

Comune
di Crotona



Regione Calabria



Comune
di Scandale



Committente:

Mezzaricotta Energia S.r.l.

Mezzaricotta Energia S.r.l.

Largo Michele Novaro 1,A - PARMA

P.IVA: 02982410348

Titolo del Progetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO E DELLE OPERE STRETTAMENTE NECESSARIE DENOMINATO "MEZZARICOTTA"

Documento:	PROGETTO DEFINITIVO	N° Tavola:	1
------------	----------------------------	------------	----------

Elaborato:	RELAZIONE GENERALE	SCALA:	-
		FOGLIO:	1 di 1
		FORMATO:	A4

Progettazione: NEW DEVELOPMENTS ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification NEW DEVELOPMENTS S.r.l. Piazza Europa, 14 - 87100 Cosenza (CS)	Nome file: 1_Relazione_Generale_rev1.pdf
	Progettisti: dott. ing. Giovanni Guzzo Foliaro dott. ing. Amedeo Costabile dott. ing. Francesco Meringolo

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
01	18/07/2023	REVISIONE 1	New Dev.	Stern Energy S.P.A.	Mezzaricotta Energia S.R.L.
00	15/11/2020	PRIMA EMISSIONE	New Dev.	Stern Energy S.P.A.	Mezzaricotta Energia S.R.L.

Sommario

Premessa	3
1.a Descrizione generale del progetto	5
1.a.1 Dati generali identificativi della società proponente	5
1.a.2 Dati Generali del progetto.....	5
1.a.2.a Ubicazione delle opere.....	5
1.a.2.b Dati di progetto	7
1.a.2.c Descrizione del progetto	7
1.a.3 Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo	11
1.a.3.a Normativa di riferimento Nazionale e Regionale	11
1.a.3.c Normativa tecnica di riferimento	15
1.a.4 Elenco degli Enti competenti.....	17
1.b. Descrizione stato di fatto del contesto	20
1.b.1 Descrizione del sito di intervento	20
1.b.1.a Identificazione dell'area di pertinenza dell'impianto.....	20
1.b.1.b.1 Ubicazione rispetto alle aree ed i siti non idonei definiti dalle Linee Guida DM 10/09/2021	22
1.b.1.b.2 Ubicazione rispetto al Q.T.R.P.....	26
1.b.1.b.6 Compatibilità con Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).....	34
1.b.1.b.7 Vincolo idrogeologico Legge 30 dicembre 1923 n. 3267	34
1.b.1.b.8 Compatibilità con lo Strumento Urbanistico vigente.....	35
1.b.1.b.9 Descrizione delle reti infrastrutturali esistenti.....	36
1.b.2 Documentazione fotografica.....	37
1.c Descrizione del progetto fotovoltaico	40
1.c.a Fotovoltaico	40
1.c.b Il pascolamento controllato.....	47
1.d Disponibilità aree ed individuazione interferenze	51
1.d.1 Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree	51
1.d.2 Censimento delle interferenze e degli enti gestori.....	51
1.e.3 Accertamento di eventuali interferenze con strutture esistenti	54
1.e.3.a. Specifica previsione progettuale di risoluzione delle interferenze	54

1.e. Sintesi dei risultati delle indagini e degli studi specialistici eseguiti	58
1.f. Primi elementi relative al sistema di sicurezza per la realizzazione	60
1.g. Relazione sulla fase di cantierizzazione	63
1.g.1 Descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare e degli esuberi di materiale di scarto proveniente dagli scavi;	63
1.g.2 Descrizione della viabilità di accesso al cantiere e valutazione della sua adeguatezza	63
1.g.3 Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale e pericoli per le persone	64
1.g.4 Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo ed idrici nell'aria di cantiere	64
1.g.5 Descrizione dell'area di cantiere	65
Conclusioni	65

Premessa

La società **Mezzaricotta Energia S.r.l.** propone nel territorio dei comuni di **Crotone (KR)** e **Scandale (KR)** la realizzazione di un impianto fotovoltaico e delle opere connesse avente potenza nominale complessiva pari a **21,16029 MWp**.

Lo scopo della presente relazione è quello di argomentare le modifiche progettuali apportate a seguito del cambiamento dello schema di connessione del progetto rispetto all'originario layout.

La Società in data 16/12/2021 ha presentato, presso il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) ora Ministero dell'ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), istanza per l'avvio del Provvedimento unico in materia ambientale ai sensi dell'art.27 del D. Lgs. 03/04/2006 n.152 e s.m.i. di un progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agri-voltaico, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, denominato "Mezzaricotta".

In seguito al cambiamento dello schema di connessione del parco fotovoltaico in oggetto alla stazione elettrica RTN, sono state apportate le modifiche necessarie al layout originario del progetto in esame.

Le modifiche apportate riguardano:

- delocalizzazione della Futura Stazione Elettrica di Smistamento TERNA S.P.A. di circa 4 km rispetto alla posizione del layout originario;
- la tensione di connessione che passa da 150 kV a 36 kV, con conseguente eliminazione della Sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV;
- il cavidotto che nel layout originario era in MT per tutto lo sviluppo fino alla SET (Stazione Elettrica di Trasformazione) ed AT da quest'ultima alla SE Terna, mentre nel layout variato è interamente in AT, essendo la tensione di connessione pari a 36 kV nella nuova STMG.

A seguito di tali modifiche la potenza complessiva dell'impianto in progetto risulta essere inalterata come anche il layout dell'impianto all'interno della recinzione dello stesso.

L'intervento è finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in accordo con la Strategia Energetica Nazionale (SEN) che pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030 mediante un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map Europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990.

Gli obiettivi prefissati dalla Sen al 2030, in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia sono i seguenti:

Tav.1	Relazione Generale	3 di 65
-------	--------------------	---------

- migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

In particolare, la SEN, anche come importante tassello del futuro Piano Energia e Clima, definisce le misure per raggiungere i traguardi di crescita sostenibile e ambiente stabiliti nella COP21 contribuendo in particolare all'obiettivo della de-carbonizzazione dell'economia e della lotta ai cambiamenti climatici. Rinnovabili ed efficienza contribuiscono non soltanto alla tutela dell'ambiente ma anche alla sicurezza riducendo la dipendenza del sistema energetico e all'economicità, favorendo la riduzione dei costi e della spesa. Infatti, il cambiamento climatico è divenuto parte centrale del contesto energetico mondiale. L'Accordo di Parigi del dicembre 2015 definisce un piano d'azione per limitare il riscaldamento terrestre al di sotto dei 2 °C, segnando un passo fondamentale verso la de-carbonizzazione. L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile prefigura un nuovo sistema di governance mondiale per influenzare le politiche di sviluppo attraverso la lotta ai cambiamenti climatici e l'accesso all'energia pulita. La domanda di energia globale è stimata in crescita (+18% al 2030) anche se a un tasso in decelerazione (negli ultimi 15 anni + 36%). Il mix di energia primaria è in forte evoluzione:

- rinnovabili e nucleare: +2,5% entro il 2030; la continua riduzione dei costi delle rinnovabili nel settore elettrico e dei sistemi di accumulo, insieme all'adeguamento delle reti, sosterrà la loro continua diffusione;
- gas: + 1,5% entro il 2030; la crescita è spinta dall'ampia domanda in Cina e Medio Oriente; il mercato mondiale GNL diventerà sempre più "liquido", con un raddoppio dei volumi scambiati entro il 2040 e con possibili effetti al ribasso sui prezzi;
- petrolio e carbone in riduzione: cala la produzione di petrolio e la domanda di carbone (-40% in UE e -30% in USA nel 2030);
- elettrificazione della domanda: l'elettricità soddisferà il 21% dei consumi finali al 2030.

In Europa, nel 2011 la Comunicazione della Commissione Europea sulla Roadmap di de-carbonizzazione ha stabilito di ridurre le emissioni di gas serra almeno dell'80% entro il 2050 rispetto ai livelli del 1990, per garantire competitività e crescita economica nella transizione energetica e rispettare gli impegni di Kyoto.

Nel 2016 è stato presentato dalla Commissione il *Clean Energy Package* che contiene le proposte legislative per lo sviluppo delle fonti rinnovabili e del mercato elettrico, la crescita dell'efficienza energetica, la definizione della governance dell'Unione dell'Energia, con obiettivi al 2030:

- quota rinnovabili pari al 27% dei consumi energetici a livello UE;
- riduzione del 30% dei consumi energetici (primari e finali) a livello UE.

In un contesto internazionale segnato da un rafforzamento dell'attività economica mondiale e da bassi prezzi delle materie prime, nel 2016 l'Italia ha proseguito il suo percorso di rafforzamento della sostenibilità ambientale, della riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, dell'efficienza e della sicurezza del proprio sistema energetico.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili è funzionale non solo alla riduzione delle emissioni ma anche al contenimento della dipendenza energetica e, in futuro, alla riduzione del gap di prezzo dell'elettricità rispetto alla media europea.

1.a Descrizione generale del progetto

1.a.1 Dati generali identificativi della società proponente

Denominazione: **Mezzaricotta Energia S.r.l.**
Sede Legale: Largo Michele Novaro 1,A - PARMA
Codice fiscale: 02982410348

1.a.2 Dati Generali del progetto

1.a.2.a Ubicazione delle opere

L'area Moduli è ubicata interamente in agro del comune di Crotona (KR). Di seguito si riporta l'inquadramento catastale:

Campo	Comune	Foglio	Particella	Estensione	Ditta Catastale
A	Crotona	19	16	17.02.00	LUCIFERO NICOLA nato a ROMA (RM) il 27/08/1976 – c.f. LCFNCL76M27H501Y p.tà 1/2 LUCIFERO OTTAVIO nato a ROMA (RM) il 10/06/1971 – c.f. LCFTTV71H10H501A p.tà 1/2
	Crotona	19	20	10.21.90	LUCIFERO FABRIZIO nato a CROTONA (KR) il 02/03/1945 – c.f. LCFFRZ45C02D122N p.ta' 1/1

Campo	Comune	Foglio	Particella	Estensione	Ditta Catastale
B - C - D	Crotone	19	15	12.94.90	LUCIFERO FRANCESCO nato a CROTONE (KR) il 21/08/1934 – c.f. LCFFNC34M21D122J p.ta' 1/1
C - D	Crotone	19	18	1.85.70	LUCIFERO NICOLA nato a ROMA (RM) il 27/08/1976 – c.f. LCFNCL76M27H501Y p.tà 1/2 LUCIFERO OTTAVIO nato a ROMA (RM) il 10/06/1971 – c.f. LCFTTV71H10H501A p.tà 1/2
D	Crotone	19	5	0.00.20	LUCIFERO NICOLA nato a ROMA (RM) il 27/08/1976 – c.f. LCFNCL76M27H501Y p.tà 1/2 LUCIFERO OTTAVIO nato a ROMA (RM) il 10/06/1971 – c.f. LCFTTV71H10H501A p.tà 1/2
	Crotone	19	22	2.42.00	LUCIFERO FABRIZIO nato a CROTONE (KR) il 02/03/1945 – c.f. LCFFRZ45C02D122N p.ta' 1/1
	Crotone	19	25	9.73.30	LUCIFERO FABRIZIO nato a CROTONE (KR) il 02/03/1945 – c.f. LCFFRZ45C02D122N p.ta' 1/3 LUCIFERO FRANCESCO ANTONIO nato a CROTONE (KR) il 21/08/1934 – c.f. LCFFNC34M21D122J p.tà 1/3 LUCIFERO NICOLA nato a ROMA (RM) il 27/08/1976 – c.f. LCFNCL76M27H501Y p.tà 1/6 LUCIFERO OTTAVIO nato a ROMA (RM) il 10/06/1971 – c.f. LCFTTV71H10H501A p.tà 1/6
E - F	Crotone	23	38	37.35.70	LUCIFERO FABRIZIO nato a CROTONE (KR) il 02/03/1945 – c.f. LCFFRZ45C02D122N p.ta' 1/3 LUCIFERO FRANCESCO ANTONIO nato a CROTONE (KR) il 21/08/1934 – c.f. LCFFNC34M21D122J p.tà 1/3 LUCIFERO NICOLA nato a ROMA (RM) il 27/08/1976 – c.f. LCFNCL76M27H501Y p.tà 1/6 LUCIFERO OTTAVIO nato a ROMA (RM) il 10/06/1971 – c.f. LCFTTV71H10H501A p.tà 1/6
	Crotone	23	802	10.70.91	LUCIFERO FABRIZIO nato a CROTONE (KR) il 02/03/1945 – c.f. LCFFRZ45C02D122N p.ta' 1/3 LUCIFERO FRANCESCO ANTONIO nato a CROTONE (KR) il 21/08/1934 – c.f. LCFFNC34M21D122J p.tà 1/3 LUCIFERO NICOLA nato a ROMA (RM) il 27/08/1976 – c.f. LCFNCL76M27H501Y p.tà 1/6 LUCIFERO OTTAVIO nato a ROMA (RM) il 10/06/1971 – c.f. LCFTTV71H10H501A p.tà 1/6
Totale sup. catastale				102.26.61	

Tabella 1 - Dati censuari delle particelle catastali interessate dell'impianto

1.a.2.b Dati di progetto

Superficie catastale complessiva	1.022.661 m ² (102.26.61 Ha)
Superficie recintata	251.258 m ² (25.12.58 Ha)
Rapporto di superficie [sup. rec./sup.cat.]	24,6 %
Area occupata dai moduli	97.077,51 m ² (9.70.78 Ha)
Rapporto superficie coperta [sup. mod./sup.rec.]	38,6 %
Rapporto superficie coperta relativa all'intera	
Superficie [sup. mod./sup.cat.]	9,49 %
Potenza nominale complessiva DC	21.160,29 kWp

1.a.2.c Descrizione del progetto

Le aree interessate dai moduli sviluppano una superficie catastale complessiva di circa **102 Ha** lordi suddivisi in più aree che presentano struttura orografica idonea ad accogliere le opere in progetto. All'interno delle aree costituenti il parco saranno inoltre garantiti spazi di manovra e corridoi di movimento adeguati, per facilitare il transito dei mezzi atti alla manutenzione.

Il convogliamento dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico alla rete avverrà in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 380/150/36 kV della RTN (Rete di Trasmissione Nazionale) da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Belcastro-Scandale".

L'impianto fotovoltaico sarà connesso alla RTN tramite cavidotto interrato di Alta Tensione che si sviluppa quasi interamente su strada esistente. Il percorso della parte di elettrodotto di vettoriamento (collegamento tra la Cabina di Consegna posta nel campo B e la futura Stazione Terna) sviluppa una lunghezza complessiva di circa **7.716,88 m**.

Il percorso della parte dell'elettrodotto AT di collegamento ed interno ai campi sviluppa i seguenti tratti:

- | | | |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------|
| • Campo A | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 219,13 m |
| • Campo A – Campo D | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 67,89 m |
| | Percorso su strada asfaltata | sviluppo circa 6,210 m |
| • Campo B | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 155,81 m |
| • Campo B – Campo C | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 78,83 m |
| • Campo C | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 230,34 m |
| • Campo C – Campo D | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 19,65 m |

- | | | |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------|
| • Campo D | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 525,14 m |
| • Campo D – Campo F | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 653,55 m |
| • Campo E | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 230,50 m |
| • Campo E – Campo F | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 40,24 m |
| • Campo F | Percorso su strada non asfaltata | sviluppo circa 244,12 m |

Pertanto, il percorso dell'elettrodotto AT di collegamento ed interno ai campi prevede circa **6,21** m di posa su strada asfaltata e circa **2.465,20** m di posa su strada non asfaltata (o terreno agricolo). Complessivamente, l'elettrodotto avrà una lunghezza totale di circa **10,18** km.

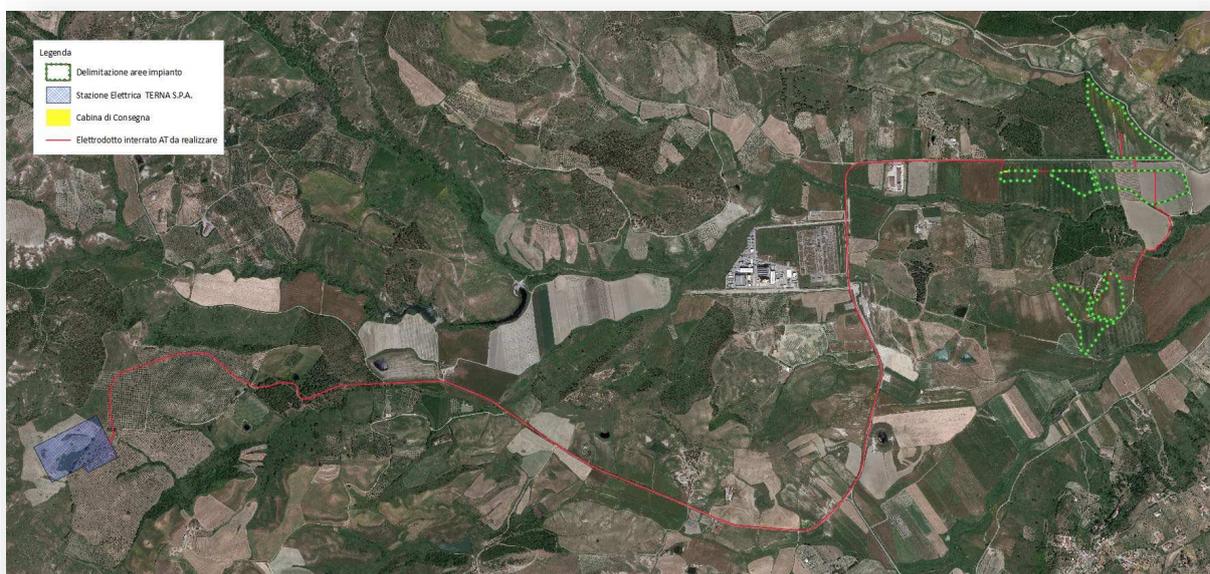


Figura 1 - Percorso dell'elettrodotto interrato AT da realizzare (tratto in rosso)

Il tracciato dell'elettrodotto interrato è stato studiato al fine di assicurare il minor impatto possibile sul territorio, prevedendo il percorso all'interno delle sedi stradali esistenti (tutte realizzate in terra battuta o misto granulometrico) ed alle aree di progetto, attraversando invece i terreni agricoli al di fuori delle strade solo per brevi tratti e comunque sempre ai limiti del confine di particella.

La potenza complessiva dell'impianto fotovoltaico, data dalla sommatoria della potenza dei singoli moduli installati, è quantificata in **21,16029** MWp. In particolare, ogni campo fotovoltaico sviluppa le potenze nominali riportate nel prospetto che segue.

I moduli saranno in totale n. **34.689** così dislocati:

Campo	n. moduli	Potenza DC (kWp)	Superficie pannellata* (m ²)
A	12.252	7.473,72	34287,34
B	1.356	827,16	3794,78
C	2.652	1.617,72	7421,65
D	10.368	6.324,48	29014,95
E	4.305	2.626,05	12047,59
F	3.756	2.291,16	10511,20
Totali	34.689	21.160,29	97.077,51

*la superficie pannellata rappresenta la proiezione al suolo dei pannelli nella loro posizione a tilt zero gradi

Tabella 2 - Distribuzione dei moduli FV



Figura 2 – Suddivisione campi

È prevista la realizzazione di:

- n. 34.689 moduli fotovoltaici aventi potenza nominale pari a 610 Wp cadauno ancorati su idonee strutture fisse e ad inseguimento solare;
- n. 222 strutture ad inseguimento solare monoassiale di rollio (Tracker) da 12 moduli e n. 1.281 strutture da 24 moduli opportunamente ancorate al terreno di sedime mediante infissione semplice;
- n. 61 strutture fisse da 21 moduli opportunamente ancorate al terreno su sedime mediante infissione semplice;
- 5.832,75 metri lineari di recinzione a maglie metalliche opportunamente infissa nel terreno sollevata da terra per circa 10 cm;
- n. 8 cancelli di accesso carrabile in materiale metallico;
- n. 9 trasformatori interni ai rispettivi campi;
- n. 127 inverters del tipo sottostringa interni ai campi;
- n. 9 cabine di trasformazione di campo;
- n. 2 cabinet ausiliari interni ai campi;
- percorsi di viabilità interna ai campi in misto stabilizzato e tratti di viabilità in terra battuta;
- impianto di illuminazione interno parco;
- un sistema di videosorveglianza;

- una rete di cavidotti interrati di Alta Tensione (AT) per la connessione con la futura stazione elettrica;
- sistema di comunicazione tra i vari componenti di impianto (rete fibra ottica)
- una Cabina di Consegna posta all'interno del Campo "B"
- sistemazione agricola delle aree residue e pertinenziali.

1.a.3 Inquadramento normativo, programmatico ed autorizzativo

1.a.3.a Normativa di riferimento Nazionale e Regionale

- D.P.R. 24 maggio 1988, n.203 ("Attuazione delle direttive CEE nn. 80/779, 82/884 e 85/203 concernenti norma in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della L. 16 aprile 1987, n. 183");
- Legge 9 gennaio 1991, n.9 ("Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali");
- Legge 9 gennaio 1991, n.10 ("Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia");
- Decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 ("Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica");
- Decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 ("Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità");
- Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1175 ("Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici");
- Decreto del Presidente della Repubblica 18 marzo 1965, n. 342 ("Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica");
- Legge 28 giugno 1986, n. 339 ("Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne");
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 aprile 1992 ("Limiti massimi di esposizione ai campi elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale (50 hz) negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno");
- Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 ("Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59");
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 ("Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici");
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 ("Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti");
- DPCM 8 luglio 2003 – "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti" – G.U. n. 200 del 29/08/03;

Tav.1	Relazione Generale	11 di 65
-------	--------------------	----------

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 – “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” – G.U. n. 55 del 07/03/2001 e relativo regolamento attuativo;
- Decreto Legislativo 19 novembre 2007, n. 257 – G.U. n. 9 dell’11 gennaio 2008;
- Delibera Autorità per l’Energia elettrica ed il gas 34/05, “Disposizioni in merito alla vendita di energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili”;
- Delibera Autorità per l’Energia elettrica ed il gas 281/05, “Disposizioni in merito alle modalità di connessioni alle reti con obbligo di connessione di terzi”;
- Delibera Autorità per l’Energia elettrica ed il gas 182/06, “Modificazioni della delibera 04/05 in merito ai metodi di rilevazione delle misure di energia per i punti di immissione e prelievo”;
- DM 21/03/88 “Disciplina per la costruzione delle linee elettriche aeree esterne” e s.m.i.;
- Circolare Ministero Ambiente e Tutela del Territorio DSA/2004/25291 del 14/11/04 in merito ai criteri per la determinazione della fascia di rispetto;
- DM 29/05/08 “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti”.
- D.M.LL. PP 21/03/88 n° 449 “Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l’esecuzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne”,
- D.M.LL. PP 16/01/91 n° 1260 “Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e l’esercizio delle linee elettriche aeree esterne”,
- D.M.LL.PP. 05/08/98 “Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche esterne”;
- Artt. 95 e 97 del D.Lgs n° 259 del 01/08/03
- Circolare Ministeriale n. DCST/3/2/7900/42285/2940 del 18/02/82 “Protezione delle linee di telecomunicazione per perturbazioni esterne di natura elettrica” – Aggiornamento delle Circolare del Mini. P.T. LCI/43505/3200 del 08/01/68;
- Circolare “Prescrizione per gli impianti di telecomunicazione allacciati alla rete pubblica, installati nelle cabine, stazioni e centrali elettriche AT”, trasmessa con nota Ministeriale n. LCI/U2/2/71571/SI del 13/03/73;
- Delibera AEEG 168/03 “Condizioni per l’erogazione del pubblico servizio di dispacciamento dell’energia elettrica sul territorio nazionale e per l’approvvigionamento delle relative risorse su base di merito economico, ai sensi degli articoli 3 e 5 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79”;
- Delibera AEEG 05/04 “Intimazione alle imprese distributrici ad adempiere alle disposizioni in materia di servizio di misura dell’energia elettrica in corrispondenza dei punti di immissione di cui all’Allegato A alla deliberazione dell’Autorità per l’energia elettrica e il gas 30 gennaio 2004, n.5/04”;
- Delibera AEEG ARG/elt 99/08 “Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica (Testo integrato delle connessioni attive – TICA)”;
- Delibera AEEG ARG/elt 04/10 “Procedura per il miglioramento della prevedibilità delle immissioni dell’energia elettrica prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili relativamente alle unità di produzione non rilevanti”;
- Delibera AEEG ARG/elt 05/10 “Condizioni per il dispacciamento dell’energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili non programmabili”;
- Codice di Rete TERNA.
- Legge 5 novembre 1971, n. 1086 (“Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”);

- D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996 ("Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche");
- D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996 ("Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi");
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 ("Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche");
- D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996 ("Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche");
- Ordinanza 3431 Presidenza del Consiglio dei Ministri del 03.05.2005 Ulteriori modifiche ed integrazioni all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica");
- D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 ("Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" e successive istruzioni);
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Norme tecniche n. 78 del 28 luglio 1980, Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane;
- Consiglio Nazionale delle Ricerche – Norme Tecniche n° 90 del 15 aprile 1983;
- D.M. 05/11/2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade e successive modifiche e integrazioni (D.M. 22/04/2004);
- D.M. 19/04/2006 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.
- D.M. 14 Gennaio 2008 ("Norme tecniche per le costruzioni");
- D.M. 17 Gennaio 2018 ("Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni");
- D.Leg. 494/1996 ("Attuazione delle direttive 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili");
- D.Leg. 528/1999 ("Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n° 494 recante attuazione delle direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili");
- D.Leg. 9 aprile 2008, n. 81 ("Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro") e s.m.i.;
- Legge 24/07/90 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi";
- DPCM 08/06/01 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità";
- D. Lgs n. 42 del 22/01/2004;
- R. D. 25/07/1904 n. 523;
- T.U. n. 1775/33;
- D.P.R. N. 156 DEL 29/03/1973;
- D. Lgs. 01/08/2003 n. 259;
- R.D.L. 30/12/1923 n. 3267;
- D.P.R. 233/2007 e s.m.i.;
- D.P.R. 91/2009;
- D.P.C.M. 14/11/1997;
- D.P.C.M. 08/07/2003;
- D.M. 29/05/2008;
- D. Lgs 152/2006 e s.m.i.;

- *D. Lgs 387/2003.*
- *D.P.R. 462/01 22/10/2001 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.";*
- *Legge 64/74 2/2/1974 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";*
- *D.M. 37/08 22/01/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.";*
- *D.M. 10/4/1984 "Eliminazione dei radiodisturbi";*
- *D.Lgs. 81/08 9/4/2008 Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*
- *Legge 186/68 1/3/1968*
- *Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici.*
- *direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985;*
- *D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377 e s.m.i.;*
- *D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.i.;*
- *Legge 11 febbraio 1992, n. 157, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";*
- *Legge 22 febbraio 1994, n. 146;*
- *direttiva 96/61/CE del 24 settembre 1996;*
- *direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1996;*
- *Legge 15 marzo 1997, n. 59;*
- *D.P.C.M. del 14.11.1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- *D.lgs. 31 marzo 1998, n. 112;*
- *D.P.R. 2 settembre 1999, n. 348;*
- *Legge 36/2001 - Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (pubblicata sulla G.U. n.55 del 7 Marzo 2001) e decreti attuativi emanati in data 8 luglio 2003;*
- *direttiva 2003/35/CE del 26 maggio 2003 piani e programmi in materia ambientale;*
- *direttiva 2006/95/CE del 26 maggio 2003 - Direttiva Bassa Tensione;*
- *direttiva 2006/42/EC Direttiva Macchine;*
- *D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Testo Unico sull'ambiente o Codice dell'ambiente);*
- *D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, decreto di modifica e integrazione del Codice dell'ambiente;*
- *D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, decreto di modifica e integrazione del Codice dell'ambiente;*
- *D.G.R. n. 832 del 15 novembre 2004 – norma di conferma quale autorità competente nel procedimento autorizzativo unico per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica in Calabria;*
- *D.G.R. n. 871 del 29 dicembre 2010 "Linee Guida Nazionali per lo svolgimento del procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili approvate con D.M. 10 settembre 2010. Adempimenti";*
- *D.G.R. n. 315 del 14 febbraio 2005 – Adozione Piano Energetico Ambientale Regionale;*
- *R.R. n. 3 del 4 agosto 2008, così come modificato con R.R. n. 8 del 08.11.2010 "Regolamento regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali";*

- DGR n. 358 del 18 giugno 2009 e ss.mm.ii. – Approvazione P.E.A.R. Calabria (Piano Energetico Ambientale Regionale)

1.a.3.c Normativa tecnica di riferimento

- TICA - Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione - Allegato A alla delibera ARG/elt 99/08;
- Versione integrata e modificata dalle deliberazioni ARG/elt 179/08, 205/08 e 130/09;
- CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici;
- CEI 3-14 Segni grafici per schemi (elementi dei segni grafici, segni grafici, distintivi e segni di uso generale);
- 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;
- CEI 3-15 Segni grafici per schemi (conduttori e dispositivi di connessione);
- CEI 3-18 Segni grafici per schemi (produzione trasformazione e conversione della energia elettrica);
- CEI 3-19 Segni grafici per schemi (apparecchiature e dispositivi di comando e protezione);
- CEI 3-20 Segni grafici per schemi (strumenti di misura, lampade e dispositivi di segnalazione);
- CEI 3-23 Segni grafici per schemi (schemi e piani di installazione architettonici e topografici);
- CEI 23-51 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare;
- CEI 42-4 Prescrizioni generali e modalità di prova per l'alta tensione;
- CEI 42-5 Dispositivi di misura e guida d'applicazione per le prove ad alta tensione;
- CEI 11-17 Impianti di produzione, trasporto, distribuzione energia elettrica linee in cavo;
- CEI 17-6 Apparecchiature prefabbricate con involucro metallico per tensioni da 1 kV a 52 kV";
- CEI 64-8/1 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI 64-8/2 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 2: Definizioni;
- CEI 64-8/3 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 3: Caratteristiche generali;
- CEI 64-8/4 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza;
- CEI 64-8/5 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici;
- CEI 64-8/6 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI 64-8/7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 7: Ambienti e applicazioni particolari;
- CEI 64-12; V1 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale terziario;
- CEI 81-10 Protezione dai fulmini, valutazione del rischio, danno materiale alle strutture e pericolo per le persone; Allegato E: Linee guida per il progetto, la costruzione, la manutenzione. (sostituisce la CEI 81-4 e similari e l'ispezione dell'impianto di protezione;

Tav.1	Relazione Generale	15 di 65
-------	--------------------	----------

- Norma CEI 0-10 Guida alla manutenzione degli impianti elettrici;
- IEC 61400;
- Direttiva Macchine 2006/42/EC;
- IEC / EN (62305-1, 62305-2, 62305-3, 62305-4): 2006-10 protezione dai fulmini;
- Measnet – norme per la calibrazione e certificazione degli anemometri;
- CEI 11-1, Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- CEI 11-17, Impianti di produzione, trasmissione, e distribuzione pubblica di energia elettrica – linee in cavo;
- CEI 11-32, Impianti di produzione di energia elettrica connessi a sistemi di III categoria;
- 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 103-6, Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto;
- CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";
- CEI 7-6 Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici;
- CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne;
- CEI 11-25 Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti trifasi a corrente alternata;
- CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici;
- CEI EN 50110-1-2 esercizio degli impianti elettrici;
- CEI 33-2 Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi;
- CEI 36-12 Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V;
- CEI 57-2 Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata;
- CEI 57-3 Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate;
- CEI 64-2 Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione;
- CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana", 1° Ed.;
- CEI 106-11, "Guida per la determinazione della fascia di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art.6)", 1 Ed.;
- IEC 61400;
- Direttiva Macchine 2006/42/EC;
- IEC / EN (62305-1, 62305-2, 62305-3, 62305-4): 2006-10 protezione dai fulmini.
- DPCM 08/06/01 n°327: "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità".
- D.Lgs 22/01/04 n° 42: "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio".
- DPCM 12/12/05: "Verifica Compatibilità Paesaggistica ai sensi dell'art 146 del Codice dei Beni Ambientali e Culturali".
- D.P.R. 18 marzo 1965, n. 342: "Norme integrative della legge 6 dicembre 1962, n. 1643 e norme relative al coordinamento e all'esercizio delle attività elettriche esercitate da enti ed imprese diversi dall'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica";
- Legge 28 giugno 1986, n. 339: "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112: "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59".

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36: "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- D.P.C.M. del 08 luglio 2003: "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

1.a.4 Elenco degli Enti competenti

Nel prospetto che segue viene riportato l'elenco, comunque non esaustivo, degli Enti competenti per il rilascio dei pareri e nulla osta:

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
1	Comune di Crotona	Piazza della Resistenza, 1, 88900 Crotona (KR)	protocollocomune@pec.comune.crotona.it	Crotona (KR)
2	Comune di Scandale	Via Nazionale, 113, 88831 Scandale (KR)	protocollo.scandale@asmepec.it	Scandale (KR)
3	So.Ri.Cal Crotona	Località Mortella, 153 - 88900 Crotona (KR)	generale.soricalspa.it@pec.it	Crotona (KR)
4	Aeronautica Militare - Comando III Regione Aerea Reparto Territorio e Patrimonio - Ufficio Servitù Militari	Lungomare Nazario Sauro, 39 70121, Bari (BA)	aeroscuoleaeroregione3@postacert.difesa.it	Bari (BA)
5	Amministrazione Provinciale di Crotona	Via Nicoletta Mario 88900 - Crotona (KR)	protocollogenerale@pec.provincia.crotona.it	Crotona (KR)
6	ANAS S.p.A. - Struttura territoriale Calabria	Via Eugenio De Riso, 2 - 88100 Catanzaro (CZ)	servizioclienti@stradeanas.it	Catanzaro (CZ)
7	Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale sede Calabria	Cittadella Regionale V. Europa 35 - 88100 Catanzaro (CZ)	adb.lavoripubblici@pec.regione.calabria.it	Catanzaro (CZ)
8	Consorzio di Bonifica "Ionio Crotonese"	Via S. Ramelli 10, 88900 Crotona (KR)	consorzioioniocrotonese@pec.it	Crotona (KR)
9	Consorzio di Bonifica Bassa Valle del Neto	Via S. Ramelli 10, 88900 Crotona (KR)	consorzioioniocrotonese@pec.it	Crotona (KR)
10	ENAC - Direzione Operazioni SUD c/o Blocco Tecnico ENAV - CAAV Napoli	Viale Fulco Ruffo di Calabria - Aeroporto di	protocollo@pec.enac.gov.it	Napoli (NA)

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
		Napoli Capodichino 70144, Napoli (NA)		
11	ENAV S.p.A.	Via Salaria, 716 00138, Roma (RM)	protocollogenerale@pec.enav.it	Roma (RM)
12	ENEL Distribuzione SpA	Casella Postale 5555 - 85100, Potenza (PZ)	eneldistribuzione@pec.enel.it	Potenza (PZ)
13	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - paesaggio Servizio V - Tutela del paesaggio	Via di San Michele, 22 00153, Roma (RM)	mbacdgabap.servizio5@mailcert.beniculturali.it	Roma (RM)
14	Ministero dei Beni e le Attività Culturali per la Calabria - Segretariato Regionale del MiBACT Calabria	Via Skyllention, 1 88021 Roccelletta di Borgia (CZ)	mbac-sr-cal@beniculturali.it	Roccelletta di Borgia (CZ)
15	Ministero della Difesa - Direzione generale dei lavori e del demanio - II Reparto - VI Divisione	Piazza della Marina, 4 00196, Roma (RM)	geniodife@postacert.difesa.it	Roma (RM)
16	Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento Comunicazioni - Ispettorato territoriale Calabria	Via Sant'Anna Il tronco - Palazzo di vetro - 89128 Reggio Calabria (RC)	dgat.div08.ispclb@pec.mise.gov.it	Reggio Calabria (RC)
17	Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie - UNMIG - Ufficio 14	P.zza Giovanni Bovio, 22 80133, Napoli (NA)	dgsunmig.div04@pec.mise.gov.it	Napoli (NA)
18	Regione Calabria - Dip.to Tutela dell'Ambiente	Cittadella Regionale, Località Germaneto, 88100 - Catanzaro (CZ)	dipartimento.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it	Catanzaro (CZ)
19	Regione Calabria- Dipartimento Tutela dell'Ambiente - Ciclo Integrato delle Acque	Cittadella Regionale, Località Germaneto, 88100 - Catanzaro (CZ)	risorseidriche.llpp@pec.regione.calabria.it	Catanzaro (CZ)
20	Regione Calabria- Dipartimento Tutela dell'Ambiente - Ciclo Integrato dei Rifiuti	Cittadella Regionale, Località Germaneto, 88100 - Catanzaro (CZ)	rifiuti.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it	Catanzaro (CZ)

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
21	Regione Calabria - Dipartimento Infrastrutture e Mobilità - Ufficio Difesa del Suolo	Cittadella Regionale, Località Germaneto, 88100 – Catanzaro (CZ)	difesasuolo.llpp@pec.regione.calabria.it	Catanzaro (CZ)
22	Regione Calabria - Dipartimento Ambiente e Energia - Ufficio Urbanistica e Pianificazione Territoriale	Cittadella Regionale, Località Germaneto, 88100 – Catanzaro (CZ)	dipartimento.urbanistica.bbcc@pec.regione.calabria.it	Catanzaro (CZ)
23	Regione Calabria- Dipartimento Agricoltura Unità operativa autonoma Politiche della Montagna, Foreste, Forestazione e Difesa del Suolo	Cittadella Regionale, Località Germaneto, 88100 – Catanzaro (CZ)	uoa.forestazione@pec.regione.calabria.it.	Catanzaro (CZ)
24	Regione Calabria – Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici, Mobilità	Cittadella Regionale, Località Germaneto, 88100 – Catanzaro (CZ)	dipartimento.lavoripubblici@pec.regione.calabria.it	Catanzaro (CZ)
25	Regione Calabria- Dipartimento agricoltura e risorse agroalimentari - Ufficio Operativo "U.O. 1.4" - Sezione USI CIVICI	Cittadella Regionale, Località Germaneto, 88100 – Catanzaro (CZ)	areacanzaro.agricoltura@pec.regione.calabria.it	Catanzaro (CZ)
26	Agenzia delle Dogane di Crotone - Sezione Operativa Territoriale di Crotone	Via Renato Geremicca, 31 – 88074 Crotone (KR)	dogane.catanzaro.crotone@adm.gov.it	Crotone (KR)
27	SNAM RETE GAS - Distretto Sud-Orientale	Via A. Gramsci, 111 71100, Foggia (FG)	distrettosor@pec.snamretegas.it	Foggia (FG)
28	Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Catanzaro, Cosenza e Crotone	Piazza Cimalonga, 87029 Scalea (CS)	mbac-sabap-cz-kr@mailcert.beniculturali.it	Scalea (CS)
29	TERNA Spa c/o TERNA RETE ITALIA Spa	Viale Egidio Galbani, 70 00156, Roma (RM)	info@pec.terna.it ternareteitaliaspa@pec.terna.it	Roma (RM)
30	ASP di Crotone	Centro Direzionale il "GRANAIO" - Via M. Nicoletta, 88900 Crotone (KR)	protocollo@pec.asp.crotone.it	Crotone (KR)

N	Ente	Indirizzo	PEC	Città
31	Telecom Italia S.p.A. - Area Sviluppo Rete	Via Nazario Sauro 85100, Potenza (PZ)	telecomitalia@pec.telecomitalia.it	Potenza (PZ)
32	ARPA Calabria – Sede Crotone (Radiazioni e Rumore, Aria, Agenti fisici, Suolo/Rifiuti, Laboratorio Tossicologico/Bionaturalistico e Servizio Acque)	Via Enrico Fermi, (località Passovecchio) - 88900 – Crotone (KR)	crotone@pec.arpacalabria.it	Crotone (KR)

1.b. Descrizione stato di fatto del contesto

1.b.1 Descrizione del sito di intervento

1.b.1.a Identificazione dell'area di pertinenza dell'impianto

Di seguito si riporta uno stralcio planimetrico dei vertici rappresentativi delle aree occupate dall'impianto ed il tabulato delle coordinate, nel sistema piano UTM WGS 84-33N, dei vertici dei poligoni che delimitano la recinzione:

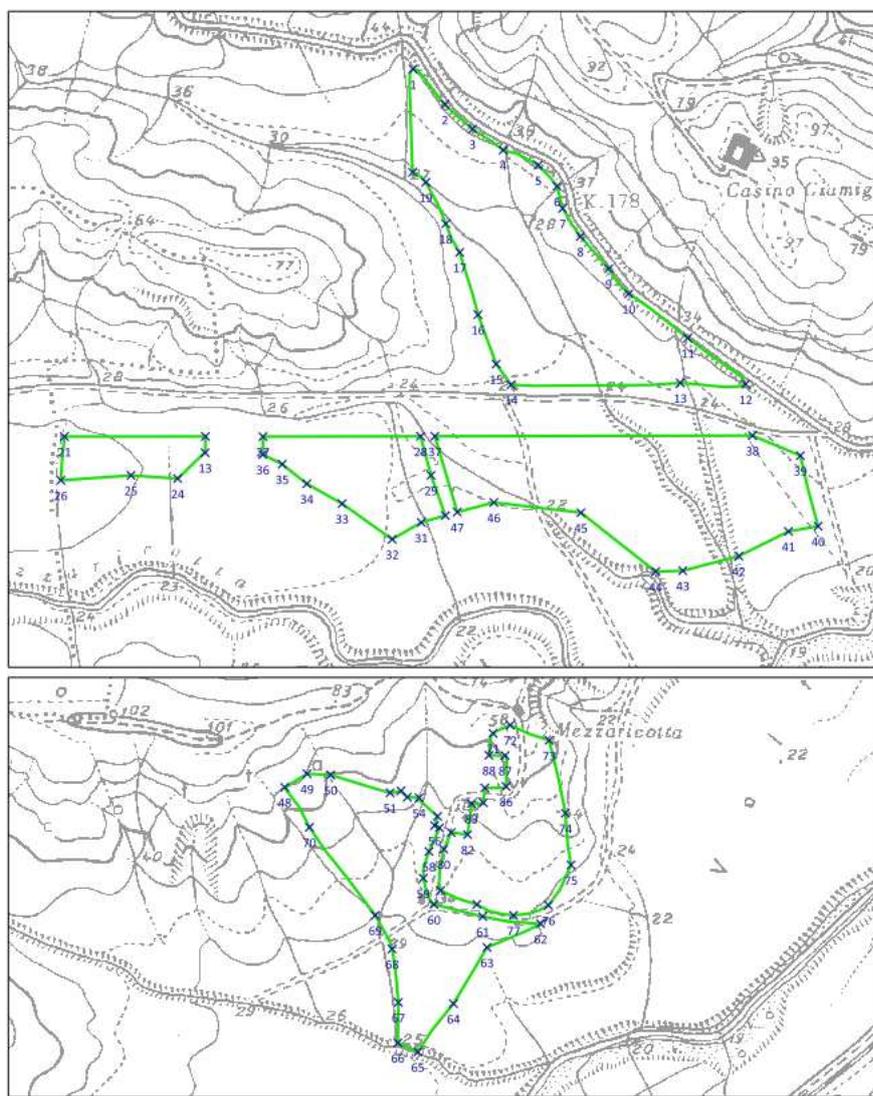


Figura 3 - Rappresentazione grafica aree occupate dell'impianto

n	Coordinate WGS 84 UTM 33N	
1	4331162,70	677590,37
2	4331113,72	677634,14
3	4331079,88	677672,01
4	4331050,61	677714,18
5	4331029,80	677762,25
6	4331000,79	677788,03
7	4330970,17	677795,69
8	4330931,36	677820,13
9	4330886,78	677858,94

n	Coordinate WGS 84 UTM 33N	
10	4330852,10	677886,53
11	4330790,90	677967,51
12	4330726,94	678047,01
13	4330728,81	677957,29
14	4330726,39	677725,05
15	4330754,98	677704,47
16	4330823,27	677679,54
17	4330909,34	677654,39
18	4330948,85	677635,36

n	Coordinate WGS 84 UTM 33N	
19	4331006,23	677607,92
20	4331019,99	677589,68
21	4330654,72	677111,85
22	4330654,86	677305,49
13	4330632,43	677304,96
24	4330596,63	677267,24
25	4330601,05	677203,17
26	4330594,20	677106,88
27	4330654,66	677384,27

n	Coordinate WGS 84 UTM 33N		n	Coordinate WGS 84 UTM 33N		n	Coordinate WGS 84 UTM 33N	
28	4330655,06	677600,74	49	4330017,89	677424,73	70	4329943,95	677427,95
29	4330601,22	677615,02	50	4330016,22	677457,09	71	4330073,75	677680,00
30	4330545,47	677634,72	51	4329991,66	677538,70	72	4330085,15	677703,54
31	4330535,95	677601,77	52	4329994,36	677553,54	73	4330064,04	677756,98
32	4330512,76	677561,80	53	4329985,52	677562,31	74	4329963,39	677779,36
33	4330562,02	677492,97	54	4329984,71	677578,56	75	4329891,87	677787,02
34	4330589,48	677444,64	55	4329959,10	677603,82	76	4329836,12	677755,99
35	4330616,57	677410,82	56	4329946,29	677599,67	77	4329822,18	677708,16
36	4330630,00	677384,18	57	4329943,22	677606,43	78	4329837,32	677657,69
37	4330655,12	677620,30	58	4329910,51	677592,00	79	4329856,62	677607,94
38	4330656,09	678056,28	59	4329873,53	677584,23	80	4329913,77	677612,33
39	4330628,35	678122,10	60	4329837,19	677598,92	81	4329936,74	677622,47
40	4330530,81	678146,44	61	4329820,67	677665,91	82	4329933,87	677645,04
41	4330523,64	678105,79	62	4329810,56	677745,34	83	4329976,68	677650,46
42	4330489,50	678037,47	63	4329777,86	677671,77	84	4329977,87	677666,65
43	4330469,31	677960,64	64	4329700,19	677625,73	85	4329998,35	677668,73
44	4330468,09	677923,37	65	4329633,42	677576,81	86	4330000,40	677697,99
45	4330549,50	677820,84	66	4329646,06	677549,32	87	4330043,09	677696,59
46	4330563,64	677701,34	67	4329701,94	677550,03	88	4330043,46	677674,38
47	4330550,28	677651,05	68	4329775,84	677541,43			
48	4329999,17	677394,07	69	4329822,27	677518,33			

Tabella 3 – Coordinate dei vertici dei poligoni (UTM WGS8433N)

1.b.1.b.1 Ubicazione rispetto alle aree ed i siti non idonei definiti dalle Linee Guida DM 10/09/2021

L'Allegato 3 alle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010 vengono forniti i criteri per l'individuazione delle aree non idonee agli impianti FER, lasciando la competenza alle Regioni per l'identificazione di dettaglio di tali aree.

Tra le aree non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile vi sono:

- **Siti UNESCO;**
- **Aree e beni di notevole interesse culturale di cui al D.Lgs. 42/04 e s.m.i., nonché immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso D.Lgs. 42/04 e s.m.i.;**

- **Zone all'interno di coni visuali** la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- **Zone situate in prossimità di parchi archeologici** e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- **Aree naturali protette** nazionali e regionali;
- **Zone umide Ramsar**;
- **Siti di importanza comunitaria (SIC - ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS)**;
- **Important bird area (IBA)**;
- **Aree determinanti ai fini della conservazione della biodiversità**;
- **Aree agricole interessate da produzioni agroalimentari di qualità** (produzioni biologiche, D.o.P., I.G.P. S.T.G. D.O.C. D.O.C.G, produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio, incluse le aree caratterizzate da un'elevata capacità d'uso dei suoli;
- **Aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico PAI**;
- **Aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/2004)**: territori costieri fino a 300 m, laghi e territori contermini fino a 300 m, fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi fino a 150 m, boschi, ecc.

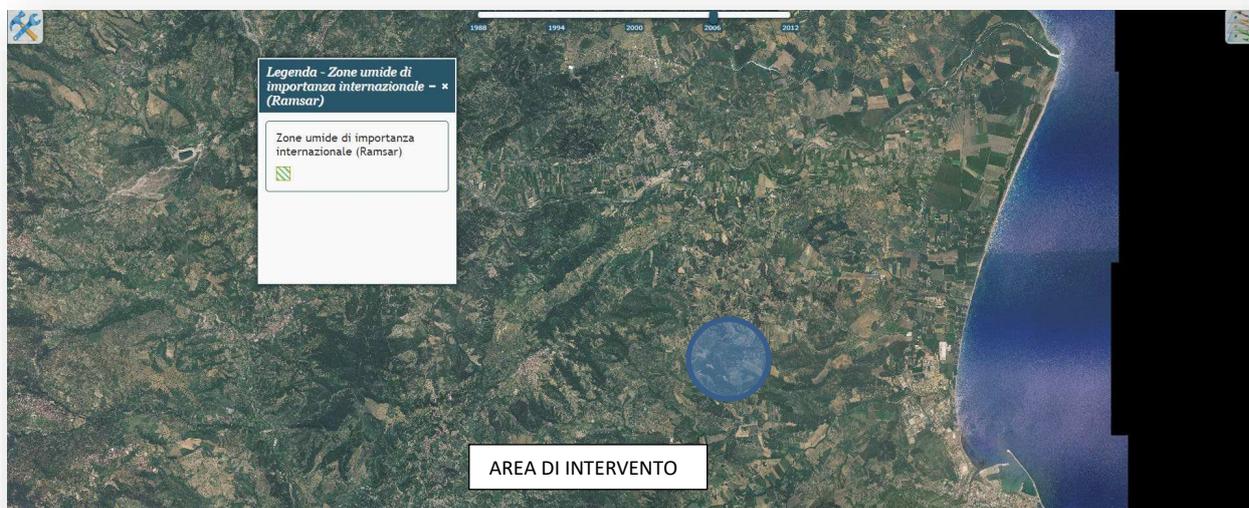


Figura 4 - Aree Ramsar (fonte www.pcn.minambiente.it)

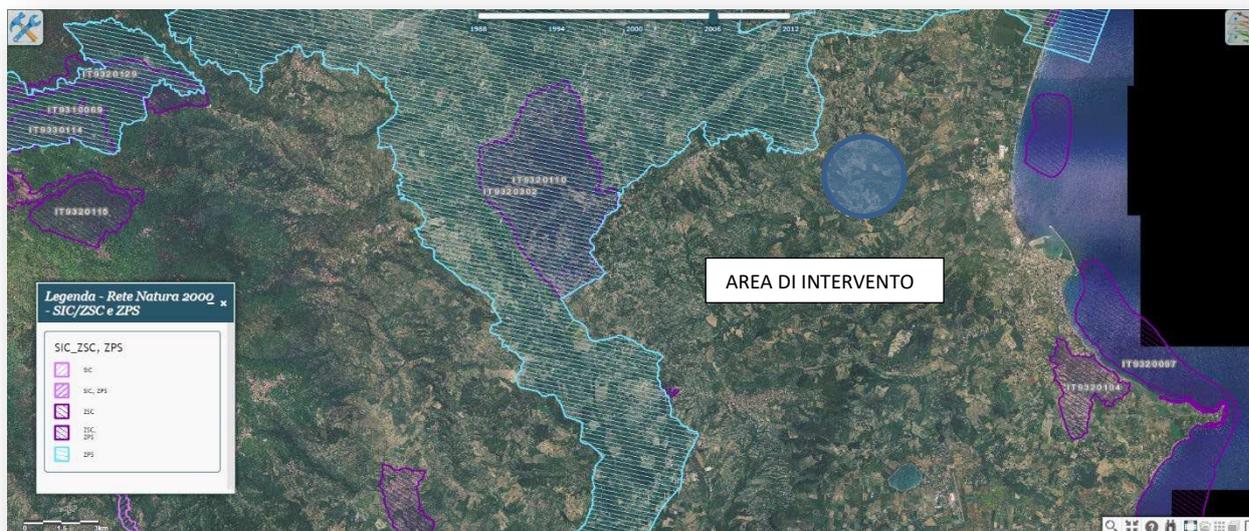


Figura 5 – Zone protette speciali (fonte www.pcn.minambiente.it)

L'area di intervento non è interessata dalla presenza di aree SIC (ZSC), pSIC, ZPS. La distanza minima tra l'area del progetto e la più vicina ZPS (IT9320302- Marchesato e Fiume Neto) è DI 3,7 km.

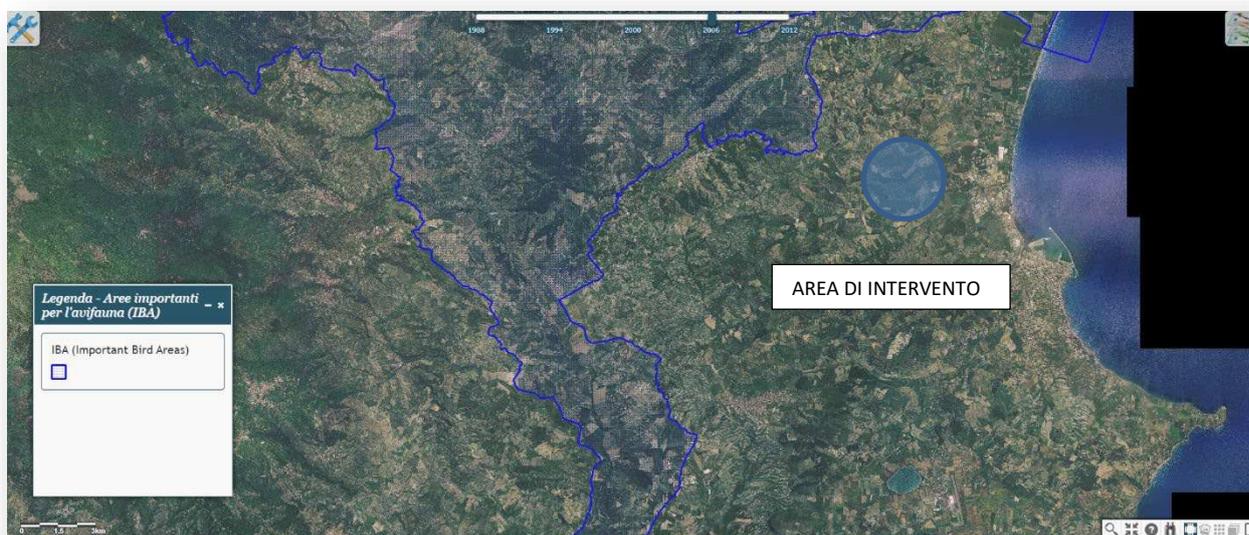


Figura 6 - Aree IBA (fonte www.pcn.minambiente.it)

L'area di intervento non ricade in zona IBA. La IBA più vicina è la numero 149 "Marchesato e Fiume Neto" e la distanza minima dall'area del progetto è di 3,7 km.

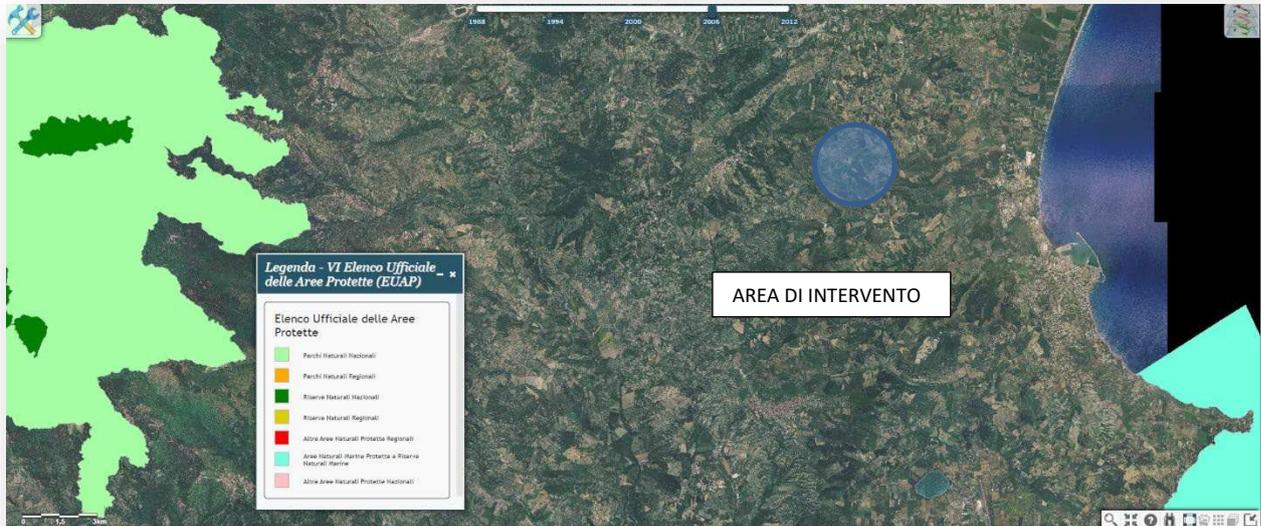


Figura 7 - Aree naturali protette (fonte www.pcn.minambiente.it)

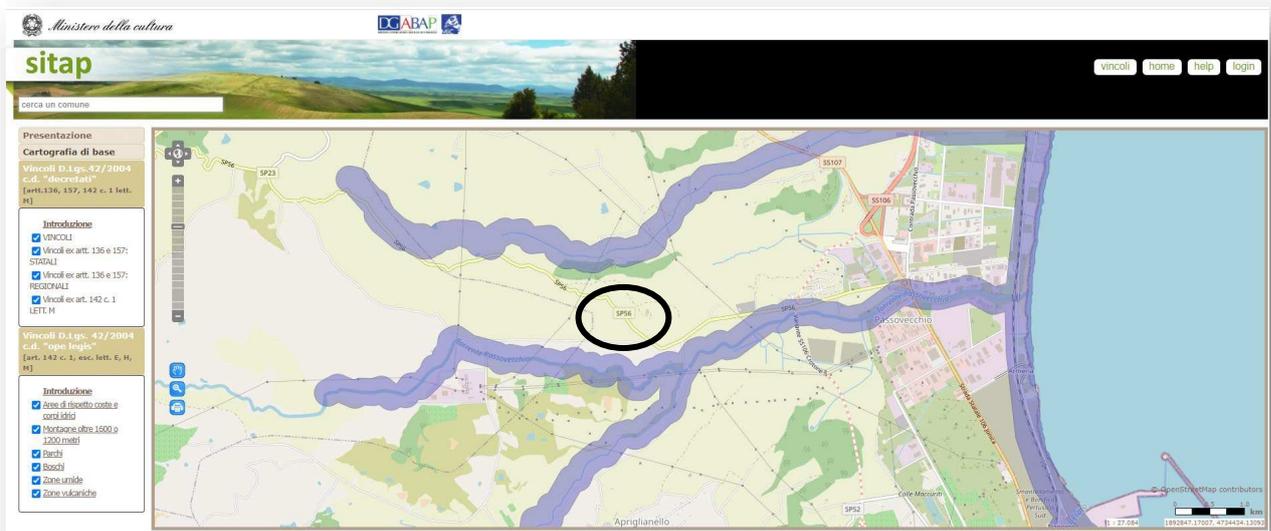


Figura 8 - Assenza di interferenze con aree tutelate di cui al D.lgs. 42/04. Il perimetro indica l'area di studio

L'area di intervento non interferisce con le aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/2004), ad eccezione di parte dell'elettrodotto interrato AT che rientra nel buffer costituito dai corsi d'acqua (art.

142 lettera c) in prossimità di attraversamenti esistenti (ponte) e comunque il percorso previsto è sempre sotto strada esistente.

1.b.1.b.2 Ubicazione rispetto al Q.T.R.P.

Di seguito si procede con la compatibilità alle norme di salvaguardia contenute nel Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP) adottato con delibera del Consiglio Regionale n. 300 del 22 aprile 2013 ed approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 134 nella seduta del 01 agosto 2016 pubblicato sul Burc n. 84 del 5 Agosto 2016.

All'interno dello stesso, sono individuati gli obiettivi e le strategie di sostenibilità ambientale nel rispetto dei seguenti riferimenti normativi e strategici internazionali, nazionali e regionali:

- Legge urbanistica della Calabria, la legge regionale 19/02 e s.m.i.;
- Convenzione Europa del Paesaggio recepita dalla normativa nazionale con L.14/06;
- Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (Dlgs. 42/04);
- Protocollo di Intesa "Un patto per il governo del territorio" (23/09/2005);
- Linee Guida della pianificazione regionale (DGR 106/06).

Nello specifico, il Tomo III del QTRP, l'Atlante degli Ambiti Paesaggistici Territoriali Regionali, Azioni e Strategie per la Salvaguardia e la Valorizzazione del Paesaggio Calabrese è redatto in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio e con il Dlgs. 42/04 e s.m.i. (Codice dei Beni Paesaggistici e culturali). Tale Atlante, allo stato attuale, risulta oggetto di implementazione in collaborazione con il Ministero per i Beni e le Attività culturali, la Direzione Regionale per i Beni Paesaggistici, le Soprintendenze dei Beni Archeologici, Architettonici e Paesaggistici delle varie province calabresi e della regione. Anche questa implementazione sarà finalizzata alla definizione del costruendo Piano Paesaggistico regionale.

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza paesaggistica (QTRP) è pertanto lo strumento attraverso cui la Regione Calabria persegue il governo delle trasformazioni del proprio territorio e congiuntamente del paesaggio, assicurando la conservazione dei loro principali caratteri identitari e finalizzando le diverse azioni alla prospettiva dello sviluppo sostenibile, competitivo e coeso, nel rispetto delle disposizioni della LR 19/2002 e delle Linee Guida della pianificazione regionale di cui al D.C.R. n.106/2006, nonché delle disposizioni normative nazionali e comunitarie. L'ambito di applicazione dello stesso riguarda l'intero territorio regionale, comprensivo degli spazi naturali, rurali, urbani ed extraurbani. Il QTRP mira a perseguire i seguenti principali obiettivi:

Tav.1	Relazione Generale	26 di 65
-------	--------------------	----------

- a. Considerare il territorio come risorsa limitata e quindi il governo del territorio deve essere improntato allo sviluppo sostenibile;
- b. Promuovere la convergenza delle strategie di sviluppo territoriale e delle strategie della programmazione dello sviluppo economico e sociale;
- c. Promuovere e garantire la sicurezza del territorio nei confronti dei rischi idrogeologici e sismici;
- d. Tutelare i beni paesaggistici di cui agli art.134, 142 e 143 del D.Lgs. 42/2004;
- e. Perseguire la qualificazione ambientale paesaggistica e funzionale del territorio mediante la valorizzazione delle risorse del territorio, la tutela, il recupero, il minor consumo di territorio, e quindi il recupero e la valorizzazione del paesaggio, dell'ambiente e del territorio rurale assicurando la coerenza tra strategie di pianificazione paesaggistica e pianificazione territoriale e urbanistica;

Nel QTRP i temi relativi alla trasformazione del territorio e del paesaggio sono trattati in maniera organica al fine di orientare le scelte della pianificazione territoriale e paesaggistica e garantire un corretto e razionale utilizzo e sviluppo del territorio, unitamente alla salvaguardia e alla tutela dell'ambiente. Ogni considerazione in merito alle tematiche ambientali è strutturata tenendo in considerazione le seguenti componenti fondamentali:

- a) *Aria e cambiamenti climatici*
- b) *Acqua*
- c) *Suolo*
- d) *Paesaggio e patrimonio culturale*
- e) *Biodiversità e natura*
- f) *Popolazione, salute e ambiente urbano*
- g) *Energia*
- h) *Gestione dei rifiuti*
- i) *Mobilità e Trasporti*
- j) *Rischi territoriali*

In relazione alle norme di attuazione del QTRP valgono le norme di vincolo inibitorio alla trasformazione per i Beni Paesaggistici di seguito elencati:

- a. *fiumi, torrenti, corsi d'acqua, per i quali vige l'inedificabilità assoluta nella fascia della profondità di 10 metri dagli argini, od in mancanza di questi, nella fascia della profondità di 20 metri dal piede*

Tav.1	Relazione Generale	27 di 65
-------	--------------------	----------

- delle sponde naturali, fermo restando disposizioni di maggior tutela disciplinate dal PAI, fatte salve le opere destinate alla tutela dell'incolumità pubblica;*
- b. territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*
- c. zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976 n.448;*
- d. zone archeologiche (per come riportate dal "Tomo I Quadro Conoscitivo" e definito dalle presenti Disposizioni Normative);*
- e. aree costiere per le quali vige il vincolo di inedificabilità assoluta definito al punto 1 delle "prescrizioni" del comma 1 dell'articolo 11 del Tomo IV.*

Nessuna delle opere in progetto interferisce con le aree di cui sopra.

Per i Beni paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 134 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio, valgono le norme di Salvaguardia prescritte dal presente Tomo IV del QTRP, essi sono comunque assoggettati ad un vincolo tutorio, ovvero ogni trasformazione è condizionata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio, da parte dell'autorità competente alla gestione del vincolo.

Ai fini della valutazione di corretto inserimento degli interventi nel paesaggio il QTRP individua tre situazioni di riferimento:

- a. le trasformazioni non ammissibili in quanto ostative del perseguimento degli obiettivi di tutela del paesaggio;
- b. le trasformazioni rilevanti, la cui ammissibilità dipende dai contenuti e dalla qualità del progetto di trasformazione;
- c. le trasformazioni ordinarie, non particolarmente significative ai fini dell'applicazione della procedura di valutazione.

Il QTRP vieta le trasformazioni non ammissibili e prescrive, per tutte le trasformazioni rilevanti, le misure per il corretto inserimento di cui all'art.143, comma h, del Dlgs 42/2004 e s.m.i.. In ogni caso tutti i progetti relativi agli interventi sottoposti a procedura di VIA ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.e.i. sono dichiarati paesaggisticamente rilevanti.

Tav.1	Relazione Generale	28 di 65
-------	--------------------	----------

Al fine di contribuire al necessario coordinamento tra il contenuto dei piani di settore in materia di politiche energetiche e di tutela ambientale e paesaggistica, in linea con gli obiettivi nazionali e internazionali di transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, nella quale si ritiene fondamentale il potenziamento della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, il QTRP emana particolari indicazioni e direttive.

Il QTRP afferma che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili dovranno essere ubicati prioritariamente in aree destinate ad attività ed insediamenti produttivi, nei siti produttivi dismessi, in aree marginali già degradate da attività antropiche, o comunque non utilmente impiegabili per attività agricole o turistiche ma, qualora non vi sia disponibilità delle suddette aree, in coerenza con i contenuti dell' articolo 12, comma 7, del d.lgs. 387/2003, del D.M. 10 settembre 2010 e del D.Lgs. n. 28/2011, gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili potranno essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici prive di vocazioni agricole e/o paesaggistico/ambientali di pregio. In tali aree, ferma restando la salvaguardia delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, saranno considerate caratteristiche favorevoli al fine della localizzazione nel sito individuato degli impianti in oggetto, oltre quanto riportato dagli allegati 1,2,3,4 al D.M. del 10 settembre 2010, la scarsità di insediamenti o nuclei abitativi nonché la buona accessibilità, in relazione sia alla rete viaria, che consenta di raggiungere agevolmente il sito di progetto dalle direttrici stradali primarie sia alla possibilità di collegare l'impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale dell'energia elettrica.

Il QTRP prevede che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed in particolare da fonte fotovoltaica soggetti all'Autorizzazione Unica di cui all'art. 12 del D. Lgs n. 387/2003, realizzati a terra in terreni a destinazione agricola ovvero, in particolare, nell'ambito di aziende agricole esistenti, non potranno occupare oltre un decimo dell'area impiegata per le coltivazioni garantendo le caratteristiche progettuali appresso descritte. Il rapporto potrà essere progressivamente incrementato per gli impianti realizzati in zone riservate ad insediamenti produttivi, ovvero su edifici o serre, terreni fermi, ecc. provvedendo comunque che la progettazione garantisca di:

- evitare gli interventi che comportino significative alterazioni della morfologia dei suoli, specialmente per quelli situati in pendenza e su versanti collinari;
- mantenere i tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno quali reti di canalizzazioni, opere storiche di presidio idraulico e ogni relativa infrastruttura (ponti, costruzioni, gallerie, ecc...), viabilità storica e gli elementi del mosaico paesaggistico;

- conservare i segni rurali ancora presenti sui terreni agricoli quali aie, fontanili, lavatoi, forni, edicole, ecc...;
- organizzare a terra i filari delle vele fotovoltaiche prevedendo idonei spazi o filari "verdi", anche rivegetati, per attenuare la continuità visiva determinata dai pannelli fotovoltaici;
- comporre una disposizione planimetrica delle vele secondo comparti non rigidamente geometrici ma di andamento adatto alla morfologia del luogo, per conseguire forme planimetriche dell'impianto di elevata qualità architettonica inserite nel contesto e nella trama del paesaggio locale;
- prevedere opportune schermature vegetali non secondo schemi rigidi e continui per mitigare l'impatto visivo dell'impianto, utilizzando essenze autoctone con ecotipi locali, al fine di una migliore integrazione con il contesto di riferimento;
- prevenire per quanto possibile fenomeni di abbagliamento e/o riverbero
- prevedere opportune opere di mitigazione per interventi già realizzati.

Per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed in particolare da fonte *eolica*, il QTRP stabilisce che le aree potenzialmente non idonee saranno individuate a cura dei Piani di Settore tra quelle di seguito indicate:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico e/o segnate da vincolo di inedificabilità assoluta come indicate nel Piano di Assetto Idrogeologico della regione Calabria (P.A.I.) ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i.;
- aree che risultano comprese tra quelle di cui alla Legge 365/2000 (decreto Soverato);
- Zone A e B di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more della definizione di tali strumenti, Zona 1 così come indicato nei decreti istitutivi delle stesse aree protette;
- Zone C e D di Parchi Nazionali e Regionali individuate dagli strumenti di pianificazione vigenti, ovvero, nelle more di definizione di tali strumenti, nella Zona 2 laddove indicato dai decreti istitutivi delle stesse aree protette, fatte salve le eventuali diverse determinazioni contenute nei Piani dei Parchi redatti ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge quadro sulle aree protette;

- Aree della Rete Ecologica, riportate nell'Esecutivo del Progetto Integrato Strategico della Rete Ecologica Regionale – Misura 1.10 – P. O. R. Calabria 2000-2006, pubblicato sul SS n. 4 al BURC – parti I e II – n. 18 del 1° ottobre 2003), così come integrate dalle presenti norme, e che sono:
 - Aree centrali (core areas e key areas);
 - Fasce di protezione o zone cuscinetto (buffer zone);
 - Fasce di connessione o corridoi ecologici (green ways e blue ways);
 - Aree di restauro ambientale (restoration areas);
 - Aree di ristoro (stepping stones).
- Aree afferenti alla rete Natura 2000, designate in base alla Direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla Direttiva 79/409/CEE come sostituita dalla 2009/147/CE (Zone di Protezione Speciale), come di seguito indicate, e comprensive di una fascia di rispetto di 500 metri nella quale potranno esser richieste specifiche valutazioni di compatibilità paesaggistica:
 - Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC),
 - Siti di Importanza Nazionale (SIN),
 - Siti di Importanza Regionale (SIR);
- Zone umide individuate ai sensi della convenzione internazionale di Ramsar;
- Riserve statali o regionali e oasi naturalistiche;
- Le Important Bird Areas (I.B.A.);
- Aree Marine Protette;
- Aree comunque gravate da vincolo di inedificabilità o di immodificabilità assoluta;
- Le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge 394/91 ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, con particolare riferimento alle aree di riserva integrale e di riserva generale orientata di cui all'articolo 12, comma 2, lettere a) e b) della legge 394/91 ed equivalenti a livello regionale;
- Le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (fasce di rispetto o aree contigue delle aree naturali protette; istituendo aree naturali protette oggetto di proposta del Governo ovvero di disegno di legge regionale approvato dalla Giunta);
- Aree di connessione e continuità ecologico-funzionale tra i vari sistemi naturali e seminaturali;
- Aree di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; aree in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali

(Berna, Bonn, Parigi, Washington, Barcellona) e dalle Direttive comunitarie (79/409/CEE come sostituita dalla 2009/147/CE e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;

- Aree che rientrano nella categoria di Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.
- Aree Archeologiche e Complessi Monumentali individuati ai sensi dell'art. 101 del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42;
- Torri costiere, castelli, cinte murarie e monumenti bizantini di cui all'art. 6 comma 1 lettere h) ed i) della L.R. n. 23 del 12 aprile 1990;
- Zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- Aree, immobili ed elementi che rientrano nella categoria ulteriori immobili ed aree, (art 143 comma 1 lettera d) del D. Lgs. 42/04 e s. m. i.) specificamente individuati dai Piani Paesaggistici d'ambito costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Calabria (Beni Paesaggistici Regionali), ulteriori contesti (o beni identitari), diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione con valore identitario (art. 143 comma 1 lett. e) e degli Interni per come definite ed individuate dal decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. e dalle presenti norme;
- Le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D.lgs 42 del 2004 nonché gli immobili ed aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art.136 del Dlgs 42/04;
- Zone all'interno di coni visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattività turistica;
- Le aree comprese in un raggio di 500 metri da unità abitative esistenti e con presenza umana costante dalle aree urbanizzate o in previsione, e da i confini comunali.
- Le "aree "agricole di pregio", considerate "Invarianti strutturali Paesaggistiche" in quanto caratterizzate da colture per la produzione pregiata e tradizionale di cui al paragrafo 1.5 del Tomo 2 "Visione Strategica"

Compatibilità:

1. L'impianto in esame ricade in zona agricola E prossima alla zona industriale di Crotona;

Tav.1	Relazione Generale	32 di 65
-------	--------------------	----------

2. *L'area occupata dall'impianto fotovoltaico (sommatoria delle aree occupate dai moduli) è pari a circa 97.077 mq mentre la totale superficie agricola delle particelle interessate è quantificata in circa 1.022.661 mq. Pertanto è rispettato l'indice di 1/10 di cui all'art. 15 comma 4 del Tomo IV costituente il Q.T.R.P. vista la coesistenza con l'iniziativa agricola prevista per il presente progetto. In ogni caso, la società proponente ha sottoscritto con i proprietari del terreno, Accordo di Asservimento ai sensi della Deliberazione del Consiglio Regionale n. 134 del 01.08.2016 art. 15 4.a) nel quale si conviene la costituzione, ai sensi della Legge Regionale del 16 aprile 2002, n. 19 e della Deliberazione del Consiglio Regionale n. 134 del 1° agosto 2016 – QTRP, sugli appezzamenti di terreno individuati dai medesimi Proprietari (per una estensione di circa 180 Ha), di un vincolo di asservimento all'Impianto per tutta la sua vita utile ove verrà svolta unicamente l'attività agricola. Tale dichiarazione si allega al progetto definitivo.*
3. *La disposizione dell'impianto segue l'andamento morfologico del terreno naturale escludendo opere di movimento terra per livellamenti e/o sistemazioni del terreno;*
4. *Tra i filari dei moduli sono previsti interspazi a verde idonei al mantenimento colturale e utili a ridurre l'effetto "distesa";*
5. *Sono state previste "schermature" perimetrali con specie arbustive per la mitigazione dell'impatto visivo;*
6. *Il progetto ricade in parte nel territorio comunale di Crotone (area pannellata) ed in parte nel territorio comunale di Scandale (parte elettrodotto interrato e connessione) e le stesse aree risultano a distanze superiori a 500 metri dai confini comunali con altri territori limitrofi;*
7. *L'impianto ricade a distanza superiore a 500 metri rispetto ai centri abitati e dalle aree urbanizzate. La presenza di fabbricati sparsi nelle vicinanze dell'area impianto è stata debitamente valutata sotto il profilo dell'acustica e dei campi elettromagnetici in modo da escludere ogni tipo di impatto sulle persone;*
8. *Il progetto non interessa aree agricole di pregio;*
9. *Il progetto non interferisce con con visuali la cui immagine è storicizzata o identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale o di attrattiva turistica;*
10. *Si è riscontrata l'idoneità della rete infrastrutturale per il raggiungimento del sito e della rete elettrica di trasmissione dell'energia elettrica.*

Per quanto esaminato l'opera è compatibile con le prescrizioni del Q.T.R.P.

Tav.1	Relazione Generale	33 di 65
-------	--------------------	----------

1.b.1.b.6 Compatibilità con Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Il PAI della regione Calabria, che è gestito, ai sensi della legge 183/1989, dall'Autorità dei Bacini del Distretto Idrografico Appennino Meridionale la quale sostituisce l'Autorità di Bacino Regionale con DM del Ministero dell'Ambiente n. 296 del 17.02.2017 è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001, "DL 180/98 e ss.mm.ii.

IL PAI 2001, in breve, è il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (che rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo "L.356/00-L.267/98" e di pianificazione mediante il quale l'Autorità di Bacino Regionale della Calabria, pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo). Le zone di attenzione contenute nelle mappe del PGRA sono, invece, relative alle aree soggette a modifica di perimetrazione e/o classificazione della pericolosità e rischio dei Piani di assetto Idrogeologico configurate nei progetti di varianti di aggiornamento dei PAI. In breve, qualora un sito ricada all'interno delle suddette aree di attenzione PGRA, si rendono necessari studi più approfonditi per la precisa classificazione dei livelli di pericolosità di alluvioni.

Le aree in progetto non sono interessate da zone classificate dal PAI vigente, ad eccezione di parte dell'elettrodotto interrato che attraversa aree a rischio per come classificate dal piano ADB.

Le parti di impianto interferenti con le aree di attenzione PGRA sono state debitamente esaminate nello studio idrologico e idraulico allegato al progetto definitivo.

1.b.1.b.7 Vincolo idrogeologico Legge 30 dicembre 1923 n. 3267

L'area del progetto è interessata, dal vincolo idrogeologico, come definito e stabilito dal REGIO DECRETO LEGGE 30 dicembre 1923, n. 3267 – Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani., aggiornato alla legge 25 luglio 1952, n. 991 integrato e modificato dal R.D. 31 gennaio 1926 n. 23 e 13 febbraio 1933.

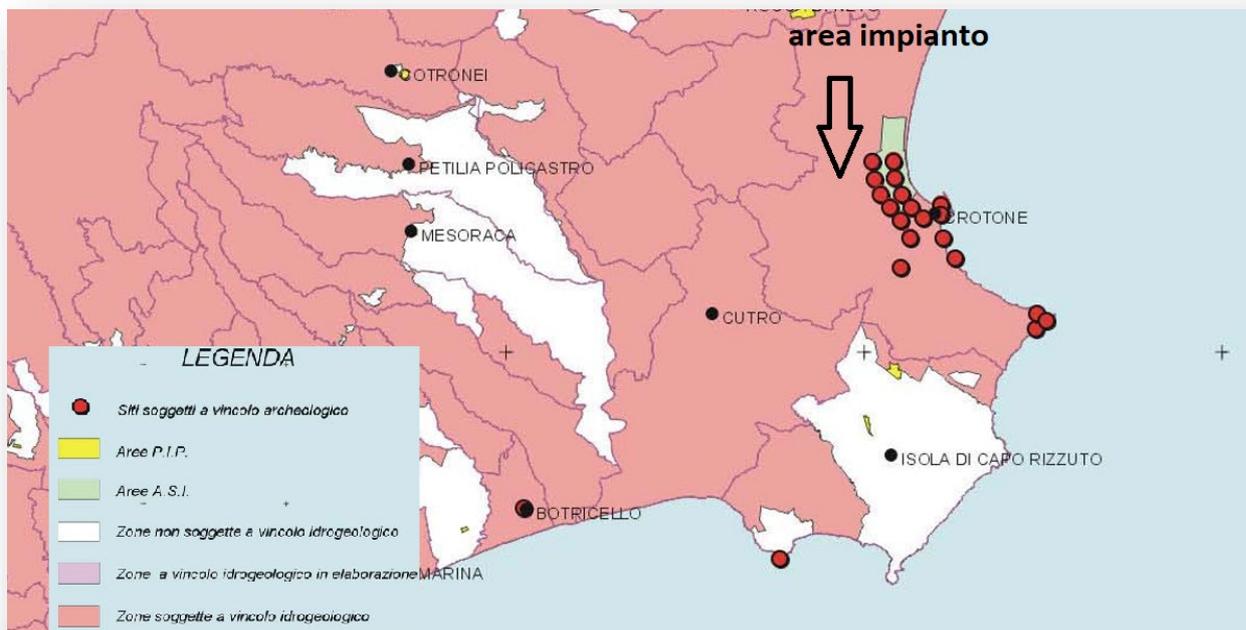


Figura 9 - Aree sottoposte a vincolo idrogeologico RD 3267/23

L'area in progetto rientra tra le zone sottoposte a vincolo idrogeologico pertanto sarà attivata la procedura di svincolo presso l'Ente competente.

1.b.1.b.8 Compatibilità con lo Strumento Urbanistico vigente

Lo strumento urbanistico vigente nel territorio comunale di **Crotone** è il Piano Regolatore Generale, approvato con D.D. 18086 del 17.12.2003. Le aree in progetto rientrano in zona agricola E2 – E3.

Per ciò che riguarda il comune di **Scandale**, dove si prevede un tratto di elettrodotto interrato, lo strumento urbanistico vigente è il Piano Regolatore Generale adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 37 del 6.8.2000 "Adozione Piano Regolatore Generale" – Zona Agricola.

Per una dettagliata e chiara visione dell'analisi si rimanda alle allegate tavole grafiche oltre al certificato di destinazione urbanistica rilasciato dai Comuni.

1.b.1.b.9 Descrizione delle reti infrastrutturali esistenti

La rete infrastrutturale che sarà utilizzata dagli automezzi per il trasporto delle componenti è stata dettagliatamente esaminata e ritenuta idonea. L'accesso all'area parco è garantito percorrendo un tratto della SS 107bis dall'incrocio con la SS 107 fino al raggiungimento della strada comunale in prossimità dell'accesso al parco. Tali infrastrutture risultano opportunamente pavimentate in conglomerato bituminoso e presentano dimensioni geometriche e caratteristiche tali da consentire il transito dei mezzi di trasporto. Non saranno quindi necessarie opere di adeguamento/allargamento della viabilità esistente per garantire il raggiungimento del sito da parte dei mezzi di trasporto.

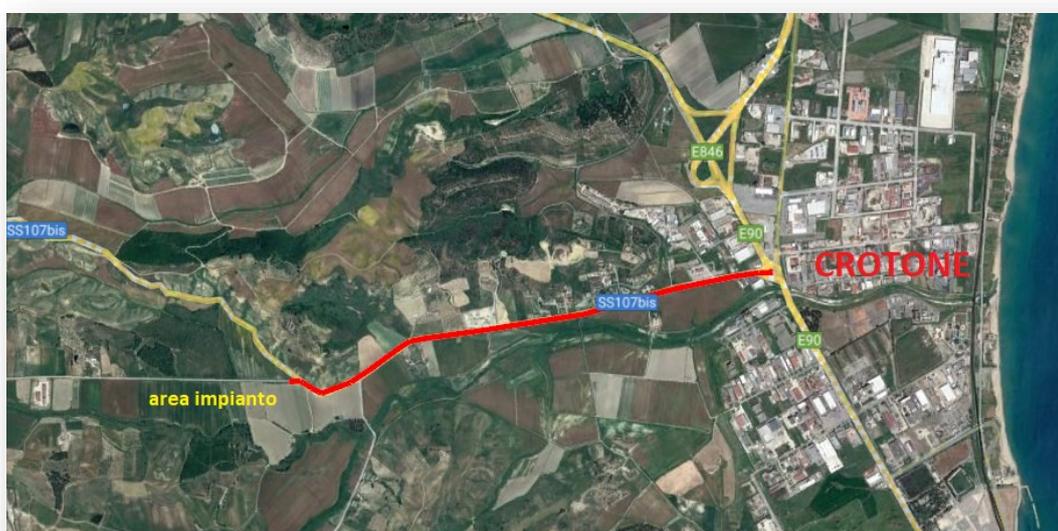


Figura 10 - In rosso percorso strada di accesso al parco

1.b.2 Documentazione fotografica

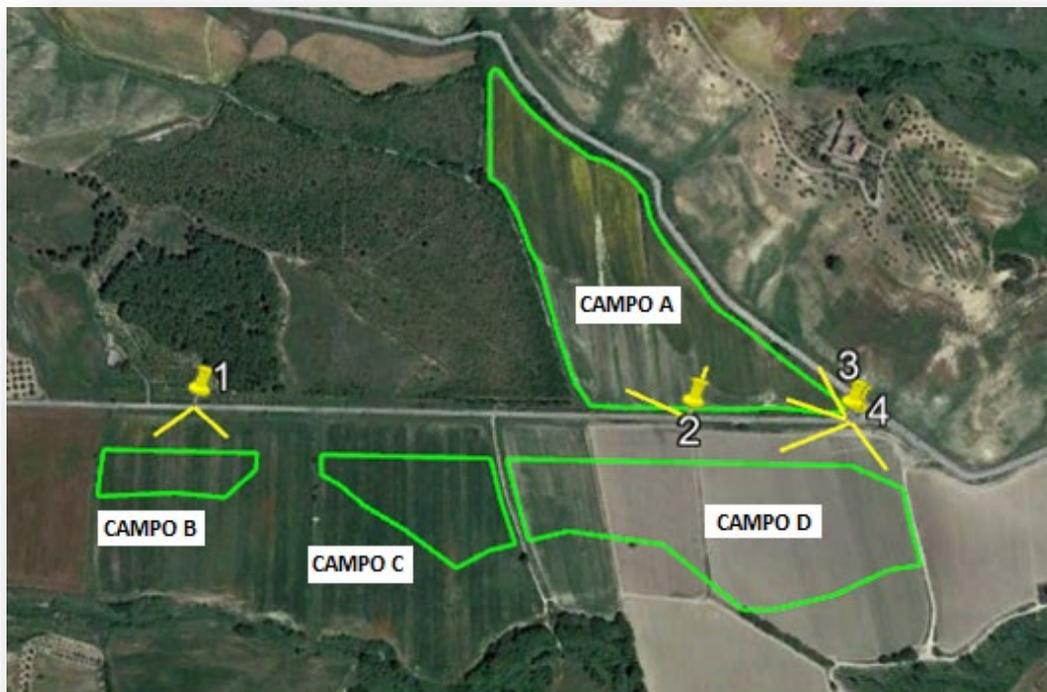


Figura 11 - Indicazione dei punti di ripresa fotografica



Figura 12 - Punto di scatto n. 1 – Campo B



Figura 13 - Punto di scatto n. 2 – Campo A



Figura 14 - Punto di scatto n. 3 – Campo A



Figura 15 - Punto di scatto n. 4 - Campo D



Figura 16 - Punto di scatto n. 5 - Campo E-F

1.c Descrizione del progetto fotovoltaico

La presente proposta progettuale comprende un'iniziativa ibrida che favorisce lo sfruttamento contestuale del terreno sia ai fini agricoli/pastorali, che per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e quindi nel rispetto degli obiettivi Nazionali e Comunitari relativi all'abbattimento dell'emissioni di gas serra. A questo scopo il presente progetto prevede l'introduzione combinata di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare all'interno del contesto agricolo preesistente.

1.c.a Fotovoltaico

I moduli fotovoltaici impiegati sono in silicio mono o poli-cristallino con potenza nominale di circa 610 Watt/cad. Detti moduli saranno disposti in parte su sistemi di inseguimento solare monoassiale di *rollio* del tipo *Tracker* ed in parte su strutture ad orientamento fisso in ragione della specifica orografia del terreno di posa. I sistemi ad inseguimento solare consentono la rotazione dei moduli fotovoltaici ad essi ancorati intorno ad un unico asse orizzontale permettendo l'inseguimento del sole nell'arco della

Tav.1	Relazione Generale	40 di 65
-------	--------------------	----------

giornata aumentando la produzione energetica dell'impianto fotovoltaico. Dette strutture saranno infisse nel terreno mediante apposita macchina battipalo o, nell'eventuale caso di ritrovamenti puntuali di trovanti rocciosi, mediante macchina trivellatrice. L'interdistanza tra le fila di tracker, per come indicato negli elaborati grafici di dettaglio, si attesta pari a **4,5** metri.

Le strutture fisse di sostegno dei moduli fotovoltaici sono invece concepite partendo dall'esigenza specifica dell'installazione e quindi opportunamente studiate, dimensionate e progettate in adempienza alle normative vigenti. Esse sono composte da profili in acciaio di varie sezioni, tagliati e preforati a misura e successivamente zincati a caldo.

La tipologia di infissione prevista è del tipo palo battuto in acciaio zincato. Tale sostegno, solitamente di sezione a "C", ha dimensioni variabili in funzione della tipologia del terreno su cui verrà infisso e dell'altezza da terra prevista per l'impianto. La procedura di infissione necessita di macchine battipalo. Le interdistanze tra le file dei fissi, in ragione degli ombreggiamenti reciproci funzione delle pendenze del terreno, si attestano pari a **3** metri, così come indicato negli elaborati grafici di dettaglio.

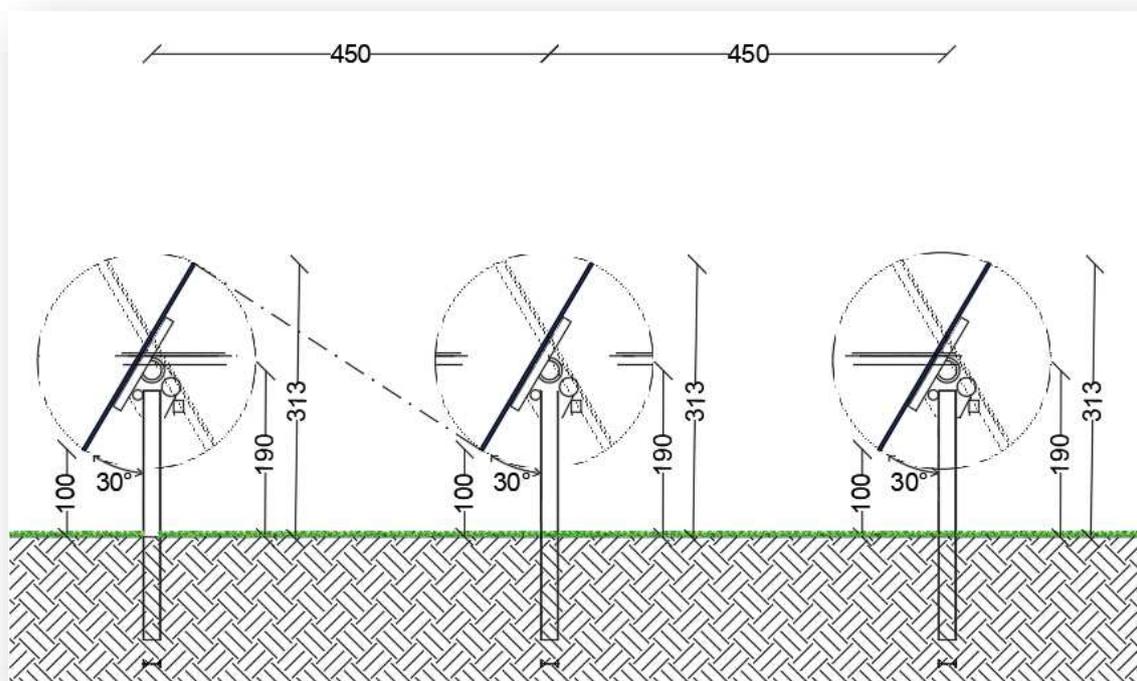


Figura 17 - Sezione tipo impianto con installazione su sistema ad inseguimento solare tipo tracker

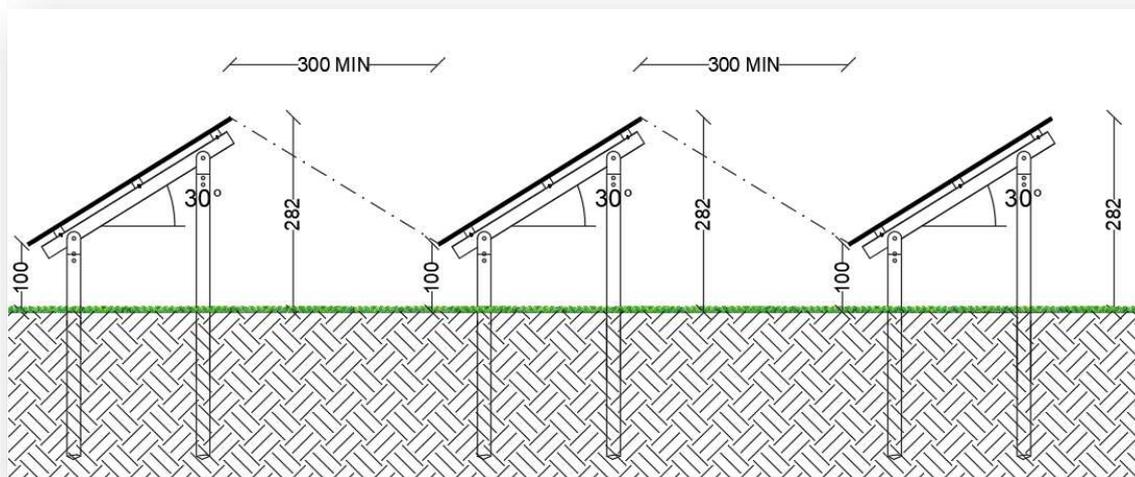


Figura 18 - Sezione tipo impianto nella configurazione fissa.

La connessione alla RTN avverrà mediante la Cabina di Consegna ubicata all'interno del campo "B", che convoglierà le terne provenienti dai trasformatori di campo e che sarà collegata attraverso elettrodotto interrato AT alla futura Stazione Elettrica Terna 380/150/36 kV.

L'intera area impianto, dove saranno dislocati i moduli e le stazioni di campo, sarà idoneamente recintata verso l'esterno mediante rete a maglie metalliche ancorata al terreno con sistema antiscavalco costituito da filo spinato e sottopassi faunistici (20x25). L'altezza massima fuori-terra della recinzione sarà di 220 cm. I cancelli carrabili, anch'essi in materiale metallico, saranno realizzati con idonee guide di scorrimento e saranno posati in opera idoneamente ancorati a pilastri di calcestruzzo armato. Il campo sarà dotato di impianto di illuminazione con palo metallico dotato di testapalo ed idonea lampada atta a garantire un'uniforma illuminazione. Dal predimensionamento effettuato saranno disposti i punti luce lungo la recinzione perimetrale ad intervallo di 15 metri ed altezza palo 4 metri.

Inoltre, ogni quattro pali di illuminazione saranno disposte telecamere di videosorveglianza collegate ad un sistema di registrazione dati con controllo anche da remoto.

In merito all'inquinamento luminoso si precisa che la configurazione scelta esclude la dispersione della luce verso l'alto e l'orientamento verso le aree esterne limitrofe. Inoltre, l'impianto di illuminazione previsto è del tipo ad accensione manuale ovvero i campi potranno essere illuminati completamente o parzialmente solo per ragioni legate a manutenzioni straordinarie o sicurezza.

Tav.1	Relazione Generale	42 di 65
-------	--------------------	----------

Il campo sarà inoltre dotato di impianto antintrusione combinato perimetrale con sistema tipo ad infrarossi o barriera a microonda ed antifurto per singolo modulo.

La rete di alta tensione a 36 kV sarà composta da n° 3 circuiti con posa completamente interrata. Il tracciato planimetrico della rete è mostrato nelle tavole allegate.

La rete a 36 kV sarà realizzata per mezzo di cavi unipolari del tipo ARP1H5E (o equivalente) con conduttore in alluminio. Le caratteristiche elettriche di portata e resistenza dei cavi in alluminio sono riportate nella seguente tabella (portata valutata per posa interrata a 1,2 m di profondità, temperatura del terreno di 20° C e resistività termica del terreno di 1 K·m /W):

Sezione [mm ²]	Portata [A]	Resistenza [Ohm/km]
95	257	0,403
150	433	0,161
500	643	0,084

Caratteristiche elettriche cavo 36 kV

I cavi verranno posati con una protezione meccanica (lastra o tegolo) ed un nastro segnalatore. Su terreni pubblici e su strade pubbliche la profondità di posa dovrà essere comunque non inferiore a 1,2 m previa autorizzazione della Provincia. I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata. Mantenendo valide le ipotesi di temperatura e resistività del terreno, i valori di portata indicati nel precedente paragrafo vanno moltiplicati per dei coefficienti di correzione che tengono conto della profondità di posa di progetto, del numero di cavi presenti in ciascuna trincea e della ciclicità di utilizzo dei cavi.

Dove necessario si dovrà provvedere alla posa indiretta dei cavi in tubi, condotti o cavedi. Per i condotti e i cunicoli, essendo manufatti edili resistenti non è richiesta una profondità minima di posa né una protezione meccanica supplementare. Lo stesso dicasi per i tubi 450 o 750, mentre i tubi 250 devono essere posati almeno a 0,6 m con una protezione meccanica.

In questi casi si applicheranno i seguenti coefficienti:

- lunghezza \geq 15m: nessun coefficiente riduttivo,
- lunghezza \leq 15 m: 0,8 m,

- Si installerà una terna per tubo che dovrà avere un diametro doppio di quello apparente della terna di cavi.

Nella stessa trincea verranno posati i cavi di energia, la fibra ottica necessaria per la comunicazione e la corda di terra.

La rete di terra sarà costituita dai seguenti elementi:

- Rete di terra dell'impianto fotovoltaico,
- la corda di collegamento l'impianto fotovoltaico la Cabina di Consegna (posata nella stessa trincea dei cavi di potenza),
- maglia di terra della Cabina di Consegna.

La rete sarà formata da un conduttore nudo in rame da 50 mm² e si assumerà un valore di resistività ρ del terreno pari a 150 Ω m.

La Cabina di Consegna è necessaria per raccogliere le linee a 36 kV provenienti dall'impianto fotovoltaico e permettere l'immissione dell'energia prodotta nella rete di TERNA.

La corrente massima di esercizio in AT è di 308 A, corrispondente al regime di piena potenza dell'impianto fotovoltaico con una erogazione aggiuntiva del 35% di potenza reattiva, inferiore alle correnti nominali degli apparati e dei conduttori utilizzati.

Il sistema è costituito da:

- N°1 cella con interruttore automatico e sezionatore con funzioni di protezione della linea di consegna a TERNA,
- N°3 celle con interruttore automatico e sezionatore con funzioni di protezione della rete a 36 kV dell'impianto fotovoltaico,
- N°1 cella reattanza shunt,
- N°1 celle di misura (opzionali),
- N°1 cella di protezione del trasformatore dei servizi ausiliari.

La Cabina di Consegna verrà collegata sulla nuova Stazione Elettrica a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Belcastro – Scandale" per mezzo di un tratto di linea interrata a singola terna di cavi unipolari 36 kV RG7H1R (o equivalente) della sezione 400 mm² con posa diretta nel terreno della lunghezza di circa 8.000 m.

La linea di collegamento sarà dotata di vettori ridondati in Fibra Ottica fra gli estremi con coppie di fibre disponibili e indipendenti utilizzabili per telemisure e telesegnali, scambio dei segnali associati alla regolazione locale della tensione, segnali di telescatto associati al sistema di protezione dei reattori shunt di linea eventualmente presenti, eventuali segnali logici e/o analogici richiesti dai sistemi di protezione, segnali per il sistema di Difesa.

La viabilità interna al parco fotovoltaico è progettata per garantire il transito di automezzi sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto.

Le nuove strade, realizzate in misto granulometrico stabilizzato al fine di escludere impermeabilizzazione delle aree e quindi garantire la permeabilità della sede stradale, avranno le larghezze della carreggiata carrabile minima di **3,00** m con livelletta che segue il naturale andamento del terreno senza quindi generare scarpate di scavo o rilevato.

Il pacchetto stradale dei nuovi tratti di viabilità sarà composto da uno strato di idoneo spaccato granulometrico proveniente da rocce o ghiaia, posato con idoneo spessore, mediamente pari a 30 cm, realizzato mediante spaccato 0/50 idoneamente compattato, previa preparazione del sottofondo mediante rullatura e compattazione dello strato di coltre naturale.

All'interno dei campi è inoltre previsto l'impiego di n. 1 stazione meteorologica assemblata e configurate specificatamente per il monitoraggio dell'efficienza energetica degli impianti fotovoltaici aventi i requisiti previsti dalle normative di settore (IEC9060, WMO, CEI 82-5 e IEC60904) e dotate di sistemi operativi e web-server integrati.

L'installazione tipica comprende i seguenti sensori:

- *Torre a traliccio di 10 m con parafulmine (+ conta fulmini).*
- *Sensore di velocità e direzione del vento Lastem DNB205 con cavo da 10 m.*
- *Centrale elettrica in AC e PV con autonomia di 5 giorni*
- *Comunicazioni di F.O. modalità singola + router 3G.*
- *Registratore dati*
- *Messa a terra della torre*
- *Telecamere per registrare a 360° (alimentate solo con AC).*
- *Due celle di riferimento di INGENIEURBÜRO modello Si-RS485TC-T-Tm, una anteriore e l'altra sul retro di un modulo di inseguimento solare vicino alla stazione meteorologica.*

- Due celle di riferimento INGENIEURBÜRO modello Si-RS485TC-T-Tm, una pulita e l'altra non pulita, che fungerà da sensore di sporco. Entrambi saranno installati in uno degli inseguitori solari dell'impianto vicino alla stazione meteorologica.
- Due piranometri secondari standard per la misura dell'albedo nel piano orizzontale e della radiazione del GHI. Modello SMP10 di marca Kipp Zonen. Uno sarà installato verso l'alto e l'altro verso terra, in un braccio indipendente dell'albero e libero da qualsiasi ostacolo.
- Due piranometri secondari standard per la misura dell'albedo e della radiazione nel piano del follower (POA) modello SMP10 della marca Kipp Zonen. Uno sarà installato sulla parte anteriore e uno sul retro di un inseguitore solare vicino alla stazione meteorologica.
- Due sensori di temperatura PT100 per misurare la temperatura sulla faccia posteriore di due moduli di uno degli inseguitori solari vicino alla stazione meteorologica.
- Un sensore di temperatura e umidità del marchio Lambrecht e modello TH [pro]

Grazie ai dati forniti dai piranometri e le misure dei parametri ambientali e prestazionali (temperatura, umidità, vento, temperatura superficiale pannello ed opzionalmente corrente e tensione), è possibile ottenere un costante monitoraggio dell'impianto fotovoltaico correggendo i dati in funzione della posizione del pannello solare, attraverso uno speciale algoritmo implementato nel datalogger.

Si precisa che ogni componente dell'impianto, per come sopra descritto e per come riportato in tutti gli elaborati costituenti il presente progetto definitivo, rappresenta scelta progettuale preliminare e potrà subire modifiche in fase di progettazione esecutiva e approvvigionamento materiali, pur mantenendo la medesima tecnologia generale sia in termini geometrici/dimensionali che meccanici e/o elettromeccanici. Eventuali modeste variazioni geometriche, dimensionali ed elettromeccaniche derivabili da differenti scelte in fase di progettazione esecutiva o in sede di approvvigionamento dei materiali saranno comunque in diminuzione rispetto ai valori riportati nella presente proposta progettuale.

Il seguente prospetto riporta i dati di dimensionamento dell'impianto fotovoltaico in progetto derivanti dalle analisi eseguite col presente progetto definitivo.

Sito di installazione area PV	Crotone (KR)
Potenza totale [MWp]	21,16029
Dati di irraggiamento medio [MWh/MWp]	1.823 – Tracker 1.628 – Fissi
Sistema di orientamento	Inseguitori monoassiali di rollio con asse nord/sud;

	strutture ad orientamento ed inclinazione fissa (sud 30°)
<i>Previsione di produzione energetica [MWh/anno]</i>	38.422,83

1.c.b Il pascolamento controllato

Il progetto prevede l'installazione di pannelli fotovoltaici su strutture metalliche (fisse o tracker), le quali ricoprono parzialmente la superficie totale del lotto, quindi sarà possibile effettuare delle lavorazioni e tecniche del suolo mirate alla ricostruzione del potenziale agronomico del terreno che di seguito si descrive.

La gestione agronomica del suolo è tra gli aspetti più importanti nella conduzione di un'azienda agricola. Tale pratica, infatti, si discosta dalla semplice gestione del terreno, sinonimo fino a qualche tempo fa esclusivamente di lavorazione meccanica, poiché definendola gestione agronomica si vogliono richiamare quegli interventi utili e necessari a sfruttare al meglio, e a mantenere nel tempo, la fertilità di un terreno agrario. Considerando la fertilità come "l'attitudine del suolo a fornire determinati risultati produttivi relativamente ad una data coltura o categoria di colture, in determinate condizioni climatiche e con l'adozione di tecniche agronomiche ordinarie", risulta determinante considerare il terreno agrario una risorsa naturale, e valorizzarne le potenzialità risultanti dalle caratteristiche chimico-fisiche in un'ottica di conservazione a vantaggio anche delle generazioni future. Con una gestione agronomica del terreno, mirata e condotta secondo i canoni del modello agricolo eco-compatibile ed eco-sostenibile, vengono efficacemente formalizzati i criteri da seguire per il raggiungimento di questo importante obiettivo. In sintesi, l'obiettivo richiamato può essere formalizzato attraverso la pratica delle lavorazioni minime associate all'inerbimento ed ad un pascolamento controllato.

Dopo decenni di lavorazioni intensive, complice anche il progresso raggiunto nel settore delle macchine operatrici, si è constatato ed ammesso l'aumento di una serie di conseguenze negative che hanno fatto passare in secondo piano i vantaggi e le funzioni primarie per le quali si era scelta la lavorazione del terreno. Tra le conseguenze negative si annoverano: l'impoverimento del terreno in sostanza organica, la comparsa della suola di lavorazione e di fenomeni di clorosi ferrica, l'aumento delle malerbe perenni, la compromissione delle caratteristiche fisiche del terreno qualora si eseguono lavorazioni con il terreno non in tempera, l'incremento dell'erosione particolarmente nella collina.

Tav.1	Relazione Generale	47 di 65
-------	--------------------	----------

Per superare i danni provocati dallo sfruttamento del suolo negli anni , ma anche i danni che il suolo accuserebbe lasciandolo senza una copertura vegetale dopo la realizzazione del parco fotovoltaico come la perdita di permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche per effetto della sua compattazione durante le lavorazioni di preparazione dell'area e di installazione dei pannelli e l'erosione superficiale del suolo durante il periodo invernale con il fenomeno del ruscellamento e durante il periodo estivo con il fenomeno della desertificazione si è pensato all'adozione dell'inerbimento con pascolo controllato.

L'inerbimento è una tecnica che cerca di garantire una protezione completa al terreno agendo come equilibratore dei fenomeni fisico-chimici e biologici del sistema terreno-pianta. In tempi recenti le diverse sperimentazioni hanno mostrato gli aspetti positivi di questa tecnica culturale sulle proprietà fisiche del terreno e sugli aspetti vegeto-produttivi delle colture. L'inerbimento costituisce un'alternativa alle lavorazioni ordinarie, biologicamente più valida del diserbo e della pacciamatura.

Le operazioni colturali da eseguire per la tecnica dell'inerbimento sono:

- Al primo anno erpicatura leggera su tutta la superficie interessata per la preparazione del letto di semina;
- Concimazioni d'impianto in relazione alle caratteristiche fisico-chimiche del terreno;
- Semina di essenze foraggere autoctone (come le leguminose annuali auto-riseminanti, alcune quali trifoglio sotterraneo ed erba medica) che si effettuerà nel primo anno al verificarsi delle condizioni ambientali favorevoli;
- Pascolamento controllato, da evitare durante il periodo della fase riproduttiva della pianta;
- Trasemina di rinfoltimento delle essenze negli anni successivi (dopo circa 5 anni) ove necessario con lavori di erpicatura leggera e semina;

In linea generale, i vantaggi conseguiti con l'inerbimento rappresentano per il suolo un ottimo mezzo volto alla conservazione e al miglioramento delle proprietà agronomiche, ovvero volto al mantenimento della fertilità dello stesso. L'apporto di sostanza organica al terreno sarà garantito dalle deiezioni degli animali al pascolo controllato, che esercitano un ruolo fondamentale circa le proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo e riguardo alla conservazione della sua fertilità. In particolare, si evidenziano i seguenti effetti:

- effetti sulle caratteristiche fisiche del terreno: miglioramento delle proprietà strutturali con formazione di aggregati più stabili, riduzione dei fenomeni erosivi ed aumento dell'aerazione;

- effetti sulla chimica del suolo: la sostanza organica aumenta la capacità di assimilazione degli elementi nutritivi minerali migliorando in genere lo stato nutrizionale delle piante;
- effetti sulla biologia del terreno: la sostanza organica costituisce il substrato per lo sviluppo dei microrganismi del terreno estremamente importanti per la nutrizione dei vegetali. Il reintegro di sostanza organica, oltre che rispondere a finalità produttive, svolge un'importante funzione di salvaguardia ambientale. Infatti nel miglioramento di pedotipi compromessi, l'operazione di ripristino delle condizioni naturali non può prescindere da apporti mirati di sostanza organica.

Il pascolamento controllato sarà effettuato con l'utilizzo di ovini di aziende zootecniche presenti nelle aree limitrofe al futuro parco con un allevamento libero, allo stato semi- brado su terreni interessati dal progetto.

DIMENSIONAMENTO DELL'ALLEVAMENTO

Il numero di capi per unità di superficie sarà limitato in misura tale da consentire una gestione integrata delle produzioni animali e vegetali a livello di unità di produzione e in modo da ridurre al minimo ogni forma di inquinamento, in particolare del suolo e delle acque superficiali e sotterranee.

La consistenza del patrimonio zootecnico è essenzialmente connessa alla superficie disponibile al fine di evitare:

- 1) Problemi di sovrappascolo ed erosione;
- 2) Consentire lo spargimento delle deiezioni animali onde escludere danni all'ambiente.

Per determinare la appropriata densità degli animali di cui sopra le unità di bestiame adulto equivalenti a 170 kg N/ha per anno di superficie agricola utilizzata per le varie categorie di animali sono determinate dalle autorità competenti degli Stati membri sulla base della tabella:

<i>numero massimo di animali per ettaro (classe o specie)</i>	<i>Numero massimo di animali per ettaro (equivalente a 170 kg N/ha/anno)</i>
<i>Equini di oltre 6 mesi</i>	2
<i>Vitelli da ingrasso</i>	5
<i>Altri bovini di meno di 1 anno</i>	5
<i>Bovini maschi da 1 a meno di 2 anni</i>	3,3
<i>Bovini femmine da 1 a meno di 2 anni</i>	3,3
<i>Bovini maschi di 2 anni e oltre</i>	2
<i>Giovenche da allevamento</i>	2,5
<i>Giovenche da ingrasso</i>	2,5
<i>Vacche da latte</i>	2
<i>Vacche lattifere da riforma</i>	2
<i>Altre vacche</i>	2,5

Coniglie riproduttrici	100
Pecore	13,3
Capre	13,3
Suinetti	74
Scrofe riproduttrici	6,5
Suini da ingrasso	14
Altri suini	14
Polli da tavola	580
Galline ovaiole	230

All. VII reg. CE 1804/99**CARICO ANIMALE NELL'ALLEVAMENTO**

Il regolamento comunitario 1804/99 indica il quantitativo di azoto massimo spandibile nell'azienda come deiezioni zootecniche che ammonta a 170 kg.

Il quantitativo di azoto è trasformabile in Unità di Bovino Adulto (U.B.A.) che permette una conversione dell'intero bestiame aziendale in un parametro uniforme, nel nostro caso un U.B.A. corrisponde a circa 13,3 ovini.

Il carico massimo di bestiame per ettaro è pari a 2 U.B.A.

L'area di progetto su cui si praticherà il pascolamento e di circa 102 Ha di cui circa 9,7 occupata dalle strutture fotovoltaiche.

I vari appezzamenti di terreno vengono utilizzati per il pascolo a rotazione.

La presenza di animali, in termini di densità e di durata è in funzione del ciclo vegetativo delle essenze presenti e in funzione delle esigenze alimentari degli animali.

Le deiezioni saranno sparse nel terreno e non vengono raccolte in quanto le stesse diventano fertilizzanti organici. I quantitativi da smaltire saranno fedeli a quanto previsto dal regolamento comunitario in tema di Smaltimento deiezioni animali ed in considerazione che le superficie che la ditta intende utilizzare per lo smaltimento sono maggiori alle necessarie lascia il margine per la presenza temporanea di agnellini nati dagli ovini allevati.

La detenzione degli animali è fatta in modo da rispettare le norme che regolano l'igiene e il benessere degli animali ottenendo il massimo vantaggio in termini di qualità e profitti

1.d Disponibilità aree ed individuazione interferenze

1.d.1 Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree

Tutti gli immobili in cui ricade l'impianto fotovoltaico sono nella piena disponibilità del proponente avendo stipulato contratti pubblici con i proprietari dei terreni allegati al presente progetto definitivo. In merito all'elettrodotto interrato, per i tratti esterni alla sede stradale e per le fasce di asservimento necessarie alle lavorazioni, si farà ricorso alla procedura espropriativa per pubblica utilità.

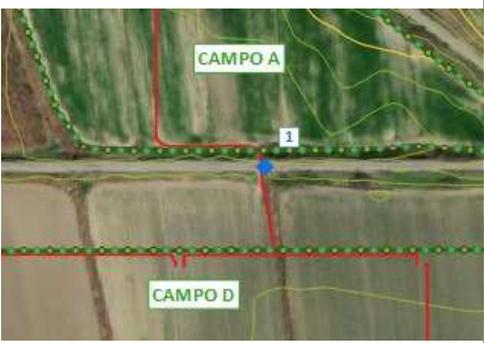
1.d.2 Censimento delle interferenze e degli enti gestori

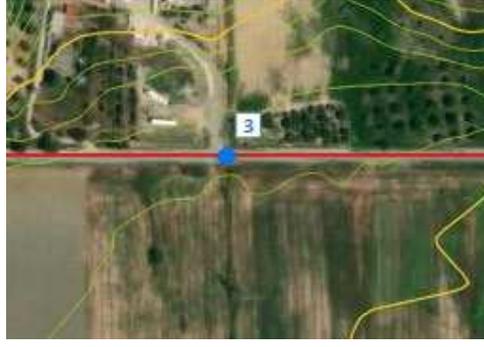
Le interferenze rilevate e riportate nella specifica tavola grafica allegata, sono essenzialmente di natura progettuale (interferenze con il percorso dell'elettrodotto in progetto).

In particolare vengono di seguito portate in rassegna le tipologie di interferenze rilevate lungo il percorso del cavidotto di progetto:

- tombini idraulici di attraversamento delle strade esistenti;
- presenza di ponte;
- presenza di metanodotto.

Di seguito si riporta il report contenente il censimento dei tombini idraulici di attraversamento interferenti con il percorso del cavidotto in progetto:

N.1			Tombino idraulico
-----	---	--	-------------------

<p>N.2</p>			<p>Tombino idraulico</p>
<p>N.3</p>			<p>Tombino idraulico</p>
<p>N.4</p>			<p>Tombino idraulico</p>
<p>N.5</p>			<p>Tombino idraulico</p>

<p>N.6</p>			<p>Tombino idraulico</p>
<p>N.7</p>			<p>Metanodotto</p>
<p>N.8</p>			<p>Ponte</p>
<p>N.9</p>			<p>Ponte</p>

Figura 17 – Censimento delle interferenze lungo il percorso del cavidotto

1.e.3 Accertamento di eventuali interferenze con strutture esistenti

Il percorso del cavidotto interrato in progetto interferisce con tombini di attraversamento idraulico, con la presenza di metanodotto e di un ponte dislocati lungo le strade esistenti. Non sono presenti interferenze con altre strutture (edifici, opere d'arte, ecc.). Per lo studio delle interferenze con quanto presente all'interno dei campi si precisa che le stesse (fossi naturali, canalizzazioni, linee elettriche aeree o interrate ecc.) sono state tenute a debita distanza per come si evince dalle tavole di layout.

1.e.3.a. Specifica previsionale progettuale di risoluzione delle interferenze

Il superamento delle interferenze con tombini e condotte idrauliche esistenti e rilevate sono di seguito illustrate.

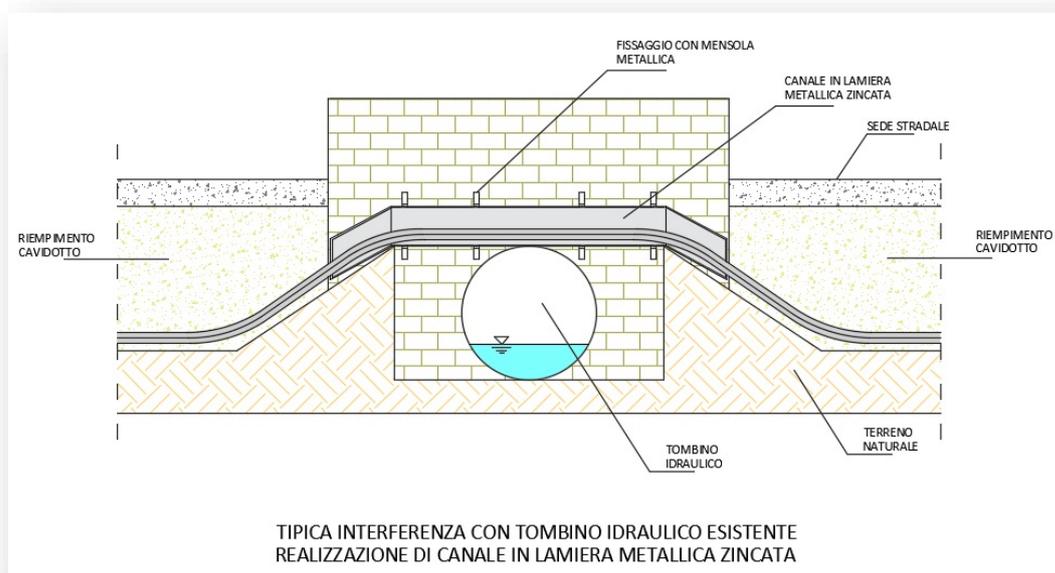


Figura 198 - Schema tipico di risoluzione interferenza con tombino idraulico mediante realizzazione di canale in lamiera metallica zincata (staffaggio)

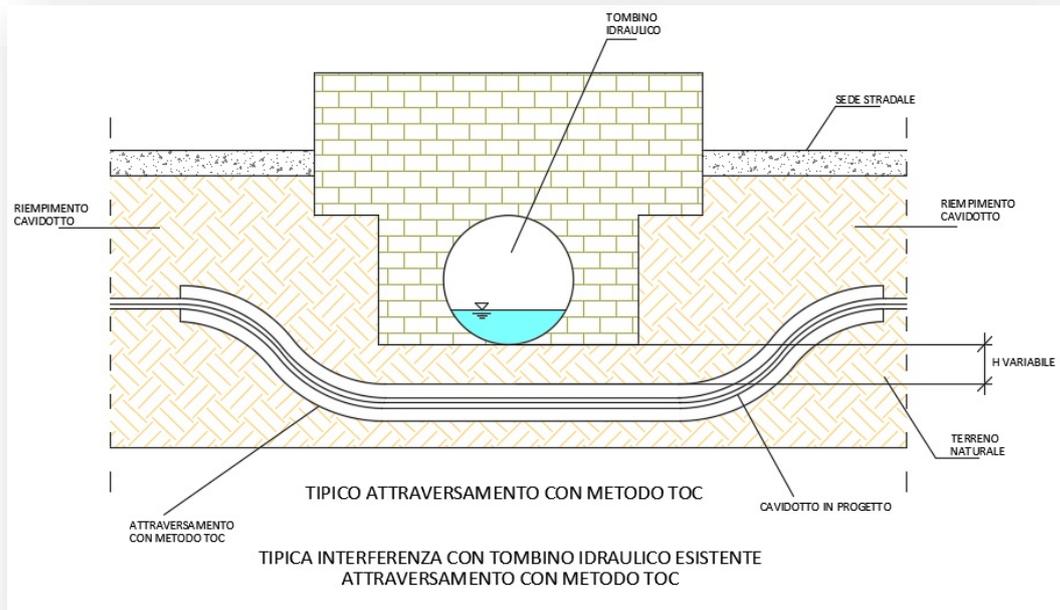


Figura 209 - Schema tipico di risoluzione interferenza con tombino idraulico mediante l'utilizzo di metodo TOC

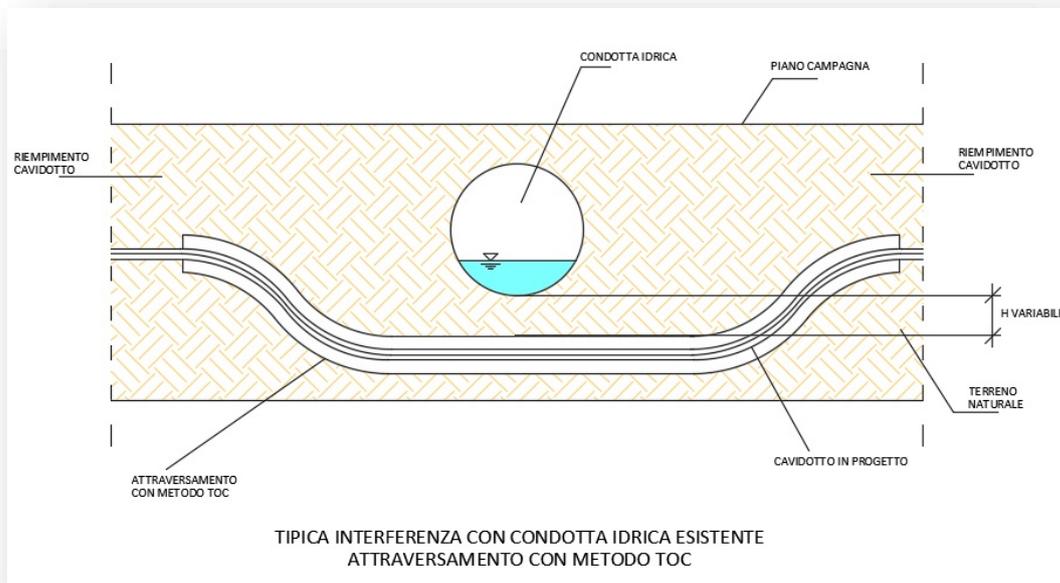


Figura 20 - Schema tipico di risoluzione interferenza con condotte idriche esistenti mediante l'utilizzo di metodo TOC

Per quanto riguarda l'utilizzo del metodo di risoluzione dell'interferenza per mezzo canale ancorato sul tombino idraulico o ponte esistente (Fig. 18), saranno realizzate canaline in lamiera metallica zincata di larghezza non inferiore a 60 cm e lunghezza, per ogni singolo elemento da giuntare, non superiore a 3,00

m. I canali saranno dotati di una base forata (15% della superficie) con asole 25x7 mm e bordi forati con asole 10x7 mm. Ogni singolo elemento del canale presenterà un'estremità sagomata a "maschio-femmina" tale da garantire le giunzioni tra gli elementi rettilinei che si succedono. In tutti gli elementi rettilinei sarà presente una bordatura continua sui fianchi che garantisce il fissaggio di coperchi rettilinei sagomati. Ogni coperto sarà quindi montato a scatto sugli elementi rettilinei di base e tra loro saranno montati per semplice attestazione delle estremità.

Le suddette canaline di acciaio zincato saranno fissate idoneamente alla struttura di sostegno mediante mensole poste ad interasse non superiore a cm 50 con l'ausilio di tasselli ad espansione o bulloneria filettata qualora la struttura lo consente.

In alternativa è possibile ricorrere alla tecnologia di trivellazione orizzontale controllata (TOC) che risulta spesso la soluzione più efficace per l'installazione di sotto-servizi limitando al minimo le zone di lavoro ed eliminando completamente la vista di canalizzazioni esterne (Figg. 19 e 20). Con questa tecnica è possibile eseguire l'attraversamento anche sotto i fossi naturale (immediatamente dopo lo sbocco), tubazioni idriche e fognarie e tubazioni di gas interrato, senza interessare le infrastrutture esistenti.

Questa tecnologia permette di effettuare la posa di cavi con un sistema di aste teleguidate che perforano il sottosuolo creando lo spazio necessario alla posa. Essa può essere impiegata sia per sotto-attraversamenti di tombini idraulici che di condotte idriche o cavidotti elettrici presenti lungo il tracciato dell'elettrodotto in progetto.

La tecnica prevede una perforazione eseguita mediante una portasonda teleguidata ancorata a delle aste metalliche. L'avanzamento avviene per la spinta esercitata a forti pressioni di acqua o miscele di acqua e polimeri totalmente biodegradabili; per effetto della spinta il terreno è compresso lungo le pareti del foro. L'acqua è utilizzata anche per raffreddare l'utensile.

Questo sistema non comporta alcuno scavo preliminare, ma eventualmente necessita effettuare solo delle buche di partenza e di arrivo; non comporta quindi, la demolizione prima e il ripristino dopo di eventuali sovrastrutture esistenti.

Le fasi principali del processo di TOC sono le seguenti:

- a) delimitazione delle aree di cantiere;
- b) realizzazione del foro pilota;
- c) alesatura del foro pilota e contemporanea posa dell'infrastruttura (cavidotto).

Da una postazione di partenza in cui viene posizionata l'unità di perforazione, attraverso un piccolo scavo di invito viene trivellato un foro pilota di piccolo diametro, lungo il profilo di progetto che prevede il

passaggio lungo il tratto indicato raggiungendo la superficie al lato opposto dell'unità di perforazione. Il controllo della posizione della testa di perforazione, giuntata alla macchina attraverso aste metalliche che permettono piccole curvature, è assicurato da un sistema di sensori posti sulla testa stessa. Una volta eseguito il foro pilota viene collegato alle aste un alesatore di diametro leggermente superiore al diametro della tubazione che deve essere trascinato all'interno del foro definitivo. Tale operazione viene effettuata servendosi della rotazione delle aste sull'alesatore, e della forza di tiro della macchina per trascinare all'interno del foro un tubo generalmente in PE di idoneo spessore. Le operazioni di trivellazione e di tiro sono agevolate dall'uso di fanghi o miscele di acqua-polimeri totalmente biodegradabili, utilizzati attraverso pompe e contenitori appositi che ne impediscono la dispersione nell'ambiente.

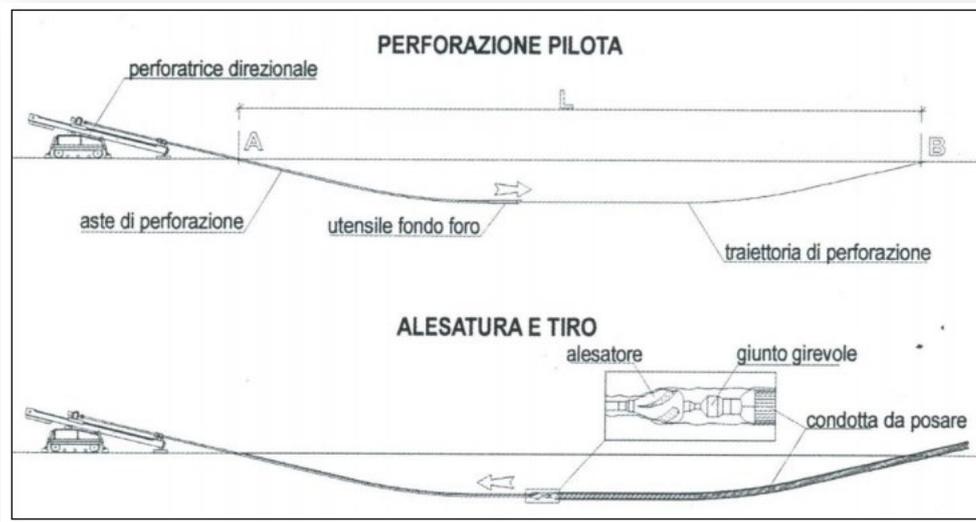




Figura 21 - tecnologia di trivellazione orizzontale controllata (TOC)

1.e. Sintesi dei risultati delle indagini e degli studi specialistici eseguiti

Geologia e idrogeologia

Dal punto di vista geologico è possibile definire il seguente modello per l'area d'interesse:

Area impianti

- Argille siltose poco consistenti - spessore di circa 4,00 m;
- Argille siltose mediamente consistenti - spessore superiore ai 20 m;

Dal punto di vista geomorfologico l'area in oggetto si presenta in parte pianeggiante e in parte collinare con pendenza media di 4° (Categoria Topografica T1);

All'interno della cartografia P.A.I., per l'area di interesse, non sono catalogati movimenti franosi; l'area impianti borda alcune aree a rischio idrogeologico e in alcuni punti è caratterizzata dalla presenza di aree di attenzione PGRA.

Dal punto di vista idrogeologico il sistema idrografico, costituito da piccoli canali, presenta un andamento di tipo lineare di bassissimo ordine gerarchico e si sviluppa in loco sulle formazioni argillose, la falda si attesta a diversi metri di profondità dal p.c..

Dal punto di vista geotecnico i parametri utili ai fini della progettazione degli interventi in oggetto vengono elencati nel capitolo "caratterizzazione geotecnica".

Tav.1	Relazione Generale	58 di 65
-------	--------------------	----------

Dal punto di vista sismico, il territorio di Scandale e Crotone, ricade in una zona con accelerazione sismica su substrato di riferimento (bedrock, suolo A) compreso tra 0,150 e 0,250 ag/g, collocando il territorio comunale in "Zona Sismica 2". Dalle risultanze della M.A.S.W effettuata, la categoria del sottosuolo è riconducibile alla Classe C (velocità equivalente compresa tra 180 m/s e 360 m/s).

Il rischio per l'area interessata è quello della formazione di piccoli pantani a seguito di eventi meteorici intensi, anche in considerazione della natura argillosa e poco permeabile dei terreni in loco; per scongiurare questo scenario diventa di fondamentale importanza una corretta regimazione delle acque superficiali e di ruscellamento, mediante la realizzazione di specifiche opere di presidio idraulico (vespai, canalizzazioni ecc) da estendere adeguatamente attorno all'area d'interesse, con il loro recapito fino agli elementi naturali e/o artificiali più vicini e sicuri.

Campi elettromagnetici

In merito agli impatti elettromagnetici, per come meglio argomentato nell'allegata relazione specialistica, si può sintetizzare che i valori massimi di induzione elettromagnetica sono inferiori ai valori limiti imposti dalla legge ai sensi del DPCM del 08/07/2003 in corrispondenza dell'asse dell'elettrodotto e diminuiscono ulteriormente allentandosi da esso .

Acustica

Dall'elaborazione previsionale del clima acustico post operam, si evidenzia come il rumore emesso dalle sorgenti rappresentate dai trasformatori presenti nei campi fotovoltaici sia del tutto trascurabile rispetto alle dimensioni e all'utilità dell'opera in progetto.

I livelli di rumore si abbattano velocemente man mano che ci si allontana della sorgente, anche solo di poche decine di metri. Il rumore emesso dalla sorgente (73 dB) scenda già sotto i 40 dB a soli 15 metri dalle cabine che contengono i trasformatori, diventa trascurabile (25 dB) già intorno ai 50 metri, per poi abbattersi totalmente superati i 300 metri di distanza dalla sorgente.

Inoltre nell'area di studio non sono stati individuati fabbricati vicini che potrebbero subire l'impatto del rumore prodotto dalle sorgenti mentre i valori previsionali di rumore negli spazi potenzialmente utilizzati dalle persone nell'area di studio, rientrano nei limiti di normativa. Nessuno dei 2 comuni all'interno del cui territorio ricade l'opera ha adottato un piano di classificazione acustica (zonizzazione), per cui, i valori con cui confrontarsi sono quelli definiti dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Tav.1	Relazione Generale	59 di 65
-------	--------------------	----------

Idraulica e idrologia

Infine, in merito allo studio idrologico ed idraulico eseguito ed allegato al presente progetto definitivo, è stata effettuata un'analisi di dettaglio che, a partire dai dati pluviometrici, ha permesso di caratterizzare dal punto di vista idrologico l'area oggetto di intervento, quindi di stimare le portate di progetto a differenti tempi di ritorno usate nelle modellazioni di progetto per le verifiche idrauliche degli elementi appartenenti al reticolo esistente ed interferenti con le aree di impianto.

Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato specialistico "Relazione idrologica ed Idraulica" del presente progetto definitivo.

1.f. Primi elementi relative al sistema di sicurezza per la realizzazione

In riferimento al titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si evidenziano i primi elementi relativi al sistema di sicurezza per la realizzazione del parco fotovoltaico di cui al presente progetto definitivo, utili per la successiva redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Ciò ha lo scopo di indicare, in via preliminare, le analisi e le valutazioni da eseguire nei confronti dei rischi connessi alle attività lavorative per la realizzazione dell'opera. Tali analisi e valutazioni saranno dettagliatamente trattate nel piano di sicurezza e coordinamento il quale sarà opportunamente redatto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed aggiornato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

In particolare il PSC dovrà analizzare i seguenti aspetti: figure professionali coinvolte (per ogni impresa coinvolta: datore di lavoro, preposti, responsabile tecnico, responsabile del servizio prevenzione e protezione, lavoratori, addetti alle emergenze, medico competente, coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, responsabile dei lavoratori per la sicurezza); ubicazione del cantiere, analisi della viabilità interna, aree di stoccaggio e deposito, spazi di manovra; rischi connessi alla tipologia di lavoro; misure di prevenzione e protezione; mezzi, macchinari ed attrezzature necessarie; norme per la manutenzione; dispositivi di protezione individuali e collettive; segnaletica di cantiere, segnaletica stradale diurna e notturna, natura delle opere da realizzare e specifici rischi.

Saranno dettagliatamente esaminate le aree di cantiere, la viabilità di servizio, le opere accessorie e quanto altro occorre per ottenere un documento quanto più possibile esaustivo.

Tav.1	Relazione Generale	60 di 65
-------	--------------------	----------

Il cantiere in oggetto si svilupperà attraverso fasi lavorative che, a livello preliminare, vengono di seguito elencate:

- 1) delimitazione dell'area di cantiere;
- 2) pulizia delle aree;
- 3) eventuali livellamenti e realizzazione delle aree;
- 4) installazione di strutture di servizio quali strutture provvisorie, uffici di cantiere, mense, box, servizi igienici e quanto altro necessario;
- 5) realizzazione piazzole di stoccaggio;
- 6) realizzazione aree di parcheggio;
- 7) realizzazione cartellonistica e segnaletica interna ed esterna al cantiere;
- 8) realizzazione della viabilità di servizio;
- 9) installazione delle strutture di supporto e posa dei pannelli;
- 10) realizzazione dei collegamenti elettrici comprendente opere di scavo a sezione e posa di cavidotti interrati con particolare attenzione agli elettrodotti che si sviluppano lungo le strade di viabilità ordinaria esistente;
- 11) realizzazione recinzione;
- 12) messa a dimora di piante e quanto altro previsto;
- 13) realizzazione opere elettriche e cabine di trasformazione e consegna;
- 14) dismissione dell'area di cantiere e collaudo degli impianti.

Relativamente ai rischi connessi alle lavorazioni dovranno essere analizzate e quindi adottate misure preventive (consistenti nella formazione ed informazione dei lavoratori) ed attuative (utilizzo dei dispositivi di protezione, indicazioni su ogni singola fase lavorativa, utilizzo della segnaletica e della segnalazione, utilizzo misure di protezione verso aree critiche, disposizione cartellonistica e segnaletica di cantiere).

Ogni impresa dovrà quindi ottemperare ai contenuti del piano operativo di sicurezza oltre a quanto previsto dalle normative vigenti; dovranno essere trattate nello specifico le limitazioni all'installazione (condizioni atmosferiche ed ambientali) ed ogni altro rischio a cui saranno esposti i lavoratori.

In conclusione, gli argomenti minimi trattati del piano di sicurezza e coordinamento saranno i seguenti:

Tav.1	Relazione Generale	61 di 65
-------	--------------------	----------

1. Dati Generali: Oggetto dell'appalto, indirizzo del cantiere, il committente, il responsabile dei lavori, il coordinatore della sicurezza, la data di inizio lavori, la durata dei lavori, l'importo dell'appalto, il numero di uomini/giorno previsti.
2. Descrizione dell'opera
3. Rischi presenti in cantiere o trasmessi all'esterno: con riferimento alla morfologia del terreno, la presenza di linee elettriche nelle immediate vicinanze del cantiere, la presenza di falde superficiali, la presenza di reti di servizio (linee telefoniche e elettriche, acquedotti, fognature, gasdotti etc.), presenza di altri cantieri con possibilità di interazione.
4. Prescrizioni operative sull'organizzazione e gestione del cantiere: specificando opere di protezione e salvaguardia che impediscano l'accesso al cantiere, gli accessi, la viabilità interna, la dotazione di servizi assistenziali e sanitari, l'impianto elettrico di cantiere, l'impianto di terra, la segnaletica di sicurezza, depositi, baraccamenti di servizio per uffici, mensa, spogliatoi etc., posizionamento dei principali impianti con riferimento all'eventuale centrale di betonaggio, macchina piegaferrì, macchine per la produzione di energia elettrica etc.
5. Pianificazione dei lavori: sono indicate in successione le varie fasi di lavoro, indicando il numero di operai impegnati, la data di inizio presumibile delle lavorazioni e la durata delle stesse.
6. Cronoprogramma: con riferimento al punto precedente si realizza un diagramma di Gantt con la schematizzazione delle fasi lavorative e la visualizzazione dello svolgimento temporale dei lavori.
7. Prescrizioni operative sulle fasi lavorative: si individuano in questa parte le modalità di esecuzione dei lavori, le attrezzature utilizzate, i rischi connessi, i dispositivi di prevenzione e protezione, gli adempimenti verso gli organi di controllo e vigilanza;
8. Costi correlati alla prevenzione e protezione: individuati sommando i costi previsti per ogni singola lavorazione dovuti all'utilizzo di dispositivi di prevenzione e protezione e tempi di esecuzione maggiori per l'adempimento delle disposizioni di sicurezza.
9. Gestione delle emergenze: la gestione è a carico delle ditte esecutrici dell'opera che dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione; le imprese dovranno altresì individuare e adottare le misure necessarie alla prevenzione incendi, all'evacuazione dei lavoratori nonché per il caso di pericolo grave ed immediato;
10. Valutazione del rischio da rumore;

11. Predisposizione di idonea documentazione tecnica relativa all'analisi del rischio diffusione COVID-19 ed individuazione preventiva di opportune misure di prevenzione e protezione;
12. Allegati: Saranno predisposte le planimetrie di cantiere con l'indicazione degli accessi, della viabilità interna, dei depositi, degli impianti, della rete di messa a terra, dei baraccamenti di servizio etc., del posizionamento dei principali impianti, depositi vie di corsa e posizionamenti di gru e quanto altro eventualmente presente nel cantiere.

1.g. Relazione sulla fase di cantierizzazione

1.g.1 Descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare e degli esuberanti di materiale di scarto proveniente dagli scavi;

La tipologia di posa delle strutture non prevede opere di movimento terra (al netto del preliminare scotico superficiale) in quanto è prevista l'infissione mediante battitura dei montanti nel terreno di sedime. Sarà invece necessario l'approvvigionamento del materiale relativo alla realizzazione dei cassonetti stradali (misto granulometrico) proveniente da cava per la realizzazione della viabilità interna al parco mentre i volumi di movimento terra previsti per la realizzazione degli elettrodotti interrati saranno completamente compensati. Tutti i quantitativi sono dettagliatamente riportati nell'allegato computo metrico.

Vista l'area di intervento, nota per la ricca presenza di cave, il materiale per la realizzazione del cassonetto stradale sarà facilmente reperibile nelle immediate vicinanze del cantiere.

1.g.2 Descrizione della viabilità di accesso al cantiere e valutazione della sua adeguatezza

Le aree di cantiere sono tutte raggiungibili mediante strade esistenti senza ricorrere ad adeguamenti e/o allargamenti.

Per ciò che riguarda la sicurezza dei mezzi di trasporto e quindi la percorrenza degli stessi delle strade esistenti e delle nuove viabilità, sono state analizzate le attività relative al corretto transito, alle interferenze con linee aeree, agli attraversamenti su ponti esistenti ed ogni altro possibile rischio legato al trasporto sia in termini di rischio proprio del mezzo che in termini di rischio urti, e quant'altro che il mezzo può provocare all'ambiente circostante. Allo scopo saranno adottati opportuni accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale in particolare nell'accesso alle strade di servizio del parco ed in generale nelle zone in cui si possono prevedere manovre dei mezzi di trasporto. Tali zone saranno

Tav.1	Relazione Generale	63 di 65
-------	--------------------	----------

opportunamente segnalate anche nel rispetto di eventuali prescrizioni da parte dell'Ente gestore proprietario della strada.

1.g.3 Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare interferenze con il traffico locale e pericoli per le persone

Particolari accorgimenti andranno attuati lungo l'area di cantiere su strada nelle fasi lavorative in cui è prevista la realizzazione dell'elettrodotto interrato. In particolare saranno predisposte tutte le necessarie misure preventive e protettive mirate alla riduzione del rischio interferenza con il normale traffico locale. Dette misure, debitamente predisposte in accordo con le normative vigenti in materia, riguarderanno la predisposizione dell'idonea segnaletica diurna e notturna, la posa di delimitatori quali birilli di forma conica o, a seconda della durata prevista (per le operazioni di scavo, posa, rinterro, e ripristino della sede stradale) del tipo flessibile incollato.

Nella fattispecie i delimitatori saranno del tipo a birillo conico se la durata delle lavorazioni è prevista inferiore a due giorni e del tipo fisso se si protrae ulteriormente.

Inoltre saranno disposte idonee segnaletiche di avvicinamento, posizione, fine prescrizione e limitazione di velocità.

Nelle zone prossime all'accesso all'area di cantiere sarà inoltre predisposta tutta la segnaletica necessaria per come previsto dalla normativa vigente.

Ogni opera e lavorazione prevista su strada esistente sarà in ogni caso compatibile con le indicazioni ed eventuali prescrizioni dell'Ente gestore della strada. Quest'ultimo sarà preventivamente informato circa i tempi e le modalità di esecuzione delle opere.

1.g.4 Indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo ed idrici nell'aria di cantiere

Relativamente agli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, in fase di cantiere il transito di automezzi sarà limitato alle sole zone destinate alla viabilità, escludendo qualsiasi forma di compattazione del terreno non necessaria e non prevista nel presente progetto definitivo. Infatti, il "calpestio" dovuto agli automezzi e l'assenza di opportune lavorazioni periodiche, potrebbero deteriorare la struttura del terreno riducendone sensibilmente la capacità di immagazzinare acqua e sostanze nutritive.

Per evitare fenomeni di perdita di permeabilità alla penetrazione delle acque meteoriche, sia per effetto delle lavorazioni di preparazione dell'area e di installazione dei pannelli che per trasformazioni successive, non saranno realizzate aree impermeabili ad esclusione di limitate superfici quali basamenti per

Tav.1	Relazione Generale	64 di 65
-------	--------------------	----------

box/cabinet ecc. In ogni caso la nuova viabilità sarà del tipo permeabile e non si prevede posa di altro materiale impermeabile nell'area parco.

1.g.5 Descrizione dell'area di cantiere

Le aree di cantiere interne al parco sono rappresentate da porzioni di terreno a vocazione agricola aventi orografia idonea alla realizzazione delle opere in progetto. Tali aree saranno completamente recintate verso l'esterno al fine di garantire idonea protezione antintrusione e tali da materializzare concretamente le aree destinate alle lavorazioni.

Le aree di stoccaggio, deposito, manovra, gli impianti di cantiere, la segnaletica di sicurezza e quanto altro richiesto dalle specifiche norme di settore, saranno progettati e dislocati secondo le specifiche esigenze delle lavorazioni e riportati in apposita planimetria particolareggiata.

Conclusioni

La presente relazione tecnica ha descritto gli aspetti normativi, tecnici ed impiantistici legati alla realizzazione dell'impianto per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica in progetto e le caratteristiche dell'iniziativa agricola che si intende integrare all'interno del medesimo contesto. Sono stati approfonditi gli argomenti riguardanti l'ubicazione del parco, il contesto ambientale in cui ricade l'area di intervento, gli aspetti progettuali e le opere da realizzare. Inoltre sono stati discussi gli argomenti relativi alla sicurezza, al rispetto delle prescrizioni normative ed alla cantierizzazione.

In definitiva le opere di cui al presente progetto risultano compatibili con le prescrizioni e le indicazioni normative vigenti a livello comunitario, nazionale, regionale e locale.

I progettisti



(dott. ing. Giovanni Guzzo Foliaro)



(dott. ing. Amedeo Costabile)



(dott. ing. Francesco Meringolo)

Tav.1	Relazione Generale	65 di 65
-------	--------------------	----------