

REGIONE SICILIA
Libero Consorzio Comunale di Ragusa
Comune di Ragusa

IMPIANTO AGROVOLTAICO "GATTO CORVINO"

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DI POTENZA PARI A 90,6 MW_p INTEGRATO DA UN SISTEMA DI ACCUMULO DA 41,4 MW (75 MW COMPLESSIVI IN IMMISSIONE) DENOMINATO "AGV GATTO CORVINO" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI RAGUSA (RG)



COMMITTENTE:



CVA.

CVA EOS s.r.l.
Via Stazione, 31
11024 Châtillon (AO)

PROGETTISTA:



Ing. Giuseppe Pipitone
Via Libero Grassi, 8
91011 Alcamo (TP)

OGGETTO DELL'ELABORATO

(R) - Elaborati tecnico - descrittivi
4.1 - Studio di Impatto Ambientale - Sintesi non tecnica

REV.	DATA	DESCRIZIONE REV.	REDATTO	VERIFICATO	
0	12/2022	PRIMA EMISSIONE			
CODICE ELABORATO			SCALA	FOGLIO	FORMATO
PD-R.4.1-RENO753PDRsnt151R0			/	1 di 91	A4

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	12-2022	Prima emissione			

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	3

INDICE

1. PREMESSA.....	5
2. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	6
3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	9
3.1. SCELTE PROGETTUALI	9
3.2. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE.....	11
3.3. DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	18
3.4. SOGGETTI COINVOLTI	20
3.4.1. <i>Proponente</i>	20
3.4.2. <i>Autorità competente all'approvazione/ autorizzazione del progetto</i>	20
3.5. INFORMAZIONI TERRITORIALI.....	20
3.6. ANALISI LINEE GUIDA DI CUI AL DM 10/09/2010.....	23
4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....	33
4.1. GENERALITÀ	33
4.2. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, P.N.R.R.	33
5. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE	38
5.1. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO	38
5.2. ALTERNATIVA ZERO.....	38
6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	40
6.1. COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ.....	40
6.2. CRONOPROGRAMMA	47
6.3. SIMULAZIONE DELLO STATO DELL'ARTE POST OPERAM	49
7. STIMA DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO	50
7.1. GENERALITÀ	50
7.1. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE.....	50
7.1.1. <i>Utilizzazione di territorio</i>	51
7.1.2. <i>Utilizzazione di suolo</i>	52
7.1.3. <i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	52
7.1.4. <i>Impatto sulle biodiversità</i>	53
7.1.5. <i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	53
7.1.6. <i>Inquinamento acustico</i>	53
7.1.7. <i>Emissione di vibrazioni</i>	54
7.1.8. <i>Smaltimento rifiuti</i>	55
7.1.9. <i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	55
7.2. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO	56
7.2.1. <i>Utilizzazione di territorio</i>	57
7.2.2. <i>Utilizzazione di suolo</i>	57
7.2.3. <i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	57
7.2.4. <i>Impatto sulle biodiversità</i>	58
7.2.5. <i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	58
7.2.6. <i>Inquinamento acustico</i>	58
7.2.7. <i>Emissione di vibrazioni</i>	58
7.2.8. <i>Emissione di luce</i>	59
7.2.9. <i>Emissione di radiazioni</i>	59
7.2.10. <i>Smaltimento rifiuti</i>	59
7.2.11. <i>Rischio per la salute umana</i>	59
7.2.12. <i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	59
7.2.13. <i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati</i>	60
7.3. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO	60

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	4

7.3.1.	Utilizzazione di territorio.....	61
7.3.2.	Utilizzazione di suolo.....	61
7.3.3.	Utilizzazione di risorse idriche.....	62
7.3.4.	Impatto sulle biodiversità.....	62
7.3.5.	Emissione di inquinanti/gas serra.....	62
7.3.6.	Inquinamento acustico.....	62
7.3.7.	Emissione di vibrazioni.....	63
7.3.8.	Smaltimento rifiuti.....	63
8.	MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE.....	64
8.1.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO.....	64
8.1.1.	Utilizzazione di territorio.....	64
8.1.2.	Utilizzazione di suolo.....	66
8.1.3.	Utilizzazione di risorse idriche.....	66
8.1.4.	Impatto sulle biodiversità.....	67
8.1.5.	Emissione di inquinanti/gas serra.....	67
8.1.6.	Inquinamento acustico.....	67
8.1.7.	Emissione di vibrazioni.....	69
8.1.8.	Smaltimento rifiuti.....	69
8.1.9.	Rischio per il paesaggio/ ambiente.....	70
8.2.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO.....	72
8.2.1.	Generalità.....	72
8.2.2.	Utilizzazione di territorio.....	73
8.2.3.	Utilizzazione di suolo.....	73
8.2.4.	Impatto sulle biodiversità.....	77
8.2.5.	Emissione di luce.....	85
8.2.6.	Emissione di radiazioni.....	86
8.2.7.	Smaltimento rifiuti.....	86
8.2.8.	Rischio per la salute umana.....	87
8.2.9.	Rischio per il paesaggio/ ambiente.....	87
8.2.10.	Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati.....	88
8.3.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO.....	90
8.3.1.	Utilizzazione di territorio.....	90
8.3.2.	Utilizzazione di suolo.....	90
8.3.3.	Utilizzazione di risorse idriche.....	90
8.3.4.	Impatto sulle biodiversità.....	90
8.3.5.	Emissione di inquinanti/gas serra.....	91
8.3.6.	Inquinamento acustico.....	91
8.3.7.	Emissione di vibrazioni.....	91
8.3.8.	Smaltimento rifiuti.....	91
8.4.	MISURE DI COMPENSAZIONE.....	91

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	5

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce la Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale, SIA, ed è redatta secondo il documento avente titolo “Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006)” emesso dal ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in Rev. 1 del 30/01/2018.

Il documento è predisposto nell’ambito di un’iniziativa in linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale relativi alla promozione dell’utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti. In seno a tale iniziativa, CVA EOS s.r.l. ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto denominato “AGV Gatto Corvino” di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo agrovoltaico. Sia l’impianto che le opere di connessione alla rete ricadono nel territorio del Comune di Ragusa, Libero Consorzio comunale di Ragusa.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto agrovoltaico a terra sia su strutture fisse che ad inseguimento monoassiale, composto da n. 25 campi di potenza variabile da 2,67 MWp a 4,75 MWp; si tratta di un impianto di complessivi 90,63 MWp (potenza in immissione pari a 75,00 MW) collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna in media tensione (30kV). Presso l’impianto verranno realizzate le cabine di campo (Power station), la Control Room e le Cabine principali di impianto (Main Technical Room) MTR in numero pari a 4. Dalle 4 MTR si dipartono le linee di media tensione per il collegamento alla SSE presente all’interno delle aree di impianto per la trasformazione MT/AT e la connessione alla SE TERNA 220/150 kV di Ragusa.

In adiacenza alla SSE di utente è presente un’area BESS per lo storage di un’aliquota della potenza prodotta per un massimo di 40,176 MWh.

Per ulteriori informazioni, si rinvia al SIA, codice PD-R.4.2.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	6

2. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

Di seguito vengono forniti i termini tecnici e gli acronimi che saranno utilizzati nel presente documento:

AGV: Impianto agrovoltaico, ovvero impianto che coniuga in sé la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili con la produzione in ambito agricolo.

AT: Alta Tensione, ovvero tensione elettrica elevata. La soglia al di sopra della quale si ha l'alta tensione è variabile e difficilmente definibile, se non in misura relativa e convenzionale. Si definisce alta tensione una tensione elettrica superiore ai 30.000 Volt (unità di misura della tensione).

BESS: Battery Energy Storage System, cioè sistema di accumulo di parte dell'energia prodotta.

Codice CER: è il codice del rifiuto individuato nel Catalogo Europeo Rifiuti. Il Catalogo costituisce la classificazione dei tipi di rifiuti secondo la direttiva 75/442/CEE, che definisce il termine rifiuti nel modo seguente: "qualsiasi sostanza od oggetto che rientri nelle categorie riportate nell'allegato I e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi". L'allegato I è noto comunemente come Catalogo europeo dei rifiuti e si applica a tutti i rifiuti, siano essi destinati allo smaltimento o al recupero.

Clean energy: terminologia inglese che significa energia pulita.

CO2: formula chimica dell'anidride carbonica.

Commissioning: insieme delle attività necessarie per la messa in marcia dell'impianto.

CR: Control Room, ovvero edifici servizi del produttore

Decarbonizzazione: processo secondo cui cambia il rapporto carbonio-idrogeno nelle fonti di energia. In particolare, la tendenza nei prossimi anni sarà quella di fare diminuire la quantità di carbonio rispetto a quella dell'idrogeno.

D. Lgs.: Decreto Legislativo.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	7

DM: Decreto Ministeriale.

DPCM: Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

FER: Fonti Energetiche Rinnovabili, ovvero quelle fonti che forniscono energia da risorse rinnovabili, cioè naturalmente reintebrate, come il vento, la luce solare, la pioggia, le maree, le onde, il calore proveniente dal sottosuolo.

IBA: Important Bird Area, ovverosia area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

MTR: Main Technical Room, ovvero edifici di controllo dell'impianto.

MT: Media Tensione, ovvero tensione elettrica media compresa tra 1.000 e 30.000 Volt.

MT/AT: trasformazione della Tensione da Media ad Alta.

Mtep: multiplo del tep, tonnellata equivalente di petrolio, pari a 1.000.000 di tep. Il tep Il tep rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.

MW: MegaWatt. Il Watt è l'unità di misura della potenza, il MW è un multiplo del Watt e indica 1.000.000 di Watt.

Phase out: termine inglese che significa eliminazione graduale.

PCS: Power Conversion System, edificio contenente trasformatori MT/BT e inverter AC/CC in area BESS.

PS: Power Station, edificio contenente inverter CC/AC e trasformatori BT/MT in area impianto

RES: Rete Ecologica Siciliana, rete di collegamento spaziale tra siti di elevato pregio ambientale.

Shapefile: formato vettoriale per Sistemi Informativi Territoriali. Si tratta di informazioni cartografiche relative ad aree/zone tutelate, da attenzionare ecc.

SIA: Studio di Impatto Ambientale di cui all'art. 22 e All'allegato VII alla Parte II del D. Lgs.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	8

152/2006 e ss. mm. e ii.

SIC: Sito di Importanza Comunitaria, definito dalla direttiva comunitaria n. 43 del 21 maggio 1992, (92/43/CEE)^[1] Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota anche come “Direttiva Habitat”

SIF: Sistema Informativo Forestale. Per la definizione si veda quella relativa al SIT, ricordando che i dati contenuti nel sistema sono tutti legati alle attività della Forestale della Regione.

SIT: Sistema Informativo Territoriale indica il complesso di uomini, strumenti e procedure che permettono l’acquisizione, la catalogazione e la distribuzione di svariate tipologie di informazioni/dati nell’ambito della pianificazione o della organizzazione. I dati vengono resi disponibili, nel momento in cui sono richiesti a chi ne ha la necessità per svolgere una qualsivoglia attività.

SNT: Sintesi non Tecnica di cui all’art. 22 e All’allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.

SSEU: Sotto-Stazione Elettrica di Utente, cioè l’infrastruttura che riceve l’energia prodotta dall’impianto e che provvede alla trasformazione della tensione da Media Tensione, MT, ad Alta Tensione, AT.

ss. mm. e ii.: successive modifiche e integrazioni

ZSC: Zona Speciale di Conservazione, è un sito di importanza comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea.

ZPS: Zona di Protezione Speciale, definita dalla direttiva comunitaria n. 43 del 21 maggio 1992, (92/43/CEE)^[1] Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota anche come “Direttiva Habitat”

VIA: Valutazione di Impatto Ambientale, procedura attuata ai sensi del Titolo III della Parte II del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii.. La procedura consiste sostanzialmente nella redazione dello Studio di Impatto Ambientale di un progetto, da sottoporre alle Autorità di controllo che a seguito di una complessa istruttoria emettono proprio giudizio di compatibilità ambientale.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	9

3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1. SCELTE PROGETTUALI

I *sistemi agrovoltaici* sono sistemi misti che associano, sullo stesso terreno contemporaneamente, colture alimentari e pannelli solari fotovoltaici (PVP) (Figure 23 e 24). I primi ad utilizzare questo termine nella ricerca scientifica sono stati Dupraz e Marrou (2011), dell'Università di Montpellier, che hanno poi condotto alcuni tra i più importanti studi sull'interferenza tra l'ombreggiamento provocato dai pannelli e le caratteristiche quali-quantitative delle produzioni agricole.



Figura 1 – Ortive con pacciamatura in un campo agrovoltaico sperimentale in Olanda

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	10



Figura 2 – Agrovoltaico a moduli fissi con struttura a falde in Cina, in un campo coltivato a bacche di Goji

Al fine di valutare la fattibilità del progetto agrovoltaico proposto, sono stati esaminati alcuni recenti studi statunitensi, atti ad analizzare gli impatti dell'installazione di un impianto fotovoltaico sulle capacità di rigenerazione e di sviluppo dello strato di vegetazione autoctona presente al suolo. Questi ricercatori hanno analizzato l'impatto di una installazione di pannelli fotovoltaici della capacità di 1.435 kW su un terreno di 6 acri (2,43 ha) sulle grandezze micrometeorologiche in aria, sulla umidità del suolo e sulla produzione di foraggio.

Hanno dimostrato dunque che, almeno in zone semi-aride come quelle di progetto, esistono strategie doppiamente vincenti che favoriscono l'aumento di produttività agricola di un terreno (in questo caso di circa il 90%), consentendo allo stesso tempo di produrre energia elettrica in maniera sostenibile.

Un altro importante aspetto da tenere in considerazione riguardo l'impatto di una centrale solare ad inseguimento nel contesto agricolo è l'eventuale crescita spontanea, o in seguito ad insemminazione artificiale, di piante autoctone, fiori e piante officinali che generano un habitat ideale per l'impollinazione da parte delle api e delle altre specie impollinatrici portando un enorme beneficio all'ecosistema circostante.

Con riferimento al sito individuato per l'installazione dell'impianto agro-voltaico, va rilevato che l'intervento **porterà ad una piena utilizzazione agricola dell'area**, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità interna al fondo, sistemazioni idraulico-agrarie), sia perché saranno effettuate tutte le necessarie lavorazioni agricole che consentiranno di mantenere ed incrementare le capacità produttive del fondo.

L'apprezzamento scelto, per collocazione, caratteristiche e dimensioni potrà essere utilizzato senza alcuna problematica a tale scopo, mantenendo in toto l'attuale orientamento di progetto. Saranno messi in atto alcuni accorgimenti per pratiche agricole più complesse che potrebbero

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	11

anche migliorare, se applicate correttamente, le caratteristiche del suolo della superficie in esame.

Nella scelta delle colture che è possibile praticare, si è avuta cura di considerare quelle che svolgono il loro ciclo riproduttivo e la maturazione nel periodo primaverile-estivo, in modo da rendere l'ombreggiamento una risorsa per una riduzione dell'evapotraspirazione, piuttosto che un impedimento, impiegando sempre colture comunemente coltivate nell'area. Anche per la fascia arborea perimetrale, prevista per la mitigazione visiva dell'area di impianto, si è optato per la coltura dell'ulivo, disposta in modo tale da poter essere gestita alla stessa maniera di un impianto arboreo intensivo tradizionale.

3.2. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE

L'impianto agrovoltaiico in oggetto è ubicato nel territorio del Comune di Ragusa (Libero consorzio comunale di Ragusa) e si sviluppa su un'area di circa 141,65 ha.

Anche le realizzande opere di connessione alla rete elettrica del distributore ricadono per intero nel territorio dello stesso Comune di Ragusa. Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

1) Impianto Agrovoltaiico "AGV GATTO CORVINO":

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 276_III_NO-Santa Croce Camerina;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, foglio n° 647150;
- Foglio di mappa catastale n. 238 del comune di Ragusa p.lle 25, 27, 29, 117, 120, 199, 384, 385; 23, 65, 66, 67, 354, 54, 79, 91, 76, 111, 57, 78, 86, 58, 60, 420, 55, 97, 121, 90, 100, 113, 37, 42, 44, 50, 326, 334, 338, 386, 387, 388, 431, 433, 81, 92, 160 e 68;
- Foglio di mappa catastale n. 250 comune di Ragusa p.lle 2, 3, 5, 164, 1197, 1198, 1194, 1195, 1196, 1193, 71, 68, 669, 157, 159.

2) Area SSE di utenza:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 276_III_NO-Santa Croce Camerina;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, foglio n° 647150;
- Foglio di mappa catastale n. 238 del comune di Ragusa p.la 326.

3) Area BESS

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 276_III_NO-Santa Croce Camerina;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, foglio n° 647150;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	12

– Foglio di mappa catastale n. 238 del comune di Ragusa p.la 326.

4) Cavidotto di collegamento 150 kV tra SSE di utenza e la SE TERNA 220/150 kV Ragusa:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 276_III_NO-Santa Croce Camerina; 276_III_NE-Donnalucata; 276_IV_SE-Monte Renna,
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, fogli n° 647150, 647160, 647120 e 648090;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Ragusa n° 238 p.lle 326, 327.

Prima dell'ingresso in RTN il cavidotto AT attraverserà la SP25 e un tratto di viabilità comunale.

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 del sito:

COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84			
DESCRIZIONE	E [m]	N [m]	H
Parco agrovoltaico	460732	4073920	H=Variabile
Area BESS	460787	4073802	H=145 m s.l.m.
Area SSE utente	460843	4073886	H=147 m s.l.m.

Tabella 1 - Coordinate assolute del parco AGV e del punto di consegna

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	13

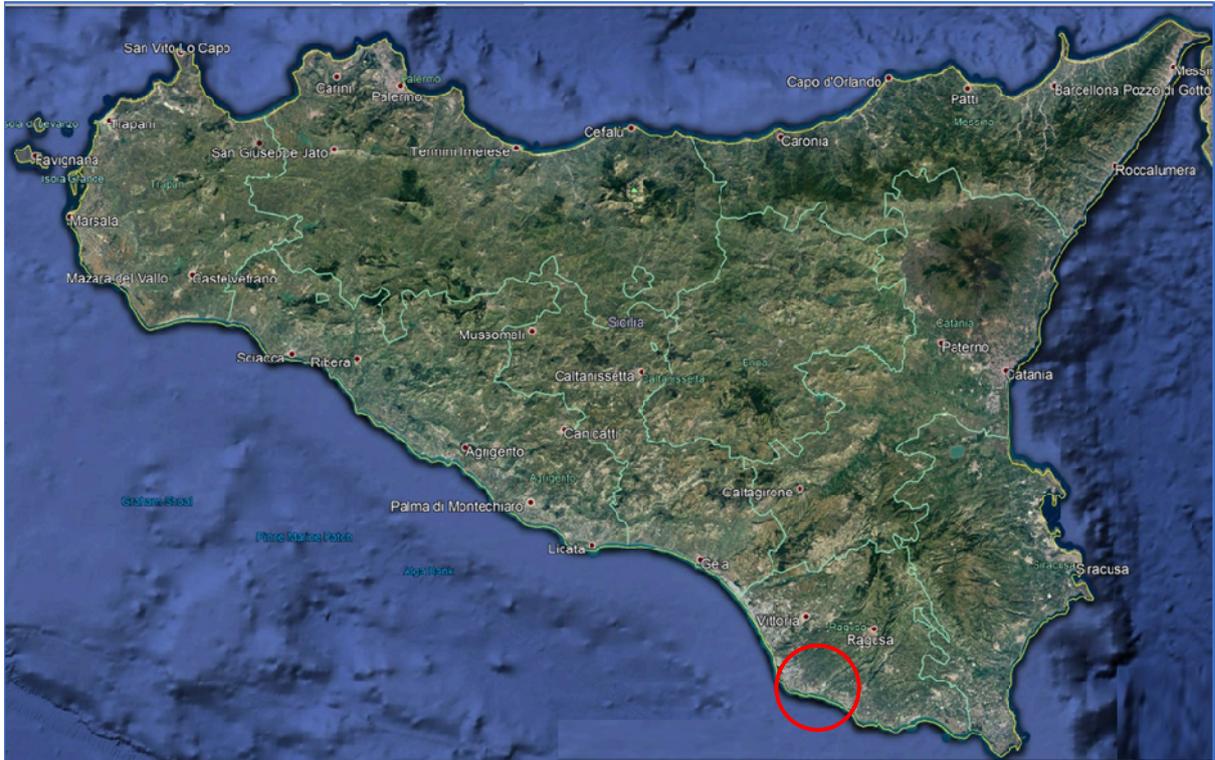


Figura 3 - Ubicazione area di impianto da satellite



Figura 4 - Inquadramento Impianto "AGV Gatto Corvino" su ortofoto

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	14

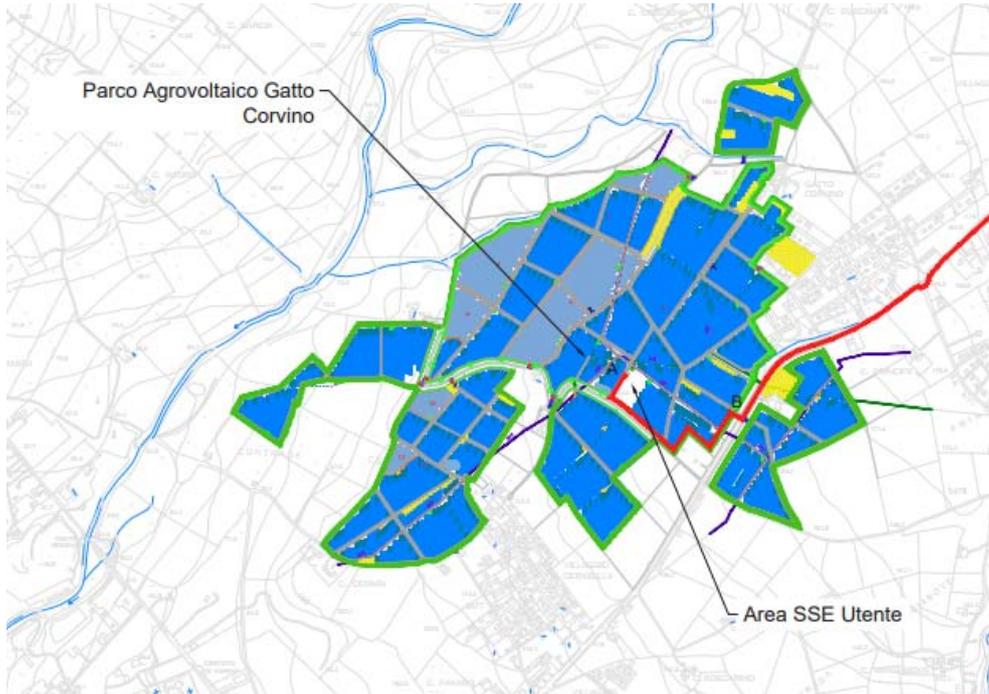


Figura 5 - Inquadramento Impianto "AGV Gatto Corvino" su CTR

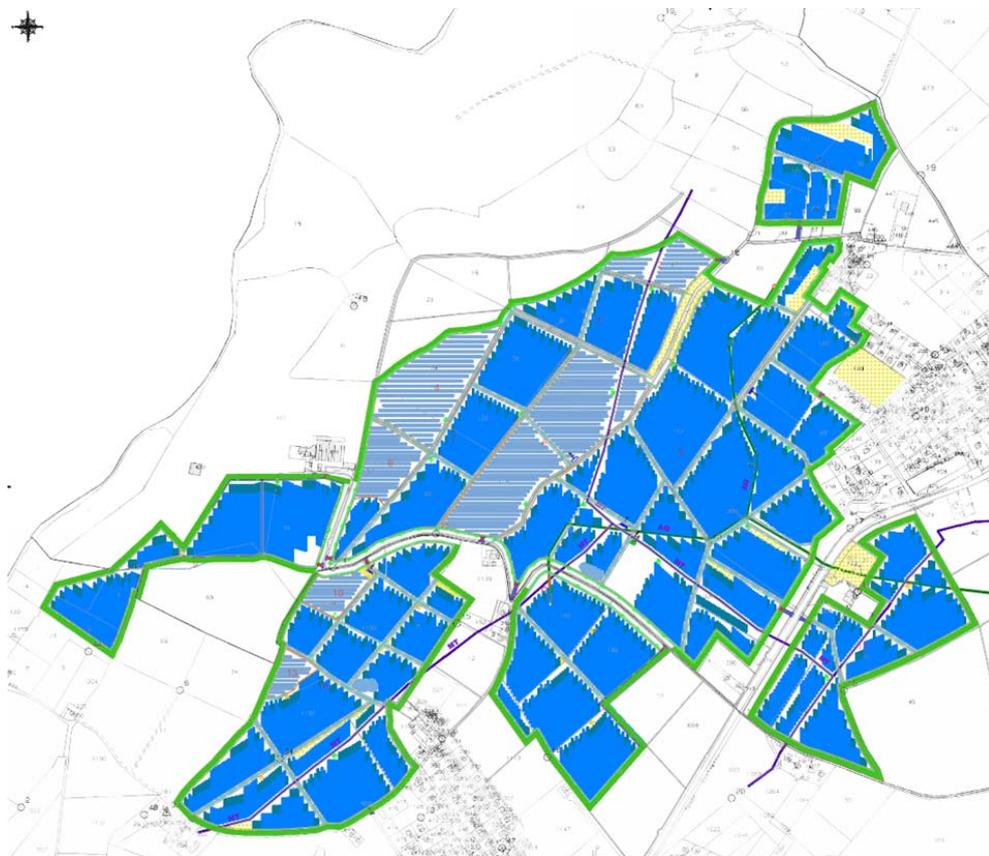


Figura 6 - Inquadramento Impianto "AGV Gatto Corvino" su catastale

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	15

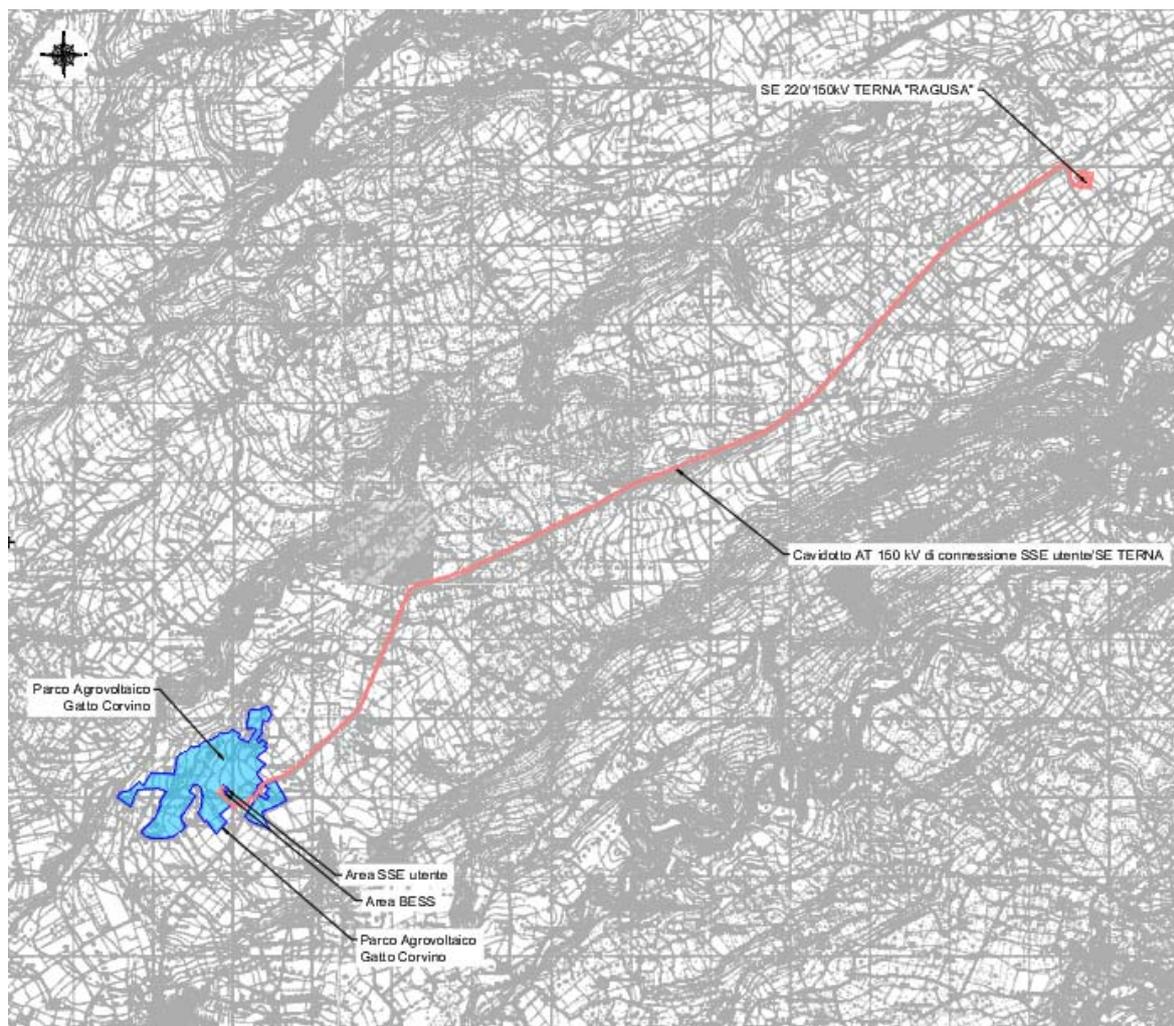


Figura 7 - Inquadramento Impianto "AGV Gatto Corvino" e linea elettrica interrata in AT per la connessione con la esistente Stazione Elettrica Terna "Ragusa"

Con riferimento al sistema di illuminazione esterna dell'area di impianto, per ridurre i consumi di energia si provvederà ad installare un sistema di illuminazione a LED che, come noto, abbatta notevolmente costi e consumi. Il sistema sarà sempre spento con attivazione solo in caso di rilevazione di intrusione perimetrale o di attività manutentive notturne non procrastinabili. Inoltre, sarà prevista la tecnologia cut off, ovvero taglio del flusso luminoso verso l'alto, conforme alle normative di illuminazione stradale.

Per quanto concerne gli interventi di movimento terra previsti in progetto, si sottolinea come essi riguarderanno prevalentemente le attività di scotico della superficie destinata all'impianto. L'obiettivo è quello di rendere la stessa idonea alla realizzazione delle opere. **L'intervento non andrà ad alterare, tuttavia, né l'orografia delle aree né tantomeno le pendenze, ritenute idonee all'installazione dell'impianto fotovoltaico proposto.**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	16

Di seguito alcune considerazioni in merito agli ingombri di territorio indotti dall'impianto. Come anticipato, il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 141,65 ha. I pannelli fotovoltaici saranno installati sia su strutture fisse che su strutture che consentono l'inseguimento monoassiale. Il pannello ha dimensioni lorde pari a 2,384 m x 1,303 m.

Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	1416522,5	141,65	100,00%
Superficie viabilità	120624,4	12,06	8,52%
Area cabine totale	616,1	0,06	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	102526,6	10,25	7,24%
Area a verde di mitigazione interna	37489,4	3,75	2,65%
Area Pannellata (inseguitori)	354375,1	35,44	25,02%
Area Pannellata (strutture fisse)	57911,6	5,79	4,09%
Area destinata ad erbaio o per uso agricolo o per pascolo	1167369,8	116,74	/
Area SSE utente	3427,0	0,34	0,24%
Area BESS	4245,0	0,42	0,30%
Corridoi tra pannelli/muretti a secco	735307,3	73,53	51,91%

Tabella 2 – Distinzione delle aliquote di superficie occupata rispetto al totale

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 141,65 ha.

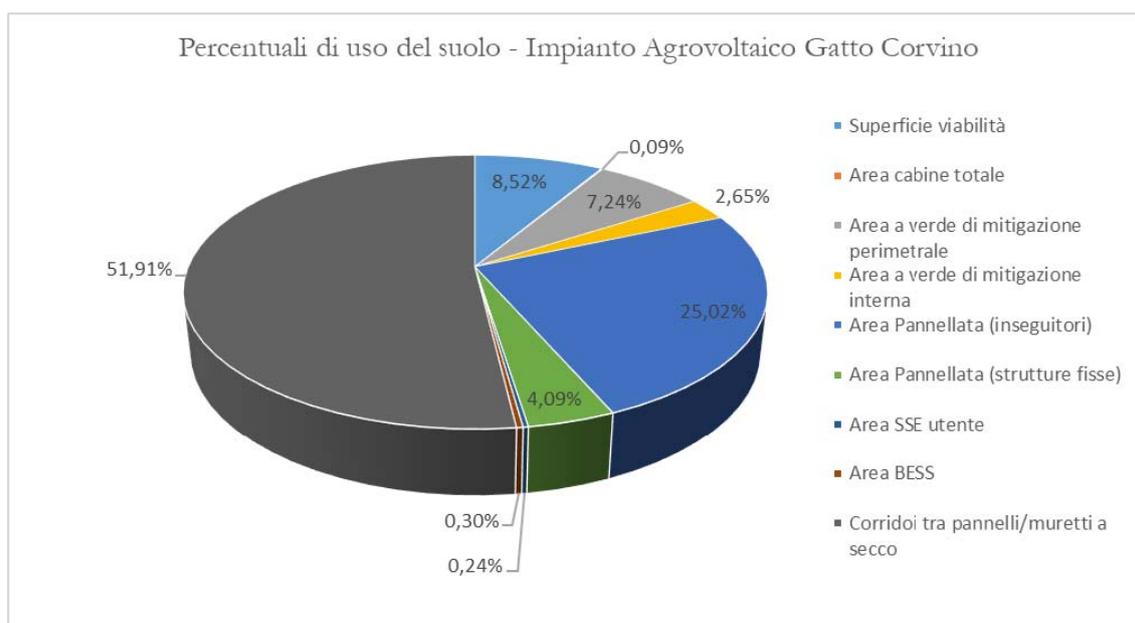


Figura 8 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	17

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il **61,79%**, è costituita dai corridoi tra pannelli e dalle aree a verde di mitigazione perimetrale e interna.

Le viabilità di servizio occupano una superficie pari all'**8,52%** della superficie totale. In questa sede appare utile fare la seguente considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 142 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile (escavatori, trattori, ecc.).

La superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree dei pannelli, aree delle cabine elettriche, area SSEU (Sotto-Stazione Elettrica di Utente) e area BESS (Battery Energy Storage System): si tratta di circa il **29,74%** della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 132.314 pannelli (per la superficie di ciascun pannello e il relativo ingombro planimetrico si rinvia a quanto su indicato).

Con riferimento all'ingombro delle cabine, dell'area SSEU e dell'area BESS di seguito i dettagli planimetrici:

- ✓ n. 25 Power Station (ingombro complessivo dato da $25 \times 14,88 \text{ m}^2 = 372,1 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 4 Cabine elettriche MTR (Main Technical Room) (ingombro di ciascuna cabina pari a 48 m^2 per un totale di 192 m^2);
- ✓ n. 1 Control Room, CR, di ingombro complessivo pari a 52 m^2 ;
- ✓ area SSEU, ingombro pari a 3.427 m^2 ;
- ✓ area BESS, ingombro pari a 4.245 m^2 .

Non va dimenticato che, trattandosi di impianto agro-fotovoltaico, circa 117 ettari della superficie totale saranno destinati ad erbaio o per uso agricolo o per pascolo.

Di seguito alcune considerazioni di carattere prettamente territoriale:

- il perimetro catastale dell'impianto si trova nei pressi della Strada Provinciale SP36, a confine con la Strada Provinciale SP25;
- la SSEU sarà realizzata all'interno delle aree di impianto e, quindi, i cavi di potenza in MT saranno posati necessariamente all'interno delle citate aree di impianto;
- dalla SSEU si dipartirà un elettrodotto in AT di lunghezza pari a circa 15 km che permetterà la connessione tra la SSEU e la esistente Stazione Elettrica, SE, Terna 220 kV/150 kV "Ragusa". La parte iniziale dell'elettrodotto sarà posata all'interno delle aree di impianto, al di sotto delle viabilità di servizio; quindi, l'elettrodotto sarà interrato per la maggior parte lungo la SP25, interessando per una esigua parte una breve tratta di viabilità comunale, in accesso alla SE Terna (le viabilità esterne all'area di impianto sono tutte asfaltate).

Dalla consultazione dell'uso del suolo, di cui all'elaborato avente codice PD-G.4.12, si rileva

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	18

che l'area di impianto ricade integralmente all'interno di aree caratterizzate da seminativi semplici e colture erbacee estensive, codice 21121.

La carta dell'uso del suolo è stata predisposta attraverso lo strato informativo Corine Land Cover, CLC. In questa sede, vale la pena di ricordare che l'iniziativa CLC è nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela. La prima strutturazione del progetto CLC risale al 1985 quando il Consiglio delle Comunità Europee, con la Decisione 85/338/EEC, vara il programma CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) per dotare l'Unione Europea, gli Stati associati e i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente.

Per concludere gli aspetti relativi all'uso del suolo, si ricordi che il sito interessato dalle opere ricade in zona agricola produttiva con muri a secco del Comune di Ragusa, come rappresentato dalla tavola grafica avente codice PD-G.4.20 e titolo Studio inserimento urbanistico.

3.3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'impianto agrovoltaico, nel suo complesso sarà costituito dalle seguenti componenti:

- moduli fotovoltaici in numero di 132.314 raggruppati in stringhe da 26 moduli: saranno installati su apposite strutture metalliche (sia fisse che ad inseguimento monoassiale) fissate al terreno attraverso pali metallici;
- n.327 String box che ricevono i cavi BT provenienti dalle stringhe di impianto e hanno lo scopo di parallelare i cavi verso gli inverter centralizzati ubicati all'interno delle power station;
- n.25 Inverter centralizzati (un inverter per ogni power station), che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dagli string box e di trasformare la corrente da continua (CC) ad alternata (AC);
- n. 25 Power Station (PS) o cabine di campo che avranno la funzione di elevare la tensione da bassa a media (BT/30 kV); esse saranno collegate tra loro ove possibile in entra-esce o direttamente alle cabine principali di impianto. Ogni PS raccoglie l'energia prodotta da ciascun campo di cui si compone l'impianto, con potenze variabili da 2,67 MWp a 4,75 MWp;
- una linea interrata BT di collegamento fra string box e Inverter centralizzati;
- una linea interrata MT – 30 kV - di collegamento fra le Power Station dell'impianto agrovoltaico “Gatto Corvino” e le MTR di impianto;
- n.4 Cabine Elettriche MTR (Main Technical Room) per la connessione e la distribuzione; in esse verranno convogliate le linee MT relative ai sottocampi (da A a

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	19

N) di cui si compone l'impianto;

- una linea di connessione a 30 kV tra le MTR di impianto e la SSE utente;
- n. 1 Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e locale deposito;
- una sottostazione di utente di trasformazione AT/MT, con la realizzazione di uno stallo in AT con doppio trasformatore AT/MT 40/50 MVA e i relativi dispositivi di protezione e sezionamento;
- un'area adibita allo storage - BESS - composta da container prefabbricati che ospitano i rack di batterie, power station (PCS) e una linea di connessione MT all'edificio produttore della SSE utente;
- un collegamento elettrico dell'impianto agrovoltaiico alla rete di trasmissione di alta tensione che avverrà presso la Stazione Elettrica RTN 220/150 kV Ragusa; il collegamento avverrà in antenna a 150 kV dalla sottostazione elettrica utente di progetto sita all'interno delle aree di impianto. Il collegamento avverrà tramite cavidotto di alta tensione 150 kV di lunghezza complessiva pari a 14.580 m lungo un tratto di viabilità di parco, un tratto di Strada Provinciale SP25 e un tratto di viabilità comunale poco prima dell'accesso alla stazione. Il cavidotto entrerà direttamente sul sistema di sbarre presso la stazione del Gestore.

L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

Ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto agrovoltaiico in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 202000816, condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete sopra. La connessione avverrà attraverso realizzazione di una nuova Sottostazione di utente collegata in antenna tramite cavo AT 150 kV alla Stazione Terna RTN "Ragusa" 220/150 kV. Tali opere di rete, rientrando negli interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), risultano essere **Opere di Pubblica Utilità**. Tali opere connesse, come indicato ai sensi dall'art. 1 octies della L. n.129/2010, costituiscono un unicum dal punto di vista funzionale con il progetto dell'impianto fotovoltaico in esame, e pertanto dovranno essere autorizzate in uno con lo stesso impianto fotovoltaico, ai sensi del D.Lgs. 387/03, art. 12 commi 3 e 4bis. L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es.: quadri di alimentazione, illuminazione).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	20

Per ulteriori dettagli si rinvia alla Relazione generale del progetto definitivo, codice PD-R.2.

3.4. SOGGETTI COINVOLTI

3.4.1. Proponente

Come anticipato in premessa, la Società che promuove la realizzazione del progetto in argomento è CVA EOS S.r.l., con sede in Via Stazione, 31 – Châtillon (AO).

3.4.2. Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto

L'Autorità competente si identifica con il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, MASE.

3.5. INFORMAZIONI TERRITORIALI

Per quel che concerne tutele e vincoli presenti, si osserva che la definizione del perimetro di impianto ha tenuto conto dei seguenti strumenti di programmazione:

1. Piano Paesaggistico d'ambito della Provincia di Ragusa.
2. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, P.N.R.R..
3. Strategia Energetica Nazionale, S.E.N..
4. Piano Energetico Ambientale Regionale della Sicilia, P.E.A.R..
5. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, P.A.I., e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, P.G.R.A., della Regione Sicilia.
6. Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., e Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Regione Sicilia.
7. Piano Regolatore Generale, PRG, del Comune di Ragusa.

Per completezza sono stati analizzati i seguenti strumenti di programmazione e pianificazione:

8. Direttiva Energie Rinnovabili, 2009/28/CE;
9. Recepimento delle Direttiva 2009/28/CE;
10. D.M. 15 marzo 2012 "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili (c.d. Burden Sharing)";
11. Azioni nel campo delle energie rinnovabili (Tabella di marcia per l'energia 2050, Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030);
12. Piano Energia e Clima 2030;
13. Incentivazione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili;
14. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
15. Programma Operativo Nazionale (PON) 2021-2027;
16. Piano di Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE);

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	21

17. Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra;
18. Piano Regionale di Tutela della Qualità dell’Aria;
19. Piano Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità;
20. Piano delle Bonifiche delle aree inquinate;
21. Piano regionale per la gestione dei rifiuti;
22. Piano Regionale dei Materiali di cava e dei materiali lapidei di pregio;
23. Piano Regionale Faunistico Venatorio;
24. Piano Forestale Regionale;
25. Piano Regionale dei Parchi e Riserve Naturali;
26. Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi;
27. Programma di Sviluppo Rurale;
28. Piano Regionale per la lotta alla siccità.

Inoltre, sono stati analizzati i contenuti del DM 10/09/2010, avente titolo “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. Più segnatamente si darà risposta a quanto richiesto dal punto 16 della Parte IV – delle Linee Guida – avente come titolo “Inserimento degli impianti nel paesaggio e nel territorio”.

Un ulteriore approfondimento viene riservato alle cosiddette aree non idonee previste dal punto 17 e dall’Allegato 3 delle Linee Guida.

Con riferimento all’analisi del Piano Paesaggistico, si rinvia al capitolo 10 del SIA, in quanto l’Allegato VII riserva alla descrizione di elementi e beni culturali e paesaggistici una particolare attenzione. In questa sede si anticipa che i siti di impianto non ricadono in alcuna delle aree tutelate ai sensi degli articoli 134, 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs. 42/2004 e ss. mm. e ii.. Solo l’elettrodotto in AT, lungo la SP25, interesserà aree vincolate come appresso indicato:

- ✓ aree tutelate ai sensi dell’art. 134;
- ✓ aree tutelate ai sensi dell’art. 136;
- ✓ aree tutelate ai sensi dell’art. 142, co. 1, lett. c).

Tuttavia, si ricordi che l’elettrodotto sarà interrato a profondità pari a 1,50 m. Quindi, l’impatto sul paesaggio sarà di tipo temporaneo e sarà annullato al termine della posa dell’elettrodotto, in quanto la viabilità interessata sarà ripristinata come ante operam.

Per tutti i dettagli del caso si rinvia alle seguenti cartografie di insieme e di dettaglio:

- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall’area interessata dall’impianto - Beni paesaggistici: aree tutelate e riserve regionali, codice PD-G.4.3.1, scala 1:50.000;
- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall’area interessata dall’impianto - Beni paesaggistici: fascia di rispetto coste, fiumi e laghi, codice PD-G.4.3.2, scala 1:50.000;
- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall’area interessata dall’impianto - Beni

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	22

- paesaggistici: aree di interesse archeologico, codice PD-G.4.3.3, scala 1:50.000;
- ✓ Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Beni paesaggistici: aree boscate, codice PD-G.4.3.4, scala 1:50.000;
 - ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree tutelate e riserve regionali, codice PD-G.4.4.1, scala 1:10.000;
 - ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: fascia di rispetto coste, fiumi e laghi, codice PD-G.4.4.2, scala 1:10.000;
 - ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree di interesse archeologico, codice PD-G.4.4.3, scala 1:10.000;
 - ✓ Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree boscate, codice PD-G.4.4.4, scala 1:10.000;

redatte con l'ausilio dei servizi WMS del Piano Paesaggistico di Ragusa, disponibili sul sito del Geoportale della Regione Sicilia.

Particolare attenzione viene riservata alla possibilità che le particelle interessate dall'impianto siano gravate da usi civici (art. 142, co. 1 lett. h del D. Lgs. 42/2004). Pertanto, oltre alla consultazione delle cartografie del Geoportale della Regione è stato effettuato un ulteriore approfondimento con il sito web del Commissariato Usi Civici della Regione Sicilia. Dalla consultazione del sito relativo al Dipartimento Regionale dello Sviluppo Rurale e Territoriale, (<https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/assessorato-agricoltura-sviluppo-rurale-pesca-mediterranea/dipartimento-sviluppo-rurale-territoriale/demanio-trazzerale/usi-civici/comuni>), si è rilevato che il Comune di Ragusa non è interessato da diritti di uso civico, come comprovato dalla dichiarazione del 9 settembre 1944.

Con riferimento ai siti afferenti alla Rete Natura 2000, si consulti la cartografia avente titolo Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Siti della Rete Natura 2000, codice PD-G.4.3.5. Si rileva che il sito più vicino è la ZSC, Zona Speciale di Conservazione, avente codice ITA080001 e denominazione Foce del Fiume Irminio, localizzato a circa 2,8 km dai confini dell'area di impianto in direzione Sud-Est. Altri siti si trovano a distanze maggiori di 6 km.

Con riferimento alla presenza di Parchi e Riserve, si rinvia alla cartografia avente titolo Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto - Parchi e Riserve, codice PD-G.4.3.6. Si rileva, a circa 3,2 km in direzione Sud-Est dal limite dell'area di impianto, la Riserva Naturale Speciale Biologica denominata Macchia Foresta del Fiume Irminio. Un'altra riserva si trova circa 10 km di distanza.

Per tutti gli approfondimenti del caso si rinvia al SIA. Il paragrafo che segue da risposta a quanto previsto dalle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	23

3.6. ANALISI LINEE GUIDA DI CUI AL DM 10/09/2010

Come anticipato, per il progetto in argomento si è effettuato un controllo di compatibilità con quanto previsto dalle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.

In particolare, saranno trattati i contenuti del punto 16 della Parte IV applicabili al progetto in esame, insieme all'analisi di aree non idonee per impianti da FER di cui all'allegato 3.

Di seguito si riportano i contenuti dei punti 16.1 e 16.5 (si tralasciano i punti 16.2, 16.3, 16.4 in quanto non applicabili al caso in esame):

16.1. La sussistenza di uno o più dei seguenti requisiti è, in generale, elemento per la valutazione positiva dei progetti:

- a) la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o EMAS);*
- b) la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili. A titolo esemplificativo ma non esaustivo, la combustione ai fini energetici di biomasse derivate da rifiuti potrà essere valorizzata attuando la co-combustione in impianti esistenti per la produzione di energia alimentati da fonti non rinnovabili (es. carbone) mentre la combustione ai fini energetici di biomasse di origine agricola-forestale potrà essere valorizzata ove tali fonti rappresentano una risorsa significativa nel contesto locale ed un'importante opportunità ai fini energetico produttivi;*
- c) il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;*
- d) il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto (brownfield), tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati ai sensi della Parte quarta, Titolo V del decreto legislativo n. 152 del 2006, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi, con particolare riferimento ai territori non coperti da superfici artificiali o greenfield, la minimizzazione delle interferenze derivanti dalle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;*
- e) una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;*
- f) la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	24

punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;

- g) il coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future;*
- b) l'effettiva valorizzazione del recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.*

In merito alla lettera a) si ravvisa quanto segue.

La Hydro Engineering s.s., che ha collaborato alla redazione degli elaborati di progetto definitivo, è in possesso delle seguenti certificazioni:

- ✓ SISTEMA GESTIONE QUALITA' UNI EN ISO 9001:2015: Certificato nr. 50 100 14575 REV.003 AQ-ITA-ACCREDIA rilasciato da TUV Italia S.r.l. 27/05/2022 SCADENZA 17/05/2025;
- ✓ SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE UNI EN ISO 14001:2015: Certificato nr. 50 100 14456 REV.001 DEL 14-05-2021 con scadenza il 11/04/2024 rilasciato da TUV ITALIA S.r.l.;
- ✓ SISTEMA GESTIONE SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO UNI ISO 45001-2018: Certificato nr. 5010014491 rev. 04 del 16/05/2021 con scadenza il 19/04/2024 rilasciato da TUV ITALIA S.r.l.

In merito alla lettera b) si ravvisa quanto segue.

La Società Proponente, con l'iniziativa di cui alla presente SNT, sta di fatto promuovendo la valorizzazione del potenziale energetico presente sul territorio regionale. La realizzazione dell'impianto comporterà una notevole riduzione delle emissioni prodotte dalla combustione di fonti fossili per la produzione di energia elettrica.

L'alternativa zero, ovvero non realizzare l'iniziativa di cui alla presente SNT, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER (Fonti Energetiche Rinnovabili) pari a circa **164.180 MWh/anno** (cfr. elaborato avente codice PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto agrovoltico).

Sulla base del documento ISPRA del 2018, intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), si individua il seguente parametro riferito all'emissione di CO₂: 0,516 tCO₂/MWh. Quindi, realizzare l'impianto significa evitare la produzione di **164.180*0,516 = 84.716,88 tCO₂**.

Inoltre, con riferimento al Rapporto ambientale ENEL 2011, si possono evitare emissioni di SO₂ e NO_x secondo i seguenti rapporti:

- 0,341 gSO₂/kWh;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	25

- 0,389 gNO_x/kWh,
- ovvero un risparmio di
- $0,341 \cdot 164.180.000 = 55.985.380$ g/anno = 55.985,38 kg/anno di SO₂;
 - $0,389 \cdot 164.180.000 = 63.866.020$ g/anno = 63.866,02 kg/anno di NO_x.

In merito alla lettera c) si ravvisa quanto segue.

L'impianto è stato progettato sia con strutture fisse che con strutture a inseguimento monoassiale, al fine di bilanciare al meglio il consumo di territorio. Si ricordi, comunque, che l'impianto è del tipo agro-voltaico, ovvero la superficie disponibile verrà utilizzata sia per produrre energia "pulita", sia per la produzione in abito agricolo (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14).

In merito alla lettera d) si ravvisa quanto segue.

Il progetto in esame si colloca all'interno di un'area agricola su terreni coltivati prevalentemente a seminativo (in misura minore si rilevano aree dedicate a pascolo coltivato), quindi caratterizzato da colture non di pregio. La scelta ha anche tenuto conto della vicinanza della Stazione Elettrica Terna 220 kV "Ragusa" esistente e che si trova a circa 15 km dai siti scelti per l'impianto proposto.

In merito alla lettera e) si ravvisa quanto segue.

L'area in oggetto è situata in una zona ad uso agricolo destinata a seminativi, come risultato dai sopralluoghi effettuati.

Per mitigare l'impatto diretto sul paesaggio dell'impianto fotovoltaico in oggetto, sul perimetro dell'area sarà realizzata **una recinzione con rete metallica attorno alla quale si prevede un'alberatura (fascia verde perimetrale con estensione pari a 10,0 m) con specie autoctone, che ne limiteranno l'impatto visivo.** Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato di progetto Relazione Pedoagronomica, codice PD-R.14.

In merito alla lettera f) si ravvisa quanto segue.

L'iniziativa della Società Proponente è in linea con l'uso di componenti tecnologiche innovative con l'obiettivo di inserire al meglio il nuovo impianto nel contesto naturale e paesaggistico esistente. Inoltre, è previsto che venga realizzata una fascia di mitigazione perimetrale dell'impianto di cui detto al punto precedente.

In merito alla lettera g) si ravvisa quanto segue.

Il progetto sarà adeguatamente pubblicizzato con la presentazione di avviso pubblico, secondo le disposizioni normative in vigore.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	26

Inoltre, nell'ambito della realizzazione delle opere saranno formate opportune maestranze, preferendo lavoratori locali.

In merito alla lettera h) si ravvisa quanto segue.

Il presente progetto non riguarda il recupero di energia termica prodotta nei processi di cogenerazione in impianti alimentati da biomasse.

Per consentire una migliore lettura, si ritiene opportuno riportare i contenuti del punto 16.5 della Parte IV:

16.5 Eventuali misure di compensazione per i Comuni potranno essere eventualmente individuate secondo le modalità e sulla base dei criteri di cui al punto 14.15 e all'Allegato 2, in riferimento agli impatti negativi non mitigabili anche in attuazione dei criteri di cui al punto 16.1 e dell'Allegato 4.

Il tema delle misure di compensazione in favore dei Comuni sarà trattato, in linea con la specifica norma vigente in materia, in sede di Autorizzazione Unica.

Con riferimento alla definizione delle aree non idonee, l'Allegato 3 delle Linee Guida individua le seguenti:

- i siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO, le aree ed i beni di notevole interesse culturale di cui alla Parte Seconda del D. Lgs. n. 42 del 2004, nonché gli immobili e le aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 dello stesso decreto legislativo;
- zone all'interno di con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di notorietà internazionale di attrattiva turistica;
- zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- le aree naturali protette ai diversi livelli (nazionale, regionale, locale) istituite ai sensi della Legge n. 394/1991 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 n. 394/1991 ed equivalenti a livello regionale;
- le zone umide di importanza internazionale designate ai sensi della convenzione di Ramsar;
- le aree incluse nella Rete Natura 2000 designate in base alla direttiva 92/43/CEE (Siti di importanza Comunitaria) ed alla direttiva 79/409/CEE (Zone di Protezione Speciale);
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	27

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 e 92/43/CEE), specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione;

- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, in coerenza e per le finalità di cui all'art. 12, comma 7, del decreto legislativo n. 387 del 2003 anche con riferimento alle aree, se previste dalla programmazione regionale, caratterizzate da un'elevata capacità d'uso del suolo;
- le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottati dalle competenti Autorità di Bacino ai sensi del D.L. n. 180/1998 e s.m.i.;
- zone individuate ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. n. 42 del 2004 valutando la sussistenza di particolari caratteristiche che le rendano incompatibili con la realizzazione degli impianti.

Ciò detto, per un corretto inquadramento del regime vincolistico che interessa le aree oggetto di intervento, sono state create apposite cartografie che utilizzano i servizi WMS, Web Map Service, messi a disposizione dal Geoportale Cartografico della Regione Sicilia.

In prima battuta sono state prodotte carte dei vincoli in scala 1:50.000 che hanno l'obiettivo di inquadrare l'area oggetto di intervento in un buffer territoriale che si estende fino a 10 km.

Quindi, sono state redatte cartografie in scala 1:10.000 per fornire un maggior dettaglio rispetto a quanto rilevato con le cartografie in scala 1:50.000.

Di seguito si fornisce l'elenco delle cartografie in scala 1:50.000 in uno a un breve commento in ordine ai vincoli che interessano le aree oggetto di intervento:

1. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, beni paesaggistici: aree tutelate e riserve regionali – codice PD-G.4.3.1: l'area oggetto di intervento si trova praticamente al di fuori di aree tutelate. Si rileva solo l'interferenza tra aree tutelate dagli articoli 134 e 136 del D. Lgs. 42/2004 ed elettrodotto in AT di collegamento tra impianto ed esistente area SE Terna "Ragusa" (si ricordi che l'elettrodotto in AT nei tratti interferenti con aree vincolate sarà interrato lungo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	28

- viabilità provinciale esistente asfaltata e, nella fattispecie, lungo la SP25).
2. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, beni paesaggistici: fascia di rispetto coste, fiumi e laghi – codice PD-G.4.3.1: l'area oggetto di intervento non interferisce con nessuna delle fasce tutelate (il perimetro dell'impianto è stato delineato nel pieno rispetto della fascia di 150 m da fiumi e corsi d'acqua). Solo l'elettrodotto in AT interferisce per una esigua tratta con la citata fascia di 150 m; tuttavia, si ricordi, anche in questo caso, che la tratta interferente con vincolo sarà collocata in posa interrata lungo la esistente SP25.
 3. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, beni paesaggistici: aree di interesse archeologico, codice PD-G.4.3.3: dalla consultazione dell'elaborato si rileva la non interferenza con alcuna delle aree tutelate (anche in questo caso nella progettazione del perimetro dell'impianto si è tenuto conto dell'area di interesse archeologico limitrofa, inoltre l'elettrodotto in AT costeggia senza interferenze, un'altra area di interesse archeologico).
 4. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, beni paesaggistici: aree boscate – codice PD-G.4.3.4: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e aree tutelate.
 5. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, siti della Rete Natura 2000 – codice PD-G.4.3.5: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e aree tutelate (la più vicina si trova a circa 2,8 km di distanza).
 6. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Parche e Riserve – codice PD-G.4.3.6: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e aree tutelate (la più vicina si trova a circa 3,2 km di distanza).
 7. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Important Bird Area (IBA) – codice PD-G.4.3.7: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e aree tutelate (la più vicina si trova a circa 25 km di distanza).
 8. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, PAI (Siti a pericolosità geomorfologica) – codice PD-G.4.3.8: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e aree perimetrate come a pericolosità geomorfologica.
 9. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, PAI (Siti a pericolosità idraulica) – codice PD-G.4.3.9: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e aree perimetrate come a pericolosità idraulica.
 10. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Geositi – codice PD-G.4.3.10: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e Geositi.
 11. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Piano regionale delle Attività Estrattive – codice PD-G.4.3.11: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e aree individuate dal Piano.
 12. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Rete Ecologica

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	29

Siciliana (RES) – codice PD-G.4.3.12: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e aree della RES.

13. Carta dei vincoli nel raggio di 10 km dall'area interessata dall'impianto, Vincolo idrogeologico e aree boscate – codice PD-G.4.3.13: non si rilevano interferenze tra opere in progetto e vincolate.

L'elenco che segue riguarda le carte in scala 1:10.000. Saranno inseriti anche i commenti relativi all'interferenza tra vincoli e opere previste. Le cartografie sono state redatte per dare maggiori dettagli sull'area di impianto, in quanto come già evidenziato nelle cartografie di cui al precedente elenco l'elettrodotto in AT laddove interferisce con aree vincolate, sarà collocato in posa interrata al di sotto della Strada Provinciale SP25 con finitura asfaltata (una volta posato l'elettrodotto, lo stato dei luoghi sarà ripristinato come ante operam).

- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree tutelate e riserve regionali – codice PD-G.4.4.1: l'impianto non interferisce con nessuna delle aree vincolate.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: fascia di rispetto coste, fiumi e laghi – codice PD-G.4.4.2: l'impianto non interferisce con nessuna delle aree vincolate (il perimetro di impianto ha rispettato in maniera puntuale il vicolo relativo alla fascia di rispetto di 150 da fiumi e corsi d'acqua, tutelato ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004).
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree di interesse archeologico – codice PD-G.4.4.3: l'impianto non interferisce con nessuna delle aree vincolate (il perimetro di impianto ha rispettato in maniera puntuale il vicolo relativo alla zona di interesse archeologico, tutelata ai sensi dell'art. 142, co. 1 lett. m) del D. Lgs. 42/2004).
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Beni paesaggistici: aree boscate – codice PD-G.4.4.4: l'impianto non interferisce con nessuna delle aree vincolate.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Componenti del paesaggio – codice PD-G.4.5.1: l'area di impianto ricade all'interno del paesaggio delle colture erbacee.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - Componenti del paesaggio – codice PD-G.4.5.2: l'area di impianto non interessa beni puntuali, biotopi, vegetazione forestale, parchi archeologici, singolarità geologiche, parchi archeologici.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – Regimi normativi – codice PD-G.4.6: l'area di impianto ricade all'esterno di contesti paesaggistici tutelati dal Piano Paesaggistico della Provincia di Ragusa.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento – Vincolo idrogeologico – codice PD-G.4.7: l'area di impianto ricade all'esterno di aree vincolate.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Dissesti geomorfologici – codice PD-

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	30

G.4.8: l'area di impianto ricade all'esterno di aree vincolate.

- Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Pericolosità geomorfologica– codice PD-G.4.9: l'area di impianto ricade all'esterno di aree vincolate.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Rischio geomorfologico – codice PD-G.4.10: l'area di impianto ricade all'esterno di aree vincolate.
- Carta dei vincoli nell'area di intervento - PAI - Pericolosità e rischio idraulico – codice PD-G.4.11: l'area di impianto ricade all'esterno di aree vincolate.
- Carta dell'uso del suolo – codice PD-G.4.12: dalla consultazione della carta si rileva che l'area di impianto ricade in zone caratterizzate da seminativi semplici e colture erbacee estensive, codice 21121.
- Carta dei siti afferenti alla Rete Natura 2000 – codice PD-G.4.13: dalla consultazione si rileva che il perimetro delle aree interessate dall'impianto si trova a circa 2,8 km dalla Zona Speciale di Conservazione, ZSC, avente codice ITA080001 e denominazione Foce del Fiume Irminio.
- Carta Parchi e Riserve – codice PD-G.4.14: dalla consultazione si rileva che il perimetro delle aree interessate dall'impianto si trova a circa 3,2 km dalla Riserva Naturale Speciale Biologica Macchia foresta del Fiume Irminio.
- Carta della Rete Ecologica Siciliana – codice PD-G.4.16: dalla carta si rileva l'assenza di interferenze tra opere in progetto e aree vincolate.
- Carta forestale - Aree percorse dal fuoco – codice PD-G.4.17: la cartografia non evidenzia interferenze con i siti di impianto.
- Piano cave – codice PD-G.4.19: le aree indagate in cartografia non sono interessate dalla presenza di cave.
- Studio inserimento urbanistico – codice PD-G.4.20: l'elaborato mostra che tutte le aree oggetto di intervento ricadono in zona agricola produttiva con muri a secco (per ulteriori dettagli sull'ubicazione dei muri a secco si rinvia all'elaborato grafico avente codice PD-G.2.1.5.

Con riferimento ad aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.), si rileva che ad oggi l'area scelta per l'impianto è coltivata prevalentemente a seminativo (in misura minore si rilevano aree dedicate a pascolo coltivato) e non è destinata a produzioni a marchio di qualità certificata (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14).

Per quel che concerne i parchi archeologici si rileva che il sito di impianto dista circa 3,2 km dal vicino Parco denominato Kamarina (si consulti l'immagine appresso riportata ottenuta in ambiente GIS con i servizi WMS relativi ai parchi Archeologici della Regione Sicilia):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	31

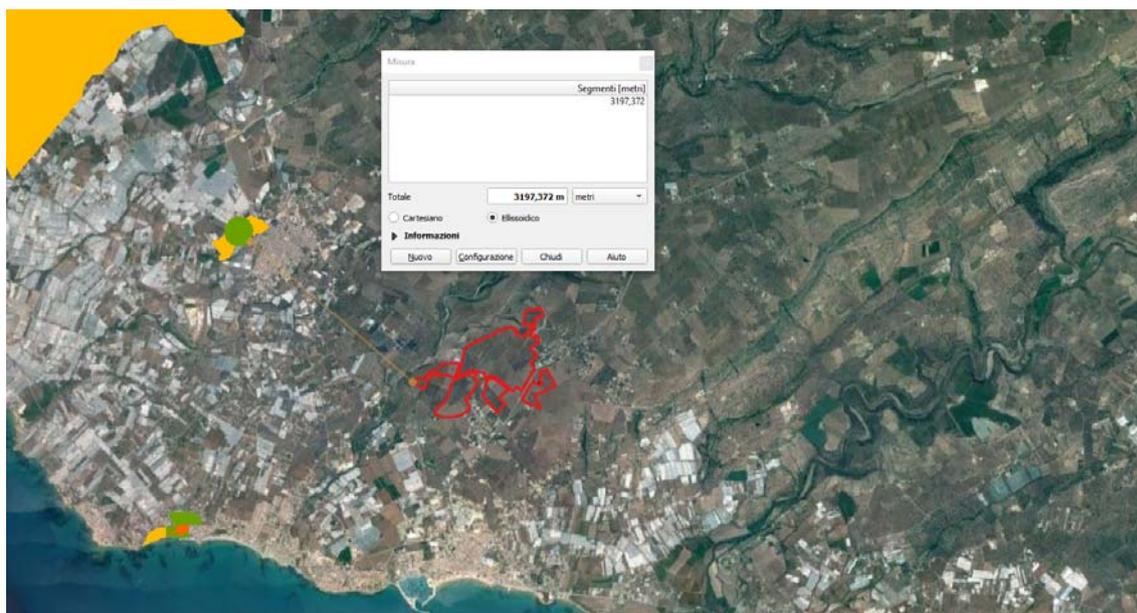


Figura 9 – Posizione dell'area di impianto (perimetro in rosso) rispetto al Parco Archeologico Kamarina (distanza pari a circa 3,2 km)

Per quanto attiene le zone umide Ramsar, con l'ausilio del relativo servizio WMS, di cui al Geoportale Nazionale, si rileva che la zona umida più vicina è quella denominata Il Biviere di Gela, a circa 28 km dai siti di intervento (si consulti l'immagine appresso indicata):

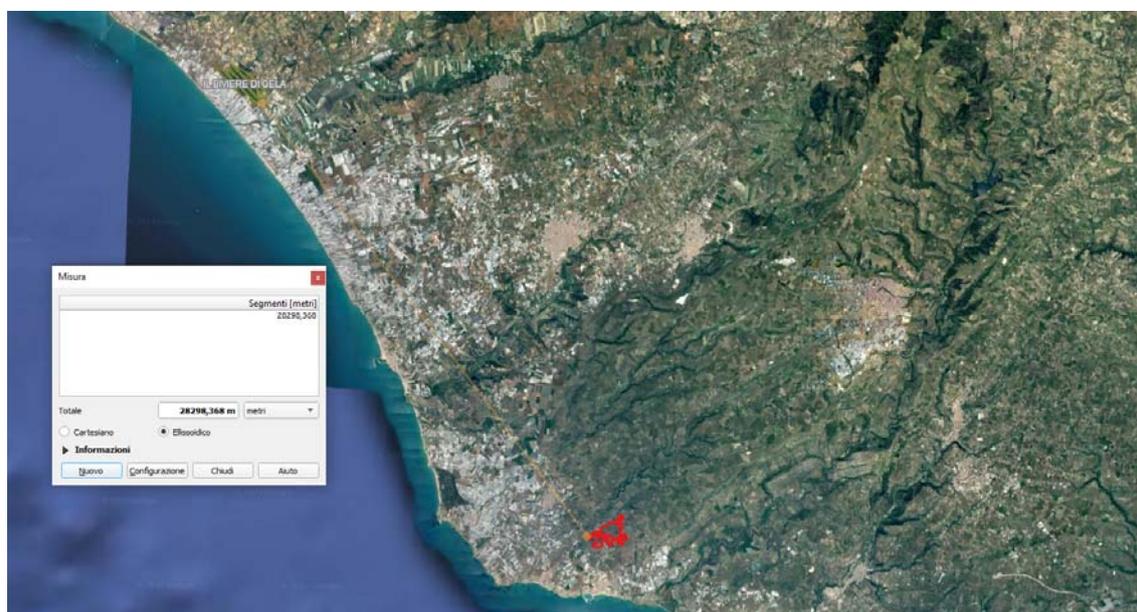


Figura 10 – Posizione dell'area di impianto, (perimetro in rosso), rispetto al Biviere di Gela (distanza pari a circa 28 km)

In ultimo con riferimento ai siti UNESCO, visto l'elenco di quelli della Regione Sicilia appresso riportati:

1. Palermo Arabo-Normanna e le Cattedrali di Cefalù e Monreale;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	32

2. Area archeologica di Agrigento (valle dei Templi);
3. Monte Etna;
4. Villa Romana del Casale;
5. Città tardo-barocche della Val di Noto;
6. Isole Eolie;
7. Siracusa e le Necropoli rupestri di Pantalica,

si deduce la non interferenza con il sito scelto per l'impianto di cui alla presente SNT.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	33

4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

4.1. GENERALITÀ

L'opera in argomento, come più volte detto, consiste nella realizzazione di un impianto AGV di complessivi 90,63 MWp (potenza in immissione pari a 75,00 MW). È prevista anche la realizzazione di un'area BESS per lo storage di un'aliquota della potenza prodotta per un massimo di 40,176 MWh.

Le motivazioni di tale intervento sono da ricercarsi, principalmente nel costante aumento di fabbisogno di energia che si accompagna, necessariamente, agli obiettivi di un altrettanto costante aumento della percentuale di energia prodotta da FER, rispetto alla percentuale prodotta dalla combustione di risorse fossili.

Di seguito si riporta l'analisi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Per ulteriori approfondimenti si rinvia al SIA.

4.2. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, P.N.R.R.

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, PNRR, è stato trasmesso dal Governo Italiano alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021. Il 22 giugno 2021 la Commissione Europea ha pubblicato la [proposta di decisione](#) di esecuzione del Consiglio, fornendo una valutazione globalmente positiva del PNRR italiano. Il 13 luglio 2021 il PNRR dell'Italia è stato definitivamente approvato con [Decisione di esecuzione del Consiglio](#), che ha recepito la proposta della Commissione Europea.

Le informazioni appresso riportate sono tratte dal sito del Ministero dell'Economia e delle Finanze, MEF:

*Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si inserisce all'interno del programma **Next Generation EU (NGEU)**, il pacchetto da 750 miliardi di euro, costituito per circa la metà da sovvenzioni, concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. La principale componente del programma NGEU è il Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (Recovery and Resilience Facility, RRF), che ha una durata di sei anni, dal 2021 al 2026, e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro (312,5 sovvenzioni, i restanti 360 miliardi prestiti a tassi agevolati).*

*Il Piano si sviluppa intorno a tre assi strategici condivisi a livello europeo: **digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale**. Si tratta di un intervento che intende riparare i danni economici e sociali della crisi pandemica, contribuire a risolvere le debolezze strutturali dell'economia italiana, e accompagnare il Paese su un percorso di transizione ecologica e ambientale. Il PNRR contribuirà in modo sostanziale a **ridurre i divari territoriali, quelli generazionali e di genere**.*

*Il Piano destina **82 miliardi al Mezzogiorno** su 206 miliardi ripartibili secondo il criterio del territorio*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	34

(per una quota dunque del 40 per cento) e prevede inoltre un **investimento significativo sui giovani e le donne**.

Il Piano si sviluppa lungo **sei missioni**.

1. **“Digitalizzazione, Innovazione, Competitività, Cultura”**: stanZIA complessivamente oltre **49 miliardi** (di cui 40,3 miliardi dal Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza e 8,7 dal Fondo complementare) con l'obiettivo di promuovere la trasformazione digitale del Paese, sostenere l'innovazione del sistema produttivo, e investire in due settori chiave per l'Italia, turismo e cultura.
2. **“Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica”**: stanZIA complessivi **68,6 miliardi** (59,5 miliardi dal Dispositivo RRF e 9,1 dal Fondo) con gli obiettivi principali di migliorare la sostenibilità e la resilienza del sistema economico e assicurare una transizione ambientale equa e inclusiva.
3. **“Infrastrutture per una Mobilità Sostenibile”**: dall'importo complessivo di **31,5 miliardi** (25,4 miliardi dal Dispositivo RRF e 6,1 dal Fondo). Il suo obiettivo primario è lo sviluppo di un'infrastruttura di trasporto moderna, sostenibile ed estesa a tutte le aree del Paese.
4. **“Istruzione e Ricerca”**: stanZIA complessivamente **31,9 miliardi di euro** (30,9 miliardi dal Dispositivo RRF e 1 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare il sistema educativo, le competenze digitali e tecnico-scientifiche, la ricerca e il trasferimento tecnologico.
5. **“Inclusione e Coesione”**: prevede uno stanZIamento complessivo di **22,6 miliardi** (di cui 19,8 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,8 dal Fondo) per facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, anche attraverso la formazione, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l'inclusione sociale.
6. **“Salute”**: stanZIA complessivamente **18,5 miliardi** (15,6 miliardi dal Dispositivo RRF e 2,9 dal Fondo) con l'obiettivo di rafforzare la prevenzione e i servizi sanitari sul territorio, modernizzare e digitalizzare il sistema sanitario e garantire equità di accesso alle cure.

È evidente che l'impianto fotovoltaico di cui alla presente SNT è ricompreso nell'ambito della Missione 2.

Con particolare riferimento al settore fotovoltaico, di seguito quanto previsto dal PNRR.

Contributo del Piano alle sfide comuni e iniziative flagship del NGEU

Nel settembre scorso, avviando il Semestre europeo 2021, la Commissione ha descritto una serie di sfide comuni che gli Stati membri devono affrontare all'interno dei rispettivi Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza. Gli Stati membri sono invitati a fornire informazioni su quali componenti del loro Piano contribuiscono ai sette programmi di punta (“Flagship programs”) europei: 1) Power up (Accendere); 2) Renovate (Ristrutturare); 3) Recharge and refuel (Ricaricare e Ridare energia); 4) Connect (Connettere); 5) Modernise (Ammodernare); 6) Scale-up (Crescere); e 7) Reskill and upskill (Dare nuove e più elevate competenze).

Il Piano affronta tutte queste tematiche. Qui di seguito si riassumono i principali obiettivi di tali programmi flagship e si illustrano le iniziative che sono poi dettagliate nella Parte 2 di questo documento.

Power up. La Commissione stima che per conseguire gli obiettivi del Green Deal europeo l'UE dovrà

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	35

incrementare di 500 GW la produzione di energia da fonti rinnovabili entro il 2030 e chiede agli Stati membri di realizzare il 40 per cento di questo obiettivo entro il 2025 nell'ambito dei PNRR. Inoltre, coerentemente con la Strategia idrogeno, chiede che si realizzi l'installazione di 6 GW di capacità di elettrolisi e la produzione e il trasporto di un milione di tonnellate di idrogeno rinnovabile, anche in questo caso entro il 2025. I progetti presentati nel presente Piano puntano ad incrementare la capacità produttiva di energia da fonti rinnovabili innovative e non ancora in "grid parity" per circa 3,5 GW (agri-voltaico, "energy communities" e impianti integrati offshore). **Viene inoltre accelerato lo sviluppo di soluzioni tradizionali già oggi competitive (eolico e solare onshore) attraverso specifiche riforme volte a semplificare le complessità autorizzative.** L'obiettivo fissato dal PNIEC (un incremento di 15 GW entro il 2025 in confronto al 2017) viene rivisto al rialzo. Per quanto riguarda l'idrogeno, all'interno del PNRR verrà finanziato lo sviluppo di 1GW di elettrolizzazione, nonché la produzione e il trasporto di idrogeno per un ammontare che sarà dettagliato nella Strategia Idrogeno di prossima pubblicazione.

Nell'ambito della Missione 2 sono previste quattro componenti. La componente C2 è denominata **Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile**.

Per raggiungere la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori, nella Componente 2 sono stati previsti interventi – investimenti e riforme – per incrementare decisamente la penetrazione di rinnovabili, tramite soluzioni decentralizzate e utility scale (incluse quelle innovative ed offshore) e rafforzamento delle reti (più smart e resilienti) per accomodare e sincronizzare le nuove risorse rinnovabili e di flessibilità decentralizzate, e per decarbonizzare gli usi finali in tutti gli altri settori, con particolare focus su una mobilità più sostenibile e sulla decarbonizzazione di alcuni segmenti industriali, includendo l'avvio dell'adozione di soluzioni basate sull'idrogeno (in linea con la EU Hydrogen Strategy).

Tutte le misure messe in campo contribuiranno al raggiungimento e superamento degli obiettivi definiti dal PNIEC in vigore, attualmente in corso di aggiornamento e rafforzamento con riduzione della CO2 vs. 1990 superiore al 51 per cento per riflettere il nuovo livello di ambizione definito in ambito europeo, nonché al raggiungimento degli ulteriori target ambientali europei e nazionali (es. in materia di circolarità, agricoltura sostenibile e biodiversità in ambito Green Deal europeo).

Di seguito gli obiettivi generali della Missione 2, Componente 2:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	36

M2C2: ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE



Fig. 11 - Obiettivi della Missione 2, Componente 2

Come è possibile leggere, un ruolo di primo piano viene affidato all'incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione.

L'Italia è stato uno dei Paesi pionieri e promotori delle politiche di decarbonizzazione, lanciando numerose misure che hanno stimolato investimenti importanti (si pensi alle politiche a favore dello sviluppo rinnovabili o dell'efficienza energetica).

Tra gli ambiti di intervento della Missione 2, Componente C2 vi è la seguente:

M2C2.5 SVILUPPARE UNA LEADERSHIP INTERNAZIONALE, INDUSTRIALE E DI RICERCA E SVILUPPO NELLE PRINCIPALI FILIERE DELLA TRANSIZIONE

Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie

Il sistema energetico europeo subirà una rapida trasformazione nei prossimi anni, concentrandosi sulle tecnologie di decarbonizzazione. Questo determinerà una forte domanda di tecnologie, componenti e servizi innovativi, per cui non risulterà sufficiente fissare obiettivi ambientali, ma sarà necessario puntare sullo sviluppo di filiere industriali e produttive europee per sostenere la transizione. Nello specifico, i settori in cui sono attesi i maggiori investimenti da parte sia pubblica che privata sono quelli del solare e dell'eolico onshore, ma in rapida crescita sarà anche il ruolo degli accumuli elettrochimici. Ad esempio, si prevede un aumento della capacità installata fotovoltaica complessiva da 152 GW a 442 GW al 2030 a livello europeo, e da 21 GW a più di 52 GW

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	37

solo in Italia, con un mercato ad oggi dominato da produttori asiatici e cinesi (70 per cento della produzione di pannelli) e sottoscala in Europa (solo 5 per cento della produzione di pannelli).

Questa crescita attesa rappresenta un'opportunità per l'Europa di sviluppare una propria industria nel settore in grado di competere a livello globale. Questo è particolarmente rilevante per l'Italia, che grazie al proprio ruolo di primo piano nel bacino Mediterraneo, in un contesto più favorevole rispetto alla media europea, può diventare il centro nevralgico di un nuovo mercato. Analogamente i forti investimenti nel settore delle mobilità elettrica pongono il problema dello sviluppo di una filiera europea delle batterie alla quale dovrebbe partecipare anche l'Italia insieme ad altri Paesi come Francia e Germania, onde evitare una eccessiva dipendenza futura dai produttori stranieri che impatterebbe in maniera negativa sull'elettrificazione progressiva del parco circolante sia pubblico che privato. Di conseguenza, l'intervento è finalizzato a potenziare le filiere in Italia nei settori fotovoltaico, eolico, batterie per il settore dei trasporti e per il settore elettrico con sviluppo di: i) nuovi posti di lavoro, ii) investimenti in infrastrutture industriali high-tech e automazione, R&D, brevetti e innovazione; iii) capitale umano, con nuove capacità e competenze.

Dalla lettura di quanto su riportato, si può affermare la compatibilità del progetto di cui alla presente SNT con il P.N.R.R..

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	38

5. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE

5.1. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO

La Società Proponente ha individuato il sito in cui realizzare l'impianto facendo riferimento ai seguenti criteri:

- Terreni non coltivati con colture di pregio (come detto, allo stato attuale i terreni interessati dall'iniziativa sono caratterizzati sostanzialmente da seminativo e in minima parte da pascolo coltivato);
- posizione del sito rispetto a eventuali aeroporti (in linea d'aria il più vicino aeroporto è quello di Comiso che si trova a circa 20 km di distanza in linea d'aria in direzione Nord);
- buona producibilità dell'impianto (si prevede una produzione di circa a **164.180 MWh/anno**);
- buone condizioni della viabilità per l'accesso al sito (per l'accesso al sito si rilevano viabilità provinciali in buono stato di conservazione);
- assenza di vegetazione di pregio (malgrado siano presenti alcuni ulivi questi saranno oggetto di recupero).

Inoltre,

- il sito non ricade all'interno di aree percorse dal fuoco, come evidenziato dall'analisi riportata dalla cartografia avente codice PD-G.4.17 e titolo Carta forestale – Aree percorse dal fuoco e, quindi, non è soggetto ai divieti previsti dall'art. 10 della Legge 353/2000,
- non interessa terreni oggetto di vincolo ai sensi della Legge Regionale 16/96 e ss. mm. e ii.;
- il proprietario degli immobili non ha usufruito negli ultimi dieci anni di aiuti regionali per l'agricoltura (ex art. 58 della Legge Regionale 04/2003).

Si fa presente che il sito è stato scelto in modo che ricadesse all'esterno di aree non idonee, così come individuate dall'Allegato 3 del DM 10/09/2010.

5.2. ALTERNATIVA ZERO

L'alternativa zero, ovvero non realizzare l'iniziativa di cui alla presente SNT, comporta la rinuncia ad una produzione di energia da FER pari a circa **164.180 MWh/anno** (cfr. elaborato PD-R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto agrovoltico).

Sulla base del documento ISPRA del 2018, intitolato Fattori di emissione atmosferica di gas a

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	39

effetto serra e altri gas nel settore elettrico (dati al 2016), si individua il seguente parametro riferito all'emissione di CO₂: 0,516 tCO₂/MWh. **Quindi realizzare l'impianto significa evitare la produzione di $164.180 * 0,516 = 84.716,88$ tCO₂ all'anno.**

Non realizzarlo è totalmente contrario alle direttive europee di salvaguardia e sviluppo sostenibile del pianeta.

Va ricordato che l'impianto proposto sarà di tipo agrovoltaico e cioè saranno coniugate in uno stesso sito le produzioni:

- ✓ di energia elettrica da FER (Fonti Energetiche Rinnovabili);
- ✓ di tipo agricolo.

Per maggiori dettagli si rinvia alla Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	40

6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

6.1. COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

La costruzione dell'impianto in argomento prevede le seguenti attività:

- site preparation (ovvero movimenti terra strettamente necessari per la corretta collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici;
- collocazione in opera della recinzione delle aree;
- realizzazione delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli;
- collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici suddivisi in n. 25 campi;
- collocazione in opera di n. 25 power station e relative opere elettriche;
- collocazione in opera di n. 4 locali denominati MTR (Main technical room), e relative opere accessorie/elettriche;
- collocazione in opera della Control Room (CR);
- posa in opera dei cavi BT e MT interni all'area parco e delle fibre ottiche per il telecontrollo;
- realizzazione della viabilità di servizio;
- realizzazione della rete di fossi di guardia per la protezione idraulica delle opere civili;
- realizzazione delle aree SSEU e BESS;
- posa in opera dei cavi AT di collegamento tra SSEU ed esistente SE Terna "Ragusa".

Alle opere citate si aggiungano le seguenti: realizzazione di impianti di illuminazione, sicurezza e antintrusione, antincendio.

Per potere costruire l'impianto le attività saranno affidate a opportune squadre di operai "progettate" in modo da portare a compimento le opere previste. Di seguito si fornisce il dettaglio delle squadre (previste n. 13 squadre):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	41

SQUADRA N.1 (SQ01)		
Attività: Site preparation, viabilità, rete di drenaggio acque meteoriche rete di terra, recinzione, fascia di mitigazione perimetrale		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
10	Manovratore escavatore	3° livello
20	Operaio comune	1° livello
10	Autisti autocarri e autogru	3° livello
45	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	organizzazione del cantiere, realizzazione della recinzione definitiva, scavo e relativo ripristino per la posa in opera della maglia di terra, realizzazione delle viabilità, preparazione del piano di posa di tutte le strutture che può avvenire contestualmente alla realizzazione del sistema di drenaggio delle acque meteoriche, piantumazione essenze arboree per mitigazione	

SQUADRA N.2 (SQ02)		
Attività: Realizzazione opere di fondazione		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
6	Carpentieri	3° livello
6	Ferraiolo	3° livello
6	Manovali	1° livello
20	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	formazione di opere in conglomerato cementizio armato	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	42

SQUADRA N.3 (SQ03)		
Attività: Scavo per posa cavi		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
6	Operatori mezzi	3° livello
10	Operaio comune	1° livello
4	Autisti autocarri	3° livello
22	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	scavo, approvvigionamento di materiali inerti per le formazioni del letto di posa, carico e distribuzione lungo lo scavo di cavidotti, cavi, pozzetti, chiusini e quant'altro necessario per l'esecuzione dei lavori, collocazione, con l'aiuto del bob-cat, del materiale per il letto di posa e la regolarizzazione; collocazione cavidotti e cavi in trincea, rinfianco e, successivamente, rinterro con adeguata compattazione	

SQUADRA N.4 (SQ04)		
Attività: posa in opera strutture in acciaio a sostegno dei pannelli fotovoltaici		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
10	Manovratori gru	3° livello
40	Manovali	1° livello
52	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	collocazione delle strutture in acciaio che costituiscono il supporto dei pannelli fotovoltaici	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	43

SQUADRA N.5 (SQ05)		
Attività:		
Realizzazione pali infissi		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Topografo	Geometra
2	Capo squadra	4° livello
15	Manovali	1° livello
15	Operaio battipalo (o trivella)	3° livello
6	Manovratori gru	3° livello
42	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	infissione dei pali di sostegno delle strutture di supporto (in acciaio) dei pannelli fotovoltaici	

SQUADRA N.6 (SQ06)		
Attività:		
Posa pannelli		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
60	Manovali	1° livello
62	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	collocazione in opera dei pannelli fotovoltaici	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	44

SQUADRA N.7 (SQ07)		
Attività: Impianti antincendio		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
4	Impiantista	4° livello
4	Operaio qualificato	2° livello
10	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	installazione sistemi antincendio	

SQUADRA N.8 (SQ08)		
Attività: Posa in opera cabine elettriche, giunti sui cavi, attestazioni quadri		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
15	Elettricisti	4° livello
5	Operai specializzati per esecuzione giunti	4° livello
5	Autista Autocarri	4° Livello
5	Manovratore escavatore	2° livello
5	Manovratori gru	3° livello
10	Operaio comune	1° livello
47	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Posa in opera di PS, MTR, CR, attestazione quadri ed apparecchiature elettriche in genere, cablaggi, giunti su cavi BT/MT	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	45

SQUADRA N.09 (SQ09)		
Attività: Telecontrollo e stazione meteo		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Tecnico sistemista	4° livello
4	Tecnico programmatore	4° livello
4	Elettrotecnici	4° livello
8	Installatore	3° livello
20	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	<ul style="list-style-type: none"> - ingegnerizzazione del sistema; - sviluppo del software; - customizzazione del sistema SCADA; - implementazione delle logiche di controllo nei controllori logici; - montaggio componentistica elettronica; - caricamento schede di programmazione; - collegamenti e cablaggi elettrici e di segnale; - taratura della strumentazione; - posa in opera F.O. comprese le attestazioni. 	

SQUADRA N.10 (SQ10)		
Attività: Sistemi di sicurezza		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Elettricista	4° livello
4	Installatore	4° livello
2	Operaio qualificato	2° livello
10	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	attività di posa in opera del sistema antintrusione e del sistema di videosorveglianza a circuito chiuso	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	46

SQUADRA N.11 (SQ11)		
Attività:		
Realizzazione area BESS		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Capo Squadra	4° Livello
2	Manovratore Escavatore	4° Livello
2	Autista Autocarri	4° Livello
2	Manovratore GRU	3° Livello
5	Carpentiere	3° Livello
5	Ferraiolo	3° Livello
5	Elettricista	3° Livello
5	Elettrotecnico	4° Livello
5	Operaio	3° Livello
32	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	trasporto materiali, realizzazione opere di fondazione, collocazione in opera cabine elettriche, cablaggi e attestazioni quadri, realizzazione piazzale	

SQUADRA N.12 (SQ12)		
Attività:		
Realizzazione area SSEU e posa in opera elettrodotto AT		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
2	Capo squadra	4° livello
3	Manovratore escavatore	4° livello
3	Autista Autocarri	4° livello
3	Manovratore GRU	3° livello
5	Carpentiere	3° Livello
5	Ferraiolo	3° Livello
5	Elettricista	3° Livello
5	Elettrotecnico	4° Livello
5	Operaio	3° Livello

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	47

SQUADRA N.12 (SQ12)		
Attività:		
Realizzazione area SSEU e posa in opera elettrodotto AT		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Manovratore macchina per il taglio dell'asfalto	4° livello
1	Manovratore catenaria per lo scavo necessario alla posa dell'elettrodotto in AT	4° livello
1	Manovratore macchina per asfalto	4° livello
1	Manovratore escavatore	4° livello
5	Operai specializzati per esecuzione giunti	4° livello
5	Manovali	1° livello
50	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	realizzazione di tutte le opere civili ed elettriche a servizio della nuova SSEU, posa in opera dell'elettrodotto AT per la connessione alla RTN	

SQUADRA N.13 (SQ13)		
Attività:		
Commissioning		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Tecnico sistemista	4° livello
4	Tecnico programmatore	4° livello
4	Elettrotecnici	4° livello
8	Elettricisti	3° livello
20	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	commissioning che include tutte le attività connesse con la messa in marcia dell'impianto	

6.2. CRONOPROGRAMMA

Di seguito si riporta un cronoprogramma che affronta uno scenario possibile di costruzione del parco, a partire dalla fase di preparazione delle aree sino alla fase di “commissioning”.

Il tempo previsto per la realizzazione dell'opera è pari a 24 mesi.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	49

6.3. SIMULAZIONE DELLO STATO DELL'ARTE POST OPERAM

Il presente capitolo riguarda l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato. L'inserimento consente di visualizzare un adeguato intorno dell'area, utile alla valutazione di compatibilità.

Il massimo risultato della simulazione è stato ottenuto attraverso la ricostruzione realistica dell'impianto fotovoltaico da installare. Una volta ottenuto il modello, questo è stato collocato su immagini ottenute da Google Earth.

Le fotosimulazioni sono riportate nell'elaborato grafico dal titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa e codice PD-G.4.21.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	50

7. STIMA DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO

7.1. GENERALITÀ

Il progetto di cui alla presente SNT prevede sostanzialmente tre fasi:

- Costruzione dell'impianto proposto.
- Esercizio dell'impianto proposto.
- Smontaggio dell'impianto proposto.

I paragrafi che seguono tratteranno per ciascuna delle fasi individuate i possibili impatti.

7.1. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di costruzione dell'impianto:

Descrizione impatto	Fase di costruzione	
	si	no
Utilizzazione di territorio	x	
Utilizzazione di suolo	x	
Utilizzazione di risorse idriche	x	
Biodiversità (flora/fauna)	x	
Emissione di inquinanti/gas serra	x	
Inquinamento acustico	x	
Emissioni di vibrazioni	x	
Emissioni di luce		x
Emissioni di calore		x
Emissioni di radiazioni		x
Creazione di sostanze nocive		x
Smaltimento rifiuti	x	
Rischio per la salute umana		x
Rischio per il patrimonio culturale		x
Rischio per il paesaggio/ambiente	x	
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x

Tabella 3 – Descrizione impatti in fase di costruzione

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	51

7.1.1. Utilizzazione di territorio

All'interno delle superfici individuate è prevista la realizzazione degli elementi di cui alla seguente tabella:

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	1416522,5	141,65	100,00%
Superficie viabilità	120624,4	12,06	8,52%
Area cabine totale	616,1	0,06	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	102526,6	10,25	7,24%
Area a verde di mitigazione interna	37489,4	3,75	2,65%
Area Pannellata (inseguitori)	354375,1	35,44	25,02%
Area Pannellata (strutture fisse)	57911,6	5,79	4,09%
Area destinata ad erbaio o per uso agricolo o per pascolo	1167369,8	116,74	/
Area SSE utente	3427,0	0,34	0,24%
Area BESS	4245,0	0,42	0,30%
Corridoi tra pannelli/muretti a secco	735307,3	73,53	51,91%

Tabella 4 – Distinzione delle aliquote di superficie occupata rispetto al totale

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 141,65 ha.

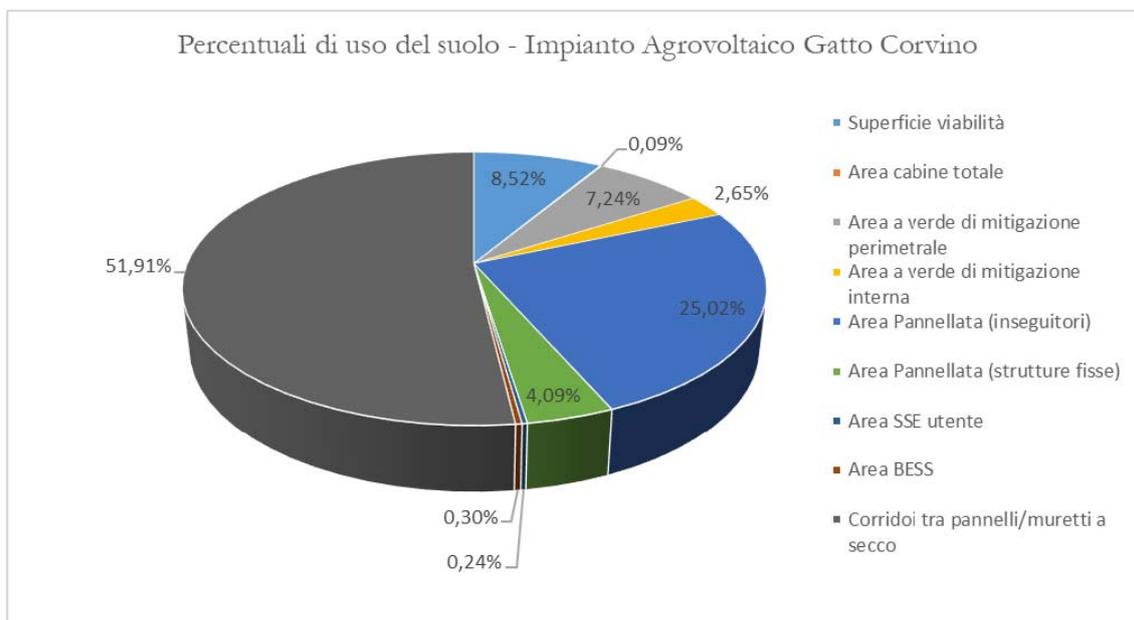


Figura 13 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	52

Si prevede, in ultimo, l'occupazione territoriale dovuta alla posa dell'elettrodotto in AT di collegamento tra SSEU ed esistente Stazione Elettrica Terna "Ragusa" (lunghezza trincea di scavo pari a circa 15 km). La posa avverrà prevalentemente lungo la Strada Provinciale SP25.

Vanno, anche, considerate le aree da occupare per l'organizzazione del cantiere, ovvero quelle aree necessarie per:

- ✓ la collocazione dei baraccamenti a servizio delle maestranze individuate per la realizzazione delle opere,
- ✓ lo stoccaggio di tutti i materiali necessari per la realizzazione delle opere,
- ✓ lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo,
- ✓ lo stoccaggio dei rifiuti,
- ✓ il ricovero di tutti i mezzi d'opera.

Tali aree potranno essere incluse nella più vasta area di impianto e ove necessario spostate per tenere conto dell'avanzamento delle lavorazioni.

7.1.2. Utilizzazione di suolo

Preliminarmente alla trattazione del presente paragrafo, va ricordato che il suolo costituisce una delle componenti del territorio. Ciò detto, l'uso del suolo va identificato come la modifica della copertura del suolo da naturale ad artificiale. La modifica si concretizza a causa delle seguenti opere:

- ✓ realizzazione delle viabilità di servizio di impianto;
- ✓ realizzazione delle piastre di fondazione a sostegno delle cabine elettriche di impianto;
- ✓ realizzazione delle aree SSEU/BESS.

Va, tuttavia segnalato quanto segue:

- ✓ le viabilità di servizio saranno realizzate con materiale arido naturale: quindi, l'impatto è da ritenersi fittizio; comunque, ove venga considerato impatto, questo sarà di semplice reversibilità;
- ✓ se è vero che i pannelli impegnano territorio, la loro collocazione non comporta un vero e proprio consumo di suolo, in quanto la copertura del suolo non è diretta. Al di sotto dei pannelli rimarrà comunque suolo allo stato naturale che come più volte detto sarà utilizzato, insieme ai corridoi tra pannelli, per la produzione agricola.

In ultimo va rilevato che per la posa dell'elettrodotto in AT di collegamento tra SSEU ed esistente SE Terna "Ragusa" non si prevede occupazione di suolo, in quanto gli elettrodotti saranno posati al di sotto di solidi stradali esistenti. Il consumo di suolo è già avvenuto proprio per la realizzazione delle viabilità interessate.

7.1.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorse idriche si concretizzerà per almeno due motivi:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	53

- Il confezionamento del conglomerato cementizio armato delle opere di fondazione.
- L'abbattimento di polveri che si formeranno a causa dei movimenti di terra necessari per la realizzazione delle opere civili dell'impianto fotovoltaico, delle aree SSEU/BESS e per la posa in opera degli elettrodotti BT/MT/AT.

7.1.4. Impatto sulle biodiversità

Atteso che il terreno individuato per la realizzazione dell'impianto è adibito a seminativo, si può ritenere molto bassa la presenza di biodiversità, ove per biodiversità bisogna intendere la coesistenza in uno stesso ecosistema, imperturbato da pressioni antropiche, di diverse specie animali e vegetali che crea un equilibrio naturale unico, grazie alle loro reciproche relazioni. Il terreno scelto è caratterizzato da una elevata pressione antropica, cosa che da un lato non consente lo sviluppo di vegetazione spontanea, dall'altro non va a vantaggio della componente animale stanziale. Quindi, il fatto che il terreno scelto si trovi nell'ambito di un'area fortemente antropizzata mina le basi per il corretto sviluppo della biodiversità. Pertanto, l'impatto prodotto dalla realizzazione dell'impianto può essere considerato trascurabile.

In ultimo, considerato che la posa dell'elettrodotto AT avverrà lungo viabilità pubbliche asfaltate, non si prevede impatto sulle biodiversità, a meno di impatti su specie terrestri non certamente stanziali ma in transito.

7.1.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per la costruzione del nuovo impianto. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico.

7.1.6. Inquinamento acustico

L'unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici che devono eseguire le seguenti attività:

- Movimenti terra per la preparazione delle aree (site preparation).
- Realizzazione recinzioni.
- Realizzazione delle fasce alberate di mitigazione.
- Realizzazione delle viabilità di servizio.
- Realizzazione delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli fotovoltaici e delle cabine elettriche;
- Montaggio pannelli.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	54

- Trasporto e collocazione in opera di tutte le cabine elettriche.
- Realizzazione delle aree SSEU/BESS.
- Trasporti di apparecchiature elettromeccaniche.
- Scavi per la posa in opera dei cavi di potenza in BT/MT/AT.
- Trasporti in genere.
- Ripristino aree come ante operam.

7.1.7. Emissione di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente.

In particolare, il D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. e ii. individua le vibrazioni pericolose per la salute umana, solo con riferimento alle attività lavorative, ambito assolutamente pertinente al caso in esame.

L'art. 201 del Decreto individua i valori limite di esposizione e i valori di azione. Tali dati vengono di seguito ricordati:

1. *Si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione.*

a) *per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:*

- 1) *il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s^2 ; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s^2 ;*
- 2) *il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a $2,5 \text{ m/s}^2$.*

b) *per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:*

- 1) *il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a $1,0 \text{ m/s}^2$; mentre su periodi brevi è pari a $1,5 \text{ m/s}^2$;*
- 2) *il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a $0,5 \text{ m/s}^2$.*

2. *Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.*

L'articolo 202 del Decreto ai commi 1 e 2 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata senza misurazioni, qualora siano reperibili dati di esposizione adeguati presso banche dati dell'ISPESL e delle regioni o direttamente presso i produttori o fornitori. Nel caso in cui tali dati non siano reperibili è necessario misurare i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti.

La valutazione, con o senza misure, dovrà essere programmata ed effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente. Essa dovrà valutare i valori di esposizione cui sono esposti i lavoratori in relazione *ai livelli d'azione e i valori limite prescritti dalla normativa.*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	55

La valutazione deve prendere in esame i seguenti fattori:

- a. i macchinari che espongono a vibrazione e i rispettivi tempi di impiego nel corso delle lavorazioni, al fine di valutare i livelli di esposizione dei lavoratori in relazione ai livelli d'azione e valori limite prescritti dalla normativa
- b. gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- c. gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- d. le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della Direttiva Macchine;
- e. l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- f. condizioni di lavoro particolari come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide.

Inoltre, la vigente normativa prescrive che la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni prenda in esame: *“il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione **a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti**”*. In presenza di vibrazioni impulsive è pertanto necessario integrare la valutazione dell'esposizione con ulteriori metodiche valutative che tengano in considerazione l'impulsività della vibrazione.

Si ribadisce che il rischio vibrazioni è connesso con le lavorazioni e, quindi, ha un impatto diretto solo sui lavoratori.

7.1.8. Smaltimento rifiuti

Con riferimento alla produzione di rifiuti, si consideri che le tipologie di rifiuti prodotte afferiscono alle seguenti:

- Imballaggi di varia natura.
- Acque di lavaggio delle betoniere.
- Sfridi di materiali da costruzione (acciai d'armatura, casseforme in legname o altro materiale equivalente, cavidotti in PEad corrugato, pezzi di cavi elettrici BT/MT/AT, materiale elettrico, materiale elettronico).
- Terre e rocce da scavo.

7.1.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

La realizzazione delle opere provocherà via via un impatto sul paesaggio. L'impatto è legato sostanzialmente a:

- ✓ attivazione delle aree per l'organizzazione del cantiere;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	56

- ✓ apertura delle aree dei lavori per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle aree SSEU e BESS;
- ✓ realizzazione delle viabilità di servizio;
- ✓ attività di realizzazione di tutte le opere di fondazione;
- ✓ attività di montaggio dei pannelli;
- ✓ attività di collocazione in opera di tutte le cabine elettriche;
- ✓ collocazione in opera delle recinzioni definitive di tutte le aree;
- ✓ delimitazioni dei cantieri mobili per la posa dell'elettrodotto esterno in AT.

7.2. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di esercizio dell'impianto:

Descrizione impatto	Fase di esercizio	
	si	no
Utilizzazione di territorio	x	
Utilizzazione di suolo	x	
Utilizzazione di risorse idriche	x	
Biodiversità (flora/fauna)		x
Emissione di inquinanti/gas serra		x
Inquinamento acustico	x	
Emissioni di vibrazioni	x	
Emissioni di luce	x	
Emissioni di calore		x
Emissioni di radiazioni	x	
Creazione di sostanze nocive		x
Smaltimento rifiuti	x	
Rischio per la salute umana		x
Rischio per il patrimonio culturale		x
Rischio per il paesaggio/ambiente	x	
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati	x	

Tabella 5 – Descrizione impatti in fase di esercizio

L'impatto principale è direttamente connesso con l'uso di territorio.

Per tutti gli approfondimenti del caso si rinvia alle relazioni specialistiche allegate al progetto definitivo, laddove saranno discusse puntualmente le misure di mitigazione in fase di esercizio dell'impianto.

In questa sede si ricordi che:

1. l'utilizzazione di risorse idriche sarà limitata allo stretto indispensabile,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	57

- limitatamente ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
2. l'emissione di gas serra e di inquinanti sarà anch'essa limitata allo stretto indispensabile e, comunque, limitatamente ad attività di manutenzione ordinaria/straordinaria;
 3. l'emissione di radiazioni elettromagnetiche è limitata e si esaurisce entro pochi metri dall'asse dei cavi di potenza; inoltre, per le viabilità interessate dal passaggio dei cavi non si prevedono permanenze tali da creare nocuo alla salute umana;
 4. non si rilevano particolari rischi per la salute umana, come risulta dagli studi di approfondimento di cui è corredato il progetto definitivo;
 5. non vi sono effetti cumulativi significativi in quanto si è riscontrata una orografia dei luoghi caratterizzata da un susseguirsi di "sali-scendi" molto ravvicinati, il che consente di vedere l'impianto da punti molto prossimi allo stesso. Da punti più distanti prossimi a impianti esistenti è possibile vedere distintamente l'impianto esistente ma con difficoltà quello proposto, soprattutto grazie alla presenza della fascia alberata di mitigazione perimetrale che riduce notevolmente l'impatto sul paesaggio.

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

7.2.1. Utilizzazione di territorio

Durante la fase di esercizio non si prevede utilizzazione di territorio, a meno di attività di manutenzione all'elettrodotto esterno in AT di collegamento la esistente SE Terna "Ragusa". In questo caso dovranno essere aperti cantieri temporanei lungo le viabilità pubbliche.

7.2.2. Utilizzazione di suolo

Durante la fase di esercizio non si prevede consumo di suolo in quanto:

- ✓ attività di manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto e con esso delle aree SSEU e BESS saranno confinate all'interno delle recinzioni di pertinenza;
- ✓ attività di manutenzione dell'elettrodotto esterno di collegamento tra impianto ed esistente SE Terna "Ragusa" saranno eseguite lungo gli esistenti tracciati stradali pubblici.

7.2.3. Utilizzazione di risorse idriche

Durante la fase di esercizio si prevede l'impiego di risorse idriche:

- per la pulizia dei pannelli fotovoltaici,
- irrigazione delle aree a verde,
- in caso di movimenti terra per la manutenzione delle opere civili e degli elettrodotti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	58

interrati (si ricordi, infatti, che i movimenti terra provocano il sollevamento di polveri per l'abbattimento delle quali è necessario l'impiego di acqua che può essere nebulizzata attraverso appositi cannoni, o semplicemente aspersa, sul terreno e le viabilità).

7.2.4. Impatto sulle biodiversità

Non si prevedono impatti sulla componente. Anche se è prevista la coltivazione all'interno delle aree di impianto, questa sarà effettuata sostanzialmente per erbaio a uso pascolo. Quindi, periodicamente sarà effettuata la raccolta del foraggio e non potrà aversi sviluppo di vegetazione spontanea permanente. Con riferimento alle specie animali terrestri, considerato il forte grado di antropizzazione dell'area, dovuto alla coltivazione e alla gestione dell'impianto, si ritiene che non si possa rilevare una elevata densità di specie all'interno dei siti. È, invece, possibile un impatto sull'avifauna in transito sulle aree di impianto. Anche eventuali manutenzioni sull'elettrodotto esterno non potranno comportare impatti, in quanto la viabilità al di sotto della quale sarà posato l'elettrodotto in AT è una strada provinciale asfaltata.

7.2.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all'impiego di mezzi e macchinari che saranno utilizzati per la manutenzione del nuovo impianto, delle aree SSEU/BESS e dell'elettrodotto esterno in AT. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico.

7.2.6. Inquinamento acustico

In fase di esercizio, gli impatti sono dovuti a:

- Impiego di macchinari e mezzi d'opera in fase di manutenzione ordinaria.
- Impiego di mezzi meccanici di grossa stazza in fase di manutenzione straordinaria.

Non si prevedono particolari impatti dovuti al funzionamento dell'impianto. Per tutti i dettagli si rinvia allo Studio previsionale di impatto acustico, codice PD-R.23.

7.2.7. Emissione di vibrazioni

Anche con riferimento a questo impatto si rilevano le stesse fonti di cui al paragrafo precedente, ovvero:

- Impiego di macchinari e mezzi d'opera in fase di manutenzione ordinaria.
- Impiego di mezzi meccanici di grossa stazza in fase di manutenzione straordinaria.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	59

Si rinvia, comunque, alle considerazioni espresse al paragrafo 7.1.7.

7.2.8. Emissione di luce

In fase di esercizio può verificarsi l'effetto della riflessione della luce solare in più direzioni.

7.2.9. Emissione di radiazioni

Il vettoriamento dell'energia prodotta dal parco fotovoltaico genera un campo elettromagnetico nell'intorno dei cavi di potenza in MT/AT che saranno interrati a una profondità superiore al metro. Stessa cosa si verificherà nell'intorno dell'area SSEU e dell'area BESS. Di questo impatto si tratterà ampiamente al capitolo successivo relativo alle mitigazioni.

7.2.10. Smaltimento rifiuti

Per il regolare esercizio dell'impianto, le squadre che si occuperanno della manutenzione ordinaria produrranno le seguenti tipologie di rifiuto:

- Imballaggi in materiali misti.
- Imballaggi misti contaminati.
- Materiale filtrante, stracci.
- Apparecchiature elettriche fuori uso.
- Neon esausti integri.
- Materiale elettronico.
- Materiale elettrico.
- Pannelli fotovoltaici danneggiati.
- Batterie danneggiate.
- Liquidi corrosivi interni alle batterie.
- Olii esausti.
- Componenti non specificati altrimenti.

A ciò si aggiungano rifiuti di tipo organico provenienti dalle attività di potatura e pulizia degli alberi piantumati in corrispondenza della fascia di rispetto perimetrale.

7.2.11. Rischio per la salute umana

Con riferimento ai rischi per la salute umana si rilevano eventuali effetti derivanti dalla radiazione elettromagnetica.

7.2.12. Rischio per il paesaggio/ambiente

Una volta realizzato, l'impianto avrà un certo impatto sul paesaggio. Tale fattispecie è stata

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	60

approfondita con il raffronto tra immagini scattate da opportuni punti di vista che ritraggono lo stato attuale (o ante operam) e le fotosimulazioni dello stato post operam ricostruite a partire dal medesimo punto di vista. Dei raffronti cui ci si riferisce si tratterà nel capitolo 10 del SIA.

7.2.13. Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati

Nel raggio di 10 km dal perimetro dell'impianto sono stati rilevati:

- ✓ sia impianti fotovoltaici esistenti;
- ✓ sia impianti fotovoltaici in fase di autorizzazione.

Per la definizione di tali informazioni sono stati consultati i seguenti strumenti informativi:

- ✓ Analisi dell'aerofotogrammetria di Google Earth;
- ✓ Sito del GSE Atla-Impianti
https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html;
- ✓ Portale Valutazioni Ambientali della Regione Siciliana
<https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/ricerca/progetti-1>;
- ✓ Sito web del Ministero
<https://va.mite.gov.it/it-IT/Procedure/ProcedureInCorso>.

La rappresentazione grafica della presenza degli impianti limitrofi esistenti o in corso di autorizzazione è riportata nell'elaborato grafico avente codice PD-G.4.15 dal titolo Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento.

7.3. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO

La tabella che segue riporta gli impatti che possono verificarsi in fase di dismissione dell'impianto:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	61

Descrizione impatto	Fase di smontaggio	
	si	no
Utilizzazione di territorio	x	
Utilizzazione di suolo	x	
Utilizzazione di risorse idriche	x	
Biodiversità (flora/fauna)	x	
Emissione di inquinanti/gas serra	x	
Inquinamento acustico	x	
Emissioni di vibrazioni	x	
Emissioni di luce		x
Emissioni di calore		x
Emissioni di radiazioni		x
Creazione di sostanze nocive		x
Smaltimento rifiuti	x	
Rischio per la salute umana		x
Rischio per il patrimonio culturale		x
Rischio per il paesaggio/ambiente		x
Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati		x

Tabella 6 – Descrizione impatti in fase di smontaggio

I paragrafi appresso riportati descrivono gli impatti reali provocati dalla fase.

7.3.1. Utilizzazione di territorio

Lo smantellamento dell'impianto comporta la progressiva riduzione dell'utilizzo del territorio. Si procederà con la dismissione di:

- n. 132.314 pannelli fotovoltaici e con essi le relative strutture metalliche di supporto;
- n. 25 Power Station e con essi le relative opere di fondazione;
- n. 4 Main Technical Room (MTR) e con esse le relative opere di fondazione;
- n. 1 Control Room (CR) e con essa le relative opere di fondazione;
- viabilità di servizio;
- cavi in BT/MT interrati interni alle aree di impianto;
- rete di fossi di guardia per la protezione idraulica delle opere
- aree SSEU/BESS (tutte le opere civili ed elettriche);
- recinzioni delle aree;
- elettrodotto AT interrato esterno all'area di impianto.

7.3.2. Utilizzazione di suolo

Con la dismissione delle cabine elettriche e delle aree SSEU/BESS sarà eliminato l'uso del

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	62

suolo, con evidente beneficio ambientale (si ricordi infatti che la viabilità di servizio comporta un fittizio uso del suolo e che tutte le aree libere tra un “filare” fotovoltaico e l’altro saranno utilizzati per la produzione agricola (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD-R.14).

7.3.3. Utilizzazione di risorse idriche

L’unico impiego di risorsa idrica può essere connesso ai movimenti terra necessari per il ripristino delle aree come ante operam e per la dismissione dei cavi di potenza. L’azione di mezzi meccanici può provocare il sollevamento di polveri per l’abbattimento delle quali sarà impiegata acqua nebulizzata.

7.3.4. Impatto sulle biodiversità

Considerato che la dismissione dell’impianto avverrà su un’area fortemente antropizzata non si prevedono impatti né sulla flora né sulla fauna. La dismissione dell’elettrodotto interrato esterno in AT avverrà lungo viabilità pubbliche esistenti (si tratta della SP25) e, pertanto, non saranno intaccate coltivazioni di alcun tipo.

7.3.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Con riferimento alle emissioni di inquinanti e gas serra si ricordi che tali impatti sono dovuti principalmente all’impiego di mezzi e macchinari che saranno impiegati per il ripristino come ante operam delle aree su cui insistono il parco fotovoltaico, la SSEU e l’area BESS, nonché per la dismissione dell’elettrodotto esterno interrato in AT. Le emissioni di inquinanti sono connesse alle perdite accidentali di carburante, olii/liquidi a bordo dei mezzi per il loro corretto funzionamento. Per i gas serra si faccia riferimento alle emissioni di gas di scarico, necessariamente emessi in fase di funzionamento.

7.3.6. Inquinamento acustico

L’unica fonte di inquinamento acustico è costituita dalle emissioni prodotte dai mezzi meccanici che devono eseguire le seguenti attività:

- Smontaggio dei pannelli fotovoltaici.
- Dismissione delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli.
- Dismissione di tutte le cabine elettriche (PS, MTR, CR) e delle relative opere di fondazione.
- Rimozione di opere civili di servizio (viabilità e rete di fossi di guardia).
- Rimozione dei cavi in BT/MT interni alle aree di impianto.
- Smontaggio delle aree SSEU/BESS.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	63

- Rimozione di tutte le recinzioni.
- Rimozione dell'elettrodotto interrato AT esterno all'area di impianto.
- Ripristino aree come ante operam.

7.3.7. Emissione di vibrazioni

Le vibrazioni prodotte sono connesse con l'azione delle macchine e mezzi impiegati per le attività di cui al paragrafo precedente. Per ulteriori considerazioni, si rinvia al paragrafo 7.1.7.

7.3.8. Smaltimento rifiuti

Lo smantellamento dell'impianto comporterà la produzione di materiali come appresso ricordato:

- Pannelli fotovoltaici.
- Acciaio delle strutture di sostegno.
- Calcestruzzo delle opere di fondazione.
- Cabine prefabbricate.
- Cavi BT/MT/AT.
- Sfabbricidi derivanti dalla demolizione delle opere civili in area SSEU/BESS.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.
- Quadri elettrici.
- Batterie esauste.
- Componenti elettriche ed elettroniche varie.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	64

8. MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE

8.1. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

8.1.1. Utilizzazione di territorio

Come anticipato, il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 141,65 ha. I pannelli fotovoltaici saranno installati sia su strutture fisse che su strutture che consentono l'inseguimento monoassiale. Il pannello ha dimensioni lorde pari a 2,384 m x 1,303 m.

Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	1416522,5	141,65	100,00%
Superficie viabilità	120624,4	12,06	8,52%
Area cabine totale	616,1	0,06	0,09%
Area a verde di mitigazione perimetrale	102526,6	10,25	7,24%
Area a verde di mitigazione interna	37489,4	3,75	2,65%
Area Pannellata (inseguitori)	354375,1	35,44	25,02%
Area Pannellata (strutture fisse)	57911,6	5,79	4,09%
Area destinata ad erbaio o per uso agricolo o per pascolo	1167369,8	116,74	/
Area SSE utente	3427,0	0,34	0,24%
Area BESS	4245,0	0,42	0,30%
Corridoi tra pannelli/muretti a secco	735307,3	73,53	51,91%

Tabella 7 – Distinzione delle aliquote di superficie occupata rispetto al totale

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 141,65 ha.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	65

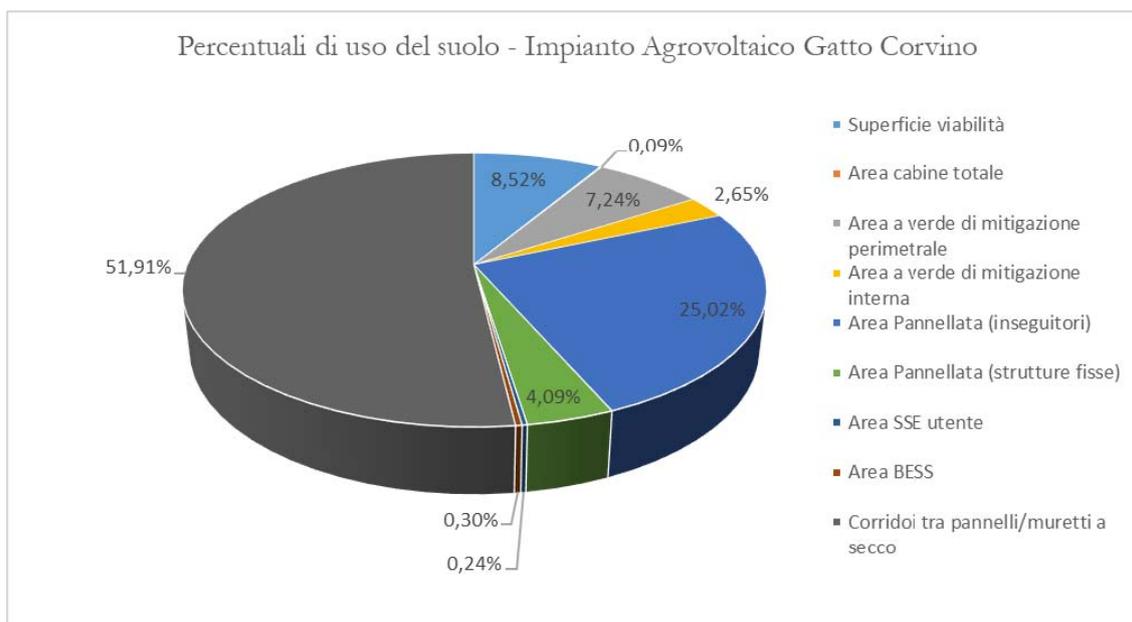


Figura 14 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il **61,79%**, è costituita dai corridoi tra pannelli e dalle aree a verde di mitigazione perimetrale e interna.

Le viabilità di servizio occupano una superficie pari all'**8,52%** della superficie totale. In questa sede appare utile fare la seguente considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 142 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile (escavatori, trattori, ecc.).

La superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree dei pannelli, aree delle cabine elettriche, area SSEU (Sotto-Stazione Elettrica di Utente) e area BESS (Battery Energy Storage System): si tratta di circa il **29,74%** della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 132.314 pannelli (per la superficie di ciascun pannello e il relativo ingombro planimetrico si rinvia a quanto su indicato).

Con riferimento all'ingombro delle cabine, dell'area SSEU e dell'area BESS di seguito i dettagli planimetrici:

- ✓ n. 25 Power Station (ingombro complessivo dato da $25 \times 14,88 \text{ m}^2 = 372,1 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 4 Cabine elettriche MTR (Main Technical Room) (ingombro di ciascuna cabina pari a 48 m^2 per un totale di 192 m^2);
- ✓ n. 1 Control Room, CR, di ingombro complessivo pari a 52 m^2 ;
- ✓ area SSEU, ingombro pari a 3.427 m^2 ;

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	66

✓ area BESS, ingombro pari a 4.245 m².

Non va dimenticato che, trattandosi di impianto agro-fotovoltaico, circa 117 ettari della superficie totale, corrispondente a circa l'83% saranno destinati ad erbaio o per uso agricolo o per pascolo.

Inoltre, appare utile approfondire, in questa sede, il tema dell'interferenza con il traffico veicolare che avverrà principalmente in occasione delle seguenti attività:

- Fornitura di conglomerato cementizio per il getto di tutte le opere di fondazione.
- Trasporto acciai d'armatura.
- Trasporto di componentistiche elettriche ed elettromeccaniche.
- Trasporto pannelli fotovoltaici.
- Trasporto delle strutture in acciaio di sostegno dei pannelli.
- Trasporto cabine elettriche.
- Trasporto bobine di cavi di potenza.
- Trasporti di alti materiali.

Il trasporto sarà effettuato lungo viabilità pubbliche e può essere paragonato ai trasporti effettuati per la gestione dei fondi agricoli limitrofi (si ricordi che lo sfruttamento agricolo dei siti è evidente). Pertanto, non si rilevano particolari criticità o impatti.

8.1.2. Utilizzazione di suolo

In fase di costruzione l'unico uso di suolo è connesso con la realizzazione delle opere di fondazione delle cabine elettriche a servizio dell'impianto fotovoltaico e con la realizzazione delle aree SSEU e BESS. Tutte le altre aree, anche quelle al di sotto dei pannelli saranno mantenute libere. Al di sotto dei pannelli potranno circolare, senza impedimento alcuno aria e acqua piovana. Inoltre, al di sotto dei pannelli arriverà anche la luce. Quindi, la modalità di installazione dei pannelli, di per sé, non comporta impatto.

In ultimo, si consideri che in fase di costruzione (ma anche in fase di esercizio) non saranno impiegati diserbanti per agevolare la fase della cosiddetta site preparation: ciò consentirà una maggiore preservazione del suolo.

8.1.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorsa idrica evidenziato per le attività di costruzione è, certamente, temporaneo. Si farà in modo di ottimizzarne l'uso al fine della massima preservazione. Infatti, ove possibile, la maggior parte dei movimenti terra, utili alla fase di costruzione, sarà concentrata durante la stagione fredda (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e quindi l'impiego di acqua per l'abbattimento). Anche in questo caso si procederà con l'accorgimento aggiuntivo di bagnare periodicamente le piste di transito dei mezzi. Per l'abbattimento delle polveri potranno essere

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	67

impiegati cannoni in grado di nebulizzare l'acqua. È provato che questo sistema comporta il minore dispendio di risorsa idrica, in quanto le particelle di acqua nebulizzata hanno una migliore capacità di intrappolare il granello di polvere: quindi, la nebulizzazione aumenta l'effetto dell'abbattimento.

8.1.4. Impatto sulle biodiversità

Si rinvia a quanto indicato al paragrafo 7.1.4.

8.1.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Per ridurre al minimo le emissioni di inquinanti connesse con le perdite accidentali di carburante, olii/liquidi, utili per il corretto funzionamento di macchinari e mezzi d'opera impiegati per le attività, si farà in modo di controllare periodicamente la tenuta stagna di tutti gli apparati, attraverso programmate attività di manutenzione ordinaria. Inoltre, a fine giornata i mezzi da lavoro stazioneranno in corrispondenza di un'area dotata di sistemi impermeabili da collocare a terra, con lo scopo di evitare che eventuali sversamenti accidentali di liquidi possano infiltrarsi nel terreno (seppure negli strati superficiali). Gli sversamenti accidentali potranno essere captati e convogliati presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore a coalescenza, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

In caso di sversamenti accidentali in aree agricole, verranno attivate le seguenti azioni:

- informazione immediata delle persone addette all'intervento;
- interruzione immediata dei lavori;
- bloccaggio e contenimento dello sversamento, con mezzi adeguati a seconda che si tratti di acqua o suolo;
- predisposizione della reportistica di non conformità ambientale;
- eventuale campionamento e analisi della matrice (acqua e/o suolo) contaminata;
- predisposizione del piano di bonifica;
- effettuazione della bonifica;
- verifica della corretta esecuzione della bonifica mediante campionamento e analisi della matrice interessata.

Per i gas di scarico la riduzione potrà essere attuata facendo rispettare i turni lavorativi programmati. Inoltre, i mezzi impiegati dovranno rispondere ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti e dotati di sistemi di abbattimento del particolato. I sistemi di emissione saranno oggetto di controlli periodici che ne assicurino la piena funzionalità.

8.1.6. Inquinamento acustico

La tabella che segue mostra le tipologie di mezzi e macchinari di grossa stazza che potranno

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	68

essere impiegati per la realizzazione delle opere:

Tipologia di mezzo	Livello di potenza sonora [dB]	Fonte
Escavatore	108,0	Dato tratto dalla scheda 15.002 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Autocarro	102,8	Dato tratto dalla scheda 3.005 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Rullo	105,7	Dato tratto dalla scheda 47.003 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Bobcat	113,1	Dato tratto dalla scheda 07.002 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Carrello sollevatore	127,7	Dato tratto dalla scheda 10.002 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Autobetoniera	106,9	Dato tratto dalla scheda 02.003 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Autopompa cls.	109,5	Dato tratto dalla scheda 05.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Autogrù	121,8	Dato tratto dalla scheda 04.004 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Compressore	117,2	Dato tratto dalla scheda 12.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Gruppo elettrogeno	119,8	Dato tratto dalla scheda 19.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Mulino frantumatore	124,1	Dato tratto dalla scheda 41.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Terna gommata con martello	122,0	Dato tratto dalla scheda 68.001 del documento INAIL 2015 dal titolo il rumore nei cantieri edili
Vibrofinitrice	> 105	Misurazioni del Comitato Paritetico Territoriale Torino
Scarificatrice	103,0	https://appsricercascientifica.inail.it/profili_di_rischio/Lavori_stradali
Trivella per pali	137,0	Misurazioni del Comitato Paritetico Territoriale Torino

Tabella 8 – Mezzi impiegati e relativo livello di potenza sonora

Macchinari e mezzi d'opera dovranno rispondere alla normativa in materia di tutela dell'impatto acustico.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	69

Non si prevedono lavorazioni durante le ore notturne a meno di effettive e reali necessità (in questi casi le attività notturne andranno autorizzate nel rispetto della vigente normativa). Adeguati schermi insonorizzanti saranno installati in tutte le zone dove la produzione di rumore supera i livelli ammissibili. Considerato che è molto probabile che i limiti di emissione supereranno i limiti imposti dalla norma, sarà cura del Proponente richiedere, al Comune interessato, l'autorizzazione in deroga per cantiere temporaneo, come previsto dalla L. 477/95, art. 6.

In ogni caso, l'impatto sui ricettori più prossimi sarà limitato nel tempo, in quanto, come detto, i cantieri si classificano come temporanei.

Ulteriori approfondimenti sono riportati nello Studio previsionale di impatto acustico, codice PD-R.23.

8.1.7. Emissione di vibrazioni

Con riferimento alla mitigazione di tali impatti, si rinvia alla attuazione di idonee procedure da parte del datore di lavoro dell'impresa esecutrice. Tali procedure derivano dall'analisi del rischio vibrazioni prodotto dall'impiego di macchine e mezzi d'opera.

8.1.8. Smaltimento rifiuti

Come anticipato, le tipologie di rifiuto in fase di costruzione possono essere così compendiate:

- Imballaggi di varia natura.
- Acque di lavaggio delle betoniere.
- Sfridi di materiali da costruzione (acciai d'armatura, casseforme in legname o altro materiale equivalente, cavidotti in PEad corrugato, pezzi di cavi di potenza in BT/MT/AT, ecc.).
- Terre e rocce da scavo.

Per quanto riguarda le prime tre tipologie, si procederà con opportuna differenziazione e stoccaggio in area di cantiere. Quindi, si attuerà il conferimento presso siti di recupero/discariche autorizzati al riciclaggio. Il monitoraggio dei rifiuti prodotti avverrà attraverso la compilazione di opportuni formulari che saranno messi a disposizione dell'Autorità competente, qualora ne faccia richiesta.

Con riferimento alla produzione di materiali da scavo, questi sostanzialmente derivano dalle seguenti attività:

- Site preparation aree di impianto, SSEU e BESS.
- Posa in opera di cavi di potenza in BT/MT/AT.
- Realizzazione opere di fondazione.
- Realizzazione di nuove viabilità.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	70

- Realizzazione delle recinzioni di tutte le aree.

I materiali provenienti dagli scavi se reimpiegati nell'ambito delle attività di provenienza non sono considerati rifiuti ai sensi dell'art. 185 co. 1, lett. c) del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., (Norme in materia ambientale), di cui di seguito i contenuti:

“Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto: ... c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato, le ceneri vulcaniche, laddove riutilizzate in sostituzione di materie prime all'interno di cicli produttivi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana”.

In particolare, il materiale proveniente dagli scavi per la posa dei cavi di potenza sarà stoccato nei pressi delle trincee di scavo a debita distanza (non inferiore a 1,00 m) al fine di evitare cedimenti degli scavi. Il materiale così stoccato sarà opportunamente segnalato con apposito nastro rosso e bianco. Il materiale da scavo proveniente dalle attività di site preparation sarà stoccato in aree limitrofe e anche in questo caso segnalato in modo idoneo. Inoltre, ove necessario, saranno individuate idonee aree “polmone” in cui stoccare il materiale scavato e non immediatamente reimpiegato.

Pertanto, laddove possibile, il materiale da scavo sarà integralmente riutilizzato nell'ambito dei lavori. Ove dovesse essere necessario, il materiale in esubero sarà conferito presso sito autorizzato alla raccolta e al riciclaggio di inerti non pericolosi. La Società Proponente l'impianto si farà onere di procedere alla caratterizzazione chimico-fisica del materiale restante, a dimostrazione che lo stesso ha caratteristiche tali da potere essere conferito presso sito autorizzato. Nel caso in cui i materiali dovessero classificarsi come rifiuti ai sensi della vigente normativa, la Società si farà carico di inviarli presso discarica autorizzata.

Per i dettagli sul bilancio delle terre e rocce da scavo, si rinvia all'elaborato avente codice PD-R.11.

8.1.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

Con riferimento alle alterazioni visive, in fase di cantiere si prevede di rivestire le recinzioni provvisorie dell'area, con una schermatura costituita da una rete a maglia molto fitta di colore verde, in grado di integrarsi con il contesto ambientale.

Per quel che concerne l'inquinamento delle acque superficiali, si avrà l'accortezza di ridurre al minimo indispensabile l'abbattimento delle polveri che crea comunque un ruscellamento di acque che possono intorbidire le acque superficiali che scorrono sui versanti limitrofi all'area lavori. Si tratterà, comunque di solidi sospesi di origine non antropica che non pregiudicano l'assetto micro-biologico delle acque superficiali.

Inoltre, per la preservazione delle acque di falda si prevede che i mezzi di lavoro vengano parcheggiati su aree dotate di sistemi impermeabili da collocare a terra in modo che eventuali

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	71

perdite di olii o carburanti o altri liquidi a bordo macchina siano captate e convogliate presso opportuni serbatoi di accumulo interrati dotati di disoleatore a coalescenza, il cui contenuto sarà smaltito presso centri autorizzati.

Con riferimento al paesaggio, si avrà cura di preservare i muretti a secco esistenti che costituiscono una particolare caratteristica distintiva dei luoghi, in quanto utilizzati sin da tempi antichi per la delimitazione della proprietà terriera.

Di seguito alcune informazioni di dettaglio tratte dalla Relazione Geologica, codice PD-R.24:

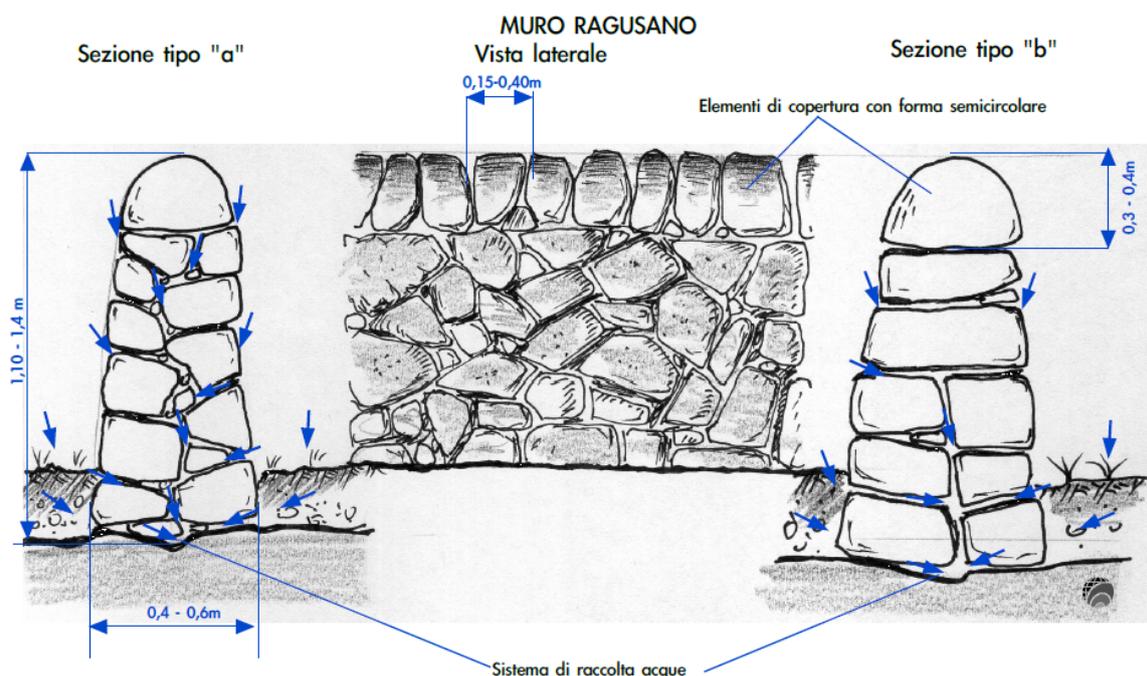


Figura 15 – Muretto di recinzione e/o delimitazione delle proprietà realizzato con elementi lapidei di natura calcarea senza utilizzo di malta. Le acque di condensa, quelle meteoriche e quelle rilasciate dal suolo vengono drenate e raccolte dal sistema di muri svolgendo di fatto una funzione drenante. Queste opere svolgono anche una importante funzione di regimazione delle acque meteoriche e di ruscellamento considerato che cingono tutti gli appezzamenti e sono uniformemente distribuiti. Gli elementi lapidei che costituiscono la struttura portante del muro presentano forme irregolari con la superficie regolare disposta sul paramento esterno dell'opera. La disposizione dei blocchi conferiva sempre un assetto autostabilizzante.

Di seguito alcune immagini che dimostrano lo stato dell'arte dei luoghi:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	72



Figura 16 – Vista di insieme muretti a secco



Figura 17 – Dettagli muretti a secco

8.2. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

8.2.1. Generalità

Come già anticipato, considerato che la fase di gestione potrà essere interessata da lavorazioni simili a quelle della fase di costruzione, sono stati considerati i medesimi impatti evidenziati in tale fase.

Fermo restando quanto già definito e descritto per la fase di costruzione, il presente capitolo riguarderà esclusivamente quegli impatti che hanno effetti differenti a causa dell'esercizio dell'impianto. Nella fattispecie saranno approfonditi i seguenti temi:

- Impatto sulle biodiversità.
- Emissione di luce.
- Smaltimento rifiuti.
- Rischio per il paesaggio/ambiente.

Inoltre, saranno inseriti i seguenti impatti:

- Emissione di radiazioni.
- Rischio per la salute umana.
- Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati.

Per i temi relativi a:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	73

- Utilizzazione di risorse idriche.
 - Emissioni di inquinati/gas serra,
- si rinvia a quanto trattato per la fase di costruzione.

8.2.2. Utilizzazione di territorio

Come detto, in fase di esercizio non si prevede impatto su territorio a meno dell'apertura di cantieri stradali temporanei lungo viabilità pubbliche per eventuali attività di manutenzione sull'elettrodotto esterno in AT di collegamento tra area SSEU e esistente area SE Terna "Ragusa". In questo caso le misure di mitigazione consistono:

- ✓ nella corretta ed efficiente delimitazione del cantiere stradale, in modo che lo stesso sia chiaramente visibile da parte dei fruitori delle viabilità pubbliche. L'impresa che si occuperà delle lavorazioni dovrà indicare con idonea cartellonistica la presenza del cantiere che andrà delimitato da idonea recinzione realizzata con pannelli in orso-grill di altezza non inferiore a 2,00 m; la recinzione dovrà essere dotata di idonei dispositivi luminosi per le ore notturne. Dovranno essere predisposti cartelli di avviso di lavori in corso, di restringimento della carreggiata, di divieto di sorpasso e di riduzione della velocità, in prossimità del cantiere, a non più di 30 km/h. Ove necessario potrà essere prevista la presenza di movieri, sostituibili con impianto semaforico temporizzato, per consentire in sicurezza il passaggio alternato dei veicoli provenienti dalle due direzioni di percorrenza della viabilità interessata dal cantiere.
- ✓ nel limitare nel tempo l'apertura dei cantieri stradali.

8.2.3. Utilizzazione di suolo

A proposito degli impatti prodotti sul suolo in fase di esercizio/manutenzione delle opere, va rilevato che in entrambi i casi non sarà mai fatto uso di diserbanti che sono altamente inquinanti e vietati dalla legge. Ciò va a vantaggio della preservazione della fertilità del suolo.

Inoltre, va rilevato che le uniche superfici per le quali è previsto il cambio di copertura sono:

- ✓ quelle dedicate alla viabilità di servizio necessaria per la manutenzione dell'impianto (questo, come detto, è un impatto fittizio);
- ✓ quelle interessate dalla realizzazione delle piastre di fondazione delle cabine elettriche;
- ✓ quelle desinate alle aree SSEU e BESS.

Tutta la superficie dedicata all'installazione dei pannelli (pari a circa 41,23 ha) non subirà mai alcuna modifica della copertura. Anzi tutto il suolo libero, incluso quello dei corridoi tra un "filare" e l'altro dei pannelli, sarà oggetto di produzione agricola.

Con riferimento alla viabilità di servizio (di larghezza massima pari a 4 m e ingombro

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	74

planimetrico pari a circa 12,06 ha) va evidenziato che la stessa è stata progettata secondo un pacchetto che prevede:

- ✓ uno strato di fondazione di spessore pari a 30 cm costituito da materiale classificato come A1 secondo le norme UNI-CNR 10006:2002;
- ✓ uno strato di finitura costituito da misto granulometrico di spessore pari a 10 cm costituito da materiale classificato come A1 secondo le norme UNI-CNR 10006:2002.

Di seguito un'immagine di riferimento, tratta dagli elaborati di progetto (elaborato avente codice PD-G.2.3.7):

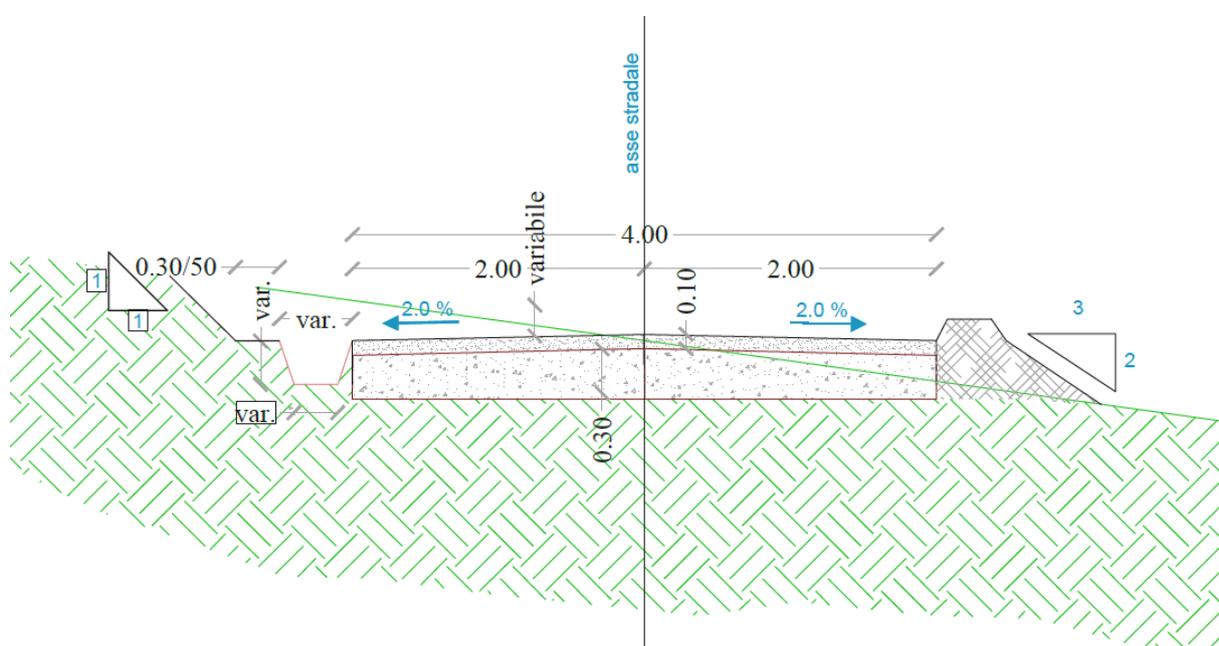


Figura 18 - Sezione tipo della viabilità di servizio

Tale pacchetto assicura lo scambio idrico tra strati superficiali e strati profondi, in quanto è un pacchetto costituito da materiale del tutto naturale. Con riferimento alle viabilità va effettuata un'ulteriore considerazione. Per la gestione di un fondo agricolo le viabilità di servizio sono fondamentali e si può ipotizzare, senza commettere errore, che lo sviluppo della viabilità di servizio dell'impianto fotovoltaico sia paragonabile a quella necessaria per la gestione di un fondo agricolo di ingombro pari a circa 141 ha (estensione della superficie interessata dall'impianto). Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

Con riferimento all'area compattata per la installazione delle cabine di impianto e per la realizzazione dell'area SSEU e dell'area BESS di seguito i dettagli planimetrici:

- ✓ n. 25 Power Station (ingombro complessivo dato da $25 \times 14,88 \text{ m}^2 = 372,1 \text{ m}^2$);

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	75

- ✓ n. 4 Cabine elettriche MTR (Main Technical Room) (ingombro di ciascuna cabina pari a 48 m² per un totale di 192 m²);
- ✓ n. 1 Control Room, CR, di ingombro complessivo pari a 52 m²;
- ✓ area SSEU, ingombro pari a 3.427 m²;
- ✓ area BESS, ingombro pari a 4.245 m².

Il totale della superficie compattata è pari a circa 8.288,1 m², pari a circa 0,83 ha. Atteso che l'area realmente interessata dall'impianto prevede un'occupazione netta complessiva, tra moduli, strade, corridoi tra moduli, fondazioni ed opere connesse, opere di mitigazione, di circa 141 ha, la superficie che subirà compattazione è assolutamente irrisoria, in quanto pari allo **0,6 %** del totale.

Si ricordi che saranno mantenuti allo stato naturale i corridoi tra una fila di pannelli e l'altra: si tratta in totale di circa 73,53 ha (tale superficie include anche i muretti a secco interni all'area di impianto e che saranno preservati). A questi va aggiunta la fascia di mitigazione alberata perimetrale esterna che sarà realizzata nei pressi del limite di proprietà e l'area a verde interna all'area di impianto per un totale di circa 14 ha.

Le considerazioni testé fatte contribuiscono a definire l'effettivo consumo di suolo dovuto all'impianto proposto. Atteso che:

- ✓ circa 73,53 ha (corridoi e muretti a secco) + 14 ha (opere di mitigazione) su 141 ha saranno mantenuti allo stato naturale;
- ✓ circa 12,06 ha su 141 ha saranno strade di servizio che ci sarebbero comunque per la gestione di un fondo agricolo,

solo la somma di

- ✓ 41,23 ettari (moduli fotovoltaici),
- ✓ 0,83 ha (cabine elettriche di impianto, aree SSEU e BESS),

costituiscono consumo di suolo, peraltro reversibile per la totalità.

Tuttavia, va ricordato che le aree al di sotto dei pannelli saranno mantenute allo stato naturale e che, **trattandosi di impianto agro-fotovoltaico, circa 117 ettari della superficie totale saranno destinati ad erbaio o per uso agricolo o per pascolo.**

Alcune puntualizzazioni vanno fatte in merito alla riduzione della fertilità del terreno, a causa dell'ombreggiamento prodotto dai pannelli. I pannelli saranno installati per la maggior parte su strutture mobili; inoltre, per effetto del movimento rotazionale della terra, il sole non sarà sempre ortogonale alla superficie dei pannelli; lungo l'anno riuscirà a raggiungere anche il suolo sottostante i pannelli. Ciò anche grazie anche all'ampiezza (variabile tra 2,5 m e 6 m) dei corridoi che sono previsti tra una fila e l'altra dei moduli. Peraltro, da esperienza maturata su altri siti interessati da impianti fotovoltaici con pannelli montati su strutture fisse, le erbe infestanti riescono a crescere anche al di sotto dei moduli e ciò sconfessa il timore della riduzione della fertilità dovuto all'ombreggiamento; si consultino in proposito le immagini

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	76

appresso riportate:



Figura 19 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE



Figura 20 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	77



Figura 21 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE

Un ulteriore chiarimento a proposito dell'ombreggiamento è appresso indicato.

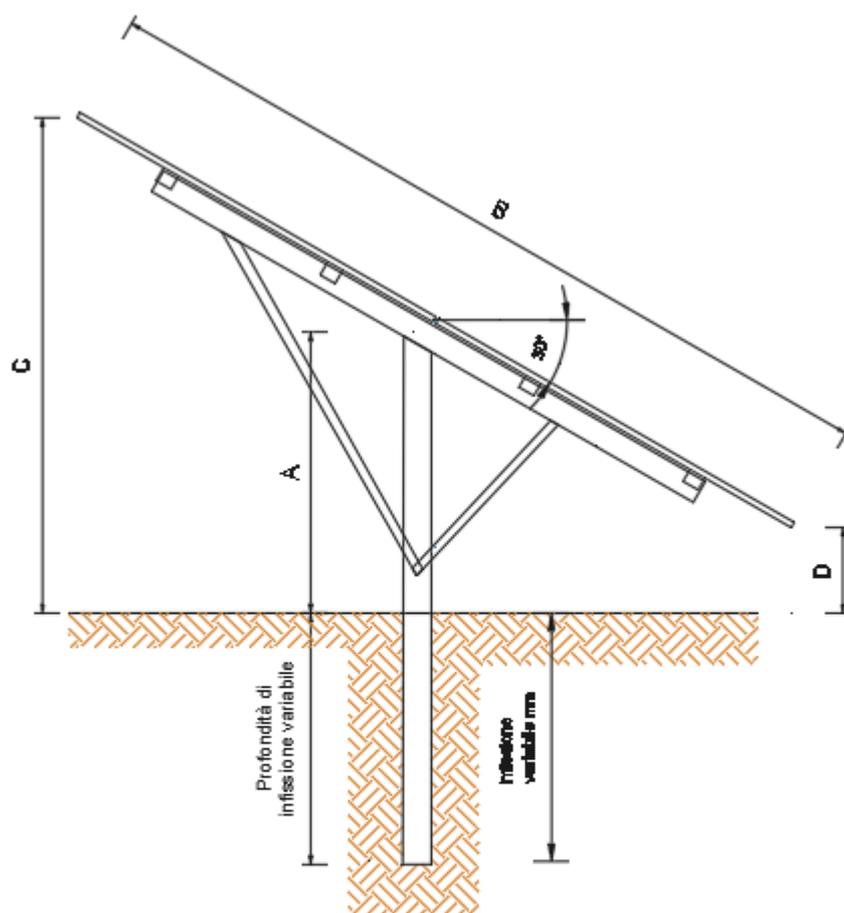
In natura è dimostrato fermamente che aree soggette ad ombreggiamento, come il sottobosco, presentino generalmente un livello di fertilità maggiore rispetto a quello di aree sottoposte ad intensa attività agricola, come i campi coltivati e quelli investiti da colture arboree intensive. Il motivo per cui la fertilità è maggiore è legato alla formazione di uno strato superficiale di terreno arricchito di sostanza organica, proveniente dalla decomposizione della vegetazione spontanea. Questo strato, nelle aree non coltivate, oltre a non essere asportato, non è sottoposto a fenomeni intensi di mineralizzazione e lisciviazione, favoriti dalle lavorazioni del terreno o dall'azione dei raggi solari, che scaldando il terreno e accelerano i processi di mineralizzazione della sostanza organica. L'ombreggiamento del terreno, pertanto, avrebbe come effetto quello di incrementare la percentuale di sostanza organica presente nel terreno, proveniente dalla decomposizione della vegetazione che spontaneamente cresce sotto i moduli e di ridurre il tasso di mineralizzazione. Tale incremento andrebbe a favorire le colture che saranno praticate su questi terreni, successivamente alla rimozione dei pannelli fotovoltaici.

8.2.4. Impatto sulle biodiversità

Considerato che l'area di impianto sarà fortemente antropizzata, si ritiene del tutto trascurabile qualunque tipologia di impatto sulla componente. La presenza delle squadre di manutenzione ordinaria e straordinaria non consentirà lo sviluppo di specie di fauna stanziale all'interno

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	78

dell'area di impianto. A maggior ragione lo sviluppo di fauna stanziale sarà compromesso a causa delle coltivazioni previste (si ricordi che l'impianto proposto è del tipo agrovoltaico). Tuttavia, di seguito alcune considerazioni relative agli impatti sulla fauna terrestre e alle misure di mitigazione. L'eventuale impatto sulla libera circolazione della fauna terrestre è evitato grazie al fatto che i pannelli fotovoltaici sono montati in elevazione rispetto al suolo (si consultino le immagini appresso riportate dagli elaborati grafici con codici PD-G.2.3.2 e PD-G.2.3.3):



	Misura [m]	Tolleranza [%]
A	1,65	±10
B	4,79	±10
C	2,89	±10
D	0,50	±10

Figura 22 - Vista laterale moduli fotovoltaici montati su strutture fisse (stralcio dell'elaborato PD-G.2.3.2)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	79

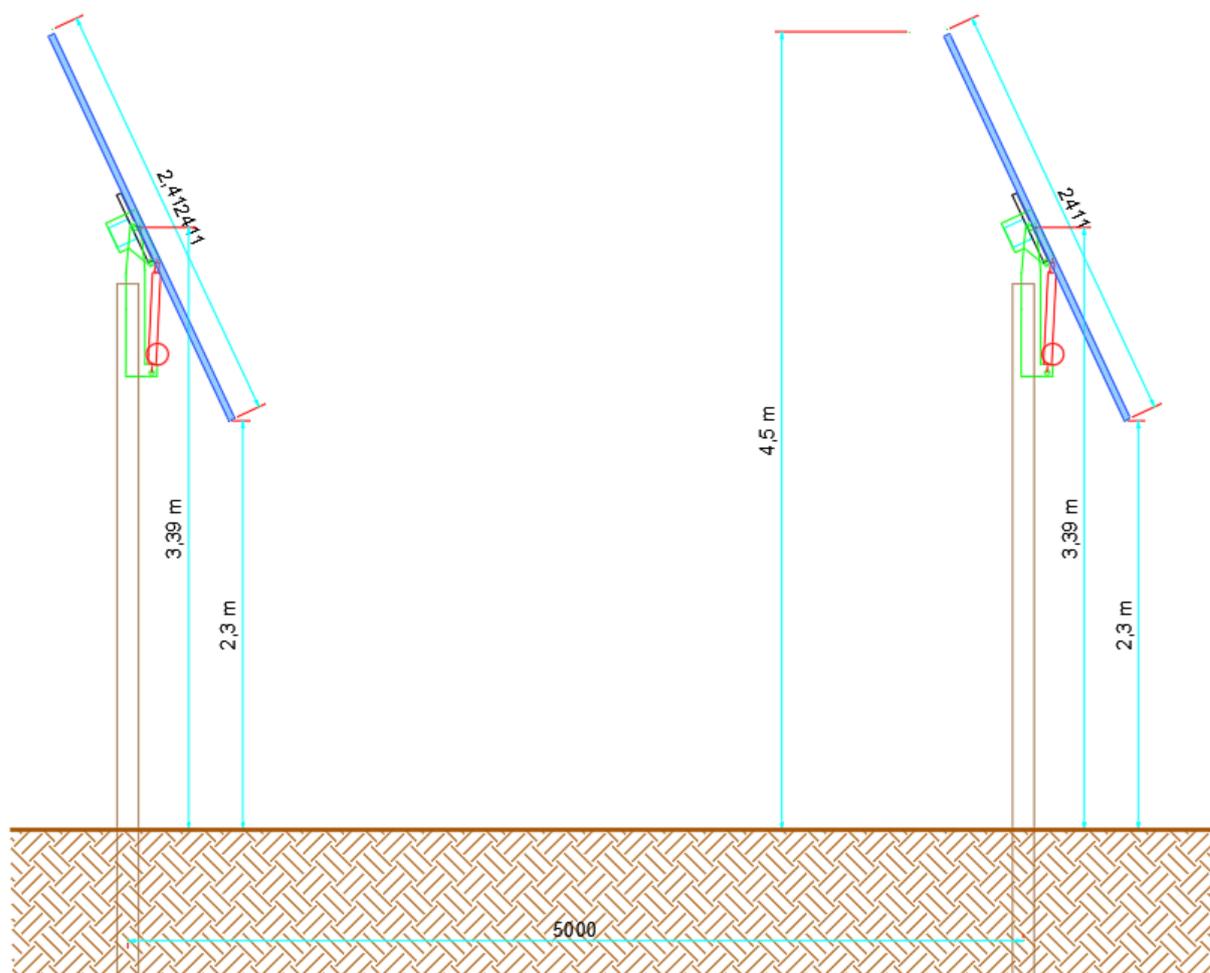


Figura 23 - Vista laterale moduli fotovoltaici montati su strutture a inseguimento (stralcio dell'elaborato PD-G.2.3.3)

Nel caso di strutture fisse il punto più vicino al suolo è posto a 50 cm, mentre il punto più alto (massima gronda dei pannelli) è posto a 2,89 m dal suolo, mentre per le strutture a inseguimento il punto più vicino è posto a 2,3 m, il punto più alto è posto a 4,5 m. Inoltre, tra i pannelli esistono corridoi liberi di larghezza variabile da 2,5 m a 6 m. La recinzione, nella parte immediatamente prossima al suolo, sarà dotata di aperture di dimensioni pari a 20 cm x 20 cm per consentire il passaggio della fauna selvatica terrestre (cfr. elaborato dal titolo Recinzione, particolari costruttivi e codice PD-G.2.3.8). Nel dettaglio sono stati previsti varchi per l'attraversamento della fauna terrestre inter-distanti 4 m come appresso dimostrato.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	80

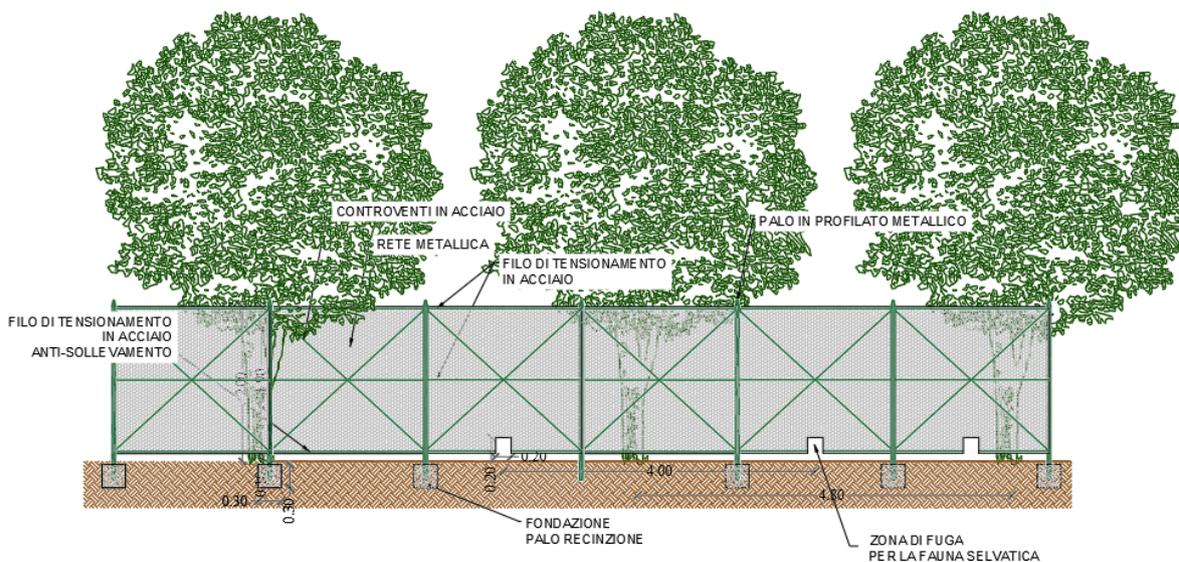
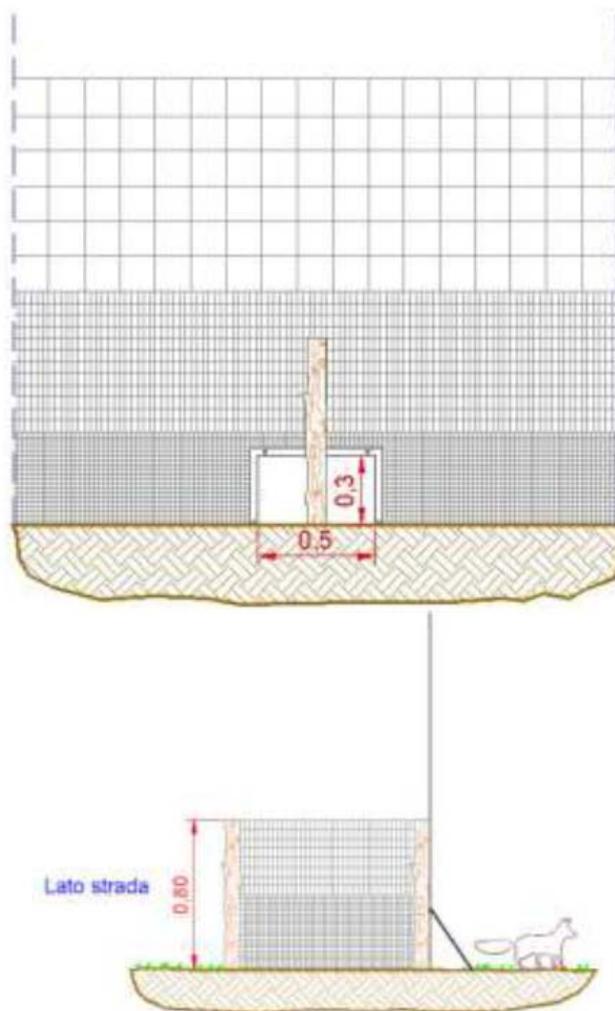


Figura 24 - Particolare della recinzione prevista per le arre di impianto (stralcio dell'elaborato PD-G.2.3.8)

Ciò assicura alla fauna terrestre di media taglia la possibilità di oltrepassare la recinzione in maniera agevole. La scelta della frequenza spaziale dei punti di passaggio lungo la recinzione, nonché le dimensioni, deriva dal know how maturato dal progettista nell'ambito di impianti simili. Inoltre, è stata effettuata una ricerca relativamente alla letteratura tecnica disponibile sull'argomento. Si è rilevata una pubblicazione dell'ISPRA dal titolo **Tutela della connettività ecologica del territorio e infrastrutture lineari (87/2008)** dalla quale si evince la Scheda 1C in cui è indicata la dimensione di un varco tipo di dimensioni 0,5 m x 0,3 m con frapposto un paletto di legno di 0,80 cm. Di seguito si riporta un'immagine tratta dalla scheda:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	81



Prospetto e sezione di una porta di fuga per Mammiferi di media taglia (Tasso, etc.) (ridisegnato da: Rosell Pagès e Velasco Rivas, 1999).

Figura 25 – Porta di fuga per mammiferi

Ulteriori dettagli sono riportati nella Relazione florofaunistica, codice PD-R.15.

In questa sede vengono indicate alcune considerazioni in merito al cosiddetto effetto “lago”.

Non si esclude a priori la possibilità che alcune specie di uccelli possano essere attratte dalle superfici riflettenti dei pannelli; è questo, infatti, un fenomeno noto che coinvolge le specie acquatiche che possono scambiare tali superfici per specchi d’acqua, habitat elettivo per tali specie.

A questo proposito, però, occorre prima di tutto osservare che, per il progetto in esame tale rischio non c’è, in quanto le superfici dei moduli sono costituite da vetro temperato antiriflettente come è possibile desumere dalle schede tecniche dei moduli fotovoltaici

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	82

attualmente in commercio.

La scelta di utilizzare pannelli con tecnologia antiriflesso porta ad affermare che l'effetto prodotto dai pannelli fotovoltaici sull'avifauna difficilmente possa essere equiparato a quello prodotto da "estese superfici specchiate".

Ciò chiarito, differenti tipologie di materiale come, per esempio, i teloni di plastica di copertura delle serre o quelli utilizzati per proteggere le giovani piantine di ortaggi, stesi quasi sul livello del terreno, potrebbero causare confusione tra i volatili.

Diversi esempi se ne trovano all'interno della ZSC, codice ITA080003 e denominazione Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria), distante in linea d'aria, dai siti di impianto proposto, circa 9 km; si consultino in merito le immagini appresso riportate, tratte dal Geoportale Nazionale che mettono in evidenza le serre interne alla citata ZSC:



Figura 26 – Geoportale Nazionale: ZSC con all'interno aree coltivate a serra (frece in rosso)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	83



Figura 27 – Geoportale Nazionale: ZSC con il dettaglio delle aree coltivate a serra (freccia in rosso)



Figura 28 – Geoportale Nazionale: ZSC con il dettaglio delle aree coltivate a serra (freccie in rosso)

Ci sono casi, infatti, in cui si è potuta accertare la presenza temporanea di specie di avifauna acquatica (frequentanti zone umide) in aree differenti caratterizzate dalla presenza di materiale riflettente quali i teloni utilizzati per le serre.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	84

Se il fenomeno di attrazione di specie acquatiche fosse realmente significativo, sarebbe stato impedito da tempo l'utilizzo di materiale riflettente di qualsiasi tipo oppure molte più specie acquatiche sarebbero fortemente minacciate.

L'immagine che segue mostra l'effetto prodotto da serre rispetto a impianti fotovoltaici esistenti nella stessa zona dell'impianto

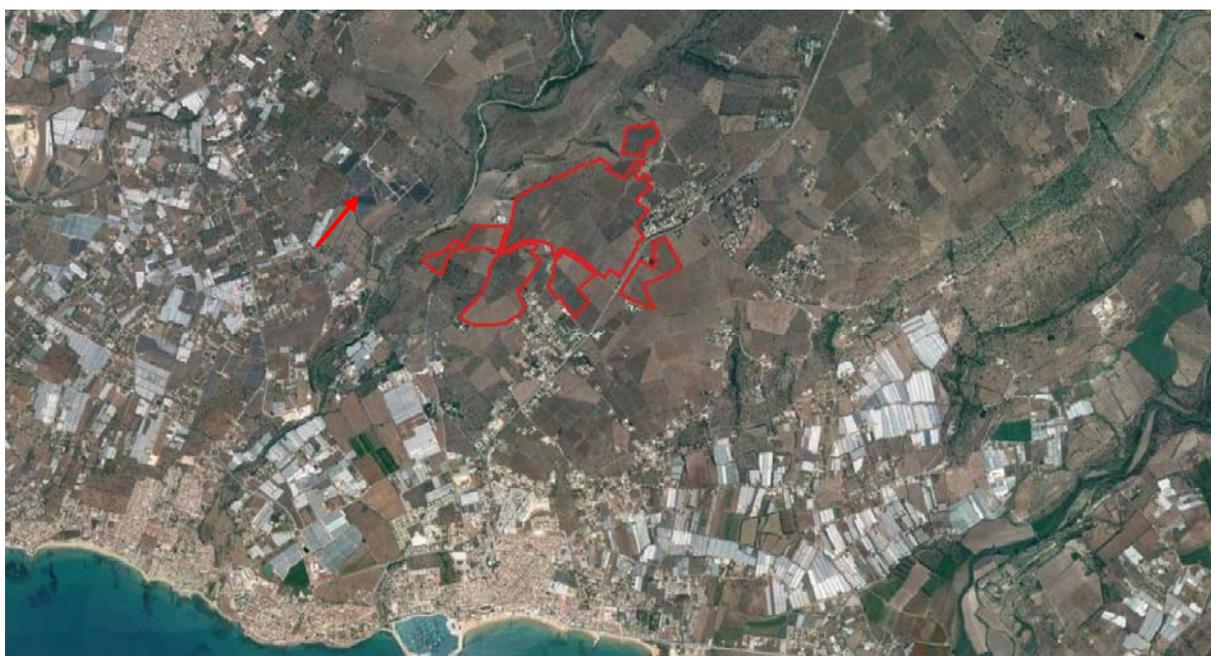


Figura 29 – Aerofotogrammetria dei siti di impianto (perimetro in colore rosso) rispetto alle serre e a un altro impianto fotovoltaico esistente (freccia in rosso).

Dalla consultazione dell'immagine è evidente che l'effetto riflettente dei teloni delle serre è maggiore di quello dell'impianto fotovoltaico

Alla luce di quanto detto, difficilmente la superficie degli impianti in progetto potrà essere scambiata con una superficie acquatica da parte dell'avifauna eventualmente transitante, al contrario di quello che potrebbe accadere con altri tipi di strutture comunemente presenti in tutto il territorio circostante (serre agricole).

Infine, dalla consultazione della Mappa delle principali rotte migratorie, si evince che la posizione dei siti di impianto non si trova lungo alcuna rotta migratoria e/o spostamento dell'avifauna sia locale che regionale essendo posizionato esternamente ai Siti Natura 2000 quali Zone di Protezione Speciale, ZPS, Siti di Importanza Comunitaria, SIC, Zone Speciali dei Conservazione, ZSC, nonché esternamente alle Important Bird Area, IBA.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	85

8.2.5. Emissione di luce

Per argomentare il fenomeno dell'abbagliamento generato da moduli fotovoltaici nelle ore diurne occorre considerare diversi aspetti legati alla loro tecnologia, struttura e orientamento, nonché al movimento apparente del disco solare sulla volta celeste e alle leggi fisiche che regolano la diffusione della luce nell'atmosfera. In considerazione quindi dell'altezza dal suolo dei moduli fotovoltaici compresa tra circa 0,50 e 4,64 m e del loro angolo di inclinazione verso sud rispetto al piano orizzontale, il verificarsi e l'entità di fenomeni di riflessione ad altezza d'uomo della radiazione luminosa incidente alla latitudine a cui è posto l'impianto fotovoltaico in esame sarebbero teoricamente ciclici in quanto legati al momento della giornata, alla stagione nonché alle condizioni meteorologiche.

In ogni caso, inoltre, la radiazione riflessa viene ridirezionata verso l'alto con un angolo rispetto al piano orizzontale tale da non colpire né le abitazioni circostanti (comunque distanti dall'area di impianto), né, tantomeno, un eventuale osservatore posizionato ad altezza dal suolo nelle immediate vicinanze della recinzione perimetrale dell'impianto. Le perdite per riflessione rappresentano un importante fattore nel determinare l'efficienza di un modulo fotovoltaico e ad oggi la tecnologia fotovoltaica ha individuato soluzioni in grado di minimizzare tale fenomeno.

Con l'espressione "perdite di riflesso" si intende l'irraggiamento che viene riflesso dalla superficie di un collettore o di un pannello oppure dalla superficie di una cella solare e che quindi non può più contribuire alla produzione di calore e/o di corrente elettrica. Strutturalmente il componente di un modulo fotovoltaico a carico del quale è principalmente imputabile un tale fenomeno è il rivestimento anteriore del modulo e delle celle solari. L'insieme delle celle solari costituenti i moduli fotovoltaici di ultima generazione è protetto frontalmente da un vetro temprato anti-riflettente ad alta trasmittanza il quale dà alla superficie del modulo un aspetto opaco che non ha nulla a che vedere con quello di comuni superfici fenestrate. Al fine di minimizzare la quantità di radiazioni luminose riflesse, inoltre, le singole celle in silicio cristallino sono coperte esteriormente da un rivestimento trasparente antiriflesso grazie al quale penetra più luce nella cella, altrimenti la sola superficie in silicio rifletterebbe circa il 30% della luce solare.

Le stesse molecole componenti l'aria al pari degli oggetti danno luogo a fenomeni di assorbimento, riflessione e scomposizione delle radiazioni luminose su di esse incidenti; pertanto, la minoritaria percentuale di luce solare che viene riflessa dalla superficie del modulo fotovoltaico, grazie alla densità ottica dell'aria è comunque destinata nel corto raggio ad essere ridirezionata, scomposta, ma soprattutto convertita in energia termica.

In mancanza di una normativa specifica che regoli una tale problematica, nonché alla luce di quanto esposto e delle positive esperienze, si può pertanto concludere che il fenomeno dell'abbagliamento visivo dovuto a moduli fotovoltaici nelle ore diurne a scapito dell'abitato e

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	86

della viabilità prossimali è da ritenersi ininfluenza nel computo degli impatti conseguenti un tale intervento non rappresentando una fonte di disturbo. Si può quindi asserire che anche in tal caso l'effetto dovuto al fenomeno sul bene ambientale è di fatto trascurabile e non significativo.

8.2.6. Emissione di radiazioni

Si rinvia a quanto argomentato nelle seguenti relazioni specialistiche:

- ✓ Relazione sui campi elettromagnetici - Elettrodotto AT, codice PD-R.10.1.
- ✓ Relazione sui campi elettromagnetici - Elettrodotto MT, codice PD-R.10.2.

8.2.7. Smaltimento rifiuti

Come anticipato, l'esercizio del parco comporta, generalmente, la produzione delle seguenti tipologie di rifiuto:

Codice CER	Breve descrizione
150106	imballaggi in materiali misti
150110	imballaggi misti contaminati
150202	materiale filtrante, stracci
160107	filtri dell'olio
160114	liquido antigelo
160122	componenti non specificati altrimenti
160214	apparecchiature elettriche fuori uso
200121	neon esausti integri
160213	materiale elettronico/elettrico
160214	pannelli fotovoltaici
160605	batterie danneggiate
160606	liquidi corrosivi interni alle batterie
130208	oli esausti

Tabella 9 – Codici CER dei possibili rifiuti da smaltire

La tabella riporta i codici CER che individuano univocamente la tipologia di rifiuto. Ciò consentirà l'adeguata differenziazione in modo da consentirne uno smaltimento controllato attraverso ditte specializzate. Considerato che ad oggi non è possibile definire le quantità dei rifiuti prodotti, durante la fase di esercizio saranno compilati appositi formulari per assicurare un costante monitoraggio delle tipologie e quantità di rifiuti prodotti. I formulari potranno essere messi a disposizione dell'Autorità competente, qualora ne facesse richiesta.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	87

8.2.8. Rischio per la salute umana

Con riferimento ai rischi per la salute umana di seguito si ricordano quelli possibili:

- Effetti derivanti dalla radiazione elettromagnetica.

Per le valutazioni si rinvia al paragrafo 8.2.6.

8.2.9. Rischio per il paesaggio/ambiente

Per quanto attiene l'inserimento nel paesaggio, si consideri che l'area di impianto si trova in una zona sub-pianeggiante con altimetrie variabili tra i 70 e i 170 m s.l.m..

Peraltro, nel raggio di almeno 5 km dai siti di impianto si incontrano altri impianti fotovoltaici e diverse serre per lo sfruttamento agricolo dell'area. In sostanza il paesaggio è caratterizzato da superfici "coperte" di elevata estensione (soprattutto serre), caratteristica che contraddistingue da diversi anni il territorio di diversi comuni della Provincia di Ragusa. L'immagine che segue conferma quanto appena discusso:



Figura 30 – Aerofotogrammetria dei siti di impianto (perimetro in colore rosso) rispetto alle evidenti serre presenti nell'immediato intorno

Pertanto, l'inserimento paesaggistico dell'impianto di cui al presente progetto è certamente agevolato dal contesto territoriale esistente.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	88

L'analisi dell'inserimento nel paesaggio è stata condotta al capitolo 10 del SIA, cui si rinvia per tutti gli approfondimenti del caso.

Va, altresì, rilevato che l'inserimento nel paesaggio sarà agevolato:

- ✓ dalla presenza della fascia alberata di mitigazione che sarà prevista lungo tutto il perimetro dell'impianto;
- ✓ dalla previsione di coltivare tutte le aree libere all'interno della recinzione che delimita l'impianto (si propone, infatti, la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico);
- ✓ dall'orografia dei luoghi caratterizzata un susseguirsi di "sali-scendi" delle quote molto ravvicinate.

8.2.10. Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati

Di seguito viene affrontato il tema degli impatti cumulativi indotti dalla contemporanea presenza dell'impianto in progetto con altri progetti (non necessariamente di analoga estensione, già realizzati o in fase di autorizzazione nel raggio di 10 km dai siti proposti per il presente progetto) precisando che, secondo quanto stabilito dal Decreto Ministeriale 30 marzo 2015, il criterio del "cumulo con altri progetti" deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del [D. Lgs. 152/2006](#).

Il primo step per la previsione e valutazione degli impatti cumulati vede la definizione dell'area vasta all'interno della quale, oltre all'impianto in progetto, siano presenti altri impianti (esistenti o in fase di autorizzazione) i cui effetti possano cumularsi con quelli indotti dall'opera proposta, in termini di distribuzione spaziale.

Come anticipato, la ricerca degli impianti è stata effettuata in seno all'elaborato grafico avente codice PD-G.4.15 dal titolo Rilevamento impianti IAFR nel raggio di 10 km dall'area di intervento. L'elaborato mostra che nel raggio di 10 km sono presenti diversi impianti tra esistenti e in fase di autorizzazione; tra questi sono stati distinti:

- ✓ impianti che hanno ottenuto la procedibilità (ovvero dotati di tutta la documentazione tecnico-amministrativa necessaria per l'ottenimento del giudizio di compatibilità ambientale propedeutico all'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione dell'impianto);
- ✓ impianti che non hanno ottenuto la procedibilità.

Tra gli effetti cumulativi attesi dalla realizzazione dell'impianto in progetto con *altri impianti* (esistenti ed in fase di approvazione), non si evidenziano sovrapposizioni di superfici, né si evidenziano distanze non compatibili con la sussistenza di idonei corridoi ecologici per il passaggio della fauna terrestre locale. In particolare, va ricordato che le recinzioni delle aree di impianto saranno dotate di aperture, nei pressi della superficie del terreno, tali da garantire il passaggio della fauna terrestre (tale accorgimento sarà preso certamente anche dalle altre

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	89

società proponenti impianti in siti vicini).

Per quanto riguarda l'eventuale impatto sulle componenti rumore e vibrazioni, non si rilevano impatti cumulativi visto che il parco fotovoltaico in progetto nella sua configurazione di esercizio non emetterà rumori o vibrazioni significative (come quelli proposti o esistenti).

Sull'atmosfera e sui fattori climatici non si prevedono impatti cumulativi in quanto l'impianto in progetto si caratterizza per l'assoluta assenza di emissioni inquinanti di qualunque tipo. Inoltre, non è assolutamente certo il periodo entro cui saranno realizzati gli altri impianti in fase di autorizzazione. Piuttosto, trattandosi di generazione di energia originata da fonte rinnovabile, le opere in progetto contribuiranno alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera. La qualità dell'aria non verrà compromessa durante la fase di esercizio, anzi con l'impianto in progetto, sarà possibile produrre energia senza emissioni di gas climalteranti.

Sulle componenti suolo e vegetazione, l'effetto cumulativo è riconducibile soprattutto al danneggiamento e/o alla eliminazione diretta di specie colturali annuali, ove presenti, causati dalla fase di cantiere. Così non sarà per la fase di esercizio, in quanto è stato proposto un impianto agro-fotovoltaico.

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti da copertura del suolo e della posa delle strutture, si ritiene che queste non altereranno la qualità dei suoli e la loro stabilità, inoltre un impianto fotovoltaico non produrrà nessun tipo di contaminazione della matrice suolo (si rinvia, comunque, a quanto trattato al paragrafo 8.2.3).

Altro aspetto, ai fini dell'impatto cumulativo, è sicuramente l'intervisibilità dell'impianto. In alcuni casi l'orografia dei luoghi comporterà la visione degli impianti (cfr. elaborato grafico PD-G.4.15, layout 2/2). Tuttavia, l'impatto visivo e quello su paesaggio saranno, comunque, attenuati mediante la realizzazione della fascia di mitigazione perimetrale più volte richiamata.

Per quanto riguarda la componente acqua sotterranea e sottosuolo, le uniche interazioni possono riguardare i pali delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici; trattandosi, tuttavia, di opere puntuali e superficiali non si prevede alcun effetto di cumulo significativo con altri impianti.

Sulla componente acqua, in considerazione del fatto che il funzionamento dell'impianto non determina scarichi di alcun tipo, non si prevedono impatti cumulativi.

Per quanto riguarda, infine, le emissioni elettromagnetiche ed i campi elettrici-elettromagnetici della rete di collegamento interna del parco e di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale, in generale, gli elementi che generano impatto elettromagnetico sono distanti decine o centinaia di metri dagli elementi degli altri impianti che generano impatto elettromagnetico, per cui, data la separazione spaziale reciproca tra i vari impianti gli impatti elettromagnetici si possono considerare separatamente, senza effetti cumulativi. Sarà cura della società proponente, una volta iniziati i lavori e una volta riscontrata la presenza di altri cavidotti che possano trovarsi in posizione di parallelismo o incrocio rispetto ai cavi di progetto, adottare le opportune modalità esecutive per far sì che l'obiettivo di qualità risulti,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	90

comunque, rispettato.

8.3. MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO

8.3.1. Utilizzazione di territorio

Si prevede un'occupazione nell'ambito del medesimo areale interessato dalle opere e, pertanto, non si prevede occupazione di altro territorio. Le porzioni occupate saranno restituite all'ambiente come ante operam alla fine delle attività.

8.3.2. Utilizzazione di suolo

Anche per questa fattispecie possono farsi le medesime considerazioni di cui al paragrafo precedente. Si evidenzia che la fase di dismissione comporterà il ripristino del suolo come ante operam. Si farà in modo di restituire caratteristiche naturali agli strati superficiali del suolo, laddove alterate. Si ricordi che un elevato grado di compattazione è stato riservato per:

- ✓ n. 25 Power Station (ingombro complessivo dato da $25 \times 14,88 \text{ m}^2 = 372,1 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 4 Cabine elettriche MTR (Main Technical Room) (ingombro di ciascuna cabina pari a 48 m^2 per un totale di 192 m^2);
- ✓ n. 1 Control Room, CR, di ingombro complessivo pari a 52 m^2 ;
- ✓ area SSEU, ingombro pari a 3.427 m^2 ;
- ✓ area BESS, ingombro pari a 4.245 m^2 .

8.3.3. Utilizzazione di risorse idriche

L'impiego di risorsa idrica, evidenziato per le attività di smontaggio, anche in questo caso viene definito temporaneo. Si farà in modo di ottimizzarne l'uso ai fini della massima preservazione. Infatti, ove possibile, i movimenti terra, utili alla fase di smontaggio, di ripristino delle aree come ante operam di rimozione dei cavi di potenza in BT/MT/AT, saranno concentrati durante la stagione fredda (con ciò riducendo il sollevamento di polveri e, quindi, l'impiego di acqua per l'abbattimento). Anche in questo caso si potrà procedere con l'impiego di cannoni in grado di nebulizzare l'acqua per l'abbattimento delle polveri, con sicuro beneficio, come discusso, nella preservazione della risorsa idrica.

8.3.4. Impatto sulle biodiversità

Si ribadiscono le stesse considerazioni fatte per la fase di costruzione.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – RENO753PDRsia151R0	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	91

8.3.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Si ribadiscono le stesse considerazioni fatte per la fase di costruzione.

8.3.6. Inquinamento acustico

Si ribadiscono le stesse considerazioni fatte per la fase di costruzione.

8.3.7. Emissione di vibrazioni

Si ribadiscono le stesse considerazioni fatte per la fase di costruzione.

8.3.8. Smaltimento rifiuti

I prodotti dello smantellamento dell'impianto esistente (acciaio delle strutture di sostegno, calcestruzzo delle opere di fondazione, pannelli, cavi BT/MT/AT, apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche, cabine prefabbricate e relative piastre di fondazione) saranno oggetto di una attenta valutazione che avrà come obiettivo la massimizzazione del riutilizzo degli stessi.

In particolare, si prediligerà il recupero e la vendita di:

- Pannelli fotovoltaici.
- Acciaio delle strutture di sostegno.
- Anima in rame/alluminio dei cavi di potenza in BT/MT/AT.
- Cabine prefabbricate.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.

I conglomerati cementizi, costituenti tutte le opere di fondazione delle cabine elettriche di impianto e delle varie apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche nelle aree SSEU e BESS potranno essere riutilizzati ai sensi del Decreto del Ministero della Transizione Energetica n. 152 del 27 settembre 2022 (oggi MASE). L'involucro esterno dei cavi in BT/MT/AT sarà conferito a discarica

Ove le operazioni di vendita non dovessero essere realizzabili, nel lungo periodo si procederà con l'attuazione di un programma di smaltimento che favorirà il conferimento delle componenti non vendute presso idonei impianti di recupero e non presso discariche, al fine di non sovraccaricare l'ambiente con materiali che possono essere oggettivamente recuperati.

8.4. MISURE DI COMPENSAZIONE

Non si prevedono particolari misure di compensazione, atteso che il progetto proposto è in impianto agrovoltaiico (cfr. paragrafo 3.1).