



*Giunta Regionale della Campania
Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali*

Relazione Istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale integrata con la VinCA (procedura VIA - PAUR ex art. 27bis D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii)	
Titolo progetto	Realizzazione e gestione di un impianto fotovoltaico della potenza nominale di 78,00 MW e potenza in AC alla consegna di 60 MW con relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale (RTN) loc. Montespoglianaco di Altavilla Silentina, RIMODULATO nel corso del procedimento a 57.20 MW e potenza in AC alla consegna di 60 MW con relative opere di connessione alla Rete elettrica nazionale (RTN)
CUP	8815
Proponente e procedente	SPV APULIA 2002 S.r.l.
Protocollo e data istanza	Prot. n. 467172 del 07/0/2020
Localizzazione	Provincia: Salerno Comune: Altavilla Silentina (sede impianto); Capaccio (cavidotto elettrico - opera connessa); Albanella (cavidotto elettrico – opera connessa)
Tipologia di cui all'allegato IV D.lgs. 152/2006	Nome Tipologia: <i>“Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore, ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW”</i>
Data pubblicazione avviso al pubblico	22/01/2021
Osservazioni pervenute	Non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico
Istruttore	Ing. Antonio Ronconi
Supporto componente Biodiversità e VINCA	Dott.ssa Antonietta Di Vincenzo
Studio di Impatto Ambientale predisposto da	Ing. Arcidiacono Francesco Ing. Di Salvo Carmelo Ing. Bottiglieri Teodoro

Sommario

0. PREMESSE	2
1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, COMPRENDENTE INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SUA UBICAZIONE E CONCEZIONE, ALLE SUE DIMENSIONI E AD ALTRE SUE CARATTERISTICHE PERTINENTI [SIA novembre 2021]	2
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, COMPRENDENTE INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SUA UBICAZIONE E CONCEZIONE, ALLE SUE DIMENSIONI E AD ALTRE SUE CARATTERISTICHE PERTINENTI [SIA giugno 2024]	6
3. COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO AI PIANI PROGRAMMATICI	22
4. COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO AL SISTEMA VINCOLISTICO	25
5. QUADRO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI - ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	27
6. ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE	28
7. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, COMPRENDENTE INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SUA UBICAZIONE E CONCEZIONE, ALLE SUE DIMENSIONI E AD ALTRE SUE CARATTERISTICHE PERTINENTI [SIA gennaio 2025]	35
8. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE [revisione gennaio 2025]	43
9 VALUTAZIONE DI INCIDENZA	53
9. CONCLUSIONI	58

0. PREMESSE

La presente scheda istruttoria, redatta per la procedura di VIA integrata con la VINCA, attivata ai sensi dell'art. 27-bis del Dlgs 152/2006 come modificato dal Dlgs 104/2017, esamina il progetto proposto dalla Soc. Apulia 2002 S.r.l. per la *Realizzazione e gestione di un impianto fotovoltaico della potenza nominale di 78,00 MW e potenza in AC alla consegna di 60 MW con relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale (RTN) loc. Montespogliamonaco di Altavilla Silentina*. A valle della richiesta d'integrazioni trasmessa dallo scrivente Ufficio, con nota prot. 215768 del 21/04/2021, il proponente ha trasmesso la revisione dello SIA (recante data novembre 2021).

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato oggetto di ulteriore aggiornamento a seguito delle risultanze della Conferenza dei Servizi tenutasi in data 04/03/2024 e in data 18/10/2024 che hanno indotto la Proponente a svolgere una rivisitazione generale del progetto finalizzata anche ad individuare soluzioni tese alla ottimizzazione e miglioramento del progetto sia dal punto di vista tecnico che ambientale.

Pertanto, la scheda istruttoria illustra nel primo capitolo le caratteristiche del progetto originario come da SIA del novembre 2021 e nei successivi capitoli analizza il progetto e gli impatti ambientali così come descritti nello SIA trasmesso dopo la CdS del 04/03/24 (elaborato E.R_R.01 data giugno 2024), nonché quello definitivo trasmesso dopo la CdS del 18/10/2024 (elaborato El. Rel.Am_03_signed – Gennaio 2025), al fine mostrare anche le evoluzioni progettuali operate nel corso del procedimento.

0.1. Informazione e Partecipazione e Conferenza di Servizi

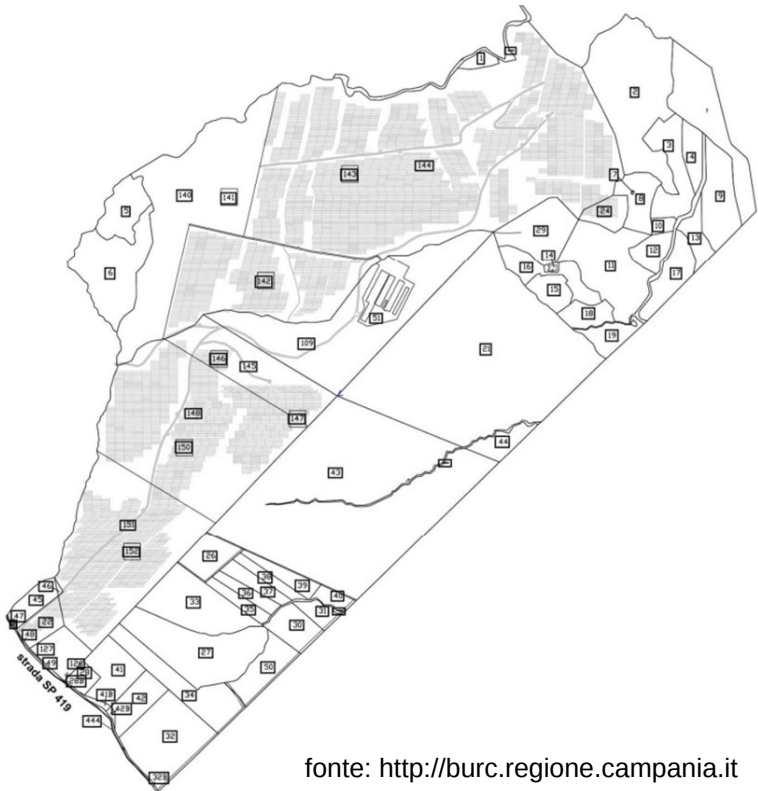
In considerazione del complesso iter amministrativo che ha caratterizzato il presente procedimento PAUR si rinvia al Rapporto Finale della Conferenza di Servizi sviluppato in sede di conferenza.

1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, COMPRENDENTE INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SUA UBICAZIONE E CONCEZIONE, ALLE SUE DIMENSIONI E AD ALTRE SUE CARATTERISTICHE PERTINENTI (SIA novembre 2021)

1.A. Sintesi del SIA

L'intervento prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico nell'ambito territoriale della Piana del Sere, in loc. Montespogliamonaco nel Comune di Altavilla Silentina (SA) (370m s.l.m.) su terreni posti sul versante sud, di proprietà privata, su cui la Società proponente ha acquisito la piena disponibilità tramite titolo notarile. I lotti oggetto d'intervento sono individuati al catasto alle seguenti particelle:

FOGLIO	PART.	PROPRIETÀ	TOT. SUP. (HA)
38	22	Privata	1,1483
38	24	Privata	1,0151
38	142	privata	0,2500
38	143	Privata	0,2500
38	144	Privata	63,7704
38	145	Privata	5,6150
38	146	Privata	0,2500
38	147	Privata	0,2500
38	148	Privata	19,6350
38	150	Privata	0,2500
38	151	Privata	15,1637
38	152	Privata	0,2500
TOTALE			107,8475



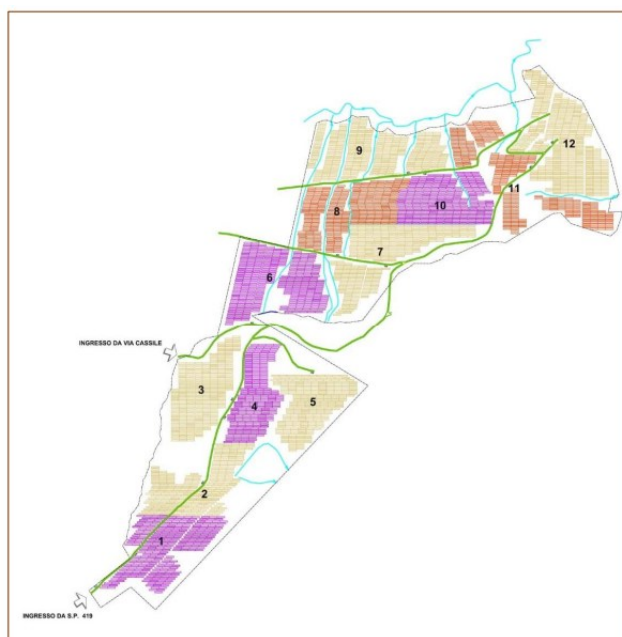
Dal punto di vista dei collegamenti stradali l'area in oggetto è sufficientemente servita sia da una rete viaria di tipo primario (SP 419) che da una rete viaria di tipo secondario e/o poderale con caratteristiche geometriche tali da consentire un agevole accesso.

Il progetto presentato nel SIA del novembre 2021 è stato sviluppato seguendo le prescrizioni e le indicazioni contenute nelle *Linee guida Ministeriali per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale*.

Il parco fotovoltaico ha **potenza nominale pari 78.000 kW** ed una **potenza di connessione alla rete del GNR pari a 60.000 kW** da allacciare alla sottostazione AT denominata CP Capaccio di Enel Distribuzione spa. A tal fine la Società proponente, è titolare di STMG del 12/5/2019 accettata in data 23/01/2020 nonché di approvazione da parte di Enel Distribuzione spa del progetto definitivo di connessione, ai sensi dell'art. 21.3 del TICA, in data 15/06/2020.

La **produzione netta di energia elettrica all'anno è stimata in 108.676.362 KWh/anno** ed i tempi di utilizzo dell'intero impianto fotovoltaico è stato stimato in 25÷30 anni.

Il progetto prevede n. 12 sottocampi, elettricamente separati, la cui generazione elettrica converge in una propria cabina di trasformazione BT/MT.



Lay out di impianto con sottocampi

I moduli fotovoltaici, divisi per i singoli sottocampi, saranno disposti in stringhe parallele ed è prevista una fascia di rispetto tra le file delle strutture di 3,73 m per evitare un reciproco ombreggiamento; tale distanza è stata calcolata sulla base dell'irraggiamento al solstizio di inverno (21 dicembre) alle ore 13.00.

I pannelli fotovoltaici saranno posizionati su strutture composte da profilati metallici leggeri, idoneamente incernierati su micropali. La struttura ha la peculiarità di resistere all'effetto "vela" cioè alle forze di strappamento incidenti, dovute essenzialmente al vento.

L'accoppiamento dei moduli è definito da stringhe di 24 moduli e superstringhe da 18 stringhe che convergono in un inverter da 175 kW;

Complessivamente i pannelli solari copriranno una superficie di circa **37 ha**, circa il 35% della superficie del parco fotovoltaico che è pari circa **108 ha**.

Il progetto vede inoltre l'installazione di:

- n.12 cabine di trasformazione BT/MT (una per ogni sottocampo)

- n. 1 cabina di impianto a cui convergono le linee interne in MT (30 kV).
- cavidotto per il trasporto dell'energia prodotta, in MT, per una lunghezza di 15 km sino alla sottostazione di consegna CP Capaccio di Enel Energia spa
- n° 1 sottostazione AT/ MT da ubicare in adiacenza alla cabina Enel CP Capaccio da realizzarsi su terreni individuato in catasto ai mappali 853 – 854 del foglio 13 del Comune di Capaccio (Sa), compreso le opere di connessione in AT (150 kV)

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO

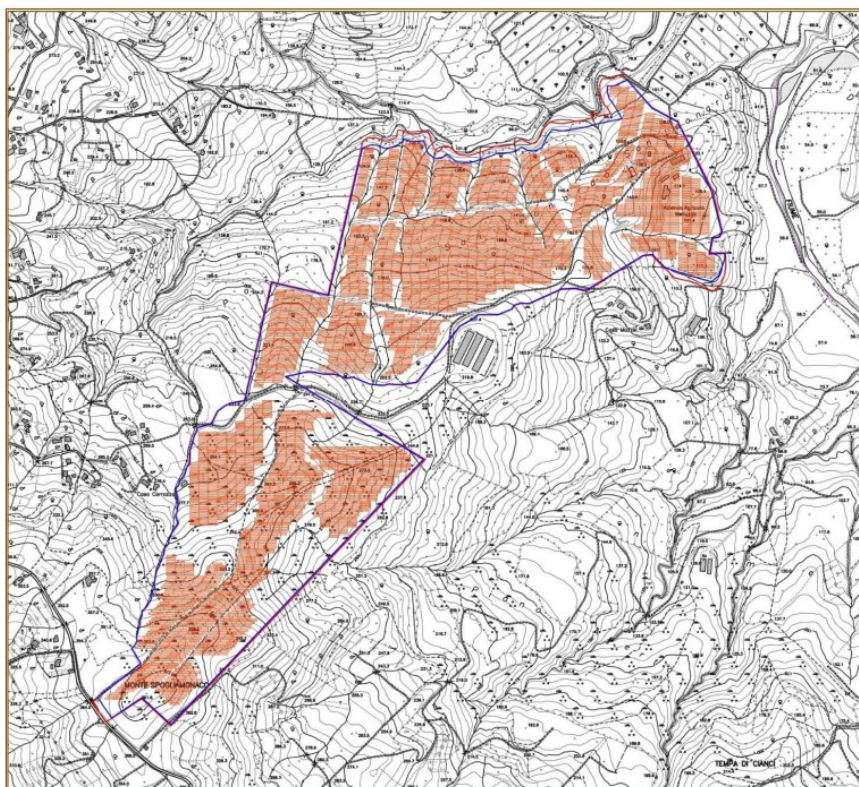
SOTTOCAMPO	STRUTTURE (n.)	PANNELLI (n.)	POTENZA UNITARIA (W)	POTENZA COMPLESSIVA (MW)
1	271	13008	495	6,439
2	273	13104	495	6,486
3	255	12240	495	6,059
4	242	11616	495	5,750
5	246	11808	495	5,845
6	290	13920	495	6,890
7	271	13008	495	6,439
8	277	13296	495	6,582
9	272	13056	495	6,463
10	256	12288	495	6,083
11	263	12624	495	6,249
12	368	17664	495	8,744
TOTALI	3284	157632		78,028

- rete telematica di monitoraggio interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem.
- Opere edili ed elettriche accessorie quali sistemazione/realizzazione di piste, demolizioni, drenaggi, recinzione ed accessi, impianto di illuminazione, impianto di videosorveglianza

DATI TECNICI GENERALI

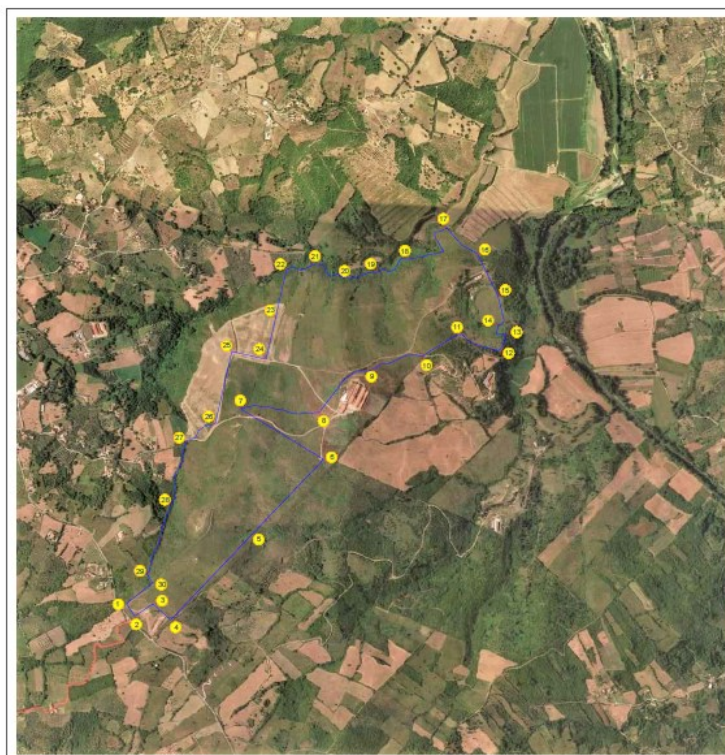
Impianto composto da n. 12 sottocampi ognuno con propria cabina elettrica , trasformatore 800/30000V.
Linee convergenti in cabina unica di raccolta a cui è sottesa la linea elettrica interrata di connessione alla Rete Nazionale alla sottostazione Enel Distribuzione spa - CP Capaccio a 150 kV
Numero strutture di supporto (vele) 3284 tipo 2P 48 moduli
Numero moduli per stringa 24 - Potenza stringa 11,88 kW
Numero complessivo di stringhe 6568
Potenza singolo inverter 175 kWac
Numero stringhe per singolo inverter 18
Numero inverter 365

Il progetto prevede la messa in opera di 157.576 moduli fotovoltaici della potenza di picco di 495 Wp. Il lay – out del progetto presentato considera, inoltre, interventi di risanamento e stabilizzazione idrogeologica nelle aree, definite dalla perizia geologica, con caratteristiche di instabilità superficiale tramite idonei drenaggi ed interventi di ingegneria naturalistica.



Lay out su Carta Tecnica Regionale

Coordinate UTM 34		
POS.	LATITUDINE (mE)	LONGITUDINE (mE)
1	513193.50	4484353.30
2	513239.48	4484301.67
3	513298.95	4484353.55
4	513406.89	4484282.36
5	513798.96	4484703.02
6	514128.85	4485051.33
7	513740.06	4485288.89
8	514143.92	4482277.25
9	514322.32	4485470.22
10	514621.16	4485540.44
11	514811.43	4485624.34
12	514985.97	4485567.63
13	515018.08	4480638.36
14	514967.81	4485669.27
15	514973.45	4485830.59
16	514885.40	4486042.51
17	514758.41	4486145.61
18	514518.75	4486021.62
19	514384.29	4485951.51
20	514237.44	4485921.99
21	514068.11	4486008.53
22	513964.10	4485959.70
23	513913.53	4485735.75
24	513861.33	4485529.71
25	513706.18	4485564.81
26	513619.65	4485223.19
27	513479.58	4485144.80
28	513412.66	4484832.14
29	513302.13	4484502.44
30	513322.01	4484448.36



Aerofotogrammetria dell' impianto di progetto



2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, COMPRENDENTE INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SUA UBICAZIONE E CONCEZIONE, ALLE SUE DIMENSIONI E AD ALTRE SUE CARATTERISTICHE PERTINENTI (SIA giugno 2024)

2.A. Sintesi del SIA

A seguito di quanto emerso nel corso della Conferenza dei Servizi del 04/03/2024 la Società Proponente PV Apulia 2002 S.r.l. ha ritenuto di dover rimodulare la potenza dell'impianto da 78 MW a 65 MW per un migliore inserimento nell'area interessata che, a seguito della rimodulazione, risulta essere ridimensionato su una superficie complessiva pari **82.91 ettari** a fronte di circa 108 ettari del progetto originario. L'impianto, della potenza di 65,00 MW in corrente continua (come da rimodulazione), è costituito da un sistema di pannelli fotovoltaici disposti a stringhe e da un sistema di vie d'accesso e comunicazione interne (su dette strade verranno interrati anche i cavidotti interni). L'intero perimetro del sito, verrà delimitato da una barriera alberata e da vegetazione autoctona presente nel sito in modo da occupare una fascia appositamente creata per non disporre le stringhe a ridosso del perimetro dello stesso.

Altri spazi interni saranno destinati all'alloggiamento dei trasformatori, mentre la cabina di parallelo sarà ispezionabile dall'esterno. Il campo fotovoltaico sarà esposto a sud e con inclinazione rispetto all'orizzontale 15° su strutture di tipo fisso e vele modulari che seguiranno l'orografia del terreno; tale scelta è stata adottata per limitare la movimentazione di terreni al minimo necessario cercando, inoltre, di usufruire delle piste esistenti. È stato scelto un fattore di riduzione delle ombre dello 0,99 garantendo così che le perdite di energia derivanti da fenomeni di ombreggiamento non siano superiori al 1% su base annua.

La disponibilità della fonte solare per il sito di installazione è verificata utilizzando i dati meteorologici Meteonorm 8.0 che sono stati utilizzati anche per la producibilità con software PVSyst, derivando i dati mensili medi mensili della irradiazione solare sul piano orizzontale.

Per la località sede dell'intervento, ricadente nel comune di Altavilla Silentina (SA), avente nel baricentro Latitudine 40.514668 N e Longitudine 15.161920 E ed altitudine 300 m. s.l.m., i valori medi mensili della irradiazione solare su superficie orizzontale stimati con software PVSyst sono di seguito tabellati



PVsyst V7.4.7

VC0, Simulation date:
07/06/24 11:44
with V7.4.7

Project: Montespogliamonaco

Variant: Nuova variante di simulazione

Expand S.r.l (Italy)

Main results

System Production

Produced Energy 98842183 kWh/year

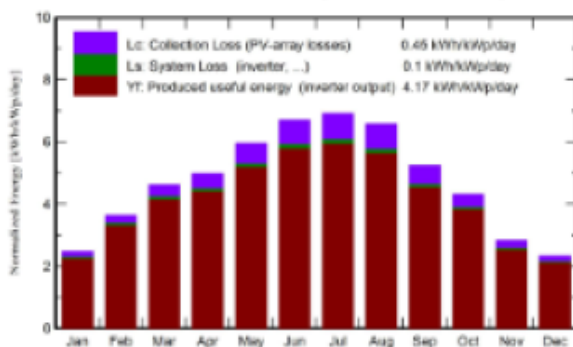
Specific production

1521 kWh/kWp/year

Perf. Ratio PR

88.32 %

Normalized productions (per installed kWp)



Performance Ratio PR



Balances and main results

	GlobHor	DiffHor	T_Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m ²	kWh/m ²	°C	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh	kWh	ratio
January	52.1	27.28	9.48	76.4	74.7	4694561	4572848	0.921
February	73.9	32.76	9.72	101.6	99.6	6217157	6068149	0.918
March	117.5	48.80	11.89	143.2	140.1	8607512	8398171	0.902
April	138.6	73.39	14.72	149.1	145.6	8841674	8635427	0.891
May	183.6	78.67	18.73	184.4	180.0	10742702	10488590	0.875
June	206.9	72.64	22.40	201.0	196.5	11598568	11328184	0.867
July	216.6	77.54	25.69	214.2	209.3	12292184	12010216	0.863
August	191.9	68.96	26.05	204.1	199.5	11691627	11417257	0.861
September	134.9	55.02	22.13	157.2	153.6	9111273	8899335	0.871
October	101.1	42.66	18.96	133.6	130.8	7929184	7745852	0.892
November	59.0	27.58	14.75	84.7	82.9	5111057	4979816	0.905
December	46.8	23.29	11.45	72.2	70.6	4410686	4298339	0.916
Year	1523.0	628.59	17.21	1721.8	1683.4	101248186	98842183	0.883

Legends

GlobHor Global horizontal irradiation

DiffHor Horizontal diffuse irradiation

T_Amb Ambient Temperature

GlobInc Global incident in coll. plane

GlobEff Effective Global, corr. for IAM and shadings

EArray Effective energy at the output of the array

E_Grid Energy injected into grid

PR Performance Ratio

Fig. 1 - Irraggiamento mensile (PV Syst)



PVsyst V7.4.7

VC0, Simulation date:
07/06/24 11:44
with V7.4.7

Project: Montespogliamonaco
Variant: Nuova variante di simulazione

Expand S.r.l (Italy)

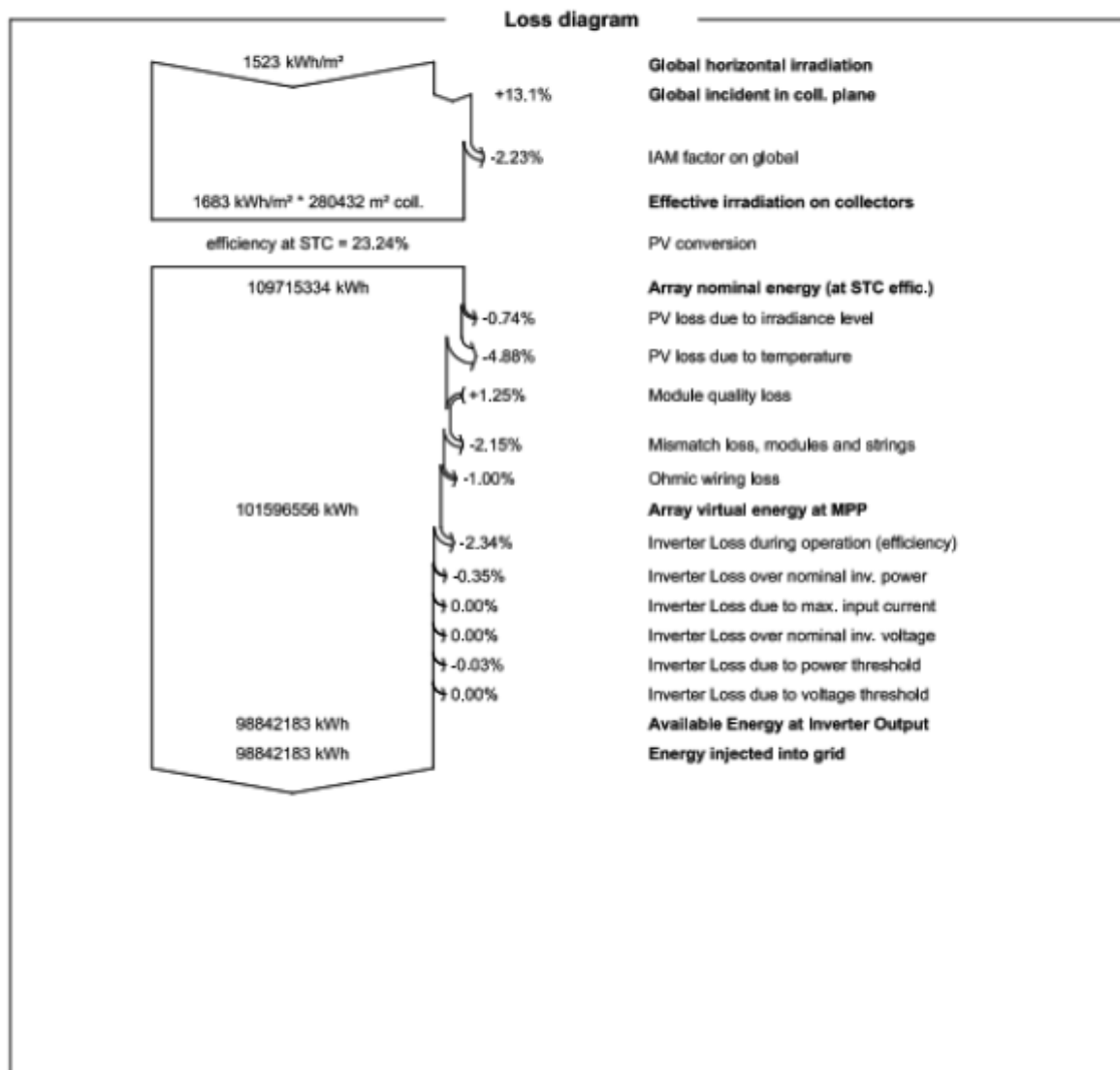


Fig. 2 - Produttività dell'impianto (PVsyst)

La produttività dell'impianto, in termini di kWh sarà visualizzato su un apposito totem che indicherà anche le emissioni di CO2 evitate in atmosfera. L'apparecchiatura sarà installata in luogo pubblico che sarà indicato dall'Amministrazione comunale e si può interfacciare ad inverter, contatori, datalogger, PC e PLC, i collegamenti sono del tipo wireless.

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche dell'impianto in forma sintetica tabellare.

<i>Identificativo dell'impianto</i>	Montespogliamonaco
<i>Soggetto responsabile dell'impianto fotovoltaico</i>	PV APULIA 2002 S.r.l. – Milano
<i>Classificazione architettonica</i>	Impianto non integrato
<i>Struttura di sostegno</i>	Strutture fisse
<i>Indirizzo</i>	Località Montespogliamonaco – Altavilla Silentina (SA)
<i>Dati catastali</i>	foglio 38 particelle 22-24-142-143-144-145-146-147-148-150-151-152
<i>Coordinate geografiche Latitudine</i>	Lat. 40.514668N – Long. 15.161920 (centro)
<i>Altitudine</i>	300 metri s.l.m.
<i>Inclinazione dei moduli (Tilt)</i>	15°
<i>Orientazione superficie irradiata</i>	Sud
<i>Superficie irradiata</i>	27.99.49 ha
<i>Estensione totale del campo fotovoltaico</i>	82.91.40 ha

<i>Irradiazione solare annua sul piano orizzontale</i>	1.523 kWh/m ²
<i>Albedo</i>	0,20
<i>Perdite totali</i>	11,49%
<i>Potenza totale (in DC)</i>	65000 kW
<i>Numero totale moduli</i>	90108
<i>Marca – Modello</i>	Phono Solar Helios (o similari)
<i>Tipologia tecnologica moduli</i>	Silicio Mono-Cristallino
<i>Potenza di picco di ciascun modulo</i>	720 Wp
<i>Numero totale degli Inverter</i>	155
<i>Numero totale dei trasformatori</i>	12
<i>Energia totale annua prodotta dall'impianto</i>	98,84 GWh/anno
<i>Numero di ore equivalenti</i>	1.521 kWh/kWp
<i>Tipologia locali di controllo, conversione e consegna</i>	Locale tecnico prefabbricato
<i>Ventilazione locale tecnico</i>	Naturale e forzata
<i>Cablaggi</i>	Cavi in canale o cunicoli o interrati
<i>Posizionamento Gruppo di conversione</i>	Inverter posizionati sulle strutture di sostegno
<i>Posizionamento Quadri DC</i>	All'interno degli inverter
<i>Posizionamento Trafo</i>	All'interno della Cabina Trafo
<i>Posizionamento Cabina Controllo e Consegna AT</i>	Sottostazione CP Scigliati 20/150kV
<i>Posizionamento contatori</i>	All'interno del locale utente

Il cavidotto di connessione alla sottostazione Enel Distribuzione della località Scigliati di Capaccio (SA) corre lungo la viabilità pubblica per una lunghezza di circa 15 km., attraversando lo stesso territorio comunale di Altavilla Silentina per un primo breve tratto e, successivamente, i territori dei comuni di Albanella e Capaccio. Il tracciato del cavidotto non ha subito modifiche rispetto al progetto originario.

L'area individuata per l'installazione dell'impianto è attualmente coltivata in foraggiere per l'alimentazione dei capi bufalini presenti sul territorio.

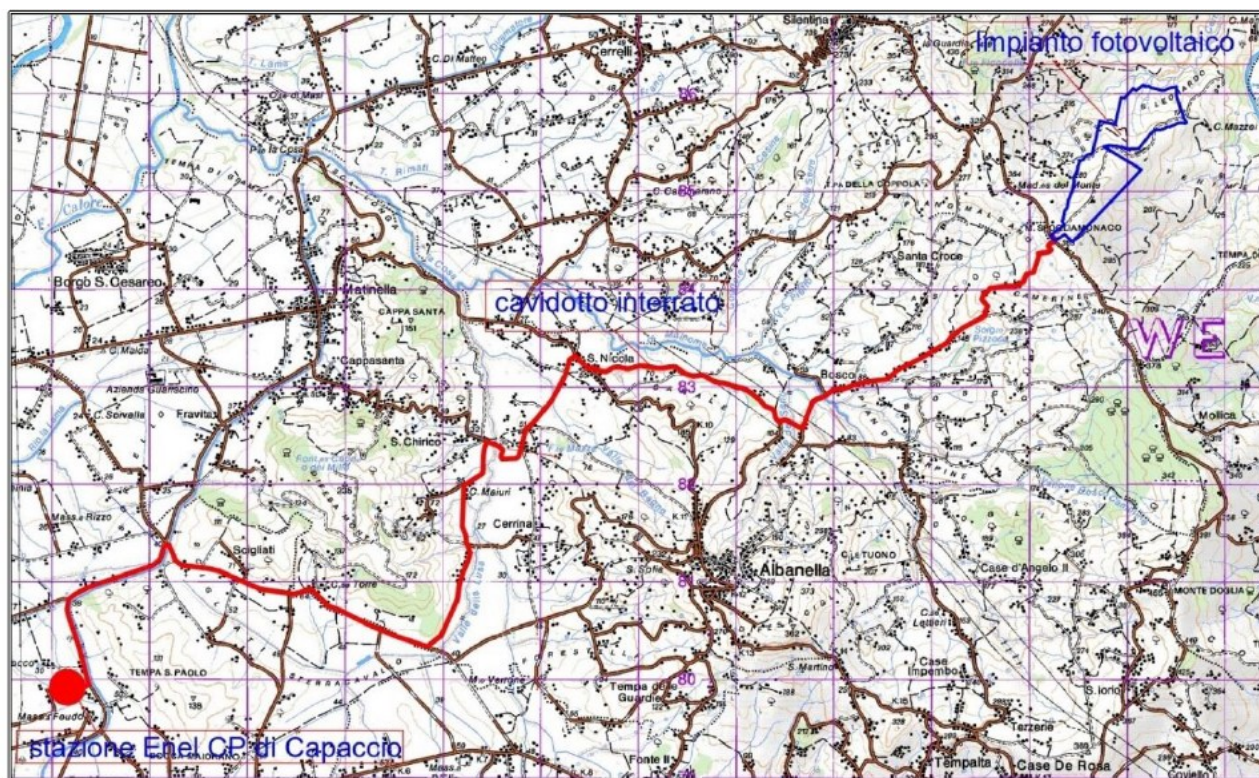


Fig. 4 - Ubicazione impianto e cavidotto su CTR

I pannelli fotovoltaici saranno posizionati su strutture composte da profilati metallici leggeri, assemblati in sito, idoneamente incernierati su micropali metallici spinti sino all'ancoraggio nel substrato più consistente del terreno (circa m. 1,50 – 2,00). La struttura ha la peculiarità di resistere all'effetto "vela" cioè alle forze di strappamento incidenti, dovute essenzialmente al vento, atteso che i carichi statici degli elementi è irrilevante; esse saranno disposte parallelamente con una fascia distanziatrice di m. 3,75, essenzialmente per evitare l'interferenza di ombre sui pannelli adiacenti.

Complessivamente i pannelli solari coprono una superficie di circa **28 HA**, quindi circa il 33% della superficie del parco fotovoltaico.

Come si evince dai grafici allegati il perimetro dell'impianto è esterno ad ogni zona vincolata dal punto di vista ambientale e, inoltre, tiene conto dei calatoi naturali interni che saranno completamente salvaguardati nel loro percorso evitando interferenze e, in vari casi, migliorandone l'efficienza con opere di manutenzione ordinaria. Si terrà conto anche delle aree coperte da arbusti/macchia mediterranea salvaguardando l'integrità. L'impianto sarà realizzato evitando l'alterazione delle quote esistenti dei terreni, quindi evitando qualsiasi modifica morfologica ed altimetrica, tranne in casi specifici essenzialmente per coniugare l'efficienza dell'impianto con la stabilità dei siti. Il Lay – out prevede, inoltre, interventi di stabilizzazione idrogeologica, nelle aree definite dalla perizia geologica con caratteristiche di instabilità superficiale, tramite interventi di ingegneria naturalistica.

Infine il layout comprende le cabine elettriche monoblocco una per ogni sottocampo, contenente i trasformatori BT/MT compreso i quadri accessori; tale pista sarà inerbita e, comunque, non attraverserà aree coperte da macchia mediterranea. Saranno utilizzate esclusivamente le varie piste agricole esistenti fatto salvo brevi nuovi tratti di accesso alle cabine BT/MT.

In definitiva la parte dell'area più produttiva dal punto di vista agricolo (area a valle) potrà essere normalmente coltivata mentre sono state salvaguardate le aree ripariali del torrente Cerrato e gli arbusteti che contornano gli impluvi naturali.

In sintesi l'impianto fotovoltaico è caratterizzato da:

- n° 12 (dodici) sottocampi, elettricamente separati, la cui generazione elettrica converge in una propria cabina di trasformazione bt/mt;
- Moduli fotovoltaici divisi per i singoli sottocampi e disposti su strutture parallele, composte da profilati metallici intelaiati su fondazioni indirette. L'accoppiamento dei moduli è definito da stringhe di 24 moduli e superstringhe da 18 stringhe che convergono in un inverter da 350;
- n° 12 cabine di trasformazione BT/MT (una per ogni sottocampo) composte da monoblocchi modulari;
- n° 1 cabina di impianto a cui convergono le linee interne in MT (30 Kv)
- cavidotto per il trasporto dell'energia prodotta, in MT, per una lunghezza di 15 km sino alla sottostazione di consegna CP Capaccio di Enel Energia S.p.A.
- n° 1 sottostazione MT/ AT da ubicare in adiacenza alla cabina Enel CP Capaccio da realizzarsi su terreni individuato in catasto ai mappali 853 - 854 del foglio 13 del Comune di Capaccio (SA), compreso le opere di connessione in AT (150 kV)
- rete telematica di monitoraggio interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem
- opere edili ed elettriche accessorie quali sistemazione/realizzazione di piste, demolizioni, drenaggi, recinzione ed accessi, impianto di illuminazione, impianto di videosorveglianza.

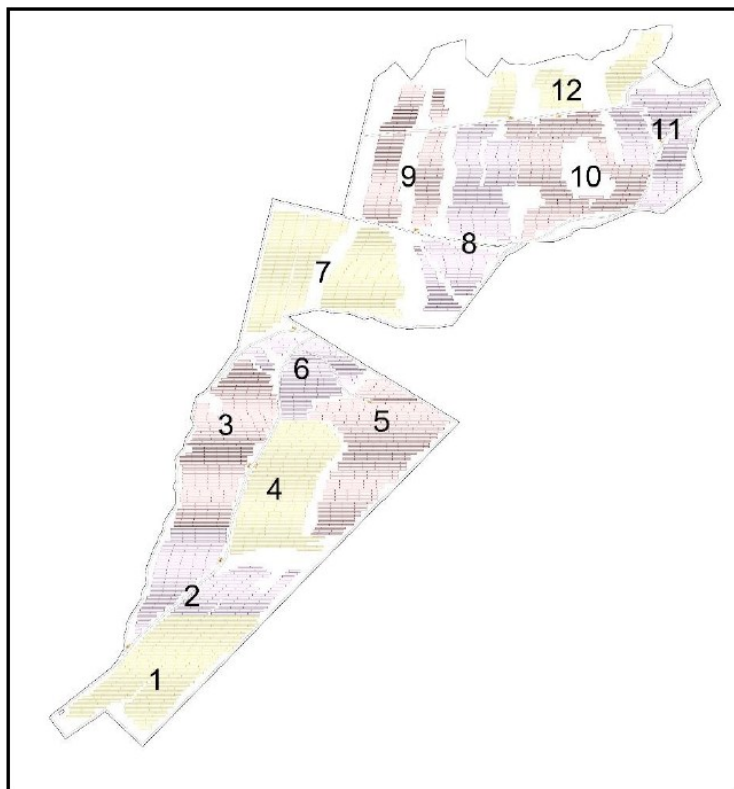


Fig. 21 - Definizione sottocampi

Dimensionamento impianto

Sottocampo	Strutture (n.)	Pannelli (n.)	Potenza unitaria (W)	Potenza complessiva (MW)
1	272	8856	720	6.376,32
2	220	7326	720	5.274,72
3	277	8946	720	6.441,12
4	251	8460	720	6.091,20
5	296	9954	720	7.166,88
6	132	4266	720	3.071,52
7	326	10404	720	7.490,88
8	266	8676	720	5.246,72
9	187	6012	720	4.328,64
10	252	7758	720	5.585,76
11	178	5508	720	3.965,76
12	126	3942	720	2.838,34
Totali	2583	90108		65.000,00

Tab. 4 - Dimensionamento generatore solare

Le vele che costituiscono i sub campi dell'impianto presentano una struttura di sostegno composta essenzialmente da profilati di alluminio staffati alla testa di pali metallici a vite che è necessario precisare che l'alluminio che è scelto, per questa tipologia di impianto, sia per la sua robustezza e leggerezza sia che, di fatto, è materiale poco corruttibile dagli agenti atmosferici fermo restando i casi particolari che si illustreranno di seguito. Analogamente l'acciaio utilizzato per i pali a vite di fondazione, proprio per le peculiarità di impiego, sono realizzati e protetti in modo da rendere minime le possibilità di degrado per l'arco di tempo di cui si è previsto l'uso.

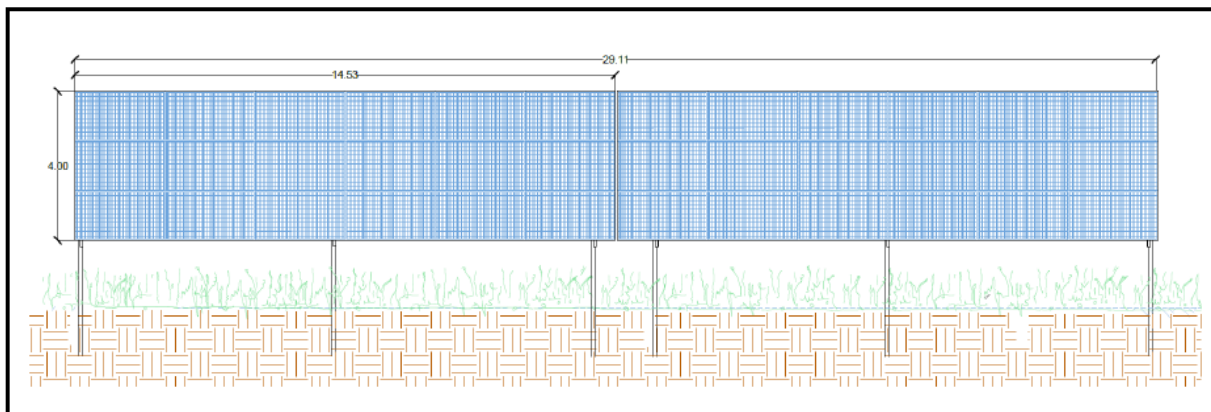


Fig. 22 - Prospetto vela da 36 moduli

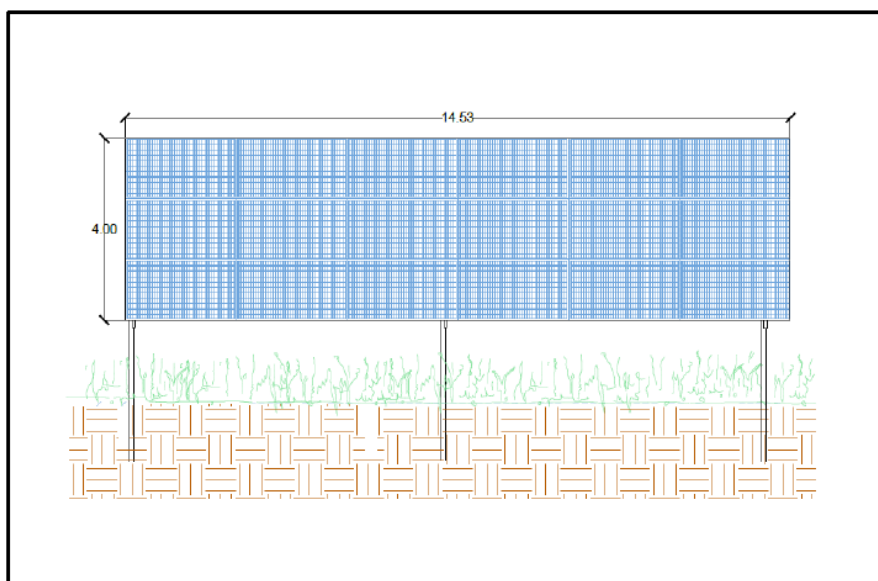


Fig. 23 - Prospetto vela da 18 moduli

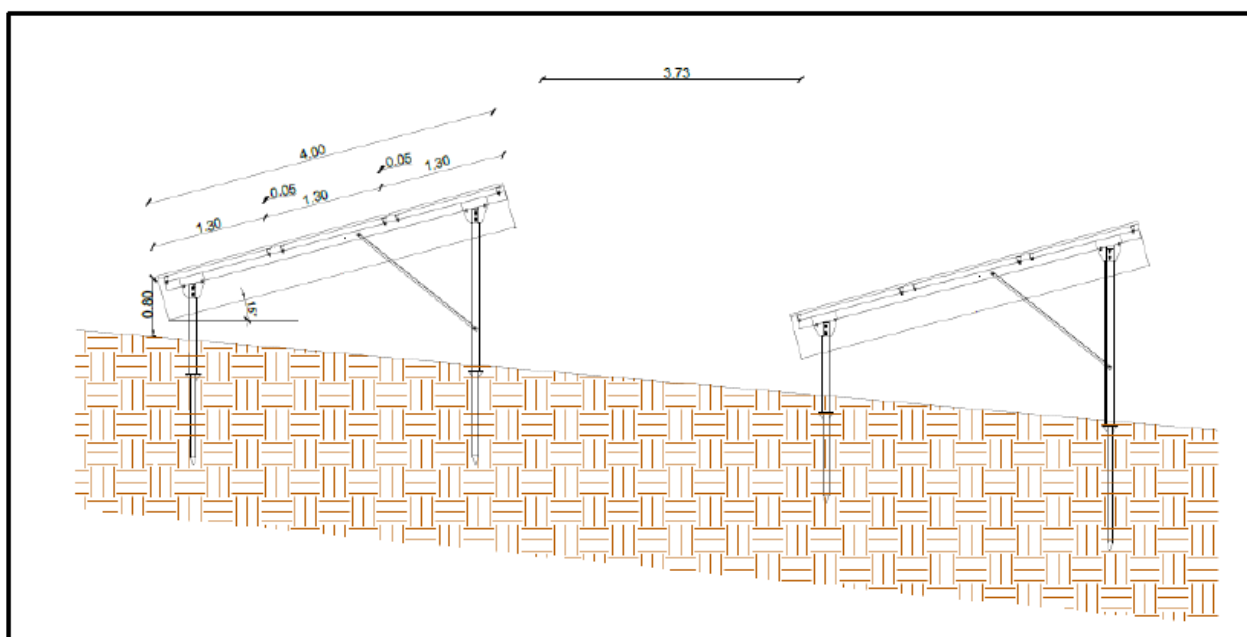


Fig. 24 - Profilo e dimensione vele

La struttura risulterà col bordo inferiore sollevato di 80 cm rispetto al piano di campagna in modo da evitare l'interferenza con la circolazione superficiale delle acque meteoriche nonché di animali di piccola taglia che potranno muoversi liberamente per tutto il campo fotovoltaico; ciò comporterà il completo inerbimento della superficie e la sostanziale assenza di un elemento "chiuso" di copertura.

Per le fondazioni delle strutture di sostegno dei pannelli si utilizzano micropali in tubolare d'acciaio per lo più del tipo S 275 (ex Fe 430) cui viene saldata alla estremità inferiore un'elica dello stesso materiale, ma di diametro maggiore.

La posa in opera nel terreno è effettuata tramite avvitamento; pertanto, non richiede un impianto cantiere di tipo tradizionale, bastando un escavatore.

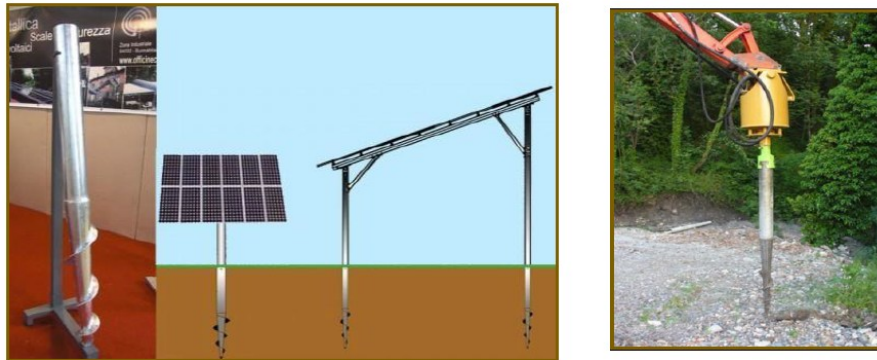


Fig. 25 - Particolari pali di fondazione

I moduli fotovoltaici adottati saranno di ultima generazione che adottano la tecnologia di tipo N Heterojunction (HJT).

La potenza del modulo è di 720 W, quindi circa 11% in più di potenza rispetto a quelli adottati precedentemente, a parità di dimensioni. I moduli saranno posti orizzontalmente su 3 file anche al fine di razionalizzare la stringa con una larghezza di vela inferiore alle prime previsioni.

Di seguito si riportano le tipologie dei moduli da installare. Viene precisato che la Società Produttrice dei pannelli rispetta le previsioni della Legge 49/2014 in merito al riciclo dei materiali a fine vita, partecipando al Consorzio PV Cycle.

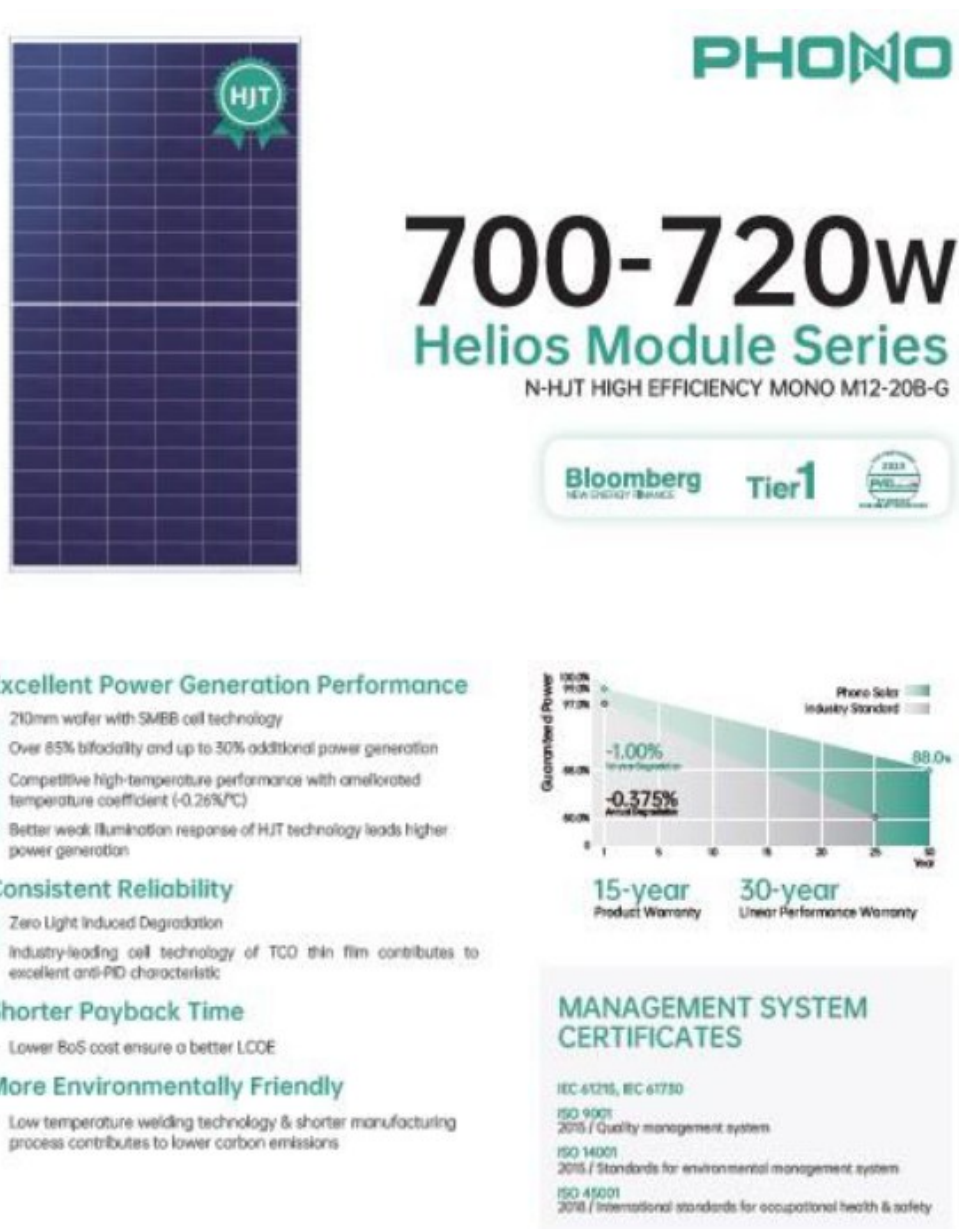


Fig. 26 - Tipologia moduli

Il gruppo di conversione sarà composto dai convertitori statici (Inverter) trifase della ditta Huawei o similare. Il singolo convertitore D.C/A.C sarà conforme ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili.

L'impianto risulta equipaggiato con un sistema di protezione che si articola su tre livelli: 1. dispositivo del generatore; 2. dispositivo di interfaccia; 3. dispositivo generale.

L'impianto sarà dotato di cabine di trasformazione BT/MT per ciascun sottocampo, per l'innalzamento della tensione. Il locale contenente i trasformatori sarà lo stesso che conterrà i locali di misura.

I cavidotti (di comando/segnalazione e di trasporto dell'energia prodotta) saranno allocati, per una lunghezza pari a circa 15000 metri (collegamento interno impianto fotovoltaico - sottostazione MT/AT), secondo le modalità valide per le reti di distribuzione urbana e seguiranno percorsi interrati disposti lungo i margini della viabilità pubblica. I cavi conduttori in MT, tipo ARG7H1R 18/30kV di sezione 300 mmq., saranno

posati in trincee su letto di sabbia vagliata, posa di nastro segnalatore e corda di rame; non sono previsti percorsi esterni alla sede stradale.

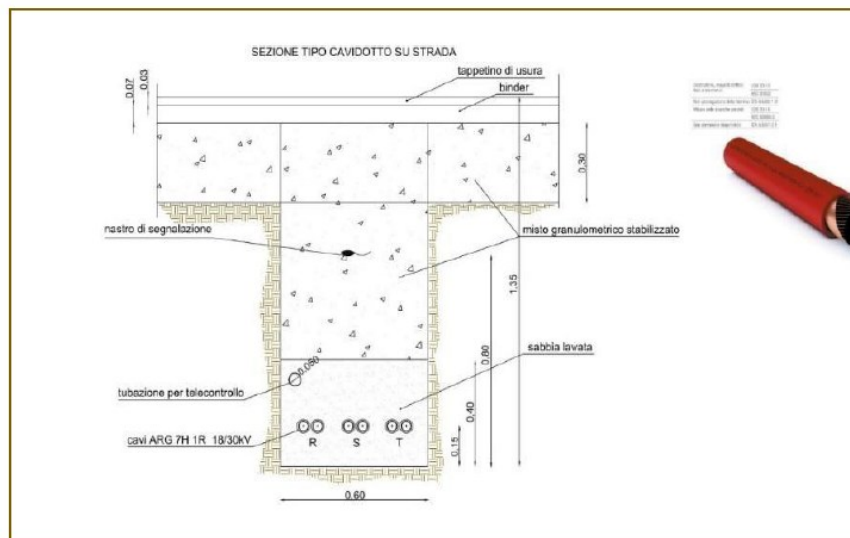


Fig. 31 - Sezione tipo cavidotto interrato

CABINA ELETTRICA DI CONNESSIONE IN AT

La stazione elettrica di utenza sarà realizzata allo scopo di collegare alla stazione di rete CP Capaccio all'impianto fotovoltaico che sarà realizzato in località Montespogliamonaco di Altavilla Silentina (SA). L'area individuata per la realizzazione dell'opera è situata in adiacenza alla stazione CP Capaccio, quindi, con notevole semplicità di connessione nonché per eventuali futuri interventi diretti sullo stallo da parte dei tecnici del Gestore di Rete Come già accennato. La posizione è favorita anche da un accesso diretto dalla strada comunale Scigliati che è perfettamente collegata a strade provinciali e statali ed essa stessa è una strada ad agevole percorso su cui, tra l'altro, è ubicato l'accesso alla stessa CP Capaccio di Enel Distribuzione S.p.A.

Il collegamento alla stazione RTN CP Capaccio permetterà di convogliare l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico alla rete ad alta tensione. A tal fine, l'energia prodotta alla tensione di 30 kV, dall'impianto Realizzazione e gestione di un impianto fotovoltaico della potenza nominale di 78 MW, rimodulata a 65 MW, con relative opere connessione alla rete elettrica nazionale - località Montespogliamonaco - Altavilla Silentina (SA) fotovoltaico sarà inviata allo stallo di trasformazione della stazione di Utenza. Qui verrà trasferita, previo innalzamento della tensione a 150 kV tramite trasformatore 30/150 kV, alle sbarre della sezione 150 kV della stazione di Rete della RTN mediante un collegamento in cavo AT tra i terminali cavo della stazione d'Utenza ed i terminali cavo del relativo stallo in stazione di rete.



Fig. 32 - Planimetria connessione alla CP Capaccio di E-Distribuzione

L'intero perimetro dell'impianto fotovoltaico sarà dotato di recinzione al fine della protezione dello stesso da non addetti o di animali di grossa taglia che possono apportare dei disservizi più o meno gravi. La recinzione, anche sulla base delle indicazioni dell'indagine naturalistica, sarà completamente sollevata di 10 cm dal piano di campagna.

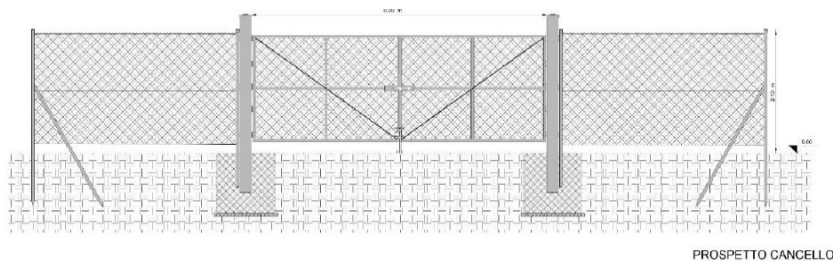


Fig. 36 - Particolare recinzione

Per quanto di riguarda gli impianti a servizio della struttura, la stessa sarà dotata di un **impianto di illuminazione** composto da lampade a led su pali, di altezza 4 m, essenzialmente lungo le piste che conducono dall'ingresso principale alle 12 cabine elettriche BT/MT dei sottocampi. L'impianto funzionerà solo al momento di ingresso di addetti ai lavori, ad esempio per la manutenzione ordinaria e straordinaria, ma **non avrà un servizio per tutte le ore notturne**; ciò per evitare il più possibile il disturbo luminoso, anche di per sé esigua, alla fauna locale. Inoltre lo stesso impianto sarà dotato di interruttore crepuscolare in modo che, anche in presenza di personale addetto, lo stesso venga abilitato in caso di effettiva necessità.

È previsto l'installazione di un **impianto di videosorveglianza** composto da telecamere motorizzate IP 180° night /day , e da telecamere dome motorizzate ad infrarossi poste all'interno dell'impianto lungo il percorso mediano e, specificamente, ove possibile sui pali di illuminazione o su appositi pali tubolari. Le telecamere sanno collegate con rete wireless (senza fili) e saranno di dimensione e colorazione che non inciderà in termini paesaggistici sull'ambiente esterno. L'impianto coprirà l'intera superficie e la tipologia di telecamere permetterà la videoregistrazione

notturna.

Cavidotti interni

I cavidotti in MT (30 kV) in uscita dalle cabine di trasformazione ,convergono in una cabina di raccolta posta all'ingresso del campo fotovoltaico , in adiacenza alla SP 419. I cavidotti saranno interrati nel rispetto delle norme Enel per il trasporto dell'energia in MT e saranno installati lungo la pista esistente presso cui sono allocate tutte le cabine. Gli attraversamenti degli impluvi naturali saranno effettuati con la tecnica del microtunnel in modo da evitare ogni interferenza sia nel corso dei lavori sia nella fase di gestione.

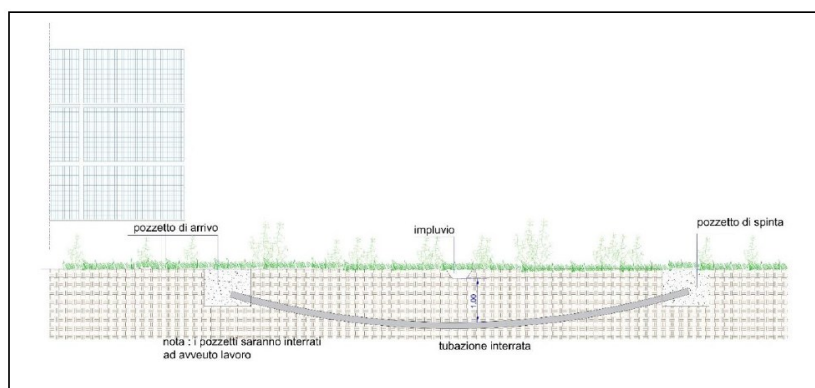


Fig. 41 - Particolare esecuzione microtunnel

Il progetto prevede una serie di azioni e interventi finalizzati alla mitigazione degli eventuali effetti negativi dell'intervento. Riguardo all'opportunità di mitigare le incidenze nel tempo e nello spazio determinate dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico si elencano, di seguito, i principali obiettivi da perseguire:

- ✓ tutela, considerata già in fase di redazione del progetto, di habitat e specie floristiche e faunistiche presenti
- ✓ limitazione delle azioni di disturbo legate soprattutto in fase di cantiere
- ✓ conservazione degli elementi cespugliosi e/o arborei di comunità vegetali presenti nelle aree di intervento e in particolare nella fase di realizzazione del cavidotto
- ✓ piantumazione delle essenze arbustive e/o arboree di superficie pari a quella eventualmente rimossa, evitando l'utilizzo di specie ed ecotipi non autoctoni
- ✓ inserimento prato armato e vimate nelle aree idrogeologicamente più sensibili.
- ✓ abbattimento della diffusione di polveri che potrebbero danneggiare le parti aeree delle piante, mediante bagnatura del fronte del cantiere
- ✓ ripristino dell'area d'intervento nelle condizioni colturali in cui si trovava ante operam
- ✓ disposizione dei pannelli con basso angolo di tilt per contenere l'altezza delle strutture
- ✓ utilizzo di vernici visibili nello spettro UV – campo visivo degli uccelli
- ✓ monitoraggio dell'avifauna migratrice, svernante e nidificante mediante lo studio delle popolazioni ornitiche prima e dopo la costruzione dell'impianto
- ✓ salvaguardia degli impluvi naturali e programma di costante manutenzione ordinaria
- ✓ opere tali da non alterare l'assetto idrico della coltre e del substrato
- ✓ opere di inerbimento e messa a dimora di vegetativi auto-seminanti con azoto fissatori (leguminose, erbe mediche, trifogli) per migliorare o conservare la qualità del terreno
- ✓ mascheramenti con inserzione di piante rampicanti autoctone lungo le recinzioni.
- ✓ Scelta progettuale di creare aperture nella recinzione perimetrale per permettere il passaggio della piccola fauna, e di utilizzare una recinzione con maglie di dimensioni idonee e comunque evitando l'uso di materiali pericolosi (ad esempio filo spinato);
- ✓ Inserimento di stalli per permettere lo stazionamento degli uccelli
- ✓ Cumuli di pietre per la protezione di anfibi e rettili
- ✓ Strisce di impollinazione e inserimento di arnie di api;

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente suolo e sottosuolo si sono poste in essere le seguenti mitigazioni:

- ✓ scelta progettuale di una soluzione di allaccio alla Rete elettrica di trasmissione nazionale in un'area di stazione elettrica utente limitrofa alla SE esistente, con evidente ulteriore impegno di suolo per i cavi in AT;
- ✓ scelta progettuale del sito di installazione in prossimità di viabilità preesistente in modo da limitare il consumo di suolo per apertura di nuove piste;
- ✓ scelta progettuale di realizzare l'area di cantiere all'interno del sito stesso al fine di minimizzare il consumo di suolo ad essa destinato;
- ✓ scelta progettuale di un layout d'impianto compatto e regolare che limitasse l'impiego di suolo;
- ✓ mantenimento del suolo pedologico tramite semplice infissione dei sistemi di supporto dei pannelli;
- ✓ non interessamento del sottosuolo con fondazioni tramite semplice infissione dei sistemi di supporto dei pannelli;
- ✓ non interessamento del sottosuolo con fondazioni tramite impiego di cabine prefabbricate dotate di vasca auto fondante.

Il cronoprogramma ha permesso di determinare i tempi di esecuzione del lavoro tenendo conto dell'eventuale andamento stagionale sfavorevole, tempi che ammontano a 330 giorni naturali e consecutivi per la messa in opera dell'intero e i lavori necessari e indispensabili per l'immissione in rete dell'energia prodotta. Complessivamente la costruzione dell'impianto richiederà circa 11 mesi, data la sovrapposizione delle attività.

ALTAVILLA SILENTINA : REALIZZAZIONE PARCO FOTOVOLTAICO											
GIORNI LAVORAZIONI	Cronoprogramma										
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
Fase I – Allestimento cantiere - Consolidamenti											
Fase II – Sottostazione MT/AT											
Fase III – Realizzazione di cavidotti e connessione											
Fase IV – Piste ed opere di avvicinamento											
Fase V – Piazzole di servizio ed allestimenti provvisori											
Fase VI – Realizzazione di fondazioni strutture											
Fase VII – Montaggio pannelli e impiantistica di servizio											
Fase VIII – Connessioni alla rete											
Fase IX – Mitigazione ambientale, smontaggio cantiere											

Tav. 6 - Cronoprogramma lavori

Stabilizzazione dei versanti con prato armato e viminate

L'area di installazione dell'impianto fotovoltaico è in località Montespogiamonaco di Altavilla Silentina (SA), per la tipologia del terreno, la insufficiente permeabilità e per l'orografia, è soggetta a fenomeni erosivi che, in funzione della stabilità e della conservazione delle apparecchiature da installare, è stata sottoposta, dalla Società Proponente, a particolare attenzione. Dalle valutazioni geologiche ed idrogeologiche è emerso che l'installazione dell'impianto, nelle aree perimetrate dal PSAI, non supera il rischio di accettabilità (R2) e, pertanto, le previsioni del progetto originario, consistenti in interventi di **drenaggio** sono considerate superflue e, comunque, non indicate per gli arbusteti e la macchia presente specialmente lungo gli impluvi naturati, si è quindi ritenuto intervenire esclusivamente sul **contrasto all'erosione** che è, certamente, il fenomeno più importante nel medio e lungo periodo, con opere tecnologiche innovative, benché attualmente ampiamente utilizzate, rappresentate dai **prati armati** e da opere più tradizionali finalizzate a interrompere la velocità di scorrimento dell'acqua pluviale specialmente nelle aree a maggiore pendenza e cioè linee di **viminate** di dimensioni adeguate.

La Società ha ritenuto, pertanto, di prevedere la posa in opera di Prati Armati con Pianta Erbacea Perenni a Radicazione Profonda e Resistente le quali bloccano l'erosione ed influenzano positivamente la stabilità del versante grazie alle proprietà di isolamento idraulico e di traspirazione: diminuisce l'infiltrazione, si riduce la fessurazione e la pressione interstiziale, migliorando così i principali parametri geo meccanici dei terreni. Per dettagli si rinvia alla relazione identificata E.R_R.06 e alla tavola E.R_TAV.1.

DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Al termine del ciclo produttivo dell'impianto fotovoltaico saranno eseguite tutte le opere necessarie per la dismissione dell'impianto e il recupero dei suoi componenti, pannelli, strutture, componenti elettrici ed elettronici, piazzole di servizio, linee elettriche, ecc., con il ripristino morfologico dei luoghi.

Prescrizioni in merito alla dismissione

Il proponente dovrà dimostrare, a fine vita dell'impianto, l'avvenuto ripristino a regola d'arte delle aree occupate, effettuando un puntuale confronto con lo stato di fatto, mediante rilievi plano-altimetrici di dettaglio e riprese video-fotografiche anche aeree ad alta definizione.

VALUTAZIONI

Il progetto non prevede alcun intervento di mitigazione dell'impatto visivo della cabina elettrica di utenza da ubicarsi nel Comune di Capaccio (SA). Pertanto, al fine di migliorare l'inserimento nell'ambiente delle cabine, si ritiene di dover prescrivere la posa di alberature perimetrali.

Prescrizioni in merito alla descrizione del progetto

Alla luce di quanto riportato nel precedente paragrafo risulta necessario prescrivere la messa a dimora di alberature lungo il perimetro della cabina elettrica di utenza, al fine di mitigare l'impatto visivo.

3. COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO AI PIANI PROGRAMMATICI

- PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

Nell'ambito del quadro dei Sistemi di Sviluppo (STS) l'area in istanza ricade nel sistema dominante **F6 “Magna Grecia”**.

Viene riportata una sintesi della verifica di coerenza.

VERIFICA COERENZA			
Indirizzo strategico	Matrice STS	Verifica	Grado Coerenza
B1	3	<i>L'impianto non incide in modo significativo sulla biodiversità; sotto alcuni aspetti contribuisce a migliorare l'attuale situazione in virtù di una rinaturalizzazione di un'area antropizzata dal punto di vista agricolo. E' salvaguardata la flora presente, specialmente le aree con arbusti e macchie mediterranee. Le opere non alterano l'orografia del suolo e sono sfruttate le piste esistenti provvedendo ad una eventuale sistemazione, nonché gli impluvi naturali. Si procederà, inoltre, ad opere di inerbimento con essenze adatte alla stabilizzazione di versanti nonché fascinate di consolidamento delle aree maggiormente acclivi. Infine saranno adottati tutti gli accorgimenti per il rifugio ed il riposo della fauna e dell'avifauna. Sarà attuato un monitoraggio continuo, nelle fasi di esecuzione e gestione, affinché non vengano turbate tutte le componenti ambientali presenti.</i>	medio
B2	1	<i>Le opere di mitigazione ambientale e di monitoraggio si estenderanno alle aree limitrofe migliorandone la qualità ambientale. Ulteriore valorizzazione può essere indotta anche dal punto di vista economico e produttivo.</i>	Alto
B3	3	-----	-
B4	3	<i>Non sono presenti beni culturali nell'area. Il Proponente ha adottato una convenzione col Comune di Altavilla Silentina per la definizione dei ristori ambientali. Essi prevedono interventi pubblicitari del territorio, informazione per studenti, visite guidate con mezzi a ricarica elettrica. Certamente si avrà una valorizzazione paesaggistica dell'area e dell'intera valle del Calore e degli Alburni</i>	medio
B5	2	-----	-----
C6	1	-----	-----
E2 – E3	4	<i>L'impianto fotovoltaico in progetto, per la sua potenzialità, rappresenta un'attività ad alto valore produttivo con notevoli caratteristiche ecologiche e contribuisce notevolmente allo sviluppo regionale essendo opera strategica nell'ambito delle infrastrutture. Ulteriore beneficio nasce dall'occupazione di addetti qualificati sia nella costruzione sia nella gestione dell'opera, dell'indotto, ma anche per l'Ente Comune a seguito della convenzione sottoscritta per i ristori ambientali e alla fiscalità locale imposta sull'attività.</i>	Alto

Tab. 8 - Verifica coerenza STS

L'impianto, quindi, è compatibile con gli indirizzi strategici regionali in quanto l'iniziativa è finalizzata ad una attività che produrrà reddito nel breve e lungo periodo mantenendo inalterati gli assetti territoriali e non gravando in modo significativo sull'ambiente e la biodiversità.

- PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

Il piano contiene obiettivi specifiche e generali che risultano essere coerenti con la progettualità in corso.

Settore energetico e delle telecomunicazioni

<u>Obiettivi generali</u>	<u>Obiettivi specifici</u>
Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva.	Attuare le azioni delle tabelle di marcia sull'efficienza delle risorse e dell'economia a basso tenore di carbonio, per aumentare l'innovazione, ridurre le emissioni di gas a effetto serra, creare un'economia circolare, minimizzare gli impatti ambientali.
Migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche.	La prevista espansione delle reti energetiche e dei trasporti, comprese le infrastrutture offshore, dovrà essere compatibile con l'obiettivo di proteggere la natura e con i bisogni e gli obblighi derivanti dall'adattamento ai cambiamenti climatici. Incorporando le infrastrutture verdi in piani e programmi pertinenti è possibile contribuire a superare la frammentazione degli habitat e salvaguardare o ripristinare la connettività ecologica, migliorare la resilienza degli ecosistemi e di conseguenza assicurare la continuità nella fornitura di servizi ecosistemici, compreso il sequestro del carbonio e l'adattamento ai cambiamenti climatici, offrendo allo stesso tempo ai cittadini ambienti sani e spazi ricreativi godibili.
Promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici.	Ridurre i consumi energetici nel settore trasporti e nei settori industriale, abitativo e terziario. Migliorare il rendimento energetico in tutta l'UE e sostenere le attività di ricerca, dimostrazione e introduzione sul mercato di nuove tecnologie promettenti.
Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitivi e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto.	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, rifiuti, biogas).

Tab. 10 - Tematiche PEAR

- PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PSAI)

Lo Studio di Compatibilità allegato ha verificato il non superamento della soglia R2, quindi la coerenza dell'intervento con le previsioni di Piano.

In Relazione è previsto, inoltre, un intervento contro l'erosione delle superfici che progettualmente consiste nella posa in opera di nuove tecniche, anche se attualmente ampiamente utilizzate, consistenti in prati armati e le più tradizionali viminate nella aree perimetrate o comunque maggiormente critiche. Per un maggiore approfondimento si rimanda alla Relazione allegata al presente Studio ed ai grafici di riferimento.

- PIANO PROVINCIALE DI COORDINAMENTO TERRITORIALE

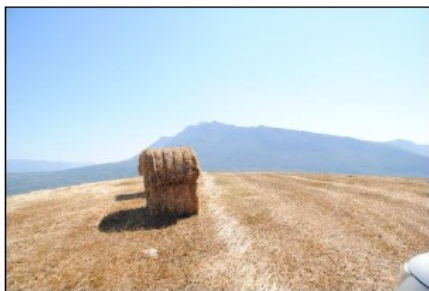
Per quanto riguarda l'uso del suolo la cartografia indica che l'area ricade in zona con "vegetazione rada". Tale situazione vegetativa è confermata sia da vari sopralluoghi in sito da cui emerge la presenza di una ampia area coltivata a foraggiere con arbusteti concentrati in zone ben definite, specialmente lungo gli impluvi natura e nella fascia ripariale del torrente Cerrato.

L'impianto ricade in classe 10 "ambito costituito da ecotessuto ad elevata naturalità".

L'area ricade nell'ambito della componente ambientale del sistema agricolo "Mosaici agricoli" – Componente del sistema ecologico "Area dei rilievi collinari con valenza ecologica alta".

L'intervento proposto, anche per quanto precedentemente riportato, non varia la valenza ecologica dell'area anche perché allo stato attuale l'area è oggetto di coltivazione per formazione di foraggio da destinare all'alimentazione di capi bufalini, come dimostrato dalle foto prodotte dalla Società.

Sequenza fotografica delle aree e delle coltivazioni



- **PIANO URBANISTICO COMUNALE**

Il territorio comunale di Altavilla Silentina è attualmente disciplinato dal Piano Regolatore Generale approvato con decreto del Presidente della Provincia di Salerno n. 05362 del 15 febbraio 2002. Attualmente è stato adottato nuovo Piano Urbanistico Comunale in corso di approvazione.

Dal punto di vista della destinazione d'uso urbanistica, tutte le particelle catastali interessate dall'impianto ricadono in zona agricola "E5 Aree agricole ordinarie".

Si può, quindi, affermare che il progetto dell'impianto fotovoltaico è compatibile col PUC anche ai sensi dell'art. 12 comma 7 del Decreto Legislativo 387 del 29/12/2003 secondo cui gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'art. 2, comma 1, lettere b e c, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.

- **PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)**

Il sito oggetto dell'intervento nonché l'area di attraversamento del torrente Cerrato non interferiscono con le aree con le aree di pericolosità idraulica individuate col PGRA.

- **PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)**

Le acque del fiume Calore risultano in un sufficiente stato ecologico e buono stato chimico. Il fotovoltaico in progetto non altera la qualità delle acque anche alla luce del fatto che non sono previsti ulteriori scarichi di qualsiasi natura né una variata pressione idrologica.

- **PIANO PER IL CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

Come si evince dai grafici l'impianto perimetra esclusivamente le piste principali e di avvicinamento alle cabine elettriche con una interdistanza tra i pali di 50 m. Le lampade, così come progettato, segnano sostanzialmente i percorsi atteso che i passaggi notturni sono effettuati esclusivamente per interventi di ripristino urgenti ed immediati. La luminosità è tale da non disturbare la fauna locale anche in funzione del fatto che l'impianto entra in funzione esclusivamente in caso di servizio, altrimenti resta spento.

- **PIANO DI TUTELA QUALITÀ DELL'ARIA**

L'area in esame rientra nell'ambito della zona IT 1508 – Zona Costiera- Collinare. Il progetto non prevede emissioni tali da peggiorare la qualità dell'aria, inoltre la sua esecuzione comporterà inerbimenti tali da evitare emissioni di polveri in atmosfera provenienti da terreno, quindi è perfettamente coerente con gli obiettivi del Piano regionale.

- **PIANO ACUSTICO COMUNALE**

La classe dell'area è la III “Aree di tipo misto” con livelli di immissione sonora diurna 60 dB(A), notturna 50 dB(A). La relazione acustica allegata al progetto approfondisce questo aspetto, anche sulla base delle misurazioni in sito, comunque i limiti di piano sono rispettati.

4. COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO RISPETTO AL SISTEMA VINCOLISTICO

- **AREE A VALENZA NATURALISTICA**

L'impianto non rientra nell'ambito delle zone perimetrate ZSC e ZPS. Tuttavia, in considerazione della prossimità a tali siti è stato chiesto e sviluppato dalla Società uno specifico Studio di Incidenza. L'impianto non rientra nell'ambito delle zone perimetrate IBA.

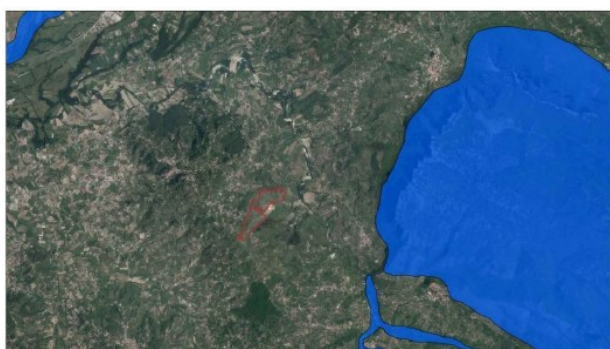


Fig. 58 - Delimitazione ZSC (ex SIC)



Fig. 59 - Delimitazione ZPS



Fig. 60 - Delimitazione IBA

L'impianto non rientra nell'ambito delle zone umide secondo la Convenzione di Ramsar.

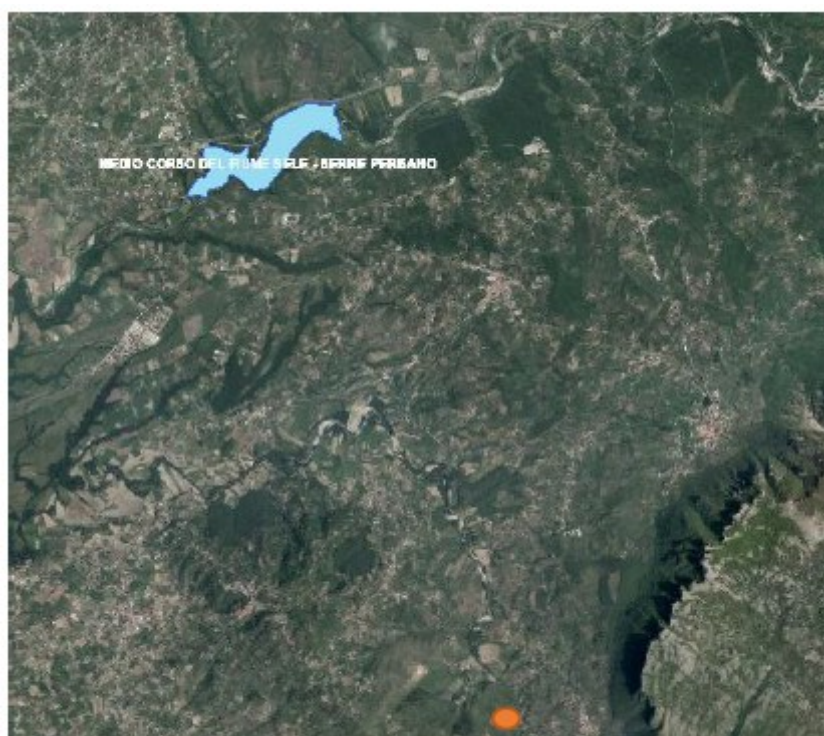


Fig. 61 - Ubicazione area umida Oasi Serre - Persano

Per quanto riguarda le aree protette (EUAP), l'area vasta comprende: • Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni e • Area Naturale Foce Sele – Tanagro che risultano esterne all'area di intervento.

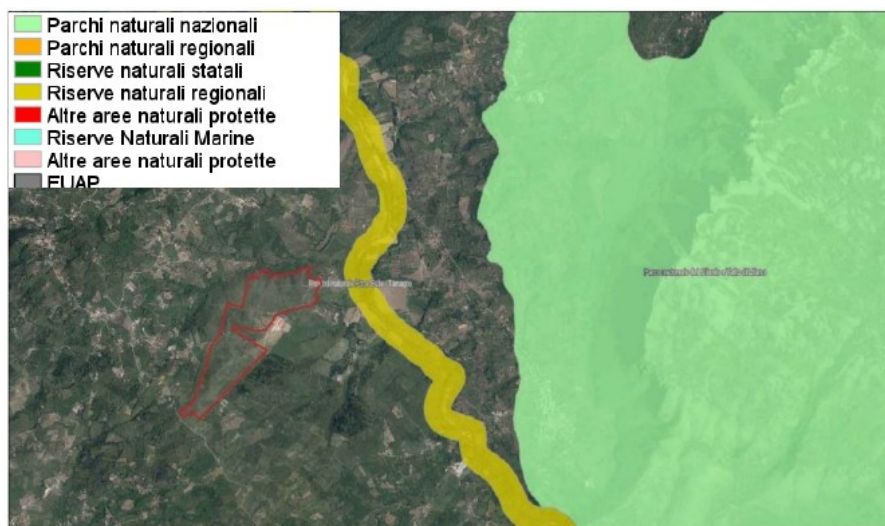


Fig. 62 - Delimitazione aree EUAP

- **VINCOLI PAESAGGISTICI**

Nello SIA viene erroneamente indicato che l'impianto, con la rivisitazione progettuale, non ricade in vincoli di carattere paesaggistico. Il cavidotto di connessione alla rete elettrica nazionale attraversa i torrenti Malnome e La Cosa entrambi vincolati ai sensi dell'art. 142 comma c del D.Lgs. 42/2004. In relata anche la porzione Nord a confine con il torrente Cerrato ricade nella fascia oggetto di tutela; pertanto, tale incongruenza veniva fatta rilevare in sede di seconda riunione di conferenza di servizi.

- **VINCOLI ARCHEOLOGICI**

Nell'area oggetto di studio non si evincono interferenze con beni paesaggistici di interesse archeologico (art. 142 c1 lett. m).

Ai fini della tutela archeologica dell'areale interessato dal sito si rimanda allo specifico studio archeologico redatto a corredo del progetto.

- **VINCOLI IDROGEOLOGICI**

L'impianto in progetto interferisce col vincolo e, su richiesta della Società Proponente, è stato ottenuto lo svincolo idrogeologico dalla Comunità Montana Calore Salernitano competente per territorio.

5. QUADRO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI - ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

- **SUOLO E SOTTOSUOLO**

Il territorio non è interessato da particolari movimenti gravitativi profondi di versante; i processi morfogenetici si limitano all'azione erosiva di tipo areale esercitata dalle acque meteoriche. La condizione di stabilità dei versanti è conseguenza della natura litologica e del grado di tettonizzazione, del grado di acclività, dei rapporti stratigrafici, dello spessore e del grado di alterazione della coltre superficiale e della presenza di circolazione idrica. Infatti i versanti che degradano dalle colline, localmente sono interessati da piccoli movimenti franosi superficiali. Nel complesso, tali movimenti si trovano in una fase quiescente e di limitata estensione e profondità. Si rinvia alla Relazione geologica per dettagli.

- **AMBIENTE IDRICO**

Sono presenti impluvi affluenti naturali di interesse poco significativo, comunque non interessati da trasporto di conoidi nei periodi di forti precipitazioni atmosferiche. Nella zona in esame, come emerso durante l'esecuzione di indagini geognostiche, non sono stata riscontrate falde idriche significative.

- **INQUINAMENTO ATMOSFERICO**

Non è presente una centralina nell'ambito del territorio del Comune di Altavilla Silentina; le centraline di monitoraggio, gestite da ARPA Campania, più vicine e appartenenti alla rete di monitoraggio regionale, sono

le seguenti: Battipaglia – Parco Fiume appartenente alla Zona IT1508 e Ottati Alburni appartenente alla Zona IT 1509. Dai dati emerge che i valori monitorati e registrati, in entrambi i casi, sono tutti inferiori ai limiti di legge. L'esecuzione e la gestione dell'impianto fotovoltaico non aggiungono valori significativi a quelli registrati.

- **INQUINAMENTO ACUSTICO**

Si rinvia al successivo paragrafo relativo all'impatto acustico.

- **INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO**

Si rinvia al successivo paragrafo relativo all'impatto elettromagnetico.

- **VALENZA NATURALE E PAESISTICA**

L'area interessata dall'esecuzione dell'impianto non è interessata direttamente da vincoli paesaggistici, però esistono aspetti di pregio nell'ambito.

La rimodulazione del progetto con la riduzione dell'area interessata di circa 25 ettari e la riduzione della potenza dell'impianto di 13 MW è essenzialmente scaturita dal fatto di evitare di invadere aree vincolate sia quale buffer di aree naturali sia sottoposte a vincolo di cui all'art. 142 comma c) del D.Lgs. 42/2004.

Sono presenti, inoltre, aree coperte ma formazioni ripariali e macchia mediterranea, così come da cartografia ISPRA nonché arbusteti presenti in zone ben definite quali gli impluvi naturali ed alcuni addensamenti sparsi.

L'area ha una valenza naturalistica e paesistica per la presenza di elementi fisici di notevole importanza quali in fiume Calore che rappresenta un corridoio ecologico tra l'area naturale Foce Sele Tanagro ed il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

- **PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO ED ARCHEOLOGICO**

L'area in esame, per le proprie caratteristiche intrinseche ed estrinseche, non contiene beni di natura culturale, architettonico o archeologico e, quindi, ben si presta alla creazione di tutti i beni a sostegno dell'economia locale. Si richiama la relazione archeologica per approfondimenti.

6. ANALISI DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

IMPATTI CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA - MISURE DI MITIGAZIONE

- **INQUINAMENTO ACUSTICO**

L'impatto acustico in fase di costruzione è dovuto essenzialmente al funzionamento delle macchine operatrici (movimento terra, autogru, autocarri, ecc.). Le macchine operatrici in uso sono ovviamente di vario tipo in relazione alle caratteristiche di lavorazioni da eseguire.

La Società dichiara che si utilizzeranno automezzi certificati per le emissioni sonore, le movimentazioni avverranno a basso regime di giri e si procederà allo spegnimento dei motori in caso di non utilizzo.

- **EMISSIONE DI POLVERI IN ATMOSFERA**

L'immissione di polveri inorganiche nell'aria può essere ridotta al minimo con l'adozione di misure di mitigazione e con attente procedure operative quali:

- Copertura dei carichi che rischiano di essere dispersi in fase di trasporto;
- Pulizia ad umido degli pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo mediante l'utilizzo di vasche di lavaggio in calcestruzzo.
- Asfaltatura o copertura con pannelli mobili di piste provvisorie in prossimità dei ricettori di maggiore sensibilità, in corrispondenza di incroci e/o immissioni nella viabilità ordinaria;
- Periodica e frequente bagnatura dei cumuli di materiale pulverulento depositato;
- Interposizione di barriere antipolvere naturali o artificiali

La polvere stradale sollevata dai mezzi pesanti può essere ridotta al minimo grazie alla buona manutenzione delle strade, sia di quelle interne al cantiere che di quelle di accesso; ad esempio può essere realizzata una opportuna pavimentazione delle piste con misto di cava.

VALUTAZIONI

Lo SIA non fornisce elementi sufficienti a dimostrare che gli impatti ambientali sulla componente ARIA siano limitati. Al fine di limitare gli impatti in fase di cantiere si rende necessaria una condizione ambientale specifica che definisca le caratteristiche minime delle macchine da impiegare.

CONDIZIONE AMBIENTALE

In particolare dovranno essere impiegati esclusivamente mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica, privilegiando l'uso di mezzi ibridi (elettrico diesel, elettrico metano, elettrico benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiori. I mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V).

IMPATTI CONNESSI ALLA GESTIONE DELLE OPERE

- ANALISI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Un impianto fotovoltaico non emettendo fumi di alcun genere non comportano inquinamento dell'aria anzi è vero il contrario come previsto in un recente studio condotto dai ricercatori del Centro ENEA di Portici (Napoli), in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Ambientale dell'Università Federico II.

Un'indagine la cui conclusione principale è che l'inquinamento atmosferico ha, appunto, un impatto rilevante sulla resa degli impianti fotovoltaici, con perdite medie annue fino al 5% causate dal solo particolato (PM2.5) presente nell'aria, con punte che possono arrivare alla doppia cifra in aree particolarmente inquinate da polveri sottili.

La Società ha previsto l'installazione di una stazione fissa per il monitoraggio della qualità dell'aria ambiente, che, a richiesta, potrà essere messa a disposizione di ARPAC.

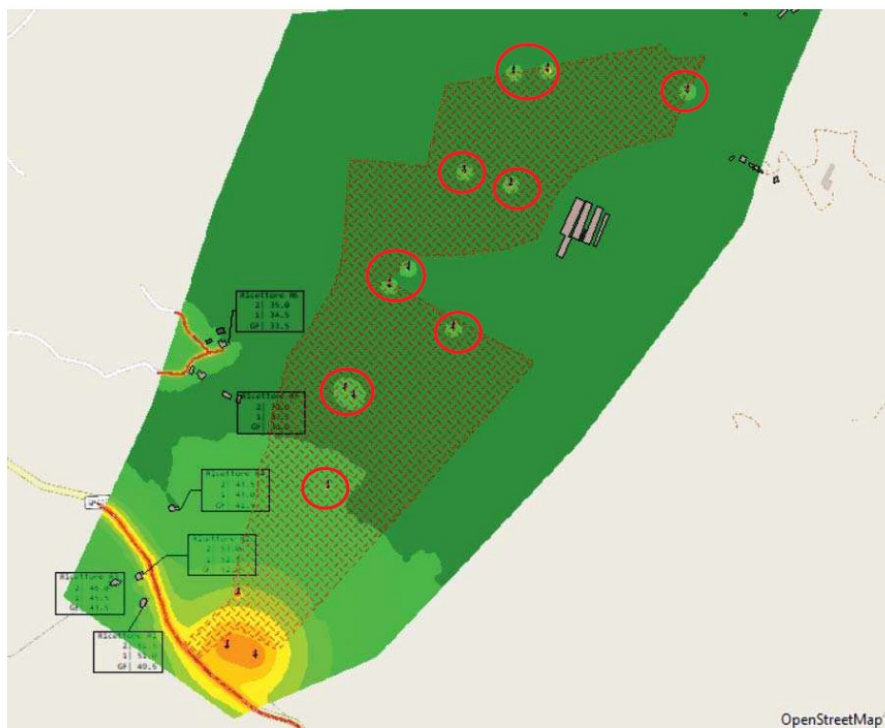
- ANALISI DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO - PULIZIA PANNELLI

Sono esclusi impatti anche durante la fase di pulizia dei pannelli in quanto sono previsti sistemi all'avanguardia, ovvero robot elettrici, che mediante l'azione meccanica di spazzolamento combinata con acqua demineralizzata, consente di effettuare la pulizia dei pannelli in maniera compatibile con l'ambiente.

- INQUINAMENTO ACUSTICO

E' stato svolto un approfondito studio dell'impatto acustico, sulla base di tutte le sorgenti emissive. Per ciascun recettore è stato stimato il livello equivalente di pressione sonora. Le simulazioni svolte consentono di escludere impatti, rimanendo di fatto inalterati i valori rispetto allo stato di fatto e quindi ben al disotto dei limiti (60 dB).

RICETTORE	Rumore residuo dB(A)	Rumore totale Sorgente + residuo dB(A)	Limite assoluto diurno per ambiente esterno	Differenziale dB(A) in facciata
R1	51,0	51,0	60	1,5
R2	52,5	52,5		0,0
R3	45,5	45,5		0,0
R4	43,0	43,0		0,0
R5	37,5	37,5		0,0
R6	34,5	34,5		0,0



COMUNE DI ALTAVILLA SILENTINA (SA)	ALLEGATO II
IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE	
VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO	
IMPATTO ACUSTICO PREVISTO	APULIA 2002 s.r.l.

Sound levels
dB(A)

0 - 37	61 - 64
37 - 40	64 - 67
40 - 43	67 - 70
43 - 46	70 - 73
46 - 49	73 - 76
49 - 52	76 - 79
52 - 55	79 - 82
55 - 58	>= 82
58 - 61	

 Posizione nuove sorgenti

DIURNO

VALUTAZIONI

Lo SIA non fornisce elementi sufficienti a dimostrare che gli impatti ambientali sulla componente siano non significativi.

• INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Sono state svolte le verifiche di rito che attestano che sono rispettati i limiti di esposizione ai campi magnetici ed elettrici, sia quelli relativi ai lavori di attenzione, sia quelli relativi agli obiettivi di qualità. Tra l'altro nn sono presenti nelle vicinanze del cavidotto aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambientiscolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere come per legge.

• Realizzazione di fasce di protezione per la vegetazione limitrofa alle aree di intervento;

Fasce di protezione della vegetazione saranno realizzate all'interno del campo fotovoltaico nonché lungo il perimetro e nelle zone dove sono previste le cabine di trasformazione BT/MT dei vari sottocampi.

Si sottolinea che tra le strutture è prevista una zona libera di larghezza 3,75 mt che ha la duplice funzione di evitare interferenze di ombre ed dare ampia possibilità alla vegetazione di svilupparsi, comunque con un piano di manutenzione e sfalcio anche al fine di evitare problemi alla produttività dell'impianto; si evidenzia che lo sfalcio può continuare a produrre mangime per animali e, quindi, in qualche modo l'area mantiene la destinazione agricola preesistente.

Queste aree distanziatrici rappresentano anche piste per le manutenzioni mantenendo, quindi, inalterata l'orografia del terreno senza la necessità di opere di scavo o di livellamento, tenendo anche conto che le fondazioni da installate sono del tipo "ad avvitaamento" con un semplice bob-cat con testata ad avvitaamento.

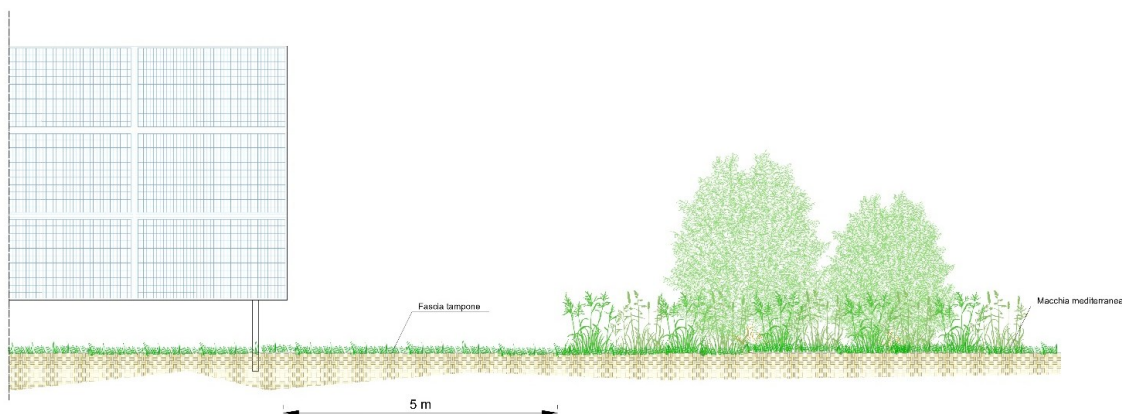


Fig. 70 - Distanziamento con aree cespugliate

Le fasce di protezione inerbite sono presenti anche lungo il perimetro dei cespuglieti ubicati all'interno del campo fotovoltaico, che sono indenni dalla posa in opera dei pannelli nonché lungo il perimetro recintato. Lungo il perimetro le fasce saranno rinforzate con cespugli ed alberature autoctone finalizzate al mascheramento delle parti dell'impianto così come le cabine elettriche che saranno perimetrate da formazioni arboree.

Si provvederà, inoltre, alla creazione di una fascia distanziatrice rispetto alle aree cespugliate poste all'interno del parco fotovoltaico, al fine di preservare l'integrità e riqualificare lo stesso dal punto di vista paesaggistico e naturalistico.

- **ALTERAZIONI VISUALI E PAESAGGISTICHE**

Il contesto paesaggistico dell'area strettamente interessata dall'impianto fotovoltaico è di tipo agrario, con la presenza di aree destinate alle coltivazioni foraggere e con un tessuto abitativo formato piccoli nuclei rurali sparsi. Le colture arboree date da uliveti, vigneti, frutteto, non sono rappresentate nel sito d'interesse, così come gli orti, e sono per lo più concentrate nei dintorni dei piccoli nuclei abitati presenti nella zona e destinate al consumo familiare. L'ambiente agrario in generale non presenta particolare interesse ed appare inoltre degradato a causa dell'assenza di una manutenzione, pertanto risultano fortemente degradate anche le poche fasce di arbusteti con diffusione di e la vegetazione spontanea che ha profondamente modificato le caratteristiche tipiche del paesaggio.

- **VALUTAZIONI DELL'IMPATTO VISIVO PRODOTTO DALL'IMPIANTO**

L'analisi di tipo percettivo è stata condotta con due diverse modalità (statica e dinamica) e su due tipi differenti di scala.

Nel caso di studio, al fine di valutare l'impatto a distanza della visibilità, sono stati scelti come recettori sensibili punti fissi di osservazione coincidenti con i centri abitati in base alla loro dimensione demografica, legati alla frequentazione quotidiana, e luoghi sensibili del patrimonio storico-architettonico. Da questi stessi punti si è valutata l'intervisibilità dell'impianto di progetto in relazione ai parchi esistenti.



Fig. 78 - Analisi percettiva statica – Punti di osservazione

- Analisi percettiva statica – Punti di visione da Altavilla Silentina Comune di Altavilla Silentina (7094 abitanti) distanza 3,5 Km -- IMPIANTO NON VISIBILE
- Analisi percettiva statica – Punti di visione da Albanella Comune di Albanella (6468 abitanti) distanza 6 Km -- IMPIANTO NON VISIBILE
- Analisi percettiva statica – Punti di visione da Castelcivita Comune di Castelcivita (1564 abitanti) distanza 6,8 Km -- IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE
- Analisi percettiva statica – Punti di visione da Controne Comune di Controne (868 abitanti) distanza 4 Km -- IMPIANTO PARZIALMENTE VISIBILE
- Analisi percettiva statica – Punti di visione da Postiglione Comune di Postiglione (2031 abitanti) distanza 10 Km -- IMPIANTO NON VISIBILE
- Analisi percettiva statica – Punti di visione da Serre Comune di Serre (3956 abitanti) distanza 7,5 Km -- IMPIANTO NON VISIBILE

Dall'indagine emerge che l'impianto è parzialmente visibile dal Comune di Controne mentre non risulta visibile dagli altri Comuni dell'AIP o limitrofi.

A tal proposito bisogna tener conto che l'impatto visivo è fortemente attenuato da:

- notevole distanza tra il punto di osservazione ed il sito;
- posizionamento a sud dell'aria irradiata dei pannelli (i predetti Comuni sono ubicati sulla parte nord della valle);
- presenza di notevole vegetazione ed alberi di alto fusto nelle aree dei punti di osservazione.

Per quanto riguarda l'analisi percettiva dinamica

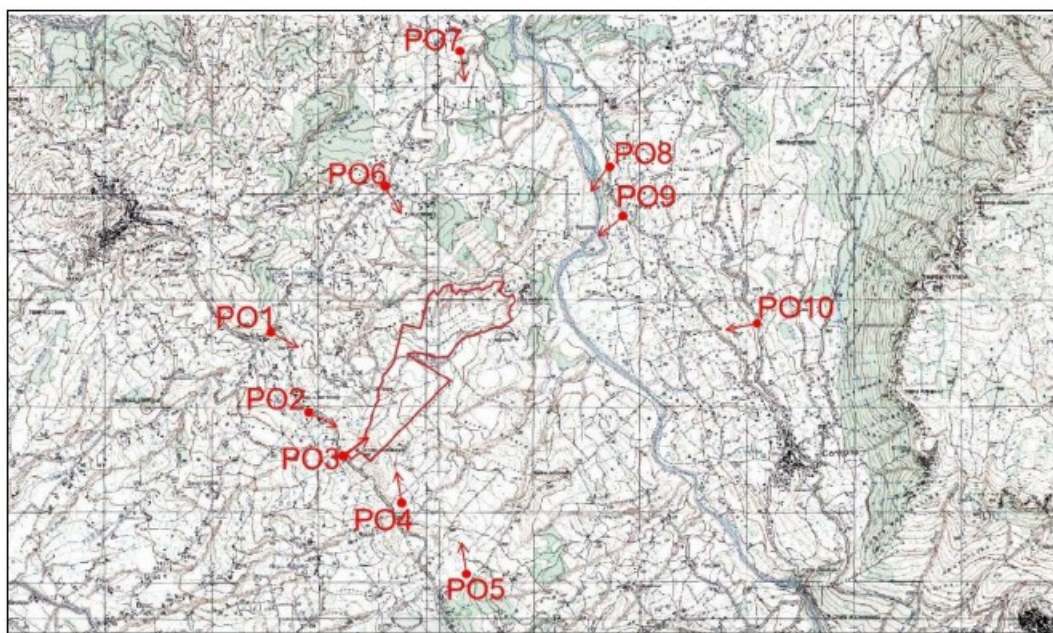


Fig. 79 - Analisi percettiva DINAMICA – Punti di osservazione

Sui percorsi analizzati sono stati scelti dei punti di scatto significativi su cui sono state effettuate delle foto simulazioni che testimoniano la visibilità “dinamica” dell’impianto.

I punti di scatto scelti coincidono con i punti in cui l’apertura visiva ai margini della strada consente la massima visibilità dell’area.

Le direttrici stradali coinvolte nella visibilità e scelte come recettori dinamici sono, nello specifico:

STRADA PROVINCIALE SP 419

1 : Lungo la SP 419 in prossimità dell’incrocio con la SP 246 -- l’impianto non è visibile;

2 : Lungo la SP 419 - **l’impianto è visibile**

3 : Ingresso parco fotovoltaico - **l’impianto è visibile**

4: Lungo la SP 419 - **l’impianto è visibile**

5: Incrocio lungo la SP419 **l’impianto è parzialmente visibile**

6: Lungo la SP 246 - **l’impianto non è visibile**

7: Lungo la SP 246 - **l’impianto non è visibile**

8: Contrada Verdesca lungo la SP 246b - **l’impianto non è visibile**

9: Lungo la SP 246b - **l’impianto non è visibile**

10: Lungo la SR 488 nei pressi del comune di Controne - **l’impianto è parzialmente visibile**

VALUTAZIONI

Le analisi svolte mostrano che l’impianto, pur essendo visibile da diversi punti del territorio, non arreca importanti modifiche al patrimonio paesaggistico, anche perché interessa un’area non oggetto di tutela paesaggistica. Tra l’altro è da considerare che l’impatto è reversibile, in quanto l’impianto può essere facilmente rimovibile, essendo composto da strutture metalliche infisse nel terreno mediante pali avvitati.

E’ prevista la piantumazione del perimetro recintato e la creazione di una fascia di rispetto con ampie zone a verde.

Inoltre, l’area di sedime rimarrà “a verde” e sarà oggetto di manutenzione da parte del soggetto gestore.

L’esiguità degli impianti eolici presenti non altera significativamente la visibilità di insieme e l’impianto fotovoltaico, quindi, non contribuisce ad un cumulo territoriale. Le tavole grafiche allegate al presente progetto evidenziano chiaramente tale aspetto.

Il progetto non prevede alcun intervento di mitigazione dell’impatto visivo della cabina elettrica di utenza da ubicarsi nel Comune di Capaccio (SA). Pertanto, al fine di migliorare l’inserimento nell’ambiente delle cabine, si ritiene di dover prescrivere la posa di alberature perimetrali.

Prescrizioni in merito alla descrizione del progetto

Alla luce di quanto riportato nel precedente paragrafo risulta necessario prescrivere la messa a dimora di alberature lungo il perimetro della cabina elettrica di utenza, al fine di mitigare l'impatto visivo.

Al fine di conseguire un miglior inserimento dell'impianto fotovoltaico nell'ambiente e nel contesto paesaggistico di base, si ritiene di dover prescrivere che in fase di sviluppo del progetto esecutivo dovranno essere adottate soluzioni e tecnologie che consentano di conformare le stringhe fotovoltaiche all'effettivo andamento plano-altimetrico del territorio interessato, evitando la formazione di zone cuspidali al contatto tra i pannelli, i moduli e le stringhe.

MISURE DI MITIGAZIONE

Sono state proposte molteplici misure di mitigazione degli impatti che si ritiene utile riportare integralmente:

Criteri di mitigazione per il sistema geomorfologico

Per minimizzare l'impatto sul sistema geomorfologico saranno prese le seguenti misure di mitigazione:

- attenzione alla stabilità strutturale delle aree anche con posa in opera di viminate nelle aree perimetrate e prati armati; in tal modo si garantirà l'inalterabilità delle condizioni del sottosuolo evitando che si inneschino fenomeni di erosione;
- realizzazione di fondazioni indirette su micropali metallici;
- evitare l'abbandono di detriti, determinati dai lavori di scavo, lungo i versanti o gli impluvi torrentizi;
- allontanamento e smaltimento, presso discariche autorizzate, o stabilizzazione in situ, laddove possibile, del materiale di risulta;
- microtunnel per risoluzione interferenze con impluvi naturali;
- distanziamento tra file di pannelli sulla vela in modo da permettere uno scorrimento diffuso delle acque evitando formazione di linee di erosione.

Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio

- utilizzo di percorsi preesistenti;
- utilizzo di pavimentazione esclusivamente di tipo drenante (es. terra battuta);
- interrimento dei cavidotti, i quali saranno posizionati lungo i margini delle strade esistenti;
- contenimento dei tempi di costruzione dell'impianto;
- impiego di manodopera e mezzi locali;
- rimessa in ripristino dello status ante operam mediante la rimozione di tutte le opere non più necessarie durante la fase di esercizio dell'impianto (piazzole temporanee, piste e aree di cantiere e di deposito materiali);
- restituzione alle attività preesistenti della parte di territorio non occupato in fase di esercizio.

Criteri di mitigazione adottate per flora e fauna

La realizzazione di un impianto fotovoltaico, soprattutto durante la fase di cantiere, può produrre degli impatti sulla componente floristica (habitat della fauna ivi presente) e quindi indirettamente può comportare dei disagi per il mondo animale.

Per evitare stravolgimenti degli equilibri e degli habitat naturali sono stati osservati i seguenti criteri di mitigazione:

- limitare al minimo gli interventi nel periodo primavera-estate coincidente con la stagione riproduttiva;
- interrimento dei cavidotti a bassa e media tensione;
- realizzazione di pietraie per il ricovero di rettili;
- rinaturalizzazione delle aree intaccate dall'intervento tramite l'utilizzo di specie erbacee e arbustive autoctone in modo da accelerare e favorire il recupero naturale della vegetazione;
- elevazione della recinzione dal piano di campagna per il passaggio di piccoli animali;
- posa in opera di posatoi per volatili;
- utilizzo di luce notturna solo in caso di presenza di addetti ai lavori e con interruttore crepuscolare.

Criteri di mitigazione/compensazione: interferenza visivo-paesaggistica

- piantumazione del perimetro recintato e creazione di una fascia di rispetto con ampie zone a verde;
- creazione di struttura arborea per impollinazione;
- fasce di rispetto inerbite tra file di pannelli;
- rinverdimento e piantumazione fasce di rispetto ed aree non direttamente interessate all'impianto;

- angolo di tilt dei pannelli di 15° con conseguenza di strutture alquanto basse e poco visibili nell'ambito dell'AIL;
- utilizzo di pannelli con cristallo antiriflesso e celle con riflettenti l'irradiazione solare;
- mascheramento di ogni manufatto con piantumazione autoctona;
- box cabine elettriche con tinte tenui in modo da confondersi con l'ambiente circostante.

7. DESCRIZIONE DEL PROGETTO, COMPRENDENTE INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SUA UBICAZIONE E CONCEZIONE, ALLE SUE DIMENSIONI E AD ALTRE SUE CARATTERISTICHE PERTINENTI (SIA gennaio 2025)

Premessa

A seguito di quanto emerso nel corso della seduta del 15/10/2024 della Conferenza dei Servizi a cui si rimanda per maggiori dettagli, la Società Proponente SPV Apulia 2002 S.r.l. ha ritenuto effettuare una nuova rimodulazione del progetto di cui al presente SIA, finalizzata essenzialmente ad un migliore inserimento delle opere nell'area interessata dal punto di vista ambientale. Questo nuovo aggiornamento ha comportato il coinvolgimento di una superficie notevolmente ridotta rispetto a quella originaria nonché una sostanziale riduzione della potenza del generatore, infatti la potenza installata sarà di 57,202 MW con una superficie irradiata di Ha 24.68.00 pari al 34,4% di copertura del parco fotovoltaico che ha una superficie complessiva di Ha 71.67.11.

Sono stati presi in considerazione gli elementi evidenziati dai Soggetti Pubblici partecipanti alla Conferenze dei Servizi e sono state coinvolte ulteriori figure professionali per gli approfondimenti progettuali ritenuti necessari.

La rimodulazione ha naturalmente comportato un restringimento dei sottocampi di cui l'impianto è composto, coinvolgendo la sola parte coltivata a foraggiare e, quindi, lasciando inalterata l'area ove sono presenti arbusti a macchie nonché le aree vincolate da leggi e norme di carattere nazionale e regionale.

Il tutto al fine di preservare l'ambiente nella forma attuale e, in molti casi, di attuare dei miglioramenti anche tramite una efficace manutenzione che dovrà essere espletata nell'arco della vita dell'impianto stesso.

A tal fine l'intero perimetro del sito, verrà delimitato da una barriera alberata e da vegetazione autoctona in modo da occupare una fascia appositamente creata per non disporre le stringhe a ridosso del perimetro dello stesso; questa fascia di larghezza 5 m sarà oggetto una costante manutenzione, con attività di erpicatura che permetta il mantenimento di uno stato di pulizia tale da salvaguardare l'area e gli stessi impianti dall'invasione di elementi arborei ed arbustivi parassiti.

Sarà salvaguardata la presenza di macchie arbustive, applicando una fascia perimetrale di 5 m di larghezza, che resterà libera da qualsiasi intervento e sarà oggetto di particolare attenzione per permetterne il regolare sviluppo.

Si riporta di seguito il nuovo layout.

<i>Struttura di sostegno</i>	Strutture fisse
<i>Indirizzo</i>	Loc. Montespogliamonaco – Altavilla Silentina (SA)
<i>Dati catastali</i>	foglio 38 particelle 22-24-142-143-144-145-146-147-148-150-151-152
<i>Coordinate geografiche Latitudine</i>	Lat. 40.514668N – Long. 15.161920 (centro)
<i>Altitudine</i>	300 metri s.l.m.
<i>Inclinazione dei moduli (Tilt)</i>	15°
<i>Orientazione superficie irradiata</i>	Sud
<i>Superficie irradiata</i>	24.68.00 ha
<i>Estensione totale disponibile (intero lotto)</i>	71.67.11 ha
<i>Irradiazione solare annua sul piano orizzontale</i>	1.525 kWh/m ²
<i>Albedo</i>	0,20
<i>Perdite totali</i>	10,90%
<i>Potenza totale (in DC)</i>	57.200 KW
<i>Numero totale moduli</i>	79.452
<i>Marca – Modello</i>	Risen Solar ITD- RSM132-8-720-740 BHDG
<i>Tipologia tecnologica moduli</i>	Silicio Mono-Cristallino Bifacciali
<i>Potenza di picco di ciascun modulo</i>	720 Wp
<i>Numero totale degli Inverter</i>	155
<i>Numero totale dei trasformatori</i>	11
<i>Energia totale annua prodotta dall'impianto</i>	85.597 MWh/anno
<i>Numero di ore equivalenti</i>	1.521 kWh/kWp
<i>Tipologia locali di controllo, conversione e consegna</i>	Locale tecnico prefabbricato
<i>Ventilazione locale tecnico</i>	Naturale e forzata
<i>Cablaggi</i>	Cavi in canale o cunicoli o interrati

<i>Posizionamento Gruppo di conversione</i>	Inverter posizionati sulle strutture di sostegno
<i>Posizionamento Quadri DC</i>	All'interno degli inverter
<i>Posizionamento Trafo</i>	All'interno della Cabina Trafo
<i>Posizionamento Cabina Controllo e Consegna AT</i>	Sottostazione CP Scigliati 30/150kV
<i>Posizionamento contatori</i>	All'interno del locale utente

L'impianto, sarà dotato di cabine di trasformazione BT/MT per ciascun sottocampo , per l'innalzamento della tensione. Il locale contenente i trasformatori sarà lo stesso che conterrà i locali di misura. Il progetto, come revisionato nel gennaio 2025, prevede un miglior inserimento delle cabine di campo nell'ambiente, come da immagini di seguito riportate.

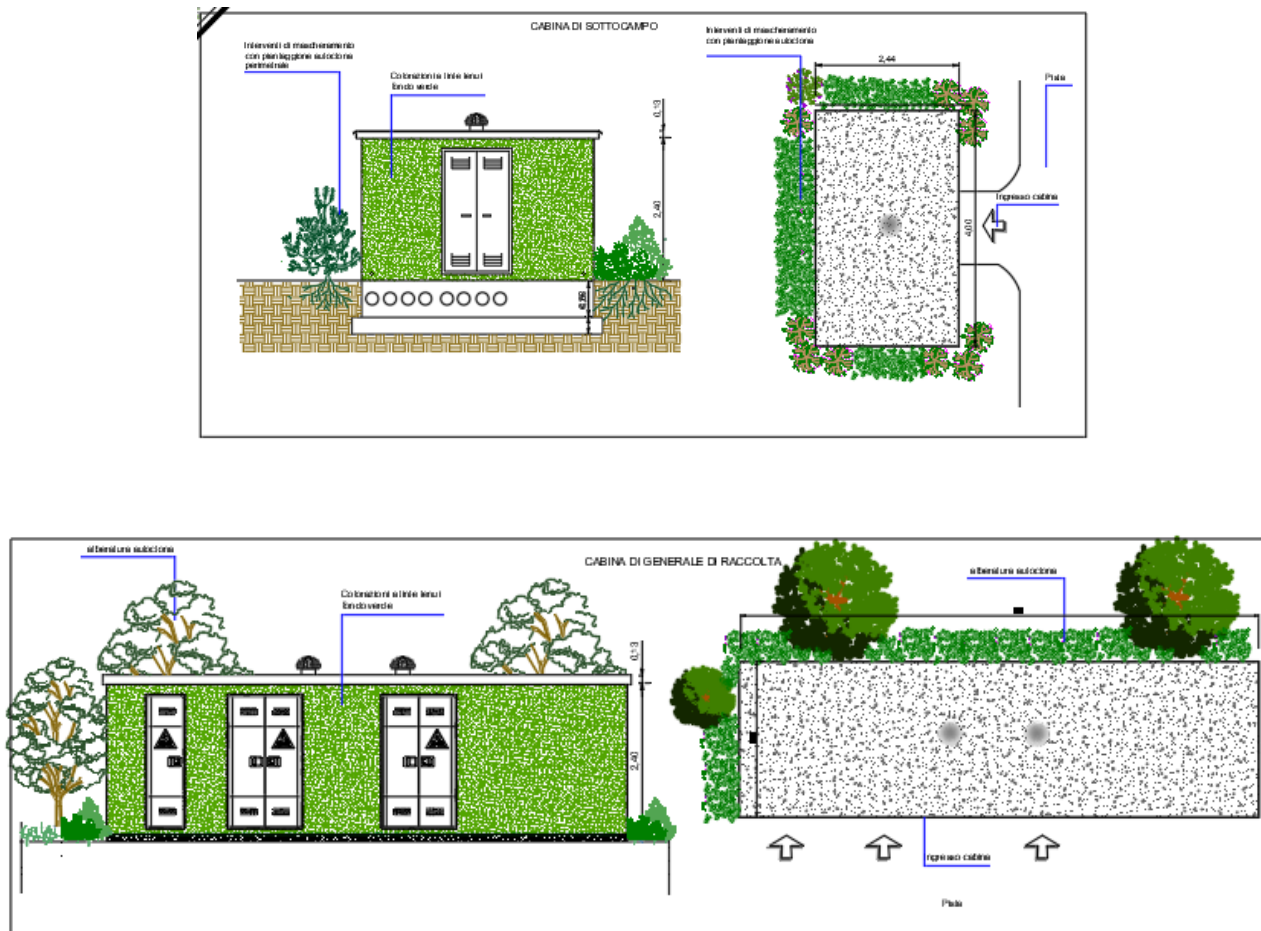


Fig. 30 Tipologia cabina BT/MT conforme norme Enel

La zona di installazione dell'impianto presenta alcune aree perimetrate del PSAI. Come si evince dalla relazione geologica allegata , ai fini della compatibilità , per tutte le nuove attività ed opere, va preliminarmente valutato il livello di "Rischio" da esse generato, attraverso gli "Schemi per l'attribuzione dei livelli di rischio" di cui all'allegato B delle norme di attuazione del PSAI. Non sono comunque consentire modifiche del territorio che comportino un aumento del rischio generato oltre

la soglia del “ Rischio accettabile R2”. Gli esiti di tale studio vanno riportati nello studio di compatibilità geologica di cui all’art. 51.

Lo Studio di Compatibilità allegato ha verificato il non superamento della soglia R2 , quindi la coerenza dell’intervento con le previsioni di Piano.

Inoltre, in Relazione è previsto un intervento contro l’erosione delle superfici che progettualmente consiste nella posa in opera di nuove tecniche , anche se attualmente ampiamente utilizzate, consistenti in prati armati e le più tradizionali viminate nella aree perimetrate o comunque maggiormente critiche.

Per approfondimento si rimanda alla Relazione allegata al presente Studio ed ai grafici di riferimento.

Sulla base del parere dell’Autorità di Bacino dell’Appennino Meridionale è stato preso atto che trattasi di opere di pubblica utilità e, quindi, ai sensi delle NTA del PSAI le opere possono essere realizzate fatto salvo l’impossibilità di delocalizzazione in altro sito. A tal fine il Comune di Altavilla Silentina ha dichiarato tale impossibilità con nota del 09/12/2024 prot. 14408, che si allega e depositata alla Conferenza dei Servizi nonché all’Autorità di Bacino.

In fase esecutiva, in aderenza alle prescrizioni, saranno eseguite esclusivamente nelle aree perimetrate opere di drenaggio finalizzate al consolidamento dei terreni interessati e sempre all’esterno di aree coperte da arbusti.

Nelle zone a maggiore acclività saranno installate viminate al fine di frenare l’energia delle acque pluviali di scorrimento atteso che siamo in presenza di terreni con minima permeabilità e, comunque, con copertura a prato.

Le viminate, a secondo dell’orientamento del declivio, in alcune zone seguiranno l’andamento delle strutture dei pannelli, in altre li attraverseranno in senso obliquo, comunque, in entrambi i casi, non ne influenzeranno la tipologia strutturale né l’andamento lineare, atteso che i piantoni di base adegueranno la propria lunghezza alla quota di terreno. Il tutto sarà stabilito e verificato nel progetto esecutivo strutturale che sarà depositato agli Organi competenti. Si rimanda al grafico allegato SPG12_LAYOUT CON OPERE DI CONSOLIDAMENTO

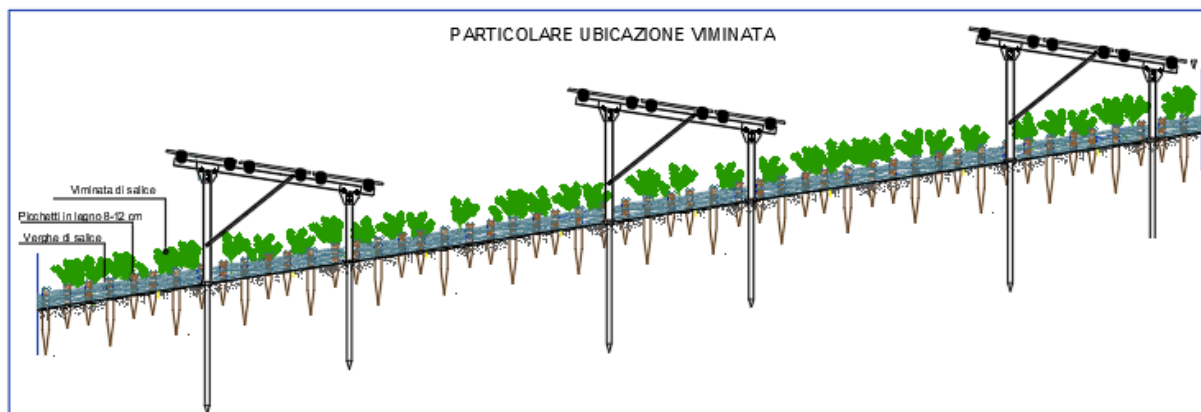
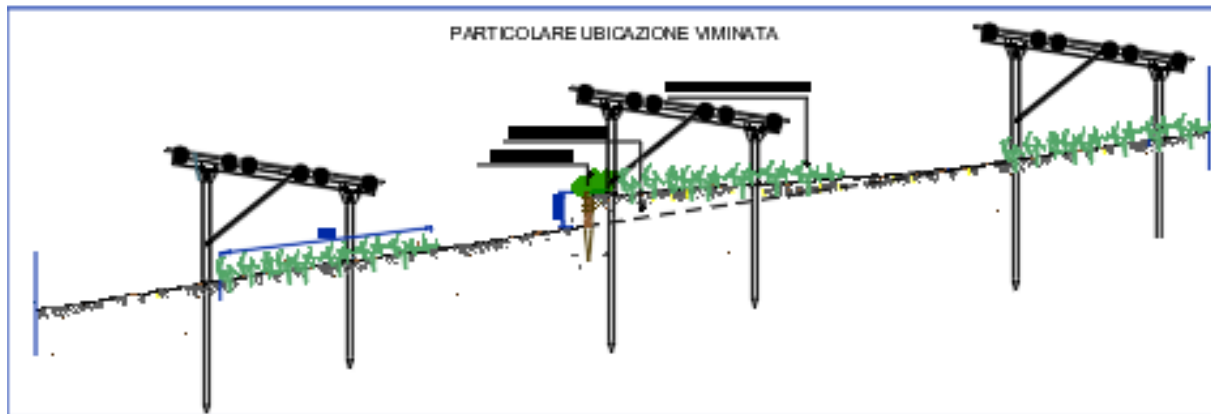


Fig. 45 Tipologia di intervento con prati armati e viminate



Strisce di impollinazione

All'interno delle particelle di intervento, limitatamente alle porzioni non direttamente ombreggiate dall'impianto fotovoltaico, potrà essere ulteriormente migliorata la vegetazione erbacea, mediante la previsione di strisce di impollinazione.

La "striscia di impollinazione" è in grado di attirare gli insetti impollinatori (api in primis) fornendo nettare e polline per il loro sostentamento e favorendo così anche l'impollinazione della vegetazione circostante (colture agrarie e vegetazione naturale).

In termini pratici, dunque, una striscia di impollinazione si configura come una fascia di vegetazione erbacea in cui si ha una ricca componente di fioriture durante tutto l'anno e che assolve primariamente alla necessità di garantire alle api e agli altri insetti benefici l'habitat e il sostentamento necessario per il loro sviluppo e la loro riproduzione.

Per realizzare una striscia di impollinazione è necessario seminare (in autunno o primavera) un mix di specie erbacee attentamente studiato in base al contesto di riferimento. In particolare, le specie selezionate dovranno presentare una buona adattabilità alle caratteristiche del clima e del suolo locali e dovranno garantire fioriture scalari, in modo da produrre e nettare polline durante buona parte dell'anno.

Il progetto non prevede l'inserimento di arnie e, quindi, l'introduzione di nuovi ed ulteriori insetti. Le fasce di impollinazione serviranno essenzialmente a favorire quelli esistenti sul territorio e le stesse sono per tutti gli insetti impollinatori.

Scelta progettuale di elevare la base della recinzione per permettere il passaggio della piccola fauna, e di utilizzare una recinzione con maglie di dimensioni idonee e comunque evitando l'uso di materiali pericolosi (ad esempio filo spinato):

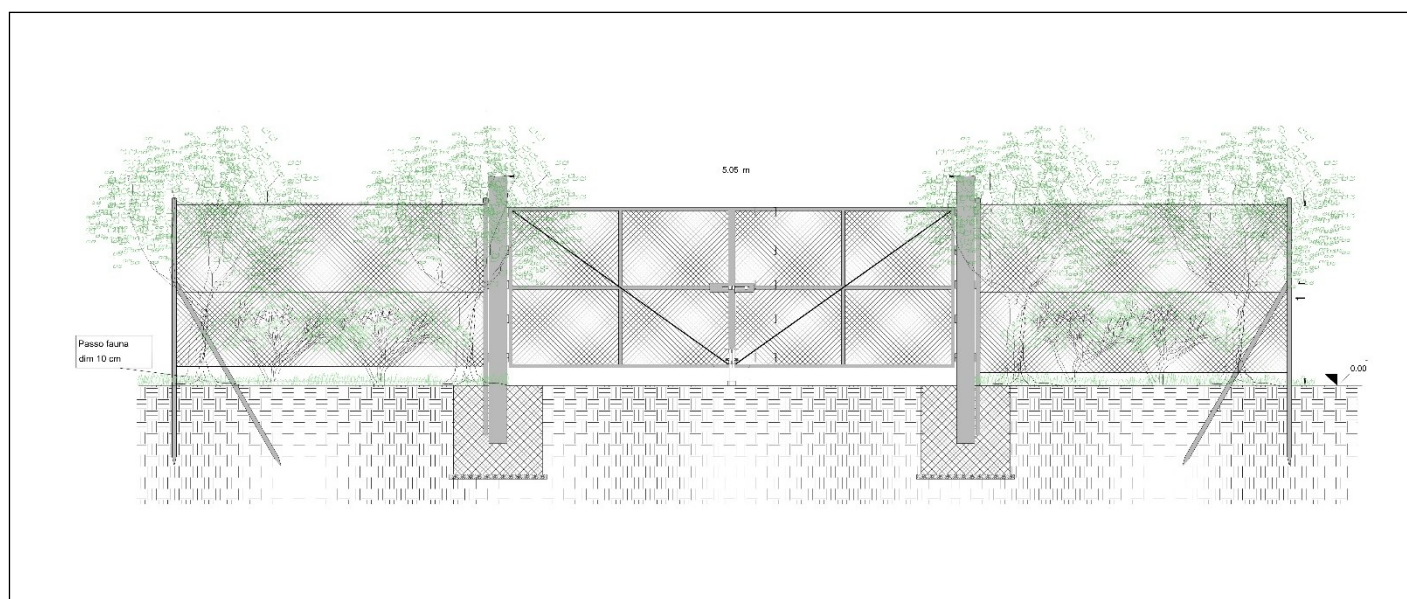


Fig. 71 - Aperture nella recinzione per piccoli mammiferi

Soluzioni progettuali previste per la recinzione sono rappresentate dalla realizzare una elevazione della recinzione di circa 10 cm rispetto alla quota del terreno, per i mammiferi di piccola e media taglia, minimizzando così i disagi per lepri, volpi, talpe, etc. Un deterioramento degli habitat ha ripercussioni considerevoli sulla consistenza delle popolazioni e deve quindi essere evitato.

La recinzione è composta da rete metallica elettrosaldata a maglia quadrata 50x50 mm in filo con copertura in lega zinco alluminio diametro 2,50 mm o 3,0 mm, particolarmente adatta per recintare aree destinate all'installazione di impianti fotovoltaici di grandi dimensioni su qualsiasi tipo di terreno. E' una rete rigida con elevate caratteristiche di robustezza e durabilità per rendere più sicure le aree protette.

Inserimento di stalli per permettere lo stazionamento degli uccelli;

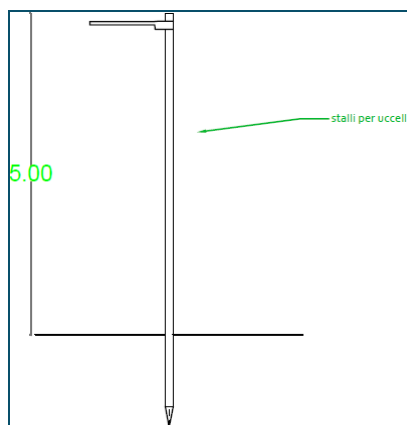


Fig. 72 - Stalli per volatili

L'inserimento di posatoi per l'avifauna rappresenta una implementazione di posatoi naturali già esistenti e rappresentati dagli alberi presenti lungo la fascia ripariale del torrente Cerrato ma anche nelle zone più prossime al fiume Calore.

In effetti l'area propriamente oggetto di intervento è priva di alberi, essendo un'area coltivata, con presenza di arbusteti sparsi che non rappresentano posatoi ideali per gli uccelli. Per questo motivo si è ritenuto inserirli là dove non sono presenti alberi e, comunque, in numero che potrà essere incrementato nella fase esecutiva del progetto anche sulla base di indicazioni degli Enti interessati. Bisogna, a tal fine, tener conto che trattasi di pali infissi nel terreno, quindi, con una valenza trascurabile dal punto di vista urbanistico e paesaggistico.

Cumuli di pietre per la protezione di anfibi e rettili.

Fino a qualche decennio fa, di tali cumuli se ne incontravano a migliaia ed erano il risultato di attività agricole.

Quando si aravano i campi, venivano continuamente riportati in superficie sassi di diverse dimensioni, costringendo gli agricoltori a depositarli in ammassi o in linea ai bordi dei campi. In montagna, erano costretti a liberare regolarmente i pascoli e i prati dalle pietre che venivano trasportate da valanghe, alluvioni e frane. Qui, si potevano osservare grossi cumuli, spesso caratteristici d'inter vallate.

Essi offrono a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali. Grazie a queste piccole strutture il paesaggio agricolo diventa abitabile e attrattivo per numerose specie.

I cumuli di pietre stanno a testimoniare l'impronta che l'agricoltura ha lasciato sul paesaggio. Fanno parte del paesaggio rurale tradizionale. Oltretutto, si tratta dell'elemento più importante dell'habitat dei rettili. Non hanno soltanto un grande valore ecologico, ma anche culturale, storico e paesaggistico. Il mantenimento e le nuove collocazioni di cumuli di pietre e di muri a secco, è un buon metodo per favorire i rettili e molti altri piccoli animali (insetti, ragni, lumache, piccoli mammiferi, etc.) del nostro paesaggio rurale.

Di seguito si riportano alcune informazioni sulla presente misura di compensazione.

- Costruire i cumuli di pietre nei luoghi soleggiate e al riparo dal vento; sono sconsigliati i luoghi sprovvisti naturalmente di pietre;
- Utilizzare pietre provenienti da campi o pascoli situati nelle vicinanze, senza in alcun caso distruggere muri o accumuli già presenti. In base al luogo, si possono utilizzare ciottoli di fiume o pietre grezze provenienti da cave di ghiaia o pietra. All'incirca l'80 % delle pietre deve avere una dimensione di 20 - 40 cm. Le altre possono essere più piccole o più grandi. Utilizzare unicamente delle pietre provenienti dalla zona.
- Si procede depositando o ammassando le pietre sul suolo.. Le dimensioni e la forma possono variare. Bisogna lasciare - se possibile - dei bordi irregolari. In ogni caso, bisogna mantenere attorno alla struttura una fascia erbosa visibile ben marcata, di almeno 50 cm di larghezza. Si può depositare qua e là negli interstizi, della sabbia, ghiaia o terra in modo da favorire lo sviluppo di una vegetazione propria agli ambienti magri. Depositando dei rami e dei rovi secchi sulla struttura, senza però ricoprire completamente le pietre, verranno offerti ai rettili dei rifugi supplementari e si

creeranno dei microclimi favorevoli.

- Sono consigliati dei volumi di almeno 2 - 3 m³, idealmente 5 m³ o più. È inoltre possibile combinare piccoli e grandi volumi. I cumuli non devono essere alti: sono sufficienti da 80 a 120 cm. Possono essere più alti nel caso in cui sono situati su delle superfici orizzontali.

- Queste strutture necessitano di poca manutenzione. Tuttavia, deve essere preservata lungo i bordi una zona erbosa estensiva di almeno 50 cm di larghezza. Idealmente, questa zona dovrebbe essere mantenuta a riposo. È sufficiente eliminare i cespugli che potrebbero installarsi. Piantate o lasciate crescere dei cespugli sul lato nord, dove non rischiano di fare ombra sulla struttura. Delle piccole piante rampicanti, come l'edera o la clematide, possono ricoprire parzialmente le pietre. Mantenete qualche ciuffo d'erba tra le pietre. Questi ultimi offrono dei rifugi supplementari e creano un microclima favorevole. La vegetazione legnosa che si sviluppa nelle vicinanze va tenuta bassa o eliminata se fa ombra sulle pietre.

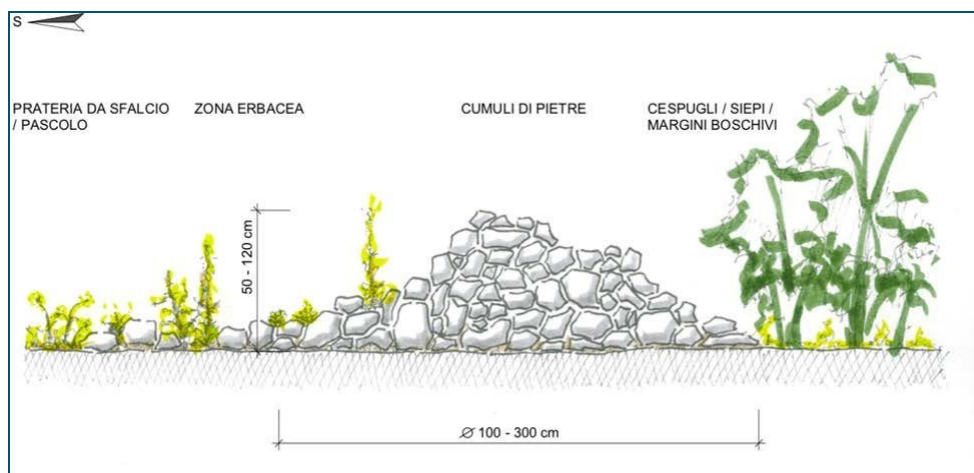


Fig. 73 Tipologia cumuli di pietre per rettili

CRITERI DI MITIGAZIONE

Per assicurare un corretto inserimento dell'impianto fotovoltaico nel paesaggio sono stati presi in considerazione dei criteri di mitigazione per ciascuna macro componente ambientale.

Di seguito vengono trattati in successione le principali misure adottate sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto

Criteri di mitigazione per il sistema geomorfologico

Per minimizzare l'impatto sul sistema geomorfologico saranno prese le seguenti misure di mitigazione:

- attenzione alla stabilità strutturale delle aree anche con posa in opera di viminate nelle aree perimetrate e prati armati in tal modo si garantirà l'inalterabilità delle condizioni del sottosuolo evitando che si innescino fenomeni di erosione.
- Realizzazione di fondazioni indirette su micropali metallici;
- evitare l'abbandono di detriti, determinati dai lavori di scavo, lungo i versanti o gli impluvi torrentizi
- allontanamento e smaltimento, presso discariche autorizzate, o stabilizzazione in situ laddove possibile del materiale di risulta
- Microtunnel per risoluzione interferenze con impluvi naturali
- Distanziamento tra file di pannelli sulla vela in modo da permettere uno scorrimento diffuso delle acque evitando formazione di linee di erosione

Criteri di minimizzazione dell'impatto sul territorio

- utilizzo di percorsi preesistenti –
- utilizzo di pavimentazione esclusivamente di tipo drenante (es. terra battuta)
- interrimento dei cavidotti, i quali saranno posizionati lungo i margini delle strade esistenti
- contenimento dei tempi di costruzione dell'impianto
- impiego di manodopera e mezzi locali
- rimessa in ripristino dello status ante operam mediante la rimozione di tutte le opere non più necessarie durante la

fase di esercizio dell'impianto (piazze temporanee, piste e aree di cantiere e di deposito materiali)

- restituzione alle attività preesistenti della parte di territorio non occupato in fase di esercizio

Criteri di mitigazione adottate per flora e fauna

La realizzazione di un impianto fotovoltaico, soprattutto durante la fase di cantiere, può produrre degli impatti sulla componente floristica (habitat della fauna ivi presente) e quindi indirettamente può comportare dei disagi per il mondo animale.

Per evitare stravolgimenti degli equilibri e degli *habitat* naturali sono stati osservati i seguenti criteri di mitigazione:

- limitare al minimo gli interventi nel periodo primavera-estate coincidente con la stagione riproduttiva
- interrimento dei cavidotti a bassa e media tensione
- realizzazione di pietraie per il ricovero di rettili
- rinaturalizzazione delle aree intaccate dall'intervento tramite l'utilizzo di specie erbacee e arbustive autoctone in modo da accelerare e favorire il recupero naturale della vegetazione
- elevazione della recinzione dal piano di campagna per il passaggio di piccoli animali
- posa in opera di posatoi per volatili
- utilizzo di luce notturna solo in caso di presenza di addetti ai lavori e con interruttore crepuscolare.

Criteri di mitigazione/compensazione: interferenza visivo-paesaggistica

- piantumazione del perimetro recintato e creazione di una fascia di rispetto con ampie zone a verde;
- creazione di struttura arborea per impollinazione
- fasce di rispetto inerbite tra file di pannelli ;
- rinverdimento e piantumazione fasce di rispetto ed aree non direttamente interessate all'impianto;
- angolo di tilt dei pannelli di 15° con conseguenza di strutture alquanto basse e poco visibili nell'ambito dell'AIL
- utilizzo di pannelli con cristallo antiriflesso e celle con riflettenti l'irradiazione solare
- Mascheramento di ogni manufatto con piantumazione autoctona
- Box cabine elettriche con tinte tenui in modo da confondersi con l'ambiente circostante

8. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (revisione gennaio 2025)

Saranno utilizzate varie apparecchiature per il monitoraggio, tra cui:

✓ totem datalogger per il controllo della produttività dell'impianto in tempo reale e le emissioni di CO2 evitate in atmosfera, di cui riferito precedentemente;

✓ Analizzatore della qualità dell'aria, già precedentemente descritto, che permette di monitorare non solo la presenza degli elementi inquinanti nell'ambiente ma anche le condizioni importanti per il mantenimento della biodiversità, quali temperatura, umidità, vento, precipitazioni ecc.;

✓ Drone di alta precisione tipo DJI Maveric 3 serie enterprise, con fotocamera con zoom 56x e un modulo RTK, per una precisione di livello centimetrico. La fotocamera grandangolare ha una lunghezza focale equivalente di 24 mm, 48 MP. Tale apparecchiatura, a totale disposizione dell'attività di monitoraggio, registra l'ampiezza, nel tempo, degli arbusteti e della macchia mediterranea in genere; controllo, inoltre, la qualità delle strisce di impollinazione e delle opere realizzate per la stabilizzazione dell'area e per la fauna. Può controllare i percorsi del torrente Cerrato e del fiume Calore nei vari periodi dell'anno e sarà dotato di termocamera in modo da verificare le temperature presenti sull'impianto ma anche sulle terre a verde; tale applicazione è importante anche per l'individuazione di eventuali focolai di incendio o punti termicamente più rilevanti che possono essere potenziali innesco di incendio.

Viene poi rinviato all'elaborato El(1). Rel.Am_02 Piano di monitoraggio ambientale_signed che contiene i dettagli delle attività di monitoraggio previsto.

Al fine di incentrare il controllo sui fattori ed i parametri maggiormente significativi, la cui misura consenta di valutare il reale impatto della sola opera specifica sull'ambiente, la proposta di PMA riguarda le seguenti componenti ambientali:

- Ambiente idrico: acque superficiali e acque sotterranee;
- Suolo;
- Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- Rumore;
- Atmosfera.

E' previsto inoltre il MONITORAGGIO dell'IMPATTO MICROCLIMATICO. Per quanto riguarda il monitoraggio dell'impatto microclimatico sotto i moduli fotovoltaici si è preso spunto dalle linee guida dell'ARPA Veneto che ha redatto delle linee guida che possono essere attuate anche nel caso in esame. Pertanto, in considerazione degli argomenti suddetti, nella seguente tabella viene illustrato il quadro riassuntivo delle aree di attenzione all'interno delle quali verranno determinati i punti di monitoraggio. Quadro riassuntivo delle aree di attenzione considerate per la scelta dei punti di monitoraggio ambientale.

Si riporta di seguito una sintesi.

<i>Componente</i>	<i>Area di attenzione</i>
Ambiente idrico – Acque superficiali	Sezioni di attraversamento dei corsi d'acqua naturali, seminaturali o soggetti a tutela, interessati da scavo a cielo aperto
Ambiente idrico – Acque sotterranee	Tratti in cui sono previste opere trenchless, prossimità risorgive
Suolo e sottosuolo	Aree sensibili ed aree protette individuate dall'analisi
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Aree sensibili ed aree protette individuate dall'analisi
Rumore	Aree caratterizzati da presenza antropica o di aree protette in prossimità delle aree di lavoro
Atmosfera	Aree caratterizzati da presenza antropica o di aree protette in prossimità delle aree di lavoro

Per ogni componente ambientale verranno applicati ed analizzati degli indici e degli indicatori ambientali oggetto del monitoraggio in funzione dello specifico obiettivo di ognuna di esse, come da tabella seguente

Obiettivi del monitoraggio

Componente ambientale	Obiettivo del monitoraggio	Indici ed indicatori ambientali
Ambiente idrico superficiale (analisi delle sezioni d'alveo e Acque)	Conservazione della qualità dell'acqua e delle biocenosi acquatiche	- Parametri chimici, chimico-fisici e microbiologici; - Indice di Qualità Morfologica (IQM); - LIMeco (Livello di inquinamento dei Macrodescrittori per lo Stato Ecologico) - STAR_ICMi (Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione) - ICMi (Indice Multimetrico Diatomico) - IBMR (Indice Macrofitico) Portata per le acque correnti
Ambiente idrico sotterraneo	Conservazione delle falde idriche sotterranee	Livello piezometrico / analisi chimico-fisiche

Suolo	Conservazione della capacità d'uso del suolo	- profili pedologici - orizzonti pedogenetici - analisi chimico-fisiche - analisi biologiche (QBS-ar) indici di diversità di Margalef e di Menhinick
Vegetazione, flora	Conservazione degli ecosistemi naturali	- Valori di copertura - Analisi strutturale - Rilievi dendrometrici Rilievi fitosociologici
Fauna ed ecosistemi	Conservazione degli ecosistemi naturali	- Systematic Sampling Survey (SSS) - Ricchezza (S) - Diversità (H') - Equipartizione (J')
Rumore	Verifica dell'efficacia dei provvedimenti di mitigazione posti in essere	Limite di emissione in Leq in dB(A) periodo diurno (6-22) - Limite differenziale diurno - Limite di immissione diurno
Atmosfera	Caratterizzazione delle fasi di lavoro più critiche	Concentrazione in aria ambiente di polveri sottili (totale giornaliero)

Per quanto riguarda il monitoraggio del suolo è previsto nella fase **post operam** 1 campionamento in primavera / inizio estate per cinque anni successivi all'ultimazione dell'opera.

VALUTAZIONI

Le recenti “*Linee tecnico-agronomiche per il territorio della Regione Campania di accompagnamento alle Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici del Ministero dell'Ambiente*” approvate dalla Regione Campania con DRD n. 478 del 26.07.2024 prevedono che il monitoraggio debba avere cadenza triennale per tutta la durata di esercizio.

Per il caso di specie, trattandosi di impianto fotovoltaico si ritiene di dover ridurre la durata del monitoraggio rispetto alle previsioni delle suddette linee guida. La durata di 5 anni proposta dalla Società non è in ogni caso sufficiente ad effettuare un monitoraggio esaustivo dal punto di vista temporale.

Si riporta di seguito condizione ambientale specifica.

Prescrizioni in merito al monitoraggio ambientale

Alla luce di quanto riportato nel precedente paragrafo risulta necessario prescrivere che la durata del monitoraggio sia pari a 10 anni dalla messa in esercizio dell'impianto. Le analisi previste nel PMA proposto dalla Società dovranno essere svolte ogni 2 anni su un campione TOP SOIL per ogni 2 profili pedologici investigati nell'ambito dello studio pedologico svolto in fase di progettazione (rif. RELAZIONE PEDOLOGICA – elaborato E.R_R.P. – giugno 2024). Le analisi dovranno essere svolte da laboratori in possesso di accreditamento da parte dell'Ente Italiano di Certificazione “ACCREDIA”, o organismi equivalenti con accordo di mutuo riconoscimento con “ACCREDIA” e che quindi attesti l'adesione del laboratorio alle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.

Nell'ambito del PMA è prevista anche il controllo del tappeto erboso mediante operazioni di manutenzione di seguito trascritte.

a. Manutenzione ordinaria dei tappeti erbosi

Un tappeto erboso realizzato bene è in grado di durare per un lungo periodo purché vengano effettuate tutte le operazioni di manutenzione. Queste, di norma, vengono distinte in ordinarie e straordinarie. Le operazioni di manutenzione ordinaria comprendono: pulizia e sfalcio.

Il tipo di manutenzione per questa tipologia di tappeto erboso è di tipo standard.

Pulizia e sfalcio: trattandosi di grosse superfici gli strumenti da utilizzare sono la trattrice cingolata con trincia a coltelli a 2000 giri. Questo tipo di strumento rimescola il trinciato allo strato superficiale del terreno sortendo l'effetto di costruire attorno all'impianto una striscia antincendio. Per rafforzare tale azione la fascia di 5 metri può prevedere un primo passaggio su una striscia di 180 cm con una fresa poco approfondita.

Per superfici non accessibili con la trattrice si provvederà con decespugliatore con laccio che sminuzzerà tutti i residui. Le operazioni di decespugliamento e trinciatura si interromperanno con terreno eccessivamente bagnato, fino al completo asciugamento del tappeto erboso e comunque con una superficie del terreno senza ristagni in grado di sostenere le macchine operatrici. In prossimità di ostacoli, bordi, alberi, arredi le operazioni di taglio dovranno essere eseguite a mano con decespugliatore professionale dotato di testa falciante in materiale plastico.

Durante le operazioni di taglio (specialmente con l'uso del decespugliatore) occorrerà fare la massima attenzione a non provocare danneggiamenti alle alberature o agli esemplari arbustivi, spesso irrimediabilmente lese da interventi incauti. Le eventuali specie arboree infestanti in crescita dovranno essere eliminate.

Le operazioni di sfalcio dovranno essere eseguite con frequenza diversa secondo lo stato vegetativo del tappeto erboso.

Il loro numero minimo, che potrà variare secondo le stagioni, può essere ripartito differenziando come segue:

b. Manutenzione straordinaria del tappeto erboso

Le operazioni di manutenzione straordinaria comprendono quelle che si eseguono "una tantum" in funzione delle necessità. Questo tipo di operazione prevede: concimazione, bucatura e arieggiatura, rullatura, trasemina, riparazione delle aree danneggiate.

Prescrizioni in merito al monitoraggio ambientale

Al fine di evitare impatti ambientali si ritiene di dover prescrivere che nella gestione del tappeto erboso sottostante i pannelli FTV e delle aree interfilari non potranno essere utilizzati prodotti fitosanitari, diserbanti, dissecanti, concimi chimici, liquami, letami, deiezioni avicole.

Dovrà essere prodotta per i primi 5 anni dall'entrata in esercizio una relazione floristica che attesti lo stato di accrescimento e di copertura della vegetazione, corredata di opportuna documentazione fotografica. La medesima relazione dovrà riguardare anche la barriera alberata prevista lungo il perimetro dell'impianto.

Gli esiti delle attività di monitoraggio previste nel PMA proposte dalla Società dovranno essere pubblicati su piattaforma WEBGIS accessibile al pubblico.

COERENZA DEL PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E VINCOLI

(solo questione Rete Ecologica)

L'area di progetto è classificata dal PTCP come "*area a potenziale ed elevata biodiversità*", dal punto di vista degli elementi strutturali della rete, e come "*Ambiti di media ed elevata biodiversità caratterizzanti Insule e Core Areas della rete*", dal punto di vista della strategia nella Tavola "Rete Ecologica Provinciale", ma viene evidenziato che a livello comunale la rete ecologica assume un livello di dettaglio grafico certamente migliore di quello del PTCP, pertanto, come richiesto, il Comune di Altavilla Silentina ha fornito la Tavola DP.3.2 "Rete Ecologica Comunale" del PUC in corso di approvazione, dalla quale emerge che l'area di impianto è classificata come "*Aree a potenziale ed elevata biodiversità*" e come "*Ambiti di media ed elevata biodiversità caratterizzanti Insule e Core Areas*", analogamente al PTCP.

In sede di CdS del 18/10/2024, il proponente ha evidenziato che rispetto a tale classificazione ci sarebbero delle modifiche ma il SIA non è stato integrato in tal senso.

Non essendo stato approvato il PUC, in ogni caso, è possibile solo tener conto della classificazione prevista dal PTCP.

E, allo stato, dal punto di vista urbanistico, vige il Piano Regolatore Generale approvato con decreto del Presidente della provincia di Salerno n. 05362 del 15 febbraio 2002 che individua le aree come “E5 Aree agricole ordinarie”.

Il proponente, nel SIA, indica che *“il progetto dell'impianto fotovoltaico è compatibile col PUC anche ai sensi*

dell'art. 12 comma 7 del Decreto Legislativo 387 del 29/12/2003 secondo cui gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'art. 2, comma 1, lettere b e c, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.”

In relazione alla presenza del vincolo paesaggistico ex art. art. 142 comma 1 lettera c), di una porzione dell'impianto ubicata nella fascia 150 m dal torrente Cerrato, nonché della particolare sensibilità dal punto di vista naturalistico ambientale di tali zone, in sede di CdS del 18/10/2024 è stato chiesto al proponente di valutare l'opportunità di ridurre l'estensione dell'impianto, prevedendo l'eliminazione dell'intero sottocampo 12 e della porzione Nord del sottocampo 9 e la conseguente traslazione verso Sud della recinzione in corrispondenza del ciglio della pista.

Tale modifica è stata effettuata, come emerge dal nuovo layout di impianto prodotto.

Analogamente, rispetto alla richiesta di preservare le insule di spiccata naturalità nonché ad alto valore conservazionistico ai fini della tutela della biodiversità, presenti in particolare in porzioni dei sottocampi n. 7, 8, 9, 10, 11, è stato rimodulato il layout di progetto preservando anche queste aree di elevata naturalità dall'occupazione delle stringhe di progetto garantendo, da quanto appare, idonea distanza.

ANALISI DEGLI IMPATTI SULLE SINGOLE COMPONENTI AMBIENTALI

BIODIVERSITA'

Il Proponente ha valutato questa componente nel SIA aggiornato, facendo riferimento anche allo Studio floristico vegetazionale, allo Studio Faunistico e alla Valutazione di Incidenza e alle informazioni contenute nei formulari Standard Natura 2000 dei siti presenti in area vasta.

L'area d'intervento non ricade all'interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS) prossime all'intervento che sono la ZSC IT 8050033 Monti Alburni e la ZPS IT 8050055 Alburni, ubicati a circa 2,5 km dal perimetro dell'impianto. L'area, inoltre, è esterna alla perimetrazione del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni e della Riserva Naturale Foce Sele – Tanagro, ubicati, rispettivamente a 1940 m e a 330 m dal perimetro dell'impianto.

Da un'analisi a larga scala del territorio che circonda le aree di intervento, si segnala la presenza a circa 450 m dal perimetro del sito del fiume Calore a confine col Comune di Controne.

Il Proponente descrive nel SIA la componente biodiversità caratteristica e tipica della Regione Campania facendo riferimento anche agli habitat e formulari dei siti Natura 2000 in area vasta e al vigente Piano del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni.

Il territorio degli Alburni dal punto di vista vegetazionale si può dividere in tre settori ben caratterizzati: il settore collinare, il settore submontano, ed il settore montano ed alto montano. L'area di intervento ricade nel primo settore. In tutto il settore, come avviene anche negli altri, la vegetazione naturale si mescola a quella seminaturale o, in alcuni casi, ad opere e cenosi indotte dall'uomo. In generale, l'area di influenza è caratterizzata da un mosaico ecologico con tipologie di habitat assai variegato e che costituiscono una rete di relazioni funzionali molto intrecciate tra loro. Accanto agli habitat più propriamente fluviali, si riscontrano sistemi ecologici di tipo agrario e persino urbano, alternati ad habitat secondari quali quelle delle praterie xeriche. Le relazioni ecologiche in questo sistema di habitat deve spingere a considerare i diversi elementi quali un unico organismo ecologico, dove è difficile separare i diversi ambiti geografici costituenti il sistema. In particolare, le cenosi vegetali nelle aree rade più esposte a sud sono riferibili all'alleanza dell'Oleo-Ceratotion, che comprende gli aspetti più termoxerofili della vegetazione mediterranea sempreverde con dominanza di Mirto, Lentisco, con sporadica presenza dell'Oleastro (*Olea europea* subsp. *Sylvestris*) e di

altre specie quali l'Arbustus unedo, la Phillyrea latifolia, il Viburnum tinus, l'Erica arborea. I caratteri essenziali sono il predominio di alberi, allo stato arbustivo, ed arbusti sclerofilli (Leccio, Corbezzolo, Alloro, Tino, Mirto, Lentisco, etc.) cui si uniscono arbusti a fusto verde (tipo Spartium), piante a foglie, piccole, rigide, involute (ericoidi), ed altre con foglie aromatiche (Cisti, Rosmarino, Elicrisi, etc.). Come emerge dai dati del rilievo prodotto, risalente a maggio 2024, nel contesto territoriale limitrofo al sito di studio è presente vegetazione tipica della macchia mediterranea secondaria e primaria nelle zone non coltivate.

L'area vasta, come indicato nella Relazione Pedologica, è caratterizzata da ampi areali naturali, boscati o in cui non si conducono più attività agricole, che si alternano ad aree a pascolo e aree coltivate. L'agricoltura è di tipo non intensiva, non è presente una coltura predominante ma un complesso di coltivazioni, su aree di piccole e medie dimensioni, di tipo prevalentemente erbaceo.

L'area interessata dal progetto, come indicato nella Relazione Pedologica, non è coltivata, e in passato, a detta dei proprietari, si alternavano pascoli e seminativi non irrigui per la produzione di foraggi per bovini.

Sui terreni compresi nell'area di progetto non sono presenti aree boschive con elementi arborei ma sono presenti zone con macchia mediterranea, in cui, alla luce della rimodulazione del layout di impianto, non sarà eseguito alcun intervento. All'interno dell'area d'impatto non sono presenti elementi di pregio culturale; essa si presenta con attività agrarie limitate essenzialmente alla coltivazione di foraggiere, ne sono presenti manufatti o infrastrutture di alcun genere. Nelle aree limitrofe, esterne al sito di impianto, sono presenti manufatti semiabbandonati per il ricovero di animali (area nord-est), una azienda per allevamento di capi bufalini (area est), una estesa piantagione di nocciole (area nord-ovest).

Come riferito nelle diverse relazioni specialistiche, il territorio più prossimo al sito di realizzazione del Progetto comprende ambienti agricoli regolarmente coltivati a seminativo con colture cerealicole e/o foraggiere, a noccioli e uliveti e ampie aree agricole abbandonate nelle quali si è insediata la tipica macchia mediterranea e che costituisce elemento di naturalità. In particolare, l'area di impianto è contigua ad un'ampia fascia di macchia mediterranea, peraltro censita dalla Carta della Natura ARPAC-ISPRA come "*Garighe e macchie mesomediterranee silicicolee*" (cod. 32.3), che include formazioni arbustive che corrispondono a stadi di degradazione o di ricostruzioni legati ai boschi del Quercion ilicis e, come tali, di particolare attenzione sotto il profilo naturalistico, in quanto in connessione funzionale con gli habitat di querceti prossimi e limitrofi a tali aree, come individuati dalla Carta della Natura ARPAC-ISPRA. Alla luce della rimodulazione del layout di impianto e dell'allontanamento della perimetrazione dell'impianto dalle aree classificate quali macchia mesomediterranea dalla Carta delle Natura, in particolare nella porzione nord, ove è più marcata la presenza nelle aree limitrofe dei querceti, è possibile considerare minimo l'interferenza sulle fasi di evoluzione in bosco di queste formazioni arbustive e, quindi, sulla potenziale evoluzione di tali formazioni in habitat di interesse conservazionistico. Le rimodulazioni progettuali riducono la possibilità di interferenza diretta dell'impianto sul processo ecologico in corso [successione secondaria, con una evoluzione da uno stadio di media biodiversità (campo incolto) verso stadi che man mano si arricchiscono di biodiversità (macchia e bosco)], sulle aree naturali non direttamente interessate dagli interventi.

Rispetto alle misure di mitigazione indicate nello Studio floristico vegetazionale, nel nuovo layout di impianto viene indicato che le fasce tampone sono tutte interne alla recinzione, ad esclusione di quella ubicata a 50 m dal Torrente Cerrato e di alcuni prolungamenti delle fasce a 5 m ubicate lungo i colatoi: si ritiene che queste fasce esterne alla recinzione dell'impianto andrebbero stralciate dal progetto, in quanto verrebbero realizzate su aree naturali a macchia mediterranea e/o ripariali con conseguenze non note sulla naturale evoluzione di tali formazioni. Sotto il profilo faunistico, nello studio specifico viene indicato che nell'area vasta sono presenti ambienti di elevata importanza che consentono il mantenimento di numerose specie caratterizzate anche da un elevato interesse conservazionistico. Nei siti della Rete Natura 2000 sono segnalate, secondo quanto riportato all'interno dei relativi Formulari Standard, diverse specie di interesse conservazionistico, di cui alcune, date le distanze con l'area di progetto, in base al loro habitat preferenziale di frequentazione, potrebbero anche utilizzare potenzialmente in alcune fasi del loro ciclo vitale, in particolare per foraggiamento, spostamenti, transito migratorio ecc., anche l'area di progetto. Nello studio è riportato anche la descrizione del monitoraggio faunistico effettuato, che, per le specie avifaunistiche, ha rilevato la presenza, in totale, di 81 specie contattate appartenenti a 15 ordini e 34 famiglie. Nel corso dei

rilievi nell'area di progetto il valore dell'abbondanza totale (che determina le specie dominanti e subdominanti) è di 50 specie e di 338 contatti in tutto.

È emerso che l'interesse ornitologico dell'area è legato alla notevole ricchezza di specie tipiche delle zone agricole. Risultano favorite, le specie che non richiedono larghe estensioni di determinate tipologie ambientali, e che invece, in virtù di una bassa specializzazione, ben si adattano alle culture agrarie.

Studi pregressi svolti nelle aree prossime ai siti di impianto, non hanno mai consentito di rilevare la presenza in queste aree di specie come la Gru cenerina, Pavoncella, Piviere d'orato, Chiurlo maggiore ecc.

IMPATTI - Fase di cantiere

Si premette che la valutazione degli impatti per la componente biodiversità è contenuta nell'elaborato "Valutazione di Incidenza", pertanto tutte le valutazioni che seguono sono da considerare anche per la procedura di Valutazione di Incidenza, integrata al presente procedimento.

Per l'opera in progetto, l'impatto in questa fase, relativamente alla componente biodiversità, quindi alterazione della componente vegetazionale e della componente faunistica, è legata all'attività dei mezzi d'opera nell'area di cantiere, ai movimenti terra, alla presenza del cantiere, alla realizzazione degli interventi di progetto.

Tali azioni producono un impatto diretto sulla componente vegetale, legato alla sottrazione della copertura vegetale per le aree oggetto di scavo, sia nell'area di impianto che per la realizzazione del cavidotto. Le conseguenti modifiche dovute alla sottrazione di aree e quindi di vegetazione e di habitat di specie, all'inquinamento acustico che comporta allontanamento della fauna dalle aree di cantiere, genera impatti sulla componente biodiversità nel suo complesso, anche in considerazione dell'estensione significativa dell'area di impianto.

Nella relazione viene riferito che le azioni che possono generare interferenza sulle specie e sugli habitat sono:

- Sistemazione di un'area di cantiere: può comportare sottrazione di habitat e di territori funzionali alle specie, ma nel solo sito di impianto. La limitata estensione, comunque, non potrebbe provocare frammentazione degli habitat. Inoltre, le attività di movimentazione materiali con mezzi meccanici e la presenza di persone può arrecare disturbo alla fauna selvatica.
- Scavo della trincea: non può comportare sottrazione di habitat perché segue il sedime stradale per quanto riguarda l'elettrodotto esterno; per l'area interna al lotto i tratti in trincea saranno limitati alle zone di ricongiungimento terminale delle stringhe fino al gruppo di trasformazione. Il percorso interno in media tensione seguirà esclusivamente i sentieri preesistenti o i perimetrali. Il lavoro dei mezzi meccanici e la presenza di operai può arrecare disturbo entro una certa fascia dallo scavo. Inoltre il movimento di terra e la presenza di mezzi cingolati o a ruota, può causare sollevamento di polveri che possono ricadere sulla vegetazione entro una certa fascia.
- Posa in opera delle strutture dei pannelli: il lavoro dei mezzi meccanici e la presenza di operai può arrecare disturbo entro una certa fascia. Inoltre il movimento di terra e la presenza di mezzi cingolati o a ruota, può causare sollevamento di polveri che possono ricadere sulla vegetazione entro una certa fascia. L'infissione dei pali a vite può creare rumori comunque tollerabili ad una certa distanza del sito.
- Ripristino del manto stradale: l'opera è essenzialmente eseguita per l'elettrodotto esterno. Il lavoro dei mezzi meccanici e la presenza di operai può arrecare disturbo entro una certa fascia dallo scavo. Inoltre il movimento di terra e la presenza di mezzi cingolati o a ruota, può causare sollevamento di polveri che possono ricadere sulla vegetazione entro una certa fascia.
- Posa di cabine BT/MT dei sottocampi: i mezzi meccanici di trasporto e sollevamento possono creare disturbo entro la fascia perimetrale delle piazzole, causando sollevamento e ricaduta di polveri.

Viene inoltre definito che l'area di influenza da disturbo per rumore emesso in cantiere non può raggiungere i 500 m di distanza, in caso di vegetazioni aperte, e i 250 m in caso di formazioni boschive. Nelle valutazioni

effettuate nello studio, è stata considerata una fascia laterale dal tracciato di ampiezza pari a 500 m che costituisce una sovrastima della possibile fascia di influenza, garantendo il principio di precauzionalità.

Tra le misure di mitigazione, per l'inquinamento acustico, è indicato che:

- si utilizzeranno automezzi certificati per le emissioni sonore, le movimentazioni avverranno a basso regime di giri e si procederà allo spegnimento dei motori in caso di non utilizzo.

Le misure di mitigazione, per l'inquinamento atmosferico, indicate dal proponente, sono:

- copertura dei carichi che rischiano di essere dispersi in fase di trasporto;
- pulizia ad umido dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere e/o in ingresso sulle strade frequentate dal traffico estraneo mediante l'utilizzo di vasche di lavaggio in calcestruzzo;
- asfaltatura o copertura con pannelli mobili di piste provvisorie in prossimità dei ricettori di maggiore sensibilità, in corrispondenza di incroci e/o immissioni nella viabilità ordinaria;
- periodica e frequente bagnatura dei cumuli di materiale pulverulento depositato;
- interposizione di barriere antipolvere naturali o artificiali

Il proponente indica anche ulteriori minimizzazioni degli impatti in fase di cantiere, elencate di seguito:

- *posizionare gli eventuali accantieramenti esterni alle postazioni (deposito materiale, parcheggi, box a servizio dell'uomo, ecc.) in aree ad esse contigue, dunque lontane dalle aree sensibili descritte nella presente relazione. Le aree di cantiere, infatti, dovranno insediarsi su piazzali privi di vegetazione, preferibilmente già dotati di capannoni o tettoie per il ricovero dei mezzi e dei materiali, e ben servite da viabilità camionabile;*
- *delimitare al massimo la durata stagionale delle attività di cantiere e la permanenza di mezzi motorizzati in prossimità di zone con qualsiasi tipo di naturalità residua. In particolare, limitare al massimo le più rilevanti attività di cantiere ed i tagli di vegetazione durante i periodi di nidificazione/riproduzione (da aprile a giugno per le zone in questione) in modo da evitare il disturbo durante questa delicata fase del ciclo vitale delle specie presenti e, parimenti, salvaguardare le migrazioni primaverili; la posa di strutture in fondazione possono arrecare disturbo se vengono eseguite in coincidenza del periodo di riproduzione degli uccelli: nelle coppie riproduttrici, in particolar modo in quelle specie estremamente sensibili al disturbo umano, ciò porta inevitabilmente al fallimento della riproduzione, soprattutto se questa è alle sue fasi iniziali;*
- *concentrare il più possibile le attività diverse (edilizie, montaggio attrezzature ed impianti, ecc.), in determinate e ristrette fasce orarie della giornata in modo da facilitare agli adulti lo svolgimento delle attività trofiche o di sistemazione del sito riproduttivo. La possibilità di continuare a svolgere queste normali funzioni anche solo al mattino presto e nel pomeriggio, infatti, permette, agli animali di abituarsi più facilmente al disturbo e di continuare a svolgere le attività necessarie a portare avanti la riproduzione con successo;*
- *mediante nebulizzazione di acqua dolce, minimizzare il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere per il transito dei mezzi pesanti. In occasione di giornate ventose tale fenomeno può interessare un ambito vasto interferendo con il volo degli Uccelli;*
- *a fine lavori, procedere ad una piantumazione di mascheramento a perimetro della piazzola di tipo naturaleggiante, utilizzando specie autoctone anche a lento accrescimento.*

In relazione al cronoprogramma di intervento, viene indicato che, complessivamente la costruzione dell'impianto richiederà circa 11 mesi, data la sovrapposizione delle attività.

I tempi di utilizzo dell'intero impianto fotovoltaico è stimato in 25÷30 anni. Tuttavia, oltre alla manutenzione ordinaria, saranno eseguiti periodicamente lavori di manutenzione straordinaria con sostituzione di eventuali componenti.

Nella Relazione di Valutazione di Incidenza viene indicato che particolare cura sarà posta nel programmare tutti i lavori, di scavo e costruzione di piste e piazzali, **nel periodo settembre-marzo**, al fine di evitare impatti sulla fauna nel periodo di riproduzione.

IMPATTI - Fase di esercizio

Nel SIA viene riferito che, dato che nella fase di gestione si produrrà energia elettrica sfruttando la fonte rinnovabile del sole, le immissioni di sostanze inquinanti saranno nulle, deducendone che l'impatto in tal caso è positivo.

I redattori del SIA indicano che, in relazione all'alterazione della flora e della fauna, i potenziali impatti sono determinati dall'occupazione e modificazione di suolo che può scatenare processi irreversibili come la distruzione di esemplari sia vegetali che animali; in luoghi particolarmente sensibili possono determinare grandi cambiamenti e serie ripercussioni sulla stabilità degli habitat presenti e il conseguente calo demografico che ne metterebbe a repentaglio la sopravvivenza. Ma viene anche riferito che, al termine dei lavori, le superfici sottratte al manto erboso saranno ripristinate riportandole al loro stato originario. Si adotteranno applicazioni di ingegneria naturalistica anche per la rimessa in pristino delle aree utilizzate per lo stoccaggio e il montaggio, utilizzate nelle fasi di cantiere. Per evitare ulteriori sottrazioni del manto erboso si provvederà a interrare i cavi delle linee elettriche e di trasmissione dati, preferendo la loro collocazione all'interno delle piste esistenti ove possibile.

In relazione alla specifica componente faunistica, nel SIA è indicato che l'impatto sulla fauna dell'impianto fotovoltaico può ritenersi significativo nella fase di costruzione dell'opera ma è, comunque, temporaneo, infatti esperienze su impianti simili hanno dimostrato che la riconquista del territorio, dal termine dell'esecuzione dei lavori, da parte di micromammiferi, insetti e rettili, è molto breve. Inoltre, viene evidenziato che la presenza di corridoi ecologici, nelle aree prossime, specialmente lungo il Calore e i corsi d'acqua affluenti costituisce un rifugio e quindi una garanzia per la permanenza delle popolazioni faunistiche nelle vicinanze dell'impianto.

In ogni caso non sono previsti, nel SIA, importanti interazioni negative con gli altri elementi faunistici locali quali invertebrati, rettili e piccoli uccelli per i quali gli impianti fotovoltaici non rappresentano grossi ostacoli o, comunque, lo sono ma soltanto temporaneamente, sino al loro completo adattamento.

Per mitigare tali impatti, sono previste le seguenti misure di mitigazione:

- *limitazione dell'apertura di nuove piste (e conseguente ulteriore sottrazione di habitat) mediante l'impiego di viabilità preesistente*
- *particolare cura nella rimozione degli eventuali rifiuti prodotti in fase di cantiere, evitando i depositi temporanei degli stessi*
- *accantonamento terreno vegetale per riutilizzo successivo;*
- *utilizzo di microtunnel per attraversamento di impluvi naturali*
- *realizzazione di fasce di protezione per la vegetazione limitrofa alle aree di intervento;*
- *strisce di impollinazione di insetti impollinatori*
- *scelta progettuale di elevare la base della recinzione per permettere il passaggio della piccola fauna, e di utilizzare una recinzione con maglie di dimensioni idonee e comunque evitando l'uso di materiali pericolosi (ad esempio filo spinato);*
- *inserimento di stalli per permettere lo stazionamento degli uccelli;*
- *cumuli di pietre per la protezione di anfibi e rettili.*

Oltre a quanto indicato nel SIA, anche nello Studio faunistico allegato alla documentazione prodotta, vengono descritti e valutati i potenziali impatti sulla fauna, sintetizzati di seguito.

Nello studio faunistico, in riferimento alle possibili interazioni dell'opera in oggetto, viene chiarito che la gran parte delle specie rilevate e che frequentano l'area di impianto, come emerso dai monitoraggi effettuati, sono ubiquitarie, ovvero appartenenti a specie ampiamente diffuse e non minacciate. Le specie risultate maggiormente rappresentative e dominanti nell'area, rispetto al totale di quelle rilevate nei monitoraggi,

considerate le loro caratteristiche intrinseche biologiche (ambienti di alimentazione, siti di sosta, nidificazione ecc.) e la loro notevole plasticità, si ritiene che non subiranno impatti significativi e che possano essere in grado di sfruttare favorevolmente la presenza di tali opere.

In riferimento invece alle specie di maggiore interesse conservazionistico rilevate nell'ambito degli spostamenti migratori, viene chiarito che le osservazioni svolte nel sito hanno consentito di accertare che esse transitano a notevole altezza dal suolo in corrispondenza dell'area e molto rapidamente, ritenendo quindi che anche per questo gruppo di specie la realizzazione delle opere previste in progetto non arrechi interazioni significative.

Nello studio faunistico viene anche riferito che per quanto riguarda le possibili interazioni legate alla riflessione, abbagliamento e collisione, si puntualizza che i pannelli fotovoltaici impiegati hanno caratteristiche costruttive tali da non produrre riflessi. Il rendimento degli stessi è garantito con l'assorbimento e non con la riflessione dei raggi solari, e inoltre è prevista la opacizzazione delle parti riflettenti quali bordature e parti metalliche varie per ridurre a zero tale fenomeno.

Una ulteriore potenziale criticità valutata nello studio faunistico in merito all'utilizzo di pannelli fotovoltaici, è rappresentato dal potenziale riscaldamento locale delle strutture scaturito dalle temperature sviluppate dal processo produttivo. Per quanto attiene tale aspetto, nello studio faunistico si precisa che la tipologia di moduli fotovoltaici utilizzata non è del tipo a concentrazione, dove l'elevata concentrazione di energia fa sì che le possibilità di surriscaldamento dell'impianto siano di gran lunga superiori rispetto ai pannelli fotovoltaici tradizionali, ma si tratta invece di pannelli fotovoltaici classici per i quali non c'è nessuno studio ed evidenza che si determini un innalzamento di temperatura locale, tale per cui si rischierebbe un surriscaldamento in grado di bruciare oggetti, animali o vegetali che si trovano nelle vicinanze o sorvolano l'area dell'impianto.

Alla luce di quanto esposto si ritiene che i potenziali impatti legati alla realizzazione dell'impianto in progetto siano di entità non elevata, non saranno generati fenomeni di frammentazione o interruzione della attuale distribuzione delle specie presenti nell'area vasta e non vi saranno modificazioni nella comunità ornitica, che rimarrà pertanto ben rappresentata e continua.

Per quanto attiene alla chiroterofauna, nello studio viene indicato che l'area oggetto di studio, sulla base del numero di specie contattate e della loro frequenza, risulta avere una discreta ricchezza di chiroterofauna, viene indicato che nel caso specifico dell'impianto fotovoltaico in esame, è difficile valutare l'entità del disturbo a seguito appunto della presenza nell'area di specie sedentarie che effettuano frequenti spostamenti tra i rifugi (edifici), le aree trofiche e le zone di abbeveraggio, per cui la presenza dei pannelli non è al momento valutabile.

Nello studio faunistico viene riportato che per delineare la tendenza in merito al grado di frequentazione dell'area e le variazioni del grado di attività e della ricchezza in specie della comunità di chiroteri, è fondamentale il prosieguo del monitoraggio della chiroterofauna, in modo da poter valutare anche l'eventuale interazione e, conseguentemente, da individuare diverse strategie per mitigare e ridurre al massimo l'effetto generale del parco fotovoltaico. Viene anche riferito che sulla base delle specie rilevate in campo, l'entità dell'eventuale interazione/disturbo o interruzione dei percorsi di spostamento locali, determinata dalla realizzazione dell'impianto in oggetto può essere valutata bassa. Nell'area di progetto infatti, sei delle otto specie rilevate, sono tra quelle più ampiamente diffuse e non minacciate. Presentano tutte un'ampia valenza ecologica e disponibilità di habitat idonei nell'immediato intorno. Per tale ragione i potenziali effetti legati alla realizzazione degli interventi saranno irrilevanti e non determineranno modificazioni nella comunità di chiroteri presenti, che rimarrà pertanto ben rappresentata e continua. Gli interventi, infatti, non determineranno fenomeni di frammentazione o interruzione della attuale distribuzione delle specie presenti nell'area vasta. Tutte le aree con presenza di arbusti, gli impluvi e alcune porzioni di aree aperte, rimarranno integre, quindi il grado di impatto stimato può essere considerato non significativo.

9 VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il Proponente presenta come integrazione volontaria il documento Valutazione di Incidenza (Aggiornamento giugno 2024) appropriata per i siti ZSC IT 8050033 Monti Alburni e ZPS IT 8050055 Alburni che distano circa 2,5 km dal perimetro dell'impianto.

ELEMENTI DI INTERFERENZA COL SISTEMA AMBIENTALE

Nella Studio di incidenza sono riportate delle valutazioni circa le incidenze sui siti Natura 2000, in particolare viene specificato che:

Uso delle risorse naturali

- La realizzazione del progetto non prevede consumo di risorse naturali.
- L'acqua necessaria ai lavori sarà trasportata di autobotti e non prelevata nei corsi d'acqua.
- L'occupazione di suoli del cantiere nella fase esecutiva sarà temporanea e non occuperà aree a valore naturalistico.

Produzione di rifiuti

- Potranno essere prodotti rifiuti di imballaggio dei materiali usati in cantiere, che saranno smaltiti in discarica autorizzata.
- Il materiale di risulta dagli scavi delle trincee sarà utilizzato per il rinterro.

Emissioni in atmosfera

In fase di cantiere:

- sono prevedibili emissioni in atmosfera in fase ad opera degli autocarri per il trasporto di materiali verso il cantiere, lungo strade asfaltate e, parzialmente e localmente, strade sterrate (gas di scarico e localmente sollevamento polveri); ad opera dei mezzi meccanici impiegati nei lavori e per il tempo necessario ai lavori stessi (gas di scarico dei motori);
- gli scavi della trincea per la posa dei cavidotti e successivo rinterro (sollevamento di polveri e terra).

In fase di esercizio:

- ci saranno le minime emissioni dovute all'uso dei mezzi per le manutenzioni.

Realizzazione di scarichi

- Non sono previsti scarichi nei corsi d'acqua.
- Le aree di cantiere saranno dotate di cabine per servizi igienici degli operai, svuotate periodicamente in autocisterne.

Inquinamento acustico, luminoso o elettromagnetico prodotto

In fase di cantiere:

- sono prevedibili emissioni in atmosfera in fase ad opera degli autocarri per il trasporto di materiali
- saranno emessi rumori da parte dei mezzi meccanici utilizzati.
- le piazzole di cantiere potranno determinare emissioni luminose notturne, se utilizzata **l'illuminazione notturna**.
- non sono prodotte emissioni elettromagnetiche significative.

In fase di esercizio:

- non vi saranno fonti di inquinamento acustico, luminoso o elettromagnetico.
- l'illuminazione delle piste sarà attivata solo in caso di utilizzo e di manutenzione al fine di non turbare la fauna sul territorio nelle ore notturne.

Alterazioni dirette e indirette eventualmente indotte sulle componenti aria, acqua, suolo (escavazioni, deposito materiali)

- Le piazzole di cantiere saranno di limitata estensione all'interno dello spazio del sedime stradale e

saranno ripristinati gli stati dei luoghi a opere terminate.

- Anche gli scavi delle trincee, una volta montati i cavidotti e ricoperti, saranno seguiti dal ripristino dello stato dei luoghi.

Rischio di incidenti

In fase di cantiere:

- il tipo di lavorazioni di cantiere non individua rischi di incidenti che possono creare danni ambientali; infatti non vengono trattati materiali o sostanze inquinanti e non si interferisce con il regime delle acque superficiali o di falda.

In fase di esercizio:

- incidenti possono riguardare interruzioni elettrico e default di pannelli o circuiteria di servizio, che non possono arrecare danno all'ambiente naturale, non provocando di norma incendi.

Alternative progettuali

Viene riferito che durante la progettazione sono state esaminate alternative, in modo particolare per l'esecuzione dei cavidotti interni ed esterni al parco fotovoltaico al fine di individuare quelle a minore impatto ambientale. La scelta effettuata, che secondo quanto indicato, ha permesso di ridurre drasticamente qualunque impatto sui sistemi naturali, è stata quella di utilizzare ovunque la rete stradale esistente e di disporre le tubazioni dei cavidotti sotto il manto stradale o, in alternativa al lato della carreggiata, comunque nell'ambito del sedime della strada. Per i tratti interni al lotto sono stati utilizzati sentieri esistenti con alcune brevi piste nuove per l'accesso alle cabine BT/MT. Viene inoltre chiarito che non sono presenti impianti o strutture che attraversano o costeggiano siti Natura 2000. Si evidenzia che il cavidotto si allontana dall'area della Rete Natura 2000, essendo direzionato verso ovest.

Eventuali opere che possano produrre impatti cumulativi

Le opere che producono effetti cumulativi sono rappresentate da due pale eoliche in esercizio insistenti su lotto limitrofo, con potenzialità 300 MW cadauno. Nella specifica relazione, è stato analizzato, tra l'altro, anche l'effetto cumulativo rispetto alla componente flora e fauna. Da tale analisi è emerso che l'installazione delle strutture fotovoltaiche in progetto non comporterà nessun impatto aggiuntivo sulla flora e la vegetazione di origine spontanea. In particolare, è stato analizzato e valutato che la realizzazione dell'impianto non causerà un significativo incremento del rischio di collisione dell'avifauna, non provocherà nessuna significativa interferenza negativa aggiuntiva rispetto alle rotte migratorie, per i chiroteri, la probabilità di impatto aggiuntivo risulta bassa, non si verificherà nessuna sottrazione aggiuntiva di habitat per l'avifauna.

VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLE SPECIE E HABITAT DI SPECIE

In relazione alla valutazione delle incidenze prodotto dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico su habitat e specie di interesse conservazionistico, quanto riportato nello Studio di Incidenza per la fase di cantiere è già stato riferito nel precedente punto: IMPATTI - Fase di cantiere.

Seguono le valutazioni effettuate per la fase di esercizio.

Il redattore dello Studio di Incidenza riporta che in fase di esercizio la produzione di energia da fonte rinnovabile crea un importante beneficio per l'ambiente in generale, i cui benefici si rifletteranno anche sui siti di importanza naturalistica (Rete Natura 2000). Viene indicato che i kW prodotti corrispondono all'esigenza di una popolazione di circa 30.000 unità, che comporta i seguenti valori di emissioni evitate a seguito della realizzazione dell'impianto.

Emissioni evitate in atmosfera	CO ₂	SO ₂	SO ₂	Polveri
Emissioni specifiche [g/kWh]	0,496	0,58	0,93	0,029
Emissioni evitate in un anno (T)	49,03	57,33	91,92	2,87
Emissioni evitate in 25 anni (T)	1101,97	1288,60	2066,20	64,43

DESCRIZIONE DELL'AREA PROSSIMA ALL'INTERVENTO

Flora

Nello studio viene riferito che la vegetazione in quest'area è costituita da formazioni boschive miste termofile e da boschi dominati da *Quercus ilex* e che questo habitat non è elencato nel formulario del sito, ma è stato riscontrato nei rilievi effettuati in sede di redazione del Piano di gestione.

Viene inoltre riferito che sul versante a monte, sono presenti aree coltivate a seminativi e incolti, mentre a valle sono presenti oliveti e cespuglieti di colonizzazione.

Fauna

Nello studio viene riferito che per quanto riguarda le specie di allegato II della Direttiva Habitat, il piano di gestione indica che la porzione di sito direttamente interessata dall'intervento ha un alto livello di idoneità ambientale potenziale per *Lutra lutra*, *Salamandrina terdigitata*, *Triturus carnifex*, *Bombina pachypus* e per tutte le specie di Chiroterri. Tuttavia, dati recenti (Romano 2014) non evidenziano la presenza di *Salamandrina*

terdigitata e *Bombina pachypus* nell'area di influenza, mentre non sono presenti a breve distanza pozzi, vasche o altri siti utili per la riproduzione di *Triturus carnifex*.

Incidenza sugli habitat

Nello studio viene riferito che sono presenti formazioni vegetali fortemente antropizzate e l'incidenza dell'opera in fase di cantiere e dunque ritenuta non significativa per la flora e la vegetazione e non è prevista alcuna sottrazione e/o frammentazione di habitat, anche valutando la biodiversità riscontrata ed il marginale peso additivo delle nuove iniziative rispetto alla struttura industriale, residenziale e produttiva insistente su quel territorio e che l'ha conformato. Per tutelare la flora, la vegetazione e gli habitat rilevati nell'areale il redattore dello studio non ritiene necessario nessun accorgimento particolare oltre quelli di mitigazione individuati in seno al progetto tecnico.

STIMA DEL GRADO DI SIGNIFICATIVITÀ SUGLI HABITAT E SULLE SPECIE

Nello studio viene effettuata la stima del grado di significatività della realizzazione del progetto sugli habitat, riportata di seguito.

Habitat

3250: Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*

Questo habitat è nell'area di influenza dell'area del tracciato fiume Calore a confine col Comune di Controne.

Le aree potenzialmente interessate dal rumore sono molte nello spazio e circoscritte nel tempo della realizzazione della parte terminale dell'impianto. L'impatto può, quindi, essere valutato come Nullo.

6220: Percorsi di graminacee

Questo habitat è nell'area di influenza dell'area del tracciato che costeggia il torrente Carrozza ed alcuni impluvi di questo habitat. Eventuali disturbi da rumore o da polveri causati durante i lavori riguarderanno una superficie insignificante dell'habitat e per il solo periodo dei lavori. Considerata l'esigua superficie interessata, la temporaneità e la reversibilità dell'eventuale impatto, lo si classifica come Nullo. Nell'insieme si può valutare l'impatto tra Nullo e Poco significativo, ma per il principio di precauzionalità si classificherà con il valore di impatto maggiore ossia Basso.

9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Questo habitat è nell'area di influenza dell'area del tracciato che è limitrofa al lotto e l'impatto di disturbo da rumore e da presenza delle persone in tutte le azioni di cantiere è attenuato dalla vegetazione fitta, che riduce 20 dB ogni 100 m; pertanto la superficie eventualmente interessata è di circa 1,5 Ha (pari al circa l'1 % della superficie dell'habitat); inoltre, il disturbo è limitato al tempo di realizzazione di questo tratto inferiore ai 30 giorni ed è reversibile. L'impatto è quindi valutato come Nullo.

Specie

Chiroteri

I Chiroteri sono animali notturni, che non possono subire impatti diretti dalle opere di cantiere che si svolgono invece in orari diurni. Tuttavia, il disturbo provocato dal rumore creato dai mezzi meccanici al lavoro, può interferire con i roosting di riposo diurno, se questi sono ubicati in prossimità delle aree di cantiere.

L'impianto interessa habitat potenzialmente idonei a queste specie, nel bosco a valle che può ospitare aree di rifugio diurno per i chiroteri, costituite da cavità negli alberi più maturi, anche se molte delle specie segnalate nella rete Natura 2000 utilizzano cavità ipogee piuttosto che negli alberi. In ogni caso la superficie eventualmente interessata dal disturbo è poco significativa rispetto alla disponibilità di habitat nel sito e i lavori nella specifica area si eseguono in circa di 90 giorni. Pertanto l'impatto può essere classificato come Nullo.

Salamandrina terdigitata - Salamandrina dagli occhiali

Nessun intervento previsto, interferirà direttamente con gli habitat di questa specie, occupando spazi vitali alle popolazioni. Pertanto non sarà in nessun caso possibile che si verifichi un impatto da sottrazione di habitat. Lo stesso può dirsi per la frammentazione, in quanto l'intervento non prevede creazione di nuove opere che possano produrre questi effetti.

Triturus carnifex - Tritone crestato italiano

L'habitat potenziale di presenza è interessato dall'area di intervento Fondo valle Calore che ricade in un comprensorio classificato a medio- alta idoneità ambientale.

Nell'area di influenza lungo il tracciato sono presenti alcuni impluvi cui il tritone potrebbe riprodursi. Gli impluvi saranno interessati in modo molto limitato dall'intervento né le attività di scavo possono interferire con la latenza estiva, che avviene al di fuori dell'ambiente acquatico, in quanto i terreni interessati sono aridi e non idonei a tale funzione. Pertanto l'impatto è Nullo

Anthus campestris - Calandro caprimulgus europaeus- Succiacapre Lanius collurio - Averla piccola lullula arborea - Tottavilla

Queste specie di uccelli che si riproducono in aree a vegetazione aperta e cespugliosa; ambiti ad alta idoneità ambientale sono riconducibili all'area di influenza. La superficie di habitat idoneo sottratto dallo scavo nel tratto privo di strada non è tale da segnalare una perdita significativa di habitat, anche in considerazione della temporaneità e reversibilità dell'impatto. Viceversa, il disturbo causato dai rumori e dalla presenza di

persone risulterà significativo; in base al carattere temporaneo e reversibile, l'impatto viene classificato come Basso.

Aquila chrysaetos - Aquila reale Circaetus gallicus - Biancone Milvus migrans – Nibbio bruno Milvus milvus - Nibbio reale Pernis apivorus - Falco pecchiaiolo

Sono tutte specie che non nidificano nell'area di influenza del progetto, ma che possono comprendere alcune di esse nei territori alimentari. Il piano di gestione del sito indica un'alta idoneità ambientale. Le attività di disturbo dei rumori di cantiere interferiscono sulle loro popolazioni perché, facendoli allontanare, riducono le superfici alimentari nel periodo riproduttivo; per quanto tali superfici siano poco significative in termini percentuali rispetto alla disponibilità nel sito (in particolare per specie come l'Aquila reale e il Biancone), seguendo il principio di precauzionalità si preferisce classificare l'impatto dell'intervento come Basso, piuttosto che Nullo.

RISULTATI DELLA FASE DI VALUTAZIONE APPROPRIATA

A valle delle analisi effettuate, nello Studio di Incidenza vengono riportati i risultati della fase di Valutazione di Incidenza Appropriata, da cui emerge che:

- nella fase cantiere l'incidenza negativa si verifica qualora le opere si sovrappongano alle fasi di riproduzione delle specie faunistiche che popolano gli intorni dell'area di intervento e può quindi essere minimizzata ponendo particolare attenzione ai periodi critici, qualora compatibile con le esigenze di realizzazione;
- la fase a regime non comporta alcuna apprezzabile incidenza negativa residuale sulla fauna. Giudizio complessivo di incidenza sulla flora, vegetazione ed habitat, fauna e reti ecologiche: sostanzialmente ininfluenza;
- la realizzazione dell'opera deve comunque prevedere azioni di mitigazione adeguate.

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione individuate sono già state riportate nei punti precedenti alla Valutazione di Incidenza.

Risposte agli impatti sui singoli elementi

Nello studio di Incidenza si è ritenuto di individuare ulteriori risposte agli impatti puntuali, che costituiscono misure di mitigazione o azioni correttive al progetto definitivo, la cui applicazione riduce significativamente, o elimina del tutto, le incidenze dell'opera sui siti Natura 2000.

9340: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

L'impatto è minimizzabile riducendo il più possibile i tempi di intervento. Rispetto a tale indicazione **si prescrive di pianificare i lavori in quest'area in modo da attraversare nel minor numero di giorni possibile il tratto adiacente al bosco ed evitando di installare canteri temporanei in sua prossimità.** A seguito di tali misure l'impatto può ridursi a valori poco significativo.

Bombina pachypus - Ululone appenninico

Nell'area i lavori potranno provocare disturbo da rumore, interferendo con le attività riproduttive di questa specie. Al fine di minimizzare l'impatto, **si prescrive di evitare i lavori nei periodi di maggiore attività, limitando i lavori solo nel periodo di maggiore attività riproduttiva, in giugno, considerando che tra luglio e settembre i piccoli rivi d'acqua in quest'area sono asciutti a causa dell'aridità, condizione che va verificata preliminarmente.**

Anthus campestris - Calandro Caprimulgus europaeus- Succiacapre Lanius collurio - Averla

piccola Lullula arborea - Tottavilla

La presenza di cantieri determinerà un impatto sulle popolazioni di uccelli nidificanti nelle vegetazioni a prateria e cespuglieti. L'eliminazione di ogni possibile impatto su tali popolazioni è possibile semplicemente evitando i lavori nel periodo riproduttivo, per tale motivo, **si prescrive di sospendere i lavori tra i mesi tra maggio e luglio.**

Aquila chrysaetos - Aquila reale Circaetus gallicus - Biancone Milvus migrans - Nibbio bruno Milvus milvus - Nibbio reale - Pernis apivorus - Falco pecchiaiolo

L'impatto su queste specie è molto limitato, tanto che in prima istanza si pensava di classificarlo come Nullo. Tuttavia, un approccio precauzionale consente di cercare possibili misure che riducano ulteriormente l'impatto, sino ad eliminarlo. Tali misure sono le stesse individuate per le specie di uccelli che nidificano in prateria, ossia evitare i lavori in periodi riproduttivi, per tale motivo, **si prescrive di sospendere i lavori tra i mesi tra aprile e luglio.**

CONCLUSIONI

L'estensore dello Studio conclude riferendo che, nonostante l'estensione dell'intervento, non sono state individuate incidenze significative sulle specie e sugli habitat per i quali sono stati istituiti i siti Natura 2000 o Riserve Naturali.

Sulla base delle informazioni fornite dal Proponente (V.Inc.A, elementi progettuali e informazioni nel SIA, integrazioni prodotte) e sulla base delle informazioni sui siti Natura 2000 in oggetto si ritiene che le azioni previste per l'attuazione del progetto in valutazione e le misure di mitigazione che saranno adottate non andranno ad incidere in maniera significativa sull'integrità dei siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta considerata al fine della presente valutazione, ovvero la ZSC IT 8050033 Monti Alburni e la ZPS IT 8050055 Alburni, a circa 2,5 Km di distanza, né su specie ed habitat in essi inclusi.

9. CONCLUSIONI

La Società Proponente SPV Apulia 2002 S.r.l., a seguito di quanto emerso nel corso della Conferenza di Servizi decisoria, ha effettuato una rimodulazione del progetto originario, finalizzata ad un migliore inserimento ambientale dell'impianto fotovoltaico nell'area interessata. Il nuovo layout ha comportato l'interessamento di una superficie notevolmente ridotta rispetto a quella originaria, nonché una sostanziale riduzione della potenza del generatore. La potenza installata sarà di 57,202 MW con una superficie irradiata di Ha 24.68.00 pari al 34,4% di copertura del parco fotovoltaico che ha una superficie complessiva di Ha 71.67.11. La produzione fotovoltaica sarà garantita dalla presenza di 79.452 moduli fotovoltaici del tipo Silicio Mono-Cristallino Bifacciali della potenza di 720Wp cadauno, installati su strutture metalliche infisse nel terreno mediante pali a rotazione.

Per la connessione alla rete elettrica nazionale è prevista la realizzazione di un cavidotto per il trasporto dell'energia prodotta, in MT, avente lunghezza di 15 km sino alla sottostazione di consegna CP Capaccio di Enel Energia spa. Tale cavidotto è posato lungo la viabilità già esistente. E' prevista, inoltre, la costruzione di una sottostazione AT/ MT da ubicare in adiacenza alla cabina Enel CP Capaccio da realizzarsi su terreni individuati in catasto ai mappali 853 – 854 del foglio 13 del Comune di Capaccio (Sa), comprese le opere di connessione in AT (150 kV).

Ciò premesso,

tenuto conto che:

- il Regolamento UE n.2018/1999 dell'11/12/2018, sulla Governance dell'Unione dell'Energia, oggetto di recente aggiornamento con regolamento UE n.2021/1119 del 30/06/21, sancisce l'obiettivo vincolante di neutralità climatica al 2050;

- la Direttiva UE 2018/2001 dell'11/12/2018, sulla Promozione dell'uso dell'energia da Fonti Rinnovabili, stabilisce la quota di energia da Fonti Rinnovabili sul Consumo Finale Lordo (CFL) di Energia nell'Unione al 2030;
- le motivazioni di carattere programmatico, che sono alla base della realizzazione dell'opera, sono contenute nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) attuativo del citato regolamento, che fissa come obiettivo la quota del 40% circa di energie rinnovabili sul consumo finale di energia entro il 2030;
- gli impianti a energie rinnovabili rappresentano una delle leve più importanti per raggiungere l'obiettivo di decarbonizzazione che l'Italia, di concerto con i partner europei, ha stabilito al fine di mettere fuori servizio (phase out) gli impianti termoelettrici a carbone entro il 2025;
- ai sensi del Regolamento (UE) 2022/2577, che istituisce il quadro per accelerare la diffusione delle energie rinnovabili, la pianificazione, la costruzione e l'esercizio di impianti e strutture per la produzione di energia rinnovabile sono considerati d'interesse pubblico prevalente;

considerato che:

- lo Studio di Impatto Ambientale (El. Rel.Am_03 – gennaio 2025) contiene una descrizione puntuale e dettagliata delle opere di progetto, della vincolistica in relazione all'ubicazione e ha cercato di individuare in maniera quali-quantitativa la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti sull'ambiente circostante;
- l'intervento è finalizzato a sviluppare fonti rinnovabili; ad aumentare la sicurezza degli approvvigionamenti e a diminuire le importazioni energetiche; ad integrare i mercati energetici; a promuovere lo sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO₂;
- l'intervento appare coerente con il quadro vincolistico presente sul territorio interessato, che tra l'altro ricade in un'area non prossima a punti di particolare interesse e/o valenza paesaggistica e lontano da infrastrutture panoramiche o di interesse paesaggistico. La percezione visiva dell'impianto è limitata anche per la presenza della recinzione perimetrale prevista in progetto dotata di fascia vegetale;
- il progetto non interferisce con aree naturali tutelate a livello comunitario "Rete Natura 2000" (pSIC, SIC, ZSC, ZPS), aree IBA e Ramsar e aree naturali protette (L. 394/1991);
- l'estensore dello Studio di Incidenza conclude il proprio studio riferendo che, nonostante l'estensione dell'intervento, non sono state individuate incidenze significative sulle specie e sugli habitat per i quali sono stati istituiti i siti Natura 2000 o Riserve Naturali.
- nel corso della Conferenza di Servizi decisoria è stata conseguita l'ottimizzazione del progetto, con riguardo ai seguenti aspetti: *a) interferenza con i fossi/impluvi; b) interferenza con le aree interessate dalla presenza di arbusteti riferibili alla macchia mediterranea; c) ridimensionamento areale -con riduzione di consumo di suolo di circa 37 ha, al fine di preservare le aree di pregio naturalistico ambientale e sottoposte a vincolo paesaggistico;*
- al termine della fase di consultazione, prevista dall'art. 27 bis del D. Lgs. 152/2006, il pubblico interessato non ha presentato osservazioni;

ritenuto che:

- l'impianto fotovoltaico, per come progettato e localizzato, non appare essere in grado di generare effetti impattanti negativi e significativi (localmente o sua area vasta) anche perché il progetto prevede la realizzazione di concrete misure di mitigazione, descritte nello Studio di Impatto Ambientale e vincolanti per la Società proponente, tra cui a titolo esemplificativo: *piantumazione del perimetro recintato dotato di fascia di rispetto, tappeto erboso su tutta l'area interessata dall'impianto, strisce di impollinazione, stalli per lo stazionamento dell'avifauna, cumuli di pietrame per la protezione di anfibi e rettili*, che si prefiggono lo scopo di garantire la tutela ambientale, la conservazione della biodiversità e il mantenimento dei suoli contestualmente alla produzione di energia elettrica da fonte solare;

- sulla base delle informazioni fornite dal Proponente (V.Inc.A, elementi progettuali e informazioni nel SIA, integrazioni prodotte) e sulla base delle informazioni sui siti Natura 2000 in oggetto, le azioni previste per l'attuazione del progetto in valutazione e le misure di mitigazione che saranno adottate non andranno ad incidere in maniera significativa sull'integrità dei siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta considerata al fine della presente valutazione, ovvero la ZSC IT 8050033 Monti Alburni e la ZPS IT 8050055 Alburni, a circa 2,5 Km di distanza, né su specie ed habitat in essi inclusi;
- l'indubbio impatto dell'impianto fotovoltaico sul paesaggio può ritenersi bilanciato dal beneficio ambientale derivante dalla produzione di energia solare, tanto più se si considera che trattasi di impatto del tutto reversibile in ragione delle caratteristiche progettuali proposte (*vedi ad esempio la scelta di fondazioni superficiali con pali a vite*);
- le condizioni ambientali poste di seguito potrebbero ulteriormente contenere l'impatto sulle componenti ambientali interessate e l'attività di monitoraggio potrà fornire valide indicazioni sugli effetti diretti ed indiretti del progetto sull'ambiente;

vista la Relazione per la mitigazione ambientale con tavole allegate prodotta dalla Società, recante data 29/05/2025 ed acquisita al prot. n. 271078 del 30/05/2025, che ripercorre in maniera esaustiva i contenuti riportati nello Studio di Impatto Ambientale (revisione gennaio 2025); la citata relazione viene allegata alla scheda istruttoria;

si propone all'Autorità competente in materia di VIA, *Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali*, di esprimere parere favorevole di Valutazione di Impatto Ambientale integrata con la Valutazione di Incidenza Ambientale con le seguenti condizioni:

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM (fase: progettazione esecutiva)
2	Numero Condizione	1
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ aspetti progettuali ➤ componenti/fattori ambientali: ○ paesaggio e beni culturali ➤ mitigazioni
4	Oggetto della condizione	Al fine di mitigare l'impatto visivo delle opere connesse, prevedere la messa a dimora di alberature lungo il perimetro della cabina elettrica di utenza da ubicarsi nel Comune di Capaccio (SA).
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	ANTE-OPERAM (fase precedente la cantierizzazione)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania – 601200 - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM (fase: progettazione esecutiva)
2	Numero Condizione	2
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ aspetti progettuali ➤ componenti/fattori ambientali: ○ paesaggio e beni culturali ➤ mitigazioni

N.	Contenuto	Descrizione
4	Oggetto della condizione	Al fine di conseguire un miglior inserimento dell'impianto fotovoltaico nell'ambiente e nel contesto paesaggistico di base, in fase di sviluppo del progetto esecutivo dovranno essere adottate soluzioni progettuali e tecnologie che consentano di conformare le stringhe fotovoltaiche all'effettivo andamento plano-altimetrico del territorio interessato, evitando la formazione di zone cuspidali al contatto tra i pannelli, i moduli e le stringhe.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	ANTE-OPERAM (fase precedente la cantierizzazione)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania – 601200 - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM (fase: progettazione esecutiva)
2	Numero Condizione	3
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ aspetti progettuali ➤ componenti/fattori ambientali: ○ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi ➤ mitigazioni
4	Oggetto della condizione	Considerato il contesto territoriale in cui si inserisce l'impianto e le specie faunistiche potenzialmente presenti, la recinzione perimetrale deve essere sollevata dal piano campagna di almeno 20 cm lungo tutto il perimetro, in modo da ridurre la potenziale frammentazione del territorio interessato.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	ANTE-OPERAM (fase precedente la cantierizzazione)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania – 601200 - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM (fase precedente alla progettazione esecutiva)
2	Numero Condizione	4
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ aspetti progettuali ➤ componenti/fattori ambientali: ○ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi ➤ mitigazioni
4	Oggetto della condizione	Considerato il contesto vegetazionale in cui si inserisce l'impianto, dovrà essere prodotto, a cura di soggetto abilitato, il censimento degli

N.	Contenuto	Descrizione
		esemplari di specie vegetali arbustive e/o arboree presenti nell'area interessata dal campo fotovoltaico.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	ANTE-OPERAM (fase precedente alla progettazione esecutiva)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania – 601200 - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali (<i>Ente VIGILANTE</i>) GRUPPO CARABINIERI FORESTALE – SALERNO (<i>Ente COINVOLTO</i>) Regione Campania - UOD 50 07 26 (ex 50 07 14) Catena del Valore in Agricoltura e Trasformazione delle Aree Pianeggianti (<i>Ente COINVOLTO</i>)

N	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	CORSO D'OPERA (fase di realizzazione)
2	Numero Condizione	5
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ componenti/fattori ambientali: ○ aria, biodiversità ➤ mitigazioni
4	Oggetto della condizione	Durante la fase di realizzazione del campo fotovoltaico dovranno essere impiegati esclusivamente mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica, privilegiando l'uso di mezzi ibridi (elettrico diesel, elettrico metano, elettrico benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiori. I mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V).
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	CORSO D'OPERA
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Comune di Altavilla Silentina (SA)

N	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	CORSO D'OPERA (fase di realizzazione) e POST OPERAM
2	Numero Condizione	6
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ componenti/fattori ambientali: ○ rumore ➤ mitigazioni
4	Oggetto della condizione	Considerato il contesto territoriale in cui si inserisce l'impianto, durante la fase di realizzazione e di esercizio del campo fotovoltaico tutti i mezzi d'opera (<i>es. camion, pale, escavatori, mini-pale, miniescavatori, carrelloni, autocarri leggeri</i>) dovranno essere dotati di avvisatore acustico di retromarcia a rumore bianco, al fine di contenere l'impatto acustico in maniera significativa.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	Verifica di ottemperanza non prevista ai sensi del DM 24/12/2015 punto 18.

N	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	CORSO D'OPERA (fase di realizzazione)
2	Numero Condizione	7
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ componenti/fattori ambientali: ○ biodiversità ➤ mitigazioni
4	Oggetto della condizione	Dovranno essere attuate, ai fini della tutela della biodiversità, le <u>MISURE DI MITIGAZIONE</u> previste nel documento E.R_R.09 - Valutazione di Incidenza (revisione giugno 2024), nonché quelle previste nel documento E.R_R.S. – Studio Faunistico (maggio 2024).
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	Verifica di ottemperanza non prevista ai sensi del DM 24/12/2015 punto 18.

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	ANTE OPERAM - CORSO D'OPERA - POST-OPERAM
2	Numero Condizione	8
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ aspetti progettuali ➤ componenti/fattori ambientali: ○ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi ➤ mitigazioni
4	Oggetto della condizione	Considerato il contesto vegetazionale in cui si inserisce l'impianto, dovranno essere preservati gli esemplari di specie vegetali arbustive e/o arboree presenti nell'area oggetto di intervento, in tutte le fasi di attuazione del progetto (dalla fase di progettazione esecutiva alla fase di esercizio (es. attività di manutenzione dell'impianto)).
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	Verifica di ottemperanza non prevista ai sensi del DM 24/12/2015 punto 18.

N	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM (fase di esercizio)
2	Numero Condizione	9
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ aspetti gestionali ➤ componenti/fattori ambientali: ○ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi ➤ mitigazioni
4	Oggetto della condizione	La gestione del tappeto erboso sottostante i pannelli FTV e le aree interfilarie non potrà essere effettuata mediante l'utilizzo di prodotti fitosanitari, diserbanti, disseccanti, concimi chimici, liquami, letami, deiezioni avicole, ecc. Dovrà essere prodotta per i primi 5 anni dall'entrata in esercizio una relazione floristica che attesti lo stato di accrescimento e di copertura della vegetazione, compresa la barriera alberata prevista lungo il perimetro dell'impianto, corredata da opportuna documentazione fotografica. La relazione sarà trasmessa con frequenza annuale all'Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST OPERAM (fase di esercizio)

N	Contenuto	Descrizione
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania – 601200 - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali

N	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST – OPERAM (fase di esercizio dell'opera)
2	Numero Condizione	10
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ monitoraggio (suolo)
4	Oggetto della condizione	Estendere la durata del monitoraggio del suolo fino a 10 anni dalla messa in esercizio dell'impianto. Le analisi previste nel PMA proposto dalla Società dovranno essere svolte ogni 2 anni su un campione TOP SOIL per ogni 2 profili pedologici investigati nell'ambito dello studio pedologico svolto in fase di progettazione (rif. RELAZIONE PEDOLOGICA – elaborato E.R_R.P. – giugno 2024). Le analisi dovranno essere svolte da laboratori in possesso di accreditamento da parte dell'Ente Italiano di Certificazione "ACCREDIA", o organismi equivalenti con accordo di mutuo riconoscimento con "ACCREDIA" e che quindi attestino l'adesione del laboratorio alle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST-OPERAM
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Regione Campania – 601200 - Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali (Ente VIGILANTE) (<i>Ente vigilante</i>) Regione Campania UOD 50 07 20 - Valorizzazione, tutela e tracciabilità del prodotto agricolo (<i>Ente coinvolto</i>)

N	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM (fase di esercizio)
2	Numero Condizione	11
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: ➤ monitoraggio ambientale
4	Oggetto della condizione	Gli esiti delle attività di monitoraggio previste nel PMA proposte dalla Società dovranno essere pubblicati su piattaforma WEBGIS accessibile al pubblico, il cui indirizzo WEB sarà comunicato a mezzo PEC alla Regione Campania – U.S. Valutazioni Ambientali.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST OPERAM (fase di esercizio)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali - 601200

N	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST – OPERAM (fase di dismissione dell'opera)
2	Numero Condizione	12
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: dismissione
4	Oggetto della condizione	Il proponente dovrà dimostrare, a fine vita dell'impianto, l'avvenuto ripristino a regola d'arte delle aree occupate, effettuando un puntuale

N	Contenuto	Descrizione
		confronto con lo stato di fatto, mediante rilievi plano-altimetrici di dettaglio e riprese video-fotografiche anche aeree ad alta definizione.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST-OPERAM
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del Dlgs 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	Ufficio Speciale Valutazioni Ambientali - 601200

Napoli, 25 luglio 2025

Il tecnico istruttore
Ing. Antonio Ronconi

Allegato: **Relazione per la mitigazione ambientale con tavole allegate prodotta dalla Società, recante data 29/05/2025 ed acquisita al prot. n. 271078 del 30/05/2025**

Oggetto : CUP 8815 – Istanza per il rilascio del provvedimento autorizzativo unico regionale ai sensi dell'art. 27 bis del D.Lgs n. 152/2006 per la *“Realizzazione e gestione impianto fotovoltaico potenza nominale 78 MW, rimodulato a 57,200 MW, e potenza in AC alla consegna da 60 MW con opere di connessione alla RTN in loc. Montespogliamonaco Altavilla Silentina “*

Proponente : SPV Apulia 2002 srl- Istanza prot. n. 437172 del 7 ottobre 2020

**RELAZIONE PER LA MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE
(art. 34/ter c. 2 NTA PTCP Salerno)**

L'art. 34 ter delle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP Salerno detta indirizzi generali per la rete ecologica finalizzata al riequilibrio ecologico dell'area vasta e locale , la riduzione del degrado e della pressione antropica nonché il miglioramento della qualità paesaggistica.

In particolare il comma 2 del predetto articolo , nelle aree *buffer* , prevede l'adozione di specifiche strategie destinate essenzialmente ad evitare la frammentazione e la funzionalità del territorio , inserendo nell'ambito di opere inerenti le infrastrutture , idonei interventi di mitigazione e compensazione ambientale , anche con la realizzazione di nuove coerenti unità ecosistemiche.

Gli Studi specialistici che corredano il progetto presentato in procedura PAUR già contemplano tutti gli interventi di mitigazione e compensazione ambientale , anche per il fatto che l'impianto è inserito in un contesto ambientale di area vasta alquanto significativo per cui gli stessi interventi di compensazione e mitigazione non riguardano esclusivamente l'invarianza ecologica del sito bensì un'azione propositiva , volta a migliorarne la qualità nel corso degli anni , anche con l'applicazione di uno stato di attenzione e monitoraggio continuo.

Si sottolinea , inoltre, che le opere a farsi , anche se poste su un'area alquanto ampia , sono infrastrutture di pubblica utilità che non contemplano volumi , fatto salvo le cabine BT/MT dei sottocampi che sono moduli prefabbricati in c.a.v. di modeste dimensione; infatti trattasi di strutture leggere metalliche su cui vengono disposti i moduli fotovoltaici con fondazioni costituite da pali a vite .

Di seguito si descrivono gli interventi di mitigazione e compensazione già previsti sia per l'invarianza del sistema ecologico sia per il miglioramento che l'intervento può produrre.

Limitazione apertura nuove piste

L'infrastruttura non prevede l'apertura di nuove piste di servizio in quanto si cercherà di usufruire delle piste già esistenti nell'area oggetto delle opere, al fine di evitare ulteriore sottrazione di habitat per la fauna.

Le aree di avvicinamento alle strutture , anche per la fase di manutenzione e pulizia, non subiranno alcuna alterazione né saranno interessate da elementi cementizi o bituminosi .

Eventuali minime nuove piste di avvicinamento alle cabine di trasformazione saranno realizzare in terreno battuto su cui potrà crescere liberamente l'erba e, solo in casi specifici , sarà utilizzata una struttura in materiale arido tale da permettere la stabilizzazione del sito di transito.

Mantenimento dell'orografia del territorio

L'orografia dell'area di impianto presenta un declivio di pendenze varie in direzione N-E . L'impianto è composto da strutture fisse di breve lunghezza che saranno accoppiate secondo le esigenze elettriche previste nell'ambito dei sottocampi. Tale soluzione è attuata per mantenere l'assetto dell'intera area evitando opere di scavo e di allineamento , quindi sono i moduli che si adattano all'orografia del terreno e non il contrario. Tale soluzione permette anche di mantenere l'originario deflusso delle acque pluviali che, come si evince dai grafici progettuali sono captate e regimentate tramite impluvi naturali e smaltite nel torrente Cerrato che confluisce nel fiume Calore.

Salvaguardia dei colatoi naturali e della flora

Nell'elaborato progettuale SPG_04 ,che si allega, sono state individuate e classificate le aree attualmente coperte da arbusteti ritenuti importanti dal punto di vista ecologico/ambientale e quindi soggetti ad una specifica tutela.

L'impianto non coprirà aree in cui si sviluppa tale vegetazione bensì aree attualmente coltivate a foraggiere e oggetto di attività agricola. Tali aree sono state perimetrate considerando un buffer di 5 m al fine di evitare disturbo nella fase della loro evoluzione , inoltre è stata lasciata esterna all'intervento un'ampia fascia ripariale del torrente Cerrato nonché un ulteriore buffer di 300 m ,oltre i 150 m dalle sponde del fiume Calore rientrando nell'Area Naturale Foce Sele – Tanagro ; quindi tutte le aree limitrofe all'impianto fotovoltaico sono lasciate libere da qualsivoglia attività sia nella fase di cantierizzazione sia in quella di gestione.

Si è proceduto , inoltre, all'individuazione dei colatoi naturali presenti che , se necessario, saranno oggetto di sistemazione nella fase esecutiva.

I cavidotti interni al campo fotovoltaico e le stesse piste, in alcuni punti, possono interferire con gli impluvi esistenti e con la vegetazione limitrofa. Il progetto prevede , per la risoluzione di tali interferenza, la posa in opera di tubazioni in pvc interrato , di adeguata sezione, inserite con la tecnologia della trivellazione orizzontale controllata (TOC) che consiste nella realizzazione di un foro che , di fatto, bypassa l'impluvio senza arrecare alcun danno.

Il foro viene realizzato mediante l'azione di una fresa rotante operante a secco . L'esiguità dei percorsi evita l'uso di attrezzature di grandi dimensioni per cui le operazioni saranno più semplici e meno invasive nella fase di cantiere.

La profondità di posa, rispetto al fondo dell'impluvio sarà di 1,00 m in modo da non turbare la morfologia e l'assetto strutturale dell'impluvio stesso e l'intervento terrà conto anche delle fasce arborate che contornano gli impluvi che saranno salvaguardate nella loro integrità.

I tubi in PVC interrati avranno caratteristiche di atossicità nonché di resistenza ai carichi di schiacciamento. Ulteriore caratteristica sarà l'incorruttibilità e l'assenza di degrado strutturale dal punto di vista fisico e chimico.

Utilizzo di rete perimetrale compatibile con gli aspetti ambientali

La recinzione perimetrale sarà realizzata con una struttura “ leggera” ma resistente , composta da rete romboidale a fili lisci , sostenuta da pali metallici infissi nel terreno , senza uso di blocchi cementizi, come da elaborato progettuale allegato SPG_03.a

La rete perimetrale , per tutta la sua lunghezza , sarà sollevata di 10 cm rispetto al piano di campagna , ciò per permettere sempre il passaggio di piccoli mammiferi .

Inoltre la recinzione sarà interrotta sul lato N-O , per non intralciare il deflusso dei colatoi naturali ed evitare l'attraversamento delle fasce di arbusteti presenti lungo il percorso, come riportato nell'elaborato progettuale ER_TAV.13 che si allega.

Utilizzo di moduli a bassa riflessione

Come è noto la riflessione della luce solare sui moduli rappresenta oltre ad una perdita di irraggiamento ma anche un potenziale fattore di perturbazione del paesaggio è il possibile effetto di abbagliamento che l'opera può indurre verso l'alto.

Tecnicamente, questo consiste nella riflessione della parte diretta di luce del sole in direzione dell'occhio dell'osservatore ed in misura superiore alla capacità di tagliare la potenza luminosa. Il parametro che indica la bontà della riflessione della luce solare è la riflettanza.

La riflettanza indica, in ottica, la proporzione di luce incidente che una data superficie è in grado di riflettere. È quindi rappresentata dal rapporto tra l'intensità del flusso radiante trasmesso e l'intensità del flusso radiante incidente.

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,

Realizzazione di fasce di protezione per la vegetazione limitrofa alle aree di intervento;

Fasce di protezione della vegetazione saranno realizzate all'interno del campo fotovoltaico nonché lungo il perimetro e nelle zone dove sono previste le cabine di trasformazione BT/MT dei vari sottocampi, come rappresentato nell'elaborato progettuale ER_TAV.15.b e SPG_03.a che si allega..

Si sottolinea che tra le strutture è prevista una zona libera di larghezza 3,75 mt che ha la duplice funzione di evitare interferenze di ombre ed dare ampia possibilità alla vegetazione di svilupparsi , comunque con un piano di manutenzione e sfalcio anche al fine di evitare problemi alla produttività dell'impianto; si evidenzia che lo sfalcio può continuare a produrre mangime per animali e, quindi, in qualche modo l'area mantiene la destinazione agricola preesistente.

Queste aree distanziatrici rappresentano anche piste per le manutenzioni , mantenendo , quindi, inalterata l'orografia del terreno senza la necessità di opere di scavo o di livellamento, tenendo anche conto che le fondazioni da installate sono del tipo “ ad avvitamento” con un semplice bob-cat con testata ad avvitamento.

Le fasce di protezione inerbite sono presenti anche lungo il perimetro dei cespuglieti ubicati all'interno del campo fotovoltaico ,che sono indenni dalla posa in opera dei pannelli nonché lungo il perimetro recintato.

Lungo il perimetro le fasce saranno rinforzate con cespugli ed alberature autoctone finalizzate al mascheramento delle parti dell'impianto così come le cabine elettriche che saranno perimetrate da formazioni arboree.

Si provvederà , inoltre , alla creazione di una fascia distanziatrice rispetto alle aree cespugliate poste all'interno del parco fotovoltaico , al fine di preservare l'integrità e riqualificare lo stesso dal punto di vista paesaggistico e naturalistico.

Strisce di impollinazione ;

All'interno delle particelle di intervento, limitatamente alle porzioni non direttamente ombreggiate dall'impianto fotovoltaico, potrà essere ulteriormente migliorata la vegetazione erbacea, mediante la previsione di *strisce di impollinazione*, indicate negli elaborati progettuali per i singoli sottocampi ER_TAV.17.a-- ER_TAV.17.n

La "*striscia di impollinazione*" è in grado di attirare gli insetti impollinatori (api in primis) fornendo nettare e polline per il loro sostentamento e favorendo così anche l'impollinazione della vegetazione circostante (colture agrarie e vegetazione naturale).

In termini pratici, dunque, una striscia di impollinazione si configura come una fascia di vegetazione erbacea in cui si ha una ricca componente di fioriture durante tutto l'anno e che assolve primariamente alla necessità di garantire alle api e agli altri insetti benefici l'habitat e il sostentamento necessario per il loro sviluppo e la loro riproduzione.

Per realizzare una striscia di impollinazione è necessario seminare (in autunno o primavera) un mix di specie erbacee attentamente studiato in base al contesto di riferimento. In particolare, le specie selezionate dovranno presentare una buona adattabilità alle caratteristiche del clima e del suolo locali e dovranno garantire fioriture scalari, in modo da produrre e nettare polline durante buona parte dell'anno.

I vantaggi apportati dalle strisce di impollinazione sono di differente natura, chiamando in causa i seguenti piani:

✓ PAESAGGISTICO: le strisce di impollinazione arricchiscono il paesaggio andando a creare un forte elemento di caratterizzazione e di landmark, che cambia e si evolve nel tempo, assumendo di stagione in stagione cromie differenti e rinnovandosi ad ogni primavera;

✓ AMBIENTALE: le strisce di impollinazione rappresentano una vera e propria riserva di biodiversità, importantissima specialmente per gli ecosistemi agricoli, che risultano spesso molto semplificati ed uniformi; queste “riserve” assolvono a numerose funzioni ambientali, creando habitat idonei per gli insetti impollinatori, creando connessioni ecologiche e realizzando un elemento di transizione tra ambienti diversi (per esempio tra quello agricolo e quello naturale);

✓ PRODUTTIVO: le strisce di impollinazione non sono solo belle e utili per l'ambiente ma, se attentamente progettate e gestite possono costituire un importante supporto anche dal punto di vista produttivo. Molti studi si stanno infatti concentrando sui servizi ecosistemici che le aree naturali e semi- naturali possono generare. In

particolare, viene identificata come biodiversità funzionale, quella quota di biodiversità che è in grado di generare dei servizi utili per l'uomo. Accentuare la componente funzionale della biodiversità vuol dire dunque aumentare i servizi forniti dall'ambiente all'uomo. Nel caso delle strisce di impollinazione, studiando attentamente le specie da utilizzare è possibile generare importantissimi servizi per l'agricoltura, quali: aumento dell'impollinazione delle colture agrarie (con conseguente aumento della produzione), aumento nella presenza di insetti e microrganismi benefici (in grado di contrastare la diffusione di malattie e parassiti delle piante); arricchimento della fertilità del suolo attraverso il sovescio o l'utilizzo come pacciamatura naturale della biomassa a fine ciclo

Si procederà all'inseminazione delle aree designate con miscuglio primaverile con 6 specie appartenenti a 2 diverse famiglie botaniche ammesse dal protocollo dell'ECOSHEMA 5. Essenze annuali, biennali e poliennali, sia nettariifere che pollinifere dotate di fioriture vigorose e diversificate che opportunamente gestite consentono la persistenza dell'area fiorita per più anni. La composizione sarà delle seguenti specie.

Lupinella sgusciata, Sulla sgusciata, Grano saraceno, Trifoglio violetto, Trifoglio resupinato, Erba medica.

Inserimento di stalli per permettere lo stazionamento degli uccelli;

L'inserimento di posatoi per l'avifauna rappresenta una implementazione di posatoi naturali già esistenti e rappresentati dagli alberi presenti lungo la fascia ripariale del torrente Cerrato ma anche nelle zone più prossime al fiume Calore.

In effetti l'area propriamente oggetto di intervento è priva di alberi, essendo un'area coltivata, con presenza di arbusteti sparsi che non rappresentano posatoi ideali per gli uccelli. Per questo motivo si è ritenuto inserirli là dove non sono presenti alberi e, comunque, in numero che potrà essere incrementato nella fase esecutiva del progetto anche sulla base di indicazioni degli Enti interessati. Bisogna, a tal fine, tener conto che trattasi di pali infissi nel terreno, quindi, con una valenza trascurabile dal punto di vista urbanistico e paesaggistico.

Inserimento di cumuli di pietre per la protezione di anfibi e rettili.

Fino a qualche decennio fa, di tali cumuli se ne incontravano molti ed erano il risultato di attività agricole.

Quando si aravano i campi, venivano continuamente riportati in superficie sassi di diverse dimensioni, costringendo gli agricoltori a depositarli in ammassi o in linea ai bordi dei campi. In montagna, erano costretti a liberare regolarmente i pascoli e i prati dalle pietre che venivano trasportate da valanghe, alluvioni e frane. Qui, si potevano osservare grossi cumuli, spesso caratteristici d'intervallate.

Essi offrono a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali. Grazie a queste piccole strutture il paesaggio agricolo diventa abitabile e attrattivo per numerose specie.

I cumuli di pietre stanno a testimoniare l'impronta che l'agricoltura ha lasciato sul paesaggio. Fanno parte del paesaggio rurale tradizionale. Oltretutto, si tratta dell'elemento più importante dell'habitat dei rettili. Non hanno soltanto un grande valore ecologico, ma anche culturale, storico e paesaggistico. Il mantenimento e le nuove collocazioni di cumuli di pietre e di muri a secco, è un buon metodo per favorire i rettili e molti altri piccoli animali (insetti, ragni, lumache, piccoli mammiferi, etc.) del nostro paesaggio rurale.

Di seguito si riportano alcune informazioni sulla presente misura di compensazione.

- Costruire i cumuli di pietre nei luoghi soleggiate e al riparo dal vento; sono sconsigliati i luoghi sprovvisti naturalmente di pietre;

- Utilizzare pietre provenienti da campi o pascoli situati nelle vicinanze, senza in alcun caso distruggere muri o accumuli già presenti. In base al luogo, si possono utilizzare ciottoli di fiume o pietre grezze provenienti da cave di ghiaia o pietra. All'incirca l'80 % delle pietre deve avere una dimensione di 20 - 40 cm. Le altre possono essere più piccole o più grandi. Utilizzare unicamente delle pietre provenienti dalla zona.
- Si procede depositando o ammassando le pietre sul suolo.. Le dimensioni e la forma possono variare. Bisogna lasciare - se possibile - dei bordi irregolari. In ogni caso, bisogna mantenere attorno alla struttura una fascia erbosa visibile ben marcata, di almeno 50 cm di larghezza. Si può depositare qua e là negli interstizi, della sabbia, ghiaia o terra in modo da favorire lo sviluppo di una vegetazione propria agli ambienti magri. Depositando dei rametti e dei rovi secchi sulla struttura, senza però ricoprire completamente le pietre, verranno offerti ai rettili dei rifugi supplementari e si creeranno dei microclimi favorevoli.
- Queste strutture necessitano di poca manutenzione. Tuttavia, deve essere preservata lungo i bordi una zona erbosa estensiva di almeno 50 cm di larghezza. Idealmente, questa zona dovrebbe essere mantenuta a riposo. È sufficiente eliminare i cespugli che potrebbero installarsi. Piantate o lasciate crescere dei cespugli sul lato nord, dove non rischiano di fare ombra sulla struttura. Delle piccole piante rampicanti, come la clematide, possono ricoprire parzialmente le pietre. Mantenete qualche ciuffo d'erba tra le pietre. Questi ultimi offrono dei rifugi supplementari e creano un microclima favorevole. La vegetazione legnosa che si sviluppa nelle vicinanze va tenuta bassa o eliminata se fa ombra sulle pietre

Pulizia pannelli

La pulizia dei pannelli fotovoltaici è una delle operazioni fondamentali per la manutenzione, in quanto consente di conservare in maniera ottimale la loro funzionalità, quindi tale intervento è periodico e programmato ed è attuato tramite ditte specializzate nel settore , con idonee macchine ed attrezzature utilizzando prodotti che non inquinano e , quindi, mitigano l'impatto con l'ambiente nelle fasi di gestione dell'opera.

La metodologia di intervento si baserà sulla pulizia del pannello senza l'impiego di prodotti chimici e senza necessità di risciacquo.

L'acqua utilizzata passa attraverso apparati filtranti ed esce pura al 99,9%, subendo un trattamento osmotico e deionizzante ; risulta , inoltre, un agente pulente molto efficace a contatto con la superficie e, combinata con l'azione meccanica della spazzola rotante, è in grado di inglobare le particelle di sporco che si staccano contemporaneamente ad un risciacquo. Con il primo passaggio l'acqua pura attrae , rimuove e trattiene le particelle di sporco e di impurità, col secondo , effettua la definitiva pulizia dei vetri ed elimina gli eventuali "aloni".

Essendo priva di detergenti l'acqua di scarico può essere impiegata per l'irrigazione, trattandosi appunto di comune acqua di rubinetto con un alto contenuto di sali totali disciolti.

Il sistema filtraggio è composto da:

- Prefiltri (a sedimentazione/carboni attivi): il loro obiettivo è di aumentare la durata della membrana ad osmosi inversa;
- Membrana a osmosi inversa: purifica l'acqua di alimentazione eliminando tutti i sali minerali fino ad un grado di purezza del 98%;
- Resina deionizzante: trattiene le rimanenti particelle.

Requisiti per la qualità dell'acqua

- PH: 5~7;
- Cloruro e salinità: 0 - 3000 mg/l
- Torbidità: 0-30 NTU
- Conduttività: 1500~3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Residuo fisso: ≤ 1000 mg/l
- Durezza dell'acqua - ioni di calcio e di magnesio: 0-40 mg/l
- Acqua non alcalina.

La spazzola putente è costituita da una macchina per la pulizia della faccia attiva dei pannelli fotovoltaici dall'imbrattamento dovuto essenzialmente agli agenti atmosferici, escrementi di volatili, foglie, insetti morti ecc. Si procederà essenzialmente all'utilizzo di un robot radiocomandato con lo scopo di velocizzare ulteriormente la pulizia e dare la possibilità di arrivare in punti difficili da raggiungere con le classiche attrezzature.

Fondazione delle strutture dei moduli con uso di pali a vite

Per le fondazioni delle strutture di sostegno dei pannelli si utilizzano micropali in tubolare d'acciaio per lo più del tipo S 275 (ex Fe 430) cui viene saldata alla estremità inferiore un'elica dello stesso materiale, ma di diametro maggiore.

L'estremità del palo che verrà infissa nel terreno è dotata di lama di forma triangolare.

Sia la lunghezza del tubo che il suo diametro, nonché le caratteristiche dell'elica o delle eliche, lo spessore e il diametro, dipendono dalle caratteristiche del terreno e dalle prestazioni richieste.

L'estremità superiore del palo è dotata di opportune flange saldate per permettere un facile accoppiamento con la struttura metallica in elevazione che porta i pannelli fotovoltaici.

La posa in opera nel terreno è effettuata tramite avvitamento, pertanto non richiede un impiantocantiere di tipo tradizionale, bastando un escavatore.

In particolare si utilizzerà in sistema di infissione diretto. Si curerà in particolare l'allineamento dei pali e la distanza tra essi ottenendo uno scostamento massimo di 1 cm dagli assi prefissati. La tolleranza ottenuta rispetto alla quota prefissata è invece pari a 0.5 cm.

Il palo a vite è ritenuto il sistema di ancoraggio al terreno delle piccole strutture può rapido ed ecologico; infatti esso sono avvitati con macchine dotate di testa con trivella.

Il sistema evita opere di scavo nonché l'utilizzo di cementi per i blocchi di fondazione, offrendo un sistema staticamente valido anche in funzione dell'effetto "vela" che incide in maniera preponderante sulle strutture fotovoltaiche.

La sostenibilità ambientale di tale struttura è presente anche al momento della dismissione in quanto la rimozione, con procedura analoga alla posa in opera, è semplice e rapida con utilizzo della stessa macchina con testata trivellante e il foro residuo, visto il minimo diametro e lunghezza si ricompone in tempi brevissimi senza tracce sul suolo che riassume immediatamente le caratteristiche "quo ante".

Anche lo smaltimento di questi prodotti viene notevolmente semplificato, sia nella fase di trasporto che di smaltimento vero e proprio, atteso che trattasi di materiali metallici che, nel caso di condizioni buone, possono essere riutilizzati per altre strutture agricole, quali recinzioni, serre, vigneti ecc.

I pali utilizzati saranno composti esclusivamente da acciaio inox al fine di evitare corrosioni

Ulteriori interventi volti alla compensazione ambientale previsti in progetto sono i seguenti

Interventi antierosivi

L'area di installazione dell'impianto fotovoltaico in loc. Montespogliamonaco di Altavilla Silentina , per la tipologia del terreno, la insufficiente permeabilità e per l'orografia , è soggetta a fenomeni erosivi che rappresentano un sostanziale degrado ambientale anche in funzione della stabilità e della conservazione delle apparecchiature da installare.

La proposta di compensazione ambientale volta ad una sostanziale stabilizzazione e conservazione ambientale si basa sulla posa in opera di prati armati , specificamente nell'area che sarà coperta dai moduli fotovoltaici e la realizzazione di idonee vimate per contenere il deflusso delle acque meteoriche.

Nel caso di Montespogliamonaco non vi è una erodibilità (intrinseca) del terreno , infatti alcuni litotipi sono più erodibili di altri , ad esempio il contenuto di sostanza organica (espresso come percentuale di humus) , velocità di filtrazione , distribuzione dimensionale delle particelle di suolo.

In linea generale l'erodibilità del suolo

- aumenta con l'incremento del contenuto di limo e sabbia fine;
- diminuisce con l'aumento del contenuto di argilla e materiale organico;

Inoltre all'aumentare della permeabilità del terreno diminuisce l'erosione, per questo motivo è necessario l'accoppiamento di prati e vimate , come previsto in progetto ed illustrato nell'elaborato progettuale allegato SPG_12 e particolari sottocampo ER_TAV.18 a..... ER_TAV.18 n Nella località ,ove è prevista l'installazione dell'impianto, sono presenti impluvi naturali pressochè paralleli, che , da sempre, hanno avuto una funzione di accogliere le acque pluviali di scorrimento e convogliarle nel torrente Cerrato, contribuendo ad un equilibrio idraulico che negli ultimi anni ha subito delle mutazioni dovute essenzialmente sia a cambiamenti climatici con conseguente diminuzione delle piogge , sia all'attività agricola per cui sono stati creati ulteriori percorsi al deflusso delle acque , pertanto i vecchi impluvi naturali hanno perso buona parte della loro funzione restando propaggini di cespuglieti della fascia ripariale del torrente Cerrato.

I prati armati intervengono su questi fattori ,per tale motivo la Società proponente ha deciso di attuare tale procedura tecnica per la stabilizzazione dei pendii e per la salvaguardia delle opere nel pieno rispetto delle norme vigenti e delle linee guida dell'Autorità di Bacino, nonché nel rispetto e per le opere di compensazione relative all'ambiente e all'ecosistema.

In conclusione vantaggi di questa soluzione, realizzata seminando direttamente sul terreno tal quale possono essere così sintetizzati:

- ✓ le opere realizzate non sono rigide e seguono gli assestamenti dei versanti, evitando infiltrazioni nelle discontinuità del versante,
- ✓ non vengono applicati pesi concentrati sul versante,
- ✓ si evitano infiltrazioni dovute a rotture e scollamenti delle opere rigide dal litotipo sottostante, anche a seguito di dilatazioni termiche o idriche, rigonfiamenti, assestamenti differenti fra i vari materiali
- ✓ si riduce, istante per istante, la velocità dell'acqua che scorre anche negli impluvi , con possibilità di variare in modo semplice la scabrezza del rivestimento erbaceo dovuto alla diversa struttura epigea delle piante erbacee utilizzate,
- ✓ l'energia cinetica dell'acqua, anche in presenza di elevate velocità di flusso, viene dissipata, istante per istante, per attrito attraverso la fitta coltre epigea

le opere idrauliche di captazione così realizzate non richiedono alcuna manutenzione.

Per quanto riguarda le viminate ,nell'area in esame se ne prevede la posa in opera di file utilizzate essenzialmente quali ulteriore protezione di zone e manufatti sensibili allo scorrimento di acque superficiali.

La viminata è una struttura classica di ingegneria naturalistica la cui funzione è principalmente limitare l'energia cinetica dell'acqua creando un effetto “ briglia” chiaramente su flussi di piccola intensità.

Tale effetto ha anche sul trasporto di materiale eroso evitando l'accumulo specialmente lungo le linee di deflusso delle acque , quali canali ed impluvi naturali ed artificiali.

L'intervento riguarda anche piste stradali costeggiate da terrapieni o da cunette di smaltimento.

Tutti questi elementi , localmente, sono presenti nella nostra area di intervento, pertanto le opere saranno eseguite , come si evince dai grafici SPG_12 e particolari sottocampo ER_TAV.18 a..... ER_TAV.18 n, nelle aree perimetrate dal PSAI , così come indicato nella relazione idrogeologica, a protezione delle fasce di impollinazione delle api o dei cumuli per rettili ed anfibi, lungo alcuni tratti dei sentieri a servizio dell'impianto; .

Le linee di viminate seguiranno principalmente l'andamento delle “vele” fotovoltaiche in modo da non intralciare i percorsi tra le fila delle stesse ai fini costruttivi e manutentivi.

La viminata sarà formata da paletti di legno (Larice, Castagno) di 8 - 15 cm, di lunghezza massima 100 cm infissi e per una altezza fuori terra di 30 cm, alla distanza fino 1,5 m uno dall'altro, collegati da verghe di salice vivo o altra specie legno sa con capacità di propagazione vegetativa, di almeno 150 cm di lunghezza, intrecciate sui paletti e legate con filo di ferro.

I fasci di salice trattengono i frammenti di terreno distaccati e proteggono la vegetazione che cresce nella parte sottostante. Il contatto con il terreno consente il migliore attecchimento e radicazione delle piante.

Si procederà alla posa di fila non superiore a 50 m , poste in parallelo e sfalsate a distanza variabile a seconda dell'area da proteggere.

La viminata non interferirà con la macchia mediterranea e gli arbusteti esistenti e rappresenterà un completamento del consolidamento dei versanti attuati col prato armato

La messa in opera avverrà solo durante il periodo di riposo vegetativo.

Per approfondimenti si rimanda alla specifica relazione allegata allo Studio Ambientale

Interventi di consolidamento

Alcune aree oggetto dell'intervento ricadono nell'ambito di aree perimetrate ad elevato rischio frana . Similmente ai fenomeni di erosione superficiale , tale criticità strutturale si riflette negativamente sull'assetto del suolo e , quindi, sugli elementi ambientali in superficie.

Nel progetto, come si evince dagli elaborati EL.9.3. EL.9.4 , che si allegano, è prevista la realizzazione di minitrincee drenanti che convergono, a spina di pesce, in una tubazione posta a profondità di circa m 1,50 che, a sua volta convoglia le acque nel limitrofo impluvio.

Tali elementi di consolidamento mirano sostanzialmente a stabilizzare le aree perimetrate dal PSAI migliorandone la stabilità . E' importante considerare che , così come ubicate, le trincee si sviluppano esclusivamente all'interno del bacino degli impluvi nel senso che non comportano aggravii idrici agli stessi , mantenendone inalterato l'equilibrio idrico.

La posa in opera sarà eseguita in modo da non interferire con la flora presente in sito e le tubazioni saranno immesse nell'impiuvio con protezioni dello sbocco tramite posizionamento di pietre tali da non permettere l'ingresso di fauna di piccola taglia.

Il consolidamento rappresenta una importante opera di compensazione ambientale che , con una adeguata manutenzione, può mantenere la propria efficacia prescindendo dalla vita dell'impianto fotovoltaico , rappresentando un elemento di stabilizzazione del territorio.

Installazione di stazione fissa di monitoraggio dell'aria

Attualmente le stazioni di monitoraggio, più vicine all'area di intervento in progetto, sono inserite nella *Rete di monitoraggio della qualità dell'aria dall'ARPAC* è, più precisamente,

Centralina di Battipaglia – Parco Fiume e Centralina di Ottati – Alburni .

La stazione di Battipaglia è ubicata a diversi chilometri di distanza e, comunque, in un ambito ambientale completamente diverso dal sito di Montespoglimonaco di Altavilla Silentina, mentre la stazione di Ottati è posta in un sito a quote notevolmente superiori in un ambito montano altrettanto diversificato.

In effetti non è presente un rilevatore inserito nella valle del Calore che presenta una rilevante importanza ambientale anche per la vicinanza dell'Area Naturale Foce Sele Tanagro nonché di altre aree protette.

La presenza di un monitoraggio fisso si rende necessaria anche per un ambito di area vasta che comprende diversi Comuni posizionati lungo la valle del Calore , nonché il valore significativo che può essere rappresentato da infrastrutture viarie esistenti e di nuova costruzione.

Per questo motivo la Società Proponente , quale compensazione ambientale, installerà una stazione fissa di monitoraggio della qualità dell'aria che sarà nella piena disponibilità degli Enti con competenze ambientali , potendo, in futuro , se ritenuto opportuno, far parte della rete regionale di monitoraggio dell'Arpac.

La cabina di monitoraggio ambientale è in monoblocco di vetroresina , caratterizzate da una struttura monoscocca autoportante di tipo "a tunnel" che garantisce eccellenti doti di robustezza e flessibilità. La stazione risultano facilmente rilocabile grazie alla presenza, alla base della sua struttura autoportante, di un controtelaio in tubolare metallico. La cabina risulta completamente inerte agli attacchi degli agenti atmosferici, e garantisce una lunga durata nel tempo, senza richiedere particolari attività di manutenzione nel corso degli anni; inoltre riduce sia il consumo di energia elettrica da parte del condizionatore, assicurandone così una maggiore efficienza, sia le spese di manutenzione, ottenendo, nel contempo, una struttura robusta e resistente agli atti vandalici ed alle intemperie, oltre compatibile con l'ambiente esterno.

La centralina effettuerà misurazioni .

Velocità e direzione vento

Polveri sottili PM 2,5 ; PM 10 ; NO2 (biossido di azoto) ; O3(ozono) ; CO (Monossido di carbonio) ; SO2 (Anidride solforosa) ; Benzene

La trasmissione dati wireless, GSM/GPRS e memorizzazione misure.

Interventi compensativi piantumazione

Oltre alla stazione fissa di monitoraggio dell'aria, ai fini di compensazione sono previsti due monitoraggi dell'ambiente idrico all'anno per i cinque anni successivi alla realizzazione dell'opera , specificamente per il torrente Cerrato , limitrofo all'impianto.

Per la valutazione dello stato di qualità dell'alveo interessato , in tratti significativi a monte e a valle dello stesso, verranno analizzati i seguenti indici richiesti dalla Direttiva Europea (Water Framework Directive, 2000/60/EU) ed introdotti in Italia dal DM 260/2010:

IQM (Indice di qualità morfologica dei corsi d'acqua)

LIMeco (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori per lo Stato Ecologico)

STAR_ICMi (Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione)

ICMi o Indice Diatomico (Indice Multimetrico Diatomico)

IBMR o Indice Macrofitico

Per la vegetazione, fauna ed ecosistemi si mira a verificare gli attecchimenti dei ripristini vegetazionali con il conseguente recupero delle biocenosi ecosistemiche al termine delle attività di cantiere e dei relativi interventi di ripristino.

Le aree individuate per il monitoraggio della componente vegetazione, fauna e ecosistemi sono riportate nelle tavole allegate ed individuate con il codice VE

Le attività di monitoraggio degli habitat NATURA2000 individuati, si farà riferimento a quanto proposto nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Dir 92/43/CEE) in Italia: Habitat (ISPRA 142/2016).

L'area di studio non interferisce direttamente con aree protette dal punto di vista naturalistico, però si effettuerà un monitoraggio anche nelle aree più prossime all'impianto dei siti di Natura 2000, in particolare la ZSC – ZPS IT8050033 – IT8050055 distante circa 2000 m dal sito di impianto.

Dai punti selezionati verrà calcolato un buffer di m 50 all'interno del quale saranno realizzati i seguenti rilievi tecnici:

1) rilievi strutturali, al fine di caratterizzare le componenti strutturali che formano le biocenosi, quali:

- individuazione dei piani di vegetazione presenti;
- altezza dello strato arboreo, arbustivo ed erbaceo;
- grado di copertura dello strato arboreo, arbustivo ed erbaceo;
- pattern strutturale della vegetazione arbustiva ed arborea (altezza totale, altezza inserzione della chioma, dimensioni della chioma);
- individuazione della rinnovazione naturale.

2) rilievi floristici, consistenti nel rilevamento delle specie presenti nei vari piani di vegetazione individuati.

Le specie verranno classificate in base alla forma biologica ed alla nomenclatura indicate nella Flora d'Italia del Pignatti. Per ogni specie e per ogni strato verranno assegnate le seguenti classi di copertura:

- < 20%;
- 20 ≤ 50%;
- > 50% ≤ 80%;
- > 80%

Per le specie con una copertura > del 50% si indicherà anche lo stadio fenologico secondo la seguente legenda:

- riposo;
- gemme rigonfie;
- foglie distese;
- inizio della fioritura;
- piena fioritura;
- fine fioritura;
- frutti e semi maturi;
- foglie completamente ingiallite

3) rilievi fitosociologici consistenti nella valutazione quantitativa del grado di ricoprimento dei rappresentanti delle varie entità floristiche secondo il metodo abbondanza-dominanza di Braun-Blanquet. Le classi di ricoprimento ed i codici sono i seguenti:

- 5: individui della stessa specie ricoprenti più dei 3/4 della superficie di rilievo;
- 4: individui della stessa specie ricoprenti tra i 3/4 ed 1/2 della superficie di rilievo;
- 3: individui della stessa specie ricoprenti tra 1/2 e 1/4 della superficie di rilievo;
- 2: individui abbondanti ma coprenti meno di 1/4;
- 1: individui frequenti o con ricoprimento scarso;
- +: individui non frequenti e con ricoprimento scarso;
- r: specie rappresentate da pochissimi individui.

I dati raccolti durante le campagne di rilevamento saranno elaborati con appositi modelli allo scopo di definire lo stato dinamico delle tipologie vegetazionali indagate.

Interventi compensativi sulle aree a verde Pulizia

Sarà effettuata una operazione di pulizia di tutte le aree che si collocano nella fascia verde strettamente definita e di quelle superfici a ridosso della viabilità di impianto.

Dovrà riguardare la rimozione dei corpi estranei dall'area sottostante la copertura vegetale e all'interno del volume occupato dall'apparato aereo delle piante, degli arbusti e delle superfici investite ad erbacee. E' prevista anche la pulizia e lo svuotamento dei canali di sgrondo delle acque meteoriche. Tale operazione va eseguita 2-3 volte all'anno e comprende la rimozione di oggetti estranei (carta, cartone, plastica, vetro, oggetti metallici, rami, tronchi, ...), la raccolta di materiale vegetale (piccoli rami o parti dell'apparato aereo, pezzi di corteccia...) .

La cadenza è pari a 1 volta ogni 120 giorni dalla primavera all'autunno. La raccolta di tutto il materiale di rifiuto sarà differenziata e convogliata in discarica autorizzata.

La pulizia delle zone di viabilità, percorsi dove possono accumularsi residui, saranno svolte con l'ausilio di motoventilatori.

Alberature

Si provvederà a verificare la stabilità di pali tutori con eventuale rinnovo delle legature sostituendo se necessario i legacci variando la posizione in un punto diverso dal precedente e correggendo le eventuali imperfezioni nella verticalità del fusto.

I pali tutori vanno rimossi e non più sostituiti quando, passato un sufficiente numero di anni dall'impianto (mediamente 3-5 anni), l'esemplare arboreo si affranca dallo stesso palo tutore e dimostra con evidenza una stabilità autonoma e sicura. Le piante arboree vanno difesi alla base da manicotto di iuta o cannicciato per difenderle dall'eventuale laccio del decespugliatore.

Tra le specie arboree inserite in progetto ve ne sono alcune che potrebbero produrre polloni alla base. In ogni caso la spollonatura comporta l'eventuale eliminazione della vegetazione che si sviluppa alla base e lungo i fusti fino all'inserimento delle branche primarie. In presenza dei soli polloni, l'eliminazione sarà effettuata con l'utilizzo di attrezzi manuali da taglio (forbicioni, tronca rami, decespugliatore, abbigliamento antinfortunistico di protezione) avendo cura di effettuare il taglio aderente al ceppo senza danneggiare i tessuti corticali del tronco. Gli interventi sono previsti uno nel periodo primaverile e uno a fine estate.

Concimazione di piante arboree e arbustive

La concimazione prevede l'uso di concime organico complesso a lento rilascio per migliorare le caratteristiche fisico-chimiche del terreno e persiste nel terreno per diversi mesi mette a disposizione delle essenze arboree ed arbustive gli elementi chimici di cui necessitano. La concimazione sarà effettuata prima dell'impianto e può essere puntuale in prossimità delle piante arboree ed arbustive e massiva sulle superfici prative estese. Naturalmente sarà effettuata un'analisi chimica che faccia capire quali sono gli elementi carenti da reintegrare e quali invece sono presenti in quantità sufficiente.

I concimi organici azotati sono consigliati per le piante sempreverdi, gli alberi e gli arbusti ancora in formazione, perché questo elemento serve allo sviluppo della parte aerea verde e dell'apparato radicale. Il potassio è indispensabile per la produzione di fiori e frutti. Il calcio (Ca) agisce positivamente sulla struttura del terreno, migliorandola, aumentandone la permeabilità e la porosità. Il magnesio (Mg) costituisce l'atomo centrale della clorofilla, fondamentale per la fotosintesi; presiede anche alla formazione degli zuccheri, delle proteine, dei grassi e delle vitamine. Lo zolfo (S) partecipa alla formazione di molti composti, come enzimi, proteine e vitamine, migliora le caratteristiche chimico-fisiche del terreno, abbassa il pH e favorisce l'assorbimento degli elementi. Per quanto riguarda i microelementi il ferro è tra i 10 elementi indispensabili alle piante; partecipa alla sintesi della clorofilla, è parte integrante di vari enzimi dei processi fisiologici, partecipa attivamente al processo di fissazione biologica dell'azoto atmosferico. La carenza determina clorosi. Non bisognerà esagerare nella concimazione onde evitare di rendere le piante più suscettibili ad attacchi parassitari o alle patologie in generale (soprattutto quelle azotate). Sarà effettuato 1 intervento all'anno in un periodo di tempo che va da marzo-aprile

Ripristino dello strato di corteccia pacciamante , zappettatura manuale

Per quanto riguarda la corteccia come elemento pacciamante per le varie tipologie di verde (macchie e alberature), almeno per i primi anni sarà necessario il ripristino dello strato di pacciamatura. Il mantenimento dello strato pacciamante, elimina l'impiego di manodopera, riduce la crescita delle infestanti, diminuisce l'evaporazione dell'acqua nel periodo estivo e protegge le radici dal gelo. Qualora lo strato pacciamante non venisse ripristinato, si renderebbe necessario zappare periodicamente l'intorno delle piante arboree ed arbustive, eliminando le infestanti che creano conflitto con l'acqua e le sostanze nutritive.

Lo spessore dello stato pacciamante dove realizzato, dovrà essere mantenuto a uno spessore di 6-8 cm.

Epoca di intervento: per la corteccia usata come pacciamatura l'ipotesi è di ripristinarla 1 volta all'anno, valutando dopo i primi 5 anni dall'impianto se continuare o meno anche a cessione avvenuta.

Irrigazione piante arboree, arbustive ed erbacee

L'irrigazione sarà funzionale per aiutare le piante nella crescita nei primi anni fino a quando avverrà il passaggio alla fase di attecchimento e maturazione.

A tutte le piante messe a dimora sarà garantito un sufficiente quantitativo d'acqua mediante irrigazione, in ore compatibili ,tale operazione può' essere realizzata con l'uso di autobotti.

Le irrigazioni dovranno essere programmate nella quantità e nella frequenza in relazione alle esigenze specifiche delle piante, alla natura del terreno e all'andamento stagionale.

L'irrigazione delle piante arboree ed arbustive in estate dovrà essere effettuata durante le ore più fresche per evitare stress fisiologici alle piante, con quantitativi variabili da 50 a 200 litri a seconda delle dimensioni della pianta; per evitare sprechi è più razionale procedere a bagnamenti contenuti e frequenti. In inverno, di norma, non si procede ad annaffiature, sia per il riposo dei vegetali, sia per evitare danni da gelo.

Per le piante arbustive ed erbacee presenti in progetto, specialmente nella prima stagione vegetativa le piante appena messe a dimora richiedono di frequenti e abbondanti bagnature che possono essere dai 4 ai 10 lt da distribuire in quantitativi e intervalli di tempo proporzionati alla stagione e alla tipologia di terreno. Negli anni successivi alla messa a dimora la frequenza delle annaffiature viene ridotta.

In generale tutte le specie impiegate in progetto tollerano bene la siccità e appartengono perlopiù alla flora autoctona della zona. Per questo motivo, la calibrazione di irrigazione dovrà essere fatta studiando le somministrazioni finalizzate al massimo risparmio idrico.

Potatura piante , arbusti e siepi

Gli interventi di potatura saranno effettuati secondo le più aggiornate tecniche operative e sulla base di approfondite conoscenze sulla morfologia e la fisiologia delle piante arboree.

Questo tipo di potatura potrà essere eseguita dal secondo anno in poi ed avrà lo scopo di formare correttamente le giovani piante. Questo tipo di intervento andrà eseguito manualmente da personale esperto e professionale.

In generale la potatura invernale è consigliabile per operazioni di pulizia e per la eliminazione della vegetazione superflua, inoltre lo scopo è quello di favorire lo sviluppo dei rami nelle zone della chioma in cui esistono vuoti, tali operazioni, tuttavia, possono essere effettuate, senza rischio per le piante legnose in ogni epoca dell'anno.

Il progetto redatto, prevede di mettere a dimora le piante per la realizzazione delle fasce di mitigazione secondo distanze di impianto ben specifiche e riportate nelle tavole grafiche e negli elaborati tecnici redatti.

Per quanto riguarda le piante arbustive che compongono le siepi, anche per queste occorre effettuare una potatura di formazione; questa prima potatura servirà a educare la pianta nello sviluppo rimanendo legata ad una sagoma ben definita.

Il numero di volte in cui un arbusto ha bisogno di essere potato dipende sostanzialmente dal tipo di elemento compositivo nel quale rientra, dal naturale tipo di portamento che la pianta possiede e dal tipo di gestione che si vuole avere dello spazio. Il mantenimento di volumi regolari e ben definiti avrà sempre la priorità per definire come e quando potare le siepi. In generale, la maggior parte delle siepi formali ha bisogno di

essere potata due-tre volte l'anno. Per le specie inserite nel progetto di queste aree possiamo ipotizzare una scansione temporale del numero delle potature che si rendono necessarie;

Taglio di ridimensionamento:

Modo di procedere per la cura di arbusti e siepi:

Dopo aver completato la potatura è molto importante eliminare ogni tipo di residuo vegetale; questi infatti potrebbero trasformarsi in un comodo riparo per elementi patogeni in grado di attaccare la pianta.

Le siepi composte da arbusti indigeni sono importanti elementi naturali: all'interno delle agglomerazioni e offrono uno spazio vitale ad innumerevoli specie animali. Per gli uccelli hanno un valore particolarmente elevato gli arbusti spinosi a bacche. I loro rami dovrebbero essere potati sempre nello stesso punto: in questo modo si formano numerose ramificazioni adatte alla nidificazione.

Interventi su tappeti erbosi

Gli interventi si eseguono “una tantum” in funzione delle necessità. Questo tipo di operazione prevede: concimazione, bucatatura e arieggiatura, rullatura, trasemina, riparazione delle aree danneggiate.

Arieggiatura: si rende necessaria quando si è provocata una eccessiva compattazione del terreno. Si esegue operando nella cotica erbosa fori distanti una decina di centimetri l'uno all'altro per consentire la penetrazione dell'aria, dell'acqua e delle sostanze nutritive in modo che possano essere assorbite dalle radici. Può essere effettuata in qualsiasi stagione, salvo quando la temperatura dell'ambiente è troppo bassa.

Le attrezzature utilizzabili sono le forche cave o i rulli perforanti che estraggono piccoli cilindri di terra dette “carote” che ad operazione ultimata devono essere sminuzzate.

Rullatura: è utile alla fine dell'inverno per spianare le eventuali irregolarità.

Trasemina e ricarico: approfittando dell'aerazione si può migliorare la tessitura dei tappeti erbosi degradati apportando del buon seme, tenendo conto della destinazione del tappeto e del miscuglio originario con il quale si era effettuata la semina. La semina prevede circa 45- 50 gr/mq; successivamente si fa la rullatura per far aderire il seme. Come concimazione si può distribuire uno starter (1220-15), 30 gr/mq, fatto apposta per aiutare la piantina nella germinazione. I mesi più adatti per queste operazioni sono marzo e settembre. Le trasemine di norma si effettuano dopo la bucatatura.

È necessario controllare le manifestazioni patologiche sulla vegetazione delle superfici impiantate provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno patogeno eventualmente riscontrato onde evitarne la diffusione e rimediare ai danni accertati.

Le specie utilizzate in progetto non risultano più di altre suscettibili a particolari attacchi o patologie.

Particolare attenzione andrà fatta per certe patologie e certi parassiti che risultano particolarmente diffusi e rischiano di provocare danni. L'analisi andrà eseguita da personale tecnico esperto in maniera da intervenire rapidamente per la risoluzione delle problematiche che potranno presentarsi.

Interventi compensativi sulla fauna

Uccelli

Si procederà alla realizzazione di n. 2 postazioni per il monitoraggio dell'avifauna. I parametri saranno valutati secondo i seguenti elementi

Ricchezza : numero complessivo di specie rilevate per stazione di rilevamento

Indice di dominanza : somma dei valori di dominanza delle due specie più abbondanti

Diversità: probabilità che in una popolazione un individuo sia specificatamente diverso dal precedente

Equipartizione : livello di equipartizione nell'abbondanza delle specie

Numero di contatti: numero complessivo di uccelli rilevati. Esprime l'abbondanza di tutti gli uccelli presenti per stazione di rilevamento.

Numero di contatti di specie appartenenti alle categorie SPEC. Esprime l'abbondanza degli uccelli appartenenti alle categorie SPEC (1,2,3,4) osservati in ogni stazione di rilevamento

Ricchezza specifica di specie appartenenti alle categorie SPEC. Esprime il numero di specie appartenenti alle categorie SPEC (1,2,3,4) osservati in ogni stazione di rilevamento

Ricchezza specifica di specie d'interesse comunitario. Esprime il numero di specie comprese nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (e successive modifiche).

Numero di contatti di specie definite d'interesse comunitario

Le indagini sul campo per la verifica ed il controllo di uccelli notturni, in particolare per le specie appartenenti agli ordini degli Strigiformi (rapaci notturni), Caradriformi (Occhione) e Caprimulgiformi (Succiacapre), non rilevabili con il metodo dei punti d'ascolto, verranno condotte in orario crepuscolare e notturno. Per incrementare le possibilità di contattare tali specie verranno usate differenti tecniche tra cui il playback (emissione del richiamo pre-registrato delle specie oggetto d'indagine).

Durante il periodo invernale verranno percorsi dei transetti lineari al fine di monitorare tutte le specie svernanti che frequentano il territorio oggetto di analisi.

Mammiferi

I mammiferi saranno indagati con indagini sia dirette che indirette su transetti lineari attraverso l'applicazione delle seguenti metodologie di censimento:

- osservazione diretta;
- tracce di presenza, quali impronte, "fatte", resti alimentari e tane;
- installazione di fototrappole con un sensore a movimento e a infrarosso, allo scopo di incrementare le informazioni riguardanti i mammiferi più elusivi.

Il metodo prevede la realizzazione del monitoraggio, sia all'interno dell'area di impianto dei pannelli fotovoltaici che all'esterno a questa compresa in un buffer di 500 m a partire dall'area perimetrale esterna della recinzione.

I rilevamenti saranno effettuati seguendo un programma temporale regolare

Chiroterri

Il monitoraggio dei chiroterri sarà condotto mediante rilevamento bioacustico.

Il metodo prevede la realizzazione del monitoraggio, sia all'interno dell'area di impianto dei pannelli fotovoltaici che l'area esterna a questa compresa in un buffer di 500 m a partire dall'area perimetrale esterna di recinzione.

I monitoraggi saranno realizzati dal tramonto alle prime 4 ore della notte e l'attività dei pipistrelli sarà monitorata attraverso la registrazione dei contatti con rivelatori elettronici di ultrasuoni Bat detector (modalità time - expansion). I segnali saranno registrati su supporto digitale adeguato, in file non compressi (ad es. .wav), per una loro successiva analisi.

L'indagine sulla chiroterrofauna migratrice e stanziale mediante bat-detector deve essere svolta in modalità time expansion, con successiva analisi dei sonogrammi, al fine di valutare la frequentazione dell'area ed individuare eventuali corridoi preferenziali di volo.

I punti d'ascolto devono avere una durata di almeno 15 minuti in ciascun sito di rilevamento individuato, e per ciascun di essi sarà rilevata la localizzazione GPS.

Inoltre, ogni stazione di rilevamento sarà caratterizzata in termini di localizzazione rispetto al sito di impianto, uso del suolo, prossimità a corsi o specchi d'acqua, prossimità ad eventuali rifugi noti.

Durante ciascun monitoraggio saranno annotati data, ora inizio e fine, temperatura, condizioni meteo, condizioni del vento. I rilevamenti non saranno eseguiti in condizioni meteorologiche avverse (pioggia battente, vento forte, neve).

Rettili

Lo studio dei rettili è finalizzato a monitorare i taxa di maggiore rilevanza conservazionistica

Per il monitoraggio dei rettili verrà utilizzato principalmente il metodo di rilevamento dell'osservazione diretta (censimento a vista lungo transetti lineari).

Nel censimento a vista, i transetti verranno percorsi a piedi in modo da coprire i principali tipi di ambienti presenti nell'area indagata e quindi sarà necessario definire e strutturare gli habitat in cui si effettua il censimento e i punti di maggiore attenzione in ognuno di essi, facendo attenzione agli ambienti caratteristici tipici della specie (fossati, fiumi e canali in zone ricche di vegetazione acquatica e dove la corrente dell'acqua è più lenta).. Inoltre le informazioni potranno essere integrate con la raccolta di dati occasionali.

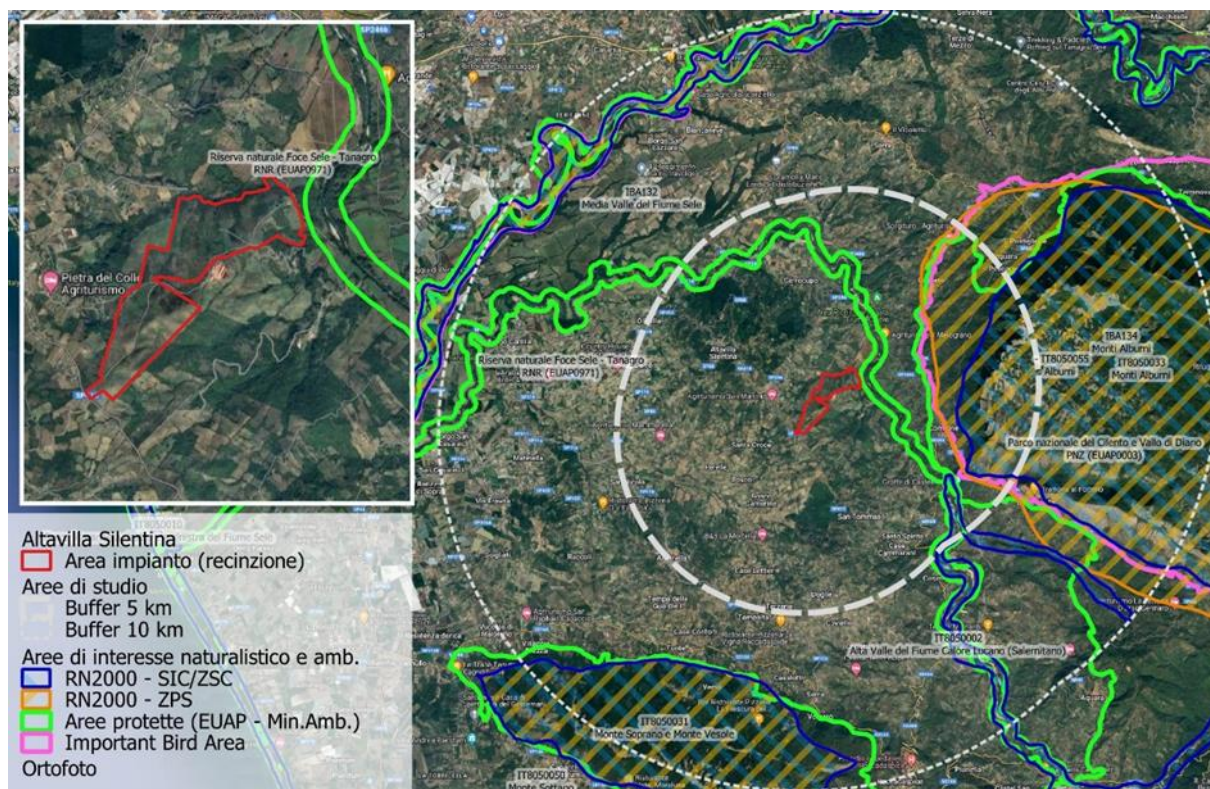
Compensazioni comunali

La Società Proponente ha sottoscritto col Comune di Altavilla Silentina un accordo finalizzato alla compensazione ambientale di cui al DM 10/9/2010 all. 2 e s.m.i.

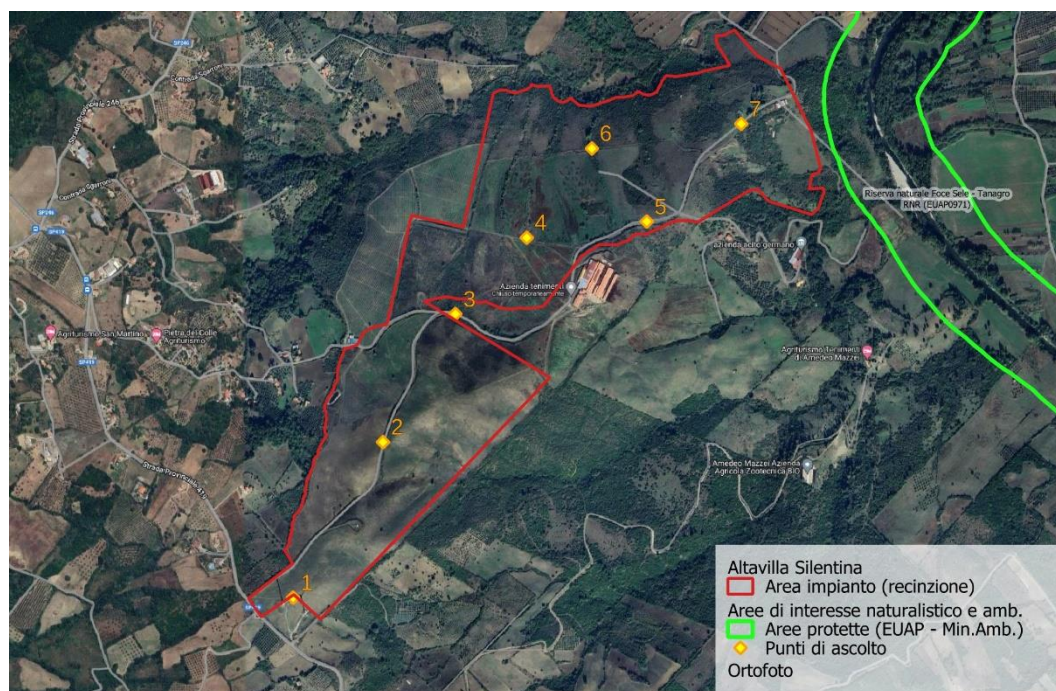
I proventi provenienti da tali compensazioni saranno finalizzati ad efficientamenti energetici consistenti in

- Installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici del tipo ibrido ,abbinati a pompe di calore con COP>4 tali da minimizzare l'utilizzo di energia elettrica dalla rete e di gas per il riscaldamento.
- Acquisto ed utilizzazione di mezzi pubblici a trazione elettrica ed installazione di colonnine di ricarica.
- Integrazione della pubblica illuminazione in aree periferiche con luci a led con alimentazione a mezzo sistema fotovoltaico ed accumulo.

Studio faunistico Impianto fotovoltaico Montespogliamonaco – Altavilla Silentina



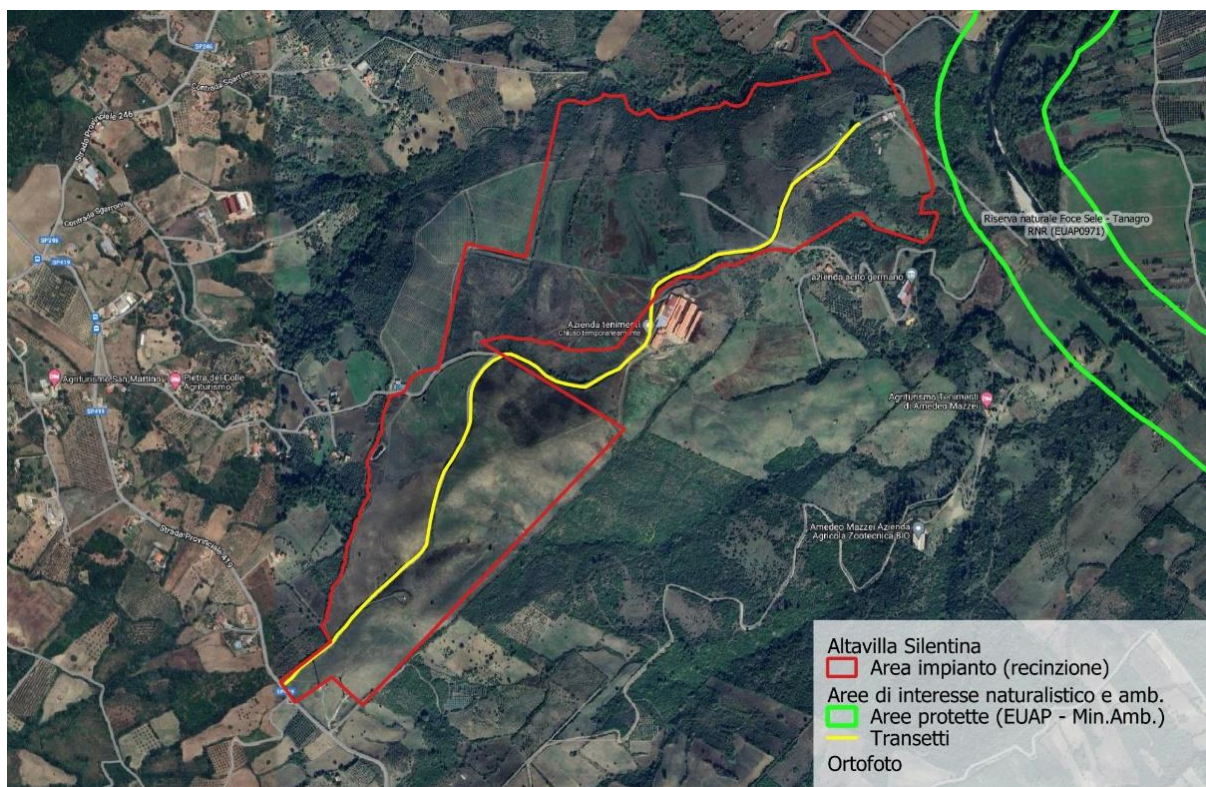
Localizzazione dell'area di impianto, Aree Protette, siti Rete natura 2000 e IBA.



Punti di ascolto individuati nell'area di progetto.

Di seguito la localizzazione del transetto individuato all'interno dell'area di impianto.

Studio faunistico Impianto fotovoltaico Montespogliamonaco – Altavilla Silentina



Transetto individuato all'interno dell'area di impianto (linea gialla).