

# REGIONE LAZIO

Provincia di Viterbo (VT)

COMUNE DI TUSCANIA



1	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	30/06/22	SIGNORELLO A.	SIGNORELLO A.	NASTASI A.
0	EMISSIONE PER COMMENTI	04/04/21	BASSO G.	FURNO C.	NASTASI A.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.

Committente:

**IBERDROLA RENOVABLES ITALIA S.p.A.**

Sede legale in Piazzale dell'Industria, 40, 00144, Roma  
Partita I.V.A. 06977481008 – PEC: iberdrolarenovablesitalia@pec.it



Società di Progettazione:



*Ingegneria & Innovazione*

Via Jonica, 16 – Loc. Belvedere – 96100 Siracusa (SR) Tel. 0931.1663409  
Web: [www.antexgroup.it](http://www.antexgroup.it) e-mail: [info@antexgroup.it](mailto:info@antexgroup.it)

Progetto:

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO "TUSCANIA 2"**

Progettista/Resp. Tecnico

Dott. Ing. Antonino Signorello  
Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Catania  
n° 6105 sez. A

Elaborato:

RELAZIONE CEI 0-2

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C20022S05-PD-RT-02-01

Allegato:

1/1

F.to:

A4

Livello:

**DEFINITIVO**

Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.  
È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.  
La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.



*INDICE*

1. PREMESSA.....	3
2. IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE – (CODICE PRATICA: 202001417) .....	4
3. DATI DI PROGETTO .....	7
1.1. Modulo 1 - Dati di progetto di carattere generale .....	7
1.2. Modulo 2 – Dati di progetto relativi all’opera .....	12
1.3. Modulo 3 – Dati di progetto relativi alle influenze esterne.....	12
1.4. Modulo 4 – Dati di progetto relativi all’impianto elettrico .....	14

## 1. PREMESSA

Iberdrola Renovables Italia S.p.A. *ha già ricevuto ed accettato* il preventivo di connessione inviato da Terna per la connessione di un impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica) per una potenza in immissione pari a *21,06 MW* sito nei territori del Comune di Tuscania (VT) – Regione Lazio ed avente **Codice Pratica n° 202001417**.

La STMG elaborata da Terna prevede l'inserimento dell'impianto alla RTN mediante collegamento in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV del futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) esistente a 380/150 kV della RTN denominata "Tuscania".

Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV per il collegamento dell'impianto fotovoltaico sulla Stazione Elettrica della RTN, costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Inoltre, al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete, sarà necessario condividere lo stallo in stazione con altri impianti di produzione.

Scopo della presente relazione è illustrare le caratteristiche generali ed elettriche (ai sensi della CEI 0-2) dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare da 22.534,2 kWp, denominato **Impianto Fotovoltaico "Tuscania-2"**, che **Iberdrola Renovables Italia S.p.A.** intende realizzare nei terreni censiti nel NCT del Comune di Tuscania (VT) – Regione Lazio.

Il progetto per il quale si richiede la connessione in rete è un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare che prevede di installare 41.730 moduli fotovoltaici monofacciali in silicio monocristallino da 540 Wp ciascuno, su strutture fisse in acciaio zincato a caldo.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito complessivamente da 3 sottocampi fotovoltaici suddivisi come di seguito indicato:

- n° 2 sottocampi, costituiti ognuno da 178 strutture e con una potenza nominale pari a 7.497,36 kWp.
- n° 1 sottocampo, costituito da 179 strutture e con una potenza nominale pari a 7.539,48 kWp.

Ogni sottocampo fotovoltaico sarà dotato di una cabina di sottocampo all'interno della quale verranno installati da 4 inverter per la conversione dell'energia elettrica da CC ad CA e n°1 trasformatore BT/MT 0,57/30 kV. La tensione MT interna al campo fotovoltaico sarà quindi pari a 30 kV. Le linee elettriche MT, in uscita dalle cabine di sottocampo, verranno poi collegate ad una cabina di centrale, mediante un collegamento a semplice anello e conformemente allo schema elettrico unifilare. I cavidotti interrati a 30 kV interni all'impianto fotovoltaico avranno un percorso interamente su strade private, mentre il cavidotto che collega la cabina di centrale alla cabina di stazione (situata all'interno della SSEU) avrà un percorso parzialmente su strade private e quasi interamente su strade pubbliche (S.P. n°103 e n°3). I cavidotti interrati saranno costituiti da terne di conduttori ad elica visibile.

I 3 sottocampi saranno raggruppati alla cabina di raccolta denominata cabina di centrale. All'interno della cabina di centrale vi saranno i dispositivi d'interfaccia, protezione e misura. La cabina di centrale sarà poi collegata alla cabina di stazione, (situata all'interno della SSEU), mediante un cavidotto interrato a semplice terna di conduttori ad elica visibile.

La cabina di stazione, ubicata all'interno della nuova sottostazione elettrica di trasformazione utente (SSEU), riceve l'energia elettrica proveniente dall'impianto fotovoltaico ad una tensione pari a 30 kV e mediante un trasformatore elevatore AT/MT eleva la tensione al livello della RTN pari a 150 kV, per poi essere ceduta alla rete RTN. La connessione alla RTN è prevista mediante cavidotti interrati a 150 kV, previa condivisione dello stallo, nella Stazione Elettrica (SE) esistente della RTN a 380/150 kV denominata "Tuscania", con altri produttori.

Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete.

**La potenza in immissione richiesta per l'impianto in esame è pari a 21,06 MW.**

**Codice Pratica: 202001417.**

La potenza nominale AC degli inverters dell'impianto è pari a 19.680 kVA.

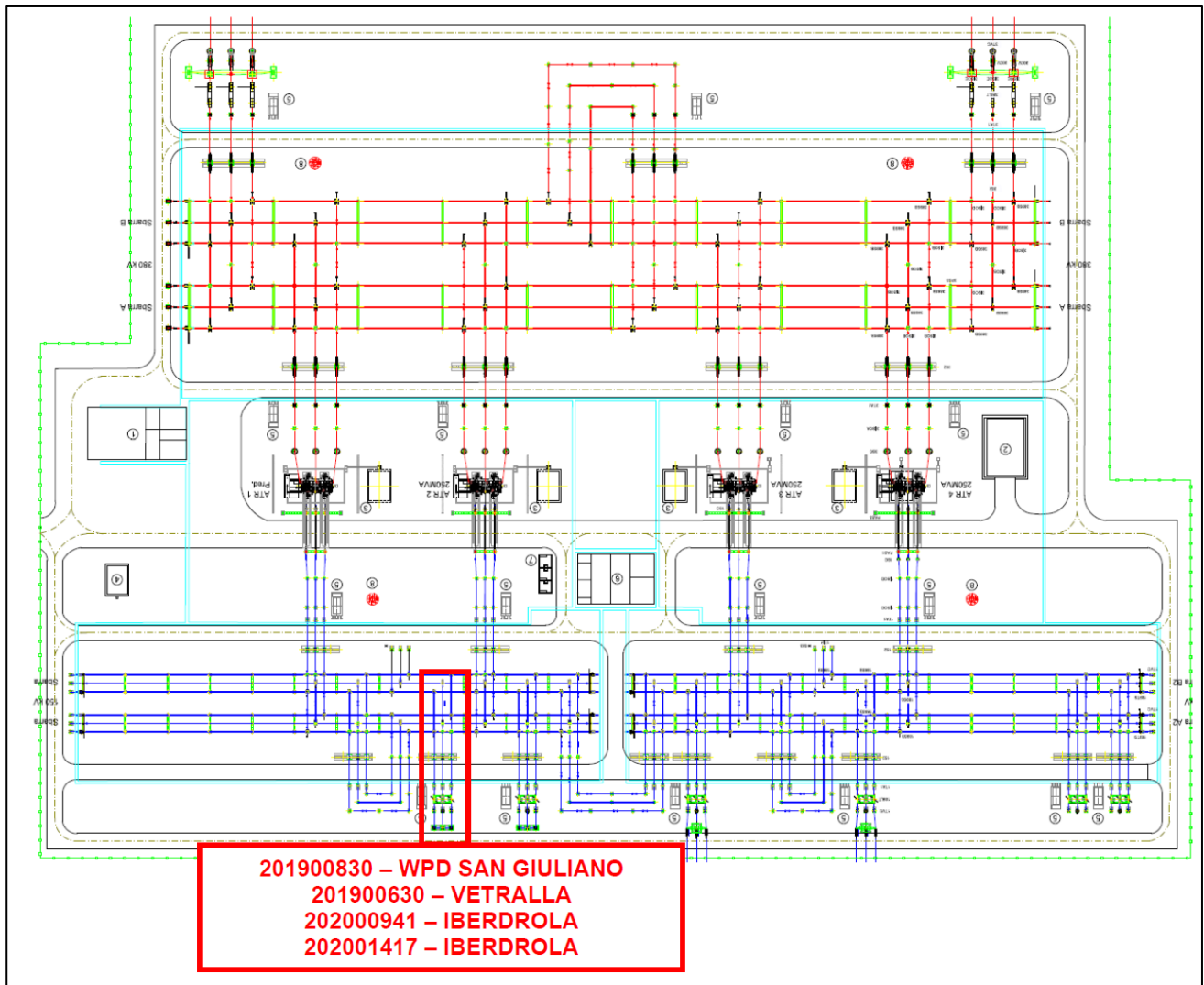
La potenza nominale DC dell'impianto è pari a 22.534,2 kW.

La potenza in prelievo richiesta dell'impianto è pari a 100 kW.

***N.B.: Tutti i materiali, le apparecchiature, i manufatti ed i componenti utilizzati per la progettazione, sono indicativi e potranno essere soggetti a variazioni dovute all'evoluzione tecnologica degli stessi ed alle disponibilità di mercato, pur mantenendo le loro caratteristiche funzionali indicate nel progetto.***

## **2. IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE – (CODICE PRATICA: 202001417)**



La connessione prevede l'inserimento dell'impianto alla RTN mediante collegamento in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV del futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) esistente a 380/150 kV della RTN denominata "Tuscania", previo ampliamento della stessa. In particolare, Terna ha inviato ai produttori una planimetria della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV dove si evince l'ubicazione dello stallo assegnato come mostrato nell'immagine seguente:



Inoltre, al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete, sarà necessario condividere lo stallo in stazione con le iniziative codice pratica 201900830 della società WPD San Giuliano S.r.l., codice pratica 201900630 della società Vetralla S.r.l., codice pratica 202000941 della società Iberdrola Renovables Italia S.p.A..

A tal fine, i produttori in questione hanno già siglato un accordo di condivisione delle opere utente per la connessione alla RTN . Tale connessione prevede la realizzazione dei seguenti impianti:

- Impianto di rete per la connessione alla RTN – Ampliamento SE “Tuscania”: Ampliamento della SE esistente a 380/150 kV “Tuscania” della RTN al fine di realizzare i nuovi stalli per arrivo linea dall’Area Comune.
- Impianto di rete per la connessione alla RTN – Raccordo AT: Realizzazione del raccordo interrato a 150 kV tra la SE “Tuscania” e l’Area Comune.
- Impianto di rete per la connessione alla RTN - Area Comune: Opere di condivisione dello stallo in stazione con altri produttori.

	<p>IMPIANTO FOTOVOLTAICO "TUSCANIA-2"</p> <p><b>RELAZIONE CEI 0-2</b></p>	 <p>Ingegneria &amp; Innovazione</p> <table border="1" data-bbox="1131 253 1489 291"> <tr> <td data-bbox="1131 253 1252 291">30/06/2022</td> <td data-bbox="1257 253 1362 291">REV: 1</td> <td data-bbox="1367 253 1489 291">Pag.6</td> </tr> </table>	30/06/2022	REV: 1	Pag.6
30/06/2022	REV: 1	Pag.6			

- Impianto utente per la connessione alla RTN: Nuova SSE Utente di trasformazione 30/150 kV.

Iberdrola ha quindi sottoscritto un accordo per la condivisione delle opere di connessioni comuni e le relative opere di rete con altre società che ha la stessa soluzione di connessione.

In riferimento a quanto sopra detto, in allegato alla presente si allega la comunicazione ricevuta da Terna S.p.a. relativamente alla richiesta di benessere.

### 3. DATI DI PROGETTO

I dati riportati nel seguito risultano strutturati e suddivisi secondo quanto riportato nella Guida CEI 0-2.

#### 1.1. Modulo 1 - Dati di progetto di carattere generale

Pos	Dati	Valori stabiliti
1.1	<b>Committente</b>	Iberdrola Renovables S.p.A Piazzale dell'Industria 40, 00144 Roma, tel. 06.54.25.530 PEC: iberdrolarenovablesitalia@pec.it
1.2	<b>Contatto</b>	Valerio Faccenda e Luis Felipe Castresana Lopéz
1.3	<b>Estremi del progettista</b>	ANTEX GROUP srl  Email: info@antexgroup.it  Sito: www.antexgroup.it
1.4	<b>Ubicazione</b>	L'ubicazione dell'impianto rientra nei territori comunali di Tuscania, nella Regione Lazio, nella provincia di Viterbo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Vedasi Elenco Ditte allegato</li> </ul>
1.5	<b>Scopo del lavoro</b>	Il progetto per il quale si richiede la connessione in rete è un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare che prevede di installare 41.730 moduli fotovoltaici monofacciali in silicio monocristallino da 540 Wp ciascuno, su strutture fisse in acciaio zincato a caldo. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete.  L'impianto fotovoltaico sarà costituito complessivamente da 3 sottocampi fotovoltaici suddivisi come di seguito indicato: <ul style="list-style-type: none"> <li>n° 2 sottocampi, costituiti ognuno da 178 strutture e con una potenza nominale pari a 7.497,36 kWp.</li> <li>n° 1 sottocampo, costituito da 179 strutture e con una potenza nominale pari a 7.539,48 kWp.</li> </ul> <p>Ogni sottocampo fotovoltaico sarà dotato di una cabina di sottocampo all'interno</p>



		<p>della quale verranno installati da 4 inverter per la conversione dell'energia elettrica da CC a CA e n°1 trasformatore BT/MT 0,57/30 kV. La tensione MT interna al campo fotovoltaico sarà quindi pari a 30 kV. Le linee elettriche MT, in uscita dalle cabine di sottocampo, verranno poi collegate ad una cabina di centrale, mediante un collegamento a semplice anello e conformemente allo schema elettrico unifilare. I cavidotti interrati a 30 kV interni all'impianto fotovoltaico avranno un percorso interamente su strade private, mentre il cavidotto che collega la cabina di centrale alla cabina di stazione (situata all'interno della SSEU) avrà un percorso parzialmente su strade private e quasi interamente su strade pubbliche (S.P. n°103 e n°3). I cavidotti interrati saranno costituiti da terne di conduttori ad elica visibile.</p> <p>I 3 sottocampi saranno raggruppati alla cabina di raccolta denominata cabina di centrale. All'interno della cabina di centrale vi saranno i dispositivi d'interfaccia, protezione e misura. La cabina di centrale sarà poi collegata alla cabina di stazione, (situata all'interno della SSEU), mediante un cavidotto interrato a semplice terna di conduttori ad elica visibile.</p> <p>La cabina di stazione, ubicata all'interno della nuova sottostazione elettrica di trasformazione utente (SSEU), riceve l'energia elettrica proveniente dall'impianto fotovoltaico ad una tensione pari a 30 kV e mediante un trasformatore elevatore AT/MT eleva la tensione al livello della RTN pari a 150 kV, per poi essere ceduta alla rete RTN. La connessione alla RTN è prevista mediante cavidotti interrati a 150 kV, previa condivisione dello stallo, nella Stazione Elettrica (SE) esistente della RTN a 380/150 kV denominata "Tuscania", con altri produttori.</p> <p>Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete.</p> <p><b>La potenza in immissione richiesta per l'impianto in esame è pari a 21,06 MW.</b></p> <p><b>Codice Pratica: 202001417.</b></p> <p>La potenza nominale AC degli inverter dell'impianto è pari a 19.680 kVA. La potenza nominale DC dell'impianto è pari a 22.534,2 kW. La potenza in prelievo richiesta dell'impianto è pari a 100 kW.</p>
1.6	<b>Disposizioni Legislative</b>	<p><b>Studio di Impatto Ambientale</b></p> <p>Dal punto di vista normativo, lo Studio di Impatto Ambientale, S.I.A., viene redatto ai sensi dell'art. 22 del D. Lgs. 152/2006, Norme in materia ambientale, aggiornato dal D. Lgs. 104/2017.</p> <p><b>Rumore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L. 447/95 "Legge Quadro" e successivi decreti attuativi</li> <li>- DPCM 1/03/1991 sui "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".</li> <li>- Decreto Ministero dell'Ambiente, 11 dicembre 1996, "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" (G.U. n. 52 del 4.3.97);</li> <li>- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" (G.U. n. 280 del 1.2.97);</li> <li>- Decreto Ministero dell'Ambiente, 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore" (G.U. n.76 del 1.4.98);</li> <li>- Decreto Legislativo 04/09/02, n. 262 "Attuazione della direttiva</li> </ul>



		<p>2000/14/Ce concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto";</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa tecnica ISO 9613 -2, "Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors" part 2 : General method of calculation;</li> </ul> <p><b>Energie rinnovabili</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.Lgs. 387/2003</li> <li>- D.Lgs. 28/2011</li> </ul> <p><b>Elettrodotti, linee elettriche, sottostazione e cabina di trasformazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici;</li> <li>- D.P.R. 18 marzo 1965, n. 342 "Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica";</li> <li>- Legge 28 giugno 1986, n. 339 "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";</li> <li>- Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed enti locali, in attuazione del capo I della legge</li> <li>- 15 marzo 1997, n. 59";</li> <li>- Norma CEI 211-4/1996 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";</li> <li>- Norma CEI 211-6/2001 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) – Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo"</li> <li>- Norma CEI 11-17/2006 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo";</li> <li>- DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".</li> <li>- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetiche.</li> </ul> <p><b>Opere civili</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legge 5 novembre 1971, n. 1086 (G. U. 21 dicembre 1971 n. 321) "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";</li> <li>- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 (G. U. 21 marzo 1974 n. 76) "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche"; D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".</li> <li>- D. M. Infrastrutture Trasporti 17/01/2018 (G.U. 20/02/2018 n. 42 - Suppl. Ord. n. 8) Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni".</li> <li>- Linee guida edite dall'A.R.T.A. nell'ambito del Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).</li> </ul> <p>Inoltre, in mancanza di specifiche indicazioni, ad integrazione della norma precedente e per quanto con esse non in contrasto, sono state utilizzate le indicazioni contenute nelle seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circolare 2 febbraio 2009 n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e dei</li> </ul>
--	--	---

		<p>Trasporti (G.U. 26 febbraio 2009 n. 27 – Suppl. Ord.) "Istruzioni per l'applicazione delle 'Norme Tecniche delle Costruzioni' di cui al D.M. 14 gennaio 2008".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circolare Consiglio Superiore Lavori Pubblici del 02/02/2009 contenente istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al DM 14 gennaio 2008;</li> <li>- Consiglio Nazionale delle Ricerche "Norme tecniche n. 78 del 28 luglio 1980 sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane.</li> <li>- Eurocodice 2 "Design of concrete structures".</li> <li>- Eurocodice 3 "Design of steel structures".</li> <li>- Eurocodice 4 "Design of composite steel and concrete structures".</li> <li>- Eurocodice 7 "Geotechnical design".</li> <li>- Eurocodice 8 "Design of structures for earthquake resistance".</li> </ul> <p><b>Sicurezza</b> D.LGS 9 Aprile 2008 "Testo unico sulla sicurezza"</p>
1.7	<b>Elenco delle norme tecniche impiantistiche di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma CEI 0-16 Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica;</li> <li>- Norma CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici;</li> <li>- Norma CEI EN 50110-1-2 Esercizio degli impianti elettrici;</li> <li>- Norma CEI 11-1 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;</li> <li>- Norma CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne;</li> <li>- Norma CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;</li> <li>- Norma CEI 11-20 Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;</li> <li>- Norma CEI 11-37: Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV;</li> <li>- Norma CEI 20-13 Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV;</li> <li>- Norma CEI EN 60721-3-3 Classificazioni delle condizioni ambientali; - Norma CEI EN 60721-3-4 Classificazioni delle condizioni ambientali;</li> <li>- Norma CEI EN 60068-3-3 Prove climatiche e meccaniche fondamentali</li> <li>- Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature;</li> <li>- Norma CEI 64-2 Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione; - Norma CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua;</li> <li>- Norma CEI EN 62271-100 Interruttori a corrente alternata ad alta tensione;</li> <li>- Norma CEI EN 62271-102 Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione;</li> <li>- Norma CEI EN 61009-1 Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari;</li> <li>- Norma CEI EN 60898-1 Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari;</li> <li>- Norma CEI 33-2 Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi; - Norma CEI 36-12 Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V;</li> <li>- Norma CEI EN 60044-1 Trasformatori di corrente;</li> <li>- Norma CEI EN 60044-2 Trasformatori di tensione induttivi;</li> <li>- Norma CEI EN 60044-5 Trasformatori di tensione capacitivi;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma CEI 57-2 Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata; - Norma CEI 57-3 Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate;</li> <li>- Norma CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza;</li> <li>- Norma CEI EN 60137 Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1 kV;</li> <li>- Norma CEI EN 60099-4 Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata;</li> <li>- Norma CEI EN 60099-5 Scaricatori – Raccomandazioni per la scelta e l'applicazione;</li> <li>- Norma CEI EN 60507 Prove di contaminazione artificiale degli isolatori per alta tensione in sistemi a corrente alternata;</li> <li>- Norma CEI EN 60694 Prescrizioni comuni per l'apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione;</li> <li>- Norma CEI EN 60529 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP); - Norma CEI EN 60168 Prove di isolatori per interno ed esterno di ceramica e di vetro per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V;</li> <li>- Norma CEI EN 60383-1 Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 1 Isolatori in materiale ceramico o in vetro per sistemi in corrente alternata;</li> <li>- Norma CEI EN 60383-2 Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 2 Catene di isolatori e equipaggiamenti completi per reti in corrente alternata;</li> <li>- Norme CEI EN 61284 Linee aeree – Prescrizioni e prove per la morsetteria;</li> <li>- Norma CEI EN 61000-6-2 Immunità per gli ambienti industriali;</li> <li>- Norma CEI EN 61000-6-4 Emissione per gli ambienti industriali;</li> <li>- Norma CEI-UNEL 35027: Cavi di energia per tensione nominale U da 1 kV a 30 kV - Portate di corrente in regime permanente - Posa in aria ed interrata.</li> </ul>
1.8	<b>Vincoli progettuali da rispettare</b>	La scelta dell'area è stata dettata dai buoni livelli di irraggiamento e non incidenza su aree protette. In particolare i terreni individuati per la realizzazione del campo fotovoltaico non ricadono nelle zone non idonee individuate dai piani regionali della Lazio.
1.9	<b>Informazioni di carattere generale</b>	<p><b><u>Impianto Fotovoltaico:</u></b></p> <p>Il progetto per il quale si richiede la connessione in rete è un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare che prevede di installare 41.730 moduli fotovoltaici monofacciali in silicio monocristallino da 540 Wp ciascuno, su strutture fisse in acciaio zincato a caldo. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete.</p> <p><b>La potenza in immissione richiesta per l'impianto in esame è pari a 21,06 MW.</b></p> <p><b>Codice Pratica: 202001417.</b></p> <p>La potenza nominale AC degli inverter dell'impianto è pari a 19.680 kVA. La potenza nominale DC dell'impianto è pari a 22.534,2 kW. La potenza in prelievo richiesta dell'impianto è pari a 100 kW.</p> <p><b><u>Stazione di trasformazione "Utente" – (SSEU):</u></b></p> <p>La stazione di trasformazione è essenzialmente costituita da uno stallo trasformatore elevatore, uno stallo per la partenza linea/consegna dell'energia alla RTN e sarà costituito principalmente dalle seguenti apparecchiature:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformatore elevatore 30/150 kV da 25 MVA ONAN;</li> <li>• Scaricatori di sovratensione per reti a 150 kV con sostegno;</li> <li>• Trasformatori di corrente e di tensione con sostegni, per misure e protezioni,</li> <li>• Armadi di smistamento in prossimità dei TA e TV;</li> <li>• Interruttori tripolari 170 kV;</li> <li>• Sezionatori tripolare orizzontali 145-170 kV con lame di terra.</li> <li>• Sezionatore tripolare verticale 145-170 kV con lame di terra.</li> <li>• Sostegni, isolatori, morsetti, connessioni,</li> <li>• Rete di terra;</li> <li>• Fabbricati "Cabina di Centrale";</li> <li>• Sistema di protezione e controllo.</li> </ul> <p><b><u>Impianto utente per la connessione alla RTN – (Codice Pratica: 202001417)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordo mediante cavidotto interrato a 150 kV</li> </ul> <p><b><u>Impianto di rete per la connessione alla RTN – (Codice Pratica: 202001417)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Comune per condivisione dello stallo in SE Terna.</li> <li>• Nuovo stallo per arrivo linea presso la SE esistente 380/150 kV "Tuscania" della RTN.</li> </ul> <p><b><u>Ampliamento della SE esistente 380/150 kV "Tuscania" per la connessione alla RTN – (Codice Pratica: 202001417)</u></b></p> <p>La connessione alla RTN è prevista mediante cavidotti interrati a 150 kV, previa ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV "Tuscania" per la realizzazione del nuovo stallo arrivo linea.</p>
--	--	--

### 1.2. Modulo 2 – Dati di progetto relativi all'opera

Pos	Dati	Valori stabiliti
2.1	<b>Destinazione d'uso</b>	Impianto industriale o assimilabile
2.2	<b>Caratteristiche ai fini della classificazione e valutazione dei rischi</b>	Da approfondire in sede di progettazione esecutiva, sulla base dei dati forniti dal Committente
2.3	<b>Barriere architettoniche</b>	Non applicabile

### 1.3. Modulo 3 – Dati di progetto relativi alle influenze esterne

Pos	Dati	Valori stabiliti
-----	------	------------------

3.1	<b>Temperature ambiente, umidità relativa, ecc.</b>	-
3.2	<b>Altitudine</b>	200 m s.l.m.
3.3	<b>Presenza di corpi solidi estranei: Presenza di polvere/sabbia:</b>	SI SI
3.4	<b>Presenza di liquidi:</b> Tipo di liquido ✦ Possibilità di stillicidio ✦ Esposizione alla pioggia ✦ Esposizione agli spruzzi ✦ Possibilità di getti d'acqua ✦ Nebbia salina	Acqua SI SI SI SI
3.5	<b>Condizioni del terreno:</b> Carico specifico ammesso (N/m <sup>2</sup> ) ✦ Livello della falda freatica (m) ✦ Profondità della linea di gelo ✦ Resistività elettrica (□ m) ✦ Resistività termica del terreno	-
3.9	<b>Effetti sismici</b>	Zona Sismica 2B (sismicità media)
3.10	<b>Condizioni ambientali speciali</b>	NO. (Zona Climatica E)

**1.4. Modulo 4 – Dati di progetto relativi all’impianto elettrico**

Pos	Dati	Valori stabiliti
4.1	<b>Tipo di intervento richiesto</b> ✦ Nuovo impianto ✦ Trasformazione ✦ Ampliamento	SI NO SI (*) (*) Per quanto riguarda la sezione di impianto AT per le opere di connessione alla rete.
4.2	<b>Dati dell'alimentazione elettrica</b> 1. Punto di origine dell'impianto 2. Tensione nominale e massima variazione 3. Contenuto armonico 4. Frequenza nominale e massima variazione 5. Potenza disponibile in servizio continuo, di punta e in regime transitorio 6. Corrente di cortocircuito presunta nel punto di origine 7. Stato del neutro 8. Corrente di guasto monofase a terra e tempo di interruzione del circuito 9. Altre informazioni utili	1. Nuova connessione AT presso SE 380/150kV "Tuscania" della RTN. 2. 150 kV 3. - 4. 50 Hz 5. <b>Imnessa in Rete: 21.06 MW</b> 6. - 7. - 8. - 9. -
4.3	<b>Cadute di tensione ammesse</b>	Per impianti BT: $\leq 4\%$ Per impianti MT: $\leq 3\%$
4.4	<b>Misura dell'energia elettrica</b>	Contatore fiscale generale da installare nella sezione AT della sottostazione. Contatori fiscali di produzione di impianto da installare nella sezione MT di impianto presso sottostazione. Contatori fiscali di produzione di impianto da installare nella sezione MT di impianto. Contatori di produzione, da installare presso i singoli inverter.
4.5	<b>Elenco ed ubicazione dei carichi</b>	Per l'impianto fotovoltaico vedasi elaborato: - Per l'impianto di rete per la connessione alla rete elettrica vedasi elaborato -

4.5	<b>Illuminazione artificiale</b>	<p><b>Per l'impianto fotovoltaico</b>  Aree esterne: non previsto dal progetto  Locali quadri: con i seguenti parametri:  <math>E_m = 200 \text{ lx}</math>    <math>UGRL=25</math>    <math>R_a = 60</math></p> <p><b>Per la cabina di smistamento e consegna</b>  Aree esterne:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo di zona, compito o attività in esterno</th> <th><math>E_m</math></th> <th><math>U_0</math></th> <th><math>GR_L</math></th> <th><math>R_a</math></th> <th>Note</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Movimento di pedoni all'interno di aree sicure dal punto di vista elettrico</td> <td>5</td> <td>0,25</td> <td>50</td> <td>20</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Manipolazione di utensili di manutenzione, carbone</td> <td>20</td> <td>0,25</td> <td>55</td> <td>20</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ispezione generale</td> <td>50</td> <td>0,40</td> <td>50</td> <td>20</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Operazioni generali di manutenzione e lettura degli strumenti</td> <td>100</td> <td>0,40</td> <td>45</td> <td>40</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Riparazione di dispositivi elettrici</td> <td>200</td> <td>0,50</td> <td>45</td> <td>60</td> <td>Usare illuminazione locale</td> </tr> </tbody> </table> <p>Locali quadri:  con i seguenti parametri:  <math>E_m = 200 \text{ lx}</math>    <math>UGRL=25</math>    <math>R_a = 60</math></p>	Tipo di zona, compito o attività in esterno	$E_m$	$U_0$	$GR_L$	$R_a$	Note	Movimento di pedoni all'interno di aree sicure dal punto di vista elettrico	5	0,25	50	20	-	Manipolazione di utensili di manutenzione, carbone	20	0,25	55	20	-	Ispezione generale	50	0,40	50	20	-	Operazioni generali di manutenzione e lettura degli strumenti	100	0,40	45	40	-	Riparazione di dispositivi elettrici	200	0,50	45	60	Usare illuminazione locale
Tipo di zona, compito o attività in esterno	$E_m$	$U_0$	$GR_L$	$R_a$	Note																																	
Movimento di pedoni all'interno di aree sicure dal punto di vista elettrico	5	0,25	50	20	-																																	
Manipolazione di utensili di manutenzione, carbone	20	0,25	55	20	-																																	
Ispezione generale	50	0,40	50	20	-																																	
Operazioni generali di manutenzione e lettura degli strumenti	100	0,40	45	40	-																																	
Riparazione di dispositivi elettrici	200	0,50	45	60	Usare illuminazione locale																																	



PEC

Spettabile  
**Iberdrola Renovables Italia S.p.A.**  
Piazza dell'Industria, 40  
00144 Roma (RM)  
[iberdrolarenovablesitalia@pec.it](mailto:iberdrolarenovablesitalia@pec.it)

e p.c. Spettabili  
**WPD San Giuliano S.r.l.**  
Corso d'Italia, 83  
00198 Roma (RM)  
[wpsangiuliano@legalmail.it](mailto:wpsangiuliano@legalmail.it)

**Vetralla S.r.l.**  
Piazza Walther Von Vogelweide, 8  
39100 Bolzano (BZ)  
[vetralla@pec.it](mailto:vetralla@pec.it)

**Oggetto: Codice Pratica 202001417 – Comune di Tuscania (VT) – Trasmissione documentazione progettuale.**

Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione rinnovabile (fotovoltaica) con potenza nominale pari a 25,8688 MW e una potenza massima in immissione di 21,06 MW.

Ci riferiamo:

- all'impianto in oggetto, la cui soluzione di connessione da Voi accettata prevede il collegamento in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV della Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN a 380/150 kV di Tuscania, previo ampliamento della stessa;
- alla Vs. trasmissione del modello 4a bis per la richiesta della documentazione progettuale relativa alle opere per la connessione alla RTN;

per comunicarVi quanto segue.

Vi trasmettiamo in allegato copia della documentazione progettuale aggiornata, con riferimento alla STMG per Voi elaborata, al fine di consentirne l'inserimento all'interno dell'iter autorizzativo degli impianti di produzione ai sensi del D.lgs. 387/03 e s.m.i.

In allegato inviamo inoltre una planimetria della Stazione Elettrica (SE) della

RTN a 380/150 kV dalla quale potrete evincere l'ubicazione dello stallo a Voi assegnato.

Vi ricordiamo che, al fine di razionalizzare l'utilizzo delle infrastrutture di rete, sarà necessario condividere lo stallo in stazione con le iniziative codice pratica 201900830 della società WPD San Giuliano S.r.l., codice pratica 201900630 della società Vetralla S.r.l., codice pratica 202000941 della Vs. società, e con ulteriori utenti della RTN; in alternativa sarà necessario prevedere ulteriori interventi di ampliamento da progettare.

Vi informiamo che la documentazione fornita in allegato, potrà essere da Voi utilizzata esclusivamente per gli interventi di cui in oggetto. Qualunque altro utilizzo della stessa documentazione potrà aver luogo solo previo specifico consenso di TERNA.

In particolare, ricordiamo che il progetto delle opere di rete inviato, opportunamente adeguato dovrà divenire parte integrante del Vs. progetto di connessione.

Vi ricordiamo che ai fini autorizzativi nell'ambito del procedimento unico previsto dall'art. 12 del D.lgs. 387/03 è indispensabile che il proponente presenti alle Amministrazioni competenti la documentazione progettuale degli impianti di utente completa delle opere RTN benestariata da Terna.

Vi invitiamo quindi a trasmetterci, unitamente al modello 4b di cui al Codice di Rete debitamente compilato, la documentazione progettuale degli impianti di Utente per la connessione integrata con il progetto allegato alla presente.

Per il rilascio del benestare di competenza necessitiamo in particolare dei seguenti elaborati:

- 1) corografia (in scala opportuna) con l'indicazione della posizione della stazione MT/AT di utente rispetto alla Stazione RTN e del percorso del collegamento AT tra i suddetti impianti;
- 2) planimetria degli impianti di utente e di RTN;
- 3) sezione degli impianti di utente e di RTN (limitatamente allo stallo di competenza);
- 4) schema elettrico unifilare degli impianti di utente e di RTN (limitatamente allo stallo di competenza);
- 5) breve Relazione Tecnica relativa alle opere di utente per la connessione;
- 6) elenco (su Vs. carta intestata) degli elaborati costituenti il progetto di connessione composto tanto dagli elaborati di cui ai precedenti punti da 1 a 5 quanto dagli elaborati relativi agli impianti RTN allegati alla presente;
- 7) un documento attestante il raggiungimento di un accordo per la condivisione

dello stallo assegnato; tale documento dovrà essere controfirmato da tutte le società interessate dalla condivisione del medesimo stallo.

L'intera documentazione progettuale definitiva sopraccitata dovrà essere trasmessa anche su supporto informatico, con l'elenco elaborati di cui al punto 6 come tabella che riporti in colonne separate norme, descrizione, revisione e data di emissione dell'elaborato progettuale.

Vi informiamo fin d'ora che non possiamo garantirVi circa le possibili interferenze dei Vs. impianti di utenza con opere di altri utenti in aree esterne alla stazione non sotto il ns. controllo.

Vi specifichiamo inoltre che la corretta progettazione e realizzazione delle opere di utente rimangono nella Vs. esclusiva responsabilità.

Con i migliori saluti.

**Luca Piemonti**

aTUS

Az: SSD – PRI – CRT

All: c.s.