

COMUNI DI APOLLOSA, CASTELPOTO, BENEVENTO

Proponente	<p>Apolloso Solar Park S.R.L. VIALE FRANCESCO RASTELLI, 3/7 20124 MILANO P.IVA 06055390659</p>
------------	--

Progetto per la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile

Opera	<p>REALIZZAZIONE DI UNA STAZIONE UTENZA DI TRASFORMAZIONE 30\150 kV PER LA CONNESSIONE MEDIANTE COSTRUZIONE DI UN CAVIDOTTO INTERRATO AT PER COLLEGAMENTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA NOMINALE PARI A 35.000 KW ALLO STALLO ASSEGNATO ALL'INTERNO DELLA STAZIONE ELETTRICA ESISTENTE 150/380 KV DENOMINATA "BENEVENTO 2"</p>
-------	---

Progettazione	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>M.E. Free Srl Via Athena,29 Cap 84047 Capaccio Paestum P.Iva 04596750655 Ing. Giovanni Marsicano</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>IL TECNICO ING. GIOVANNI MARSICANO</p> </div> </div>
---------------	---

Elaborato	<p>Nome Elaborato:</p> <p style="text-align: center;">RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA - OPERE RTN</p>
-----------	---

Contenuto Elaborato:	
----------------------	--

02	30/09/2022	PRIMA EMISSIONE	G. Marsicano	G. Marsicano	G. Marsicano
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione

Scala:					
Formato:	Codice Pratica	202100416	Codice Elaborato	IT-APB-R18	

COMUNE DI APOLLOSA, CASTELPOTO, BENEVENTO

PROVINCIA DI BENEVENTO

REGIONE CAMPANIA

PROPONENTE: APOLLOSA SOLAR PARK SRL
VIALE FRANCESCO RESTELLI, 3/7
20124 MILANO
P.IVA 06055390659

PROGETTO DEFINITIVO DI:
-STALLO LINEA 150 KV ASSEGNATO DA TERNA SPA ALL'INTERNO DELLA ESISTENTE STAZIONE DI
TRASFORMAZIONE 380/150 KV DI TERNA DENOMINATA "BENEVENTO 2"

Sommario

1 PREMESSA	3
2. STALLO ARRIVO LINEA 150 KV	5
3. CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	7
4. SICUREZZA NEI CANTIERI.....	7
5 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
5.1 Leggi	7
5.2 Norme tecniche.....	8

1 PREMESSA

La società Terna S.p.a. ha ricevuto la richiesta di connessione sulla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per l'energia elettrica prodotta da impianti di produzione di energia elettrica di tipo rinnovabile da ubicare nei Comuni di APOLLOSA, CASTELPOTO E BENEVENTO. Gli impianti sono di proprietà delle società, di seguito indicate, a cui Terna ha rilasciato le seguenti STMG:

-APOLLOSA SOLAR PARK S.R.L. (società Capofila): PROGETTO FOTOVOLTAICO UBICATO NEI COMUNI DI APOLLOSA, CASTELPOTO E BENEVENTO – STMG 202100416 -POTENZA IN IMMISSIONE IN AC = 35.000 KW

-WORLD WIND ENERGY HOUSE S.R.L. : PROGETTO SCONOSCIUTO - STMG 06021661 – POTENZA SCONOSCIUTA (PRODUTTORE IRREPERIBILE)

Terna ha indicato per le STMG la stessa modalità di connessione che prevede il collegamento in antenna a 150 kV su un nuovo stallo della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV denominata "Benevento 2", da adeguare. Inoltre, Terna ha trasmesso ai suddetti proponenti in formato digitale copia della documentazione progettuale, in base alle STMG rilasciate. In particolare, la produzione di energia elettrica dai singoli impianti di produzione appartenenti alle società sopra elencate sarà trasportata, mediante cavi interrati a 30 kV, nelle stazioni di trasformazione 30/150 kV di ciascun produttore ed immessa su un sistema di sbarre a 150 kV condiviso dai produttori sopraindicati. Detto sistema di sbarre condiviso sarà collegato mediante un cavo interrato 150 kV al nuovo stallo della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV denominata "Benevento 2", da adeguare.

La società Apollosa Solar Park ha tentato di contattare senza successo per diversi mesi la società World Wind Energy House Srl al fine di sottoscrivere con questa l'accordo di condivisione dello stallo assegnato da Terna all'interno della esistente Stazione SE RTN 380/150 KV denominata "BENEVENTO 2". Alla fine la società Apollosa Solar Park Srl non potendo più attendere per la definizione dell'accordo di condivisione dello stallo in quanto ha necessità di avviare portare avanti l'iter autorizzativo del suo impianto agro voltaico, anche sotto indicazione di Terna, ha predisposto il progetto delle opere di rete come richiesto da Terna. In tale progetto e in particolare nelle opere di rete lato utente alla fine della condivisione dello stallo con la società World Wind Energy House Srl ha predisposto in vicinanza della stazione di utenza un'area di condivisione della barra arrivo a 150 kV per entrambi i progetti insieme ad un'ulteriore area per la futura stazione di utenza e/o di ingresso alla barra a 150 kV della società World Wind Energy House Srl. In tal modo da tale stazione di condivisione a 150 kV potrà partire un unico cavidotto interrato a 150 kV che giungerà sino allo stallo assegnato da Terna all'interno della esistente stazione 380/150 kV di Terna Spa denominata "Benevento 2".

La stazione di trasformazione della società Apollosa Solar Park Srl sarà realizzata in località Pezza delle Cave al F. 43 p. 360 del Comune di Benevento. Nella stessa particella catastale nr. 360 del F.43 di Benevento sarà realizzata la stazione a 150 kV di condivisione ed è stato previsto uno spazio per l'arrivo a 150 kV e/o per la realizzazione della stazione di trasformazione di utenza della società World Wind Energy House S.R.L.

Alla luce di quanto descritto, in sintesi emerge che per la connessione dell'impianto agrovoltaiico alla rete RTN di Terna Spa della società Apollosa Solar Park Srl saranno necessarie le seguenti opere :

- Stazione di condivisione costituito da un sistema di sbarre a 150 kV con isolamento in aria , nr. 1 montante per l'arrivo del cavo interrato a 150 kV dalla SE RTN 380/150 kV di "Benevento 2" di Terna, nr. 1 montante per l'arrivo dei cavi AT di nr. 2 produttori (Apollosa Solar Park Srl e World Wind Energy House S.R.L.) . Alle sbarre 150 kV si connetteranno le stazioni di trasformazione dei singoli produttori le cui stazioni utenza in prossimità della stazione di condivisione 150 kV.

- N.1 stazioni di trasformazione 30/150 kV della società Apollosa Solar Park Srl.

- Nr. 1 cavidotto interrato in AT a 150 KV di collegamento tra la stazione di Condivisione AT 150 kV e la esistente stazione di trasformazione 380/150 kV denominata "Benevento 2 " di Terna

Si precisa che ciascun produttore provvederà a realizzare la sua stazione utente di trasformazione 30/150 kV per suo conto e quindi queste saranno indipendenti funzionalmente .

Il progetto del collegamento elettrico di ciascun impianto di produzione alla RTN prevede la realizzazione delle seguenti opere:

a) Rete in cavo interrato in MT dagli impianti di produzione alle stazioni di trasformazione MT/150 KV;

b) Stazioni elettriche di trasformazione MT/150 kV dei produttori sopra indicati;

c) Stazione elettrica di Condivisione 150 kV tra i produttori sopra indicati ;

d) Nr. 1 cavo interrato a 150 kV dalla stazione di Condivisione allo stallo assegnato da Terna SPA all'interno della esistente stazione satellite di trasformazione 380/150 kV denominata "Benevento 2 " di Terna;

e) Nr.1 stallo di arrivo della linea RTN 150kV da realizzarsi all'interno della esistente stazione di trasformazione SE 380/150kV denominata "Benevento 2";

Dette opere dovranno essere progettate ed inserite nel Piano Tecnico delle Opere (PTO) da presentare alle amministrazioni competenti per le necessarie autorizzazioni alla realizzazione ed all'esercizio.

Le opere di cui ai punti a), b), c),d) costituiscono opere di utenza dei proponenti, mentre le opere di cui ai punti e) costituiscono opere di rete (RTN), le cui autorizzazioni, che saranno rilasciate ai proponenti con Autorizzazione Unica (AU) ai sensi delle L.387/2003, saranno in seguito volturate a Terna S.p.a.

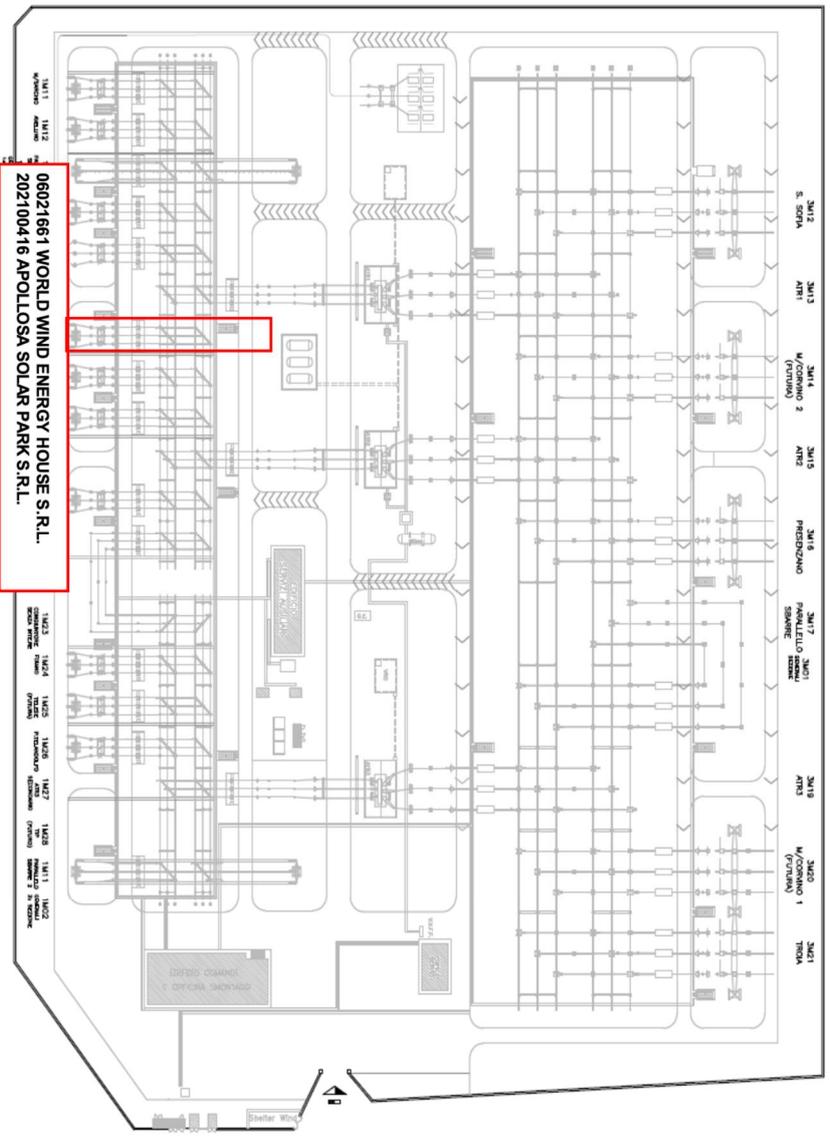
La presente relazione, inserita nell'insieme della documentazione progettuale per l'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio illustra le opere di rete RTN di cui ai punti e).

2. STALLO ARRIVO LINEA 150 KV

L'allacciamento della nuova stazione "Condivisa" 150 kV di Benevento ubicata al F. 43 p.360 alla esistente stazione di trasformazione 380/150 kV denominata "Benevento 2" ubicata al F.43 p. 403 , come già esposto in premessa, con un nuovo tratto di linea in cavo interrato a 150 kV di lunghezza pari a 512 metri. Lo schema di tali collegamenti è riportato sull'elaborato IT-APB-R3 "Cartografia CTR scala 1:5.000".

Nell'elaborato **IT-APB-R7 "Pianta Sezione dello stallo di Consegna da Adeguare"** è evidenziato lo stallo destinato ai produttori, mentre nell'elaborato IT-APB-R11 "Sezione componenti stazione utente 30/150 kV" è rappresentata la disposizione delle apparecchiature, le cui caratteristiche sono le seguenti:

- il "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure;
- i cavi afferenti si attesteranno su terminali per cavi in XLPE.
- Il montante parallelo sbarre 150 kV sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.
- In fase di progettazione esecutiva, in relazione alle caratteristiche dielettriche dei cavi XLPE scelti e degli impianti, saranno effettuati i calcoli per la determinazione della "lunghezza di autoprotezione" e quindi la necessità di installare gli scaricatori sulle terminazioni dei cavi afferenti alle sbarre.



06021661 WORLD WIND ENERGY HOUSE S.R.L.
 202100416 APOLLOSA SOLAR PARK S.R.L.

SM11 SM12 SM13 SM14 SM15 SM16 SM17 SM18 SM19 SM20 SM21 SM22 SM23 SM24
 SM11 SM12 SM13 SM14 SM15 SM16 SM17 SM18 SM19 SM20 SM21 SM22 SM23 SM24
 SM11 SM12 SM13 SM14 SM15 SM16 SM17 SM18 SM19 SM20 SM21 SM22 SM23 SM24
 SM11 SM12 SM13 SM14 SM15 SM16 SM17 SM18 SM19 SM20 SM21 SM22 SM23 SM24

3. CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

Di seguito si riportano i risultati dei calcoli effettuati per la determinazione delle fasce di rispetto ai sensi della normativa vigente calcolate come sopra detto in funzione del valore di corrente permanente nominale del cavo prescelto come prescritto dal DM Ministero Ambiente del 29.05.2008 e s.m.i.

Riepilogo Dpa e fasce di rispetto per tratte di impianto

TRATTA	Dpa (m)	Fascia di rispetto (m)
ELETTRODOTTO CAVO 150 kV	3,2	+/- 4
SBARRE 150 kV	22	+/- 22

Come si evince dall'elaborato "Cartografia CTR", cod. elaborato IT-APB-R3 e dalla "Planimetria catastale con fascia DPA", cod. elaborato IT-APB-R10, all'interno dell'area di prima approssimazione (Dpa) calcolata, non ricadono edifici o luoghi adibiti ad abitazione con permanenza di persone non inferiore alle 4 ore. Pertanto, dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica le opere elettriche progettate, come illustrato nel piano tecnico delle opere di cui fa parte la presente relazione, sono conformi alla normativa vigente.

4. SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia di cui al Testo Unico Sicurezza D. lgs 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii. Pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione esecutiva si provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

5. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

5.1 Leggi

Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge in merito alle acque ed agli impianti elettrici.

Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", (G.U. n. 55 del 7 marzo 2001)

Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle

esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”, (GU n. 200 del 29-8-2003)

Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 8 giugno 2001 n°327 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità.

Legge 24 luglio 1990 n° 241, “Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi”.

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 “Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio”.

Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 12 dicembre 2005 “Verifica Compatibilità Paesaggistica ai sensi dell’art 146 del Codice dei Beni Ambientali e Culturali”.

Decreto Ministeriale del 21 marzo 1988, “Disciplina per la costruzione delle linee elettriche aeree esterne” e successive modifiche ed integrazioni.

Decreto Ministero Ambiente e Tutela del Territorio del 29 maggio 2008 in merito ai criteri per la determinazione della fascia di rispetto.

5.2 Norme tecniche

CEI 11-17, “Esecuzione delle linee elettriche in cavo”, quinta edizione, maggio 1989

CEI 11-60, “Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne”, prima edizione, 2000 -07

CEI 211-4, “Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”, prima edizione, 1996-07

CEI 211-6, “Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell’intervallo di frequenza 50 Hz – 10 kHz, con riferimento all’esposizione umana”, prima edizione, 2001-01

CEI 106-11, “Guida per la determinazione della fascia di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art.6)

CEI 11-4, “Esecuzione delle linee elettriche esterne”, quinta edizione, maggio 1989 edizione, 1996-07

CEI 304-1 Interferenza elettromagnetica prodotta da linee elettriche su tubazioni metalliche
Identificazione dei rischi e limiti di interferenza