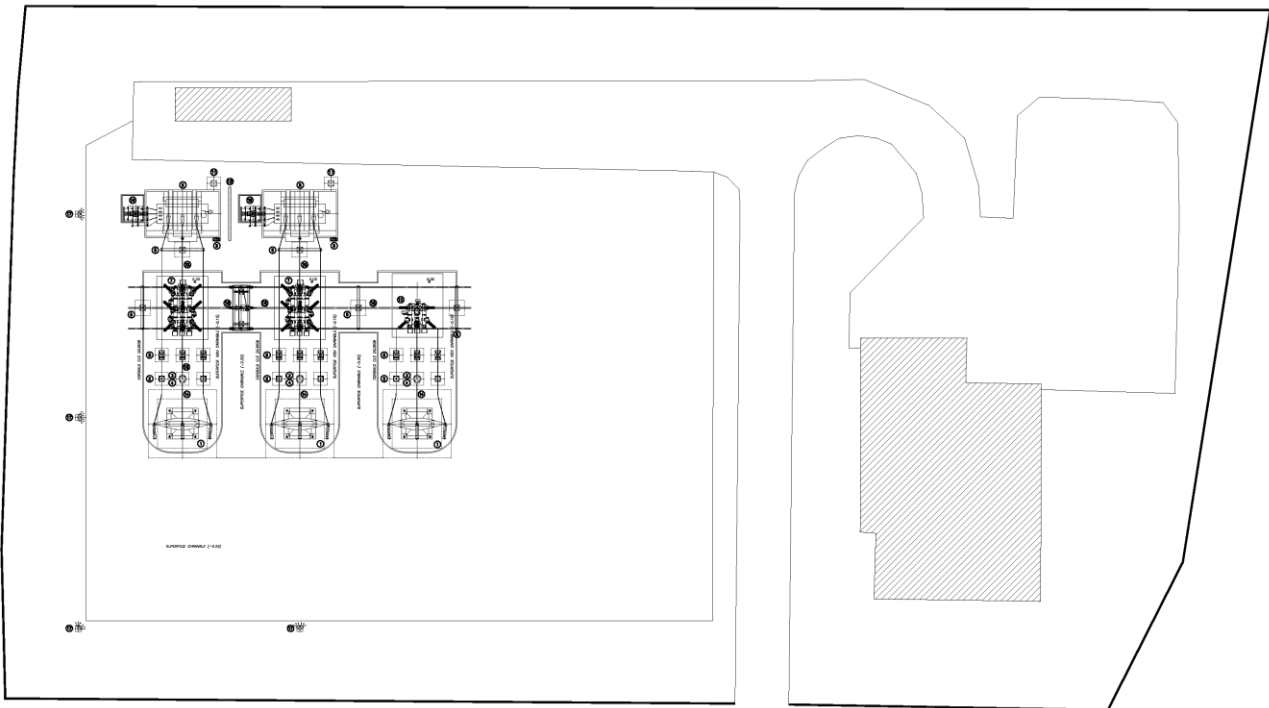
Per la cabina primaria di Melfi sono previste inoltre le seguenti tipologie di sostegno:

- N. 6 sostegni per terne di isolatori portanti per conduttori tubolari AT secondo unificato "ENEL LS 6096";
- N. 3 sostegni portale gatto a tiro pieno H= 15 m secondo unificato "ENEL DS5301/5";
- N.18 sostegni per TVC e scaricatori di sovratensione secondo unificato "ENEL DY 43";
- N. 1 sostegno per sezionatore tripolare 150 kV secondo unificato "ENEL LS6016".

La cabina primaria sarà dotata di isolatori portanti cilindrici per esterno tipo "antisale" in porcellana secondo unificato "ENEL LJ 1002/5".

Il sistema di sbarre principali sarà costituito da tubi in alluminio di diametro nominale 100/90 unificati "ENEL LC 1050" e sarà collocato a 7 metri di altezza su isolatori portanti (**Rif. Elaborato PEVE\_E\_05.3\_OR**).

È di seguito riportato uno stralcio planimetrico dell'assetto futuro della cabina primaria di Melfi.

**Figura 14 – Assetto futuro CP Melfi**

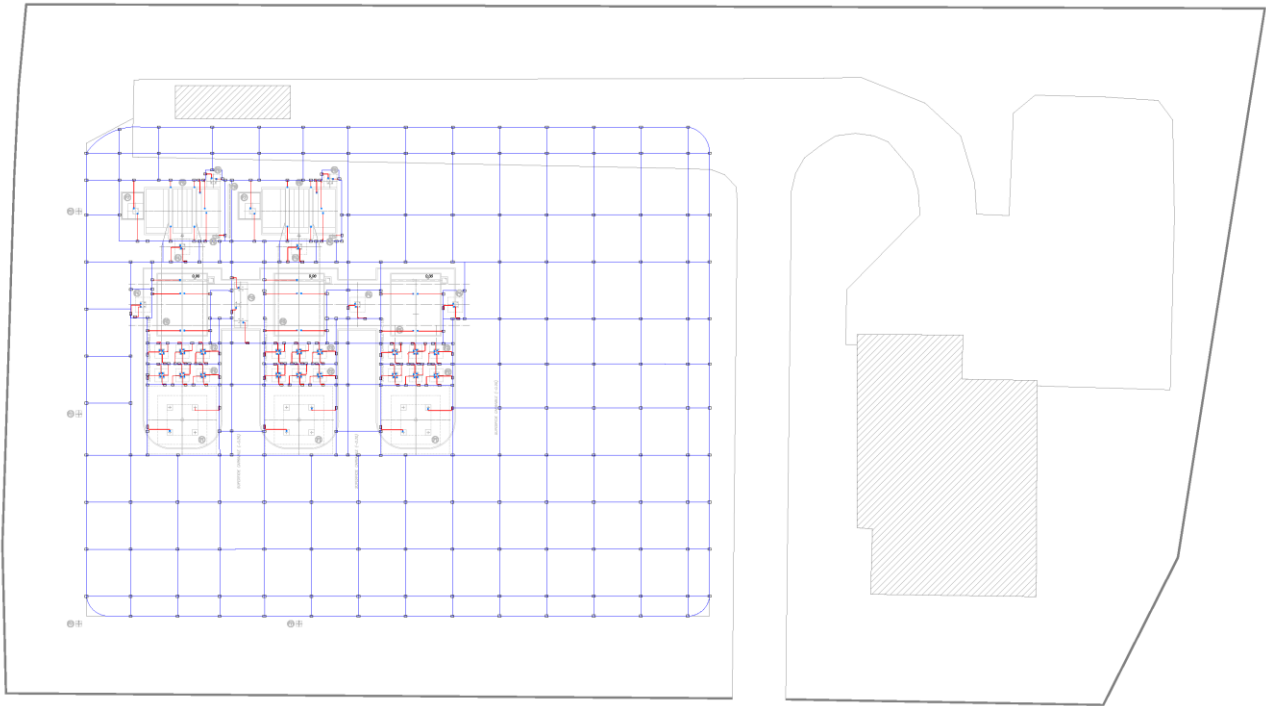
### 5.5 CP Melfi: Rete di terra della cabina primaria

L'impianto di terra della cabina primaria è esistente, pertanto si dovrà realizzare l'impianto di terra dei nuovi stalli AT. In particolare, la rete di terra dei nuovi stalli AT sarà costituita da (Rif. Elab. **PEVE\_E\_05.6\_OR**):

- Dispensore in corda di rame nudo di sezione 63 mm<sup>2</sup> secondo unificato "ENEL LC 1002" per la realizzazione della maglia principale di terra;
- Dispensore in corda di rame nudo di sezione 125 mm<sup>2</sup> secondo unificato "ENEL LC 1001" per la messa a terra delle strutture metalliche e relative apparecchiature;
- Morsetti a compressione in rame per realizzare le giunzioni tra i conduttori da 63 mm<sup>2</sup> secondo unificato "ENEL DM 1201";
- Morsetti a compressione in rame per realizzare le giunzioni tra i conduttori da 63 mm<sup>2</sup> e conduttori da 125 mm<sup>2</sup> secondo unificato "ENEL DM 1201";
- Capocorda a compressione dritti, in rame stagnato, per il collegamento del conduttore di terra alle strutture metalliche, con bullone in acciaio zincato secondo unificato "ENEL DM 1202".

Il collegamento delle apparecchiature elettromeccaniche alla rete di terra avverrà secondo unificato "ENEL LR 3".

Di seguito è riportato uno stralcio planimetrico della pianta della rete di terra della cabina primaria di Venosa.



**Figura 15 – Stralcio planimetrico rete di terra cabina primaria Melfi**

	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 28 di 46
--	--	--	---

## 6 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE

I tempi di realizzazione, determinati in via indicativa nella STMG di e- distribuzione (codice di rintracciabilità **T0736454**) sono pari a 704 giorni lavorativi per i lavori nelle cabine primarie di Venosa e di Melfi. Lo stesso tempo è indicato per la realizzazione, nella CP di Venosa, del nuovo stallo AT, come altresì riportato nella “Guida per la connessione alla rete elettrica” di e-distribuzione. Per il nuovo elettrodotto RTN a 150 kV il tempo di realizzazione è pari a 8 mesi + 1 mese/km.

Terna S.p.A, gestore della rete di trasmissione in alta tensione, specifica come la tempistica esatta per il lavoro sul nuovo elettrodotto potrà essere definita solo a valle della definizione esecutiva del relativo progetto autorizzato. Tali tempi saranno pertanto indicati nella STMD, e decorreranno dalla data di ricevimento dell'accettazione della STMD, dal pagamento del corrispettivo per la connessione riportato nella stessa e a valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni e servitù che dovessero risultare necessarie per la realizzazione delle opere di connessione.

I tempi esposti sono indicativi, potendo subire variazioni significative in ordine alle seguenti variabili:

- Disponibilità di appalti e forniture: questi tempi possono variare in dipendenza dell'entità economica delle opere e della specificità del materiale da porre in opera;
- Caratteristiche della rete su cui deve essere operata la connessione: l'eventuale necessità di messa fuori servizio di porzioni di impianto in esercizio per consentire le attività realizzative può comportare il frazionamento delle attività e la loro diluizione nel tempo.

La variabilità sopra indicata è tale che possono permanere incertezze, non dipendenti dalla Proponente, legate in particolare ai comportamenti degli altri soggetti coinvolti nell'opera.

## 7 ALLEGATO A – TRACCIATO RAGGIUNGIMENTO TRALICCI

### 7.1 Accesso tralicci P1 e P2

Per accedere al traliccio P1 si procederà a partire dalla viabilità esistente adiacente alla CP Venosa e si procederà per un breve tratto sottolinea percorrendo su seminativi. Per raggiungere il traliccio P2 si procederà a partire dalla SP109 seguendo delle strade e piste esistenti e solo per un brevissimo tratto si procederà su seminativi senza comportare il taglio di alberi.



**Figura 16 – Accesso tralicci P1 e P2**

## 7.2 Accesso tralicci P3 e P4

Per accedere al traliccio P3 si procederà a partire dalla viabilità esistente e si procederà per un breve tratto tra i filari di ulivi senza comportarne il taglio. Per raggiungere il traliccio P4 si procederà a partire dalla viabilità comunale e per un breve tratto si seguiranno piste tra gli ulivi senza comportare il taglio.



**Figura 17 – Accesso tralicci P3 e P4**





#### 7.4 Accesso tralicci P7 e P8

Per accedere ai tralicci P7 e P8 si procederà a partire dalla viabilità vicinale esistente e verranno percorse le piste esterne ed interne ai vigneti con mezzi e modalità tali da evitare danni alle colture. Nell'immagine è perimetrato in ciano l'habitat prioritario 3280 - *Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba* che non sarà interessato in alcun modo dalle lavorazioni.

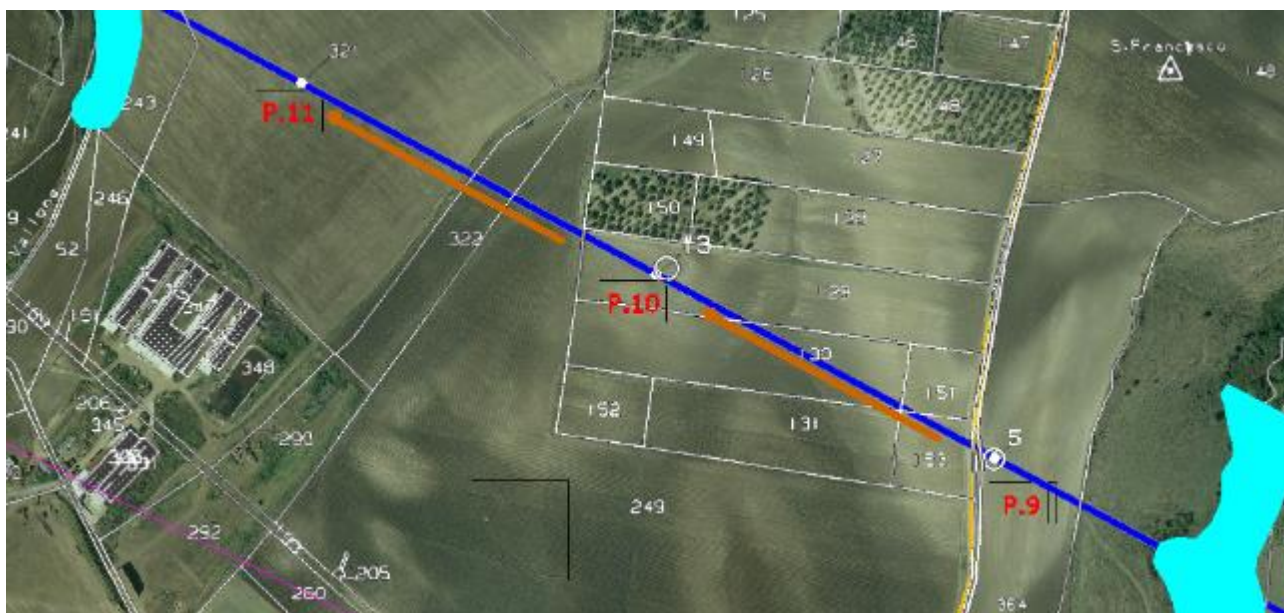


**Figura 19 – Accesso tralicci P7 e P8**

## 7.5 Accesso tralicci P9, P10 e P11

Il traliccio P9 è adiacente alla viabilità vicinale esistente. Per accedere ai tralicci P10 e P11 si procederà a partire dalla viabilità vicinale e si procederà sottolinea percorrendo su seminativi. Nell'immagine sono perimetrati in ciano le porzioni di territorio ricadenti nell'habitat prioritario 3280 - *Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba* che non sarà interessato in alcun modo dalle lavorazioni.

In definitiva, per accedere ai tralicci non sarà necessario il taglio di alberi né si interferirà con habitat di tutela.



**Figura 20 – Accesso tralicci P9, P10 e P11**

## 7.6 Accesso tralicci P12, P13, P14 e P15

Per accedere al traliccio P12 si procederà a partire dalla SS168 seguendo la strada vicinale dell'Acqua. Per raggiungere il traliccio P13 si procederà dalla stessa strada vicinale e per un breve tratto si attraverseranno seminativi. Per accedere al traliccio P15 si procederà a partire dalla strada statale n.168 seguendo una pista esistente che costeggia il vigneto. Per raggiungere il traliccio P14 si seguirà la pista esterna all'area del vigneto e per attraversare il vigneto verranno utilizzati mezzi di dimensioni tali da consentire il transito tra i filari. Nell'immagine è perimetrato in ciano l'habitat prioritario 3280 - *Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba* che non sarà interessato in alcun modo dalle lavorazioni.

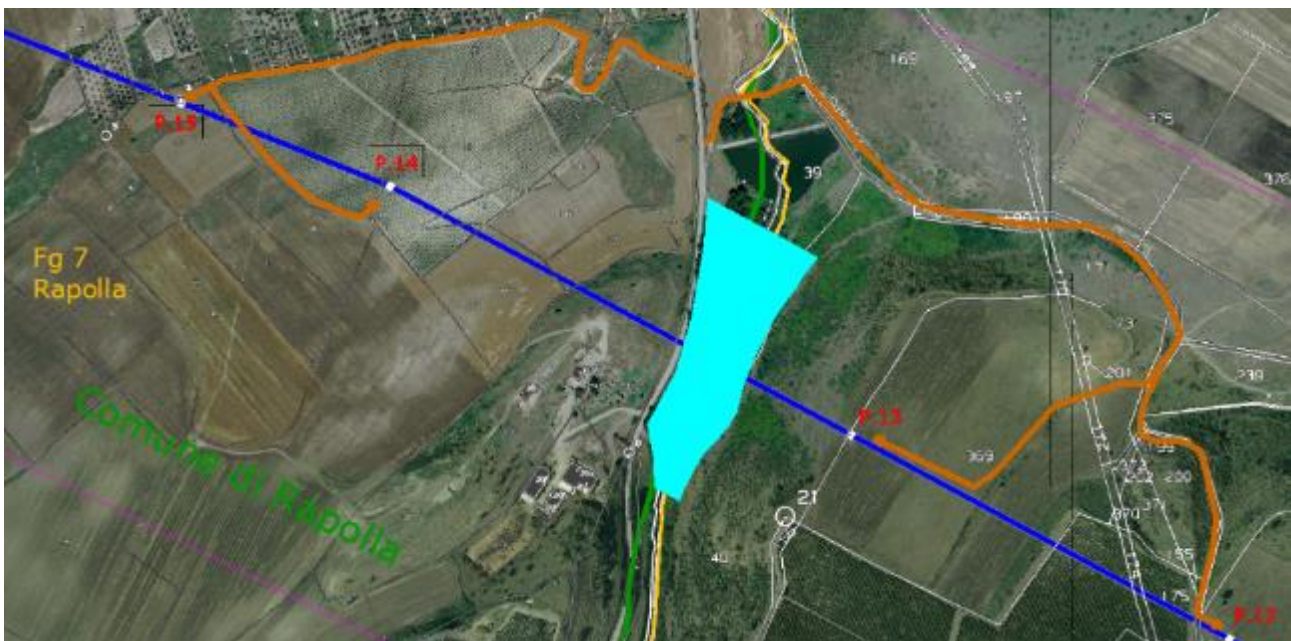
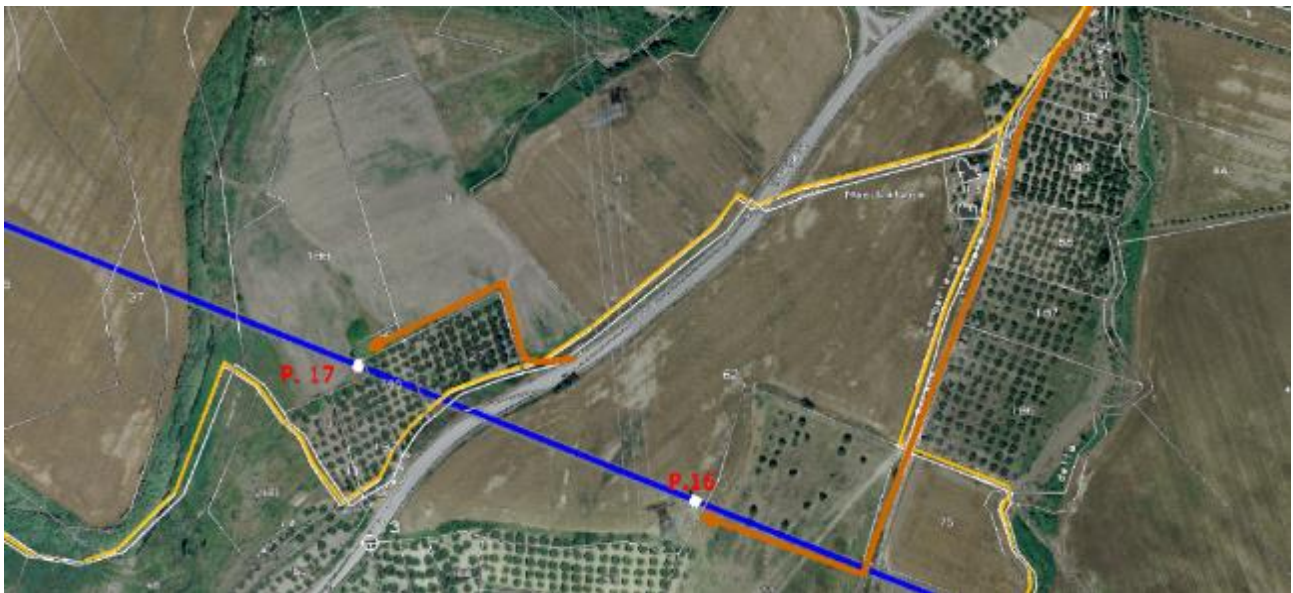


Figura 21 – Accesso tralicci P12, P13, P14 e P15

### 7.7 Accesso tralicci P16 e P17

Per accedere al traliccio P16 si procederà a partire dalla strada vicinale della Cambalenga e per un breve tratto si procederà sotto linea su seminativi evitando l'area archeologica. Per accedere al traliccio P17 si procederà a partire dalla strada statale n.93 e seguendo per un primo tratto una pista esistente. Successivamente si procederà su terreni agricoli. Per accedere ad entrambi i tralicci non sarà necessario il taglio di alberi né si interferirà con habitat di tutela.



**Figura 22 – Accesso tralicci P16 e P17**

## 7.8 Accesso traliccio P18

Per accedere al traliccio P18 si procederà a partire dalla strada vicinale da Casamiccie e si procederà per un tratto sottolinea su terreni agricoli senza comportare taglio di alberi o interferire con habitat di tutela.



**Figura 23 – Accesso tralicci P18**

## 7.9 Accesso tralicci P19 e P20

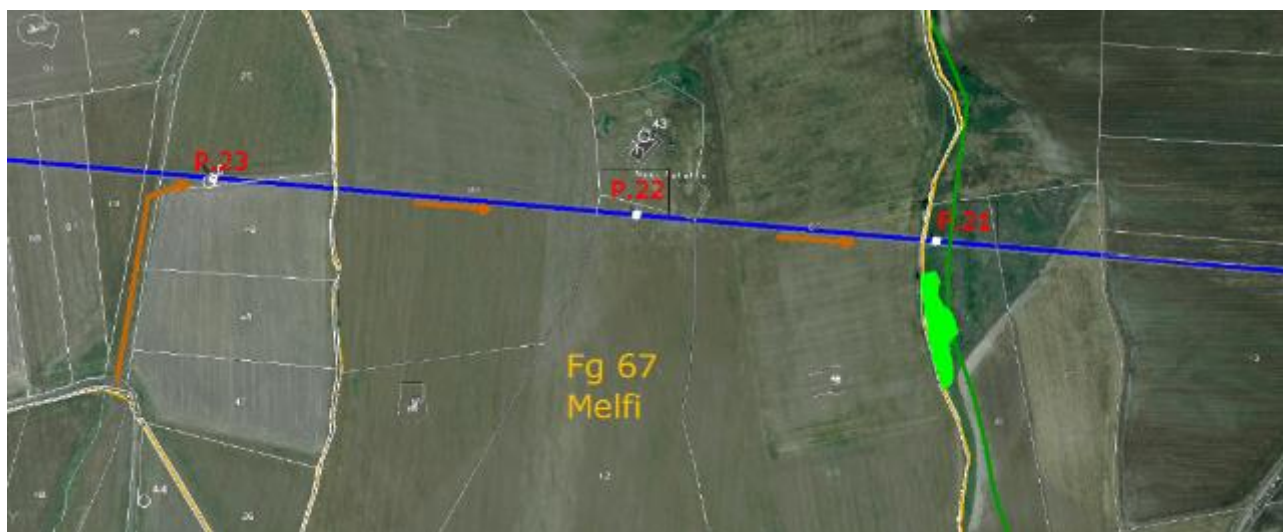
Per accedere ai tralicci P.20 e P.19 si procederà a partire dalla strada vicinale da Casella a Dardea e si procederà sottolinea su terreni agricoli senza comportare taglio di alberi o interferire con habitat di tutela.



**Figura 24 – Accesso tralicci P19 e P20**

### 7.10 Accesso tralicci P21, P22 e P23

Per accedere al traliccio P.23 verrà utilizzata la viabilità vicinale (Albero in Piano) e per un brevissimo tratto si procederà su terreni agricoli senza comportare taglio di alberi o interferire con habitat di tutela. Partendo dal traliccio 23 e procedendo sotto linea su terreni agricoli/incolti verranno raggiunti i tralicci 22 e 21. Nell'immagine è perimetrato in verde l'habitat prioritario 91AA\*: *Boschi orientali di quercia bianca* che non sarà interessato in alcun modo dalle lavorazioni.



**Figura 25 – Accesso tralicci P21, P22 e P23**

### 7.11 Accesso tralicci P24 e P25

Per accedere ai tralicci P.25 e P24 si procederà da ovest a partire dalla SP “Melfi-Rendina” percorrendo sottolinea terreni seminativi senza interferire con formazioni arboree o habitat di tutela. Nel caso del traliccio P24 si valuterà la possibilità anche di utilizzare un parte la viabilità a servizio dell’impianto eolico esistente procedendo da sud.

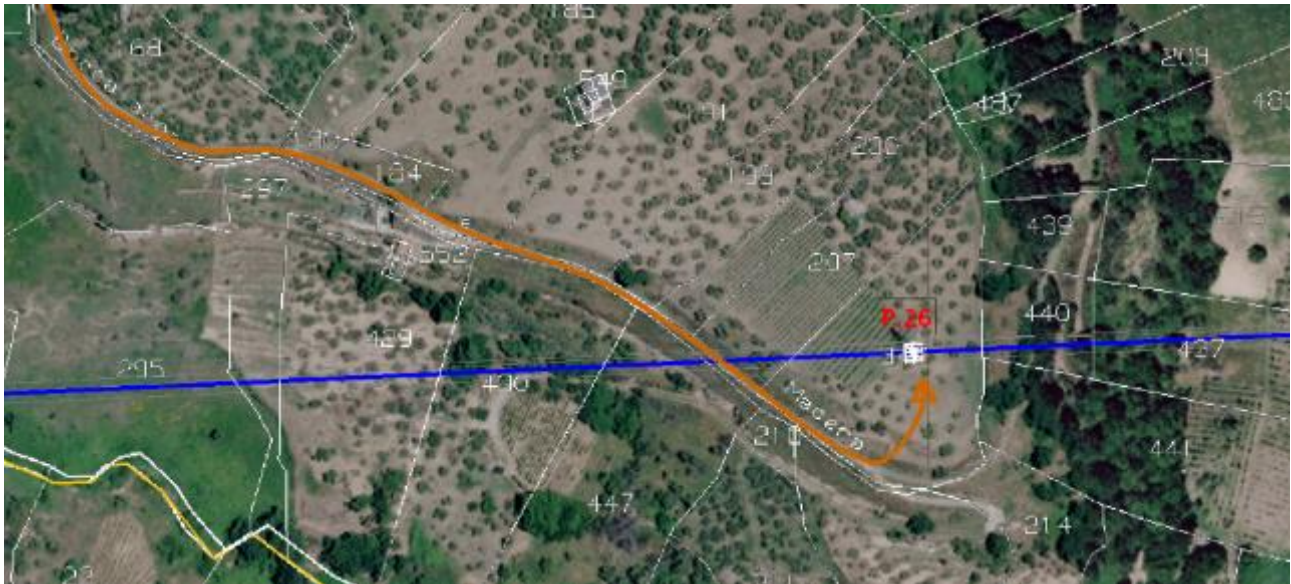


**Figura 26 – Accesso tralicci P24 e P25**



### 7.12 Accesso traliccio P26

Per accedere al traliccio P.26 verrà utilizzata la viabilità vicinale (Strada Vicinale Boccalargo Macera) e per un brevissimo tratto si procederà su terreni con presenza di ulivi ed altre colture senza comportare taglio di alberi o interferire con habitat di tutela.



**Figura 27 – Accesso traliccio P26**

### 7.13 Accesso traliccio P27

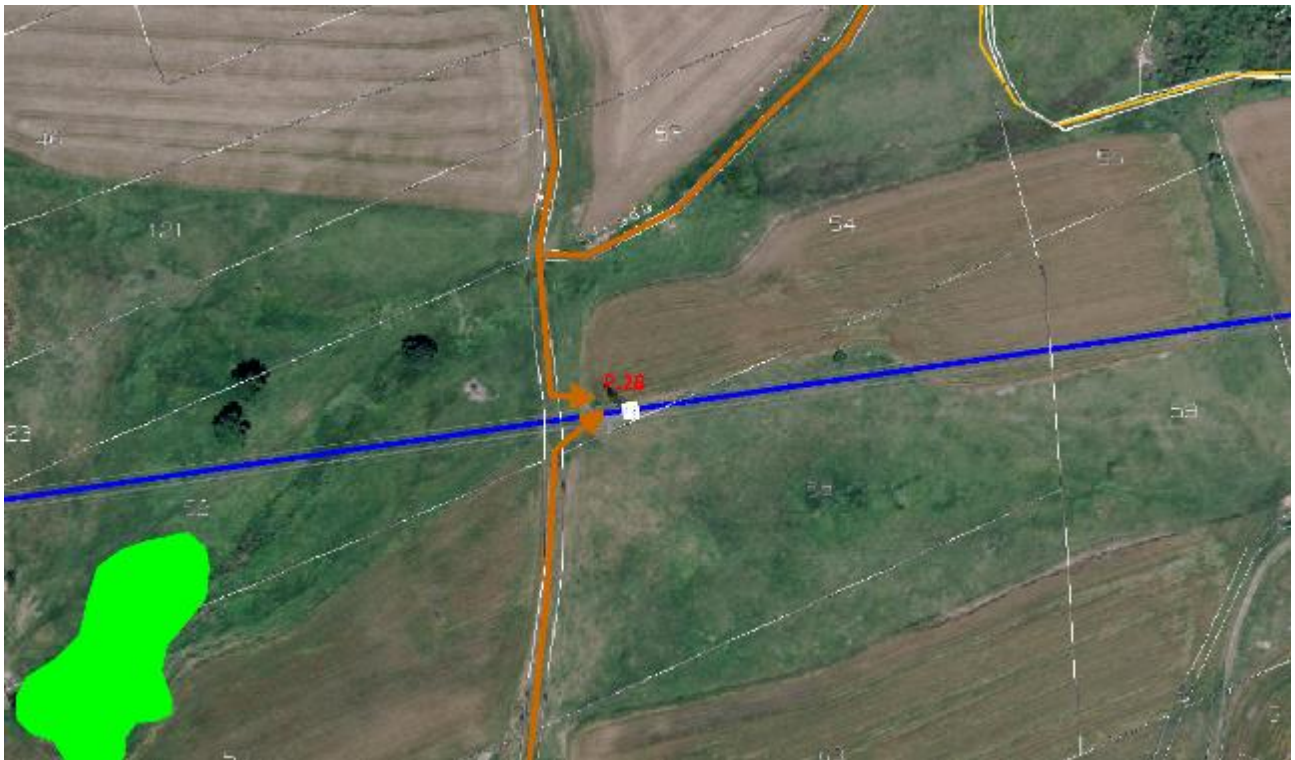
Per accedere al traliccio P.27 verrà utilizzata la viabilità vicinale (Strada Vicinale di Macina) e per un brevissimo tratto si procederà su terreni con presenza di ulivi ed altre colture arboree senza comportare taglio di alberi o interferire con habitat di tutela.



**Figura 28 – Accesso traliccio P27**

### 7.14 Accesso traliccio P28

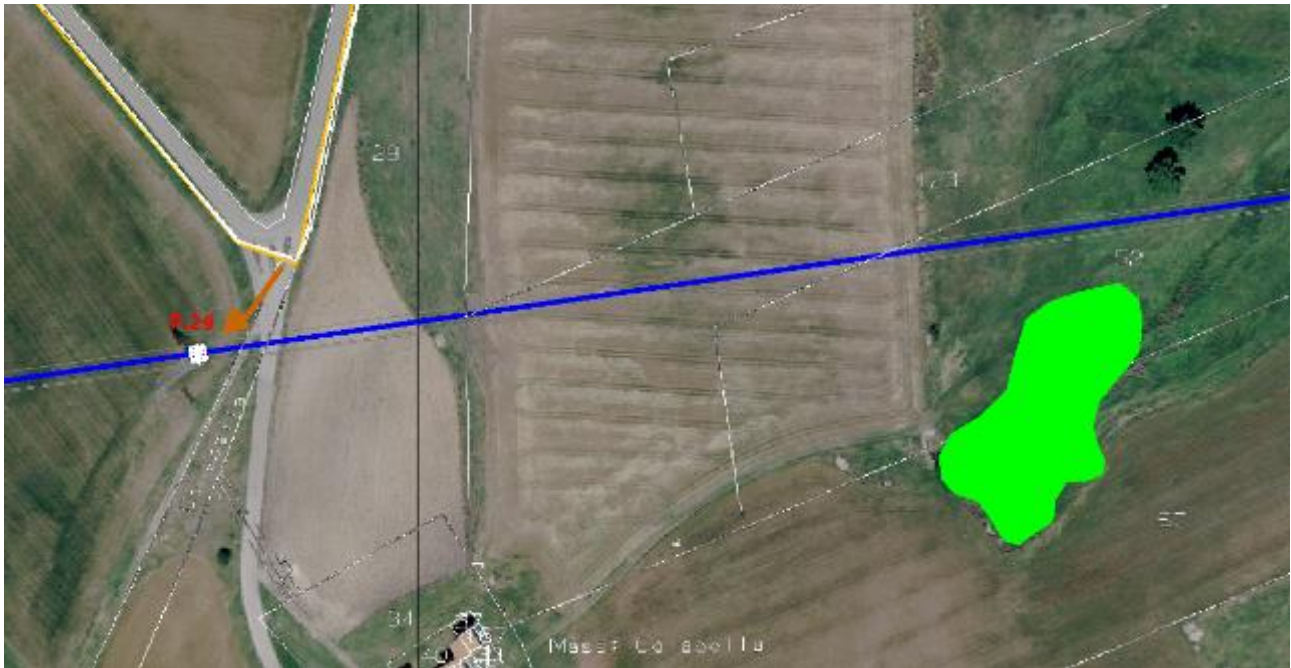
Per accedere al traliccio P.28 verrà utilizzata la viabilità vicinale (Strada Vicinale di Macina o Strada per Cappetta) catastalmente ricadente sul foglio 64 del comune di Melfi. Nell'immagine è perimetrato in verde l'habitat prioritario 91AA\*: *Boschi orientali di quercia bianca* che non sarà interessato in alcun modo dalle lavorazioni.



**Figura 29 – Accesso traliccio P28**

### 7.15 Accesso traliccio P29

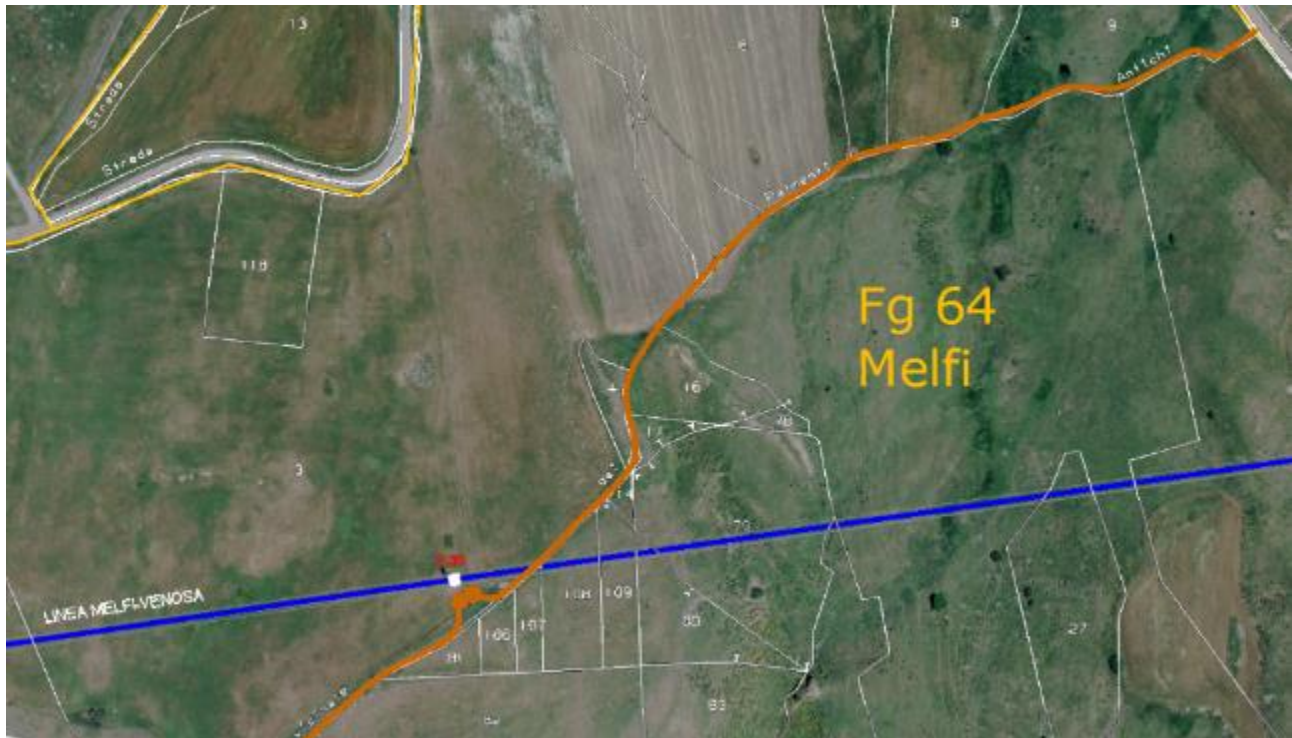
Per accedere al traliccio P.29 si procederà dalla SP111 e dalla viabilità comunale esistente. Nell'immagine è perimetrato in verde l'habitat prioritario 91AA\*: *Boschi orientali di quercia bianca* che non sarà interessato in alcun modo dalle lavorazioni.



**Figura 30 – Accesso traliccio P29**

### 7.16 Accesso traliccio P30

Per accedere al traliccio P.30 verrà percorsa la strada vicinale dei Palmenti Antici catastralmente individuata sul foglio catastale n.64 del comune di Melfi.



**Figura 31 – Accesso traliccio P30**

### 7.17 Accesso traliccio P31

Per accedere al traliccio P.31 si procederà a partire dalla SP 111 percorrendo sottolinea terreni seminativi/incoliti o, in alternativa, seguendo il tracciato di piste e strade esistenti a servizio dei fabbricati/capannoni esistenti. In entrambi i caso non è prevista interferenza con formazioni arboree o habitat di tutela.



**Figura 32 – Accesso traliccio P31**

 <b>TENPROJECT</b>	<b>RELAZIONE TECNICA IMPIANTO EOLICO OPERE DI RETE</b>	Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina	PEVE_A.9_OR 00 06/11/2019 06/11/2019 46 di 46
---	--	--	---

## 8 ALLEGATO B – PREVENTIVO DI CONNESSIONE

OUT-18/09/2019-0266342

Spett.le  
E.ON CLIMATE & RENAWARES ITALIA S.R.L.  
VIA AMERIGO VESPUCCI, 2  
20124 MILANO

DIS/SUD/CRE/CON  
VD

Oggetto: **STMG alla rete AT di e-distribuzione per Cessione Totale** per l'impianto di produzione da fonte Eolica per una potenza in immissione richiesta di 45.000 kW sito nel Comune di Venosa (PZ) Codice di rintracciabilità T0736454.

Con riferimento alla Vostra richiesta di connessione del 07/08/2018 e alla chiusura della procedura di coordinamento art.34 del TICA con Terna, Vi trasmettiamo ai sensi del Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA), di cui all'Allegato A della delibera 99/08 e sue successive modificazioni ed integrazioni, il preventivo per la connessione in oggetto, elaborato tenendo conto delle indicazioni rese da TERNA con comunicazione TE/P2018 0037108 dello 04/12/2018 (allegata alla presente) nell'ambito della procedura di coordinamento di cui all'art. 34 TICA e secondo le seguenti condizioni :

- Potenza in immissione richiesta (art. 1.1,x del TICA) 45.000 kW;
- Potenza nominale dell'impianto di produzione 45.000 kW;
- Potenza ai fini della connessione in AT (art. 1.1,z del TICA): 45.000 kW
- POD: IT001E847889217

## 1. COMUNICAZIONE DELLA SOLUZIONE TECNICA MINIMA GENERALE (STMG)

La soluzione al minimo tecnico, prevede la connessione con una potenza in immissione di 45.000 kW.

La soluzione di connessione prevede il collegamento dell'impianto di produzione con uno stallo a 150 KV in antenna dalla Cabina Primaria di VENOSA [D600-1-385360]. In particolare si renderà necessario ricostruire in adiacenza a quello esistente un nuovo quadro AT della Cabina Primaria Venosa e riutilizzo del sito esistente previa bonifica, nonché realizzare il nuovo stallo AT per la consegna. Come prescritto da Terna sarà necessario eliminare gli elementi limitanti nella Cabina Primaria di Melfi, tale attività potrà essere effettuata tramite la ricostruzione di tutto il Quadro AT in adiacenza a quello esistente.

In aggiunta dovranno essere effettuate le opere previste nella STMG di Terna di seguito riportate:

- potenziamento/rifacimento dell'elettrodotto RTN a 150 KV dalla CP VENOSA alla CP MELFI previa realizzazione degli interventi nell'area di cui al Piano di Sviluppo (realizzazione dei raccordi a 150 KV tra la SE 380/150 KV MELFI e la linea RTN 150 KV ' 'CP MELFI-MELFI FIAT ' ', ipotizzando come tempi di realizzazione delle opere RTN 8mesi+1 mese/km per i nuovi elettrodotti RTN a 150 kV.

Vi comunichiamo, inoltre, che il nuovo elettrodotto in antenna a 150kV per il collegamento del Vs. impianto alla Cabina Primaria Venosa costituisce impianto di utenza, mentre lo stallo AT a 150 kV nella suddetta cabina di Venosa costituisce impianto di rete per la connessione.



Si comunica che i costi medi corrispondenti all'impianto di rete sopradescritto sono i seguenti:

Per le nuove costruzioni

- n° 1 AT - Sostegno di amarro per linea aerea (Palo Gatto) in CP Venosa: 45.000 € + IVA
- n°1 AT - Stallo in aria linea AT in CP (escluso terreno in CP) in CP Venosa: € 230.000 €+ IVA
- n°1 AT - Bonifica area vecchio quadro AT in CP Venosa: 65.000 €;

Per i potenziamenti nella CP Venosa:

- N°1 Ricostruzione quadro AT di CP Venosa - € 1.130.000 + IVA

Per un totale di € 1.470.000 + IVA

Sono previste inoltre le seguenti attività in carico ad e-distribuzione (con progetto ed autorizzazione a cura produttore):

- N°2 AT - Trasformatore 16 MVA;
- N°1 AT - Rifacimento Quadro AT in CP Melfi;
- N°3 AT - Sostegno di amarro per linea aerea (Palo Gatto) in CP Melfi;
- N°1 AT - Stallo linea AT in CP con Modulo ibrido Y2 (escluso terreno in CP) in CP Melfi;
- N°1 AT - Bonifica area vecchio quadro AT in CP Melfi.

Tutti i costi sopra riportati saranno determinati in via definitiva nella soluzione tecnica minima dettaglio (STMD). L'accettazione della presente soluzione tecnica minima generale (STMG), qualora si intenda procedere con la successiva fase di richiesta di elaborazione della soluzione tecnica minima di dettaglio (STMD), comporta l'obbligo di corrispondere a e-distribuzione, a seguito dell'ottenimento delle necessarie autorizzazioni, il versamento del corrispettivo per l'ottenimento della stessa.

Resta inteso che è possibile richiedere in qualsiasi momento l'annullamento della pratica e il rimborso del corrispettivo di connessione che sarà versato con l'accettazione della presente STMG.

La suddetta STMD verrà inviata quindi su Vostra richiesta, a seguito dell'ottenimento delle autorizzazioni e del versamento del corrispettivo per l'ottenimento della stessa.

## 2. TEMPI DI REALIZZAZIONE DEI LAVORI NECESSARI ALLA CONNESSIONE

I tempi per la realizzazione della connessione, determinati in via indicativa, con riferimento all'impianto di rete, sono di 704 giorni lavorativi per i lavori nelle CP Venosa e Melfi, nonché per il nuovo stallo AT (come riportato nella Guida per le connessioni alla Rete Elettrica di e-distribuzione) e di 8 mesi + 1 mese/km per i nuovi elettrodotti RTN a 150 kV.

Per la realizzazione degli interventi sulla RTN, Terna S.p.A., nella STMG allegata, ha evidenziato che la tempistica potrà essere definita solo a valle della definizione esecutiva del relativo progetto autorizzativo. Tali tempi, che saranno determinati in via definitiva nella STMD, decorreranno dalla data di ricevimento dell'accettazione della STMD e dal pagamento del corrispettivo per la connessione riportato nella stessa e, comunque, a valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni e servitù che dovessero risultare necessarie per la realizzazione delle opere di connessione, sempre che il richiedente abbia realizzato quanto a suo carico per la realizzazione della connessione. e-distribuzione non risponde di eventuali danni per ritardi nell'esecuzione dei lavori di propria competenza per cause non imputabili alla stessa. È Vostra facoltà, ai sensi dell'art. 30 del TICA, procedere direttamente alla realizzazione degli impianti di rete per la connessione. Qualora sia Vs. intenzione esercitare tale facoltà, dovrete darne comunicazione al momento dell'accettazione della presente STMG. Vi facciamo fin d'ora presente che per la realizzazione dell'impianto di rete per la connessione dovrete sottoscrivere apposito contratto previsto nelle condizioni generali del contratto di connessione che si renderà disponibile al momento dell'accettazione del preventivo da portale.

Gli impianti di rete per la connessione, una volta completati, dovranno essere resi disponibili ad e-distribuzione per il collaudo e la conseguente accettazione.

Per il collaudo è tenuto a corrispondere ad e-distribuzione, i relativi oneri di seguito evidenziati:

- collaudo relativo all'impianto di rete di nuova costruzione: € 46.266,00+IVA.

Tale importo potrà subire maggiorazioni qualora il collaudo eseguito non si concluda favorevolmente e siano quindi necessarie ulteriori attività di verifica per accertare l'eliminazione dei vizi e difformità riscontrate.

Le specificiamo altresì che l'impianto di rete da Lei realizzato dovrà essere oggetto di cessione mediante sottoscrizione, a Sua cura e spesa, di specifico atto notarile.

Le evidenziamo che, dopo il collaudo positivo dell'impianto di rete da Lei realizzato e la redazione del verbale di consegna dello stesso ai fini della successiva messa in servizio, e-distribuzione sarà immessa nel possesso gratuito dell'impianto. Pertanto, sino a quando non si procederà alla stipulazione dell'atto di cessione per l'impianto di rete, i costi per la manutenzione dello stesso e per l'eliminazione degli eventuali vizi e difetti dello stesso sono a Suo esclusivo carico.

## 3. CORRISPETTIVO PER LA CONNESSIONE

Il corrispettivo di connessione è pari al prodotto dei costi sopra indicati per il coefficiente relativo alla quota potenza in immissione richiesta e imputabile all'impianto di produzione, quindi pari a  $1.470.000 \text{ €} * (45.000 \text{ kW}/180.000 \text{ kW}) = 367.500\text{€} + \text{IVA}$

L'importo effettivo del suddetto corrispettivo, calcolato ai sensi dell'art. 26 del TICA, verrà riportato nella STMD.

## 4. ITER AUTORIZZATIVO E RELATIVE INFORMAZIONI

Si precisa innanzitutto che la gestione dell'iter autorizzativo comprende, oltre all'acquisizione dei provvedimenti di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio delle opere di connessione, anche l'ottenimento delle servitù di elettrodotto, delle concessioni, nonché di ogni altro provvedimento amministrativo indispensabile per la "cantierabilità" dell'opera. Per quanto concerne l'impianto di rete per la connessione il rilascio dell'autorizzazione per la costruzione ed esercizio avviene con provvedimento a seguito dell'ottenimento dei pareri/nullaosta favorevoli di tutti gli Enti/P.A. competenti, come da indicazioni contenute nel RD n. 1775/33 e nelle Leggi di seguito evidenziate: - autorizzazione regionale D.Lgs 387/03.

Inoltre, se il tracciato dell'impianto interessa aree private, è necessaria la costituzione delle relative servitù di elettrodotto, la cui consistenza dovrà essere conforme alla tabella allegata. Tale servitù, in caso di acquisizione consensuale, dovrà essere costituita secondo il testo facsimile da richiedere ad e-distribuzione, altrimenti in via coattiva nel rispetto delle indicazioni del DPR n. 327/01 e della relativa legislazione regionale.

Qualora la localizzazione dell'impianto interessi aree pubbliche o interferisca con opere infrastrutturali e viarie, dovrà essere acquisito il relativo provvedimento di concessione per l'occupazione dell'area, nel rispetto delle convenzioni e-distribuzione/Enti eventualmente esistenti. Sarà a Vostra cura verificare con e-distribuzione l'esistenza di tali accordi.

Per quanto concerne l'obbligo di informativa da parte del gestore di rete di cui all'art.21.9 del TICA, si segnala che nella redazione delle istanze di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto di rete per la connessione si dovrà tener conto:

- della normativa di settore sopra richiamata e, con riferimento agli eventuali interventi sulla RTN, della legge n. 290/03;
- della normativa disciplinante gli specifici vincoli (beni ambientali, ZPS, beni archeologici ecc..) eventualmente presenti nelle aree interessate dalla localizzazione del tracciato per l'impianto di rete;
- delle specifiche disposizioni di dettaglio emanate da ogni singolo Ente competente alla gestione dei vincoli;
- delle convenzioni e-distribuzione/Enti interessati.

L'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto di rete per la connessione, degli eventuali interventi sulla rete esistente, e delle opere richieste da Terna S.p.A. nell'ambito del coordinamento di cui all'art. 35 del TICA, acquisita all'interno del procedimento unico di cui all'art. 12 DlG.vo nr. 387/03, dovrà:

- contenere la dichiarazione di Pubblica Utilità delle opere e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dato che le opere di connessione debbono essere autorizzate come inamovibili;
- attestare che l'impianto di rete sarà ceduto a e-distribuzione per l'inserimento dello stesso nel perimetro della rete di distribuzione, prima della messa in esercizio.

Tenuto conto di quanto previsto dal TICA, Il costo della pratica autorizzativa per l'impianto di rete, relativo alla sola predisposizione della documentazione, se a cura di e-distribuzione, ammonta a € 97.344,00 + IVA, da versare in fase di accettazione del presente preventivo.

Qualora l'impianto di produzione ricada nell'attività ad edilizia libera (art. 4 comma 2 lett. c, D.Lgs. n. 28/2011) potrà chiedere e-distribuzione la gestione dell'intero iter autorizzativo relativo all'impianto di rete per la connessione. Per la gestione di tale iter dovrà corrispondere con l'accettazione del presente preventivo l'importo di € 137.809,00 + IVA; tale importo è comprensivo del corrispettivo per predisposizione piano particellare e del corrispettivo relativo alla costituzione delle servitù di elettrodotto.

Precisiamo inoltre che l'iter autorizzativo dovrà essere avviato, pena decadenza del presente preventivo, nel rispetto della tempistica di cui all'art 21.3 del TICA e che il progetto relativo alla realizzazione delle opere di connessione dovrà essere sottoposto per la validazione di competenza alla scrivente società e a TERNA, nell'eventualità di interventi su RTN. Qualora la soluzione tecnica di connessione alla rete del Vs. impianto di produzione dovesse risultare comune ad altri impianti e non dovesse essere effettuato il coordinamento tra i vari soggetti interessati, Vi informiamo che, dopo l'approvazione del progetto dell'impianto di rete da Voi eventualmente predisposto per la gestione dell'iter autorizzativo, procederemo ad inviare tale progetto, limitatamente alla porzione che dovesse risultare comune, anche agli altri richiedenti interessati,

affinché ne tengano conto in sede di predisposizione dei progetti relativi degli impianti autorizzandi. Pertanto con l'accettazione del presente preventivo, viene autorizzata, senza alcun onere a carico e-distribuzione, la consegna e la divulgazione a terzi del suddetto progetto. Il riferimento e-distribuzione ai fini della convocazione nell'ambito del Procedimento Unico di cui all'art.12 del decreto legislativo 387/03 è: e-distribuzione S.p.A. – Area Sud - Unità Sviluppo Rete - Casella Postale 5555, 85100 POTENZA oppure tramite posta elettronica certificata (PEC) all'indirizzo PEC: [produttori@pec.e-distribuzione.it](mailto:produttori@pec.e-distribuzione.it)

L'opzione scelta, in merito alla richiesta di documentazione autorizzativa ed in merito alla realizzazione in proprio dell'impianto di rete, dovrà essere indicata nel modulo di accettazione preventivo che scaricherete direttamente dal portale produttori e restituirete firmato sempre a mezzo portale. Gli eventuali pagamenti dovranno essere effettuati contestualmente all'accettazione del preventivo.

## 5. TUTELA DEGLI ELETTRODOTTI

Le facciamo presente che la localizzazione dei nuovi impianti di produzione, quali ad es. pannelli fotovoltaici e delle relative opere accessorie, non deve comportare alcun problema nella gestione ordinaria e straordinaria degli impianti elettrici esistenti nonché del realizzando impianto di rete. In particolare non dovranno essere occupate le fasce necessarie alla suddetta gestione, la cui estensione per tipologia di impianto è riportata nella tabella "Larghezza delle fasce da asservire in presenza di campate di lunghezza ricorrente" allegata. Il rispetto della sopracitata prescrizione costituisce condizione indispensabile, tenuto anche conto delle facoltà previste a favore del Gestore della Rete dall'art. 121 del T.U. delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici n° 1775/33, per l'esecuzione delle attività di ispezione, di manutenzione ordinaria e straordinaria delle linee finalizzata a garantire la continuità del servizio di distribuzione di energia elettrica o ad eliminare eventuali situazioni di pericolo, mediante anche l'impiego di specifici mezzi d'opera. Eventuali Vs. esigenze di spostamento dei nostri elettrodotti dovranno essere formalizzate per la successiva emissione del preventivo ad hoc, che conterrà anche la quantificazione dei relativi oneri economici.

## 6. MISURA DELL'ENERGIA IMMESSA E PRELEVATA DALLA RETE

L'installazione e manutenzione degli apparecchi di misura dell'energia, come da voi indicato nella domanda di connessione, sarà a sua cura.

Il soggetto responsabile delle operazioni di gestione dei dati di misura nonché di natura commerciale è il soggetto individuato dall'art.7 della delibera 654/2015/R/eel.

Potrete eventualmente modificare la Vostra scelta, rispetto al servizio di misura sul punto di connessione, in sede di richiesta della STMD.

## 7. MISURA DELL'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA

L'installazione e manutenzione degli apparecchi di misura dell'energia, come da voi indicato nella domanda di connessione, sarà a sua cura.

Il soggetto responsabile delle operazioni di gestione dei dati di misura nonché di natura commerciale è il soggetto individuato dall'art.7 della delibera 654/2015/R/eel.

Potrete eventualmente modificare la Vostra scelta, rispetto al servizio di misura sul punto di connessione, in sede di richiesta della STMD.

## 8. ATTRIBUZIONI PATRIMONIALI

Il terreno su cui insiste l'impianto di consegna ed i fabbricati da Voi realizzati rimarranno di Vostra proprietà. Il terreno ed i locali destinati al complesso di misura ed il locale di consegna saranno utilizzati da e-distribuzione gratuitamente sino a quando il collegamento dei Vs. impianti di utenza e/o produzione resterà in essere. Qualora il terreno o i locali destinati all'impianto di consegna non siano di Vostra proprietà, Vi impegnate ad acquisire al più presto l'autorizzazione della proprietà alla stipulazione degli atti necessari alla regolazione, nel modo sopradetto, dell'utilizzazione dei beni da parte della nostra società.

## 9. INDENNIZZI

Qualora la presente STMG venisse messa a disposizione oltre i tempi previsti nelle MCC (Guida per le Connessioni alla Rete Elettrica di e-distribuzione), sarà corrisposto un indennizzo automatico di importo pari a quanto previsto dall'art. 28.1.

## 10. VALIDITA' DEL PREVENTIVO

Vi ricordiamo che, pena la decadenza della richiesta, dovrete farci pervenire l'accettazione del suddetto preventivo di connessione entro e non oltre 45 (quarantacinque) giorni lavorativi dalla data di ricezione della presente.

## 11. ACCETTAZIONE DEL PREVENTIVO

Qualora riteniate di accettare il presente preventivo, dovrete inviarci l'accettazione dello stesso debitamente compilata e sottoscritta dal Vostro legale rappresentante, corredata da documento di riconoscimento in corso di validità, a mezzo portale produttori entro 45 giorni lavorativi dal ricevimento della presente STMG. Vi precisiamo inoltre che con l'accettazione della STMG è previsto, come da Delibera, il versamento del 30% del corrispettivo di connessione pari a euro 110.250,00+ IVA.

Inoltre qualora sia vostra intenzione affidare la pratica autorizzativa per l'impianto di rete ad e-distribuzione dovrete versare in fase di accettazione della presente STMG, gli importi secondo quanto specificato al paragrafo 1 della stessa.

Gli importi suddetti potranno essere corrisposti mediante:

- bonifico bancario: INTESA SANPAOLO IBAN: IT69K0306902117100000009743 Intestato a e-distribuzione S.p.A. - Commerciale Rete - Connessioni indicando quale causale del versamento il codice di rintracciabilità: T0736454

Vi informiamo che il presente preventivo perderà efficacia qualora non procediate ad avviare l'iter autorizzativo entro 120 gg lavorativi dalla data di ricevimento dell'accettazione del presente preventivo, inviandoci contestualmente una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante l'avvenuta presentazione della richiesta di avvio di tale iter. Ai sensi dell'art. 31.1 della delibera AEEG ARG/Elt n. 99/08 e successive modifiche, il presente preventivo cesserà di validità qualora non comunichiate ufficialmente al gestore di rete interessato l'inizio dei lavori per la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica entro 18 mesi dalla data di ricevimento dell'accettazione del presente preventivo. Nel caso in cui il termine sopraindicato non possa essere rispettato a causa della mancata conclusione dei procedimenti autorizzativi o per cause di forza maggiore o per cause a Voi non imputabili, sarà Vs cura, ai sensi dell'art. 31.2 del TICA, al fine di evitare la decadenza del preventivo di connessione accettato, darne informazione alla scrivente società mediante dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà. In questo caso dovrete trasmetterci, con cadenza periodica di 6 mesi, dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà recante un aggiornamento dello stato di avanzamento dell'iter autorizzativo relativo alla connessione. In assenza dell'accettazione e delle comunicazioni di cui sopra nei termini indicati, la richiesta di connessione per l'impianto in oggetto dovrà intendersi decaduta.

Infrastrutture e Reti Italia  
Area Sud

Per tutto l'iter della pratica di connessione dovrà fare riferimento alla Dott.ssa Daniela BELMONTE n° telefonico 081 368 3003 e-mail produttori@pec.e-distribuzione.it.

Le evidenziamo che l'accettazione del preventivo comporta la prenotazione della capacità di rete relativamente alla potenza di immissione indicata nel presente preventivo, con le modalità e tempistiche previste dall'art. 33 del TICA come modificato dalla deliberazione 328/2012/R/EEL.

In particolare precisiamo che la soluzione tecnica rimarrà valida per 270 giorni lavorativi dalla data di accettazione del preventivo. Scaduto tale termine senza che, in relazione al progetto dell'impianto di produzione, venga acquisita, laddove prevista, la Valutazione di Impatto Ambientale positiva, ovvero venga ottenuto il provvedimento di autorizzazione alla costruzione, la soluzione tecnica in questione assumerà valore indicativo e quindi non sarà più vincolante per la nostra società.

Si fa presente che, decorso il termine dei 270 giorni lavorativi sopracitati, il responsabile del procedimento VIA o del procedimento di autorizzazione, in base all'art. 33.5 e 33.6 del TICA, nel caso ritenga possibile l'esito positivo del procedimento stesso, può verificare con la nostra società il persistere delle condizioni di fattibilità e realizzabilità della soluzione tecnica minima indicata nel presente preventivo. Tale possibilità è riconosciuta anche a Lei, come previsto dall'art. 33.6 TICA, se ci invierà copia della lettera di convocazione della riunione conclusiva della conferenza dei servizi relativa al procedimento autorizzativo dell'impianto di produzione. Con l'occasione comunichiamo di seguito il link del nostro sito internet sul quale potrete trovare informazioni utili ad ogni Vostra esigenza [e-distribuzione.it/produttori](http://e-distribuzione.it/produttori).

## 11. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

In allegato al presente preventivo si trasmettono:

Coordinamento ai sensi dell'art.34

Planimetria riportante il tracciato di massima dell'impianto di rete per la connessione

Con i migliori saluti.

**Luigi Micucci**

**IL RESPONSABILE**

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005



Strategie, Sviluppo  
e Disaccoppiamento

Sede Legale Terna SpA - Viale Egidio Gaibani, 70 - 00198 Roma - Italia  
Tel. +39 0683138111 - www.terna.it  
Reg. Imprese di Roma, C.F. e P.I. 05779661007 R.E.A. 922416  
Cap. Soc. Euro 442.198.240 interamente versato

Raccomandata A/R

TERNA/P2018  
0037108 - 04/12/2018

Spettabile  
**e-distribuzione S.p.A.**  
**Pianificazione Rete e Analisi**  
**Investimenti Gestione Tecnica**  
**Connessioni**  
Via Ombrone, 2  
00198 ROMA  
c.a. Ing. Marco Di Clerico

e p.c. **E.ON Climate & Renewables Italia S.r.l.**  
Via Andrea Doria, 41 G  
00192 Roma (RM)

Oggetto: **Coordinamento ai sensi dell'art. 34 del TICA - Codice Pratica: 201800391 - Comune di Venosa (PZ) - Società E.ON Climate & Renewables Italia S.r.l.**  
Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) da 45 MW

Con riferimento alla richiesta di connessione per l'impianto indicato in oggetto e alla Vs. comunicazione del 13.11.2018 ns. prot. TERNA/A20180029520, ai sensi del vigente quadro regolatorio definito dall'articolo 34 dell'Allegato A alla Delibera ARG/Elt 99/08 (TICA) e s.m.i., Vi trasmettiamo in allegato la documentazione tecnica fornita dal richiedente.

Relativamente alla connessione della centrale in oggetto alla CP di "Venosa" di Vs. proprietà, Vi comuniciamo che la Soluzione Tecnica Minima Generale dovrà prevedere il potenziamento/rifacimento dell'elettrodotto RTN a 150 kV dalla CP Venosa alla CP Melfi e il superamento di eventuali elementi limitanti nelle CP interessate previa realizzazione degli interventi nell'area di cui al Piano di Sviluppo (realizzazione dei raccordi a 150 kV tra la SE 380/150 kV Melfi e la linea RTN 150 kV "CP Melfi - Melfi Fiat").

Vi comuniciamo che i tempi di realizzazione delle opere RTN necessarie alla connessione del Vs. impianto alla rete sono pari a 8 mesi + 1 mese/km per i nuovi elettrodotti RTN a 150 kV.

I tempi di realizzazione suddetti decorrono dalla data di stipula del contratto di connessione, che potrà avvenire solo a valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, nonché dei titoli di proprietà o equivalenti sui suoli destinati agli impianti di trasmissione.



Per maggiori dettagli sugli standard tecnici di realizzazione dell'impianto di rete per la connessione, è possibile consultare i documenti pubblicati sul sito [www.terna.it](http://www.terna.it) sezione Codice di Rete.

Facciamo altresì presente che, in relazione alla imprescindibile necessità di garantire la sicurezza di esercizio del sistema elettrico e la continuità di alimentazione delle utenze, pur in presenza della priorità di dispacciamento per le centrali a fonte rinnovabile, è necessario che l'impianto sia realizzato ed esercito nel pieno rispetto di tutto quanto previsto dal Codice di Rete e dalla normativa vigente.

Riteniamo inoltre opportuno segnalare quanto segue.

In considerazione della progressiva evoluzione dello scenario di generazione nell'area, Vi comunichiamo che:

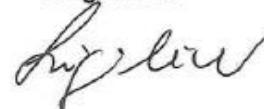
- sarà necessario prevedere adeguati rinforzi di rete, alcuni dei quali già previsti nel Piano di Sviluppo della RTN;
- non escludiamo che potrà essere necessario realizzare ulteriori interventi di rinforzo e potenziamento della RTN, nonché adeguare gli impianti esistenti alle nuove correnti di corto circuito; tali opere potranno essere programmate in funzione dell'effettivo scenario di produzione che verrà via via a concretizzarsi.

Pertanto, fino al completamento dei suddetti interventi, Vi segnaliamo che, ferma restando la priorità di dispacciamento riservata agli impianti alimentati da fonti rinnovabili, non sono comunque da escludere, in particolari condizioni di esercizio, limitazioni della potenza generata dai nuovi impianti di produzione, in relazione alle esigenze di sicurezza, continuità ed efficienza del servizio di trasmissione e dispacciamento.

Vi chiediamo infine di ricevere copia della Soluzione Tecnica Minima Generale che sarà trasmessa al richiedente, nonché della eventuale accettazione.

Con i migliori saluti.

Luigi Michi



Copia: DTCS  
DSC  
AOTNA  
PSR





