

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE

POTENZA IMPIANTO 24,54 MWp
COMUNI DI GONNOSFANADIGA E GUSPINI (SU)

Proponente

EG ATLANTE SRL

VIA DEI PELLEGRINI, 22 - 20122 MILANO (MI) - P.IVA: 12084630966 - PEC: egatlante@pec.it

Progettazione



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



Titolo Elaborato

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

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	FORMATO	SCALA
PROGETTO DEFINITIVO	IBSE713PDRsnt085R0	PD.R.4.1	A4	/

Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09/2022	PRIMA EMISSIONE	GL	EG	MG



COMUNE DI GONNOSFANADIGA (SU)
REGIONE SARDEGNA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	2

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	09/2022	Prima emissione	GL	EG	MG

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" 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. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE.....	9
3.2. DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	16
3.3. SOGGETTI COINVOLTI.....	18
3.3.1. <i>Proponente</i>	18
3.3.2. <i>Autorità competente all'approvazione/ autorizzazione del progetto</i>	18
3.4. INFORMAZIONI TERRITORIALI.....	19
3.5. COMPATIBILITÀ CON DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N. 59/90 DEL 27/11/2020.....	24
3.6. ANALISI LINEE GUIDA DI CUI AL DM 10/09/2010.....	26
4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA	32
4.1. GENERALITÀ.....	32
4.2. PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, P.N.R.R.	32
5. DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE	37
5.1. MOTIVAZIONI RELATIVE ALLA SCELTA DEL SITO.....	37
5.2. ALTERNATIVA ZERO.....	38
6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	39
6.1. COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ.....	39
6.2. CRONOPROGRAMMA.....	46
6.3. SIMULAZIONE DELLO STATO DELL'ARTE POST OPERAM.....	48
7. STIMA DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO PROPOSTO	49
7.1. GENERALITÀ.....	49
7.2. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI COSTRUZIONE.....	49
7.2.1. <i>Utilizzazione di territorio</i>	50
7.2.2. <i>Utilizzazione di suolo</i>	50
7.2.3. <i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	51
7.2.4. <i>Impatto sulle biodiversità</i>	51
7.2.5. <i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	52
7.2.6. <i>Inquinamento acustico</i>	52
7.2.7. <i>Emissione di vibrazioni</i>	53
7.2.8. <i>Smaltimento rifiuti</i>	54
7.2.9. <i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	54
7.3. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI ESERCIZIO.....	55
7.3.1. <i>Utilizzazione di territorio</i>	56
7.3.2. <i>Utilizzazione di suolo</i>	57
7.3.3. <i>Utilizzazione di risorse idriche</i>	57
7.3.4. <i>Impatto sulle biodiversità</i>	57
7.3.5. <i>Emissione di inquinanti/gas serra</i>	57
7.3.6. <i>Inquinamento acustico</i>	57
7.3.7. <i>Emissione di vibrazioni</i>	58
7.3.8. <i>Emissione di luce</i>	58
7.3.9. <i>Emissione di radiazioni</i>	58
7.3.10. <i>Smaltimento rifiuti</i>	58
7.3.11. <i>Rischio per la salute umana</i>	59
7.3.12. <i>Rischio per il paesaggio/ ambiente</i>	59
7.3.13. <i>Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/o approvati</i>	59
7.4. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO.....	60
7.4.1. <i>Utilizzazione di territorio</i>	60
7.4.2. <i>Utilizzazione di suolo</i>	61

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	4

7.4.3.	Utilizzazione di risorse idriche	61
7.4.4.	Impatto sulle biodiversità	61
7.4.5.	Emissione di inquinanti/gas serra	61
7.4.6.	Inquinamento acustico	62
7.4.7.	Emissione di vibrazioni	62
7.4.8.	Smaltimento rifiuti	62
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	67
8.1.3.	Utilizzazione di risorse idriche	67
8.1.4.	Impatto sulle biodiversità.....	67
8.1.5.	Emissione di inquinanti/gas serra.....	67
8.1.6.	Inquinamento acustico	68
8.1.7.	Emissione di vibrazioni.....	70
8.1.8.	Smaltimento rifiuti	70
8.1.9.	Rischio per il paesaggio/ ambiente	72
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	78
8.2.5.	Emissione di luce	84
8.2.6.	Emissione di radiazioni	85
8.2.7.	Smaltimento rifiuti	85
8.2.8.	Rischio per la salute umana.....	86
8.2.9.	Rischio per il paesaggio/ ambiente	86
8.2.10.	Cumulo con effetti derivanti da progetti esistenti e/ o approvati	87
8.3.	MISURE DI MITIGAZIONE IN FASE DI SMONTAGGIO DELL'IMPIANTO.....	89
8.3.1.	Utilizzazione di territorio.....	89
8.3.2.	Utilizzazione di suolo	89
8.3.3.	Utilizzazione di risorse idriche	89
8.3.4.	Impatto sulle biodiversità.....	90
8.3.5.	Emissione di inquinanti/gas serra.....	90
8.3.6.	Inquinamento acustico	90
8.3.7.	Emissione di vibrazioni.....	90
8.3.8.	Smaltimento rifiuti	90
8.4.	MISURE DI COMPENSAZIONE	91

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" 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 (oggi Ministero della Transizione Ecologica, MiTE) 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, la Società EG Atlante S.r.l., con sede in Via dei Pellegrini 22 – 20122 Milano (MI) – P-Iva 12084630966, ha commissionato il progetto di un impianto fotovoltaico, ubicato nel Comune di Gonnosfanadiga (Sud Sardegna), con elettrodotto ricadente nel territorio dei Comuni di Gonnosfanadiga e Guspini (Sud Sardegna) e punto di consegna alla RTN in territorio di Guspini.

Il progetto definitivo consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, interamente su strutture ad inseguimento monoassiale (trackers) su suolo agricolo e delle relative opere di connessione alla Rete a 36 kV, presso la nuova SE Terna RTN, da inserire in entra-esce alla linea 220 kV “Sulcis-Oristano” sita nel Comune di Guspini.

L’impianto fotovoltaico ha potenza di picco pari a 24,54 MWp e sarà composto complessivamente da n.6 aree relative a 6 Power Station di potenza variabile da 3,96 MW a 4,15 MW, collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna a 36 kV.

Presso ciascuna area di impianto verranno realizzate le Power Station e la cabina principale di impianto (MSS – Main Switch Station), dalla quale si dipartono le linee di collegamento a 36 kV interrate verso il punto di consegna, ubicato in un lotto di terreno a pochi km di distanza presso la nuova Stazione Elettrica Terna.

In adiacenza a quest’ultima sarà realizzato un edificio produttore per la messa a terra, la misura e il parallelo delle linee a 36 kV.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" 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:

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).

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.

COP21: Conferenza di Rio sui cambiamenti climatici; 21 indica la ventunesima sessione annuale della conferenza delle parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) del 1992 e la 11^a sessione della riunione delle parti del protocollo di Kyoto del 1997.

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.

DM: Decreto Ministeriale.

DPCM: Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	7

FER: Fonti Energetiche Rinnovabili, ovvero quelle fonti che forniscono energia da risorse rinnovabili, cioè naturalmente reintegrate, 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.

MSS: Main Switch Station, edificio quadri che riceve l'energia prodotta dall'impianto

Mtep: multiplo del tep, tonnellata equivalente di petrolio, pari a 1.000.000 di 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.

PS: Power Station, cabinato composto sostanzialmente da inverter e trasformatore BT/36kV

SE: Stazione Elettrica

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. 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"

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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	8

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.

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 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	9

3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE

Il nuovo impianto fotovoltaico in oggetto insisterà su un lotto di terreno sito nel comune di Gonnosfanadiga (Sud Sardegna) di estensione pari a circa 39,6 ha (41,6 ha proprietà catastale complessiva).

La stazione elettrica di connessione SE Terna ricade invece nel territorio del Comune di Guspini (Sud Sardegna). Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

1) Impianto fotovoltaico “EG ATLANTE”:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “225_IV_SE Guspini”;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, fogli n° 546080, n° 547050;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Gonnosfanadiga n°203, p.lle 104, 105, 18, 110 e 109;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Gonnosfanadiga n°204, p.lle 1, 5, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 28, 29, 30, 40, 68, 79, 110, 11, 128, 129.

2) Cavidotto di connessione impianto:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “225_IV_SE Guspini”;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, fogli n° 546080, n° 547050, n° 546040;

Tutto il tracciato del cavidotto si svilupperà lungo viabilità esistenti: Strada vicinale di Truscelli S'Ossegoni, Strada vicinale Villacidro, Strada vicinale vecchia per Villacidro; Strada vicinale vecchia di Cagliari, Strada vicinale Gonnesus, Ferrovia di Montevecchio, Strada comunale Meaboli.

3) Edificio produttore:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche “225_IV_SE Guspini”;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1: 10.000, foglio n° 546040;
- Fogli di mappa catastale del Comune di Guspini n°330, p.la 117.

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 dell'impianto fotovoltaico e della sottostazione elettrica:

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	10

COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84			
DESCRIZIONE	E	N	H [m s.l.m.]
Parco fotovoltaico	471727	4375504	H=115/124
Cabina MSS	471650	4375091	H=124
Edificio Produttore	468369	4378436	H=97
SE TERNA	468467	4378553	H=94

Tabella 1 - Coordinate assolute del parco FV, della SE e dell'edificio produttore a 36 kV

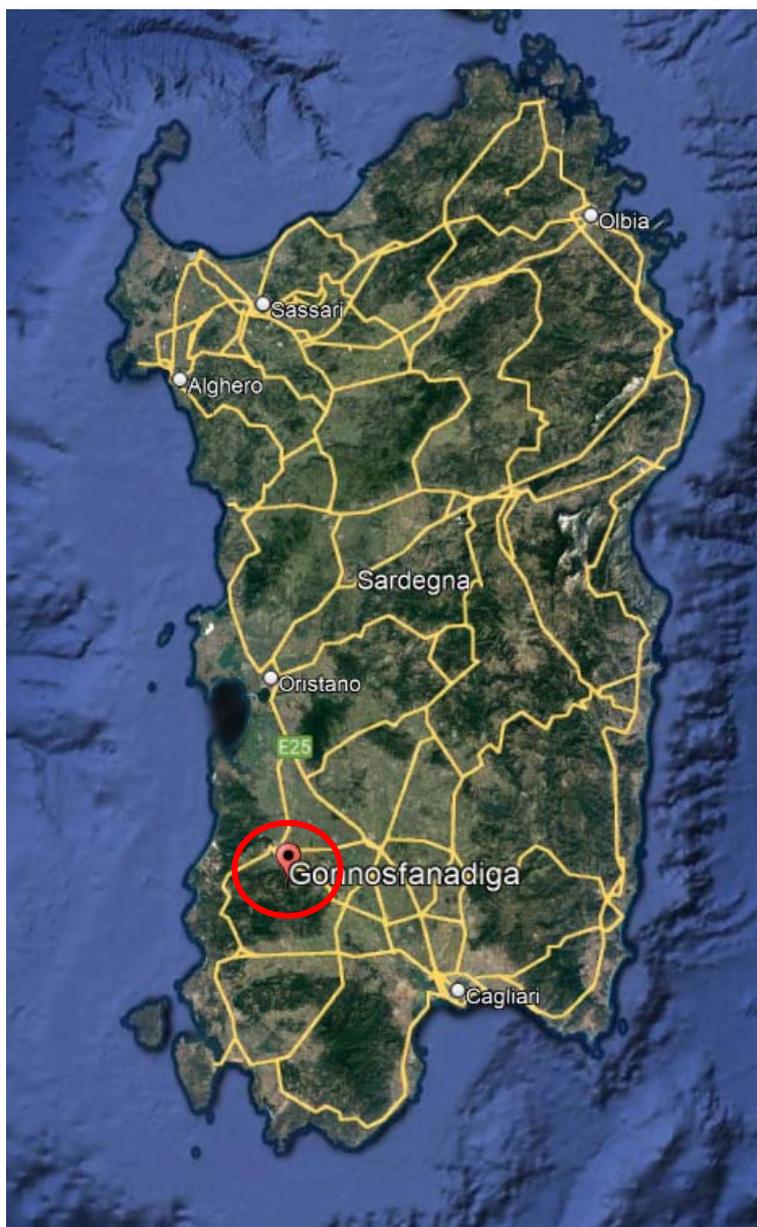


Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	11

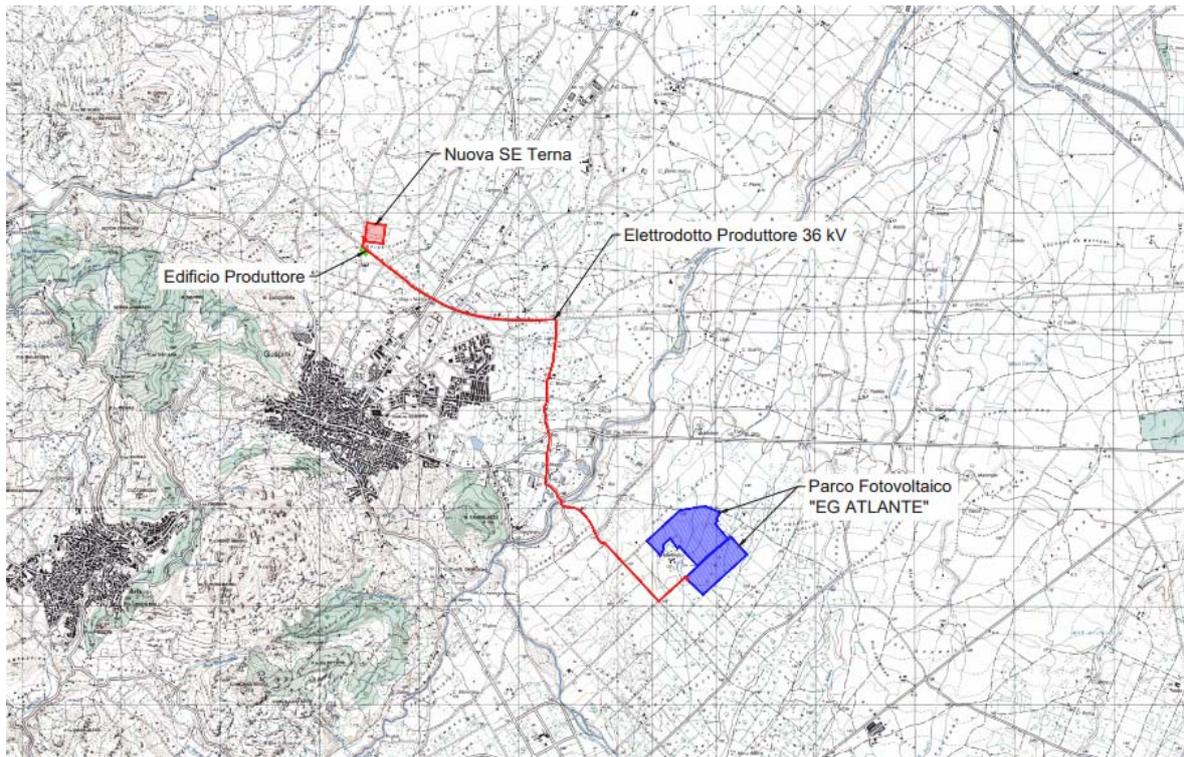


Figura 2 - Inquadramento impianto FV - EG ATLANTE e relative opere di connessione alla rete a 36 kV su IGM 1:25.000

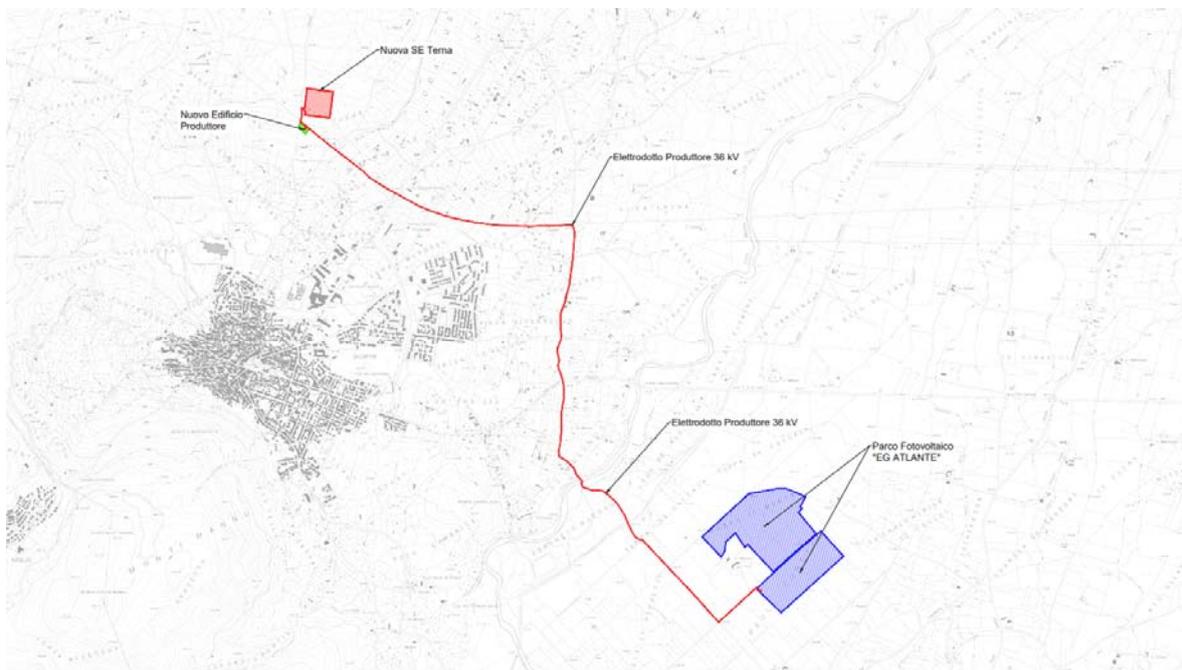


Figura 3- Inquadramento Impianto FV - EG ATLANTE e relative opere di connessione alla rete a 36kV su CTR

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	12

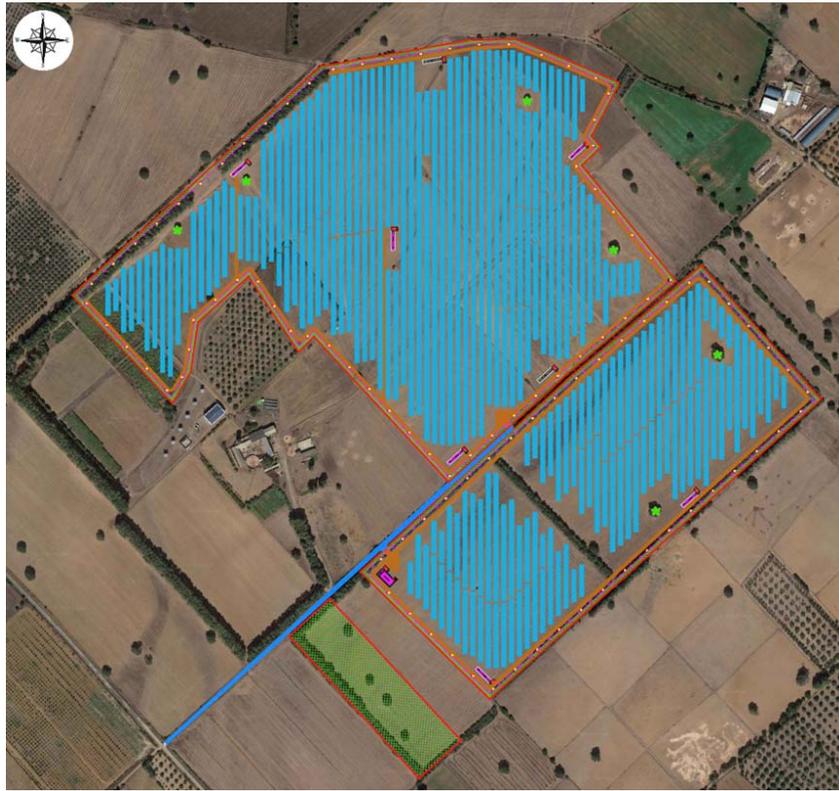


Figura 4 - Inquadramento su ortofoto Impianto FV EG ATLANTE



Figura 5 - Inquadramento su catastrale Impianto FV EG ATLANTE

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	13

Di seguito alcune considerazioni in merito agli ingombri di territorio indotti dall'impianto. Gli elementi fisici che costituiscono o sono ricompresi nelle aree interessate dall'impianto possono così essere compendiate:

- ✓ Fascia di mitigazione verde perimetrale;
- ✓ Viabilità di servizio;
- ✓ Area occupata dai pannelli;
- ✓ Cabine elettriche;
- ✓ Corridoi tra pannelli.

Il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 42 ha. Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	416.328,7	41,6	100,0%
Fascia di mitigazione a verde perimetrale	20.618,5	2,06	4,95%
Viabilità di servizio	14.219,06	1,42	3,42%
Area occupata da pannelli	124.784,4	12,48	29,97%
Cabine elettriche	513,49	0,05	0,12%
Corridoi tra pannelli e aree libere	256.193,3	25,62	62%

Tabella 2 – Suddivisione percentuale degli elementi fisici dell'impianto

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 41,6 ha.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	14

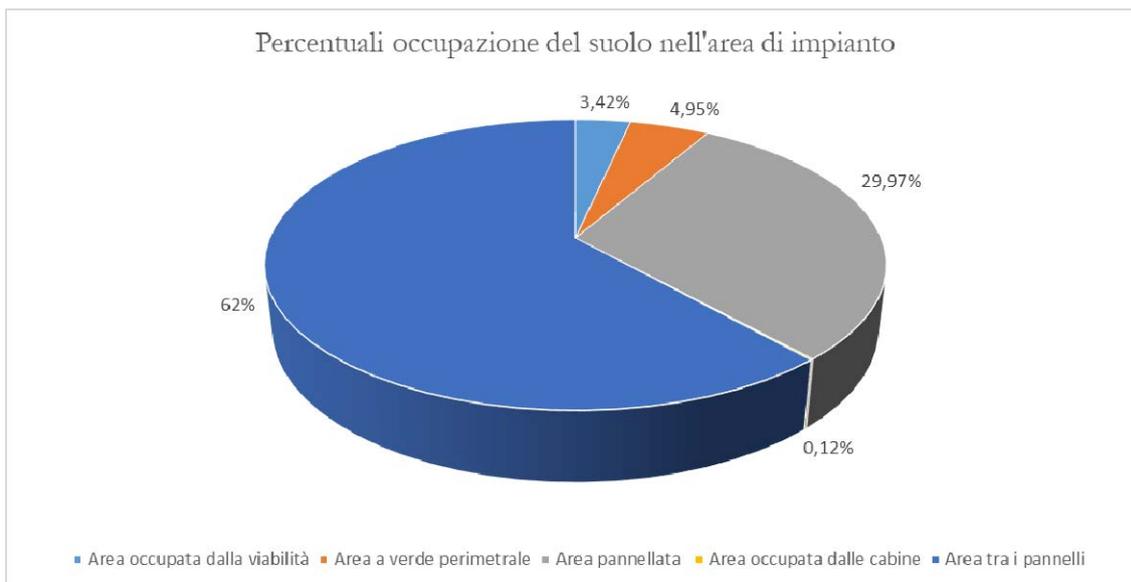


Figura 6 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 67%, è costituita dai corridoi tra pannelli e aree libere e dalla fascia di mitigazione perimetrale.

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 3,4% circa. 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 42 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

La superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree occupate dai pannelli e aree delle cabine elettriche: si tratta di circa il 30,1% della superficie disponibile.

In particolare, si prevede l'installazione di 41.600 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,172 m x 1,303 m).

Con riferimento all'ingombro delle cabine di seguito i dettagli planimetrici:

- ✓ n. 6 Power Station (ingombro complessivo dato da 6 x 6,1 m x 3,5 m = 128,1 m²);
- ✓ n. 6 Container di servizio di dimensioni 12,2 m x 2,44 m per un ingombro complessivo di circa 178,61 m²;
- ✓ n. 2 ulteriori Container di servizio per un ingombro complessivo di circa 140,94 m²;
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Switch Station, MSS (ingombro pari a 16,45 m x 4 m = 65,8 m²);

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	15

Si fa presente che i container di servizio saranno utilizzati come deposito con la possibilità di inserire, un domani, rack di batterie per futuri sviluppi di storage.

Di seguito alcune considerazioni di carattere prettamente territoriale:

- il perimetro catastale degli impianti si trova nei pressi della SS 197 e della SP4, a circa 2,6 km in direzione nord/nord-est dall'abitato di Gonnosfanadiga;
- i cavi di potenza a 36 kV, esterni all'impianto, corrono lungo viabilità esistenti; si tratta di strade vicinali e di una strada comunale, di seguito elencate: Strada Vicinale da Truscella S. Ossegoni, Strada Vicinale da Villacidro, Strada Vicinale vecchia per Villacidro, Strada Vicinale vecchia di Cagliari, Strada Vicinale Gonnesus, Strada Vicinale di Montevecchio (Ferrovia Montevecchio), Strada Comunale Meaboli. La lunghezza complessiva delle trincee di scavo è pari a circa 6,2 km;
- i cavi di potenza a 36 kV, esterni all'impianto, vettoriano l'energia prodotta presso un edificio produttore che sarà posto in adiacenza a una nuova Stazione Elettrica Terna che si connette in entra-esce alla esistente RTN (la Soluzione Tecnica Minima Generale, STMG, prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV sulla sezione a 36 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN 220 kV “Sulcis - Oristano”; va osservato che la nuova SE, e con essa le linee aeree di connessione alla RTN, non saranno oggetto della presente SNT, in quanto inclusa in seno a un'altra iniziativa, in ambito rinnovabile, proposta da altra Società).
- il collegamento alla SE avverrà attraverso un apposito elettrodotto a 36 kV, in uscita dall'edificio produttore.

Di seguito si riporta un'immagine dell'inquadramento di dettaglio, relativo alle aree dell'edificio produttore e della nuova SE che si trovano a Nord dell'abitato di Guspini:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	16



Figura 7 – Planimetria con individuazione dell'area di pertinenza dell'edificio produttore e della nuova SE

L'area in corrispondenza della quale sarà realizzato l'impianto proposto è caratterizzata da altimetrie variabili da 100 a 130 m s.l.m..

Dalla consultazione dell'uso del suolo, di cui all'elaborato avente codice PD.G.4.10, si rileva che

- ✓ l'area di impianto interessa l'uso suolo con codice 2121, Seminativi semplici e colture orticole a pieno campo;
- ✓ l'area dell'edificio produttore nei pressi della nuova SE interessa l'uso suolo con codice 2111, Seminativi in aree non irrigue.

3.2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'impianto FV "EG ATLANTE" presenta le seguenti componenti principali:

- n. 41.600 moduli fotovoltaici che saranno installati su strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers) fissate al terreno attraverso pali metallici infissi;
- n. 99 string-box che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dalle stringhe di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	17

impianto e “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati ubicati all’interno delle power station;

- n. 6 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l’energia elettrica in BT proveniente dalle stringhe di impianto ed elevare prima da corrente continua a corrente alternata attraverso idonei inverter in esse presenti ed elevare poi la tensione da bassa a 36 kV attraverso idoneo trasformatore BT/36kV. Le PS saranno collegate tra loro in entra-esce su tutti e due i sottocampi: Sottocampo A e Sottocampo B. Ciascun sottocampo trasporterà una potenza variabile da 12,39 a 12,16 MW e convergerà su un quadro a 36 kV verso la cabina di distribuzione MSS (Main Switch Station). Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di impianto che raccolgono, a loro volta, i cavi provenienti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici. In adiacenza a ciascuna PS saranno installati n. 6 container da utilizzare, ad oggi, come deposito con la possibilità di inserire, un domani, rack di batterie per futuri sviluppi di storage;
- una cabina principale di impianto (MSS – Main Switch Station), per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate le linee a 36 kV relative ai due sottocampi di impianto A e B. All’interno della MSS avverranno le misure per mezzo di idonei quadri di misura e l’uscita verso il punto di consegna presso la nuova SE Terna di progetto 220/150 kV “Guspini”. Una porzione della MSS sarà adibita a uffici e sarà adibita a locale “Control Room”;
- una linea interrata a 36 kV di collegamento fra la cabina MSS e il punto di consegna, individuato nella Stazione elettrica Terna di futura realizzazione in entra-esce sulla linea 220 kV “Sulcis-Oristano”. La connessione a 36 kV non rende necessaria la realizzazione di una sottostazione elettrica; il cavo entrerà direttamente all’interno della SE Terna dove avverrà l’innalzamento a 220 kV e la distribuzione da parte dell’ente gestore Nazionale. In adiacenza alla SE verrà realizzato un edificio produttore che consentirà la messa a terra della linea, la misura e il convogliamento in SE.
- n. 2 Container denominati “AUX” da utilizzare, ad oggi, come deposito con la possibilità di inserire, un domani, rack di batterie per futuri sviluppi di storage.

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,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	18

monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione). Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e da un sistema di accumulo ad esso connesso (sola predisposizione).

Ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto in progetto, la società promotrice ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice pratica 202101838, condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete. La connessione avverrà attraverso la Stazione Elettrica di futura realizzazione a 220 kV da inserire in entra-esce sulla linea "Sulcis-Oristano" (di cui è promotrice e capofila altra società). 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**. Come indicato ai sensi dall'art. 1 octies della L. n.129/2010, esse 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.

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

3.3. SOGGETTI COINVOLTI

3.3.1. Proponente

Come anticipato in premessa, la Società che promuove la realizzazione del progetto in argomento è EG Atlante S.r.l., con sede in Via dei Pellegrini 22 – 20122 Milano (MI) – P-Iva 12084630966.

3.3.2. Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto

L'Autorità competente si identifica con il Ministero della Transizione Ecologica, MiTE, che esprimerà il giudizio di compatibilità ambientale, sentita la Commissione Tecnica di Valutazione dell'Impatto Ambientale, CTVIA, di concerto con il Ministero della Cultura, MiC.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	19

3.4. INFORMAZIONI TERRITORIALI

Per quel che concerne tutele e vincoli presenti, si osservi che la definizione della posizione dell'impianto e dell'edificio produttore ha tenuto conto dei seguenti strumenti di programmazione:

1. Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna, P.P.R..
2. Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, P.N.R.R..
3. Strategia Energetica Nazionale, S.E.N..
4. Piano Energetico Ambientale Regionale, P.E.A.R., della Regione Sardegna.
5. Piano di Assetto Idrogeologico, P.A.I., della Regione Sardegna.
6. Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, P.S.F.F..
7. Piano di Gestione del Rischio Alluvione;
8. Piano di Tutela delle Acque, P.T.A. della Regione Sardegna.
9. Strumenti urbanistici dei Comuni di Gonnosfanadiga e Guspini.

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

10. Piano Regionale di Qualità dell'Aria Ambiente;
11. Piano d'Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili,
12. Pacchetto Clima Energia 20-20-20;
13. Pacchetto per l'Energia Pulita (Clean Energy Package);
14. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
15. Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve;
16. Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi;

Inoltre, si sono analizzati

- ✓ i contenuti del punto 16 della Parte IV delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010.
- ✓ i contenuti della Deliberazione n. 59/90 del 27.11.2020 dal titolo "Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili". L'analisi della Deliberazione n. 59/90 del 27.11.2020 ha riguardato sostanzialmente la verifica che il nuovo impianto non insista all'interno di aree non idonee come definite dalla stessa Deliberazione.

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 né l'area di impianto, né l'edificio produttore (da ubicarsi nelle immediate adiacenze della nuova SE) ricadono all'interno di aree tutelate ai sensi degli articoli 134, 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali e Ambientali di cui al D. Lgs.

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	20

42/2004 e ss. mm. e ii.. Solo una breve tratta dell'elettrodotto di connessione tra impianto ed edificio Produttore interferisce con la fascia di rispetto di 150 m di fiumi e corsi d'acqua, tutelata ai sensi dell'art. 142 co. 1 lett. c) del D. Lgs. 42/2004. Il dato discende dalla consultazione dei servizi WMS (Web Map Service) del Geoportale della Regione Sardegna; per ulteriori dettagli si rinvia alla cartografia avente codice PD.G.4.6, di cui di seguito uno stralcio:

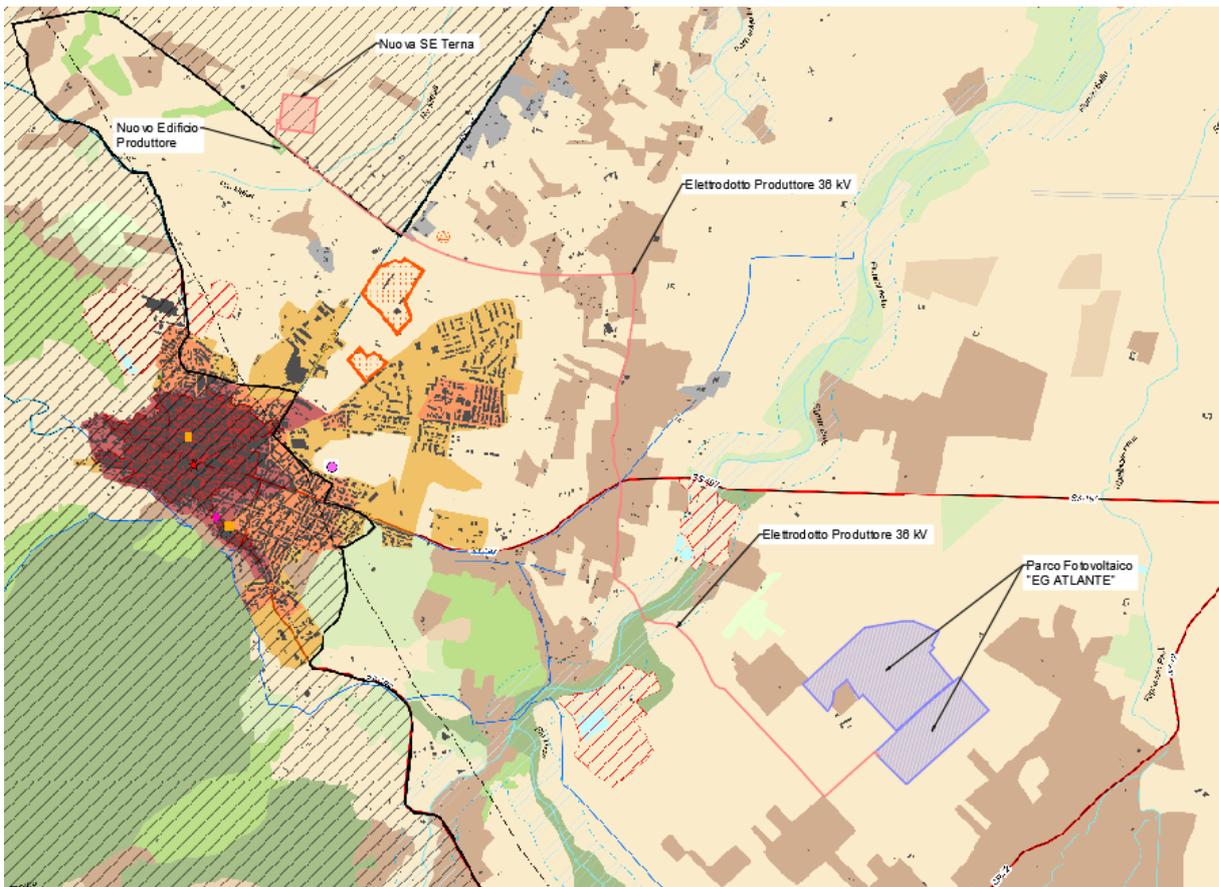


Figura 8 - Inquadramento su Piano Paesaggistico dell'Impianto FV EG ATLANTE e delle relative opere di connessione

Va, tuttavia, ricordato che l'elettrodotto sarà posato lungo viabilità esistenti e che, per tale motivo, l'impatto paesaggistico si verificherà durante la posa in opera. Una volta completate le attività di posa, la viabilità sarà ripristinata come ante operam, con ciò annullando l'impatto sul paesaggio. Per ulteriori dettagli si rinvia alla puntuale analisi condotta in seno al capitolo 10 del SIA.

Con riferimento agli usi civici va rilevato quanto segue. Dalle verifiche effettuate sul sito della Regione Sardegna e dal sito dell'ARGEAS e dalle informazioni ad oggi disponibili emerge che le opere dell'impianto non interferiscono con aree soggette ad uso civico. Le fonti analizzate sono le seguenti:

COMMITTENTE



PROGETTISTA

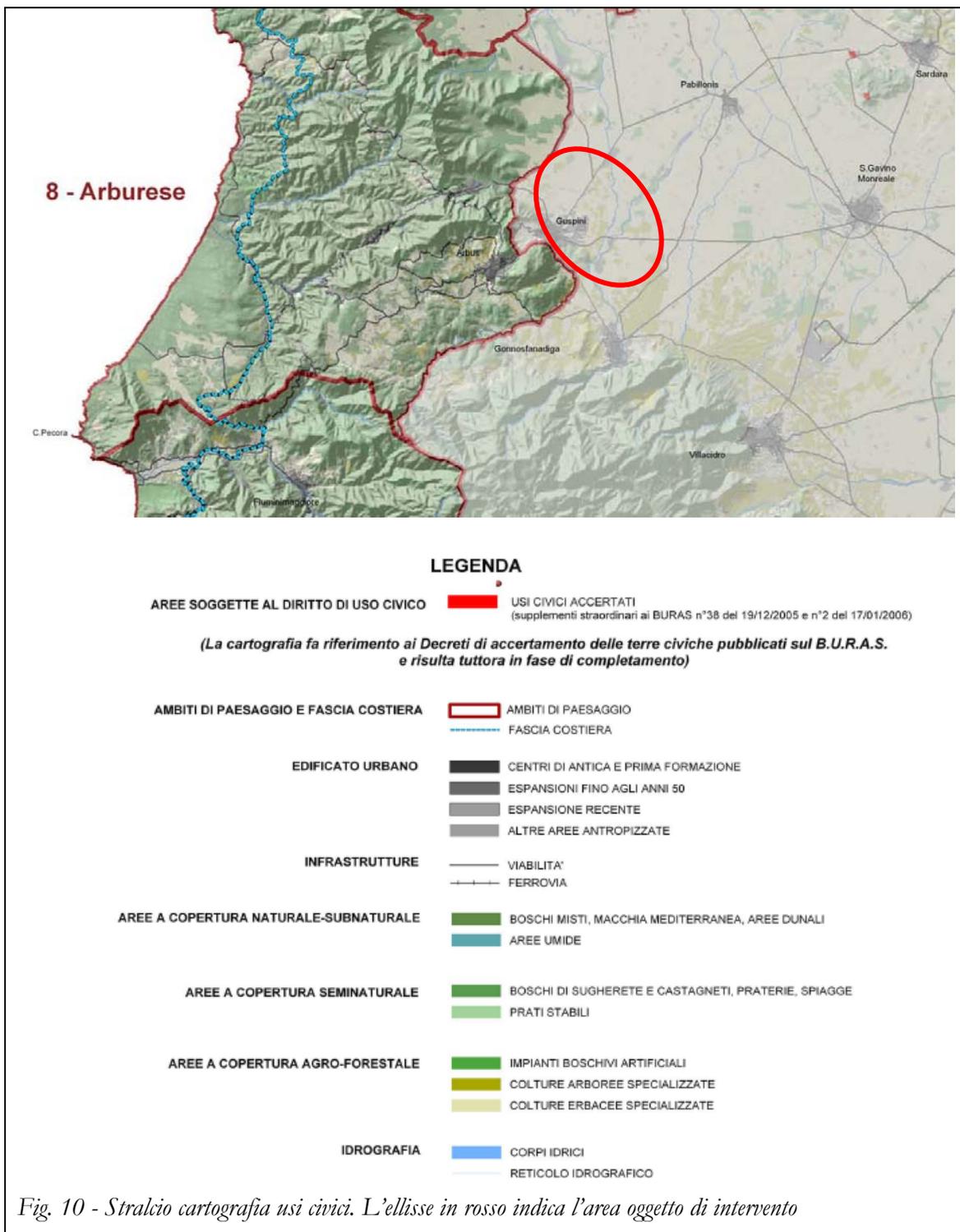


CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	21

- ✓ Tavola unica in scala 1:200.000 della Regione, scaricabile dal sito <http://www.sardegнатerritorio.it/j/v/1123?s=6&v=9&c=2525&na=1&n=10>;
- ✓ Documento avente titolo “Provvedimenti formali di accertamento ed inventario terre civiche al 23 novembre 2020”, scaricabile dal sito <https://www.sardegnaagricoltura.it/finanziamenti/gestione/uscivici/>.

Di seguito si riporta la tavola in scala 1:200.000 relativa all'individuazione degli usi civici:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	23



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	24

Dal documento avente titolo “Provvedimenti formali di accertamento ed inventario terre civiche al 23 novembre 2020” si rileva che i fogli di mappa interessati dall’impianto e dall’edificio produttore non sono inclusi tra quelli per cui sono indicati usi civici per i Comuni di Gonnosfanadiga e Guspini.

Con riferimento ai parchi e alle riserve si osserva che l’impianto (si consulti in merito l’elaborato avente codice PD.G.4.3, layout 5/13) dista:

- ✓ oltre 38 km dall’Area Marina Protetta denominata Penisola del Sinis – Isola Mal di Ventre che si trova in direzione Nord-Ovest;
- ✓ oltre 61 km dal Parco Nazionale del Golfo di Orosei e del Gennargentu che si trova in direzione Nord-Est.

Inoltre, con riferimento alle aree tutelate dalla Rete Natura 2000, si rileva la presenza dei seguenti Siti/Zone, ricadenti in parte nel raggio di 10 km dal perimetro dell’impianto proposto (si consulti in merito sempre l’elaborato PD.G.4.3, layout 2/13):

- ZSC, Zona Speciale di Conservazione, codice ITB040031, denominazione Monte Arcuentu e Rio Piscinas, posto a circa 5,5 km in direzione Nord-Ovest rispetto ai siti di impianto;
- ZSC, Zona Speciale di Conservazione, codice ITB041111, denominazione Monte Linas - Marganai, posto a circa 3,2 km in direzione Sud rispetto ai siti di impianto;
- ZPS, Zona di protezione Speciale, codice ITB043054, denominazione Campidano Centrale, posto a circa 8 km in direzione Nord rispetto ai siti di impianto.

I successivi paragrafi analizzano la compatibilità del progetto con tutti gli strumenti di programmazione citati, nonché con la Deliberazione n. 59/90 del 27.11.2020 e con quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali di cui al D.M. 10/09/2010.

3.5. COMPATIBILITÀ CON DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N. 59/90 DEL 27/11/2020

La Deliberazione di Giunta Regionale n. 59/90 del 27/11/2020 (anche DGR 59/90) costituisce un aggiornamento dell’assetto normativo regionale in relazione al disposto delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010 che attribuiscono a Regioni e Province Autonome la facoltà di indicare aree e siti non idonei all’installazione di specifiche tipologie di impianti di produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili, FER. Come si legge nel corpo della Deliberazione stessa, alcune delle norme precedenti sono state abrogate e alcuni allegati alle norme precedenti sono stati sostituiti: ciò con lo scopo:

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	25

- ✓ di addivenire a un testo unico coordinato inerente il tema delle aree non idonee per le FER;
- ✓ di fornire uno strumento che consenta di accompagnare e promuovere lo sviluppo d'impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in considerazione degli ambiziosi obiettivi al 2030 del Piano Energetico Ambientale Regionale, PEAR-Sardegna, e più in generale a livello nazionale ed europeo. Il PEARS, nell'ambito dell'Obiettivo Generale OG2 Sicurezza Energetica, contempla l'azione strategica di lungo periodo (2030) AS2.3 che prevede che la regione persegua entro il 2030 l'installazione di impianti di generazione da fonte rinnovabile per una producibilità attesa di circa 2-3 TWh di energia elettrica ulteriore rispetto a quella esistente, che si attesta per il 2018 a 3,6 TWh.

La Delibera in argomento è corredata dai seguenti allegati:

- a. Analisi degli impatti degli impianti di produzione energetica da Fonti Energetiche Rinnovabili esistenti e autorizzati a scala regionale;
- b. Documento “Individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti energetici alimentati da fonti energetiche rinnovabili”;
- c. Allegato 1 al Documento – Tabella aree non idonee;
- d. N. 59 tavole in scala 1:50.000;
- e. Indicazioni per la realizzazione di impianti eolici in Sardegna;
- f. Criteri di cumulo per la definizione del valore di potenza di un impianto ai fini VIA.

Con particolare riferimento alle aree non idonee, di cui all'allegato b), va riferito quanto segue. L'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione d'impianti a fonti rinnovabili individuate nell'allegato b) alla DGR 59/90 ha l'obiettivo di tutelare l'ambiente, il paesaggio, il patrimonio storico e artistico, le tradizioni agroalimentari locali, la biodiversità e il paesaggio rurale, in coerenza con il DM 10/09/2010. Quest'ultimo prevede che l'identificazione delle aree non idonee non si traduca nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. Per tale motivazione, nell'individuazione di tali aree e siti non sono state definite delle distanze buffer dalle aree e dai siti oggetto di tutela, in quanto una definizione a priori di tali distanze potrebbe tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate, nonché in un freno alla realizzazione degli impianti stessi.

L'allegato b) distingue gli impianti fotovoltaici in funzione della potenza installata. Di seguito la tabella di riferimento:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	26

Piccola Taglia	Media Taglia	Grande Taglia
potenza <20 kW	potenza compresa tra 20 e 200 kW	potenza ≥ 200 kW

Tabella 3 – Tipologie di impianto in funzione della potenza

È chiaro che l'impianto in argomento afferisce alla tipologia di cui al riquadro evidenziato in rosso.

Si è, quindi, proceduto con la sovrapposizione tra l'impianto proposto (e relative opere di connessione alla RTN) e le tavole n. 41, 42, 46 e 47 dell'elaborato dal titolo Localizzazione aree non idonee, settembre 2019, allegata alla DGR 59/90.

Dalla consultazione dell'elaborato, si rileva che i siti di impianto ricadono in area definita non idonea in quanto definita formalmente "oasi di protezione faunistica e di cattura (istituite e proposte) e aree di presenza specie animali tutelate da convenzioni internazionali".

Tuttavia, va evidenziato e puntualizzato quanto segue. L'area è fortemente antropizzata per effetto dello sviluppo di agricoltura di tipo intensivo (coltivazione di cereali, uliveti ecc.; all'uopo si consultino la Relazione pedoagronomica, codice PD.R.14, e la Relazione sul paesaggio agrario, codice PD.R.17). Da studi bibliografici e diretti (cfr. Relazione florofaunistica, codice PD.R.15 e Relazione specialistica avifauna, codice PD.R.25) si è concluso che nei siti scelti per la realizzazione dell'impianto proposto non vi è presenza di specie da tutelare, elencate nei formulari standard delle aree protette. Con particolare riferimento alla gallina prataiola e al cervo sardo, va rilevato che entrambe le specie prediligono ambienti allo stato naturale e non antropizzati (ciò è in contrasto con quanto osservato in corrispondenza dei siti scelti per l'installazione dell'impianto proposto).

Alla luce di quanto indicato, si ritiene auspicabile un aggiornamento del limite dell'area non idonea all'interno della quale, come detto, ricade l'impianto proposto.

A supporto di quanto ipotizzato e sulla base delle risultanze degli studi specialistici a corredo del SIA, la Società proponente si rende disponibile per la effettuazione di un puntuale piano di monitoraggio della fauna terrestre e dell'avifauna eventualmente presente in corrispondenza dei siti scelti per l'installazione dell'impianto e nelle immediate adiacenze degli stessi, le cui risultanze saranno tempestivamente inviate al MiTE per le susseguenti statuizioni.

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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	27

In particolare, nel presente paragrafo saranno trattati i contenuti del punto 16 della Parte IV applicabili al progetto in esame.

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 energeticoproductivi;*
- 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,*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	28

volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un 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;*
- h) 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 redatto gli 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. La realizzazione dell'impianto avrà notevoli refluenze sulle emissioni da fonti fossili.

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 47.000 MWh/anno (cfr. elaborato PD.R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico).

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 $47.000 \cdot 0,516 = \mathbf{24.252 \text{ tCO}_2}$.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	29

✓ 0,341 gSO₂/kWh;

✓ 0,389 gNO_x/kWh,

ovvero un risparmio di

✓ $0,341 \cdot 47.000.000 = 16.027.000$ g/anno = 16.027 kg/anno di SO₂;

✓ $0,389 \cdot 47.000.000 = 18.283.000$ g/anno = 18.283 kg/anno di NO_x.

In merito alla lettera c) si ravvisa quanto segue.

Di per sé la realizzazione di un impianto fotovoltaico di elevata potenza comporta un considerevole consumo di territorio. Il suolo è una delle parti che costituiscono la componente ambientale territorio. Considerato che i pannelli fotovoltaici saranno installati su strutture in acciaio collegate al suolo da elementi puntuali (pali infissi), il consumo di suolo è del tutto fittizio e totalmente reversibile. Le superfici al disotto dei pannelli sono libere e per tale motivo sarà assicurato il passaggio della luce, dell'aria e dell'acqua. Per tali motivazioni, si può affermare un ridotto impatto sul territorio (proprio perché il suolo ne costituisce una delle parti principali).

In merito alla lettera d) si ravvisa quanto segue.

Il progetto in esame si colloca all'interno di un'area agricola su un terreno che è stato coltivato a seminativo e che è stato anche coltivato a foraggiere per l'alimentazione del bestiame: il dato discende dai sopralluoghi effettuati (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD.R.14). La scelta ha anche tenuto conto della vicinanza della nuova Stazione Elettrica TERNA "Guspini" (ad oggi oggetto di procedura autorizzativa tutt'ora in corso nell'ambito di altra iniziativa sempre nel settore della produzione di energia da fonti rinnovabili) che si trova a circa 4 km in linea d'aria in direzione nord-ovest rispetto ai siti di impianto. In questo modo si ottimizza la lunghezza degli scavi per la posa degli elettrodotti che ammonta come noto a circa 6,2 km.

Come misura di compensazione è prevista la realizzazione di un mandorleto nell'appezzamento individuato catastalmente dal foglio di mappa n° 204 del Comune di Gonnosfanadiga, part. 38, esteso circa 1,3 ettari. Il mandorleto sarà realizzato a sud dell'area occupata dall'impianto fotovoltaico.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	30



Figura 11- Ubicazione dell'area per l'impianto a mandorlo

Per ulteriori dettagli si rinvia alla Relazione pedoagronomica, codice PD.R.14 e all'elaborato grafico avente codice PD.G.2.3.7.

In merito alla lettera e) si rinvia a quanto indicato per la lettera c).

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. In particolare, parte del perimetro del futuro impianto risulta mitigabile grazie alla presenza di alberi di eucalipto che saranno salvaguardati. Laddove non presenti alberi di eucalipto, si propone la realizzazione di una fascia di mitigazione perimetrale con la piantumazione di alberi di olivo e di piante di piccola e media taglia quali il mirto su filari sfalsati (cfr. Relazione pedoagronomica, codice PD.R.14).

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.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	31

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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	32

4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

4.1. GENERALITÀ

L'opera in argomento, come più volte detto, consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza complessiva di circa 24,54 MWp.

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 PNRR, con il quale il progetto in argomento è pienamente compatibile. 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*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	33

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 (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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	34

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 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	35

sostenibile e biodiversità in ambito Green Deal europeo).

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

M2C2: ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

OBIETTIVI GENERALI:



M2C2 - ENERGIA RINNOVABILE, IDROGENO, RETE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

- Incremento della quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione
- Potenziamento e digitalizzazione delle infrastrutture di rete per accogliere l'aumento di produzione da FER e aumentarne la resilienza a fenomeni climatici estremi
- Promozione della produzione, distribuzione e degli usi finali dell'idrogeno, in linea con le strategie comunitarie e nazionali
- Sviluppo di un trasporto locale più sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, diminuzione congestioni e integrazione di nuovi servizi)
- Sviluppo di una leadership internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione

Fig. 12 - 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	36

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 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.

In ultimo, va ricordato che il Decreto 31 maggio 2021, relativo alla *Governance del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*, è stato convertito nella Legge n. 108 del 29 luglio 2021. L'Allegato 1, dal titolo *Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999*, al punto 1.2.1, tra i nuovi impianti per la produzione di energia e vettori energetici da fonti rinnovabili, annovera proprio gli impianti fotovoltaici.

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 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	37

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:

- terreno impiegato per colture non di pregio (seminativo/foraggiere);
- posizione del sito rispetto a eventuali aeroporti (in linea d'aria l'aeroporto più vicino (aeroporto militare di Decimomannu) si trova a circa 32 km dall'impianto in direzione sud-est;
- buona producibilità dell'impianto (si prevede una produzione di circa 47.000 MWh/anno);
- buone condizioni della viabilità per l'accesso al sito (per l'accesso al sito si rilevano viabilità pubbliche in buono stato di conservazione);
- orografia del sito grazie alla quale saranno ridotti al minimo i movimenti terra necessari per la site preparation);
- assenza di vegetazione di pregio (non si registra la presenza di vegetazione di pregio; i terreni sono stati in parte seminati ed occupati da specie da foraggio, mentre in parte, sono rimasti incolti e si è preferito attuare la pratica del "maggese vestito", termine con il quale si intende "una superficie a seminativo mantenuta a riposo con presenza di una copertura vegetale spontanea durante tutto l'anno").

Inoltre,

- anche se il sito ricade in aree percorse dal fuoco, le tipologie soprassuolo non sono né pascolo, né bosco, con ciò non ricadendo nei divieti previsti dall'art. 10 della Legge 353/2000, (cfr. elaborato grafico avente codice PD.G.4.13);
- non interessa terreni oggetto di vincoli paesaggistici.

Come indicato, i criteri succitati sono risultati pienamente soddisfatti.

Con riferimento alla tecnologia e alla soluzione impiantistica tra quelle presenti attualmente sul mercato, la Società Proponente poteva scegliere tra le seguenti:

- Impianto di tipo fisso;
- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore di rollio;
- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore ad asse polare;

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	38

- Impianto ad inseguimento monoassiale dotato di inseguitore di azimut;
- Impianto ad inseguimento biassiale;
- Impianto ad inseguimento biassiale su strutture elevate.

Ciò detto, la scelta è stata condotta con l'obiettivo di:

- contenere il costo di impianto;
- limitare i costi di esercizio/manutenzione.

La scelta è ricaduta su impianto ad inseguimento di tipo monoassiale, dotato di inseguitore di rollio, soluzione che ben bilancia i criteri di cui al precedente elenco.

In ultimo, si ribadisce che l'orografia del sito è tale che non saranno necessari movimenti terra di rilievo; inoltre, il sito scelto per l'impianto è vicino alle principali infrastrutture civili ed elettriche (strade e connessione). Di fatto l'impianto proposto, grazie a questi motivi, è economicamente sostenibile in assenza di incentivi.

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 47.000 MWh/anno (cfr. elaborato PD.R.9 dal titolo Calcolo di producibilità dell'impianto fotovoltaico).

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 47.000 * 0,516 = 24.252 tCO₂ all'anno.**

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	39

6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

6.1. COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO E ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

La costruzione dell'impianto in argomento, previa esecuzione della cosiddetta site preparation (ovvero di quelle attività di preparazione dei piani di imposta prima della realizzazione di tutte le opere civili ed elettriche) prevede le seguenti attività.

Realizzazione di:

- n. 41.600 pannelli fotovoltaici che impegnano la superficie di circa 12,5 ettari;
- n. 6 PS, Power Station, che impegnano la superficie di circa 128,1 m²;
- n. 1 MSS, Main Switch Station, per un ingombro di 65,8 m²;
- n. 8 Container di servizio per un ingombro complessivo di circa 320 m²;
- viabilità di servizio che impegna circa 1,42 ettari (nell'ambito della viabilità è previsto lo scavo per la posa dei cavi di potenza in BT/36 kV).

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

Inoltre, si prevede la realizzazione di:

- ✓ elettrodotto di collegamento tra l'area impianto e l'edificio produttore; la lunghezza delle trincee di scavo ammontano a circa 6,2 km;
- ✓ elettrodotto di collegamento tra edificio produttore e nuova SE Terna "Guspini"; lunghezza delle trincee di scavo pari a circa 196 m;
- ✓ area a servizio dell'edificio produttore, di estensione pari a circa 1.350 m², cui aggiungere circa 300 m² occupati dalla viabilità di servizio.

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. 12 squadre):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	40

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>
1	Capo squadra	4° livello
6	Manovratore escavatore	3° livello
5	Operaio comune	1° livello
3	Autisti autocarri e autogru	3° livello
15	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>
1	Capo squadra	4° livello
6	Carpentieri	3° livello
6	Ferraiole	3° livello
6	Manovali	1° livello
19	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	formazione di opere in conglomerato cementizio armato	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	41

SQUADRA N.3 (SQ03)		
Attività: Scavo per posa cavi		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Capo squadra	4° livello
6	Operatori mezzi	3° livello
5	Operaio comune	1° livello
4	Autisti autocarri	3° livello
16	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>
1	Capo squadra	4° livello
20	Manovali	1° livello
21	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI	collocazione delle strutture in acciaio che, insieme alle zavorre, costituiscono il supporto dei pannelli fotovoltaici	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	42

SQUADRA N.5 (SQ05)		
Attività: Realizzazione zavorre o pali (fondazioni per pannelli fotovoltaici)		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
4	Topografo	Geometra
1	Capo squadra	4° livello
4	Carpentieri	3° livello
4	Ferraiole	3° livello
4	Manovali	1° livello
4	Operaio battipalo (o trivella)	3° livello
6	Manovratori gru	3° livello
27	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	formazione di opere in conglomerato cementizio armato	

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	43

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

SQUADRA N.8 (SQ08)		
Attività: Quadri 36 kV, giunti sui cavi, montaggi apparecchiature elettriche		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Capo squadra	4° livello
10	Elettricisti	4° livello
4	Manovratore escavatore	2° livello
4	Operaio comune	1° livello
19	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Montaggio quadri ed apparecchiature elettriche in genere, cablaggi, giunti su cavi	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	44

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
4	Installatore	3° livello
16	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 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	45

SQUADRA N.11 (SQ11)		
Attività: Realizzazione Edificio produttore		
<i>Quantità</i>	<i>Mansione</i>	<i>Qualifica</i>
1	Capo Squadra	4° Livello
1	Manovratore Escavatore	4° Livello
1	Autista Autocarri	4° Livello
1	Manovratore GRU	3° Livello
2	Carpentiere	3° Livello
2	Ferraiole	3° Livello
2	Elettricista	3° Livello
2	Elettrotecnico	4° Livello
2	Operaio	3° Livello
14	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	Controllo lavorazioni, trasporto materiali, montaggio nuove apparecchiature, collocazione e realizzazione in sito di nuove carpenterie metalliche, cablaggi e attestazioni quadri a 36 kV	

SQUADRA N.12 (SQ12)		
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
4	Elettricisti	3° livello
16	TOTALE UNITA'	
FUNZIONI:	commissioning che include tutte le attività connesse con la messa in marcia dell'impianto	

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	46

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 al commissioning.

Il tempo previsto per la realizzazione dell'opera è pari a 14 mesi, cui vanno aggiunti altri due mesi circa per il commissioning e i ripristini finali, per complessivi 16 mesi.

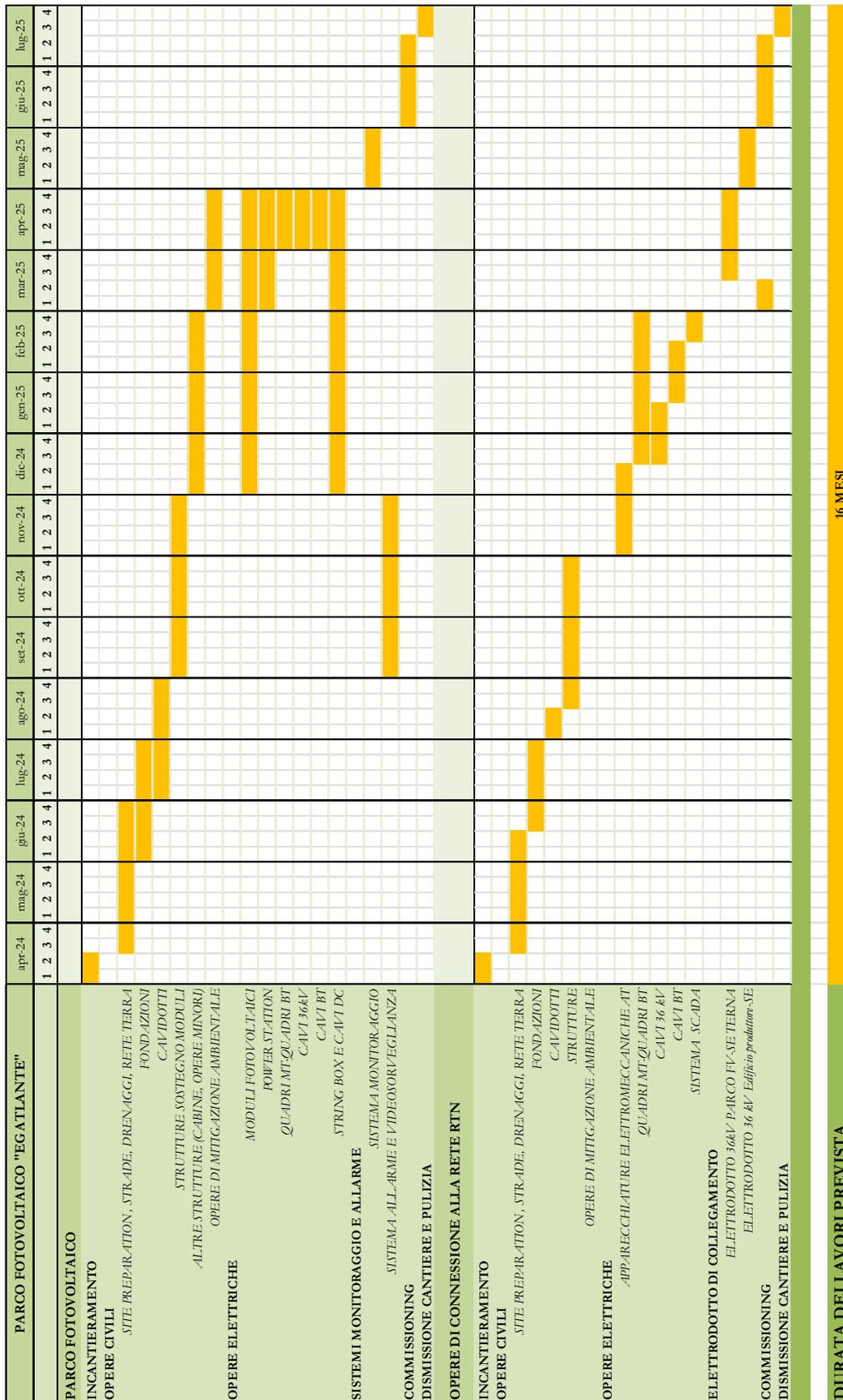


Figura 13 – Cronoprogramma lavori

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	48

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. Sono state effettuati opportuni scatti fotografici da siti scelti nei pressi di beni puntuali, strade panoramiche o aree archeologiche.

Il risultato è riportato nell'elaborato dal titolo Fotosimulazione dell'aspetto definitivo dell'impianto con punti di ripresa, codice PD.G.4.17.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	49

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.

7.2. 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 4 – Descrizione impatti in fase di costruzione

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

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	50

7.2.1. Utilizzazione di territorio

L'area disponibile per la realizzazione dell'opera ammonta a circa 42 ettari.

All'interno di tale superficie è prevista l'installazione di:

- n. 41.600 pannelli fotovoltaici che impegnano la superficie di circa 12,5 ettari;
- n. 6 PS, Power Station, che impegnano la superficie di circa 128,1 m²;
- n. 1 MSS, Main Switch Station, per un ingombro di 65,8 m²;
- n. 8 Container di servizio per un ingombro complessivo di circa 320 m²;
- viabilità di servizio che impegna circa 1,42 ettari (nell'ambito della viabilità è previsto lo scavo per la posa dei cavi di potenza in BT/36 kV).

Si omettono i corridoi tra pannelli e la fascia perimetrale di mitigazione, in quanto non si tratta di una vera e propria occupazione di territorio.

Alle occupazioni indicate, si aggiunga quella dovuta all'area di pertinenza dell'edificio produttore che occupa la superficie di circa 1.350 m², mentre la viabilità di servizio occupa circa 300 m² (anche in questo caso viene omessa la fascia perimetrale di mitigazione, in quanto non comporta occupazione di territorio).

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.

Si prevedono, in ultimo, le occupazioni territoriali dovute alla posa dell'elettrodotto a 36 kV di collegamento tra area impianto ed edificio civile (lunghezza trincee di scavo pari a circa 6,2 km) e dell'elettrodotto a 36 kV di connessione dell'edificio civile con la nuova Stazione Elettrica Terna "Guspini" (lunghezza trincea di scavo pari a circa a 196 m).

7.2.2. 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	51

seguenti opere:

- ✓ realizzazione delle viabilità di servizio di impianto;
- ✓ realizzazione delle piastre di fondazione a sostegno delle cabine elettriche di impianto;
- ✓ realizzazione dell'area di pertinenza dell'edificio produttore.

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 a 36 kV di collegamento tra impianto ed edificio produttore e dell'elettrodotto a 36 kV di collegamento alla nuova SE Terna "Guspini" 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.

7.2.3. Utilizzazione di risorse idriche

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

- 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 e per la posa in opera degli elettrodotti BT/36 kV.

7.2.4. Impatto sulle biodiversità

Atteso che il terreno individuato per la realizzazione dell'impianto è sfruttato per la coltivazione di seminativi, 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	52

trovi nell'abito 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.

Lo stesso ragionamento può essere fatto per l'area impegnata dall'edificio produttore.

In ultimo, considerato che la posa degli elettrodotti di collegamento avverrà lungo viabilità pubbliche, non si prevede impatto sulle biodiversità, a meno di impatti su specie terrestri non certamente stanziali ma in transito.

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 impiegati per la costruzione delle opere. 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

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 delle opere di fondazione a sostegno dei pannelli fotovoltaici e delle cabine elettriche.
- Montaggio delle strutture metalliche a sostegno dei pannelli.
- Montaggio pannelli.
- Trasporto cabine elettriche a servizio dell'impianto fotovoltaico e posa in opera.
- Realizzazione delle viabilità di servizio.
- Realizzazione delle fasce alberate di mitigazione.
- Trasporti quadri elettrici e messa in opera.
- Scavi per la posa in opera dei cavi di potenza in BT/36 kV.
- Realizzazione area dell'edificio produttore.
- Trasporti in genere.
- Ripristino aree come ante operam.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	53

7.2.7. 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/s²; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²;

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 m/s².

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 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²;

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s².

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.*

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	54

- 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.

7.2.8. Smaltimento rifiuti

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

- 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/36 kV, materiale elettrico, materiale elettronico).
- Terre e rocce da scavo.

7.2.9. 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 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	55

- ✓ apertura delle aree dei lavori per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e dell'edificio produttore;
- ✓ realizzazione delle viabilità di servizio;
- ✓ scavi per la posa in opera degli elettrodotti BT/36kV interni all'area impianto;
- ✓ attività di montaggio dei pannelli;
- ✓ attività di realizzazione di tutte le opere di fondazione;
- ✓ 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 a 36 kV esterno all'area impianto per il collegamento con l'edificio produttore e da questo alla nuova SE "Guspini".

7.3. 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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	56

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, 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 nocimento 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 mediamente pianeggiante; tale configurazione territoriale insieme alla presenza di vegetazione sia di origine naturale che di origine antropica e alla presenza di edifici/fabbricati, seppur sporadici, non consente di apprezzare in maniera netta i citati effetti cumulativi. L'impianto in progetto potrà essere visto solo da punti molto prossimi allo stesso. Da punti più distanti prossimi a impianti in fase di autorizzazione sarà possibile vedere l'impianto in fase di autorizzazione ma non quello proposto.

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

7.3.1. Utilizzazione di territorio

Durante la fase di esercizio non si prevede utilizzazione di territorio, a meno di attività di manutenzione all'elettrodotto esterno di collegamento tra aree di impianto ed edificio produttore. In questo caso dovranno essere aperti cantieri temporanei lungo le viabilità pubbliche.

Attività di manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto e dell'edificio produttore avverranno all'interno delle relative aree di pertinenza: per tale motivo non si prevede occupazione di territorio.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	57

7.3.2. Utilizzazione di suolo

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

- ✓ attività di manutenzione ordinaria/straordinaria dell'impianto e dell'edificio produttore saranno confinate all'interno delle recinzioni di pertinenza;
- ✓ attività di manutenzione dell'elettrodotto esterno di collegamento tra impianto ed edificio produttore saranno eseguite lungo gli esistenti tracciati stradali pubblici.

7.3.3. Utilizzazione di risorse idriche

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

- per la pulizia dei pannelli fotovoltaici,
- per l'irrigazione delle fasce alberate di mitigazione perimetrale,
- in caso di movimenti terra per la manutenzione delle opere civili e degli elettrodotti 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).

7.3.4. Impatto sulle biodiversità

Non si prevedono impatti sulla componente. Con riferimento alle specie animali terrestri, considerato il forte grado di antropizzazione dell'area, si ritiene che non si possa rilevare una elevata densità di specie all'interno dei siti di impianto. È possibile un impatto sull'avifauna in transito sulle aree di impianto.

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 utilizzati per la manutenzione 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.

7.3.6. Inquinamento acustico

In fase di esercizio, gli impatti sono dovuti a:

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	58

- 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 alla relazione dal titolo Analisi previsionale di impatto acustico, codice PD.R.23.

7.3.7. 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.

Si rinvia, comunque, alle considerazioni espresse al paragrafo 7.2.7.

7.3.8. Emissione di luce

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

7.3.9. Emissione di radiazioni

Il vettoriamento dell'energia prodotta dal parco fotovoltaico genera un campo elettromagnetico nell'intorno dei cavi di potenza a 36 kV che saranno interrati a una profondità di almeno un metro. Stessa cosa si verificherà nell'intorno di tutte le cabine elettriche, incluso l'edificio produttore. Di questo impatto si tratterà ampiamente al capitolo successivo relativo alle mitigazioni.

7.3.10. 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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	59

- Pannelli fotovoltaici danneggiati.
- 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.

7.3.11. Rischio per la salute umana

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

7.3.12. Rischio per il paesaggio/ambiente

Una volta realizzato, l'impianto avrà un certo impatto sul paesaggio. Tale fattispecie è stata 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 è trattato nel capitolo 10 del SIA.

7.3.13. 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.

Sono stati rilevati anche impianti eolici esistenti.

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

- ✓ Analisi dell'aerofotogrammetria di Google Earth;
- ✓ Sito Sardegna Ambiente:
<https://portal.sardegناسira.it/ricerca-dei-progetti>;
- ✓ Sito del GSE Atla-Impianti:
https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html;
- ✓ Sito del Ministero della Transizione Ecologica, MiTE:
<https://va.mite.gov.it/it-IT>.

La rappresentazione grafica della presenza degli impianti limitrofi esistenti o in corso di autorizzazione è riportata nell'elaborato grafico avente codice PD.G.4.12 dal titolo Impianti

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	60

FER nel raggio di 10 km dall'area dell'impianto.

7.4. DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI PER LA FASE DI SMONTAGGIO

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

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.

7.4.1. Utilizzazione di territorio

Lo smantellamento dell'impianto comporta la progressiva riduzione dell'utilizzo del territorio.

Si procederà con la dismissione di:

- n. 41.600 pannelli fotovoltaici,
- n. 6 PS,
- n. 8 Container di servizio,
- n. 1 MSS,
- viabilità di servizio,

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	61

- cavi in BT/36 kV a servizio dell'impianto,
- edificio produttore,
- recinzioni.

Una ulteriore considerazione va fatta sulla dismissione dei cavi a 36 kV di collegamento tra impianto ed edificio produttore. In particolare, saranno effettuati scavi per un totale di circa 6,2 km lungo le viabilità pubbliche. Gli scavi saranno chiusi tempestivamente, via via che verranno dismessi i cavi, occupando il territorio per brevi lassi temporali.

7.4.2. Utilizzazione di suolo

Con la dismissione delle cabine elettriche e dell'edificio produttore sarà eliminato l'uso del suolo, con evidente beneficio ambientale (si ricordi infatti che la collocazione dei pannelli e la viabilità di servizio comportano un fittizio uso del suolo che per tutta la vita utile dell'impianto sarà mantenuto allo stato praticamente naturale).

7.4.3. 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 di collegamento tra impianto ed edificio produttore. L'azione di mezzi meccanici può provocare il sollevamento di polveri per l'abbattimento delle quali sarà impiegata acqua nebulizzata.

7.4.4. 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 a 36 kV avverrà lungo viabilità pubbliche esistenti e pertanto non saranno intaccate coltivazioni di alcun tipo, né tantomeno sarà perturbata fauna terrestre stanziale (al più fauna in transito). L'alternativa potrebbe essere quella di mantenere in opera l'elettrodotto, per eventuali usi futuri.

7.4.5. 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 interessate dalle opere, nonché per la dismissione dei cavi di potenza

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	62

esterni di collegamento tra impianto ed edificio produttore. 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.

7.4.6. 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 puntuali di sostegno dei pannelli.
- Dismissione di tutte le cabine elettriche.
- Rimozione delle opere di fondazione delle cabine elettriche.
- Rimozione dei cavi in BT/36 kV.
- Rimozione di opere civili di servizio (viabilità e recinzioni).
- Ripristino area di pertinenza dell'edificio produttore e rimozione dello stesso.
- Ripristino aree come ante operam.

7.4.7. 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 7.2.7.

7.4.8. 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/36 kV.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.
- Quadri elettrici.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	63

- Olii esausti.
- Componenti elettriche ed elettroniche varie.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" 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

Gli elementi fisici che costituiscono o sono ricompresi nelle aree interessate dall'impianto possono così essere compendiate:

- ✓ Fascia di mitigazione verde perimetrale;
- ✓ Viabilità di servizio;
- ✓ Area occupata dai pannelli;
- ✓ Cabine elettriche;
- ✓ Corridoi tra pannelli.

Il lotto di terreno disponibile ha estensione pari a circa 42 ha. Da quanto progettato discendono i seguenti dati:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	65

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata [m ²]	Superficie impegnata [ha]	Incidenza percentuale
Proprietà	416.328,7	41,6	100,0%
Fascia di mitigazione a verde perimetrale	20.618,5	2,06	4,95%
Viabilità di servizio	14.219,06	1,42	3,42%
Area occupata da pannelli	124.784,4	12,48	29,97%
Cabine elettriche	513,49	0,05	0,12%
Corridoi tra pannelli e aree libere	256.193,3	25,62	62%

Tabella 7 – Suddivisione percentuale degli elementi fisici dell'impianto

Il grafico che segue indica l'incidenza percentuale di ciascuna delle superfici su riportate sul totale di 41,6 ha.

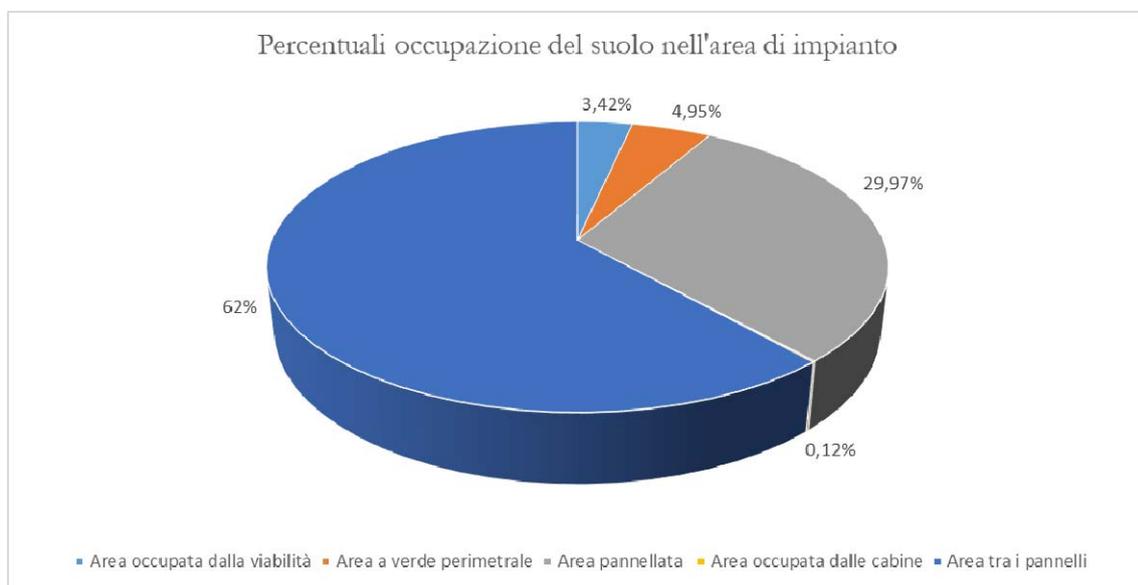


Figura 14 - Grafico che mostra l'incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile

Come è possibile osservare, la maggior parte delle aree, pari a circa il 67%, è costituita dai corridoi tra pannelli e aree libere e dalla fascia di mitigazione perimetrale.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	66

Le viabilità di servizio occupano una percentuale di superficie pari al 3,4% circa. 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 42 ha. Peraltro, tali viabilità in entrambi i casi (impianto fotovoltaico o fondo agricolo produttivo) saranno percorse da mezzi di stazza paragonabile.

In particolare, si prevede l'installazione di 41.600 pannelli (ciascun pannello ha un ingombro di 2,172 m x 1,303 m).

Con riferimento all'ingombro delle cabine di seguito i dettagli planimetrici:

- ✓ n. 6 Power Station (ingombro complessivo dato da 6 x 6,1 m x 3,5 m = 128,1 m²);
- ✓ n. 6 Container di servizio di dimensioni 12,2 m x 2,44 m per un ingombro complessivo di circa 178,61 m²;
- ✓ n. 2 ulteriori Container di servizio per un ingombro complessivo di circa 140,94 m²;
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Switch Station, MSS (ingombro pari a 16,45 m x 4 m = 65,8 m²);

Si fa presente che i container di servizio saranno utilizzati come deposito con la possibilità di inserire, un domani, rack di batterie per futuri sviluppi di storage.

In definitiva, la superficie realmente interessata dall'impianto è pari alla somma tra aree occupate dai pannelli e aree delle cabine elettriche: si tratta di circa il 30,1% della superficie disponibile. Va, altresì, rilevato che, al fine di ridurre al minimo l'uso di territorio, si è scelto di realizzare corridoi tra pannelli di larghezza non inferiore a 6 m, ciò a scapito di una maggiore producibilità dell'impianto.

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 in opera delle fondazioni.
- 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.
- Trasporti di alti materiali.

Il trasporto sarà effettuato lungo viabilità pubbliche, ben al di fuori dei centri abitati, e può

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	67

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 dell'area a servizio dell'edificio produttore. 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 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 7.2.4.

8.1.5. Emissione di inquinanti/gas serra

Per ridurre al minimo le emissioni di inquinanti connesse con le perdite accidentali di

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	68

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 teli impermeabili in materiale plastico 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. Anche 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 essere impiegati per la realizzazione delle opere:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	69

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/profilo di rischio/Lavori_strad
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 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	70

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 potranno essere 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 nel documento dal titolo Analisi previsionale 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/36 kV, 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/discardie 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:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	71

- Site preparation dell'area di impianto.
- Site preparation dell'area a servizio dell'edificio produttore.
- Posa in opera di cavi di potenza internamente all'area di impianto ed esternamente alla stessa per il collegamento all'edificio produttore e da questo alla nuova SE "Guspini".
- Realizzazione opere di fondazione.
- Realizzazione di nuove viabilità.
- 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 escavato 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 escavato, 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 escavato 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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	72

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 teli impermeabili in materiale plastico da collocare a terra in modo che eventuali 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.

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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	73

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

Per i temi relativi a:

- 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 di collegamento tra impianto ed edificio produttore e tra quest'ultimo e la nuova SE Terna "Guspini". 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 apposita 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 delle 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 impiegato l'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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	74

elettriche;

- ✓ quelle interessate dall'area di servizio dell'edificio produttore con le relative opere di fondazione.

Tutta la superficie dedicata all'installazione dei pannelli (pari a circa 12,48 ha) non subirà mai alcuna modifica della copertura perché, come detto più volte, i pannelli saranno installati su strutture in acciaio sostenute da elementi collegati al terreno puntualmente.

Con riferimento alla viabilità di servizio (di larghezza massima pari a circa 3,5 m e ingombro planimetrico pari a circa 1,42 ha) va evidenziato che la stessa è stata progettata secondo un pacchetto che prevede uno strato di tout-venant di spessore pari a circa 20 cm e uno strato di finitura in misto granulometrico di spessore pari a circa 10 cm. Di seguito un'immagine di riferimento, tratta dagli elaborati di progetto (elaborato avente codice PD.G.2.3.5):

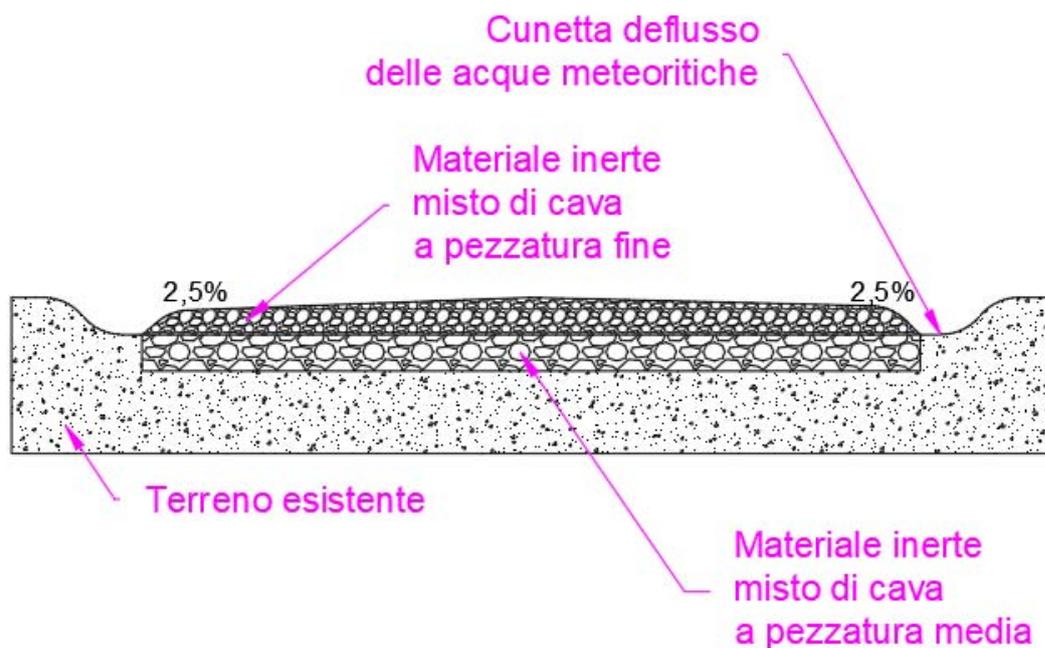


Figura 15 - Sezione tipo della viabilità di servizio

Tale pacchetto assicura lo scambio idrico tra strati superficiali e strati profondi. 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 42 ha (estensione lorda 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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	75

Con riferimento all'area compattata per la installazione delle cabine elettriche di impianto, di seguito il dettaglio dell'ingombro planimetrico:

- ✓ n. 6 Power Station (ingombro complessivo dato da $6 \times 6,1 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} = 128,1 \text{ m}^2$);
- ✓ n. 6 Container di servizio di dimensioni $12,2 \text{ m} \times 2,44 \text{ m}$ per un ingombro complessivo di circa $178,61 \text{ m}^2$;
- ✓ n. 2 ulteriori Container di servizio per un ingombro complessivo di circa $140,94 \text{ m}^2$;
- ✓ n. 1 Cabina denominata Main Switch Station, MSS (ingombro pari a $16,45 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 65,8 \text{ m}^2$).

In totale la superficie realmente oggetto di compattazione è pari a $513,45 \text{ m}^2$. Atteso che l'area realmente interessata dall'impianto prevede un'occupazione netta complessiva, tra moduli, strade, corridoi tra moduli, fondazioni ed opere connesse, fascia di rispetto di circa 42 ha, la superficie che subirà compattazione è assolutamente irrisoria, in quanto pari allo 0,12% 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 25,62 ha. A questi va aggiunta la fascia di mitigazione alberata che sarà realizzata nei pressi del limite di proprietà per un totale di 2,06 ha.

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

- ✓ circa 27,68 ha su 42 saranno mantenuti allo stato naturale;
- ✓ circa 1,42 ha su 42 saranno strade di servizio che ci sarebbero comunque per la gestione di un fondo agricolo,

solo la somma di

- ✓ 12,48 ha (moduli fotovoltaici),
- ✓ 0,051345 ha (fondazioni delle cabine elettriche),

costituiscono consumo di suolo, peraltro reversibile per la totalità. Si aggiunga che il consumo di suolo dei pannelli è del tutto fittizio perché, come più volte detto, la superficie al di sotto dei pannelli sarà totalmente libera, mantenuta allo stato naturale: ciò consentirà il naturale passaggio di aria, acqua e luce.

Alcune puntualizzazioni vanno fatte in merito alla riduzione della fertilità del terreno, a causa dell'ombreggiamento prodotto dai pannelli. I pannelli saranno installati 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 (circa 6 m) dei corridoi che sono previsti tra una

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	76

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 appresso riportate:



Figura 16 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	77



Figura 17 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE



Figura 18 - Vegetazione al di sotto delle file di pannelli – Fonte HE

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	78

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 dell'area di impianto.

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 consulti l'immagine appresso riportata tratta dall'elaborato avente codice PD.G.2.3.2):

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	79

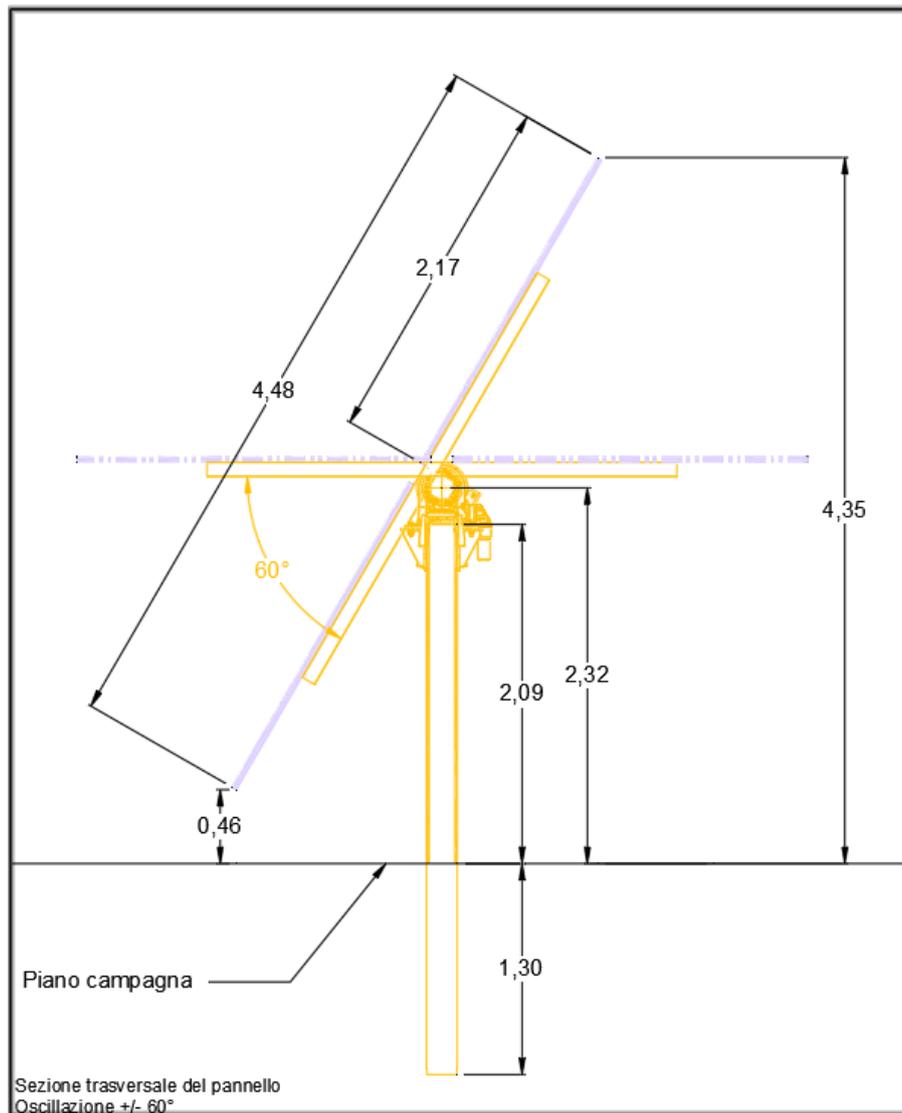


Figura 19 - Vista laterale moduli fotovoltaici

Il punto più vicino al suolo è posto a 0,46 cm, mentre il punto più alto (massima gronda dei pannelli) è posto a 4,35 m dal suolo. Inoltre, tra i pannelli esistono corridoi liberi di larghezza pari ad almeno 6 m. La recinzione, nella parte immediatamente prossima al suolo, sarà dotata di aperture di dimensioni pari a 25 cm x 25 cm per consentire il passaggio della fauna selvatica terrestre (cfr. elaborato dal titolo Recinzione, particolari costruttivi e codice PD.G.2.3.7, di cui di seguito uno stralcio).

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	80

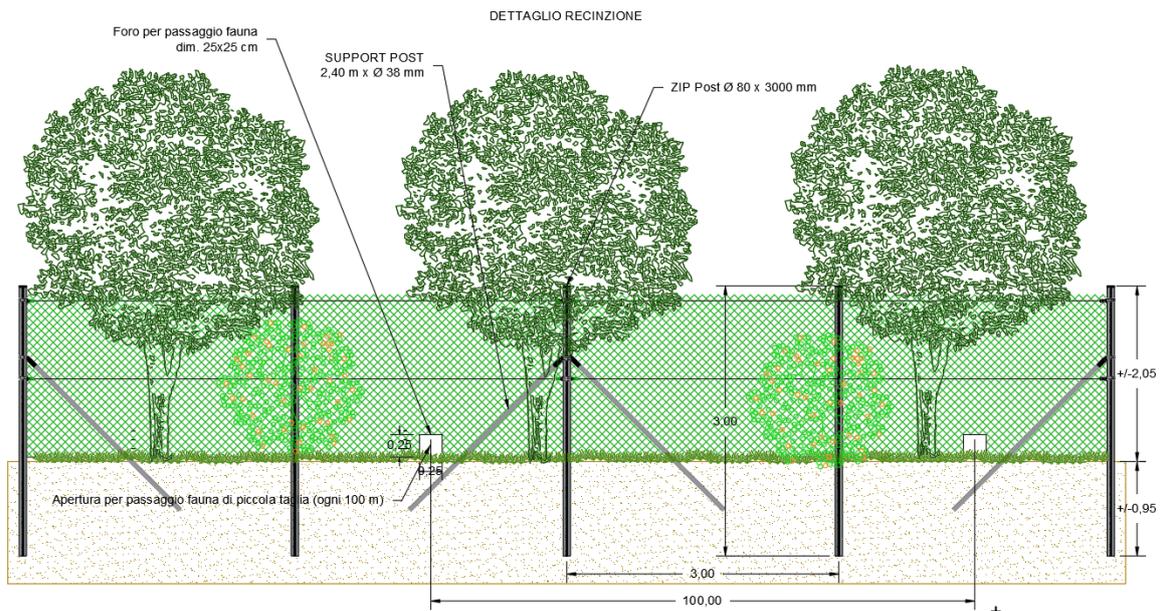
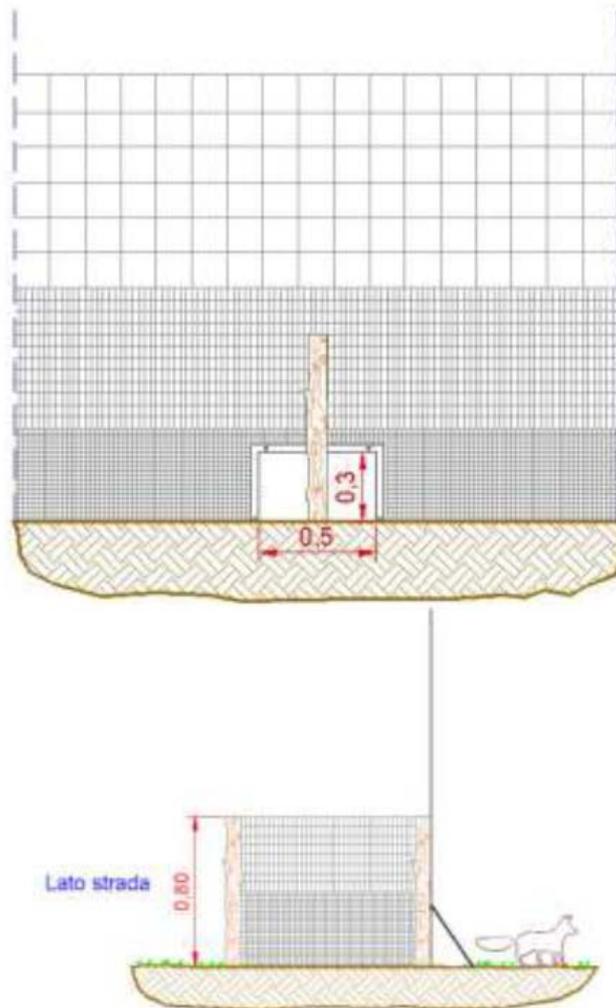


Figura 20 - Particolare della recinzione prevista per le arre di impianto

Nel dettaglio sono stati previsti varchi per l'attraversamento della fauna terrestre inter-distanti 100 m. Ciò assicura alla fauna terrestre di media taglia la possibilità di oltrepassare la recinzione in maniera agevole.

Per la definizione delle dimensioni dei passaggi per la fauna terrestre, 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 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" 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 21 – 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 esiste, in quanto le superfici dei moduli sono costituite da vetro temperato antiriflettente, come è possibile desumere dalle schede tecniche dei moduli

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	82

fotovoltaici 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.

Esempi se ne trovano all'interno di diversi siti della Rete Natura 2000. In particolare, si riporta l'esempio della ZSC, codice ITA010014 e denominazione Sciare di Marsala, in Provincia di Trapani; si consultino in merito le immagini appresso riportate, tratte dal Geoportale Nazionale che mettono in evidenza le serre interne alla citata ZSC:

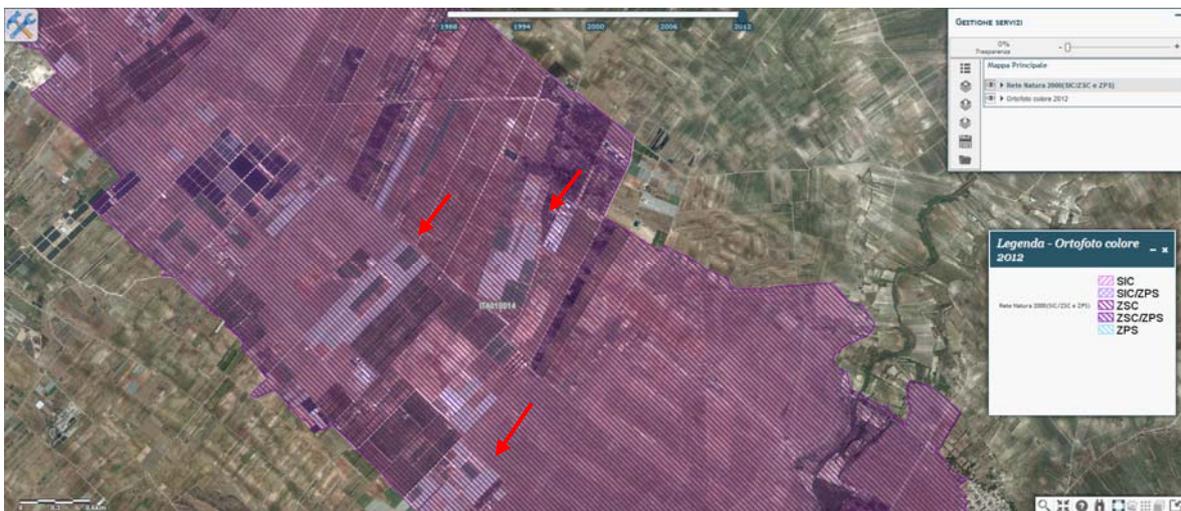


Figura 22 - Geoportale Nazionale: ZSC con all'interno aree coltivate a serra (freccie in rosso)

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. 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. Le immagini che seguono mostrano l'effetto prodotto da serre rispetto a impianti fotovoltaici esistenti.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	83



Figura 23 - Aerofotogrammetria di serre agricole in Provincia di Trapani



Figura 24 - Aerofotogrammetria impianti fotovoltaici in Provincia di Trapani

COMMITTENTE



PROGETTISTA



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	84

Dalla consultazione delle immagini su riportate 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 dell'impianto 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 quali le serre agricole.

Inoltre, va ricordato che l'impianto si trova a distanze variabili da 3 km a 8 km da Siti della rete Natura 2000, nonché da Important Bird Area, I.B.A. (cfr. layout 2/13 e 3/13 dell'elaborato grafico avente codice PD.G.4.3).

Tuttavia, come indicato al paragrafo 3.5, la Società proponente si rende disponibile per la effettuazione di un puntuale piano di monitoraggio della fauna terrestre e dell'avifauna eventualmente presente in corrispondenza dei siti scelti per l'installazione dell'impianto e nelle immediate adiacenze degli stessi, le cui risultanze saranno tempestivamente inviate al MiTE per le susseguenti statuizioni.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	85

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 finestrate. 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 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 alle conclusioni dell'elaborato dal titolo Relazione sui campi elettromagnetici, codice PD.R.10.

8.2.7. Smaltimento rifiuti

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	86

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
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. 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.

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 100 e i 130 m s.l.m..

Come sarà discusso nel paragrafo successivo, le aree circostanti i siti scelti per l'impianto in argomento, sono oggetto di altre iniziative sempre in campo fotovoltaico. In sostanza, il paesaggio, nel prossimo futuro sarà caratterizzato da superfici "coperte". Ciò agevola l'inserimento dell'impianto nel contesto territoriale futuro.

L'analisi dell'inserimento nel paesaggio è stata condotta nel capitolo 10 del SIA, cui si rinvia

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	87

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;
- ✓ dall'orografia molto variabile nel buffer di 10 km analizzato; a causa dell'orografia, già a distanza di 1 km non è più possibile vedere l'impianto in progetto.

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.4.12 dal titolo Impianti FER nel raggio di 10 km dall'area dell'impianto. L'elaborato mostra che nel raggio di 10 km sono presenti alcuni impianti in fase di autorizzazione (per completezza di informazione sono stati inseriti anche gli impianti eolici esistenti). Come detto più volte, a causa dell'orografia dei luoghi mediamente pianeggiante, della presenza di vegetazione di origine naturale e antropica e di edifici/fabbricati, non sono apprezzabili effetti cumulo con altri impianti (cfr. elaborato grafico PD.G.4.12). L'impianto in progetto potrà essere visto da punti di vista molto prossimi allo stesso. L'impatto visivo sarà, comunque, attenuato mediante la realizzazione della fascia di mitigazione perimetrale più volte richiamata. Da punti più distanti prossimi a impianti in fase di autorizzazione sarà possibile vedere l'impianto in fase di autorizzazione ma non quello proposto.

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	88

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 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.

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).

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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	89

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 comunque rispettato.

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

8.3.1. Utilizzazione di territorio

L'impiego di porzioni di territorio per attuare lo smantellamento dell'impianto è assolutamente temporaneo. Peraltro, 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 le aree di pertinenza delle cabine elettriche a servizio dell'impianto fotovoltaico, per una estensione totale di circa 513,45 m²;
- ✓ per l'area dedicata all'edificio produttore per una superficie totale di circa 1.650 m² (è stata volutamente omessa la fascia perimetrale all'area, in quanto oggetto di alberature di mitigazione).

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/36 kV, 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

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	90

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.

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/36 kV, 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/36 kV.
- Cabine prefabbricate.
- Apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.
- Quadri elettrici.

I conglomerati cementizi, costituenti le fondazioni delle cabine prefabbricate, saranno demoliti e conferiti a discarica, così come l'involucro esterno dei cavi in BT/36 kV.

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.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.4.1 – IBSE713PDRsnt085R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "EG ATLANTE" STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	91

8.4. MISURE DI COMPENSAZIONE

Per le misure di compensazione si rinvia a quanto indicato al paragrafo 3.6 della presente SNT.