

REGIONE SICILIA

Libero Consorzio Comunale di Enna

COMUNE DI AGIRA



01	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	11/04/23	BAIARDO G.	SIGNORELLO A.	NASTASI A.
00	EMISSIONE PER COMMENTI	03/04/23	BAIARDO G.	SIGNORELLO A.	NASTASI A.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.

Committente:

DS ITALIA 7 SRL



Sede legale in Piazza del Popolo 18, CAP 00187 Roma (RM)
Partita I.V.A. 16295141002 – PEC: dsitalia7@legalmail.it

Società di Progettazione:

Ingegneria & Innovazione



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

Progetto:

IMPIANTO AGRIVOLTAICO AGIRA

Progettista/Resp. Tecnico:

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

Elaborato:

RELAZIONE TECNICA CEI 0-2

Scala:

N.A.

Nome DIS/FILE:

C21032S05-PD-RT-19-01

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. SCOPO	3
3. CONNESSIONE ALLA RTN (Codice pratica: 202102323)	3
4. DATI PROGETTO	3
4.1. Dati di progetto di carattere generale	4
4.2. Dati di progetto relativi all'opera	17
4.3. Dati di progetto relativi alle influenze esterne	18
4.4. Dati di progetto relativi all'impianto elettrico	18

1. PREMESSA

Per conto della società proponente, DS Italia 7 S.r.l., la società Antex Group S.r.l. ha redatto il progetto definitivo relativo alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare, denominato **Impianto Agrivoltaico "Agira"** da realizzarsi nel territorio del Comune di Agira, appartenente al Libero Consorzio Comunale di Enna. Il progetto prevede l'installazione di n. 91.230 moduli fotovoltaici da 670 Wp ciascuno, su strutture fisse, per una potenza complessiva pari a 61124,1 kWp. Tutta l'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete elettrica nazionale tramite la posa di un cavidotto interrato su strade esistenti e la realizzazione di una nuova cabina utente per la consegna collegata in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una futura stazione di trasformazione (SE) della RTN 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla futura linea RTN 380 kV "Chiaramonte Gulfi – Ciminna", di cui al Piano di Sviluppo Terna.

Le attività di progettazione definitiva e di studio di impatto ambientale sono state sviluppate dalla società di ingegneria Antex Group Srl.

Antex Group Srl è una società che fornisce servizi globali di consulenza e management ad Aziende private ed Enti pubblici che intendono realizzare opere ed investimenti su scala nazionale ed internazionale.

È costituita da selezionati e qualificati professionisti uniti dalla comune esperienza professionale nell'ambito delle consulenze ingegneristiche, tecniche, ambientali, gestionali, legali e di finanza agevolata e pone a fondamento delle attività, quale elemento essenziale della propria esistenza come unità economica organizzata ed a garanzia di un futuro sviluppo, i principi della qualità, come espressi dalle norme ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 nelle loro ultime edizioni.

Antex Group in un'ottica di sviluppo sostenibile proprio e per i propri clienti, è in possesso di un proprio Sistema di Gestione Qualità certificato ISO 9001:2015 per attività di "Servizi tecnico-professionali di ingegneria multidisciplinare.

2. SCOPO

Scopo della presente relazione è illustrare le caratteristiche generali ed elettriche (ai sensi della CEI-02) dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare da 61124,1 kW_p denominato **Impianto Agrivoltaico Agira**, che **DS Italia S.r.l.** intende realizzare nei terreni del Comune di Agira (EN), al fine di connetterlo alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN).

3. CONNESSIONE ALLA RTN (Codice pratica: 202102323)

Il preventivo di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) prevede l'inserimento di un impianto di generazione da fonte rinnovabile (solare) con potenza nominale pari a 61,1241 MW e potenza in immissione pari a 59,8 MW. La Soluzione Tecnica Minima Generale prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una futura stazione di trasformazione (SE) della RTN 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla futura linea RTN 380 kV "Chiaramonte Gulfi – Ciminna", di cui al Piano di Sviluppo Terna. Il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

4. DATI PROGETTO

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

4.1. Dati di progetto di carattere generale

Pos	Dati	Valori stabiliti															
4.1.1.	Committente	DS Italia 7 S.r.l. Sede legale in Piazza del Popolo 18, CAP 00187 Roma (RM).															
4.1.2.	Contatto	Partita I.V.A. 16295141002 - PEC: dsitalia7@legalmail.it															
4.1.3.	Estremi del progettista	ANTEX GROUP srl Email: info@antexgroup.it Sito: www.antexgroup.it															
4.1.4.	Ubicazione	L'ubicazione dell'impianto rientra nel territorio del Comune di Agira, Enna (EN). Elenco Ditte: Foglio 99, particelle: 14, 15, 28; Foglio 100, particelle: 36, 37, 38, 39, 40, 46, 47, 61, 93, 103, 106, 107, 108. La superficie occupata dall'impianto FV è pari a circa 84,92 ettari e la superficie captante è pari 28,34 ettari.															
4.1.5.	Scopo del lavoro	L'impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare prevede di installare 91230 moduli fotovoltaici bifacciali da 670 W _p ciascuno, su strutture fisse, per una potenza di picco complessiva di 61124,1 kW _p , 299 inverter della potenza nominale di 200 kW, per una potenza nominale dell'impianto da 59800 kW. L'impianto fotovoltaico sarà costituito complessivamente da 12 Cabine di Sottocampo (CS), di cui 10 con trasformatore da 6300 kW e 2 da 3250kW, suddivisi come di seguito indicato:															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Transformer 1</th> <th>28/29</th> <th>5708,400</th> <th>5600,000</th> <th>1,020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inverter TX1-INV 1</td> <td>11</td> <td>221,100</td> <td>200,000</td> <td>1,110</td> </tr> <tr> <td>Inverter TX1-INV 2</td> <td>11</td> <td>221,100</td> <td>200,000</td> <td>1,110</td> </tr> </tbody> </table>	Transformer 1	28/29	5708,400	5600,000	1,020	Inverter TX1-INV 1	11	221,100	200,000	1,110	Inverter TX1-INV 2	11	221,100	200,000	1,110
Transformer 1	28/29	5708,400	5600,000	1,020													
Inverter TX1-INV 1	11	221,100	200,000	1,110													
Inverter TX1-INV 2	11	221,100	200,000	1,110													

Inverter TX1-INV 3	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX1-INV 4	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 5	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 6	7	140,700	200,000	0,700
Inverter TX1-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 9	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX1-INV 10	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 11	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 13	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX1-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 15	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 16	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 17	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 18	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 19	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX1-INV 20	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 21	12	241,200	200,000	1,210
Inverter TX1-INV 22	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX1-INV 23	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX1-INV 24	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX1-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 26	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 27	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX1-INV 28	10	201,000	200,000	1,010
-	284	-	-	-
Transformer 2	28/29	5607,900	5600,000	1,000
Inverter TX2-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 3	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX2-INV 4	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX2-INV 5	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX2-INV 6	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX2-INV 7	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX2-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 9	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX2-INV 10	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX2-INV 11	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 12	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX2-INV 13	10	201,000	200,000	1,010

Inverter TX2-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 15	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 16	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 17	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 18	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 19	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX2-INV 20	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX2-INV 21	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX2-INV 22	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 23	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 24	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX2-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 26	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 27	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX2-INV 28	9	180,900	200,000	0,900
-	279	-	-	-
Transformer 3				
Inverter TX3-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 3	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 4	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 5	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 6	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 10	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 11	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 15	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX3-INV 16	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 17	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX3-INV 18	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX3-INV 19	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 20	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 21	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 22	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 23	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 24	10	201,000	200,000	1,010

Inverter TX3-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX3-INV 26	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX3-INV 27	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX3-INV 28	11	221,100	200,000	1,110
-	280	-	-	-
Transformer 4	25/29	5286,300	5000,000	1,060
Inverter TX4-INV 1	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 2	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 3	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 4	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 5	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 6	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 10	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 11	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 12	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 14	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 15	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 16	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 17	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 18	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 19	12	241,200	200,000	1,210
Inverter TX4-INV 20	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX4-INV 21	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 22	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 23	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 24	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX4-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
	263	-	-	-
Transformer 5	25/29	5205,900	5000,000	1,040
Inverter TX5-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 3	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 4	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 5	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 6	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 7	10	201,000	200,000	1,010

Inverter TX5-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 10	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 11	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 15	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 16	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX5-INV 17	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX5-INV 18	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX5-INV 19	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX5-INV 20	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX5-INV 21	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX5-INV 22	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX5-INV 23	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX5-INV 24	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX5-INV 25	11	221,100	200,000	1,110
-	259	-	-	-
Transformer 6	26/29	5346,600	5200,000	1,030
Inverter TX6-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 3	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 4	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 5	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 6	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 10	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 11	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 15	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX6-INV 16	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX6-INV 17	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX6-INV 18	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX6-INV 19	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX6-INV 20	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX6-INV 21	10	201,000	200,000	1,010

Inverter TX6-INV 22	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 23	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 24	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX6-INV 26	10	201,000	200,000	1,010
-	266	-	-	-
Transformer 7	15/29	3095,400	3000,000	1,030
Inverter TX7-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 3	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 4	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX7-INV 5	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX7-INV 6	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 8	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX7-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 10	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX7-INV 11	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX7-INV 15	10	201,000	200,000	1,010
-	154	-	-	-
Transformer 8	25/29	5205,900	5000,000	1,040
Inverter TX8-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 3	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 4	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX8-INV 5	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX8-INV 6	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 8	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX8-INV 9	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX8-INV 10	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 11	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 15	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 16	10	201,000	200,000	1,010

Inverter TX8-INV 17	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 18	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 19	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 20	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 21	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX8-INV 22	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX8-INV 23	12	241,200	200,000	1,210
Inverter TX8-INV 24	12	241,200	200,000	1,210
Inverter TX8-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
Transformer 9				
	28/29	5587,800	5600,000	1,000
Inverter TX9-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 3	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 4	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 5	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 6	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 10	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX9-INV 11	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX9-INV 12	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX9-INV 13	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX9-INV 14	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX9-INV 15	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX9-INV 16	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 17	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 18	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 19	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 20	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 21	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 22	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX9-INV 23	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 24	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 26	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 27	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX9-INV 28	9	180,900	200,000	0,900
-	278		-	
Transformer 10				
	28/29	5668,200	5600,000	1,010

Inverter TX10-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 3	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 4	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 5	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 6	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 10	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 11	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX10-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 14	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX10-INV 15	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 16	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX10-INV 17	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX10-INV 18	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 19	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 20	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 21	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 22	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 23	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 24	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 26	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 27	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX10-INV 28	10	201,000	200,000	1,010
-	282	-	-	-
Transformer 11	15/29	3035,100	3000,000	1,010
Inverter TX11-INV 1	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 2	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 3	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX11-INV 4	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 5	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 6	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 10	9	180,900	200,000	0,900
Inverter TX11-INV 11	11	221,100	200,000	1,110

Inverter TX11-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX11-INV 15	10	201,000	200,000	1,010
-	151	-		
Transformer 12	28/29	5748,600	5600,000	1,030
Inverter TX12-INV 1	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 2	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 3	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 4	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 5	6	120,600	200,000	0,600
Inverter TX12-INV 6	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 7	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 8	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 9	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 10	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 11	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 12	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 13	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 14	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 15	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 16	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 17	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 18	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 19	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 20	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 21	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 22	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 23	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 24	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 25	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 26	10	201,000	200,000	1,010
Inverter TX12-INV 27	11	221,100	200,000	1,110
Inverter TX12-INV 28	10	201,000	200,000	1,010
-	286	-		

La tensione al primario dei trasformatori è quindi di 30 kV. Le linee elettriche MT, in uscita dalle CS, vengono poi collegate ai quadri MT della Cabina di Raccolta/Centrale, mediante un collegamento ad anello. Le Cabine di Raccolta sono collegate alla Cabina di Centrale, tramite collegamento radiale. La Cabina di

		<p>Centrale viene poi collegata al trasformatore AT/MT per l'elevazione a 36 kV, con un trasformatore da 63000 kVA. Il trasformatore AT/MT viene poi collegato ai quadri AT della Cabina di Centrale.</p> <p>All'interno della Cabina di Centrale, sia nel locale dei quadri MT che AT, vi sono i dispositivi d'interfaccia, protezione e misura.</p> <p>La tensione di uscita dall'impianto fotovoltaico è pari quindi a 36 kV.</p> <p>La Cabina di Centrale viene poi connessa alla Cabina Utente per la Consegna, tramite linee AT interrate per una lunghezza circa pari a 15,5 km. Quest'ultima viene poi raccordata tramite collegamento in antenna con la sezione a 36 kV di una futura stazione di trasformazione (SE) della RTN 380/150/36 kV.</p> <p>La potenza nominale totale richiesta per l'impianto in esame è pari a 61,1241 MW e 59,8 MW in immissione.</p> <p>Codice pratica: 202102323.</p> <p>La potenza indicata in fase di richiesta di connessione alla RTN risulta essere conforme a quella ottenuta in fase di progetto definitivo.</p>
<p>4.1.6. Disposizioni</p>	<p>Legislative</p>	<p>Studio di Impatto Ambientale</p> <p>Dal punto di vista normativo, il progetto viene redatto in conformità e nel rispetto della normativa di cui al decreto legislativo del 3 aprile 2006 n.152 e successive modificazioni, al decreto legislativo 22 gennaio 2004 n.42 e successive modificazioni, del Piano Energetico Ambientale della Regione Sicilia 2019-2030 (P.E.A.R.S.) e del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Regione Sicilia (P.T.P.R.).</p> <p>Rumore</p> <ul style="list-style-type: none"> - L. 447/95 "Legge Quadro" e successivi decreti attuativi - DPCM 1/03/1991 sui "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno". - 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); - 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); - 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);

- 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";
- Normativa tecnica ISO 9613 -2, "Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors" part 2: General method of calculation.

Energie rinnovabili

- D.Lgs. 387/2003
- D.Lgs. 28/2011

Elettrodotti, linee elettriche, sottostazione e cabina di trasformazione

- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici;
- 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";
- Legge 28 giugno 1986, n. 339 "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- 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
- 15 marzo 1997, n. 59";
- Norma CEI 211-4/1996 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";
- 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"
- Norma CEI 11-17/2006 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo";
- DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetiche.

		<p>Opere civili</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"; - 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". - 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". - Linee guida edite dall'A.R.T.A. nell'ambito del Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.). <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"> - 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". - 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; - Consiglio Nazionale delle Ricerche "Norme tecniche n. 78 del 28 luglio 1980 sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane. - Eurocodice 2 "Design of concrete structures". - Eurocodice 3 "Design of steel structures". - Eurocodice 4 "Design of composite steel and concrete structures". - Eurocodice 7 "Geotechnical design". - Eurocodice 8 "Design of structures for earthquake resistance". <p>Sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> - D.Lgs. 9 aprile 2008 "Testo unico sulla sicurezza"
<p>4.1.7.</p>	<p>Elenco delle norme tecniche impiantistiche di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - Norma CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici; - Norma CEI EN 50110-1-2 Esercizio degli impianti elettrici;

- Norma CEI 11-1 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- Norma CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne;
- Norma CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;
- Norma CEI 11-20 Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;
- Norma CEI 11-37: Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV;
- Norma CEI 20-13 Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV;
- Norma CEI EN 60721-3-3 Classificazioni delle condizioni ambientali;
- Norma CEI EN 60721-3-4 Classificazioni delle condizioni ambientali;
- Norma CEI EN 60068-3-3 Prove climatiche e meccaniche fondamentali
- Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature;
- 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;
- 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 61009-1 Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari;
- Norma CEI EN 60898-1 Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari;
- 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;
- Norma CEI EN 60044-1 Trasformatori di corrente;
- Norma CEI EN 60044-2 Trasformatori di tensione induttivi;
- Norma CEI EN 60044-5 Trasformatori di tensione capacitivi;
- Norma CEI 57-2 Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata;
- Norma CEI 57-3 Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate;
- Norma CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza;
- Norma CEI EN 60137 Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1 kV;
- Norma CEI EN 60099-4 Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per

		<p>reti a corrente alternata;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norma CEI EN 60099-5 Scaricatori – Raccomandazioni per la scelta e l'applicazione; - Norma CEI EN 60507 Prove di contaminazione artificiale degli isolatori per alta tensione in sistemi a corrente alternata; - Norma CEI EN 60694 Prescrizioni comuni per l'apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione; - 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; - 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; - 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; - Norme CEI EN 61284 Linee aeree – Prescrizioni e prove per la morsetteria; - Norma CEI EN 61000-6-2 Immunità per gli ambienti industriali; - Norma CEI EN 61000-6-4 Emissione per gli ambienti industriali; - 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.
4.1.8.	Vincoli progettuali da rispettare	<p>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 Sicilia.</p>

4.2. Dati di progetto relativi all'opera

Pos	Dati	Valori stabiliti
4.2.1.	Destinazione d'uso	Impianto industriale o assimilabile.
4.2.2.	Caratteristiche ai fini della classificazione e valutazione dei rischi	Da approfondire in sede di progettazione esecutiva, sulla base dei dati forniti dal Committente.
4.2.3.	Barriere architettoniche	Non applicabile.

4.3. Dati di progetto relativi alle influenze esterne

Pos	Dati	Valori stabiliti
4.3.1.	Temperature ambiente, umidità relativa, ecc.	-
4.3.2	Altitudine	300 m s.l.m.
4.3.3.	Presenza di corpi solidi estranei: Presenza di polvere/sabbia:	SI SI
4.3.4.	Presenza di liquidi: Tipo di liquido <ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di stillicidio • Esposizione alla pioggia • Esposizione agli spruzzi • Possibilità di getti d'acqua • Nebbia salina 	Acqua SI SI NO SI NO
4.3.5.	Condizioni del terreno: <ul style="list-style-type: none"> • Carico specifico ammesso (N/m²) • Livello della falda freatica (m) • Profondità della linea di gelo • Resistività elettrica ($\Omega \cdot m$) • Resistività termica del terreno 	- N.D. - - -
4.3.6.	Effetti sismici	Zona Sismica 2
4.3.7.	Condizioni ambientali speciali	NO (Zona Climatica D)

4.4. Dati di progetto relativi all'impianto elettrico

Pos	Dati	Valori stabiliti
4.4.1.	Tipo di intervento richiesto <input type="checkbox"/> Nuovo impianto	SI

	<input type="checkbox"/> Trasformazione <input type="checkbox"/> Ampliamento	NO NO
4.4.2.	Dati dell'alimentazione elettrica 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	Collegamento in antenna a 36 kV con seziona a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV. 36 kV. - 50 Hz. Imnessa in Rete: 59,8 MW. 16 kA. 50 A, 1 s. -
4.4.3.	Cadute di tensione ammesse	Per impianti BT: $\leq 2\%$ Per impianti MT: $\leq 2\%$ Per impianti AT: $\leq 3\%$
4.4.4.	Misura dell'energia elettrica	Contatori fiscali di produzione di impianto da installare nella sezione AT/MT di impianto presso la cabina centrale.
4.4.5.	Illuminazione artificiale	<u>Per l'impianto fotovoltaico</u> Aree esterne all'impianto fotovoltaico: non previsto dal progetto Aree interne all'impianto fotovoltaico perimetralmente alla recinzione con i seguenti parametri: $\Phi_L = 15000$ lumen $CRI \geq 80$

Locali quadri con i seguenti parametri:

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

**Per la cabina di centrale e cabina utente
per la consegna**

Aree esterne:

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