

# REGIONE PUGLIA

Provincia di Foggia (FG)

## COMUNE DI SAN MARCO IN LAMIS



REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.
1	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	10/09/21	BASSO G.	FURNO C.	NASTASI A.
0	EMISSIONE PER COMMENTI	05/04/21	BASSO G.	FURNO C.	NASTASI A.

Committente:

**IBERDROLA RENEVABLES 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:

Progetto per la realizzazione di un impianto per produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica denominato "San Chirico" di potenza nominale pari a 47,848 MWp nel Comune di San Marco in Lamis (FG) e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

Progettista/Resp. Tecnico

Dott. Ing. Giuseppe Basso  
Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Siracusa  
n° 1860 sez. A

Elaborato:

RELAZIONE CEI 0-2

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C20028S05-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.





REALIZZAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO "SAN CHIRICO"

RELAZIONE CEI 0-2



Ingegneria & Innovazione

10/09/2021

REV: 1

Pag.2

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. CONNESSIONE ALLA RTN – (CODICE PRATICA: 202000246) .....	4
3. OPERE ELETTRICHE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN (CODICE PRATICA: 202000246) .....	4
4. DATI DI PROGETTO .....	6
1.1. Modulo 1 - Dati di progetto di carattere generale .....	6
1.2. Modulo 2 – Dati di progetto relativi all’opera .....	11
1.3. Modulo 3 – Dati di progetto relativi alle influenze esterne .....	12
1.4. Modulo 4 – Dati di progetto relativi all’impianto elettrico .....	13

## 1. PREMESSA

Iberdrola Renewables 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 *46,994 MW* sito nei territori del Comune di San Marco in Lamis (FG) – Regione Puglia ed avente *Codice Pratica n° 202000246*.

La STMG elaborata da Terna prevede l'inserimento dell'impianto alla RTN mediante collegamento in antenna a 150 kV sulla Stazione Elettrica (SE) di Smistamento esistente a 150 kV della RTN denominata "Innanzi", previo ampliamento della stessa.

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 47.848,32 kWp, denominato **Impianto Fotovoltaico "San Chirico"**, che **Iberdrola Renewables Italia S.p.A.** intende realizzare nei terreni censiti nel NCT del Comune di San Marco in Lamis (FG) – Regione Puglia.

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 88.608 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 7 sottocampi fotovoltaici suddivisi come di seguito indicato:

- n° 5 sottocampi, costituiti ognuno da 162 strutture e con una potenza nominale pari a 6.823,44 kWp.
- n° 2 sottocampi, costituiti ognuno da 163 strutture e con una potenza nominale pari a 6.685,56 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 i cavidotti che collegheranno la cabina di centrale alla cabina di stazione (situata all'interno della SSEU) avranno un percorso su strade private e parzialmente su strade pubbliche. I cavidotti interrati saranno costituiti da terne

di conduttori ad elica visibile.

I 7 sottocampi saranno raggruppati in due sezioni afferenti 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 due cavidotti interrati a doppia 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) di Smistamento esistente della RTN a 150 kV denominata "Innanzi", 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 46,994 MW.**

**Codice Pratica: 202000246.**

La potenza nominale AC degli inverters dell'impianto è pari a 46.928 kVA.

La potenza nominale DC dell'impianto è pari a 47.848,32 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. CONNESSIONE ALLA RTN – (CODICE PRATICA: 202000246)**

La connessione prevede l'inserimento dell'impianto alla RTN mediante collegamento in antenna a 150 kV sulla Stazione Elettrica (SE) di Smistamento esistente a 150 kV della RTN denominata "Innanzi", previo ampliamento della stessa e realizzazione dei raccordi di entra-esci alla RTN 150 kV "Foggia-San Giovanni Rotondo". Inoltre, al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete, sarà necessario condividere lo stallo in stazione con altri impianti di produzione.

## **3. OPERE ELETTRICHE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN (CODICE PRATICA: 202000246)**

Al fine di connettere l'impianto fotovoltaico in esame alla RTN occorre realizzare dei seguenti impianti:

- Impianto di rete per la connessione alla RTN – Ampliamento SE Smistamento "Innanzi": Nuovi stalli in SE di Smistamento a 150 kV denominata "Innanzi" per partenza linea aerea a 150 kV, al

fine di realizzare la connessione in entra-esce alla linea RTN a 150 kV "Foggia-San Giovanni Rotondo"

(OGGETTO DI ALTRA INIZIATIVA: Benestare requisiti tecnici richiesto da altro produttore nominato capofila in sede di tavolo tecnico con Terna).

- Impianto di rete per la connessione alla RTN – Stallo arrivo linea AT: Realizzazione di stallo AT per arrivo cavidotto interrato a 150 kV da realizzare all'interno della SE di Smistamento a 150 kV denominata "Innanzi",

(OGGETTO DI ALTRA INIZIATIVA: Benestare requisiti tecnici richiesto da altro produttore nominato capofila in sede di tavolo tecnico con Terna).

- Impianto utente per la connessione alla RTN – Raccordo interrato: Realizzazione di un cavidotto interrato a 150 kV tra la SE di Smistamento a 150 kV denominata "Innanzi" e l'Area Comune (ai produttori),

(OGGETTO DI ALTRA INIZIATIVA: Benestare requisiti tecnici richiesto da altro produttore nominato capofila in sede di tavolo tecnico con Terna).

- Impianto utente per la connessione alla RTN - Area Comune: Opere di condivisione dello stallo in stazione con altri produttori,

(OGGETTO DI ALTRA INIZIATIVA: Benestare requisiti tecnici richiesto da altro produttore nominato capofila in sede di tavolo tecnico con Terna).

- Impianto utente per la connessione alla RTN: Nuova SSE Utente di trasformazione 30/150 kV e raccordo mediante collegamento rigido con sbarre AT a semplice terna a 150 kV all'Area Comune.

#### 4. 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 Renewables 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 Agustin Arranz De Pablos
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 San Marco in Lamis, nella Regione Puglia, nella provincia di Foggia. <ul style="list-style-type: none"><li>• Vedasi Elenco Ditte allegato</li></ul>

1.5	<b>Scopo del lavoro</b>	<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 88.608 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>L'impianto fotovoltaico sarà costituito complessivamente da 7 sottocampi fotovoltaici suddivisi come di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n° 5 sottocampi, costituiti ognuno da 162 strutture e con una potenza nominale pari a 6.823,44 kWp.</li> <li>• n° 2 sottocampi, costituiti ognuno da 163 strutture e con una potenza nominale pari a 6.685,56 kWp.</li> </ul> <p>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 i cavidotti che collegheranno la cabina di centrale alla cabina di stazione (situata all'interno della SSEU) avranno un percorso su strade private e parzialmente su strade pubbliche. I cavidotti interrati saranno costituiti da terne di conduttori ad elica visibile.</p> <p>I 7 sottocampi saranno raggruppati in due sezioni afferenti 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 due cavidotti interrati a doppia 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 con altri produttori, nella Stazione Elettrica (SE) esistente della RTN a 150 kV denominata "Innanzi" previo ampliamento della stessa.</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 46,994 MW.</b></p> <p><b>Codice Pratica: 202000246.</b></p> <p>La potenza nominale AC degli inverter dell'impianto è pari a 46.928 kVA. La potenza nominale DC dell'impianto è pari a 47.848,32 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> 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 2000/14/Ce concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto";</li> <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 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".</li> <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; -</li> </ul>

		<p>Norma CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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 Puglia.

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 88.608 moduli fotovoltaici monofacciali in silicio monocristallino da 540 Wp ciascuno, su strutture fisse in acciaio zincato a caldo.</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 46,994 MW.</b></p> <p><b>Codice Pratica: 202000246.</b></p> <p>La potenza nominale AC degli inverter dell'impianto è pari a 46.928 kVA. La potenza nominale DC dell'impianto è pari a 47.848,32 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 rigido contrapposto per la connessione 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 63 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>• Modulo ibrido PASS MO 145-170 kV;</li> <li>• Sistema a singola terna di sbarre AT;</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: 202000246)</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: 202000246)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area Comune per condivisione dello stallo in SE di Smistamento a 150 kV "Innanzi" di Terna.</li> <li>• Predisposizione stallo per arrivo linea in cavidotto interrato presso la SE di Smistamento a 150 kV "Innanzi" di Terna.</li> </ul> <p><b><u>Ampliamento della SE di Smistamento esistente a 150 kV "Innanzi" per la connessione alla RTN – (Codice Pratica: 202000246)</u></b></p> <p>La connessione alla RTN è prevista mediante cavidotto interrato a 150 kV, previa ampliamento della stessa per la realizzazione dei nuovi stalli arrivo linea in cavo aereo al fine di realizzare la connessione in entra-esce con l'elettrodoto esistente della RTN a 150 kV denominato "Foggia-San Giovanni Rotondo".</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>	550 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 2
3.10	<b>Condizioni ambientali speciali</b>	NO. (Zona Climatica D)

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

Pos	Dati	Valori stabiliti
4.1	<b>Tipo di intervento richiesto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Nuovo impianto</li> <li>✦ Trasformazione</li> <li>✦ Ampliamento</li> </ul>	SI NO SI. Ampliamento della SE di Smistamento a 150 kV della RTN “Innanzi”
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 di Smistamento a 150kV “Innanzi” della RTN. 2. 150 kV 3. - 4. 50 Hz 5. Di progetto: 47,848 MW – Complessiva: 47.848,32 kW – <b>Immessa in Rete: 46,994 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>	<u>Per l’impianto fotovoltaico</u> Aree esterne: non previsto dal progetto Locali quadri: con i seguenti parametri: $\bar{E}_m = 200 \text{ lx}$ $UGRL=25$ $R_a= 60$

**Per la cabina di smistamento e consegna**

Aree esterne:

Tipo di zona, compito o attività in esterno	Em	U <sub>0</sub>	GR <sub>L</sub>	R <sub>a</sub>	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

Locali quadri:

con i seguenti parametri:

$\bar{E}_m = 200 \text{ lx}$      $UGRL=25$      $R_a = 60$