



COMUNE DI CANDELA
PROVINCIA DI FOGGIA

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza pari a 54,365 MWp, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi nel Comune di Candela, in località "Serra Giardino", ricadente in area industriale e nel buffer 500 mt dagli stabilimenti industriali

(ai sensi dell'art. 20 c.8 c-ter punto 2 - art 22 bis - DL Agricoltura 63/2024, convertito in L. n°101/2024)

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

COD. ID.					
Livello prog.		Tipo documentazione	N. elaborato	Data	Scala
PD		Definitiva	4.2.1	09/2024	

Nome file	
-----------	--

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	SETTEMBRE 2024	PRIMA EMISSIONE	ADAMO/MAGNOTTA	ADAMO/MAGNOTTA	ADAMO/MAGNOTTA

COMMITTENTE:



Q-Energy Renewables 2 s.r.l.

Via Gorani, 4
20124 Milano (MI) Italia
q-energyrenewables2srl@legalmail.it

PROGETTAZIONE:



MAXIMA INGEGNERIA S.R.L.

Direttore tecnico: Ing. Massimo Magnotta
via Marco Partipilo n.48 - 70124 BARI
pec: gpsd@pec.it
P.IVA: 06948690729

CONSULENTI:

Dott. Geol. Rosario Antonio Falcone

e-mail: antonow.falcone@libero.it

Ing. Orazio Buonamico

e-mail: orazio.82@gmail.com

Dott. Antonio Mesisca

e-mail: mesisca.antonio@virgilio.it

Dott. Diego Zullo

e-mail: diegoantonio.zullo@gmail.com



ECOING S.R.L.

Società di Ingegneria
per l'ambiente ed il territorio
Ing. Salvatore Adamo
via Dalmazia n° 30 - 70121 - BARI

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE		
Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	1 di 111

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO GENERALE DEL SITO.....	9
2.1	Localizzazione dell’impianto	10
2.2	Accessibilità al sito.....	11
3	INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	12
4	INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PARCO FOTOVOLTAICO DA 54,365 MWp.17	
4.1	Valutazione di Impatto Ambientale ministeriale (VIA).....	17
4.2	Autorizzazione Unica FER – art. 12 D.Lgs 387/2001	20
4.3	CRITERI LOCALIZZATIVI: AREE IDONEE PER IMPIANTI FER INDICATE DAL D.LGS. 199/2021	21
4.4	PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE.....	27
4.5	Deroghe procedure Via per impianti fotovoltaici.....	27
5	NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	29
5.1	Normativa tecnica FER	30
5.2	Legislazione Regionale: Principali Riferimenti.....	33
6	LE FONTI DI ENERGIE RINNOVABILI (FER).....	36
7	VERIFICA PREVENTIVA RISCHIO PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI.....	42
8	Analisi della compatibilità dell’impianto con la normativa ambientale e paesaggistica di riferimento regionale	44
8.1	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) della Regione Puglia	44
8.2	PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR).....	45
8.2.1	Le componenti del PPTR.....	46
8.2.2	Analisi del contesto paesaggistico.....	50
8.3	Il Sistema delle Tutele	62
8.3.2	Quadro riepilogativo dei beni e ulteriori contesti paesaggistici che interessano l’area oggetto di intervento e relative prescrizioni.....	70
9	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’IMPIANTO	72
9.1	Dimensionamento dell’impianto.....	72
9.1.1	Esposizione dell’impianto	72
9.2	Impianto fotovoltaico	73
9.2.1	Generatore fotovoltaico.....	73

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:										Data:	Pagina
00										Settembre 2024	2 di 111

9.2.2 Gruppo di conversione	74
9.2.3 Trasformatore.....	76
9.2.4 Cavi elettrici	76
9.2.5 Quadri elettrici.....	77
9.2.6 Sistemi ausiliari.....	77
9.3 Potenza dell' impianto.....	78
9.4 Verifiche	79
10 CRITERI PROGETTUALI	80
11 LAYOUT D'IMPIANTO.....	81
11.1 Il sistema fotovoltaico.....	82
11.1.1 Natura dell'intervento.....	82
11.1.2 Consistenza dell'impianto fotovoltaico	82
12 COLLEGAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO ALLA RETE AT	84
12.1 Interferenze, Compatibilità Antropiche e Ambientali	85
12.2 tracciato del cavidotto	86
12.3 Opere di mitigazione ambientale.....	88
13 OPERE CIVILI.....	90
13.1 Struttura di supporto dei moduli.....	90
13.2 Cabine elettriche di trasformazione	92
13.3 Viabilità interna	94
13.4 Recinzione.....	95
14 FASI DI LAVORAZIONE e cronoprogramma	96
15 VALUTAZIONE ECONOMICA DELL'INVESTIMENTO.....	99
16 GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	100
17 MANUTENZIONE.....	101
18 RIFERIMENTI NORMATIVI	104
19 DOCUMENTAZIONE DELL'INSTALLATORE	107
20 Dismissione fine vita impianto - decommissioning.....	108
20.1 Ripristino stato dei luoghi.....	108
21 CONCLUSIONI	110

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	3 di 111	

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce il documento descrittivo del progetto per la realizzazione di un intervento energetico, proposto dalla società *Q-Energy Renewables 2 srl*, con sede legale in Via Vittor Pisani 8/A, 20124, Milano (MI).

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare, di potenza nominale pari 40,774 MWac (54,365 MWp), da realizzarsi nel territorio comunale di Candela (FG) in località “Serra Giardino”; saranno inoltre previste le relative opere di connessione e le infrastrutture necessarie nei Comuni di Deliceto (FG) e Ascoli Satriano (FG).

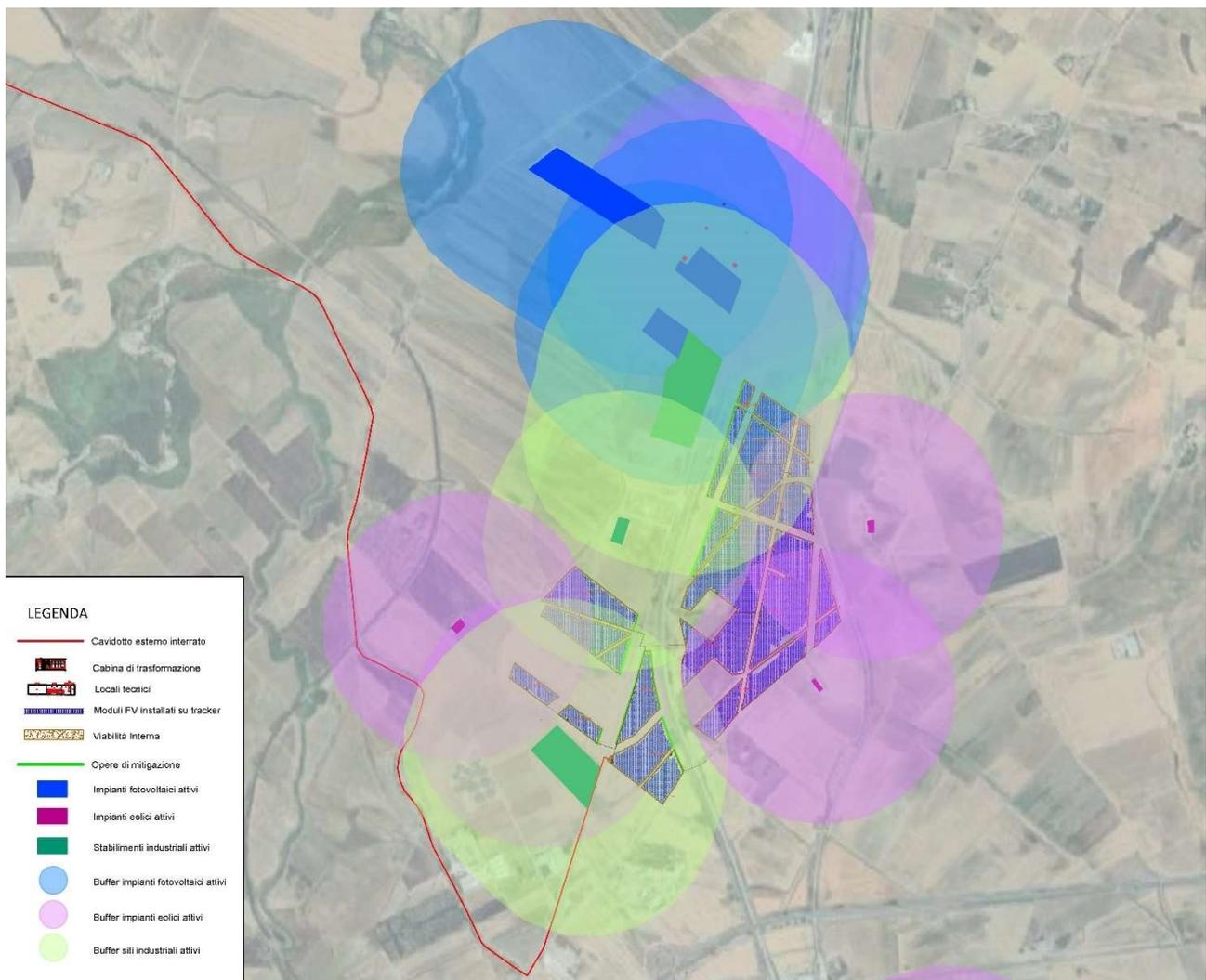
L’impianto fotovoltaico sorgerà in un’area rurale posta a nord-ovest del centro abitato di Candela, in prossimità del confine comunale tra Candela ed i comuni di Deliceto e Ascoli Satriano, posto su “**Aree Idonee**” per l’installazione di queste tipologie di impianti FV, **come definite dal recente DI Agricoltura del 15 maggio 2024, n. 63, convertito in legge con L.12 luglio 2024, n. 101.**

Risultano “Aree Idonee” ai sensi del Dlgs 199/2021, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, le seguenti fattispecie:

- **art. 20 c. 8 c-ter punto 2)** *Le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall’articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;*
- **art. 22-bis (per l’area industriale-sottocampi C5 e C6):** *L’installazione, con qualunque modalità, di impianti fotovoltaici su terra e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, ubicati nelle zone e nelle aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale, nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti o porzioni di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento, è considerata attività di manutenzione ordinaria e non è subordinata all’acquisizione di permessi, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati, fatte salve le valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ove previste.*

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	4 di 111	

Le aree agricole prescelte sono **Aree Idonee** per il FV poiché ricadono ad una distanza di 500 mt da **Stabilimenti Industriali esistenti (indicati nella planimetria)**.



Aree idonee artt. 20-22bis del D.Lgs. 199/2021 – Siti Industriali Attivi

Si precisa che, a seguito di **Interpello prot. 19989/2022 del comune di Villalba “Chiarimenti in merito alla definizione di impianti industriali di cui all’articolo 20 comma 8 lett. c-ter) n. 2) del D.Lgs 199/2021”, il MASE, con Riscontro prot. 130318/2023, dichiara che “un impianto fotovoltaico (di potenza superiore a 20 kW) può essere individuato quale complesso unitario e stabile ovvero stabilimento industriale in ragione del fatto che è composto da un insieme ad esempio di moduli, inverter, sistema di accumulo, sistema di monitoraggio**

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	5 di 111	

che sono tra loro interconnessi come un complessivo ciclo produttivo e che la qualifica di stabilimento anche al "luogo adibito in modo stabile all'esercizio di una o più attività."

Inoltre, a seguito di **Interpello prot. 32983/2023 del comune di Montemurro (PZ)**, il MISE , con **Riscontro prot. 106951/2023** dichiara che ***"In via di conclusione, appare dunque evidente come un impianto eolico ben possa essere individuato quale impianto ovvero stabilimento industriale in ragione del fatto che le attività connesse alla organizzazione, gestione e manutenzione dello stesso risultano essere riconducibili a quelle proprie delle attività industriali. Pertanto, in applicazione della normativa in valutazione al caso in esame, si può concludere che «le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri» da un impianto eolico o fotovoltaico possono essere ricomprese nel novero delle aree idonee per l'istallazione di impianti a fonti rinnovabili."***

Si può concludere che impianti eolici o fotovoltaici (di potenza superiore ai 20 kW) sono da intendersi "Stabilimenti Industriali".

Il suddetto campo fotovoltaico sarà allacciato alla rete elettrica nazionale tramite la realizzazione di una sottostazione elettrica utente MT/AT, collegata al futuro ampliamento della stazione di Rete Terna, situata nel territorio comunale di Deliceto (FG) ed Ascoli Satriano (FG).

Ai sensi dell'art.12 Dlgs 387/03 "le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono **di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti**".

Quindi, **la costruzione ed esercizio dell'impianto FV e le opere connesse sono disciplinate da norme speciali, che costituiscono Titolo Abilitativo, in deroga al DM 380/01 ed agli standard urbanistici di cui al DM 1444/68.**

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

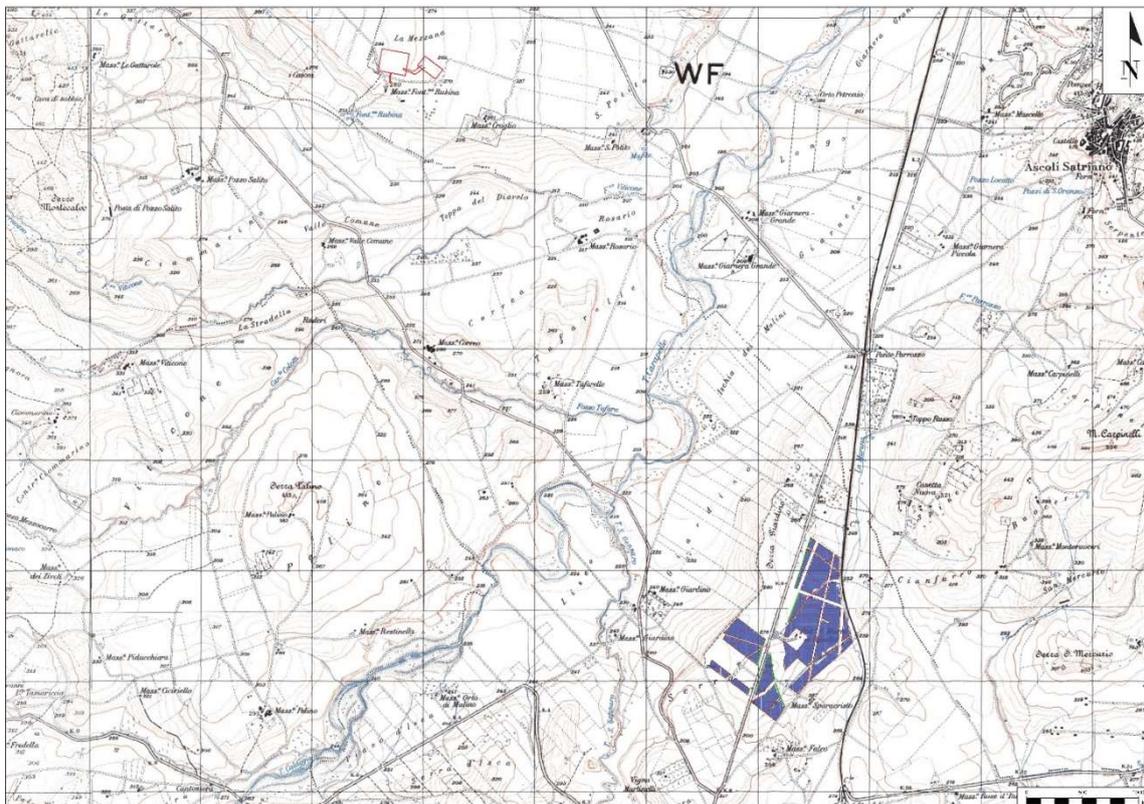
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

6 di 111



Inquadramento su IGM

La soluzione di connessione alla RTN per l'impianto fotovoltaico del progetto in esame prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 150 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Deliceto". Il cavidotto di connessione alla stazione elettrica utente ricade nei territori comunali di Candela (FG), di Deliceto (FG) ed Ascoli Satriano (FG).

Le opere di utenza per la connessione alla RTN dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione sono le seguenti:

- Una stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV da realizzare nel Ascoli Satriano (FG), che dovrà contenere i seguenti elementi principali:
 - Stallo trasformatore 150/30 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico;
 - Stallo arrivo cavo AT dall'ampliamento SE RTN 150 kV "Deliceto";
 - Locale utente per alloggio quadri.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:							Data:		Pagina
00							Settembre 2024		7 di 111

- Cavidotto AT di collegamento dell'ampliamento della SE RTN 150 kV "Deliceto" alla nuova stazione di trasformazione 150/30 kV a servizio dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione.

Sarà inoltre prevista la realizzazione delle seguenti opere:

- Cavidotto interrato MT, interno al parco FV, di lunghezza pari a circa 7,8 km, che connette tra loro i vari sottocampi;
- Cavidotto interrato MT, di lunghezza complessiva di circa 11,6 km, ubicato nei territori comunali di Candela, Deliceto, Ascoli Satriano (FG in provincia di Foggia);
- Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto fotovoltaico, mediante trasmissione di dati via modem o satellitare.

Sono stati effettuati degli studi in merito alle caratteristiche elettriche dell'impianto fotovoltaico e, nell'ottica della funzionalità e della flessibilità, si è scelto di installare l'impianto diffuso in differenti aree limitrofe, suddiviso in n.20 sottocampi.

L'impianto è costituito da **77.664 moduli**, di potenza pari a 700 W, collegati a **20 inverter centralizzati** del tipo **MV POWER STATION** della **SMA**, per una potenza totale stimata di picco, pari a **54,365 kWp**.

Le power station sono collegate tramite un sistema entra-esce per poi convergere tutte nella cabina di smistamento dalla quale partirà il Cavidotto di MT diretto alla Sottostazione Elettrica Utente, collegata all'ampliamento della stazione di rete Terna "Deliceto", situata nel territorio comunale di Ascoli Satriano (FG).

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI – Progetto definitivo –													
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE													
Rev:										Data:		Pagina	
00										Settembre 2024		8 di 111	

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa al dimensionamento dell'impianto:

Sottocampo	Superficie totale ha	Tracker 1x36	Tracker 1x24	Tracker 1x12	Tracker 1x6	Numero Moduli	Potenza DC Modulo	Potenza DC [MWp]	Rapporto Ha tot/DC	id Inverter	n. Inverter	Potenza singolo Inverter	Potenza Attiva A68 (cosphi 0,9)
A1	1,6168	34	12	20	26	1908	700	1,336	1,211	T1	1	1,113	1,002
A2	2,1959	68	5	7	22	2784	700	1,949	1,127	T2	1	1,624	1,462
A3	2,5567	82	16	16	20	3648	700	2,554	1,001	T3	1	2,128	1,915
A4	3,0684	98	18	20	18	4308	700	3,016	1,018	T4	1	2,513	2,262
A5	0,6738	16	5	6	6	804	700	0,563	1,197	T5	1	0,469	0,422
A6	2,7664	76	18	20	22	3540	700	2,478	1,116	T6	1	2,065	1,859
B1	1,5019	34	13	13	16	1788	700	1,252	1,200	T7	1	1,043	0,939
B2	2,8364	92	19	20	22	4140	700	2,898	0,979	T8	1	2,415	2,174
B3	4,4236	158	19	14	24	6456	700	4,519	0,979	T9	1	3,766	3,389
B4	2,538	90	4	11	20	3588	700	2,512	1,011	T10	1	2,093	1,884
B5	5,2432	184	20	19	12	7404	700	5,183	1,012	T11	1	4,319	3,887
B6	4,6481	156	18	30	26	6564	700	4,595	1,012	T12	1	3,829	3,446
B7	4,3662	104	56	25	26	5544	700	3,881	1,125	T13	1	3,234	2,911
B8	1,7873	46	4	18	12	2040	700	1,428	1,252	T14	1	1,190	1,071
C1	2,6363	86	11	14	10	3588	700	2,512	1,050	T15	1	2,093	1,884
C2	4,6327	142	24	19	46	6192	700	4,334	1,069	T16	1	3,612	3,251
C3	0,9987	0	28	30	30	1212	700	0,848	1,177	T17	1	0,707	0,636
C4	1,1889	26	8	15	24	1452	700	1,016	1,170	T18	1	0,847	0,762
C5	3,6326	86	41	39	44	4812	700	3,368	1,078	T19	1	2,807	2,526
C6	4,1598	80	101	37	24	5892	700	4,124	1,009	T20	1	3,437	3,093
TOTALE	57,4717	1658	440	393	450	77664	700	54,365	1,057			45,304	40,774

Il sistema impiantistico e le configurazioni planimetriche dell'intero impianto sono illustrati all'interno degli elaborati grafici progettuali e potranno essere meglio definiti in fase costruttiva.

Al termine della vita utile dell'impianto, la società proponente *Q-Energy Renewables 2 srl*, o qualunque altro soggetto esercente che ne avrà l'obbligo, provvederà alla dismissione dello stesso ed alla restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

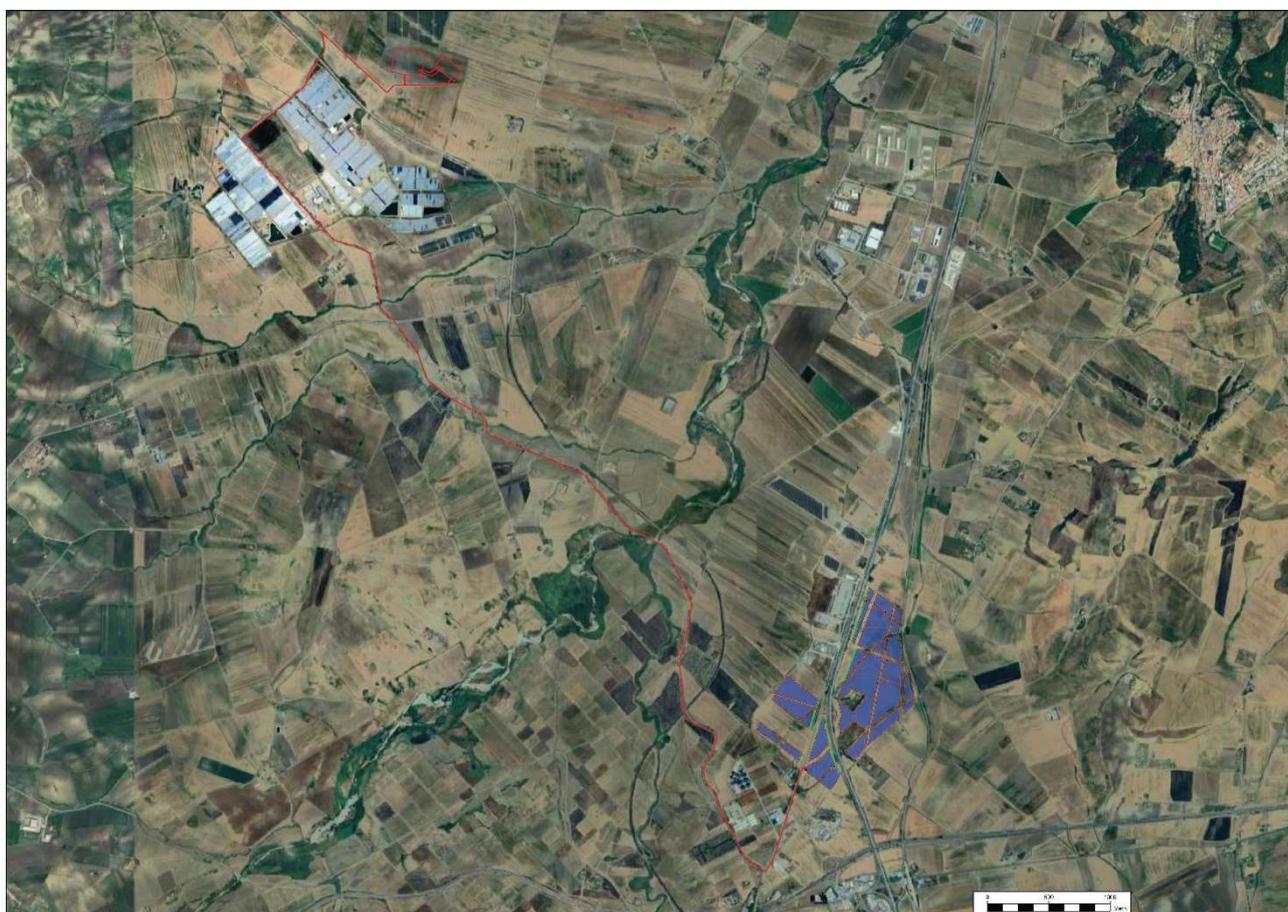
In particolare, nel presente documento vengono descritte le attività ed i processi che saranno attuati sul sito, le caratteristiche costruttive, funzionali e prestazionali dell'impianto nel suo complesso e nelle sue componenti elementari, la sua producibilità annua e le modalità impiantistiche con cui si intende effettuare il collegamento con la rete del Distributore.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE		
Rev: 00	Data: Settembre 2024	Pagina 9 di 111

2 INQUADRAMENTO GENERALE DEL SITO

L'impianto fotovoltaico in progetto avrà una potenza di **54,365 kWp** e sarà realizzato su una superficie di circa 57,5 ha ubicata nel Comune di Candela (FG).

Nello specifico, il sito di intervento ricade in un'area limitrofa all'area industriale, tipizzata a destinazione agricola, nell'agro del Comune di Candela.



Inquadramento dall'area su ortofoto

Dal punto di vista della scelta localizzativa, il Proponente ha selezionato il sito di installazione dell'impianto fotovoltaico su **un'Area idonea** per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili, ai sensi **dell'art.20, comma 8 - c-ter) p.to 2 ed art. 22-bis del Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n.199 e ss.mm.ii.**, così come rappresentato all'interno dell'elaborato grafico "*Inquadramento su Aree idonee ai sensi del DL 199/2021*" allegato alla progettazione definitiva.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00						Settembre 2024		10 di 111	

In particolare, il Legislatore indica al **comma 1 del medesimo art.20 del D.Lgs. 199/21** i criteri ed i principi per l'individuazione delle aree ottimali per l'installazione di impianti FV, per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal PNIEC, che in assenza di definizione, sono quelle indicate alla **lettera c-ter) del comma 8 dell' art.20-22/bis del D.Lgs. 199/21**, che prevede i criteri per la scelta delle **Aree idonee** per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42.

L'area interessata dal parco FV è di circa 57,5 Ha, tipizzata dal vigente strumento urbanistico, in parte come zona I Area Industriale ed in parte zona H Area destinata a verde agricolo e risulta priva di vincoli paesaggistici della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio D.Lgs. 42/04 ed all'interno della fascia di 500 ml da siti industriali esistenti.

2.1 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

Di seguito si riportano le coordinate baricentriche (UTM 84-33N) dell'area di progetto e le particelle catastali

COORDINATE UTM33 WGS84		
Area	Lat.	Long.
Contesto rurale	4557257	544251

Di seguito si riportano le particelle catastali interessate dall'impianto:

Impianto fotovoltaico:

- Comune di Candela : F 11 p.lle 14, 15, 20, 24, 176, 536, 177, 538, 535, 537, 335, 336, 41, 61, 71, Fg 10 p.lle 113, 43.

CavidottoMT:

- Comune di Candela: F. 1 p.lle 266, 264, 269;
- Comune di Deliceto: F. 42 p.lle 122, 151, 520, 115, 162, 136, 163, 23, 81, 82, 24, 25, 26, 324;
- Comune di Ascoli Satriano: F. 57 p.la 80, 62.

Sottostazione:

- Ascoli satriano: F. 57 p.la 62.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

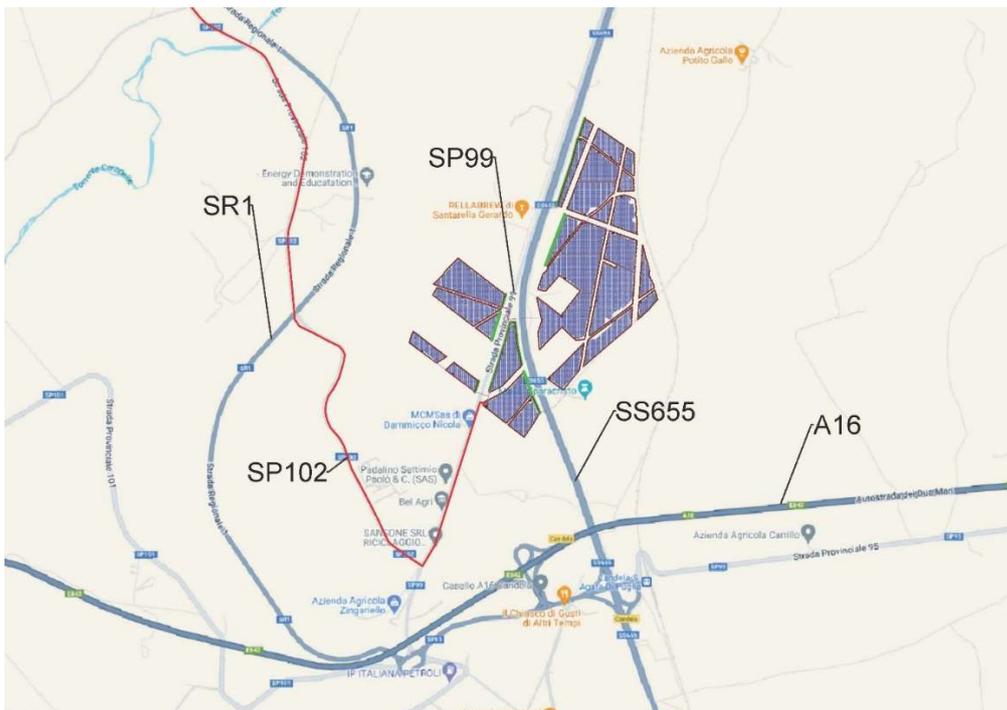
Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	11 di 111

2.2 ACCESSIBILITÀ AL SITO

L'impianto fotovoltaico è situato in una zona rurale del Comune di Candela, in provincia di Foggia, a Nord-Ovest dell'abitato dell'omonimo comune.

L'area è ben servita dalla viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), è adiacente alla SP102 e pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione è ridotta. Nella fattispecie, il sito si trova:

- Limitrofo alla SS655 e alla SP 99;
- A nord della A16;
- A Ovest della SP 102 e della SR1;



Viabilità esistente

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	12 di 111	

3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il Piano di Fabbricazione del Comune di Candela è stato elaborato, ai sensi della Legge Statale n. 1150 del 17/08/1942 non aggiornato alla Legge Regionale n. 56 del 31/05/1980.

Redatto nel 1973 e successivamente approvato con DGR della n° 40 del 11/02/2003, successivamente integrato da una variante del Comune stesso n°23 del 03/02/2024 approvata nel 2008; il focus dello strumento urbanistico è prettamente sul centro abitato, andando a perimetrare quasi tutte le zone esterne la città consolidata all'interno della zona omogenea E - Verde Agricolo.

Dal PdF del comune di Candela (FG), l'area interessata dall'intervento in oggetto ricade in **zona industriale I**, definite dall'art.36 del Regolamento edilizio del Comune di Candela, ed una parte in **zona H Area destinata a verde agricolo**, e definite dall'art. 38 del già citato Regolamento edilizio.

La superficie totale dell'area di progetto in cui sorgerà l'impianto fotovoltaico, pari a circa mq 575.000, è classificata dal PdF di Candela:

- **area industriale I: 67.000 mq**, pari al 12% dell'area di impianto;
- **area agricola H: circa 508.000 mq** pari al 88 % dell'area di impianto

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

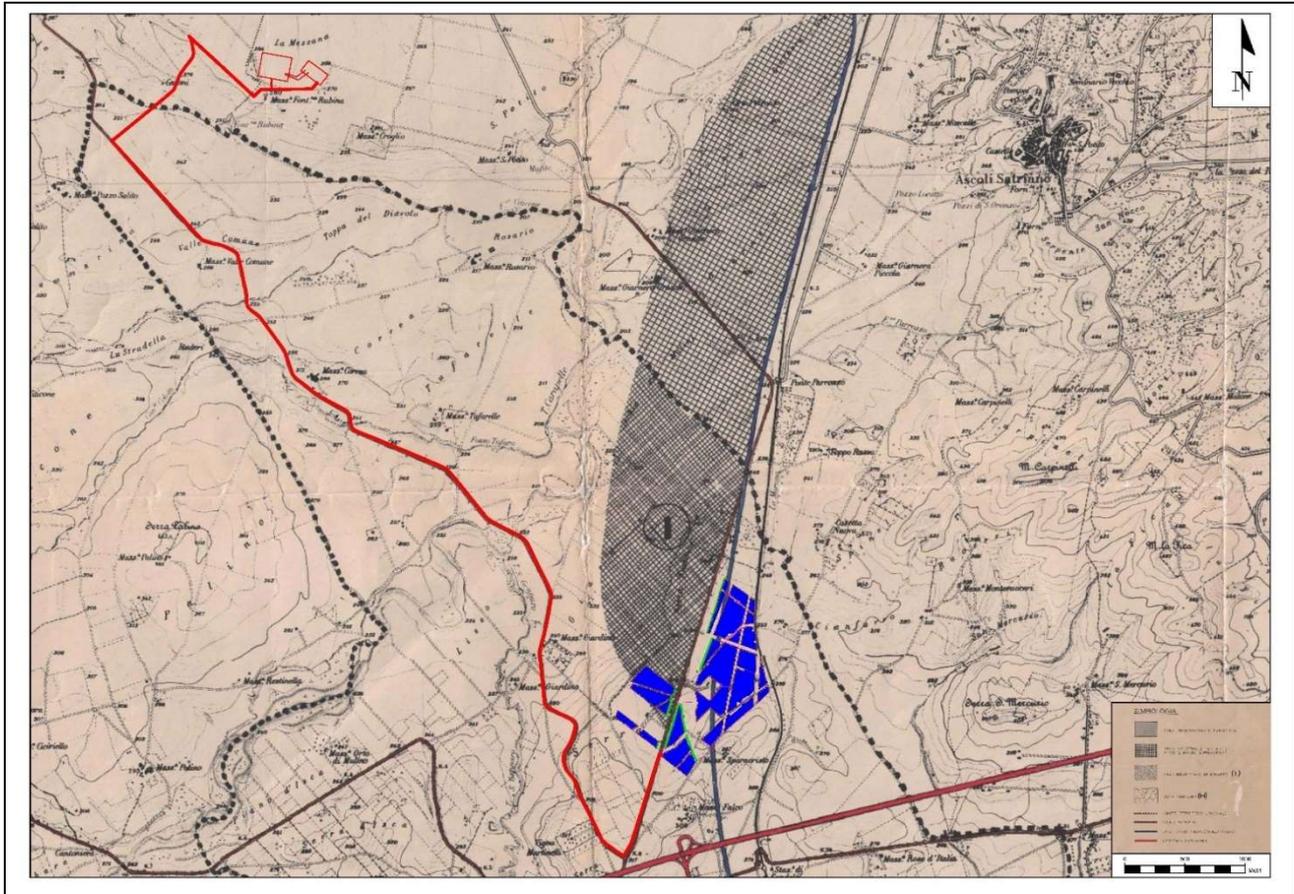
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

13 di 111



Inquadramento su Piano di Fabbricazione del Comune di Candela

L'impianto sia per la parte ricadente in **area industriale I** del PdF (Sottocampi C5 e C6), sia per la parte ricadente in zona **agricola H**, risulta localizzato su **Aree Idonee per l'installazione di queste tipologie di impianti FV, come definite dal recente DI Agricoltura del 15 maggio 2024, n. 63, convertito in legge dalla L.12 luglio 2024, n. 101.**

Risultano "Aree Idonee" ai sensi del Dlgs 199/2021, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, le seguenti fattispecie:

- **art. 20 c. 8 c-ter punto 2) Le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;**

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	14 di 111	

- art. 22-bis (per l’area industriale-sottocampi C5 e C6):** *L’installazione, con qualunque modalità, di impianti fotovoltaici su terra e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, ubicati **nelle zone e nelle aree a destinazione industriale**, artigianale e commerciale, nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti o porzioni di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento, è considerata attività di manutenzione ordinaria e non è subordinata all’**acquisizione di permessi**, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati, **fatte salve le valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ove previste.***

Le aree agricole prescelte sono Aree Idone per il FV, poiché ricadono ad una distanza di 500 mt dagli Stabilimenti Industriali esistenti (**art. 20 c. 8 c-ter punto 2 D.lgs. 199/21**).

A tal proposito si specifica che il MASE ha avuto di recente modo di chiarire che nella definizione di “impianti industriali” vanno ricompresi **anche impianti fotovoltaici ed eolici** preesistenti.

REGIME DI TUTELA
<p>L’impianto rientra fra fonti energetiche rinnovabili o fonti rinnovabili, di cui al D.Lgs 387/03.</p> <p>L’impianto sia per la parte ricadente in area industriale I del PRG, sia per la parte ricadente in zona agricola H, risulta in Area Idonea, ai sensi del Dlgs 199/2021 art. 22-bis (per l’area industriale) ed art. 20 comma 8 c-ter) punto 2).</p> <p>Le aree agricole prescelte, che ospitano i sottocampi A1,A2,A3,A4,A5,A6,B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8, C1,C2,C3 e C4 sono Aree Idone per il FV, poiché ricadono in area posta ad una distanza di 500 mt da Stabilimenti Industriali (tra cui vanno annoverati impianti FV di potenza superiore a 20kW e aerogeneratori attivi, come specificato da parere motivato del MASE Riscontro prot. 130318/2023 e Riscontro prot. 106951/2023) esistenti (art. 20 c. 8 c-ter punto 2 D.lgs. 199/21).</p> <p>L’infrastruttura è coerente e conforme alle disposizioni urbanistiche, poiché l’impianto rientra fra fonti energetiche rinnovabili o fonti rinnovabili, di cui al D.Lgs. 387/03, art. 12: la costruzione e l’esercizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili <u>costituiscono “... ove occorra, variante allo strumento urbanistico”</u>, continuando ... “le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili,</p>

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:										Data:	Pagina
00										Settembre 2024	15 di 111

nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono **di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti**".

Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.

Inoltre, le Linee Guida FER con DM 10/9/2010 ed il D.Lgs. 28/2011 definisce all'art. 4 che "la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili sono disciplinati secondo speciali procedure amministrative semplificate, accelerate, proporzionate e adeguate, sulla base delle specifiche caratteristiche di ogni singola applicazione".

Quindi, **la costruzione ed esercizio dell'impianto FV e le opere connesse sono disciplinate da norme speciali, che costituiscono Titolo Abilitativo, in deroga al DM 380/01 ed agli standard urbanistici di cui al DM 1444/68.**

L'impianto è coerente con le previsioni dello strumento urbanistico vigente.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

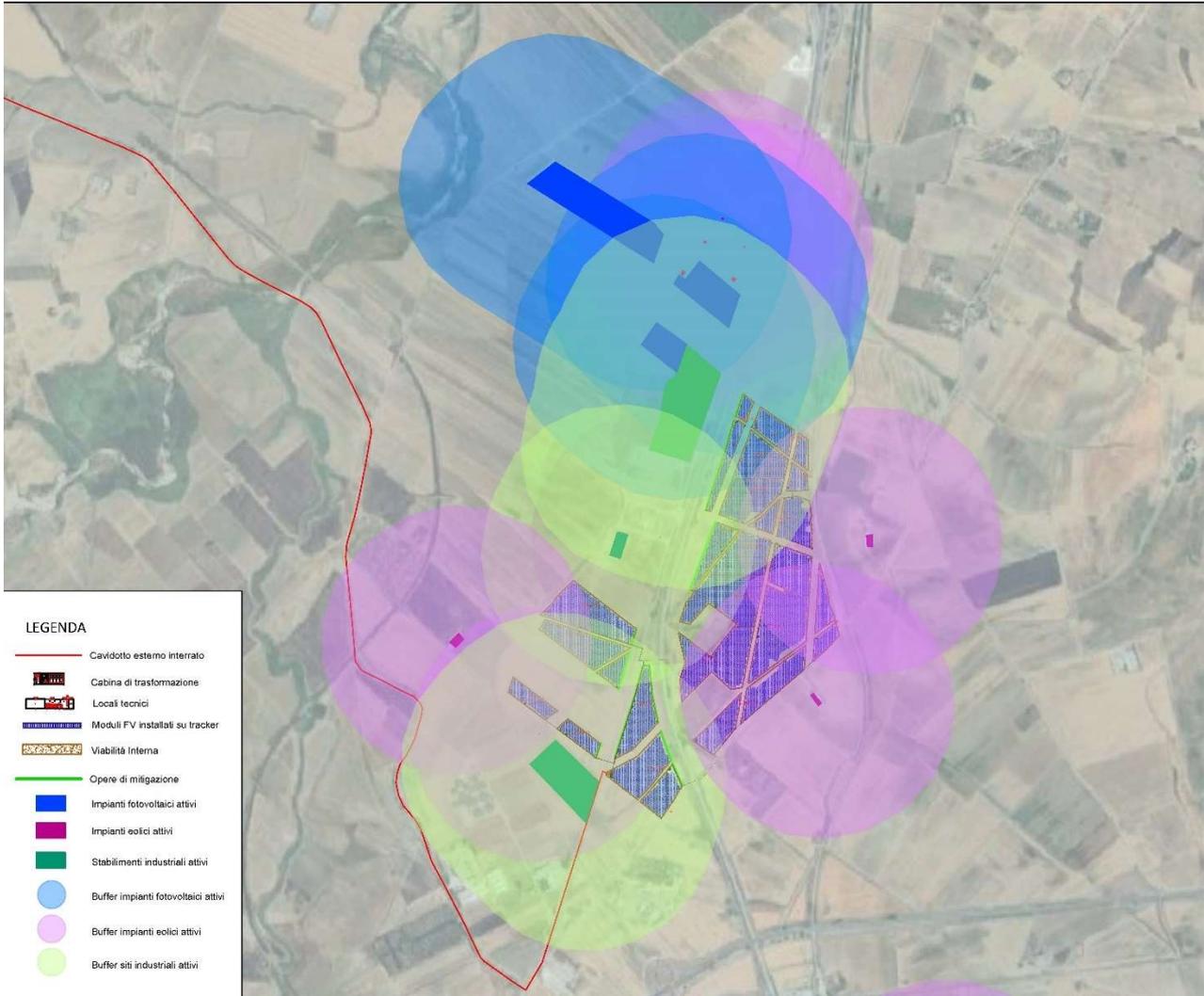
Data:

Pagina

00

Settembre 2024

16 di 111



Inquadramento Aree Idonee art.20, comma 8 punto 2) Dlgs 199/21 - Stabilimenti industriali attivi

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	17 di 111	

4 INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PARCO FOTOVOLTAICO DA 54,365 MWp

Il progetto in epigrafe, prevede l'installazione di un parco fotovoltaico di 54,365 kWp su terreni con destinazione industriale ed in parte agricola, secondo le previsioni del PdF di Candela.

Risultano “Aree Idonee” per l'installazione di queste tipologie di impianti FV, come previsto dal Dlgs 199/2021 art. 20 c. 8 c-ter punto 2) e 22-bis (per l'area industriale-parte dei sottocampi C5 e C6) e come specificato dal DI Agricoltura, convertito in legge con L. .12 luglio 2024, n. 101.

4.1 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE MINISTERIALE (VIA)

In ordine alla taglia dell'impianto fotovoltaico in epigrafe, per quanto riguarda la compatibilità ambientale dell'intervento, il proponente avvierà la richiesta per l'ottenimento del rilascio di VIA, di cui all'art. 23 del D.Lgs. 152/06, di competenza Statale.

La Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è una procedura amministrativa finalizzata a individuare, descrivere e valutare gli effetti ambientali derivanti da un determinato progetto. La VIA è stata normata, a partire dal 1985, da numerose direttive europee e da numerosi provvedimenti nazionali: il principale è il Dlgs n. 152/2006. L'attuazione della VIA è regolata anche da norme regionali, basate sul dettato nazionale.

Per gli impianti fotovoltaici si applica la VIA statale per impianti sopra i 10 MW, salvo le eccezioni di cui all'articolo 47, comma 11-bis, DI 13/2023, convertito dalla legge 41/2023 (Decreto Energia):

In particolare, se l'impianto si trova nelle aree classificate come Aree idonee FER, ai sensi dell'articolo 23 del Dlgs 199/2021, vi sono delle deroghe:

- per gli impianti fotovoltaici la verifica di assoggettabilità a Via (ex allegato IV, punto 2, lettera b, Parte II, Dlgs 152/2006) scatta per impianti di potenza sopra i **12 MW** (anziché per impianti sopra 1 MW);
- per gli impianti fotovoltaici la valutazione di impatto ambientale statale (ex allegato II, punto 2, Parte II, Dlgs 152/2006) scatta per impianti di potenza sopra i **25 MW**.

Nella fattispecie, l'impianto, seppur localizzato in Area Idonea FER, è di potenza pari a 54 MW > 25 MW; quindi, il progetto va sottoposto a **procedura di VIA Nazionale**, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>										
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE										
Rev:								Data:		Pagina
00								Settembre 2024		18 di 111

Non si applica nella fattispecie la procedura di richiesta del **Provvedimento unico in materia ambientale (PUA), di cui all'art. 27** del D.Lgs. 152/06, poiché l'intervento non ha necessità di acquisire altre autorizzazioni, previste al comma 2 lett. a)-h), ad eccezione dell'autorizzazione Paesaggistica per il solo cavidotto, che rientra nella documentazione (Relazione Paesaggistica), di cui all'art 23 p.to g-bis) del TUA .Provvedimento di VIA, è reso anche ai fini paesaggistici, ai sensi dell'art. 25 comma 2-quinquies del TUA.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

Data:

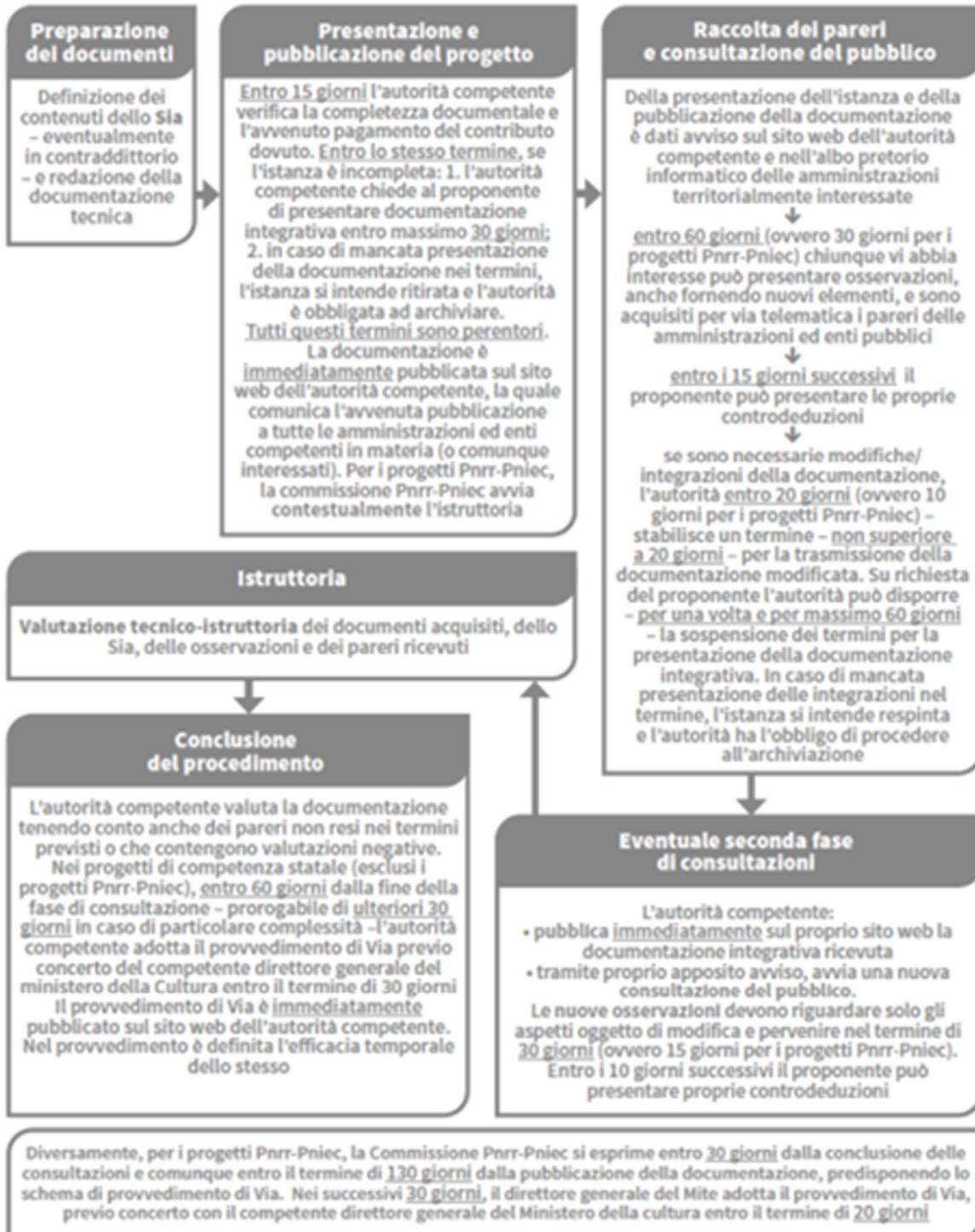
Pagina

00

Settembre 2024

19 di 111

GRAFICO 4 - PROCEDIMENTO DI VIA NELLA NORMATIVA ATTUALE A ESITO DEL DECRETO "SEMPLIFICAZIONI-BIS"



Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00					Settembre 2024			20 di 111	

4.2 AUTORIZZAZIONE UNICA FER – ART. 12 D.LGS 387/2001

Il **titolo abilitativo a costruire e ad esercire** l'impianto e le sue pertinenze (impianto FV, cavidotto, cabine , ecc.) è rappresentato, nella fattispecie, dall'**Autorizzazione unica**" (articolo 12, Tabella A del Dlgs 387/2003).

Difatti, il Dlgs 28/2011, come modificato dal nuovo **Decreto energia L. 11/2024**, prevede che per impianti fotovoltaici a terra, di potenza oltre i 12 MW, da realizzare nelle **Aree idonee**, come definite dal Dlgs 199/2021, trovi applicazione il **titolo autorizzativo AU** , di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/03 e non la PAS.

Per queste tipologie di impianti FER non trovano applicazione le norme del DM 380/2001, in deroga agli standard urbanistici, dato che la AU costituisce titolo abilitativo per la costruzione ed esercizio dell'impianto.

Di seguito è riportato un quadro sinottico acquisito da una delle primarie riviste che si occupano di FER (Quadro riassuntivo delle autorizzazioni per fonte energetica rinnovabile):

Rif. Nextville.it-vademecum autorizzazioni costruzioni impianti FER

LEGENDA :

AU: autorizzazione unica

PAS: procedura abilitativa semplificata

CILA: comunicazione inizio lavori asseverata

CAEL: comunicazione attività edilizia libera

DILA: dichiarazione inizio lavori asseverata

Fonte di energia	Impianto	Procedimento autorizzatorio
Fotovoltaico	> 50 kW (il caso in epigrafe)	Autorizzazione unica
	Piccoli impianti integrati sui tetti degli edifici o su strutture o manufatti diversi dagli edifici o a terra (esclusi impianti nei centri storici o in aree quali parchi, ville e giardini non tutelati ma che si distinguono per particolare bellezza)	PAS Modello unico semplificato ex Dm 19 maggio 2015
	≤ 200 kW Impianti su edifici o strutture fuori terra diversi dagli edifici (esclusi centri storici, parchi, ville e giardini che si distinguono per bellezza)	Modello unico semplificato Dm 2 agosto 2022, n. 297

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE		
Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	21 di 111

Fonte di energia	Impianto	Procedimento autorizzatorio
	< 20 MW in area a industriale, produttiva o commerciale; in discariche e cave dove l'Autorità abbia attestato l'avvenuto completamento delle attività di recupero e di ripristino ambientale previste. (nel caso in epigrafe, raggiungendo una potenza di 54,365 MWp, non si applica l'utilizzo della PAS)	PAS
	Impianti in aree idonee (disciplina nazionale e regionale) di potenza ≤ 12 MW	PAS
	Impianti moduli a terra in aree idonee non sottoposti a norme di tutela culturale e paesaggistica, potenza ≤ 1 MW	DILA
	Impianti ≤ 12 MW in modalità flottante sull'acqua di invasi e bacini idrici, anche in cave dismesse e canali di irrigazione (eccetto aree di interesse pubblico, aree naturali protette e siti della Rete Natura 2000)	PAS
	Impianti agrivoltaici, con soluzioni integrative innovative e montaggio dei moduli sollevati da terra con possibilità di rotazione, distanti non più di 3 chilometri da aree industriali, artigianali e commerciale	PAS

4.3 CRITERI LOCALIZZATIVI: AREE IDONEE PER IMPIANTI FER INDICATE DAL D.LGS. 199/2021

I proponenti hanno eseguito un'analisi territoriale per la ricerca di **un'Area idonea** per l'installazione dell'impianto FV in epigrafe, che fosse rispondente ai criteri forniti dal Legislatore Nazionale e fosse coerente con le norme regionali.

Le aree su cui sarà installato l'impianto sono **AREE IDONEE FER**, secondo i criteri sanciti dal **DM 199/2021**.

Il D.Lgs 8 novembre 2021, n. 199 - *“Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. (21G00214)”* definisce le *“aree idonee”* per l'installazione degli impianti da fonte di energia rinnovabile. In particolare, l'**art. 20**, recante *“Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili”*, al comma 8, dispone:

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI – Progetto definitivo –									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	22 di 111	

comma 8. *Nelle more dell'individuazione delle aree idonee sulla base dei criteri e delle modalità stabiliti dai decreti di cui al comma 1, sono considerate **aree idonee**, ai fini di cui al comma 1 del presente articolo:*

- a) *i siti ove sono già installati impianti della stessa fonte e in cui vengono realizzati interventi di modifica non sostanziale ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e seguenti, del decreto legislativo marzo 2011 n. 28;*
- b) *le aree dei siti oggetto di bonifica individuate ai sensi del Titolo V, Parte quarta, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;*
- c) *le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale.*

c-ter) *esclusivamente per gli **impianti fotovoltaici**, anche con **moduli a terra**, e per gli impianti di produzione di biometano, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda (Beni culturali) del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:*

- 1) *le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale;*
- 2) *le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, **nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;***

Inoltre, il D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199 **art. 22-bis**, **prevede che:**

*“L'installazione, con qualunque modalità, di impianti fotovoltaici su terra e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, ubicati nelle zone e **nelle aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale**, nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti o porzioni di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento, è considerata attività di **manutenzione ordinaria** e non è subordinata all'**acquisizione di permessi**, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati, **fatte salve le valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ove previste**”.*

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00						Settembre 2024		23 di 111	

Ad oggi, in carenza di pianificazione regionale, gli **unici criteri localizzativi sono contenuti dal D.Lgs 8 novembre 2021, n. 199 agli artt. 20-22bis e la individuazione del sito, dopo il vaglio di una serie di alternative eseguito da parte del Proponente, è totalmente coerente con gli indirizzi ed obiettivi della pianificazione nazionale, consistente nel PNIEC.**

L’impianto sia per la parte ricadente in **area industriale I** del PdF (Sottocampi C5 e C6), sia per la parte ricadente in zona **agricola H**, risulta **localizzato in Aree Idonee per l’installazione di queste tipologie di impianti FV, come definite dal recente DI Agricoltura del 15 maggio 2024, n. 63, convertito in legge con L.12 luglio 2024, n. 101.**

Inoltre, Il Decreto-Legge 17 maggio 2022, n. 50 – *“Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina. (22G00059)”* ha apportato delle modifiche all’articolo 20 del D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199. In particolare, l’art.6, recante *“Disposizioni in materia di procedure autorizzative per gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili”*, al comma 2, dispone:

*p.to 2) al comma 8, dopo la lettera c-ter) è aggiunta la seguente: «c-quater) fatto salvo quanto previsto alle lettere a), b), c), c-bis) e c-ter), le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell’articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela di sette chilometri per gli impianti eolici e di **un chilometro per gli impianti fotovoltaici**. Resta ferma l’applicazione dell’articolo 30 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108.»*

Il Decreto-Legge 24 febbraio 2023, n. 13 – *“Disposizioni urgenti per l’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l’attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune. (23G00022)”* ha ridotto la fascia di rispetto per gli impianti eolici e per gli impianti fotovoltaici ai fini dell’identificazione delle aree idonee. In particolare, l’articolo 47, recante *“Disposizioni in materia di installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili”*, al comma 1 recita:

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	24 di 111	

1. Al decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, sono apportate le seguenti modificazioni:

a) all'articolo 20, comma 8:

2) alla lettera c-quater):

2.1) al secondo periodo, le parole: «di sette chilometri» sono sostituite dalle seguenti: «di tre chilometri» e le parole: «di un chilometro» sono sostituite dalle seguenti: «di cinquecento metri»;

Si riporta uno stralcio cartografico su ortofoto contenente:

- l'area di intervento;
- la perimetrazione dei Beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo e l'indicazione di un buffer di 500 m dai suddetti Beni.
- la perimetrazione di tutti Beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

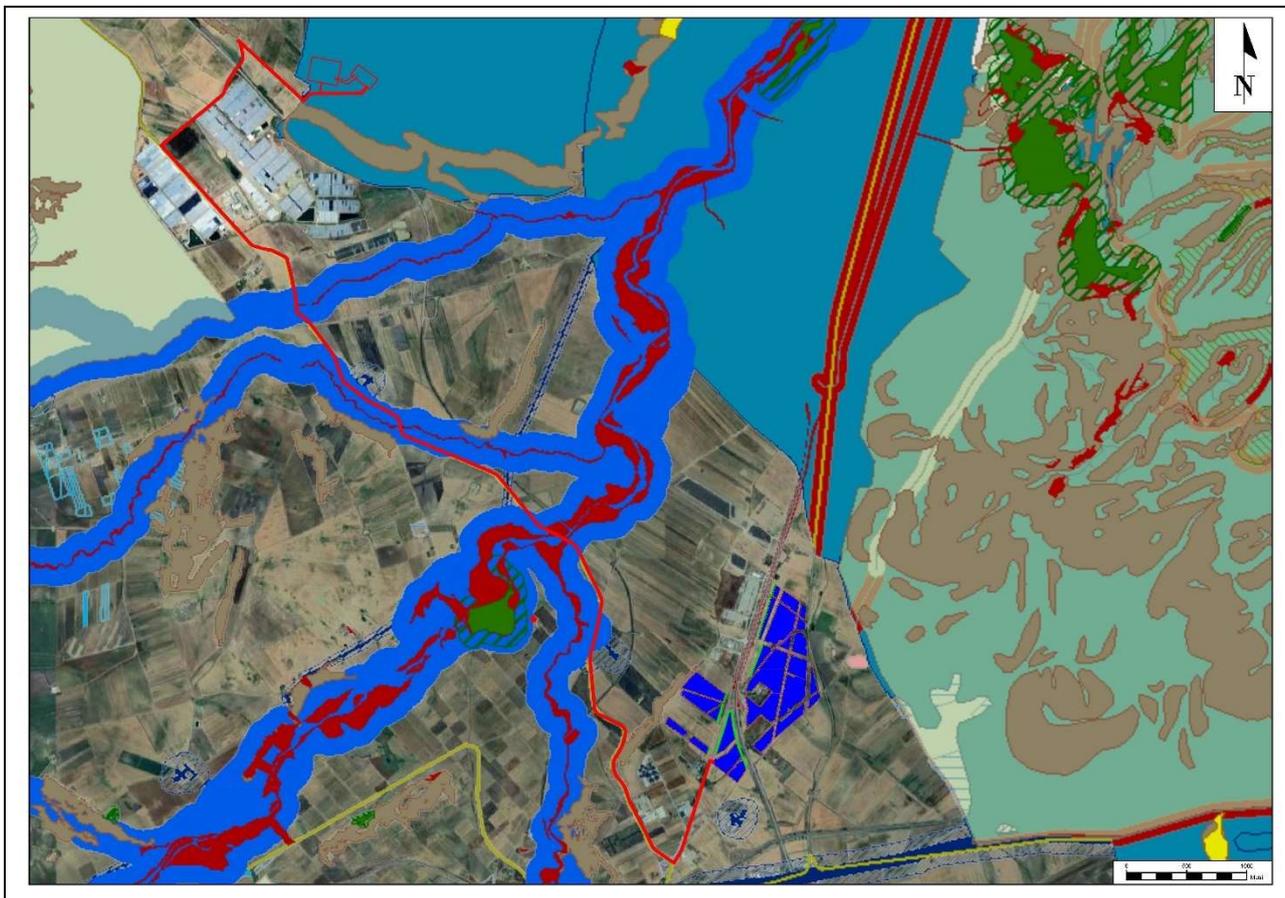
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

25 di 111



Beni sottoposti a tutela - Fonte: rielaborazione PPTR

Si osserva che:

- l'area oggetto di intervento NON è ricompresa nel perimetro di alcun Bene sottoposto a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- l'area oggetto di intervento NON è ricompresa in nessun buffer di 500 m dai Beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Si conclude che l'area di intervento è da considerarsi Area idonea per l'installazione di impianti FV, ai sensi dell'art. 20, comma 8 e 22bis del D.Lgs. 199/2021 e delle ultime disposizioni normative in merito alle fasce di rispetto dai beni appartenenti al patrimonio culturale.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

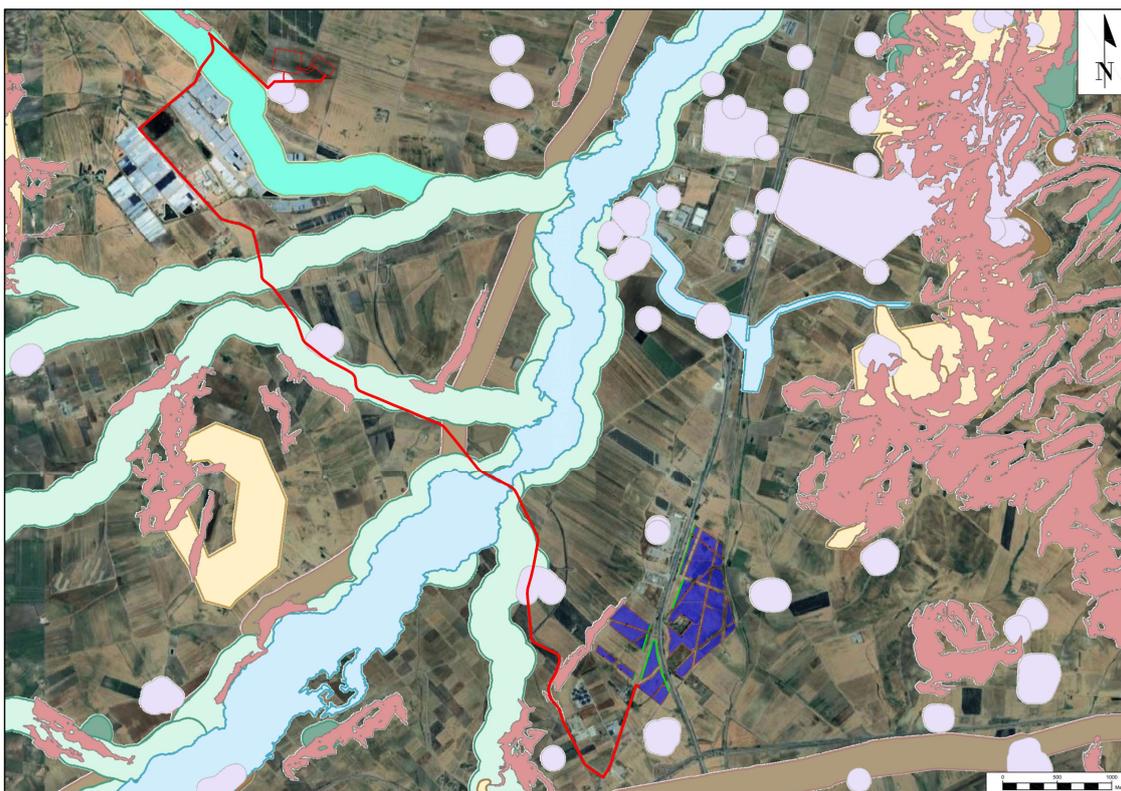
Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	26 di 111

In ultimo , ai fini localizzativi, come esposto nella figura seguente, **il sito non ricade nella perimetrazione delle aree non idonee, presenti** sul sito <http://www.sit.puglia.it/>, in attuazione del **Regolamento regionale n. 24 del 30/12/2010** che ha definito, in applicazione delle **Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili**, ed individuato le aree e siti **non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili** nel territorio della Regione Puglia.

Si ricorda anche che, ad oggi, la regione Puglia non ha definito le Aree Idonee per gli impianti FER, né ha aggiornato il PEAR. Pertanto, ad oggi, le uniche **norme localizzative del settore FER** sono rappresentate dal **DM 199/2021 e D.Lgs. 28/2011**.



Inquadramento su Aree non idonee FER

Va precisato che l'impianto **non ricade in aree con presenza di vincoli, ai sensi della parte seconda (Beni culturali) del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.**

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	27 di 111	

4.4 PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

La procedura di Valutazione di impatto ambientale è effettuata ai sensi del comma 7 dell'art. 6 parte II del D.Lgs. 152/06, con competenza Statale, in quanto il progetto di impianto fotovoltaico è contraddistinto dal superamento della soglia di 12 MW (25 MW in aree idonee) di potenza nominale complessiva (Allegato II alla parte II del Dlgs 152/2006), essendo pari a 54,365 MWp:

"impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale; (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6, della legge n. 108 del 2021, poi modificata dall'art. 10, comma 1, lettera d), numero 1.2), legge n. 91 del 2022)".

La valutazione di impatto ambientale sarà svolta secondo quanto previsto dal titolo III parte II del Dlgs 152/2006, nell'ambito del procedimento **per il rilascio del Provvedimento VIA**, di cui all'art. 25 del D.Lgs. 152/06.

4.5 DEROGHE PROCEDURE VIA PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

L'articolo 47, comma 11-bis del DI 13/2023 convertito dalla legge 41/2023 ed il nuovo **Decreto energia L. 11/2024** prevedono una deroga all'applicazione del procedimento di Via e della verifica di assoggettabilità a Via regionale per gli impianti fotovoltaici, se l'impianto si trova nelle **aree classificate come idonee**, ai sensi dell'articolo 20 del Dlgs 199/2021;

In particolare:

- a) *per gli impianti fotovoltaici la verifica di assoggettabilità a Via (ex allegato IV, punto 2, lettera b, Parte II, Dlgs 152/2006) scatta per impianti di potenza sopra i 12 MW (anziché per impianti sopra 1 MW);*
- b) *per gli impianti fotovoltaici la valutazione di impatto ambientale statale (ex allegato II, punto 2, Parte II, Dlgs 152/2006) scatta per impianti di potenza sopra i 25 MW.*

Nella fattispecie, essendo l'impianto localizzato su **aree idonee**, ed essendo progettato per una Potenza di picco di **54,365 MWp**, ricade nel caso b), quindi il progetto è soggetto a **Valutazione di impatto ambientale statale (ex allegato II, punto 2, Parte II, Dlgs 152/2006)**.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>										
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE										
Rev:								Data:		Pagina
00								Settembre 2024		28 di 111

Nel presente progetto, ai sensi dell'art. 22 del TUA, è allegato lo **Studio di Impatto Ambientale (SIA)**, redatto secondo i contenuti previsti **dall'allegato VII** della parte II del d.lgs. 152/06 ed in **linea tecnica**, prendendo a riferimento **le Linee Guida SNPA 28/2020** «*Valutazione di Impatto Ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*», pubblicate nel maggio 2020.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	29 di 111	

5 NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

La normativa e le leggi di riferimento da rispettare per la progettazione e realizzazione degli impianti fotovoltaici sono:

- **CEI 64-8:** *Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;*
- **CEI 11-20:** *Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;*
- **CEI EN 60904-1:** *Dispositivi fotovoltaici - Parte 1: Misura delle caratteristiche fotovoltaiche corrente-tensione;*
- **CEI EN 60904-2:** *Dispositivi fotovoltaici - Parte 2: Prescrizione per i dispositivi fotovoltaici di riferimento;*
- **CEI EN 60904-3:** *Dispositivi fotovoltaici – Parte 3: Principi di misura per i dispositivi solari fotovoltaici (FV) per uso terrestre, con spettro solare di riferimento;*
- **IEC 61727:** *Photovoltaic (PV) systems – Characteristics of the utility interface;*
- **CEI EN 61215-1:** *Moduli fotovoltaici (FV) per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo Parte 1: Prescrizioni per le prove;*
- **CEI EN 61215-2:** *Moduli fotovoltaici (FV) per applicazioni terrestri – Qualifica del progetto e omologazione del tipo Parte 2: Procedure di prova;*
- **CEI EN 61000-3-2:** *Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-2: Limiti – Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase);*
- **CEI EN 60555-1:** *Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili – Parte 1: Definizioni;*
- **CEI EN 60439:** *Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT);*
- **CEI EN 60445:** *Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione – Identificazione dei morsetti degli apparecchi, delle estremità dei conduttori e dei conduttori;*
- **CEI EN 60529:** *Gradi di protezione degli involucri (codice IP);*
- **CEI EN 60099:** *Scaricatori;*
- **CEI 20-19:** *Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;*
- **CEI 20-20:** *Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;*

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	30 di 111	

- **CEI 81-10/1/2/3/4:** *Protezione contro i fulmini;*
- **CEI 0-2:** *Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;*
- **UNI 10349:** *Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.;*
- **CEI EN 61724:** *Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici. Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati;*
- **IEC 60364-7-712:** *Electrical installations of buildings – Part 7-712: Requirements for special installation or locations Solar photovoltaic (PV) power supply systems.;*
- **D. Lgs. 81/2008:** *Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;*
- **DM 37/2008:** *Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005.;*
- **CEI 0-16:** *Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica;*
- **CEI 82-25:** *Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica e collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione;*
- **Allegato A alla deliberazione ARG/elt99/08 valido per le richieste di connessione presentate a partire dall'1 gennaio 2011 – Versione integrata e modificata dalle deliberazioni ARG/elt79/08, ARG/elt205/08, ARG/elt130/09, ARG/elt125/10, ARG/elt51/11, ARG/elt148/11, ARG/elt187/11, 226/2012/R/eel, 328/2012/R/eel, 578/2013/R/eel, 574/2014/R/eel, 400/2015/R/eel, 558/2015/R/eel, 424/2016/R/eel, 581/2018/R/eel, 564/2018/R/eel e 592/2018/R/eel: Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti con obbligo di connessioni di terzi degli impianti di produzione (testo integrato delle connessioni attive – TICA).**

5.1 **NORMATIVA TECNICA FER**

- **Decreto Legislativo n. 504 del 26-10-1995, aggiornato 1-06-2007:** *Testo Unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative.*
- **Decreto Legislativo n. 387 del 29-12-2003:** *attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.*

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00					Settembre 2024			31 di 111	

- **Legge n. 239 del 23-08-2004:** riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.
- **Decreto Legislativo n. 192 del 19-08-2005:** attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- **Decreto Legislativo n. 311 del 29-12-2006:** disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- **Decreto Legislativo n. 115 del 30-05-2008:** attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE.
- **Decreto Legislativo n. 56 del 29-03-2010:** modifiche e integrazioni al decreto 30 maggio 2008, n. 115.
- **Decreto del Presidente della Repubblica n. 59 del 02-04-2009:** regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.
- **Decreto Legislativo n. 26 del 2-02-2007:** attuazione della direttiva 2003/96/CE che ristruttura il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità.
- **Decreto Legge n. 73 del 18-06-2007:** testo coordinato del Decreto Legge 18 giugno 2007, n. 73.
- **Decreto 02-03-2009:** disposizioni in materia di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare.
- **Legge n. 99 del 23 luglio 2009:** disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia.
- **Decreto 10 settembre 2010 -** Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.
- **Decreto legislativo del 3 marzo 2011, n. 28:** Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili e s.m.i.
- **Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio,** ha innovato la materia paesaggistica, con riferimento tanto ai contenuti, alla forma e all'iter di approvazione del piano paesaggistico, quanto al procedimento di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.
- **DPCM 12 dicembre 2005,** nel cui allegato si definiscono i criteri per la redazione della relazione paesaggistica, in funzione del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00					Settembre 2024			32 di 111	

- **DM 10/9/2010** con cui sono state approvate le Linee Guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e la sua attuazione regionale ;
- **Decreto legge del 22 giugno 2012, n. 83: misure urgenti per la crescita del Paese.**
- **Legge 11 agosto 2014, n. 116: conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.** (GU Serie Generale n.192 del 20-8-2014 - Suppl. Ordinario n. 72).
- **Decreto Ministero dello Sviluppo Economico del 19 maggio 2015** (GU n.121 del 27-5-2015): approvazione del modello unico per la realizzazione, la connessione e l'esercizio di piccoli impianti fotovoltaici integrati sui tetti degli edifici.
- **Decreto Legislativo 199/2021, come modificato dal Decreto Legge 50/2022 aree idonee FER - PAS.**
- **Decreto Legislativo n. 28 del 3 marzo 2011– Procedure FER.**
- **Legge n. 108/2021 – Decreto Semplificazioni-bis.**
- **Legge n. 34/2022 – Decreto Energia.**
- **Legge n. 91 del 2022**
- **Decreto Ministeriale n. 297 del 2 agosto 2022 – Modello Unico Semplificato.**
- **Legge n. 51/2022; Decreto Legge n. 17/2022; Legge n. 32/2022.**
- **Regio Decreto 11/12/1933, n°1775: "Testo Unico delle disposizioni di Legge sulle acque e impianti elettrici":**
 - o Art. 119-sul diritto di passaggio dell'elettrodotto;
 - o Art.120-indica le autorità territoriali chiamate ad esprimersi con nullaosta o con osservazioni sull'istanza avanzata dal richiedente;
 - o Art. 121, 122 e 123-sulle servitù di elettrodo.
- **DPR 18 marzo 1965, n° 342: "Norme integrative" - art.9**
- **DPR 24 luglio 1977, n° 616." Trasferimento e deleghe delle funzioni amministrative dello Stato";**
- **DL 11 luglio 1992, n° 333, "Amministrazione del patrimonio e contabilità dello Stato" -Art. 14 c. 4bis**
- **Legge Regionale 50/93.**

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00					Settembre 2024			33 di 111	

- **Legge Regionale 26 aprile 2012, n°8 e s.m.i.**
- **Legge 21 aprile 2023, n. 41: conversione in legge, con modificazioni del decreto-legge del 24 febbraio 2023, n. 13: Decreto Semplificazioni – PNNR 3.**
- **Legge 2 febbraio 2024 n. 11 – c.d. nuovo Decreto Energia**
- **Decreto-Legge 15 maggio 2024, n. 63**

5.2 LEGISLAZIONE REGIONALE: PRINCIPALI RIFERIMENTI

I principali riferimenti normativi seguiti nella redazione del progetto e della presente relazione sono:

- **PEAR Regione Puglia** adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-2007;
- **Legge regionale n. 31 del 21/10/2008**, norme in materia di produzione da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale;
- **Deliberazione della Giunta Regionale n. 3029 del 30 dicembre 2010**, Approvazione della Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica;
- **Regolamento Regionale n. 24/2010** Regolamento attuativo del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, "Linee Guida per l'Autorizzazione degli impianti alimentati da fonte rinnovabile", recante l'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia;
- **Regolamento Regionale 30 novembre 2012, n. 29** Modifiche urgenti, ai sensi dell'art. 44 comma 3 dello Statuto della Regione Puglia (L.R. 12 maggio 2004, n. 7), del Regolamento Regionale 30 dicembre 2012, n. 24 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero dello Sviluppo del 10 settembre 2010 Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.";
- **Delibera di Giunta Regionale n. 2122 del 23/10/2012** Con la quale la Regione Puglia ha fornito gli indirizzi sulla valutazione degli effetti cumulativi di impatto ambientale con specifico riferimento a quelli prodotti da impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00					Settembre 2024			34 di 111	

- La Regione Puglia, con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015 pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015, ha approvato il **Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)**.
- **Legge regionale n. 20 del 7 ottobre 2009**, “*Norme per la pianificazione paesaggistica*” e s.m.i. (art. 7 e seguenti) con le successive: Legge Regionale 26 ottobre 2016 n. 28, Deliberazioni della Giunta Regionale 2273/2009 e 299/2010, ha disciplinato, il procedimento di rilascio dell’autorizzazione paesaggistica.
- **DGR n. 985 del 19/05/2015** con cui la Regione Puglia ha approvato i modelli di istanza in materia paesaggistica, per le procedure disciplinate dal PPTR, tra cui l’istanza di accertamento di compatibilità paesaggistica ai sensi dell’art. 91 NTA PPTR).
- **Legge regionale 21 ottobre 2008 n. 31 “Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale”** all’art. 2 definisce le zone in cui è vietata la realizzazione di impianti fotovoltaici: zone di regio agricolo, terreni ricadenti in in ATE A e B del (PUTT/P, terreni con ulivi monumentali, siti Rete Natura 2000, aree protette nazionali e regionali, oasi regionali, zone umide tutelate a livello internazionale, ammettendo la realizzazione nelle aree industriali dismesse.
- **Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2010, n.3029**, con cui è stata approvata la Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all’esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.
- **Regolamento regionale n. 24 del 30/12/2010** che ha definito la Linea guida Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e individuato aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia. La perimetrazione delle aree non idonee è sul sito <http://www.sit.puglia.it/>.
- **Legge Regionale 24 settembre 2012, n. 25 Regolazione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili**, modificata dalla legge regionale 16 luglio 2018, n. 38 , *n. 25 Regolazione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili*” e dall’articolo 6 della LR 16 luglio 2018, n. 38 di modifica dell’ art.18 dalla Legge regionale 10 agosto 2018, n. 44 recante “*Assessment e variazione al bilancio di previsione per l’esercizio finanziario 2018 e pluriennale 2018-2020*”

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	35 di 111	

- **Legge Regionale 30/12/2021 n. 51** che all’**art. 37** Disciplina gli interventi su impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nei siti oggetto di bonifica e nelle aree interessate da cave e miniere
- **Legge Regionale 7 novembre 2022, n. 26** -“Organizzazione e modalità di esercizio delle funzioni amministrative in materia di valutazioni e autorizzazioni ambientali”

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	36 di 111	

6 LE FONTI DI ENERGIE RINNOVABILI (FER)

Le fonti "rinnovabili" di energia sono quelle fonti che, a differenza dei combustibili fossili e nucleari destinati ad esaurirsi in un tempo definito, possono essere considerate inesauribili.

Sono fonti rinnovabili l'energia solare e quelle che da essa derivano: l'energia idraulica, del vento, delle biomasse, delle onde e delle correnti, ma anche l'energia geotermica, l'energia dissipata sulle coste dalle maree e i rifiuti industriali e urbani.

Le FER rinnovano la loro disponibilità in tempi estremamente brevi: si va dalla disponibilità continua nel caso dell'uso dell'energia solare ed eolica, ad alcuni anni nel caso delle biomasse.

Oggi, l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia è ormai una realtà consolidata e il loro impiego per la produzione di energia è in continuo aumento.

Un ulteriore incentivo all'impiego delle fonti rinnovabili viene dalle ricadute occupazionali, soprattutto a livello locale, legate alla produzione di energia con fonti disponibili e distribuite sul territorio nazionale.

Le fonti di energia rinnovabili (energia eolica, energia solare, energia idroelettrica, energia oceanica, energia geotermica, biomassa e biocarburanti) costituiscono alternative ai combustibili fossili e contribuiscono a ridurre le emissioni di gas a effetto serra, a diversificare l'approvvigionamento energetico e a ridurre la dipendenza dai mercati volatili e inaffidabili dei combustibili fossili, in particolare del petrolio e del gas. La legislazione dell'UE sulla promozione delle energie rinnovabili si è evoluta in maniera significativa negli ultimi 15 anni.

Nel marzo 2023, in linea con l'ambizione dell'UE di conseguire la neutralità climatica entro il 2050, i colegislatori hanno deciso di portare al 42,5 % la quota di energie rinnovabili per il 2030, con l'obiettivo di raggiungere il 45%. Il quadro politico aggiornato in materia di energie rinnovabili per il 2030 e il periodo successivo al 2030 è in fase di discussione.

Gli obiettivi di incremento della produzione dalle FER la UE li ha posti già con Articolo 194 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea. Successivamente l'Unione Europea ha promosso lo sviluppo delle FER con una serie di Direttive:

- La direttiva originaria sulle energie rinnovabili, adottata mediante codecisione il 23 aprile 2009 (direttiva **2009/28/CE**, che abroga le direttive **2001/77/CE** e **2003/30/CE**), ha stabilito che entro il 2020 una quota obbligatoria del **20 % del consumo energetico dell'UE** sarebbe dovuta provenire da fonti rinnovabili.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	37 di 111	

- Il pacchetto "**Energia pulita per tutti gli europei**", è entrata in vigore la direttiva riveduta sulle energie rinnovabili (**direttiva (UE) 2018/2001**) con l'obiettivo di salvaguardare il ruolo di leader globale dell'UE nel settore delle energie rinnovabili e di aiutare l'Unione a rispettare gli impegni di riduzione delle emissioni assunti nel quadro **dell'Accordo di Parigi**. obiettivo vincolante per l'UE in termini di energie rinnovabili pari ad almeno il **32 % dei consumi energetici finali entro il 2030**,
- **Direttiva sulle energie rinnovabili (RED II/III/IV)**: verso il 2030. Nel luglio 2021, nell'ambito del pacchetto "Pronti per il 55 %", la Commissione ha proposto una modifica (RED II) alla direttiva sulle energie rinnovabili per allineare gli obiettivi in materia di energie rinnovabili alla sua nuova ambizione climatica
- nel maggio 2022, nell'ambito del piano **RE-Power EU 2023** il Parlamento e il Consiglio hanno deciso informalmente di innalzare l'obiettivo per il 2030 in materia di fonti energetiche rinnovabili portandolo al 42,5 %, mentre gli Stati membri puntano a raggiungere il **45 %**, e per la prima volta hanno incluso l'industria fissando obiettivi vincolanti (42 % di idrogeno rinnovabile sul consumo Note sintetiche sull'Unione europea - 2023 3 www.europarl.europa.eu/factsheets/it totale di idrogeno entro il 2030) e obiettivi indicativi (aumento annuo dell'1,6 % dell'utilizzo di energie rinnovabili).
- **Green Deal europeo**: l'11 dicembre 2019 la Commissione ha pubblicato la sua comunicazione sul Green Deal europeo. Questo patto verde definisce una visione dettagliata per rendere **l'Europa un continente climaticamente neutro entro il 2050** , mediante la fornitura di energia pulita, economicamente accessibile e sicura.
- Il **piano RE Power EU del 18 maggio 2022**, a seguito dell'invasione russa dell'Ucraina, il pacchetto legislativo in materia di energia, inclusa la direttiva sull'efficienza energetica riveduta, è stato modificato dal piano REPowerEU per eliminare gradualmente la dipendenza dai combustibili fossili russi. La nuova modifica ha proposto di innalzare al **45 % l'obiettivo vincolante per la quota di energie rinnovabili nel mix energetico dell'UE entro il 2030**.
- la Commissione ha pubblicato un pacchetto legislativo sull'energia intitolato "**Pronti per il 55 %**": realizzare l'obiettivo climatico dell'UE per il 2030 lungo il cammino verso la neutralità climatica". Nella revisione della direttiva sulle energie rinnovabili ha proposto di innalzare la quota vincolante di energie rinnovabili nel mix energetico **dell'UE al 40 % entro il 2030** e di fissare obiettivi a livello nazionale

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	38 di 111	

- **Energia solare:** Il piano REPowerEU ha introdotto una strategia per raddoppiare la capacità solare fotovoltaica fino a **320 GW entro il 2025 e installare 600 GW entro il 2030**. Nell'ambito del piano, gli Stati membri sono inoltre tenuti ad adottare piani per "zone di riferimento" specifiche per le energie rinnovabili, con procedure di autorizzazione abbreviate e semplificate.

Al 31 maggio 2023 tutti gli impianti fotovoltaici in Italia ammontano a **1.390.264**, per una capacità complessiva pari a **26.901 MW**, pari a 27 GW.

- **Strategia Energetica Nazionale – documento per consultazione.** Il documento è stato approvato con Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico e Ministro dell'Ambiente del 10 novembre 2017.

L'impianto proposto rappresenta una diretta attuazione dei **Principi nazionali europei verso una Transizione energetica sostenibile**, in accordo con le politiche europee sulla promozione e diffusione delle FER (*Decreto RED II - Direttiva (UE) 2018/2001*) ed in coerenza con gli obiettivi del **"Green New Deal"**.

A livello nazionale il governo italiano ha approvato nel 2020 il **Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030**, che rappresenta uno strumento fondamentale che segna l'inizio di un importante cambiamento nella politica energetica e ambientale del nostro Paese verso la decarbonizzazione.

L'obiettivo del PNIEC al 2030 per le rinnovabili dedicate al settore elettrico: sarà pari a circa 238 TWh al 2030.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

Data:

Pagina

00

Settembre 2024

39 di 111

PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA - giugno 2023

Tabella 11 - Obiettivi di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh) [Fonte: RSE, GSE]

	2020	2021	2025	2030
Numeratore – Produzione di energia elettrica lorda da FER*	118,4	118,7	157,5	227,7
Idrica (effettiva)	47,6	45,4		
Idrica (normalizzata)	48,0	48,5	47,5	46,9
Eolica (effettiva)	18,8	20,9		
Eolica (normalizzata)	19,8	20,3	34,8	64,1
Geotermica	6,0	5,9	7,5	8,0
Bioenergie**	19,6	19,0	10,4	9,6
Solare ***	24,9	25,0	57,3	99,1
Denominatore - Consumo interno lordo di energia elettrica	310,8	329,8	328,4	350,1
Quota FER-E (%)	38,1%	36,0%	48,0%	65,0%

* Si riporta la produzione elettrica al netto degli impieghi negli elettrolizzatori per la produzione di idrogeno, in coerenza con quanto previsto dai criteri contabili della RED II così come modificata dalla RED III. Considerando anche i consumi degli elettrolizzatori, la produzione lorda da FER attesa al 2030 che include anche l'overgeneration sarebbe di oltre 238 TWh.

** Si riporta il contributo di biomasse solide, biogas e bioliquidi che rispettano i requisiti di sostenibilità.

*** La produzione solare al 2030 è decurtata di circa 10 TWh, quantità destinata al funzionamento degli elettrolizzatori per la produzione di idrogeno verde.

Al 31 maggio 2023 tutti gli **impianti fotovoltaici** in Italia ammontano a **1.390.264**, per una capacità complessiva pari a **26.901 MW**, pari a 27 GW ed in Puglia **solo 3 GW** di potenza installata.

Come si evince dalla tabella l'obiettivo del governo italiano è raggiungere al 2030: 131 GW di potenza installata di energia prodotta da fonte rinnovabile.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI – Progetto definitivo –									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	40 di 111	

Tabella 10 - Obiettivi di crescita della potenza da fonte rinnovabile al 2030 (MW) [Fonte: RSE, GSE]

	2020	2021	2025	2030
Idrica*	19.106	19.172	19.172	19.172
Geotermica	817	817	954	1.000
Eolica	10.907	11.290	17.314	28.140
- di cui off shore	0	0	300	2.100
Bioenergie	4.106	4.106	3.777	3.052
Solare	21.650	22.594	44.848	79.921
- di cui a concentrazione	0	0	300	873
Totale	56.586	57.979	86.065	131.285

*sono esclusi gli impianti di pompaggio puro e misto

Quindi nell’ambito del fotovoltaico il Governo italiano chiede di triplicare nei prossimi 6 anni (al 2030) la potenza installata sul territorio italiano, tenendo conto che in Puglia è installato solo il 12% della potenza fotovoltaica, ad oggi disponibile.

Per l’attuazione ed il raggiungimento al 2030 degli obiettivi del **Piano Nazionale Integrato Energia e Clima**, una prima pianificazione ed accelerazione è data dall’individuazione dei criteri nazionali per individuare le **Aree Idonee**, contenuti **all’art. 20** comma 1 “...all’installazione di impianti a fonti rinnovabili aventi una potenza complessiva almeno pari a quella individuata come necessaria dal PNIEC per il **raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili**”

- “a) dettare i criteri per l’individuazione delle **aree idonee** all’installazione della potenza eolica e fotovoltaica indicata nel PNIEC, stabilendo le modalità per minimizzare il relativo impatto ambientale e la massima porzione di suolo occupabile dai suddetti impianti per unità di superficie, nonché dagli impianti a fonti rinnovabili di produzione di energia elettrica già installati e le superfici tecnicamente disponibili;
- b) indicare le modalità per individuare superfici, aree industriali dismesse e altre aree compromesse, aree abbandonate e **marginali idonee alla installazione di impianti a fonti rinnovabili**”.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

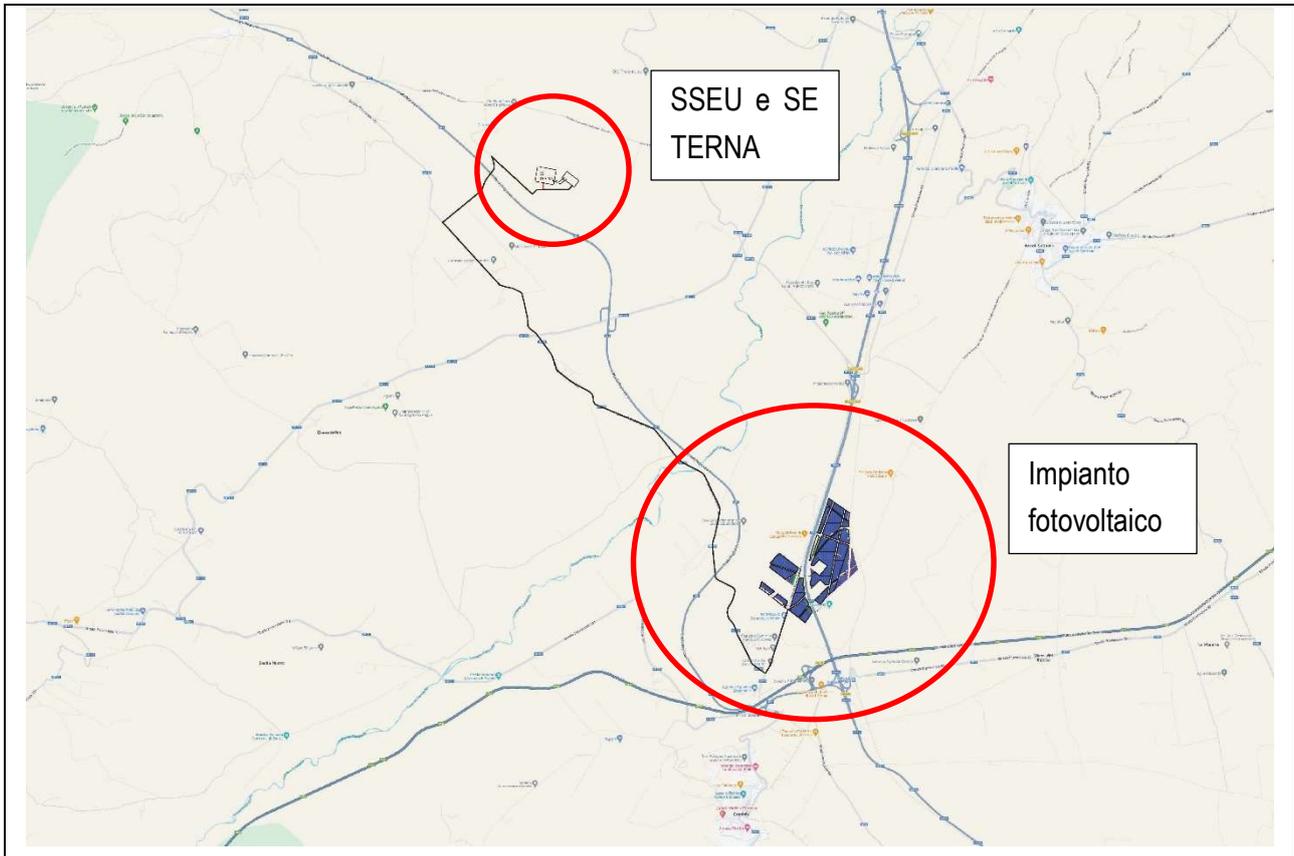
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

41 di 111



Inquadramento dell'area - Viabilità presente nell'area di progetto

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:							Data:		Pagina
00							Settembre 2024		42 di 111

7 VERIFICA PREVENTIVA RISCHIO PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI

L' intervento di progetto interesserà suoli ricadenti nell' agro del comune di Candela, Deliceto e Ascoli Satriano, per infissione dei tracker e per la posa delle condotte dei cavidotti di progetto realizzando scavi di profondità variabile.

Ai sensi dell'art.91 co. 2-bis Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, così come modificato dalla legge n. 177 del 01/10/2012, il Coordinatore in fase di progettazione, nella redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, effettuerà la valutazione del rischio derivante dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei e mobili interessati da attività di scavo, sviluppata attraverso le seguenti diverse fasi operative:

- *Analisi storiografica;*
- *Analisi della vicinanza ad infrastrutture strategiche;*
- *Analisi della natura del terreno;*
- *Analisi della geomorfologia del sito;*
- *Analisi dell'utilizzo agricolo del suolo;*
- *Analisi dell'esistenza di sottoservizi;*
- *Ricerca di notizie su eventuali bonifiche belliche, interventi dei nuclei EDO eseguiti nelle aree limitrofe, nonché sul numero e tipologia di ordigni rinvenuti.*

La **valutazione del rischio bellico** costituisce attività obbligatoria in quanto deriva dall'osservanza del **D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.** (Testo Unico sulla Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro, "T.U."), che all'art. 28 prevede, nella valutazione di tutti i rischi, anche quelli "*derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, (...), interessati da attività di scavo*". Inoltre, la **Legge n. 177 del 01/10/2012** (che modifica il T.U. con efficacia dal 26/06/2016) fa carico al **"Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione"** la **valutazione di tale rischio** ("*Fatta salva l' idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Il coordinatore per la progettazione ha previsto di procedere alla bonifica preventiva superficiale del sito nel quale è collocato il cantiere.*").

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	43 di 111	

L'appaltatore provvederà ad incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio del 20/4/22, in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute» - art. 91 c. 2-bis).

Le opere oggetto dei lavori interesseranno essenzialmente suoli utilizzati ai fini industriali e agricoli e comunque distanti dai centri abitati e da strutture strategiche quali porti, caserme ed aeroporti.

Dal punto di vista geologico/stratigrafico le aree oggetto dell'intervento presentano tratti di roccia superficiale o relativamente poco profonda per le quali la probabilità di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi risulta molto bassa.

Come visibile nell'immagine allegata, tratta dal sito <http://www.snbsrl.it>, la **zona non risulta classificata come area di presenza di ordigni bellici interrati.**



Mappa zone minate WWII

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	44 di 111	

8 ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'IMPIANTO CON LA NORMATIVA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DI RIFERIMENTO REGIONALE

8.1 PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR) DELLA REGIONE PUGLIA

La Regione Puglia è dotata di uno strumento programmatico, oramai datato e non adeguato alle strategie nazionali ed europee verso la Transizione Energetica, che è il **Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)**, adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni, contenente sia gli indirizzi e gli obiettivi strategici in campo energetico, sia un quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che assumeranno iniziative nel territorio della Regione Puglia in tale campo.

Con Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidando le attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura.

Con medesima DGR la Giunta Regionale, in qualità di autorità procedente, ha demandato all'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia – Autorità Ambientale, il coordinamento dei lavori per la redazione del documento di aggiornamento del PEAR e del Rapporto Ambientale finalizzato alla Valutazione Ambientale Strategica.

La revisione del PEAR è stata disposta anche dalla Legge Regionale n. 25 del 24 settembre 2012 che ha disciplinato agli artt. 2 e 3 le modalità per l'adeguamento e l'aggiornamento del Piano e ne ha previsto l'adozione da parte della Giunta Regionale e la successiva approvazione da parte del Consiglio Regionale.

La DGR n. 1181 del 27.05.2015 ha, in ultimo, disposto l'adozione del documento di aggiornamento del Piano nonché avviato le consultazioni della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Ad oggi il PEAR vigente è quello del 2007 che è strutturato in tre parti:

- Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione
- Gli obiettivi e gli strumenti
- La valutazione ambientale strategica

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	45 di 111	

Il piano analizza nel dettaglio tutte le fonti di energia offerte dal mercato quali l'energia elettrica da fonti fossili, l'eolico, le biomasse, il solare termico e fotovoltaico, la gestione idrica e le reti di energia elettrica e da gas naturale.

In generale il Piano sottolinea l'importanza di incrementare lo sviluppo di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, a discapito di quelle tradizionali (carbone e fonti fossili in generale), pertanto **il progetto oggetto del presente studio persegue gli obiettivi del Piano** in quanto andrà ad aumentare **la quota di energia rinnovabile da fonte solare fotovoltaica** sul territorio regionale.

Si ribadisce il concetto che ad oggi le uniche norme localizzative del settore FER sono rappresentate dal **DM 199/2021 e D.Lgs. 28/2011, che definisce le Aree Idonee per impianti FER. Nella fattispecie le norme localizzative sono pienamente soddisfatte stante che l'impianto FV ricade in Aree Idonee per la costruzione di impianti fotovoltaici.**

8.2 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale regionale è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 39 del 23/03/2015.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE		
Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	46 di 111

IL QUADRO SINOTTICO DEL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE			
SEZION I	IL QUADRO CONOSCITIVO Elaborato 3	IL PROGETTO DEL TERRITORIO Elaborato 4	IL SISTEMA DELLE TUTELE Elaborato 6
E L A B O R A T I	ATLANTE DEL PATRIMONIO	SCENARIO STRATEGICO	BENI E ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI
	Descrizioni analitiche	Obiettivi generali e specifici	Struttura idrogeomorfologica
	Descrizioni strutturali di sintesi	Progetti territoriali per il paesaggio regionale	1 Componenti idrologiche 2 Componenti geomorfologiche
	Interpretazioni statutarie di sintesi	Linee guida	Struttura ecosistemica e ambientale
		Progetti pilota sperimentali	1 Componenti botanico vegetazionali 2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
			Struttura antropica e storico-culturale
		SCHEDE DEGLI AMBITI PAESAGGISTICI Elaborato 5	1 Componenti culturali e insediativi 2 Componenti dei valori percettivi
	OBIETTIVI DI QUALITA' – INDIRIZZI - DIRETTIVE	INDIRIZZI DIRETTIVE PRESCRIZIONI Elaborato 2	

PPTR: Quadro sinottico del Piano

8.2.1 Le componenti del PPTR

Il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia è definito dalle tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale; lo Scenario Strategico; le Norme Tecniche di Attuazione.

L'Atlante

La prima parte del PPTR descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche. L'identità dei paesaggi pugliesi è descritta nell'Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico; le condizioni di riproduzione di quelle identità sono descritte dalle Regole Statutarie, che si propongono come punto di partenza, socialmente condiviso, che dovrà accumunare tutti gli strumenti pubblici di gestione e di progetto delle trasformazioni del territorio regionale.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	47 di 111	

Lo Scenario

La seconda parte del PPTR consiste nello Scenario Paesaggistico che consente di prefigurare il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia. Lo scenario contiene una serie di immagini, che rappresentano i tratti essenziali degli assetti territoriali desiderabili; questi disegni non descrivono direttamente delle norme, ma servono come riferimento strategico per avviare processi di consultazione pubblica, azioni, progetti e politiche, indirizzati alla realizzazione del futuro che descrivono. Lo scenario contiene poi delle Linee Guida, che sono documenti di carattere più tecnico, rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti. Le linee guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio:

l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via. Lo scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali.

Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del piano.

Lo scenario, che si situa in una fase intermedia fra l'Atlante del Patrimonio e l'apparato regolativo (NTA), non ha valore normativo, ma indica, con diversi strumenti di rappresentazione e documenti, le grandi strategie del piano, che saranno da guida ai progetti sperimentali, agli obiettivi di qualità paesaggistica, alle norme tecniche. Esso assume i valori patrimoniali del paesaggio pugliese e li traduce in obiettivi di trasformazione per contrastare le tendenze in atto al degrado paesaggistico e costruire la precondizione di un diverso sviluppo socioeconomico.

Lo scenario si compone dei seguenti documenti:

1. obiettivi generali del PPTR a livello regionale che dovrebbero essere sostanziati da strategie, azioni, politiche:
 - *attivare la produzione sociale del paesaggio;*
 - *realizzare l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;*
 - *sviluppare la qualità ambientale del territorio;*

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	48 di 111	

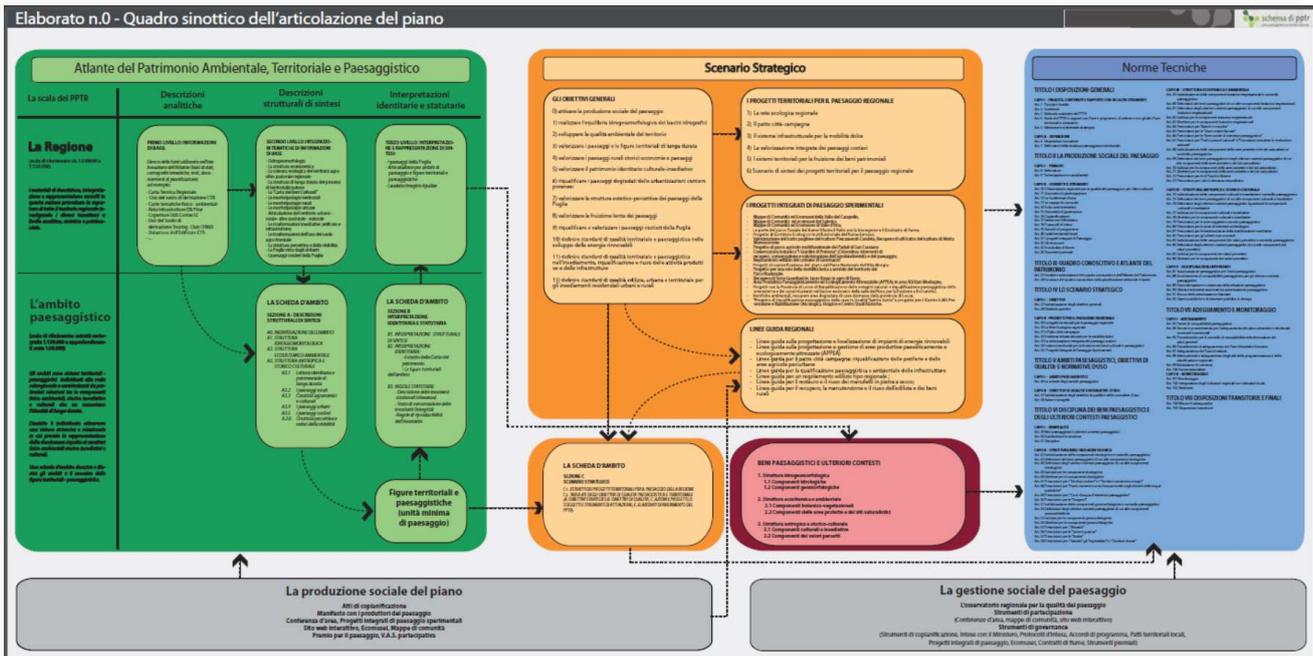
- *valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;*
 - *valorizzare i paesaggi rurali storici: economie e paesaggi;*
 - *valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;*
 - *riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;*
 - *valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;*
 - *valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi;*
 - *riqualificare e valorizzare i paesaggi costieri della Puglia;*
 - *definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;*
 - *definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nell’insediamento, riqualificazione e riuso delle attività produttive e delle infrastrutture;*
 - *definire standard di qualità edilizia, urbana e territoriale per gli insediamenti residenziali urbani e rurali.*
2. un progetto di territorio conseguente, comunicato attraverso un visioning disegnato che evidenzia i caratteri del paesaggio al futuro;
 3. i progetti integrati sperimentali, in parte già avviati durante la stesura del piano, da svilupparsi come progetti attuativi nella fase successiva di gestione;
 4. le linee guida per una serie di tematiche rilevanti;
 5. la specificazione degli obiettivi di qualità paesaggistica a livello degli ambiti.

Le Norme

La terza parte del piano è costituita dalle **Norme Tecniche di Attuazione**, che sono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l’approvazione del PPTR avranno un effetto immediato sull’uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio. In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via. Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal piano per le diverse parti di territorio pugliese. In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione dei beni e

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI – Progetto definitivo –		
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE		
Rev: 00	Data: Settembre 2024	Pagina 49 di 111

delle aree riconosciute come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal piano.



Gli elaborati del piano

Gli elaborati del PPTR sono:

1. *Relazione generale*
2. *Norme Tecniche di Attuazione*
3. *Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico (elaborato 3 del PPTR)*
4. *Lo Scenario strategico (elaborato 4 del PPTR)*
5. *Schede degli Ambiti Paesaggistici (elaborato 5 del PPTR)*
6. *Il sistema delle tutele: beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici (elaborato 6 del PPTR)*
7. *Il Rapporto Ambientale*
8. *Allegati al PPTR*

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

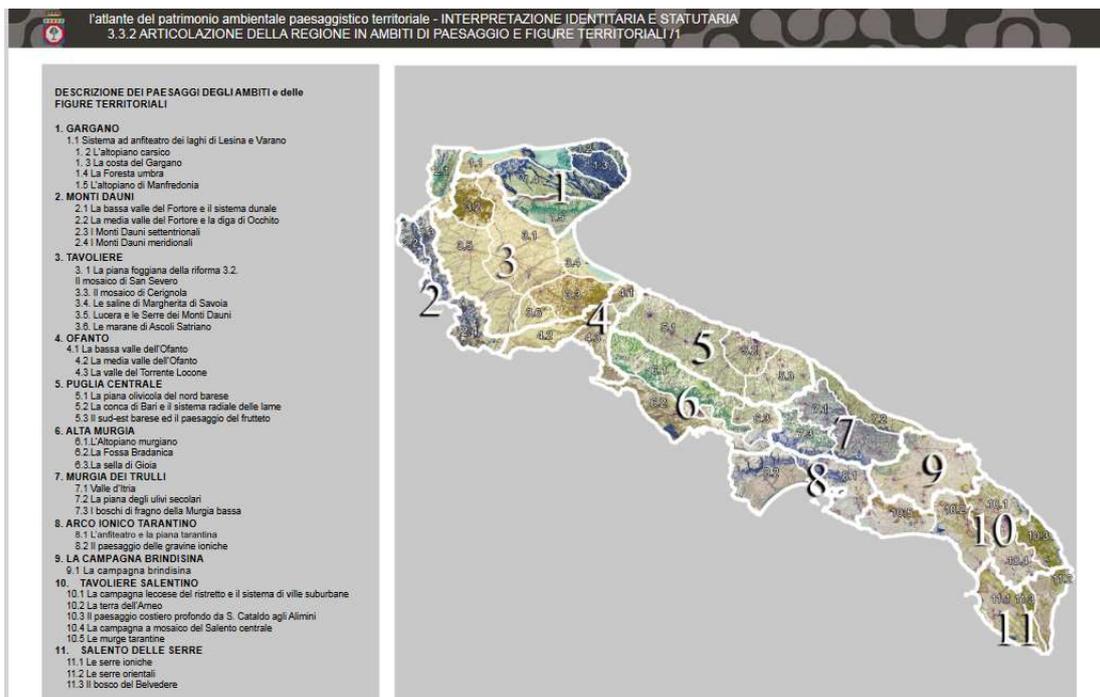
Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	50 di 111

8.2.2 Analisi del contesto paesaggistico

Per quanto attiene le interpretazioni identitarie e statutarie del paesaggio regionale espresse nell’Atlante del Patrimonio Ambientale, Territoriale e Paesaggistico presente nell’ **elaborato 5** del PPTR, l’area d’intervento ricade all’interno dell’ambito paesaggistico “**Ofanto**” e in particolare nella figura territoriale della “**La media valle dell’Ofanto**” e pertanto per la compatibilità dell’intervento con gli obiettivi di qualità paesaggistica di cui all’**art. 37** delle NTA del PPTR, è necessario fare riferimento alle Schede degli ambiti paesaggistici “La media valle dell’Ofanto”, riportate nell’**elaborato 5** del PPTR.



Articolazione della Regione in ambiti di paesaggio (Fonte PPTR Elaborato 3.3)

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

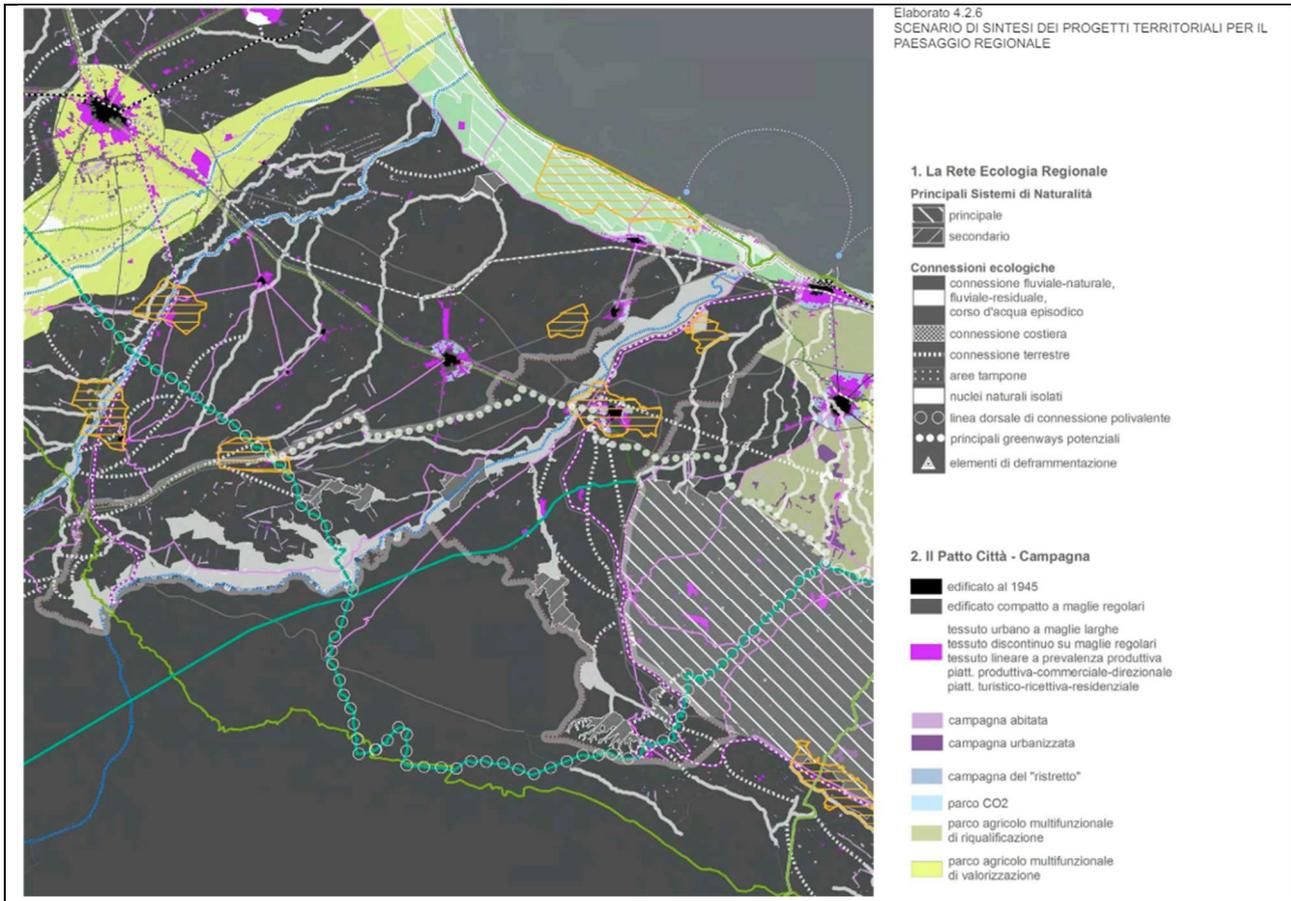
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

51 di 111



Ambito paesaggistico n.4 "Ofanto" (Fonte: PPTR Elaborato 4.2.6)

L'Ambito della Valle dell'Ofanto è costituito da una porzione ristretta di territorio che si estende parallelamente ai lati del fiume stesso in direzione SO-NE, lungo il confine che separa le province pugliesi di Bari, Foggia e Barletta-Andria-Trani, e le province esterne alla Regione di Potenza e Avellino. Questo corridoio naturale è costituito essenzialmente da una coltre di depositi alluvionali, prevalentemente ciottolosi, articolati in una serie di terrazzi che si ergono lateralmente a partire del fondovalle e che tende a slargarsi sia verso l'interno, ove all'alveo si raccordano gli affluenti provenienti dalla zona di avanfossa, sia verso la foce dove si sviluppano i sistemi delle zone umide costiere di Margherita di Savoia e Trinitapoli, e dove in più luoghi è possibile osservare gli effetti delle numerose bonifiche effettuate nell'area. Il limite con la settentrionale pianura del Tavoliere è spesso poco definito, mentre quello con il meridionale rilievo murgiano è per lo più netto e rapido. Dal punto di vista geologico, questo ambito appartiene per una estesa sua parte al dominio della cosiddetta Fossa bradanica,

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:							Data:		Pagina
00							Settembre 2024		52 di 111

la depressione tettonica interposta fra i rilievi della Catena appenninica ad Ovest e dell’Avampese apulo ad Est. Il bacino presenta una forte asimmetria soprattutto all’estremità Nord-orientale dove la depressione bradanica vera e propria si raccorda alla media e bassa valle del fiume Ofanto che divide quest’area del territorio apulo dall’adiacente piana del Tavoliere. Il quadro stratigrafico-deposizionale che caratterizza quest’area mostra un complesso di sedimenti relativamente recenti, corrispondenti allo stadio regressivo dell’evoluzione sedimentaria di questo bacino, storia che è stata fortemente condizionata durante il Pleistocene, dalle caratteristiche litologiche e morfostrutturali delle aree carbonatiche emerse dell’Avampese apulo costituenti il margine orientale del bacino stesso. Le forme del paesaggio ivi presenti sono pertanto modellate in formazioni prevalentemente argillose, sabbioso-calcarenitiche e conglomeratiche, e rispecchiano, in dipendenza dai diversi fattori climatici (essenzialmente regime pluviometrico e termico) e, secondariamente, da quelli antropici, le proprietà fisico-meccaniche degli stessi terreni affioranti. Il reticolo idrografico del Fiume Ofanto è caratterizzato da bacini di alimentazione di rilevante estensione, dell’ordine di alcune migliaia di kmq, che comprende settori altimetrici di territorio che variano da quello montuoso a quello di pianura, anche al di fuori del territorio regionale. Nei tratti montani invece, i reticoli denotano un elevato livello di organizzazione gerarchica, nei tratti medio-vallivi l’asta principale diventa preponderante. Il regime idrologico è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra, a cui si associano brevi ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunno-invernale. Aspetto importante da evidenziare, ai fini della definizione del regime idraulico, è la presenza di opere di regolazione artificiale, quali dighe e traverse, che comportano un significativo effetto di laminazione dei deflussi nei territori immediatamente a valle. Importanti sono state, inoltre, le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti contrastanti. Dette opere comportano che estesi tratti del corso d’acqua presentano un elevato grado di artificialità, sia nel tracciato quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi, soprattutto nel tratto vallivo, risultano arginate.

Lo scenario strategico

Lo scenario strategico definisce obiettivi generali ed obiettivi specifici (elaborato 4.1 del PPTR) e definisce Cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale (elaborato 4.2 del PPTR).

L’opera che si intende realizzare **non interferisce** con nessuno degli obiettivi definiti nell’elaborato **4.1** del PPTR e riportati sinteticamente in Tabella **1**. E **contribuisce** al raggiungimento dell’obiettivo generale “**10. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili**” con riferimento agli obiettivi specifici:

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	53 di 111	

“10.9 Promuove energie da autoconsumo fotovoltaico” e “10.10 Attiva azioni sinergiche fra la riduzione dei consumi e la produzione di energie da fonti rinnovabili”.

Tabella 1 – Obiettivi dello scenario strategico del PPTR (Fonte: elaborato 4.1 del PPTR)

Obiettivi generali	Obiettivi specifici
1 Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici	1.1 Promuovere una strategia regionale dell'acqua intersettoriale, integrata e a valenza paesaggistica
	1.1 Salvaguardare e valorizzare la ricchezza e la diversità dei paesaggi regionali dell'acqua
	1.1 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali
	1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente
	1.5 Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua
	1.6 Garantire la chiusura del ciclo locale dell'acqua negli insediamenti urbani, produttivi e turistici
2 Migliorare la qualità ambientale del territorio	2.1 Valorizzare le aree naturali e seminaturali a l'interno della rete ecologica
	2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale
	2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali
	2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agrosistemi
	2.5 Salvaguardare i varchi ineditati nelle aree urbane
	2.6 Favorire la multifunzionalità della rete ecologica regionale
	2.7 Contrastare il consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi
	2.8 Elevare il gradiente ecologico degli ecosistemi.
	2.9 Riqualificare ecologicamente le aree degradate
3 Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata	3.1 Riconoscere e valorizzare le geografie e identità paesaggistiche delle diverse civiltà storiche della Puglia
	3.2 Riconoscere e valorizzare le invariati strutturali della regione e dei singoli ambienti ;
	3.3 Valorizzare le invariati delle figure territoriali, riconoscendone le condizioni di riproducibilità e rispettando le relative regole statutarie
	3.4 Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione identitaria dei mondi di vita locali
4 Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici	4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici
	4.2 Promuovere il presidio dei territori rurali
	4.3 Sostenere nuove economie agroalimentari
	4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali
	4.5 Salvaguardare gli spazi rurali e le attività agricole
	4.6 Promuovere l'agricoltura periurbana
5 Valorizzare il patrimonio identitario culturale- insediativo	5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati
	5.2 Promuovere il recupero delle masserie, dell'edilizia rurale e dei manufatti in pietra a secco
	5.3 Favorire il restauro e la riqualificazione delle città storiche
	5.4 Riqualificare i beni culturali e paesaggistici inglobati nelle urbanizzazioni recenti
	5.5 Recuperare la percezione e l'accessibilità monumentale alle città storiche
	5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche
	5.7 Valorizzare il carattere policentrico dei sistemi urbani storici
	5.8 Valorizzare e rivitalizzare i paesaggi e le città storiche dell'interno
6 Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee	6.1 Promuovere la creazione di spazi pubblici di prossimità e comunitari nelle urbanizzazioni contemporanee
	6.2 Riqualificare i tessuti a bassa densità per integrarli nel paesaggio agricolo e relazionarli alla città
	6.3 Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione
	6.4 Contenerne i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie
	6.5 Promuovere la riqualificazione, la ricostruzione, e il recupero del patrimonio edilizio

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	54 di 111

Obiettivi generali	Obiettivi specifici
	6.6 Promuovere la riqualificazione delle urbanizzazioni periferiche
	6.7 Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi
	6.8 Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane
	6.9 Riqualificare e valorizzare l'edilizia rurale periurbana
	6.10 Favorire la mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici attraverso interventi di forestazione urbana:
	6.11 Contrastare la proliferazione delle aree industriali nel territorio rurale
7 Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia	7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale
	7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche
	7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici
	7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città
8 Favorire la fruizione lenta dei paesaggi	8.1 Salvaguardare e valorizzare le strade di interesse paesaggistico costituite dalle reti di città
	8.2 Promuovere ed incentivare una fruizione paesistico-percettiva ciclo-pedonale
	8.3 Valorizzare e adeguare le rete ferroviaria locale e il sistema di stazioni mini
	8.4 Promuovere ed incentivare lo sviluppo della modalità di spostamento marittima a corto raggio (metrò-mare)
	8.5 Promuovere ed incentivare i percorsi lungo fiumi lame e gravine
	8.6 Promuovere ed incentivare l'intermodalità tra le reti di città, le reti ciclabili, ferroviarie e marittime
	8.7 Promuovere ed incentivare una fruizione costiera sostenibile, multimodale e di alta qualità paesaggistica
	8.8 Valorizzare ed adeguare i collegamenti interno- costa con modalità di spostamento sostenibili, multimodali e di alta qualità paesaggistica
9 Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia	9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese
	9.2 Il mare come grande parco pubblico della Puglia
	9.3 Salvaguardare la diversità e varietà dei paesaggi costieri storici della Puglia
	9.4 Riqualificare ecologicamente gli insediamenti a specializzazione turistico balneare
	9.5 Dare profondità al turismo costiero, creando sinergie con l'entroterra
	9.6 Decomprimere la costa attraverso progetti di delocalizzazione
10 Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili	10.1 Migliorare la prestazione energetica degli edifici e degli insediamenti urbani
	10.2 Rendere coerente lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio con la qualità e l'identità dei diversi paesaggi della Puglia
	10.3 Favorire l'uso integrato delle FER sul territorio, promuovendo i mix energetici più appropriati ai caratteri paesaggistici di ciascun ambito
	10.4 Garantire alti standard di qualità territoriale e paesaggistica per le diverse tipologie degli impianti di energie rinnovabili
	10.5 Promuovere il passaggio dai "campi alle officine"
	10.6 Disincentivare la localizzazione di centrali fotovoltaiche a terra nei paesaggi rurali
	10.7 Promuovere il coinvolgimento dei Comuni nella gestione della produzione energetica locale
	10.8 Limitare le zone in cui è ammessa l'installazione di impianti eolici e favorire l'aggregazione intercomunale
	10.9 Promuovere le energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico)
	10.10 Attivare azioni sinergiche fra la riduzione dei consumi e la produzione di energie da fonti rinnovabili
	10.11 Sviluppare l'utilizzo energetico delle biomasse prodotte localmente
11 Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture	11.a Aree produttive:
	11.a.1 Salvaguardare e riqualificare le relazioni fra l'insediamento produttivo e il suo contesto paesaggistico e ambienta
	11.a.2 Riqualificare gli spazi aperti degli insediamenti produttivi
	11.a.3 Garantire la qualità compositiva dell'impianto
	11.a.4 Promuovere ed incentivare la progettazione degli edifici al risparmio energetico, alla produzione di energia rinnovabile e al riuso della risorsa idrica

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	55 di 111	

Obiettivi generali	Obiettivi specifici
	11.a.5 Garantire la qualità paesaggistica e ambientale delle aree produttive attraverso la definizione di regole e valutazioni specifiche
	11.b Infrastrutture:
	11.b.1 Salvaguardare, riqualificare e valorizzare le relazioni funzionali, visive ed ecologiche fra l'infrastruttura e il contesto
	11.b.2 Adeguare le prestazioni funzionali dell'infrastruttura al ruolo svolto all'interno della rete della mobilità e in coerenza con il conte
	11.b.3 Valorizzare le potenzialità fruibili e connettive dell'infrastruttura rispetto al contesto insediativo, agricolo, paesaggistico e ambienta
12 Garantire la qualità edilizia, urbana e territoriale negli insediamenti residenziali urbani e rurali	12.1 Qualificare i tessuti urbani a maglie larghe
	12.2 Dare forma e funzioni urbane al tessuto discontinuo a maglia regolare
	12.3 Riqualificare gli insediamenti lineari lungo gli assi storici
	12.4 Alleggerire l'impatto delle piattaforme turistico ricettive residenziali
	12.5 Contenere e riqualificare la campagna urbanizzata

Lo scenario strategico definito dal PPTR è quello che si desume dall'analisi delle opzioni strategiche definite nella **sezione C dell'Elaborato n.5 “Schede degli ambiti paesaggistici”** del PPTR attraverso i cinque progetti territoriali per il paesaggio regionale:

4.2.1 La rete ecologica regionale

4.2.1.1 Carta della rete per la conservazione della biodiversità (REB)

4.2.1.2 Schema direttore della rete ecologica polivalente (REP)

4.2.2 Il Patto città-campagna

4.2.3 Il Sistema Infrastrutturale per la mobilità dolce

4.2.4 La valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri

4.2.5 I sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali. (CTS e aree tematiche di paesaggio)

Di seguito si riportano gli stralci delle tavole previste dal PPTR per l'area interessata dal progetto.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

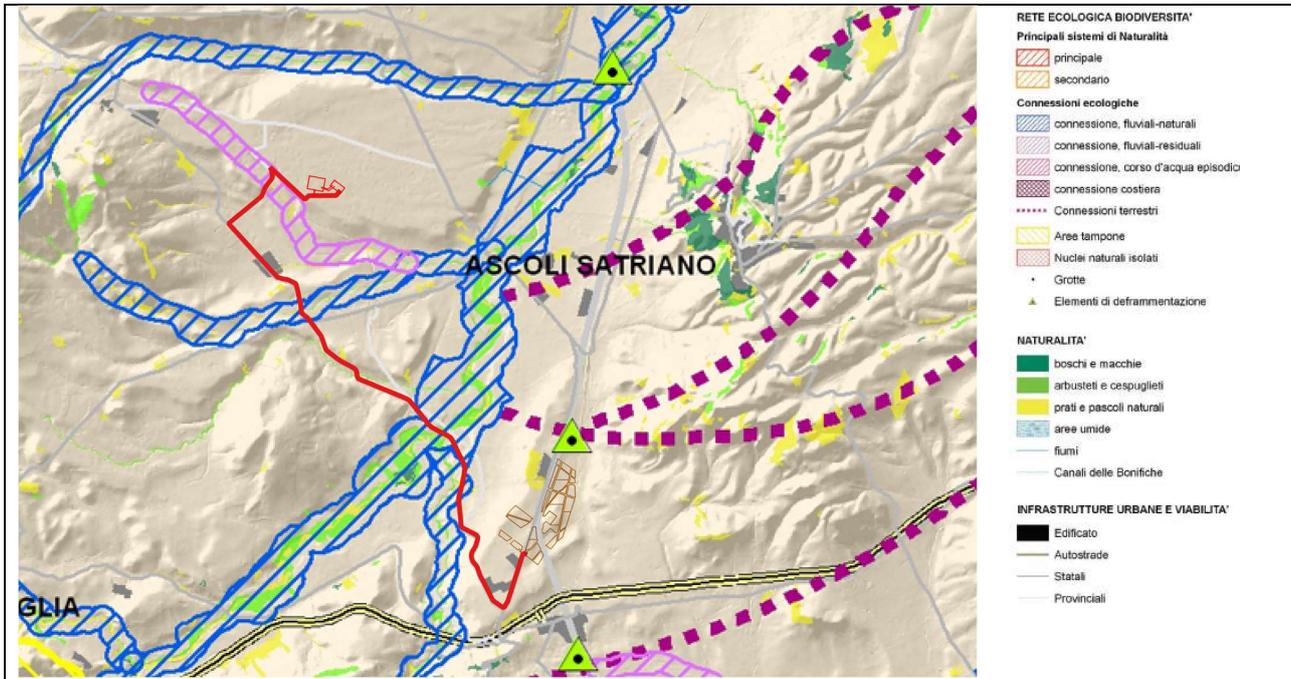
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

56 di 111



Carta della rete per la conservazione della biodiversità (REB) (Fonte: PPTR. Stralcio elab. 4.2.1.1)

L'area di intervento **non ricade in nessuna perimetrazione** dell'elaborato 4.2.1.1 “Carta della rete per la conservazione della biodiversità del PPTR”. Il solo tracciato del cavidotto interrato intercetta, per brevi tratti, le connessioni ecologiche fluviali-naturali e corsi d'acqua episodici.

Tale interferenza verrà risolta tramite l'uso della tecnica di **Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.)**, che rappresenta una tecnologia no dig, idonea alla posa di nuove condotte, **senza effettuare scavi a cielo aperto**, minimizzando, se non annullando, gli impatti in fase di costruzione.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

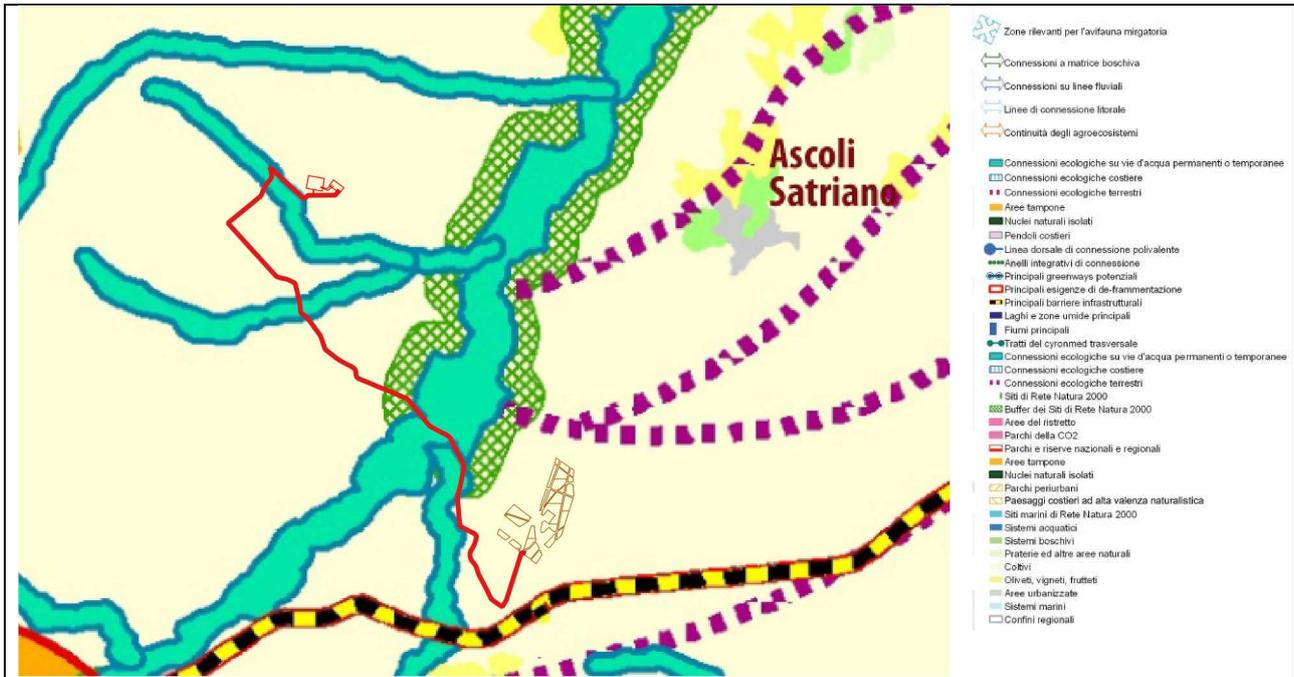
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

57 di 111



Schema direttore della rete ecologica polivalente (REP). (Fonte: stralcio Elab. 4.2.1.2 del PPTR)

Il sito di interesse è classificato come “**Coltivi**” nell’elaborato 4.2.1.2 “*Schema direttore della rete ecologica polivalente (REP)*”. Il posizionamento dei pannelli su tracker permetterà la limitazione del consumo del suolo. Nel sito sarà **incrementato il numero di piante di ulivo**, per garantire una efficace barriera arborea perimetrale ed il ricollocamento di quelli presenti nell’area dell’impianto.

Inoltre l’utilizzo di moduli fotovoltaici su traker, sollevati da terra per circa 1,5 m, **permetterà l’uso agricolo del suolo** su cui insisterà l’impianto fotovoltaico. L’area sarà coltivata principalmente con piante officinali.

Progetto:

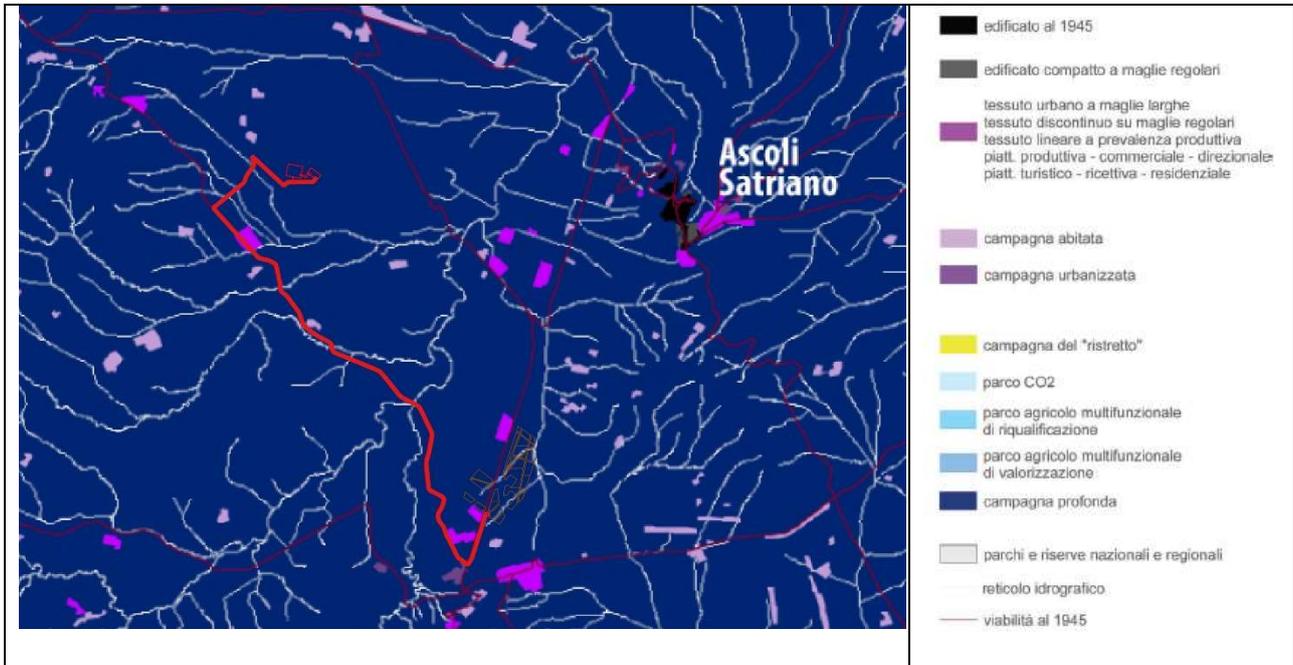
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:								Data:	Pagina
00								Settembre 2024	58 di 111



Il Patto città-campagna. (Fonte: PPTR. Stralcio Elaborato 4.2.2)

L'area di intervento ricade nella **campagna profonda** dell'elaborato 4.2.2. "Patto città campagna".

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

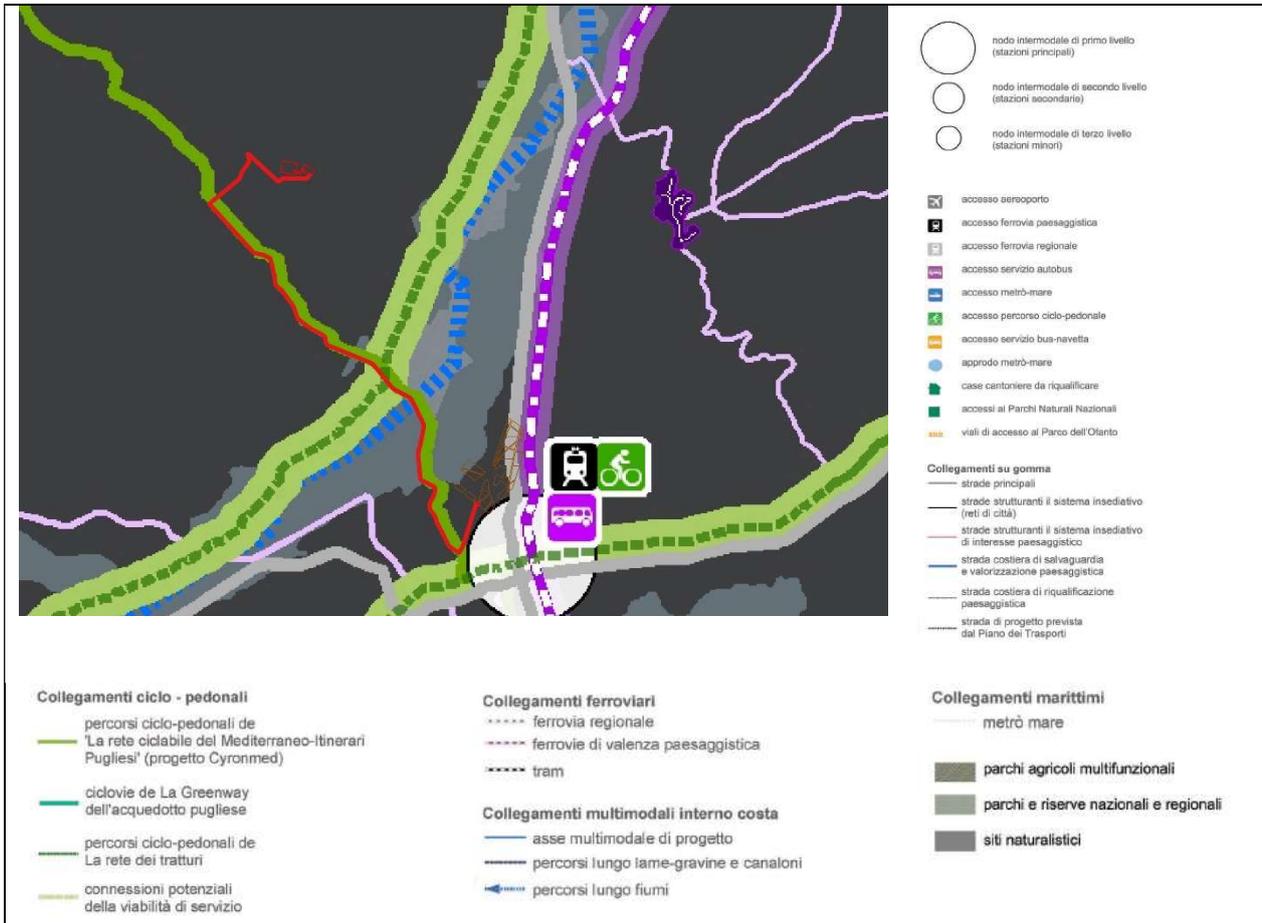
Data:

Pagina

00

Settembre 2024

59 di 111



Il Sistema Infrastrutturale per la mobilità dolce. (Fonte: PPTR Elaborato 4.2.3)

L'area di intervento risulta adiacente ad una **ferrovia di valenza paesaggistica** nell'elaborato 4.2.3. "Sistema Infrastrutturale per la mobilità dolce". Il tracciato del cavidotto interrato coincide con il percorso ciclo-pedonale de "la rete ciclabile del Mediterraneo" e attraversa percorsi lungo fiumi e ciclo-pedonali de "La rete dei tratturi". **La realizzazione del cavidotto, nel tratto interferente con i percorsi lungo fiumi avverrà attraverso la tecnica T.O.C., considerando un debito franco di sicurezza delle estremità del microtunnel, dal perimetro del corso d'acqua definito dal PPTR/PAI.**

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

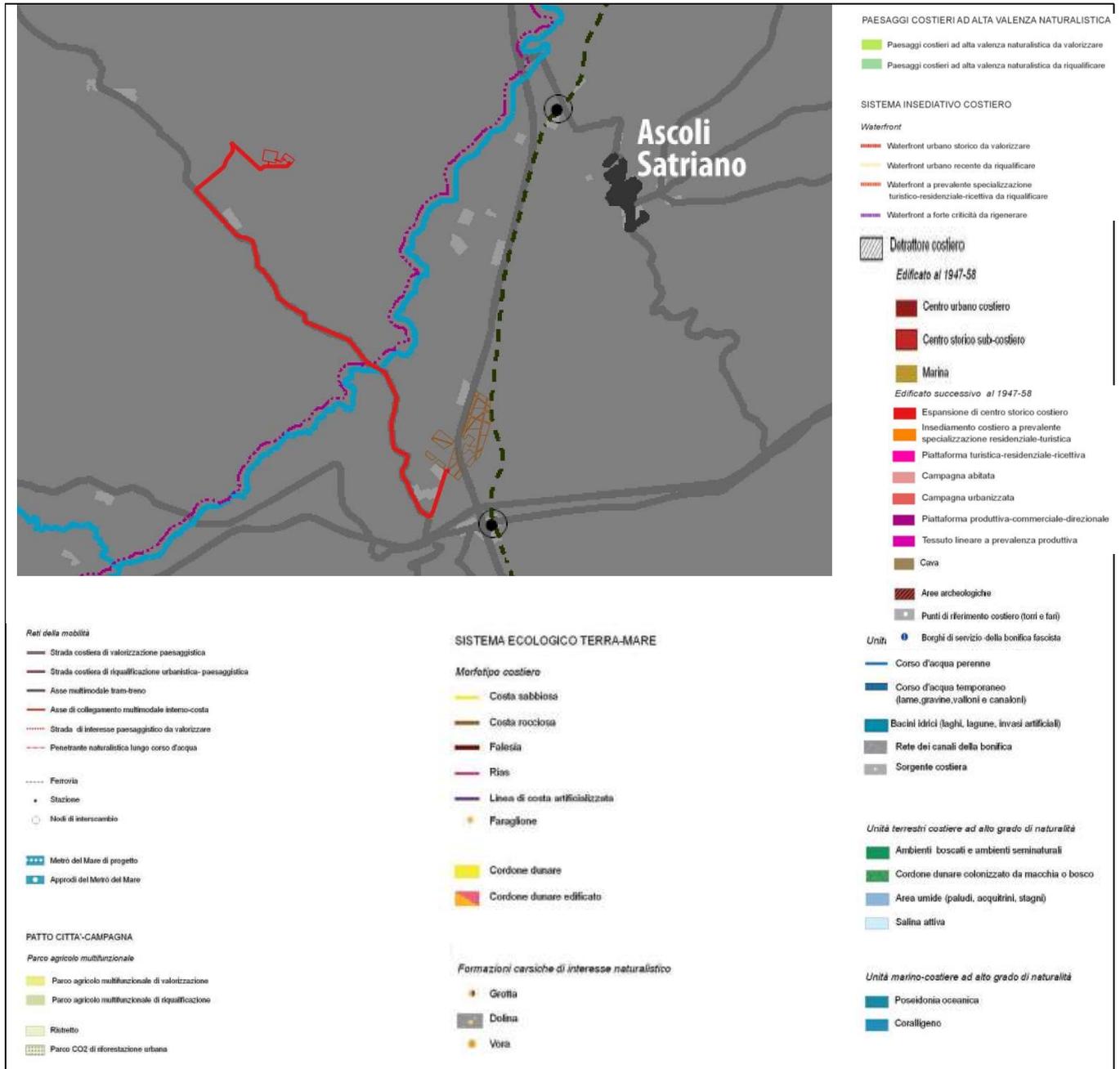
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

60 di 111



La valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri. (Fonte. PPTR Stralcio Elaborato 4.2.4)

L'area di intervento non ricade nei paesaggi costieri, così come si evince dallo stralcio dell'elaborato 4.2.4 "La valorizzazione e la riqualificazione integrata dei paesaggi costieri".

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

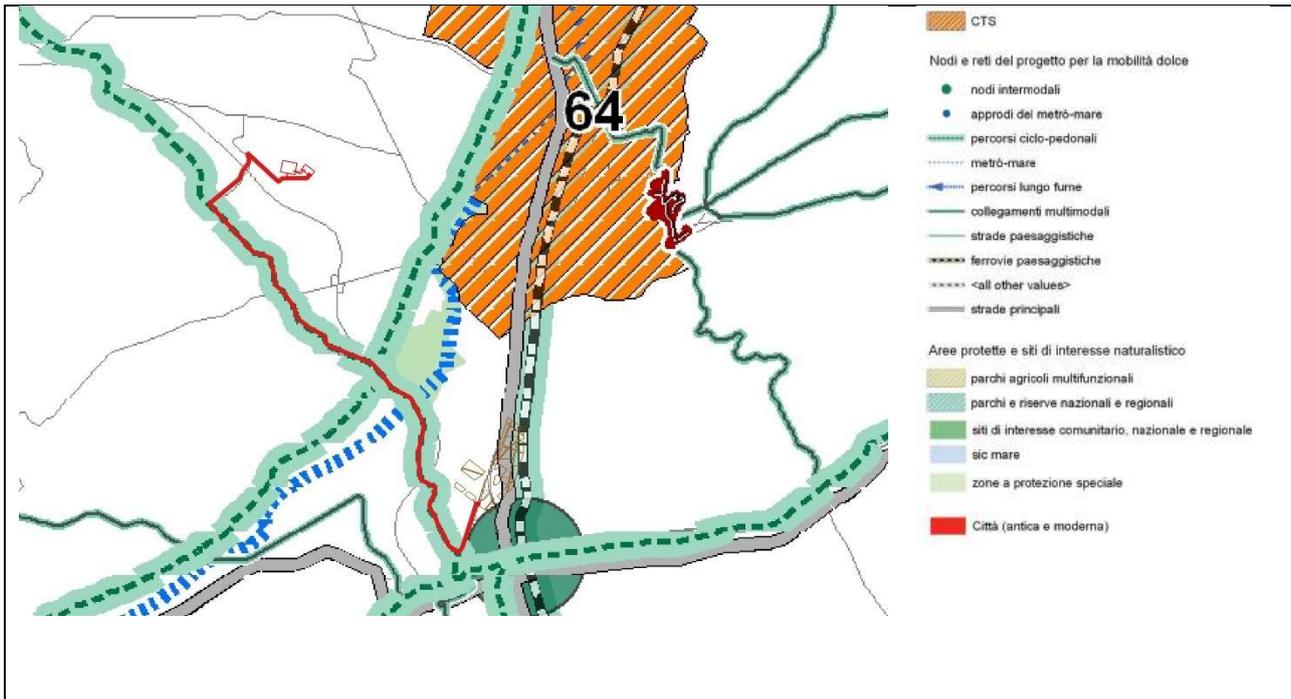
00

Data:

Settembre 2024

Pagina

61 di 111



I sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali. (CTS e aree tematiche di paesaggio).

(Fonte: PPTR Stralcio Elaborato 4.2.5)

L'area di intervento è adiacente a ferrovie paesaggistiche individuate dalle reti del progetto per la mobilità dolce, anche nell'elaborato 4.2.5. *“I sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali”*.

Il progetto **non risulta in contrasto con i caratteri del territorio** in esame e i suoi sistemi normativi, in quanto le opere di mitigazione paesaggistica e le misure preventive adottate sia nelle fasi di cantiere che di esercizio non andranno a interferire con le componenti ambientali dei luoghi e soprattutto con quella paesaggistica, in quanto il maggior impatto dovuto alla natura dell'opera è quello “visuale” opportunamente mitigato e integrato con il paesaggio circostante come meglio descritto nei capitoli seguenti.

Le opere previste nel progetto in esame **sono coerenti con gli obiettivi generali e specifici e con i cinque progetti strategici e contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi 10.9 e 10.10.**

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE		
Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	62 di 111

8.3 IL SISTEMA DELLE TUTELE

Il **Piano Paesaggistico della Regione Puglia (PPTR)** ha condotto, ai sensi dell'articolo 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (*Codice dei beni culturali e del paesaggio*) la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in **beni paesaggistici**, ai sensi dell'art.134 del Codice, e **ulteriori contesti paesaggistici** ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice. I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni: immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico e le aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato nel PPTR in tre strutture, a loro volta articolate in sei componenti, come schematizzato nella Tabella 2.

Tabella 2 – Elaborati del PPTR Beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici

strutture	componenti	Elaborati del PPTR
1. Struttura idrogeomorfologica	1.1 Componenti idrologiche	Elaborato 6.1.2 del PPTR
	1.2 Componenti geomorfologiche	Elaborato 6.1.1 del PPTR
2. Struttura ecosistemica e ambientale	2.1 Componenti botanico-vegetazionali	Elaborato 6.2.1 del PPTR
	2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	Elaborato 6.2.2 del PPTR
3. Struttura antropica e storico-culturale	3.1 Componenti culturali e insediative	Elaborato 6.3.1 del PPTR
	3.2 Componenti dei valori percettivi	Elaborato 6.3.2 del PPTR

Nel seguito si analizzeranno le aree sottoposte a tutela dal PPTR di interesse per il progetto in esame relativamente alle sei componenti: idrologia, geomorfologia, vegetazione, aree protette, cultura, percezione.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	63 di 111	

8.3.1.1 Tutele della struttura idro-geo-morfologica

Relativamente alla struttura idrogeomorfologica, le aree sottoposte a tutele idrologiche e geomorfologiche che interessano l'area di intervento del progetto in esame sono elencate nella **Tabella 3** ed illustrate in stralcio in Figura 2.

Tabella 3 - **Struttura idrogeomorfologica e area di intervento**

Componenti idrologiche	
Beni Paesaggistici	segnalazioni
BP – Territori costieri (300 m)	Nessuna
BP – Territori contermini ai laghi	Nessuna
BP – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche	PRESENZA
Ulteriori Contesti Paesaggistici	segnalazioni
UCP – Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale	Nessuna
UCP – Sorgenti	Nessuna
UCP – Aree soggette a vincolo idrogeologico	Nessuna
Componenti geomorfologiche	
Ulteriori Contesti Paesaggistici	segnalazioni
UCP – Versanti	PRESENZA
UCP – Lame e Gravine	Nessuna
UCP – Doline	Nessuna
UCP – Grotte	Nessuna
UCP – Inghiottitoi	Nessuna
UCP – Cordoni dunari	Nessuna

Progetto:

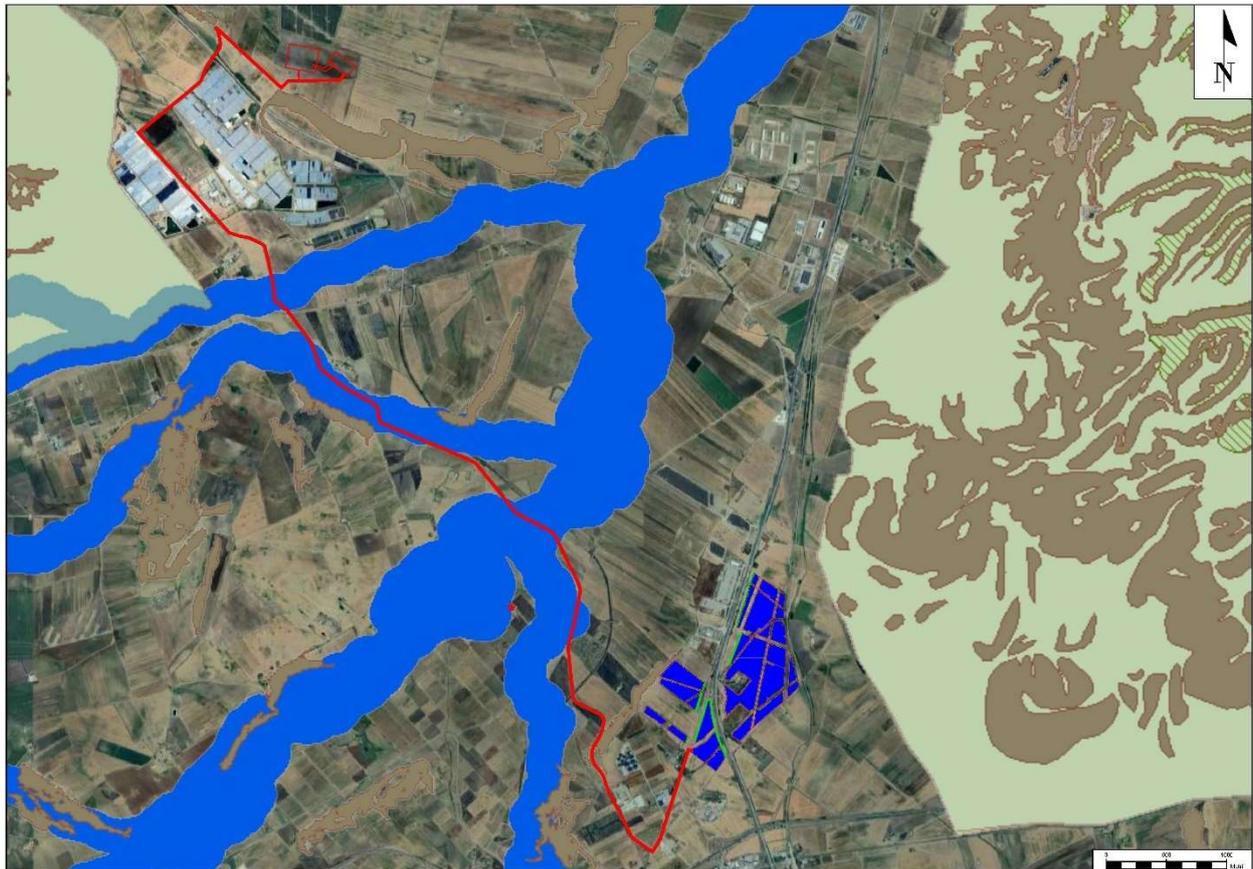
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:								Data:	Pagina
00								Settembre 2024	64 di 111



Tutele della struttura idrogeomorfologica (Fonte: PPTR Tav.6.1)

Regime di tutela

Da quanto si evince dal **Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**, l'**area di intervento** non ricade in nessun ulteriore contesto paesaggistico, individuato tra le componenti geomorfologiche. Per quanto concerne le “Componenti Idrologiche”, il solo tracciato del Cavidotto interrato interferisce con i seguenti vincoli: Beni Paesaggistici – Fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (150m). Per quanto concerne le “Componenti geomorfologiche”, il solo tracciato del Cavidotto interrato interferisce con i seguenti vincoli: UCP – Versanti.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	65 di 111	

Azioni									
Le interferenze con il reticolo idrografico, in accordo con le prescrizioni di cui all’Art.46 delle NTA del PPTR, saranno risolte con tecniche innovative TOC. , mediante realizzazione di un microtunnel, senza la realizzazione di scavi superficiali, con franco di sicurezza di almeno 5 metri dalla perimetrazione del bene tutelato, eliminando ogni interferenza del tracciato del cavidotto elettrico.									

8.3.1.2 Tutele della struttura ecosistemica e ambientale

Relativamente alla struttura ecosistemica e ambientale, le aree sottoposte a tutele botanico-vegetazionali ed a tutele delle aree protette e dei siti naturalistici, che interessano l’area di intervento del progetto in esame sono elencate nella Tabella 4 e in stralcio in **Figura 3**.

Tabella 4 – Struttura ecosistemica e ambientale e area di intervento

Componenti botanico-vegetazionali	
Beni Paesaggistici BP	segnalazioni
BP – Boschi	Nessuna
BP – Zone umide Ramsar	Nessuna
Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP	segnalazioni
UCP – Aree umide	Nessuna
UCP – Prati e pascoli naturali	Nessuna
UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale	PRESENZA
UCP – Area di rispetto dei boschi	Nessuna
Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	
Beni Paesaggistici BP	segnalazioni
BP – Parchi e riserve nazionali o regionali	Nessuna
Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP	segnalazioni
UCP – Siti di rilevanza naturalistica (SIC-ZPS)	Nessuna
UCP – Area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali	Nessuna

Progetto:

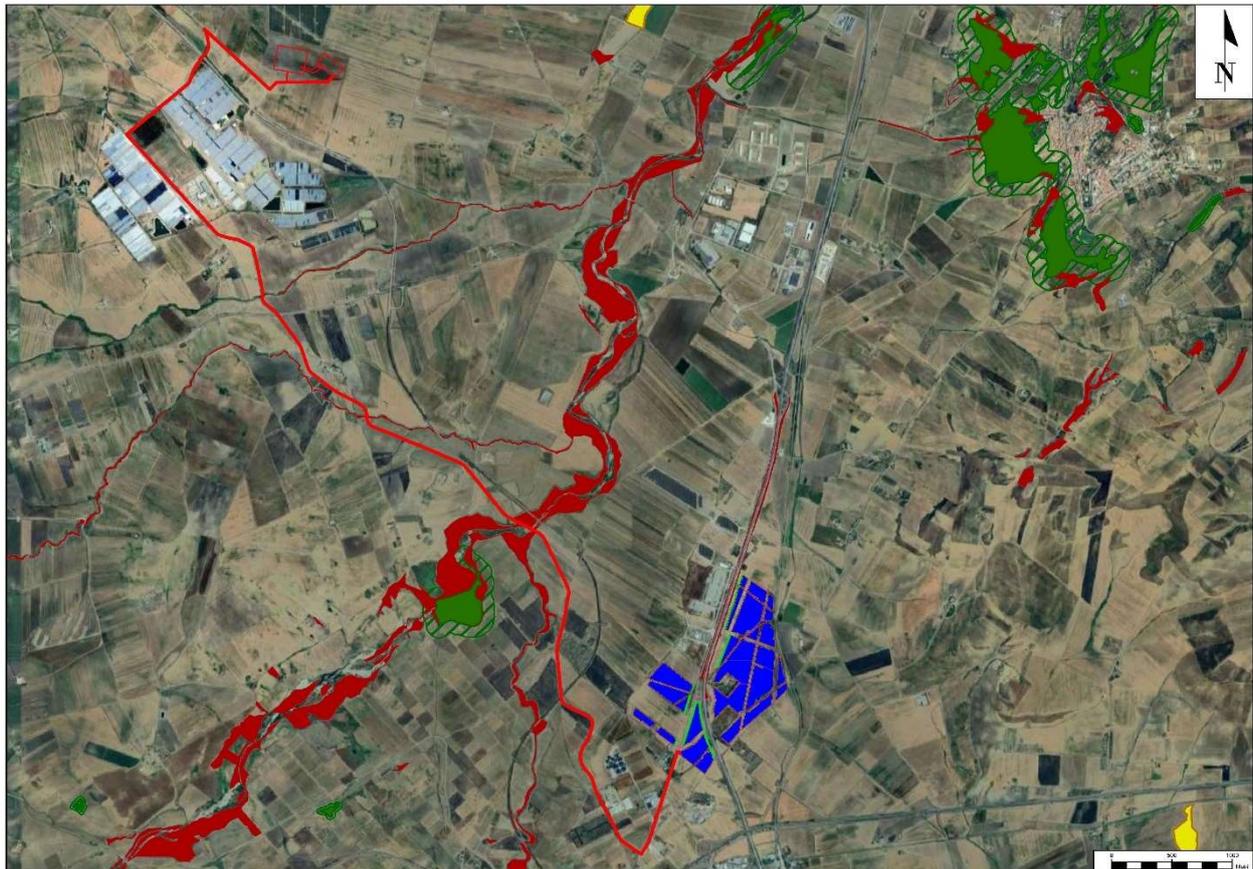
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:								Data:	Pagina
00								Settembre 2024	66 di 111



Tutele della struttura ecosistemica e ambientale. (Fonte: PPTR. Tav. 6.2)

Regime di tutela

Relativamente alle componenti **botanico-vegetazionali** e delle **aree protette e dei siti naturalistici - Rete Natura 2000** - della struttura ecosistemica e ambientale, l'area di intervento **non interessa nessun bene paesaggistico né ulteriori contesti tutelati.**

Il solo tracciato del cavidotto interrato interseca, per un breve tratto gli **“UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale”**

Azioni

Tale interferenza verrà risolta mediante l'utilizzo della tecnica di trivellazione orizzontale controllata, che permetterà di **non effettuare scavi a cielo aperto e dunque di non compromettere le specie arbustive e vegetali presenti sul suolo.** Pertanto, la realizzazione del cavidotto interrato risulta **compatibile** con la tutela degli UCP presenti.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00						Settembre 2024	67 di 111		

8.3.1.3 *Struttura antropica e storico-culturale*

Relativamente alla struttura antropica e storico-culturale, le aree sottoposte a tutele culturali e insediative e dei valori percettivi che interessano l'area di intervento del progetto in esame sono elencate nella Tabella 5 e riportate in stralcio nella Figura 4.

Tabella 5 – Struttura antropica e storico-culturale

Componenti culturali e insediative	
Beni Paesaggistici BP	segnalazioni
BP – Immobili e aree di notevole interesse pubblico	Nessuna
BP – zone gravate da usi civici	Nessuna
BP – zone di interesse archeologico	Nessuna
Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP	segnalazioni
UCP – Città consolidata	Nessuna
UCP – Testimonianze della stratificazione insediativa: siti storico culturali	Nessuna
UCP – Testimonianze della stratificazione insediativa: rete dei tratturi	PRESENZA
UCP – Testimonianze della stratificazione insediativa: aree a rischio archeologico	Nessuna
UCP – Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative: area di rispetto della rete dei tratturi	PRESENZA
UCP – Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative: area di rispetto dei siti storico culturali	PRESENZA
UCP – Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative: area di rispetto delle zone di interesse archeologico	Nessuna
UCP – Paesaggi rurali	Nessuna
Componenti dei valori percettivi	
Ulteriori Contesti Paesaggistici UCP	segnalazioni
UCP – Strade a valenza paesaggistica	PRESENZA
UCP – Strade panoramiche	Nessuna
UCP – Luoghi panoramici	Nessuna
UCP – Coni visuali	Nessuna

Relativamente alle componenti culturali e insediative della struttura antropica e storico-culturale, l'area di intervento, per il solo tratto del cavidotto, interessa:

- **UCP – Testimonianze della stratificazione insediativa: rete dei tratturi**
- **UCP - Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative: area di rispetto della rete dei tratturi**
- **UCP – Testimonianze della stratificazione insediativa: siti storico culturali**

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:								Data:	Pagina
00								Settembre 2024	68 di 111

- **UCP – Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative: area di rispetto dei siti storico culturali**

Pertanto, il progetto deve rispettare:

- *Art.81 delle NTA del PPTR - Misure di salvaguardia ed utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa.*
- *Art.82 delle NTA del PPTR - Misure di salvaguardia ed utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali e insediative.*
- *Art.86 delle NTA del PPTR - Indirizzi per le componenti dei valori percettivi*
- *Elaborato 4.4.1del PPTR: "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile".*



Tutele della Struttura antropica e storico-culturale. (Fonte: PPTR. Tav. 6.3)

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

00

Data:

Settembre 2024

Pagina

69 di 111

Regime di tutela

Da quanto si evince dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), l'area di intervento non ricade in nessun Bene Paesaggistico né Ulteriore contesto paesaggistico, individuato tra le componenti culturali e insediative. Per quanto concerne il tracciato del Cavidotto interrato, interferisce con i seguenti vincoli: UCP –Testimonianze della stratificazione insediativa: rete dei tratturi, UCP - Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative: area di rispetto della rete dei tratturi, UCP – Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative: area di rispetto dei siti storico culturali e UCP - Strade a valenza paesaggistica.

Azioni

Le interferenze con i vincoli presenti, saranno risolte con **tecniche innovative no-dig inTOC, con franco di sicurezza di almeno 5 metri dalla perimetrazione dell'UCP.**

In conformità con l'Art. 82 *Misure di salvaguardia e di utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali insediative* delle NTA del PPTR, si considerano **ammissibili** "tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile". Inoltre, in conformità con l'art. 86 *Indirizzi per le componenti dei valori percettivi*, art. 86 delle NTA del PPTR, l'intervento di realizzazione del cavidotto **non altererà in alcun modo gli orizzonti visuali percepibili della strada a valenza paesaggistica. La realizzazione del cavidotto interrato, infatti, avverrà lungo la banchina stradale**, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario.

Pertanto, si può affermare che le opere in oggetto non sono in contrasto con gli obiettivi del PPTR.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>						
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE						
Rev:				Data:	Pagina	
00				Settembre 2024	70 di 111	

8.3.2 Quadro riepilogativo dei beni e ulteriori contesti paesaggistici che interessano l'area oggetto di intervento e relative prescrizioni

Tabella 6 – Quadro riepilogativo delle tutele paesaggistiche interessano l'area di intervento

BP e UCP	D.Lgs. 42/2004	Norme tecniche di attuazione del PPTR				Note
	art.	Definizione	Disposizioni normative	art.	tavola	
6.1 – STUTTURA IDRO-GEO-MORFOLOGICA						
6.1.1 – Componenti geomorfologiche		art. 49	Indirizzi / Direttive	art.51/art.52	6.1.1	
UCP – Versanti	art.143, co.1, lett.e	art. 50 – 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art.53		
UCP – Lame e gravine	art.143, co.1, lett.e	art. 50 – 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art.54		
UCP – Doline	art.143, co.1, lett.e	art. 50 – 3)	si applicano solo indirizzi e direttive			
UCP – Grotte (100m)	art.143, co.1, lett.e	art. 50 – 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art.55		
UCP – Geositi (100m)	art.143, co.1, lett.e	art. 50 – 5)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art.56		
UCP – Inghiottoi (50m)	art.143, co.1, lett.e	art. 50 – 6)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art.56		
UCP – Cordoni dunari	art.143, co.1, lett.e	art. 50 – 7)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art.56		
6.1.2 – Componenti idrologiche		art. 40	Indirizzi / Direttive	art.43/art.44	6.1.2	
BP –Territori costieri (300m)	art.142, co.1, lett.a)	art. 41 – 1)	Prescrizioni	art.45		
P –Territori contermini ai laghi (300m)	art.142, co.1, lett.b)	art. 41 – 2)	Prescrizioni	art.45		
BP – Fiumi, torrenti, acque pubbliche (150m)	art.142, co.1, lett. c	art. 41 – 3)	Prescrizioni	art.46		
UCP – Reticolo idrografico di connessione della R.E.R. (100m)	art.143, co.1, lett.e)	art. 42 – 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art.47		
UCP – Sorgenti (25m)	art.143, co.1, lett.e)	art. 42 – 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art.48		
UCP- Aree soggette a vincolo idrogeologico	art.143, co.1, lett.e)	art. 42 – 3)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)			
6.2 – STUTTURA ECOSISTEMICA – AMBIENTALE						
6.2.1 – Componenti botanico-vegetazionali		art. 57	Indirizzi / Direttive	art.60/art.61		
BP – Bosch	art.142, co.1, lett.g)	art. 58 – 1)	Prescrizioni	art.62		
BP – Zone umide Ramsar	art.142, co.1, lett. i	art. 58 – 2)	Prescrizioni	art. 64		
UCP – Aree umide	art.143, co.1, lett. e	art. 59 – 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 65		
UCP – Prati e pascoli naturali	art.143, co.1, lett. e)	art. 59 – 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66		
UCP – Formazioni arbustive in evoluzione naturale	art.143, co.1, lett. e)	art. 59 – 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 66		
UCP – Aree di rispetto dei boschi (100m – 50m – 20m)	art.143, co.1, lett. e)	art. 59 – 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 63		
6.2.2 – Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici		art. 67	Indirizzi / Direttive	art.60/art.70		
BP – Parchi e riserve	art. 142, co.1, lett. f)	art. 68 – 1)	Prescrizioni	art. 71		
UCP – Siti di rilevanza naturalistica	art. 143, co.1, lett. e)	art. 68 – 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 73		

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:								Data:	Pagina
00								Settembre 2024	71 di 111

BP e UCP	D.Lgs. 42/2004	Norme tecniche di attuazione del PPTR				Note
	art.	Definizione	Disposizioni normative	art.	tavola	
UCP – Aree di rispetto dei parchi e delle riserve regionali (100m)	art. 143, co.1, lett. e)	art. 68 – 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 72		
6.3 – STUTTURA STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE						
6.3.1 – Componenti culturali e insediative		art. 74	delle NTA del PPTR	art. 77 / art. 78	6.3.1	
BP – Immobili e aree di notevole interesse pubblico	art. 136	art. 75 – 1)	Prescrizioni	art. 79		
BP – Zone gravate da usi civici	art. 142, co. 1, lett. h)	art. 75 – 2)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)			
BP – Zone di interesse archeologico	art. 142, co. 1, lett. m)	art. 75 – 3)	Prescrizioni	art. 80		
UCP – Città Consolidata	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 – 1)	n.p. (si applicano solo indirizzi e direttive)			
UCP – Testimonianze della Stratificazione Insediativa:	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 – 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 81		
UCP – Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (100m – 30m)	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 – 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 82		
UCP – Paesaggi rurali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 76 – 4)		art. 83		
6.3.2 – Componenti dei valori percettivi		art. 84	Indirizzi / Direttive	art. 86 / art. 87		
UCP – Strade a valenza paesaggistica	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 – 1)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88		
UCP – Strade panoramiche	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 – 2)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88		
UCP – Luoghi panoramici	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 – 3)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88		
UCP – Coni visuali	art. 143, co. 1, lett. e)	art. 85 – 4)	Misure di salvaguardia e utilizzazione	art. 88		

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	72 di 111	

9 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO

Il presente progetto è relativo alla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite conversione fotovoltaica, avente una potenza di picco di 54,365 MWp.

La tecnologia impiantistica prevede l'installazione di n. 77.664 moduli fotovoltaici bifacciali, con esposizione E-O, su strutture ad inseguimento solare monoassiale, mediante tracker infisso nel terreno.

I tracker sono stati disposti in modo da avere quattro tipologie di strutture ad inseguimento, rispettivamente a 36, 24, 12 e 6 moduli.

9.1 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

La quantità di energia elettrica producibile sarà calcolata sulla base dei dati radiometrici di cui alla norma ENEA e utilizzando i metodi di calcolo illustrati nella norma UNI 8477-1.

Per gli impianti verranno rispettate le seguenti condizioni (da effettuare per ciascun "campo fotovoltaico", inteso come insieme di moduli fotovoltaici con stessa inclinazione e stesso orientamento): in fase di avvio dell'impianto fotovoltaico, il rapporto fra l'energia o la potenza prodotta in corrente alternata e l'energia o la potenza producibile in corrente alternata (determinata in funzione dell'irraggiamento solare incidente sul piano dei moduli, della potenza nominale dell'impianto e della temperatura di funzionamento dei moduli) sia almeno superiore a 0,78 nel caso di utilizzo di inverter di potenza fino a 20 kW e 0,8 nel caso di utilizzo di inverter di potenza superiore, nel rispetto delle condizioni di misura e dei metodi di calcolo descritti nella medesima Guida CEI 82-25.

Non sarà ammesso il parallelo di stringhe non perfettamente identiche tra loro per esposizione, e/o marca, e/o modello, e/o numero dei moduli impiegati.

Ciascun modulo, infine, sarà dotato di diodo di by-pass. Sarà, inoltre, sempre rilevabile l'energia prodotta (cumulata) e le relative ore di funzionamento.

9.1.1 Esposizione dell'impianto

L'impianto fotovoltaico, organizzato in 20 sottocampi fotovoltaici, è composto da n. 77.664 moduli fotovoltaici e da 20 inverter centralizzati.

La potenza di picco è di 54,365 MWp.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00						Settembre 2024		73 di 111	

9.2 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico in progetto è stato strutturato in 20 sottocampi collegati tra loro da un sistema di 20 inverter. Si riportano di seguito le caratteristiche dell'impianto.

9.2.1 Generatore fotovoltaico

Il generatore è composto da n. **77.664 moduli** del tipo Silicio monocristallino con una vita utile stimata di oltre 20 anni e degradazione della produzione dovuta ad invecchiamento del 0.8 % annuo.

CARATTERISTICHE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO	
Numero di moduli:	77.664
Numero inverter:	20
Potenza nominale:	40,774 MWac
Potenza di picco:	54,365 MWp

DATI COSTRUTTIVI DEI MODULI	
Costruttore:	AKCOME
Serie / Sigla:	SKA611HDGDC-700
Tecnologia costruttiva:	Silicio monocristallino
Caratteristiche elettriche	
Potenza massima:	700 Wp
Rendimento:	25 %
Tensione nominale:	42.5 V
Tensione a vuoto:	50 V
Corrente nominale:	20.3 A
Corrente di corto circuito:	21.5 A
Dimensioni	
Dimensioni:	1303 mm x 2384 mm
Peso:	38.6 kg

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	74 di 111	

I valori di tensione alle varie temperature di funzionamento (minima, massima e d'esercizio) rientrano nel range di accettabilità ammesso dall'inverter.

La linea elettrica proveniente dai moduli fotovoltaici è messa a terra mediante appositi scaricatori di sovratensione con indicazione ottica di fuori servizio, al fine di garantire la protezione dalle scariche di origine atmosferica.

9.2.2 Gruppo di conversione

Il gruppo di conversione è composto dai convertitori statici (Inverter).

Il convertitore c.c./c.a. utilizzato è idoneo al trasferimento della potenza dal campo fotovoltaico alla rete del distributore, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori della tensione e della corrente di ingresso di questa apparecchiatura sono compatibili con quelli del rispettivo campo fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto.

Le caratteristiche principali del gruppo di conversione sono:

- ❑ Inverter a commutazione forzata con tecnica PWM (pulse-width modulation), senza clock e/o riferimenti interni di tensione o di corrente, assimilabile a "sistema non idoneo a sostenere la tensione e frequenza nel campo normale", in conformità a quanto prescritto per i sistemi di produzione dalla norma CEI 0-21 e dotato di funzione MPPT (inseguimento della massima potenza)
- ❑ Ingresso lato cc da generatore fotovoltaico gestibile con poli non connessi a terra, ovvero con sistema IT.
- ❑ Rispondenza alle norme generali su EMC e limitazione delle emissioni RF: conformità norme CEI 110-1, CEI 110-6, CEI 110-8.
- ❑ Protezioni per la sconnessione dalla rete per valori fuori soglia di tensione e frequenza della rete e per sovracorrente di guasto in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 0-21 ed a quelle specificate dal distributore elettrico locale. Reset automatico delle protezioni per predisposizione ad avviamento automatico.
- ❑ Conformità marchio CE.
- ❑ Grado di protezione adeguato all'ubicazione in prossimità del campo fotovoltaico (IP65).
- ❑ Dichiarazione di conformità del prodotto alle normative tecniche applicabili, rilasciato dal costruttore,

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:							Data:		Pagina
00							Settembre 2024		75 di 111

con riferimento a prove di tipo effettuate sul componente presso un organismo di certificazione abilitato e riconosciuto.

- Campo di tensione di ingresso adeguato alla tensione di uscita del generatore FV.
- Efficienza massima $\geq 90\%$ al 70% della potenza nominale.

Il gruppo di conversione è composto da 20 inverter centralizzati. Gli inverter saranno del tipo MV POWER STATION della SMA e sono stati dimensionati in modo puntuale per ogni singolo sottocampo così da ottimizzare l'architettura dell'impianto. Si riporta di seguito una tabella riassuntiva relativa della grandezza in termini di potenza dei singoli inverter rispetto ai sottocampi elettrici:

Sottocampo	Numero Moduli	Potenza DC [MWp]	ID Inverter	Potenza singolo Inverter
A1	1908	1,336	T1	1,113
A2	2784	1,949	T2	1,624
A3	3648	2,554	T3	2,128
A4	4308	3,016	T4	2,513
A5	804	0,563	T5	0,469
A6	3540	2,478	T6	2,065
B1	1788	1,252	T7	1,043
B2	4140	2,898	T8	2,415
B3	6456	4,519	T9	3,766
B4	3588	2,512	T10	2,093
B5	7404	5,183	T11	4,319
B6	6564	4,595	T12	3,829
B7	5544	3,881	t13	3,234
B8	2040	1,428	T14	1,190
C1	3588	2,512	T15	2,093

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	76 di 111	

Sottocampo	Numero Moduli	Potenza DC [MWp]	ID Inverter	Potenza singolo Inverter
C2	6192	4,334	T16	3,612
C3	1212	0,848	T17	0,707
C4	1452	1,016	T18	0,847
C5	4812	3,368	T19	2,807
C6	5892	4,124	T20	3,437
TOTALE	77.664	54,365		45,304

9.2.3 Trasformatore

I trasformatori di elevazione BT/MT saranno venti, uno in ciascuno degli skid in campo.

I trasformatori scelti sono stati dimensionati sulla base della potenza complessiva di ogni singolo sottocampo. I dati relativi ai trasformatori sono contenuti all'interno dell'elaborato "Schema elettrico unifilare campo fotovoltaico".

9.2.4 Cavi elettrici

Il cablaggio elettrico avverrà per mezzo di cavi con conduttori isolati in rame con le seguenti prescrizioni:

- Sezione delle anime in rame calcolate secondo norme CEI-UNEL/IEC
- Tipo FG21 se in esterno o FG16 se in cavidotti su percorsi interrati
- Tipo FS17 se all'interno di cavidotti di edifici

Inoltre i cavi saranno a norma CEI 20-13, CEI20-22II e CEI 20-37 I, marchiatura I.M.Q., colorazione delle anime secondo norme UNEL.

Per non compromettere la sicurezza di chi opera sull'impianto durante la verifica o l'adeguamento o la manutenzione, i conduttori avranno la seguente colorazione:

- Conduttori di protezione: giallo-verde (obbligatorio)
- Conduttore di neutro: blu chiaro (obbligatorio)
- Conduttore di fase: grigio / marrone
- Conduttore per circuiti in C.C.: chiaramente siglato con indicazione del positivo con "+" e del negativo con "-"

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	77 di 111	

Come è possibile notare dalle prescrizioni sopra esposte, le sezioni dei conduttori degli impianti fotovoltaici sono sicuramente sovradimensionate per le correnti e le limitate distanze in gioco.

Con tali sezioni la caduta di potenziale viene contenuta entro il 2% del valore misurato da qualsiasi modulo posato al gruppo di conversione.

9.2.5 Quadri elettrici

9.2.5.1 Quadri di stringa campo fotovoltaico

I quadri di stringa presenti all'interno del campo fotovoltaico hanno la funzione di raggruppare le stringhe tramite solar cable da circa 10 mmq in alluminio 0,9/1,5kVcc collegandole in parallelo.

9.2.5.2 Quadri di raggruppamento quadri di stringa campo fotovoltaico

Il quadro in oggetto è previsto con fusibili sugli ingressi lato DC di corrente massima pari a 400 A e tensione di carico 1500 Volt. Tutti gli ingressi sono parallelizzati su un sezionatore sottocarico da 4000 A e del tipo motorizzato e remotizzato con protezione DC Type I + II.

9.2.6 Sistemi ausiliari

9.2.6.1 Sorveglianza

L'accesso all'area recintata sarà sorvegliato automaticamente da un sistema integrato Antintrusione composto da:

- Telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR;
- cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonici, aggraffato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina d'allarme in cabina;
- barriere a microonde sistemate su tutto il perimetro del campo fotovoltaico;
- N.1 badge di sicurezza a tastierino, per accesso alla cabina;
- N.1 centralina di sicurezza integrata installata in cabina.

I sistemi appena elencati funzioneranno in modo integrato.

Il cavo alfa sarà in grado di rilevare le vibrazioni trasmesse alla recinzione esterna in caso di tentativo di scavalco o danneggiamento. Le barriere a microonde rileveranno l'accesso in caso di scavalco o

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	78 di 111	

effrazione nelle aree del cancello e/o della cabina. Le telecamere saranno in grado di registrare oggetti in movimento all'interno del campo, anche di notte; la centralina manterrà in memoria le registrazioni.

I badges impediranno l'accesso alla cabina elettrica e alla centralina di controllo ai non autorizzati.

Al rilevamento di un'intrusione, da parte di qualsiasi sensore in campo, la centralina di controllo, alla quale saranno collegati tutti i sopradetti sistemi, invierà una chiamata alla più vicina stazione di polizia e al responsabile di impianto tramite un combinatore telefonico automatico e trasmissione via antenna gsm.

Parimenti, se l'intrusione si verificherà di notte, il campo verrà automaticamente illuminato a giorno dai proiettori.

9.2.6.2 Illuminazione

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da 2 sistemi:

- Illuminazione perimetrale (per ogni sottocampo)
- Illuminazione esterna cabine di trasformazione

Tali sistemi sono di seguito brevemente descritti:

Illuminazione perimetrale (per ogni sottocampo)

Sarà realizzato un impianto di illuminazione per la videosorveglianza composto da armature IP65 in doppio isolamento (classe 2) con lampade a LED da 20/100W posti nelle immediate vicinanze delle telecamere e quindi sulla sommità del palo. Quindi, la morsettiera a cui saranno attestati i cavi dovrà essere anche essa in classe 2 e i pali utilizzati, se metallici, non dovranno essere collegati a terra.

Illuminazione esterna cabine di trasformazione

- Tipo lampade: led 1144 Litio – POWERLED ovvero a Led NITEKO, modello ICONA-XS-20W-4070-A8-9023;
- Tipo armatura: corpo Al pressofuso, con alettature di raffreddamento;
- Funzione: illuminazione piazzole per manovre e sosta.

9.3 POTENZA DELL' IMPIANTO

La potenza di picco del generatore è data da:

$$P = P_{\text{modulo}} * N^{\circ}_{\text{moduli}} = 700W * 77.664 = 54,365 \text{ kWp}$$

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	79 di 111	

9.4 VERIFICHE

Al termine dei lavori l'installatore dell'impianto effettuerà le seguenti verifiche tecnico-funzionali:

- corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico nelle diverse condizioni di potenza generata e nelle varie modalità previste dal gruppo di conversione (accensione, spegnimento, mancanza rete, ecc.);
- continuità elettrica e connessioni tra moduli;
- messa a terra di masse e scaricatori;
- isolamento dei circuiti elettrici dalle masse.

L'impianto deve essere realizzato con componenti che in fase di avvio dell'impianto fotovoltaico, il rapporto fra l'energia o la potenza prodotta in corrente alternata e l'energia o la potenza producibile in corrente alternata (determinata in funzione dell'irraggiamento solare incidente sul piano dei moduli, della potenza nominale dell'impianto e della temperatura di funzionamento dei moduli) sia almeno superiore a 0,78 nel caso di utilizzo di inverter di potenza fino a 20 kW e 0,8 nel caso di utilizzo di inverter di potenza superiore, nel rispetto delle condizioni di misura e dei metodi di calcolo descritti nella medesima Guida CEI 82-25.

Il generatore soddisfa le condizioni relative ai limiti in tensione, limiti in corrente e limiti in potenza.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	80 di 111	

10 CRITERI PROGETTUALI

L'impianto sarà composto da n. 20 sottocampi/settori.

Nella definizione del layout di progetto e, quindi, nel posizionamento dei pannelli fotovoltaici, sono stati seguiti i seguenti criteri:

- *Vincoli ambientali e paesaggistici;*
- *Distanze di sicurezza dalle infrastrutture;*
- *Presenza di servitù e viabilità;*
- *Zone di ombreggiamento e orientamento solare*
- *minimizzazione della percezione dell'impianto*
- *minimizzazione del consumo di suolo*
- *Distanza delle strutture dei pannelli dalla recinzione di almeno 3 m;*
- *Distanza tra i pannelli fotovoltaici di circa 4,50 m in modo da evitare ombreggiamenti reciproci tra i pannelli stessi;*
- *Viabilità interna di 4 m di larghezza lungo tutto il perimetro dell'area recintata;*

inoltre, è stato previsto nella progettazione

- *Posizionamento delle cabine utente e consegna ubicati per minimizzare i tratti di cavidotto MT, con accesso facilitato per gli operatori di Enel.*
- *La posizione degli inverter risulta essere baricentrica rispetto ai pannelli serviti da ciascuna di esse;*
- *Posizionamento di impianti di illuminazione a Led , di videosorveglianza e WI-Fi.*
- *Distanze dalle proprietà private e dalle strade comunali di almeno 10 m.*
- *Barriera arborea perimetrale, con reimpianto degli ulivi, presenti sui terreni, ai fini della mitigazione ambientale, sulle fasce perimetrali a nord, est e ovest.*

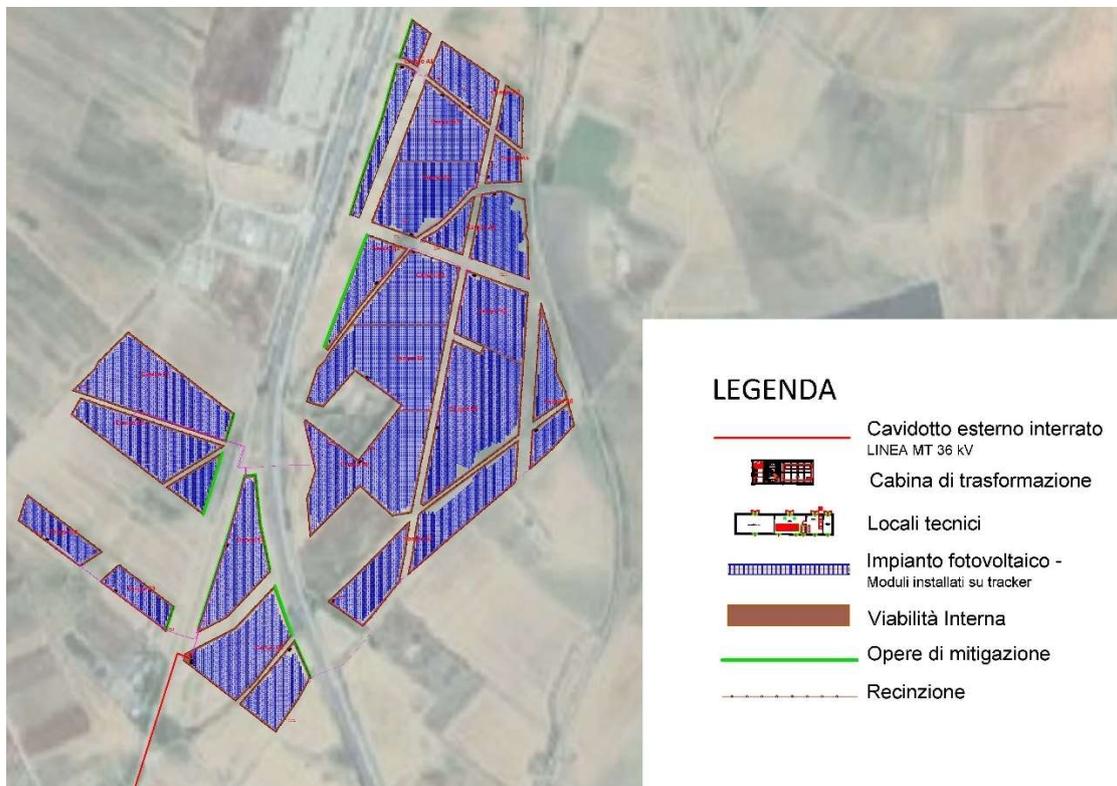
Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>		
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE		
Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	81 di 111

11 LAYOUT D'IMPIANTO

Nella definizione del layout di progetto e quindi nel posizionamento dei pannelli fotovoltaici, sono stati seguiti i seguenti criteri:

- Distanza della recinzione dal ciglio stradale di almeno 10 m;
- Distanza della struttura dei pannelli dalla recinzione di almeno 5 m;
- Distanza tra le file dei pannelli fotovoltaici di 4.7 m in modo da evitare eccessivi ombreggiamenti reciproci tra pannelli stessi;
- Viabilità interna di 4 m di larghezza lungo tutto il perimetro dell'area recintata.
- Posizionamento delle venti cabine di trasformazione quanto più baricentrico possibile rispetto ai relativi pannelli serviti;

Di seguito viene mostrato il layout d'impianto progettato.



Layout di progetto su ortofoto

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	82 di 111	

11.1 IL SISTEMA FOTOVOLTAICO

11.1.1 Natura dell'intervento

Lo sviluppo di fonti di energia rinnovabile come sistema per soddisfare la sempre maggiore domanda globale di energia e contemporaneamente ridurre le emissioni di gas serra dovuti all'utilizzo dei combustibili fossili rappresenta una delle principali sfide sociali per l'umanità. Il sistema fotovoltaico consente di utilizzare l'energia solare e trasformarla in energia elettrica. Dunque, tale sistema consente di produrre energia elettrica rinnovabile, riducendo l'utilizzo dei combustibili fossili e la produzione di CO₂ in atmosfera, mirando a soddisfare la domanda di energia elettrica, in continuo aumento.

11.1.2 Consistenza dell'impianto fotovoltaico

L'impianto di produzione sarà costituito da un campo fotovoltaico nel quale la distribuzione dei moduli fotovoltaici ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- Pendenza del sito;
- Vincoli ambientali e paesaggistici;
- Distanze di sicurezza dalle infrastrutture;
- Pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore;

il tutto come meglio illustrato nello studio di impatto ambientale e relativi allegati.

La tecnologia impiantistica prevede l'installazione di n. 77.664 moduli fotovoltaici bifacciali, installati su strutture ad inseguimento monoassiale N-S. Il sistema, prevede la disposizione di n.36,24,12 o 6 moduli.

I moduli fotovoltaici sono collegati a 20 inverter centralizzati i quali sono collegati ai quadri di parallelo situati nella cabina di smistamento per poi arrivare tramite un cavidotto MT esterno al parco fotovoltaico alla Sottostazione Elettrica di Utenza 30/150 kV. Le 20 cabine di trasformazione di differente potenza sono poste nel punto quanto più baricentrico possibile rispetto ai relativi pannelli serviti e definiscono la presenza dei 20 sottocampi.

L'impianto fotovoltaico comprenderà inoltre:

- a. Un cavidotto interrato MT 30 kV, di lunghezza pari a 7,8 km, che connette tra loro i vari sottocampi;

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	83 di 111	

- b. Un cavidotto interrato MT 30 kV, di lunghezza complessiva di circa 11,6 km, che connette il campo fotovoltaico alla sottostazione elettrica utente, trasportando l'energia elettrica prodotta dall'impianto;
- c. Rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto fotovoltaico mediante trasmissione di dati via modem o satellitare;
- d. Una viabilità interna sterrata e permeabile, per una lunghezza totale di circa 16,7 km, per consentire il transito dei mezzi necessari per la manutenzione e la pulizia dei moduli FV;
- e. Una sottostazione elettrica utente;
- f. Un cavidotto interrato AT 150 kV.

L'impianto sarà collegato alla rete di distribuzione nazionale e cederà la propria energia in "grid parity", cioè non graverà in alcuna maniera sulla collettività mediante la concessione di contributi.

La producibilità stimata di impianto sarà pari a 86.497 MWh/anno.

Il sito rientra nelle disponibilità della società richiedente in forza dei contratti preliminari di costituzione di diritto di superficie sottoscritti con i proprietari delle aree interessate dall'impianto fotovoltaico, regolarmente registrato e trascritto.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	84 di 111	

12 COLLEGAMENTO DELL’IMPIANTO FOTOVOLTAICO ALLA RETE AT

L’impianto sarà collegato in antenna a 150 kV su futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata “Deliceto”.

La stazione utente sarà costituita da uno stallo trasformatore composto da: un sistema di sbarre, un sezionatore tripolare orizzontale con lame di terra, una terna di TV capacitivi, un interruttore tripolare ed un trasformatore di corrente, una terna di TV induttivi, una terna di TA, una terna di scaricatori a protezione del trasformatore.

La sottostazione presenterà una viabilità perimetrale per consentire l’accesso dei mezzi necessari per la manutenzione dell’impianto. La superficie recintata sarà in parte asfaltata ed in parte realizzata in ghiaia.

Le specifiche tecniche delle apparecchiature saranno conformi all’Allegato 3 “Requisiti e caratteristiche tecniche delle stazioni elettriche della RTN” del Codice di Rete.

Le opere in argomento sono progettate e saranno costruite e collaudate in osservanza alla regola dell’arte dettata, in particolare dalle più aggiornate:

- Disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, con particolare attenzione a quanto previsto dalla materia antinfortunistica;
- Disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica.

Il territorio è caratterizzato da una morfologia pianeggiante e risulta urbanizzato. La definizione del tracciato è stata fatta comparando le esigenze della pubblica utilità dell’opera con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, in armonia con quanto dettato dall’art. 121 del Testo Unico 11/12/1933, n° 1775 ed in particolare:

- In modo tale da arrecare il minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate, vagliando la situazione esistente sul fondo da asservire rispetto alle condizioni dei terreni serventi e contigui;
- In modo tale da interessare per lo più terreni di natura agricola a favore delle aree destinate allo sviluppo urbanistico e di particolare interesse paesaggistico ed ambientale;
- Tenendo conto dell’intero sviluppo dell’elettrodotto, in ragione della sua imprescindibile caratteristica tecnica (l’andamento tendenzialmente rettilineo del tracciato consente di attraversare un ridotto numero

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	85 di 111	

di appezzamenti di terreno, con un sacrificio globale dei diritti dei proprietari delle aree interessate assai limitato);

- Tenendo conto dei vincoli ambientali e paesaggistici esistenti sul territorio.

L'impianto di rete MT sarà realizzato con una tipologia di cavo in categoria II con sezione di 185 mm². Il conduttore utilizzato è del tipo in alluminio a corda rigida rotonda compatta, isolamento in polietilene reticolato XLPE, con elevate prestazioni elettriche, meccaniche e termiche.

La posa del cavidotto di lunghezza di circa 11512 m necessita di uno scavo di larghezza 0,6 m con profondità di circa 1,45 m.

Il cavidotto sarà realizzato con la tecnica in TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) per gli attraversamenti dei reticoli idrici ed interferenze (rete tratturi, ecc).

La posa del cavidotto avverrà nel rispetto del Decreto 29 maggio 2008, in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003, che si applica alle linee elettriche aeree ed interrato.

In base a quanto finora esposto, **la linea interrata in progetto, che sarà realizzata in cavo cordato ad elica visibile, non è soggetta al calcolo delle DPA, ai sensi del Decreto 29 maggio 2008.**

12.1 INTERFERENZE, COMPATIBILITÀ ANTROPICHE E AMBIENTALI

Per la realizzazione dell'impianto in progetto non si prevedono o ravvisano particolari interferenze con l'utilizzo antropico del luogo, né tanto meno rilevanti interferenze di tipo ambientale. Per ciò che concerne la realizzazione della viabilità di servizio, essa verrà realizzata senza interventi e opere di impermeabilizzazione che possano in alcun modo ridurre la permeabilità dei suoli, seguendo inoltre la conformazione della morfologia dei luoghi e dell'attuale regime idraulico.

Le opere previste nel presente progetto sono di pubblica utilità, urgenti e indifferibili e costituiscono opere di urbanizzazione primaria.

Le uniche interferenze si ritrovano lungo il tracciato del cavidotto, con l'attraversamento di reticoli idrografici, della rete Tratturi e dell'area con formazioni arbustive in evoluzione, che saranno risolte con tecniche innovative TOC, tecnologia no-dig, realizzate prevedendo un ampio franco di rispetto dal vincolo, sia del punto di immersione e sia nel punto di emersione del cavo.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	86 di 111	

12.2 TRACCIATO DEL CAVIDOTTO

Il cavidotto in progetto attraversa per dei piccoli tratti, come da perimetrazione del PPTR, un tratturo e un reticolo idrografico, per questo motivo nei punti di interferenza si utilizzerà la tecnica di trivellazione orizzontale controllata, detta T.O.C., che rappresenta una tecnologia no-dig, idonea alla posa di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto, minimizzando, se non annullando, gli impatti in fase di costruzione.

I vantaggi della **trivellazione orizzontale controllata** rispetto alla tecnica tradizione di scavo sono:

- Esecuzione di piccoli scavi mirati in corrispondenza dei fori di partenza e arrivo del tubo;
- Invariabilità delle strutture sovrastanti (manto stradale nel caso di strade asfaltate, sezione e ricoprimento dell'alveo nel caso di corsi d'acqua);
- Possibilità di controllare la perforazione evitando eventuali servizi interrati preesistenti passando al di sotto o al di sopra degli stessi;
- Drastica riduzione della presenza di mezzi di movimento terra e trasporto materiali da risulta;
- Elevata produttività, flessibilità di utilizzo ed economicità;
- Continuità del traffico stradale senza interruzione alla viabilità (per gli attraversamenti stradali).



Posa in opera tubazione con trivellazione teleguidata

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	87 di 111	

In particolare, gli attraversamenti del reticolo avverranno ad una profondità di non meno di 2,00 - 5,00 m dal punto più depresso del terreno su cui insistono le aree allagabili corrispondenti e le operazioni di scavo direzionale avverranno a partire da una opportuna distanza dalle aree allagabili stesse in maniera tale da lasciarne inalterato il fondo.

Le interferenze saranno risolte mediante TOC, avendo cura di mantenere un franco di sicurezza di almeno 5 metri dagli estremi.

In ogni caso, per tutti i tratti in questione, si adotteranno i seguenti accorgimenti:

- profondità di posa fissata a non meno di 2 m rispetto al fondo alveo;
- le operazioni di scavo e rinterro per la posa dei cavidotti non modificheranno il libero deflusso delle acque superficiali e non altereranno il regime delle eventuali falde idriche superficiali;
- saranno realizzate opere atte ad impedire il trasferimento nel sottosuolo di eventuali acque superficiali che si dovessero infiltrare nella trincea di scavo anche in funzione della pendenza longitudinale del fondo;
- durante l'esercizio delle opere sarà evitata, in modo assoluto, l'infiltrazione di acque piovane nelle trincee realizzate per la posa dei cavidotti.

Si specifica inoltre che nelle aree tutelate ai sensi degli artt. 6 e 10 del PAI la posa dei cavidotti (con riferimento anche ai punti di inizio e fine perforazione della metodologia appena descritta) verrà effettuata con modalità tali che gli stessi non risentano degli effetti erosivi delle piene conseguenti da eventi meteorici con tempo di ritorno duecentennale e senza compromettere la stabilità delle opere sovrastanti e in modo da non ostacolare eventuali futuri interventi di mitigazione del rischio.

Infine, il materiale di riporto utilizzato per il rinterro degli scavi avrà caratteristiche chimico-fisiche analoghe a quelle originariamente presente e sarà opportunamente compattato in modo da garantire il ripristino a regola d'arte dello stato iniziale dei luoghi, in relazione alla permeabilità dei terreni presenti.

Progetto:

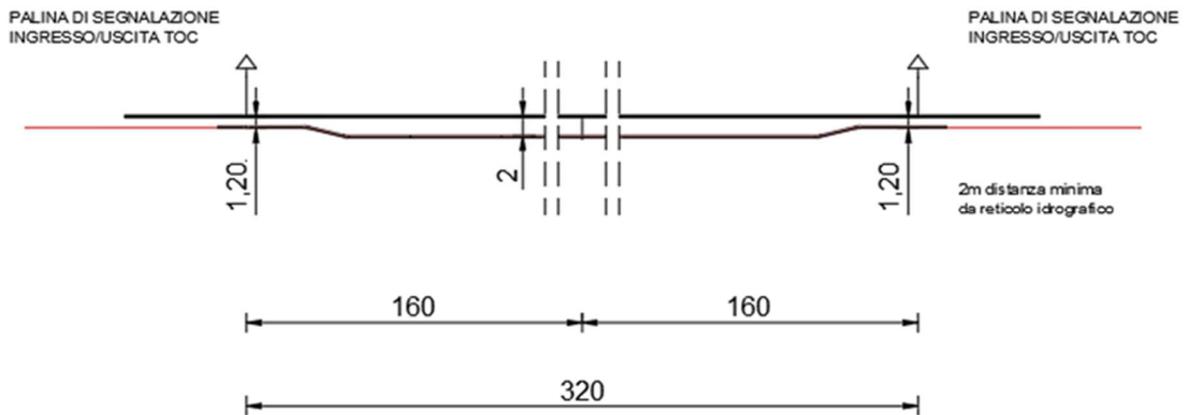
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	88 di 111



Sezione - Superamento interferenza in T.O.C.

12.3 OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Si è previsto di utilizzare una **recinzione ad elevata permeabilità faunistica**, che consenta l'ingresso della fauna autoctona nell'aria occupata dall'impianto prevedendo anche l'**inserimento di idonea vegetazione** nelle aree limitrofe escluse dalla perimetrazione dei campi in quanto non idonee all'installazione delle strutture di supporto.

Si evidenzia che, da osservazioni in campo, gli impianti fotovoltaici con pannelli elevati dal suolo **possono rappresentare anche nuovi habitat idonei alla nidificazione** ed all'attività di predazione necessaria per il naturale ciclo biologico degli uccelli.

Infine, l'edificazione del prato permanente stabile, se gestito considerando la contestuale presenza di un *allevamento stanziale di api* all'interno dell'area progettuale, presenta un elevato valore ecologico. Infatti, **le api rivestono una inestimabile importanza per l'agricoltura e l'agroambiente** e rappresentano un indicatore biologico primario per valutare la qualità dell'ambiente.

Sui terreni individuati ad ospitare l'impianto fotovoltaico sono presenti in alcune zone **piante di ulivi non monumentali**, per i quali si prevede **lo spostamento**, con reimpianto lungo le fasce perimetrali dei sottocampi. Tutte le aree, in cui saranno reimpiantate le piante di ulivo, sono nelle disponibilità della Società proponente.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>		
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE		
Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	89 di 111

La Proponente avvierà le procedure autorizzative per lo spostamento degli esemplari di ulivo presenti, presso gli uffici competenti della Regione Puglia, nel rispetto della L. n. 141 del 14/10/1951, del D.G.R n. 7310 del 14/12/1989 e della L.R. n. 14/2007.

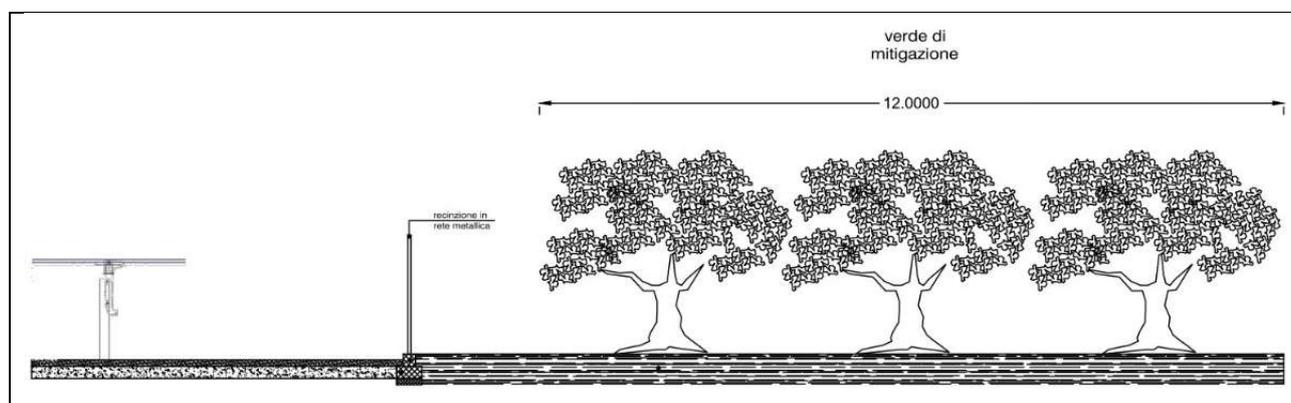
Il proponente, per la richiesta autorizzativa, ha effettuato un censimento degli ulivi presenti nell'area destinata ad ospitare l'impianto fotovoltaico, con la presentazione di una relazione agronomica (cfr. 4.3.3.2 *Relazione su elementi caratteristici del paesaggio agrario.*), con l'obiettivo di verificare la eventuale presenza di ulivi monumentali (normati dalla Legge Regionale n. 14 del 14/06/2007 e D.G.R. n. 7310 del 14/12/1989) e delineare le modalità di espianto e rimpianto di tali alberi.

La tutela degli ulivi non aventi carattere di monumentalità è disciplinata dalla Legge nazionale 144/1951 (*Modificazione degli articoli 1 e 2 del decreto legislativo 27 luglio 1945, n. 475, luogotenenziale concernente il divieto di abbattimento di alberi di ulivo*).

In sintesi, prima dell'avvio dei lavori si richiederà “autorizzazione per lo spostamento delle piante di ulivo” al Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'ambiente - Sezione Coordinamento Servizi Territoriali - Servizio Territoriale FG della Regione Puglia.

Si prevede di spostare circa 300 piante, per la realizzazione delle **barriere di mitigazione ambientale perimetrali**, previa operazione di potatura e scalvatura, con impiego di cestello, e formazione di un idoneo pane di terra, con il tracciamento una circonferenza intorno al tronco, la creazione di una idonea zolla, protetta con TNT da 300g/mq, da effettuarsi nel periodo invernale di *dormienza/riposo vegetativa*, tra novembre e marzo.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla relazione specialistica redatta dal Dott. Diego Antonio Zullo cfr. 4.3.3.2 *Relazione su elementi caratteristici del paesaggio agrario.*



Sezione della recinzione perimetrale e della fascia di mitigazione con ulivi

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	90 di 111	

13 OPERE CIVILI

13.1 STRUTTURA DI SUPPORTO DEI MODULI

Le strutture porta pannello saranno realizzate in carpenteria metallica. Le palancole saranno infisse nel terreno con una macchina battipalo.

Si tratta di una struttura metallica costituita essenzialmente da:

- Un **corpo di sostegno** disponibile come sostegno singolo o articolato, a seconda del numero dei moduli da applicare, e l'utilizzo di un profilo monoblocco consente di evitare ulteriori giunzioni suscettibili alla corrosione;
- delle **traverse**, rapportate alle forze di carico, i cui profili sono integrati da scanalature che permettono un facile montaggio dei moduli fotovoltaici. Le traverse sono fissate al sostegno con particolari morsetti;
- delle **fondazioni** costituite semplicemente da un profilato in acciaio zincato a caldo conficcato nel terreno. La forma del profilo permette di supportare ottimamente i carichi statici e consente un risparmio di materiale pari al 50% rispetto ai più comuni profili laminati.

Le strutture di supporto saranno dotate dei motori che consentiranno la rotazione attorno all'asse N-S.

Il sistema di montaggio modulare della soluzione scelta, tramite particolari morsetti di congiunzione, riduce al minimo i tempi di montaggio.

Il conficcamento dei profili in acciaio delle fondazioni è realizzato da ditte specializzate e il dimensionamento viene realizzato a seguito della perizia geologica che consente di effettuare il calcolo ottimale della profondità a cui vanno conficcati i profilati in relazione al tipo di terreno. In tal modo è possibile garantire un ottimale utilizzo dei profili e dei materiali.

Per quanto riguarda le strutture di supporto, l'impianto sarà dotato di:

- n. 1658 tracker da 36 moduli;
- n. 440 tracker da 24 moduli;
- 393 tracker da 12 moduli;
- 450 tracker da 6 moduli.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:

Data:

Pagina

00

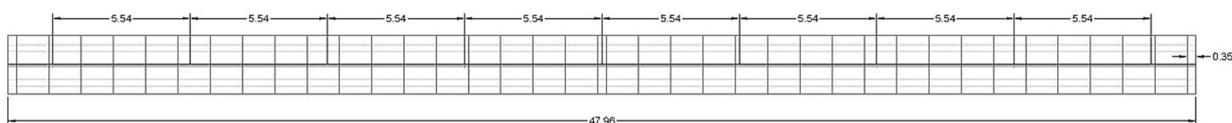
Settembre 2024

91 di 111

Di seguito si riportano le viste laterali ed in pianta delle strutture mobili di sostegno dei moduli che saranno impiegate.

Tracker con configurazione a 36 moduli

Vista in pianta

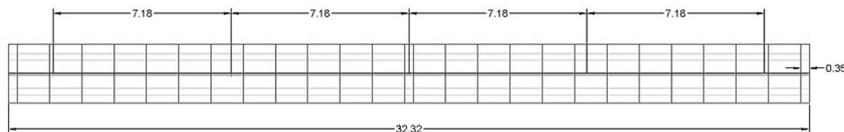


Vista in sezione



Tracker con configurazione a 24 moduli

Vista in pianta

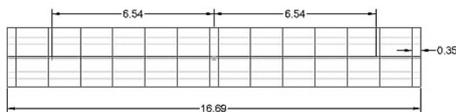


Vista in sezione



Tracker con configurazione a 12 moduli

Vista in pianta



Vista in sezione

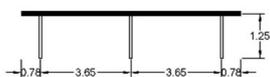


Tracker con configurazione a 6 moduli

Vista in pianta



Vista in sezione



Disegni tipici strutture di sostegno

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	92 di 111	

La struttura di supporto è garantita per 25-30 anni.

Sinteticamente i vantaggi della struttura utilizzata si possono così riassumere:

- **Logistica:** tali strutture sono caratterizzate da componenti del sistema perfettamente integrate, in virtù dell'alto grado di prefabbricazione, che consentono un montaggio facile e veloce;
- **Materiali:** sono costituite da materiale interamente metallico (alluminio/inox) con notevole aspettativa di durata ed altamente riciclabile, inoltre le strutture presentano un aspetto leggero dovuto alla forma dei profili ottimizzata;
- **Costruzione:** non è necessario nessun tipo di fondazioni per la struttura, con la possibilità di regolazione per terreni accidentati. È inoltre caratterizzata da una facilità di installazione di moduli laminati o con cornice ed una facile e vantaggiosa integrazione con un sistema parafulmine;
- **Calcoli statici:** le traverse che costituiscono la struttura sono rapportate alle forze di carico, inoltre è possibile considerare la forza di impatto del vento, calcolata sulla base delle più recenti e aggiornate conoscenze scientifiche e di innovazione tecnologiche.

13.2 CABINE ELETTRICHE DI TRASFORMAZIONE

Le cabine elettriche svolgono la funzione di edifici tecnici adibiti a locali per la posa dei quadri, del trasformatore, e delle apparecchiature di telecontrollo e di consegna e misura. Il progetto, infatti, prevede l'installazione di n. 20 cabine elettriche di trasformazione costituite da container di involucro contenente apparecchiature elettromeccaniche quali inverter, trasformatore, quadri, contatori, servizi ausiliari, UPS, cassetteria, staffaggi e tutto quant'altro necessario per rendere l'opera correttamente funzionante.

Esse verranno realizzate con struttura prefabbricata con vasca di fondazione. Le n. 20 cabine di campo saranno costituite da edifici di dimensioni in pianta pari a 6,06 x 2.44 m. Le 20 cabine saranno realizzate per mezzo di manufatto in c.a.p. costituito da vasca di fondazione con fori per passaggio cavi e frattura prestabilita e sovrastruttura scatolare. Le vasche di fondazione saranno alloggiate previo scavo a sezione aperta e realizzazione di una soletta in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata per la regolarizzazione del fondo scavo. Si riporta di seguito un particolare costruttivo in sezione di una delle cabine di trasformazione presenti in campo.

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

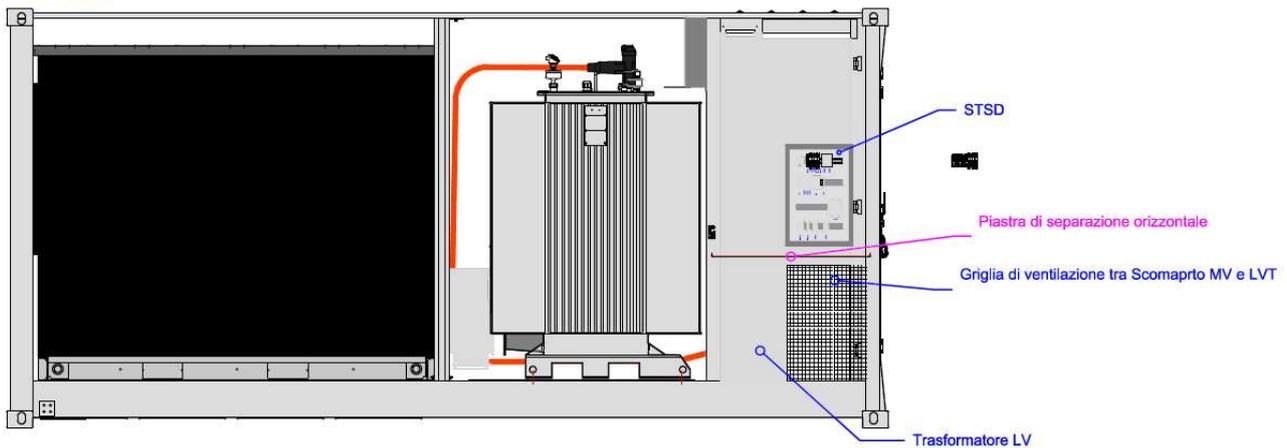
– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	93 di 111

Sezione

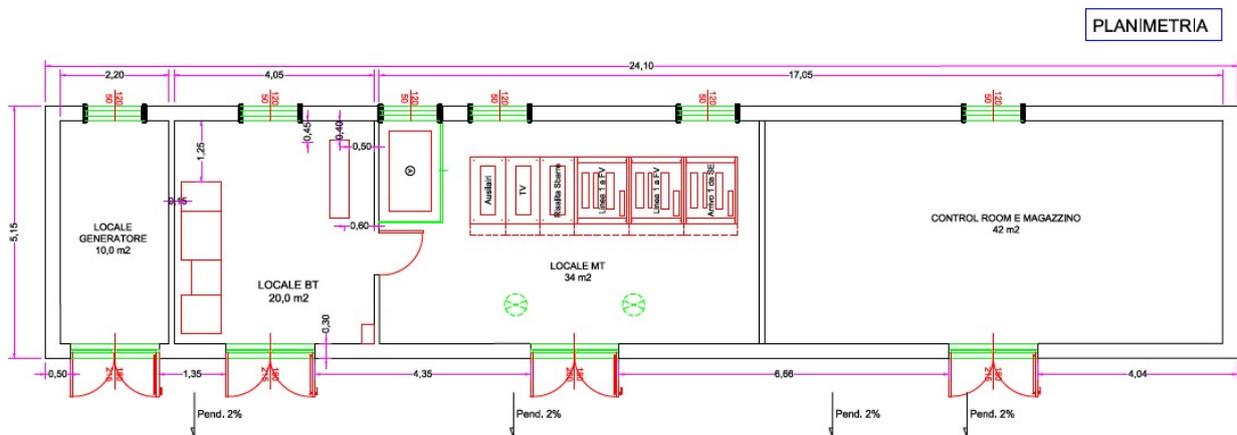


Sezione cabina di trasformazione

L'accesso alle cabine elettriche di trasformazione avverrà tramite la viabilità interna, realizzata in materiale stabilizzato permeabile.

La sicurezza strutturale dei manufatti dovrà essere garantita dal fornitore.

Dalle cabine di trasformazione i cavidotti arriveranno nella cabina di smistamento e vani accessori, costituita dal Locale MT contenente i diversi scomparti di arrivi e partenza, il Locale BT, locale generatore e control room e magazzino.



Planimetria cabina di smistamento e vani accessori

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00						Settembre 2024	94 di 111		

13.3 VIABILITÀ INTERNA

È stata prevista la realizzazione della viabilità interna per il passaggio dei veicoli necessari per la realizzazione e manutenzione dell'impianto.

La viabilità interna, riportata in planimetrie di progetto definitivo, avrà una larghezza di 4 m e una superficie complessiva di circa 71.377 mq.

È prevista, inoltre, la realizzazione di n. 21 piazzole per l'alloggiamento delle cabine di trasformazione; una di queste piazzole prevede, oltre che l'alloggiamento di una cabina di trasformazione, anche l'alloggiamento della cabina di smistamento e vani accessori.

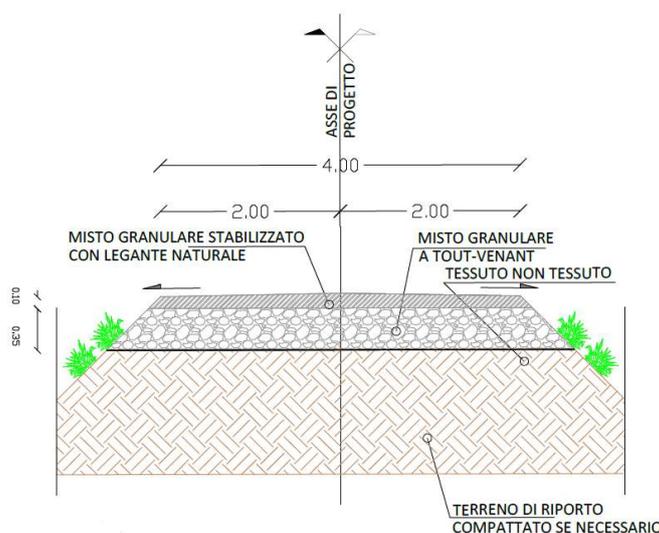
I volumi di scavo previsti per la realizzazione della viabilità sono pari a circa 32.120 mc.

La viabilità a realizzarsi sarà permeabile all'acqua, non asfaltata e presenterà la seguente stratigrafia (dal terreno esistente verso l'alto):

- TNT
- Massicciata: pari a 35 cm;
- Misto stabilizzato: pari a 10 cm.

Saranno impiegati "aggregati riciclati" in ossequio alla direttiva GPP (Green Public Green Public Procurement) per una quantità pari ad almeno il 30% del totale, secondo quanto previsto dalla LR 23/06.

Si riporta di seguito un tipico delle sezioni stradali.



Particolari sezioni stradali

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>	
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE	
Rev: 00	Data: Settembre 2024
Pagina 95 di 111	

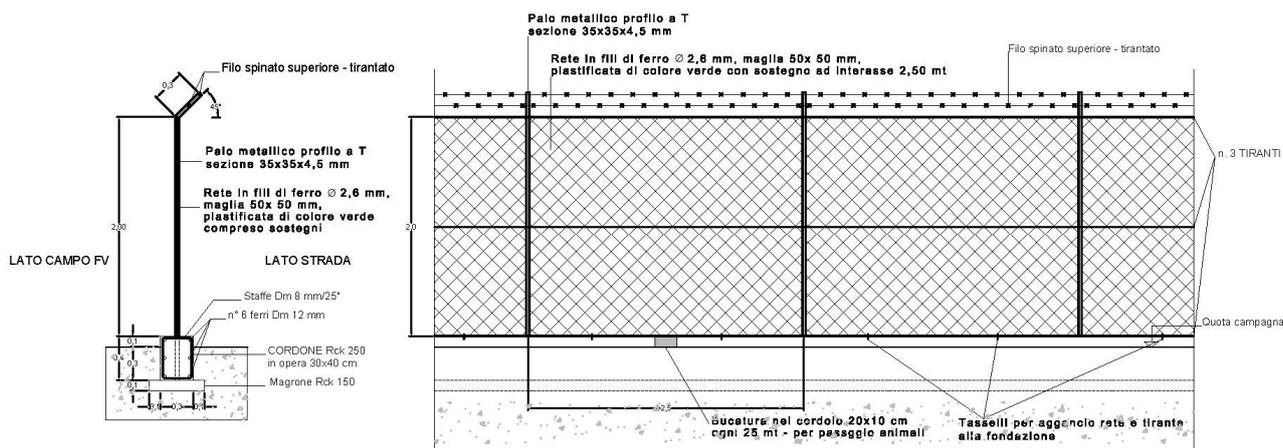
13.4 RECINZIONE

Recinzione perimetrale (per complessivi 16.000 m)

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'area di pertinenza sarà chiusa mediante una nuova recinzione metallica, di altezza pari a 2 m, installata con pali infissi nel terreno, per una lunghezza complessiva di circa 16.000 m, installata su cordolo perimetrale in cls di altezza fuori terra pari a 0,1 m, con aperture di 20x10 cm ogni 25 m per permettere il passaggio della fauna.

Si può stimare un peso di circa 4 kg/mq dei pannelli di recinzione per un totale di:

$$16.000 \text{ m (L)} \times 2 \text{ m (H)} \times 4 \text{ kg/mq} = 128 \text{ t}$$



Particolare della recinzione

La recinzione di sottostazione, invece, di altezza pari a 2.50m, sarà realizzata a spadoni, installata su cordolo perimetrale in cls di larghezza pari a 60cm ed altezza fuori terra pari a 1m.

L'inserimento della recinzione perimetrale all'impianto fotovoltaico ha il fine di minimizzare l'impatto sul paesaggio e sul patrimonio culturale. Ai fini di un miglioramento paesaggistico dell'iniziativa progettuale proposta si prevede l'installazione di una siepe perimetrale mitigativa lungo i lati maggiormente esposti così come rappresentato all'interno delle planimetrie di progetto.

Per ulteriori approfondimenti sulla recinzione di sottostazione si rimanda all'elaborato relativo ai particolari costruttivi della sottostazione.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	96 di 111	

14 FASI DI LAVORAZIONE E CRONOPROGRAMMA

La realizzazione dell'impianto sarà divisa in varie fasi.

Ogni fase potrà prevedere il noleggio di uno o più macchinari (muletti, escavatrici, gru per la posa della cabina prefabbricata, ecc.)

A questo proposito è opportuno precisare che non sono previsti interventi di adeguamento della viabilità pubblica preesistente al fine di consentire il transito dei mezzi idonei al montaggio e alla manutenzione.

È previsto l'intervento di squadre di operai differenziate a seconda del tipo di lavoro da svolgere.

Verranno impiegati in prima analisi i seguenti tipi di squadre:

- Manovali edili
- Elettricisti
- Montatori meccanici
- Ditte specializzate

Si riporta di seguito una tabella con le fasi principali previste. Accanto ad ogni fase è specificato il tipo di squadra coinvolta:

FASE	Operatore
Recinzione provvisoria dell'area	<i>Manovali edili</i>
Sistemazione del terreno	<i>Ditta specializzata</i>
Pulizia del terreno	<i>Ditta specializzata</i>
Sbancamento per le piazzole di cabina di trasformazione	<i>Manovali edili</i>
Esecuzione scavi perimetrali	<i>Manovali edili</i>
Tracciamento delle strade	<i>Manovali edili</i>
Tracciamento dei punti come da progetto	<i>Manovali edili</i>
Realizzazione dei canali per la raccolta delle acque meteoriche	<i>Manovali edili</i>
Posa della recinzione definitiva	<i>Manovali edili</i>
Posa delle cabine prefabbricate	<i>Ditta specializzata</i>
Esecuzione del basamento per il G.E.	<i>Manovali edili</i>
Esecuzione delle infissioni delle strutture di sostegno e livellamenti necessari	<i>Manovali edili</i>

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

– Progetto definitivo –

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:	Data:	Pagina
00	Settembre 2024	97 di 111

FASE	Operatore
Infissione e collegamento dei dispersori dell'impianto di terra	<i>Manovali edili</i>
Esecuzione scavi per canalette	<i>Manovali edili</i>
Installazione delle palificazioni	<i>Manovali edili</i>
Installazione e cablaggio corpi illuminanti	<i>Elettricisti</i>
Installazione sistemi di sicurezza	<i>Ditta specializzata</i>
Posa delle canalette	<i>Manovali edili</i>
Posa degli inverters	<i>Ditta specializzata</i>
Montaggio delle strutture di sostegno	<i>Montatori meccanici</i>
Posa dei moduli FV sulle sottostrutture	<i>Elettricisti</i>
Installazione dei quadri di parallelo	<i>Elettricisti</i>
Esecuzione dell'impianto di terra e collegamento conduttori di protezione	<i>Elettricisti</i>
Posa dei cavi di energia nelle canalette	<i>Elettricisti</i>
Posa dei cavi di segnale in corrugato	<i>Elettricisti</i>
Cablaggi nei cestelli e raccordi alle canalette	<i>Elettricisti</i>
Chiusura di tutte le canalette	<i>Elettricisti</i>
Cablaggi delle apparecchiature elettriche	<i>Elettricisti</i>
Cablaggi in cabina	<i>Elettricisti</i>
Reinterro attorno alle cabine	<i>Manovali edili</i>
Cablaggi dei moduli fotovoltaici	<i>Elettricisti</i>
Verifiche sull'impianto di terra	<i>Elettricisti</i>
Collaudo degli impianti tecnologici e servizi ausiliari	<i>Ditta specializzata</i>
Primo collaudo funzionale e di sicurezza (prove in bianco)	<i>Direzione lavori</i>
Prova di produzione	<i>Direzione lavori</i>
Installazione dei gruppi di misura da parte di TERNA	<i>TERNA</i>
Collaudo finale e messa in esercizio	<i>Direzione lavori</i>

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>										
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE										
Rev:								Data:		Pagina
00								Settembre 2024		99 di 111

15 VALUTAZIONE ECONOMICA DELL'INVESTIMENTO

Il costo stimato della realizzazione dell'impianto e delle opere accessorie, come descritto nel computo metrico allegato (cfr. elaborato 4.2.14.1 *Computo metrico estimativo realizzazione - lavori e oneri per la sicurezza*), è pari a 39.300.000 euro.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00						Settembre 2024		100 di 111	

16 GESTIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto.

La centrale, infatti, verrà esercita, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto, o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

Il sistema di controllo dell'impianto avverrà tramite due tipologie di controllo: controllo locale e controllo remoto.

- *Controllo locale:* monitoraggi tramite PC centrale, posto in prossimità dell'impianto, tramite software apposito in grado di monitorare e controllare la totalità dell'impianto (inverter, apparecchiature installate nelle cabine di trasformazione, apparecchiature installate nella cabina elettrica utente e impianti accessori);
- *Controllo remoto:* supervisione a distanza dell'impianto tramite Sistema di Supervisione SCALA250 costituito, per l'impianto realizzando, di punto rete dedicato configurato nella rete aziendale, quadro RTU d'interfaccia e box acquisizione, rispondente alle esigenze del Sistema di Supervisione SCALA250 (comunicazione con protocollo IEC 60870-5-104 tramite porta ethernet, gestione stati, segnali, allarmi e comandi con gerarchia prioritaria da remoto).

Il sistema di controllo con software dedicato permetterà l'interrogazione in ogni istante dell'impianto, al fine di verificare la funzionalità degli inverter installati, con la possibilità di visionare le funzioni di stato, comprese le eventuali anomalie di funzionamento.

Le principali grandezze controllate dal sistema saranno:

- Potenze dell'inverter;
- Tensione di campo dell'inverter;
- Corrente di campo dell'inverter;
- Radiazioni solari;
- Temperatura ambiente;
- Velocità del vento;
- Letture dell'energia attiva e reattiva prodotte.

La connessione tra gli inverter e il PC avverrà tramite un box acquisizione.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>			
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE			
Rev:		Data:	Pagina
00		Settembre 2024	101 di 111

17 MANUTENZIONE

Apparecchiatura	Attività/impianto	Addetto	Frequenza
PANNELLI FOTOVOLTAICI	Ispezione visiva del campo fotovoltaico e verifica grado di opacizzazione dell'incapsulante	GENERICO	TRIMESTRALE
	Controllo danni ai moduli (danneggiamento, incrinatura, shock termici ai vetri) e alle cornici di sostegno (usura, ecc.)		
	Verifica presenza di accumuli di sporcizia (foglie in autunno, neve d'inverno, escrementi di uccelli...)		
	Rimozione della sporcizia con getti di acqua		
	Misurazione del valore di tensione per ogni stringa di moduli e verifica uniformità	ELETRICISTA	
	Verifica dello stato della scatola di giunzione		
	Verifica del serraggio dei connettori stagni		
	Verifica presenza cavi strappati o danneggiati da animali (compresi quelli dei moduli)		
INVERTERS	Verifica assenza di danneggiamenti all'eventuale armadio di contenimento	GENERICO	TRIMESTRALE
	Verifica assenza di infiltrazioni d'acqua e formazione di condensa all'interno		
	Controllo efficienza ed integrità sistemi di ventilazione forzata		
	Verifica dei parametri (tensione, corrente, potenza) ed il valore di produzione energetica	ELETRICISTA	
	Prove di simulazione del distacco dell'alimentazione di rete		
	Ulteriori controlli specifici come da manuale costruttore		
STRUTTURE DI SOSTEGNO	Verifica assenza di deformazioni e/o particolari alterazioni, assicurandosi che l'azione del vento o della neve non abbia provocato modifiche o piegature anche lievi alla geometria dei profili.	GENERICO	SEMESTRALE
	Verifica dello stato di corrosione e della zincatura		
CAVI ELETTRICI E CAVIDOTTI	Verifica eventuale variazione di colorazione dei cavi, presenza bruciature o abrasioni per usura o stress termici	GENERICO	SEMESTRALE
	Verifica dell'integrità meccanica dei cavidotti e della colorazione delle condotte in PVC		
	Verifica del corretto fissaggio delle canalizzazioni e dei tubi agli ancoraggi		

Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

- Progetto definitivo -

Elaborato:

RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

Rev:										Data:	Pagina
00										Settembre 2024	102 di 111

Apparecchiatura	Attività/impianto	Addetto	Frequenza		
IMPIANTO DI MESSA A TERRA	Controllo stato di ossidazione e continuità elettrica dei dispensori	ELETRICISTA	ANNUALE		
	Ingrassaggio delle giunzioni meccaniche dei dispensori				
	Verifica strumentale della continuità dei conduttori di protezione principali				
	Misura del valore di resistenza di terra				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DALLE SOVRATENSIONI	Controllo strumentale della resistenza di isolamento degli SPD, dell'integrità delle cartucce e della loro corrente di dispersione	ELETRICISTA	ANNUALE		
	Controllo strumentale della continuità dei conduttori di messa a terra degli SPD				
QUADRI ELETRICI DI BASSA TENSIONE E CONTATORI	Controllo assenza anomalie e/o allarmi, compresa eventuale sostituzione lampade spia e segnalazione	ELETRICISTA	MENSILE		
	Controllo e/o prova funzionamento e registrazione lettura apparecchiature di misura				
	Verifica assenza e rimozione parti estranee				
	Pulizia apparecchiature, carpenteria				
	Controllo a vista connessioni elettriche, morsetti, teste dei cavi, connessioni dei PE, targhettature e simboli di identificazione, presenza di punti di riscaldamento localizzati		ELETRICISTA	SEMESTRALE	
	Controllo visivo sistema di messa a terra				
	Controllo efficienza ed integrità guarnizioni quadro elettrico				
	Contr. visivo protez. da contatti accidentali parti in tensione				
	Controllo efficienza ed integrità contattori				
	Verifica strumentale funzionamento/regolazione dispositivi di protezione differenziale				
	Verifica del corretto funzionamento della protezione e del dispositivo di interfaccia				
	Pulizia sbarre e contatti elettrici di comando ed ausiliari				
	Controllo serraggio morsetti				ANNUALE
	Controllo e/o prova funzionamento circuiti ausiliari				
Prova meccanica dei dispositivi di manovra					
Verifica strumentale equilibratura carico					

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	103 di 111	

Apparecchiatura	Attività/impianto	Addetto	Frequenza
CELLA DI MEDIA TENSIONE DI MISURA	Controllo efficienza ed integrità lampade illuminazione e spia interno box / celle	GENERICO	SEMESTRALE
	Pulizia apparecchiature	ELETRICISTA	ANNUALE
	Controllo a vista teste di cavo		
	Controllo serraggio morsetti		
	Lubrificazione e/o ingrassaggio cinematismi degli organi di manovra		
Manutenzione programmata della cabina di campo, ai sensi della norma CEI 0-15			

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	104 di 111	

18 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono essere in accordo con le norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di autorità locali, comprese quelle dei VVFF;
- alle prescrizioni e indicazioni di Terna S.p.A.;
- alle norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Di seguito i riferimenti specifici:

1) Moduli fotovoltaici

- CEI EN 61215 (CEI 82-8): Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo;
- CEI EN 61646 (CEI 82-12): Moduli fotovoltaici (FV) a film sottile per usi terrestri - Qualifica del progetto e approvazione di tipo;
- CEI EN 62108 (CEI 82-30): Moduli e sistemi fotovoltaici a concentrazione (CPV) - Qualifica di progetto e approvazione di tipo;
- CEI EN 61730-1 (CEI 82-27) Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 1: Prescrizioni per la costruzione;
- CEI EN 61730-2 (CEI 82-28) Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 2: Prescrizioni per le prove;
- CEI EN 60904: Dispositivi fotovoltaici – Serie;
- CEI EN 50380 (CEI 82-22): Fogli informativi e dati di targa per moduli fotovoltaici;
- CEI EN 50521 (CEI 82-31) Connettori per sistemi fotovoltaici - Prescrizioni di sicurezza e prove;
- CEI UNI EN ISO/IEC 17025:2008 Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura.

2) Altri componenti degli impianti fotovoltaici

- CEI EN 62093 (CEI 82-24): Componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) – Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali;
- CEI EN 50524 (CEI 82-34) Fogli informativi e dati di targa dei convertitori fotovoltaici;
- CEI EN 50530 (CEI 82-35) Rendimento globale degli inverter per impianti fotovoltaici collegati alla rete

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	105 di 111	

elettrica;

- EN 62116 Test procedure of islanding prevention measures for utility-interconnected photovoltaic inverters;

3) Progettazione fotovoltaica

- CEI 82-25: Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione;
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;

4) Impianti elettrici e fotovoltaici

- CEI EN 61724 (CEI 82-15): Rilievo delle prestazioni dei sistemi fotovoltaici - Linee guida per la misura, lo scambio e l'analisi dei dati;
- EN 62446 (CEI 82-38) Grid connected photovoltaic systems - Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection;
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI EN 60445 (CEI 16-2): Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico;
- CEI EN 60529 (CEI 70-1): Gradi di protezione degli involucri (codice IP);
- CEI EN 60555-1 (CEI 77-2): Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni;
- CEI EN 61000-3-2 (CEI 110-31): Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase);
- CEI 13-4: Sistemi di misura dell'energia elettrica - Composizione, precisione e verifica;
- CEI EN 62053-21 (CEI 13-43): Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) – Prescrizioni particolari - Parte 21: Contatori statici di energia attiva (classe 1 e 2);
- CEI EN 62053-23 (CEI 13-45): Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) – Prescrizioni particolari - Parte 23: Contatori statici di energia reattiva (classe 2 e 3);

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:							Data:		Pagina
00							Settembre 2024		106 di 111

- CEI EN 50470-1 (CEI 13-52) Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Parte 1: Prescrizioni generali, prove e condizioni di prova - Apparat di misura (indici di classe A, B e C)
- CEI EN 50470-3 (CEI 13-54) Apparat per la misura dell'energia elettrica (c.a.) - Parte 3: Prescrizioni particolari - Contatori statici per energia attiva (indici di classe A, B e C);
- CEI EN 62305 (CEI 81-10): Protezione contro i fulmini, serie;
- CEI 81-3: Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato;
- CEI EN 60099-1 (CEI 37-1): Scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata;
- CEI EN 60439 (CEI 17-13): Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT), serie;
- CEI 20-19: Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-20: Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-91 Cavi elettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma con tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e 1 500 V in corrente continua per applicazioni in impianti fotovoltaici.

5) Connessione degli impianti fotovoltaici alla rete elettrica

- 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;

Allegato A68: CENTRALI FOTOVOLTAICHE Condizioni generali di connessione alle reti AAT e AT Sistemi di protezione regolazione e controllo

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	107 di 111	

19 DOCUMENTAZIONE DELL'INSTALLATORE

Dovranno essere emessi e rilasciati dall'installatore i seguenti documenti:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;
- progetto esecutivo in versione "come costruito", corredato di schede tecniche dei materiali installati;
- dichiarazione attestante le verifiche effettuate e il relativo esito;
- dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008;
- certificazione rilasciata da un laboratorio accreditato circa la conformità alla norma CEI EN 61215, per moduli al silicio cristallino, e alla CEI EN 61646 per moduli a film sottile;
- certificazione rilasciata da un laboratorio accreditato circa la conformità del convertitore c.c./c.a. alle norme vigenti;
- certificati di garanzia relativi alle apparecchiature installate;
- garanzia sull'intero impianto e sulle relative prestazioni di funzionamento.

La ditta installatrice, oltre ad eseguire scrupolosamente quanto indicato nel presente progetto, dovrà eseguire tutti i lavori nel rispetto della REGOLA DELL'ARTE.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	108 di 111	

20 DISMISSIONE FINE VITA IMPIANTO - DECOMMISSIONING

Al termine della vita utile, è prevista la dismissione e il ripristino dello stato dei luoghi da parte del soggetto Titolare dell'attività all'epoca della dismissione, come descritto nel dettaglio nella relazione 4.2.6.3 *Relazione di dismissione dell'impianto*.

La dismissione comporterà la rimozione di tutti gli elementi costitutivi dell'impianto, la loro separazione per tipologia di materiale, sia esso recuperabile o di rifiuto, in modo da poter destinare i materiali al mercato o al loro corretto recupero o smaltimento tramite operatori specializzati ed autorizzati.

Dopo l'esecuzione delle attività di decommissioning, avverrà la rimozione dei residui con il trasporto, il recupero o lo smaltimento, ai sensi della normativa vigente dei materiali, costituenti le infrastrutture, le apparecchiature e gli impianti presenti.

- *Strade, piazzali, massetti;*
- *disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica;*
- *messa in sicurezza dei generatori PV;*
- *smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;*
- *smontaggio dei quadri di parallelo, delle cabine di trasformazione e della cabina di consegna - lato Utente;*
- *smontaggio dei moduli PV nell'ordine seguente:*
 - *smontaggio dei pannelli FV ed Inverter;*
 - *smontaggio delle strutture di supporto;*
 - *recupero dei cavi elettrici BT ed MT di collegamento tra i moduli e dei quadri parallelo stringa;*
- *demolizione delle eventuali platee in cls a servizio dell'impianto;*

20.1 RIPRISTINO STATO DEI LUOGHI

Successivamente avranno luogo le attività di ripristino dello stato dei luoghi, mediante modeste opere di sbancamento e riporto di terreno, a ricoprire in maniera regolare le zone precedentemente occupate dalle strutture e dagli impianti.

Nell'area interessata, dopo la dismissione, sarà eseguita la pulizia e la sistemazione del terreno, mediante la piantumazione di un'essenza autoctona per il ripristino dello stato dei luoghi come da situazione *ante operam*.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>- Progetto definitivo -</i>										
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE										
Rev:								Data:		Pagina
00								Settembre 2024		109 di 111

Per quanto concerne l'impegno temporale per eseguire le attività come da situazione *ante operam* di ripristino del sito, la tempistica di esecuzione di tutte le attività previste viene valutata complessivamente in tre mesi, in considerazione del fatto che dette attività saranno eseguite da imprese qualificate e con l'impiego di un congruo numero di risorse e di idonei mezzi d'opera.

Il costo stimato delle opere di dismissione dell'impianto, come descritto nel computo metrico (cfr. elaborato 4.2.14.2 *Computo metrico estimativo realizzazione - lavori e oneri per la sicurezza*) è pari a 3.100.000 euro.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ “SERRA GIARDINO”, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI – Progetto definitivo –									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	110 di 111	

21 CONCLUSIONI

La presente proposta progettuale è frutto di un’analisi localizzativa di selezione di Aree Idonee, come definite dal recente DI Agricoltura del 15 maggio 2024, n. 63, convertito in legge con L.12 luglio 2024, n. 101.

Risultano “Aree Idonee” ai sensi del Dlgs 199/2021, in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, le seguenti fattispecie:

- **art. 20 c. 8 c-ter punto 2)** *Le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall’articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento;*
- **art. 22-bis (per l’area industriale-sottocampi C5 e C6):** *L’installazione, con qualunque modalità, di impianti fotovoltaici su terra e delle relative opere connesse e infrastrutture necessarie, ubicati nelle zone e nelle aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale, nonché in discariche o lotti di discarica chiusi e ripristinati ovvero in cave o lotti o porzioni di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento, è considerata attività di manutenzione ordinaria e non è subordinata all’acquisizione di permessi, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati, fatte salve le valutazioni ambientali di cui al titolo III della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ove previste.*

Le aree agricole prescelte sono **Aree Idonee** per il FV poiché ricadono ad una distanza di 500 mt da **Stabilimenti Industriali esistenti**.

A seguito del parere espresso dal MASE, con riscontro agli interPELLI dei comuni di Villalba e Montemurro in materia di localizzazione di impianti FER presso stabilimenti industriali, si può concludere che impianti eolici o fotovoltaici (di potenza superiore ai 20 kW) sono da intendersi “Stabilimenti Industriali”.

Ai sensi dell’art.12 Dlgs 387/03 “le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3 (dunque, con procedura autorizzativa AU), sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”.

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO, CON POTENZA PARI A 54,365 MWP, DA UBICARSI IN AGRO DEL COMUNE DI CANDELA IN LOCALITÀ "SERRA GIARDINO", DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI <i>– Progetto definitivo –</i>									
Elaborato: RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE									
Rev:					Data:			Pagina	
00							Settembre 2024	111 di 111	

Quindi, **la costruzione ed esercizio dell'impianto FV in oggetto e le opere connesse sono disciplinate da norme speciali, che costituiscono Titolo Abilitativo, in deroga al DM 380/01 ed agli standard urbanistici di cui al DM 1444/68.**

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto persegue al contempo una serie di opportunità e **vantaggi ambientali** ed energetici, di notevole portata socio-economica:

Tra i principali:

- *una significativa riduzione del costo dell'energia e dei costi industriali;*
- **produzione di energia verde rinnovabile**
- *miglior utilizzo delle aree industriali marginali;*
- *innegabili vantaggi socio-economici diretti ed indiretti (fornitori, costruttori, ditte dell'indotto, manutentori, ecc);*
- *una producibilità totale degli impianti fotovoltaici pari a circa **86.496.369 kWh/anno.***
- *riduzione emissioni di gas climo-alterante equivalenti, pari a 86.496.369 kWh/anno x 0,53 kgCO2 x 20 anni (vita utile impianto FV) = **916.861 tCO2** , di mancata emissione in atmosfera, per l'intera vita dell'impianto;*
- *risparmio di combustibile 20 anni = **397.883 TEP (tonnellate equivalenti di petrolio non bruciate)***

L'intervento FV sposa in pieno i principi basilari del PNRR, del PNIEC e della transizione energetica, perseguendo gli obiettivi di **decarbonizzazione**, messi a punto con il "Clean Energy Package" che fissa come obiettivo il raggiungimento, entro il 2030, **del 55% di energia proveniente da fonte rinnovabile.**