


1	PROGETTO REV 01	MR	11/21
REV.	DESCRIZIONE E REVISIONE	Sigla	Data
			Firma
		EMESSO	

PROGETTAZIONE	<b>GVC s.r.l.</b> Via della Pineta 1 - 85100 - Potenza email: info@gvcingegneria.it - website: www.gvcingegneria.it P.E.C: gvcsrl@gigapec.it  Direttore Tecnico: dott. ing. MICHELE RESTAINO  Collaboratori GVC s.r.l. per il progetto: dott. ing. GIORGIO MARIA RESTAINO dott. ing. CARLO RESTAINO dott. ing. ATILIO ZOLFANELLI	 <b>SERVIZI DI INGEGNERIA</b>

Committente	<b>VERDE 4 S.R.L.</b>	
-------------	-----------------------	---

Comune	<b>COMUNI DI LARINO - URURI - MONTORIO NEI FRENTANI (CB)</b>	COD. RIF	G/129/03/A/01/PD
		ELABORATO	FILE

Opera	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 25.937,6 kWp DENOMINATO LARINO 7 - UBICATO IN LOCALITA' MACCHIA NEL COMUNE DI MONTORIO NEI FRENTANI E NEI COMUNE DI URURI E LARINO (LOCALITÀ PIANI DI LARINO)	Categoria	N.°
		PD	Scala

Oggetto	PROGETTO DEFINITIVO  <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <i>Relazione paesaggistica</i>	<b>SIA-03</b>  <small>Questo disegno è di nostra proprietà riservata a termine di legge e ne è vietata la riproduzione anche parziale senza nostra autorizzazione scritta</small>
---------	--	---

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO</b>	<b>6</b>
2.1. DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE	6
2.2. DATI GENERALI DEL PROGETTO	6
<b>3. ANALISI DELLO STATO DI FATTO</b>	<b>12</b>
3.1. ASPETTI GENERALI	12
3.2. CARATTERISTICHE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO DI INTERVENTO	13
3.3. AREE NATURALI E TUTELA DEL PAESAGGIO	14
3.3.1. ZONE UMIDE DI IMPORTANZA INTERNAZIONALE	15
3.3.2. AREE NATURALI PROTETTE (L.394/1991)	15
3.3.3. RETE NATURA 2000	16
3.3.4. AREE IBA	18
<b>4. ELEMENTI DI INTERESSE STORICO ARCHITETTONICO-ARCHEOLOGICO-URBANISTICO</b>	<b>21</b>
4.1. COMUNE DI LARINO	21
4.1.1. L'ANFITEATRO	21
4.1.2. PALAZZO DUCALE	22
4.1.3. LA BASILICA CONCATTEDRALE DI SAN PARDO	23
4.1.4. LA CHIESA DI SAN FRANCESCO	24
4.1. COMUNE DI URURI	25
4.1.1. LA CHIESA DI SANTA MARIA DELLE GRAZIE	25
4.2. TRATTURO S.ANDREA-BIFERNO	27
4.3. LAGO DI GUARDIALFIERA-BIFERNO	29
4.4. TORRENTE CIGNO	30
<b>5. COERENZA DEL PROGETTO CON LE STRATEGIE EUROPEE E NAZIONALI</b>	<b>31</b>
5.1. IL CONTRIBUTO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI PROGETTO	32
<b>6. ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO E LIVELLI DI TUTELA</b>	<b>33</b>
6.1. IL CODICE DEI BENI CULTURALI D.LGS 42/2004	33
6.2. IL P.T.P.A.A.V. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO AMBIENTALE DI AREA VASTA	36

<b>6.2.1.</b>	<b>IL LAGO DI GUARDIALFIERA - FORTORE MOLISANO</b>	<b>37</b>
<b>6.3.</b>	<b>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)</b>	<b>42</b>
<b>6.4.</b>	<b>PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE</b>	<b>43</b>
<b>6.5.</b>	<b>GEOSITI NELLA REGIONE MOLISE</b>	<b>44</b>
<hr/>		
<b>7.</b>	<b>MATRICE DI COERENZA PAESAGGISTICA CON LA PROPOSTA PROGETTUALE</b>	<b>45</b>
<hr/>		
<b>8.</b>	<b>ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ</b>	<b>46</b>
<hr/>		
<b>8.1.</b>	<b>CALCOLO DELLA DISTANZA VISIBILE DELL'ORIZZONTE</b>	<b>46</b>
<b>8.2.</b>	<b>CORREZIONE DELLA PORTATA IN BASE AL MEZZO</b>	<b>48</b>
<b>8.3.</b>	<b>IL CAMPO VISIVO DELL'OCCHIO UMANO</b>	<b>49</b>
<b>8.3.1.</b>	<b>IL CAMPO VISIVO ORIZZONTALE E LA VISIBILITÀ</b>	<b>49</b>
<b>8.3.2.</b>	<b>IL CAMPO VISIVO VERTICALE E LA VISIBILITÀ</b>	<b>50</b>
<b>8.3.3.</b>	<b>LO SPETTRO VISIBILE DELL'OCCHIO UMANO</b>	<b>50</b>
<b>8.4.</b>	<b>ANALISI DI INTERVISIBILITÀ TEORICA</b>	<b>51</b>
<b>8.4.1.</b>	<b>INTERVISIBILITÀ COMUNE DI URURI (RAGGIO 5KM)</b>	<b>51</b>
<b>8.4.2.</b>	<b>DATI UTILIZZATI PER LE ANALISI DI INTERVISIBILITÀ</b>	<b>52</b>
<b>8.5.</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEI RECETTORI</b>	<b>53</b>
<b>8.5.1.</b>	<b>PRINCIPALI BACINI VISIVI</b>	<b>53</b>
<b>8.5.2.</b>	<b>CORRIDOI VISIVI</b>	<b>55</b>
<b>8.6.</b>	<b>FOTOINSERIMENTI</b>	<b>56</b>
<hr/>		
<b>9.</b>	<b>IMPATTI CUMULATIVI</b>	<b>60</b>
<hr/>		
<b>9.1.</b>	<b>IMPATTO VISIVO CUMULATIVO</b>	<b>61</b>
<b>9.2.</b>	<b>IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO</b>	<b>62</b>
<b>9.3.</b>	<b>IMPATTO CUMULATIVO FLORA E FAUNA</b>	<b>62</b>
<b>9.4.</b>	<b>IMPATTO CUMULATIVO SULLA SICUREZZA E SALUTE PUBBLICA</b>	<b>62</b>
<b>9.4.1.</b>	<b>RUMORE</b>	<b>62</b>
<b>9.4.2.</b>	<b>IMPATTO ELETTROMAGNETICO</b>	<b>63</b>
<b>9.5.</b>	<b>IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO</b>	<b>63</b>
<b>9.5.1.</b>	<b>CONSUMO DI SUOLO</b>	<b>63</b>
<b>9.5.2.</b>	<b>RISCHIO GEOMORFOLOGICO/IDROGEOLOGICO</b>	<b>63</b>
<hr/>		
<b>10.</b>	<b>ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI</b>	<b>63</b>
<hr/>		
<b>10.1.</b>	<b>ALTERNATIVA "0"</b>	<b>64</b>
<b>10.2.</b>	<b>ALTERNATIVA DI LOCALIZZAZIONE</b>	<b>65</b>
<b>10.3.</b>	<b>ALTERNATIVA DIMENSIONALE</b>	<b>66</b>
<b>10.4.</b>	<b>ALTERNATIVA TECNOLOGICA</b>	<b>66</b>

<b>10.5. PROPOSTA DI PROGETTO</b>	<b>67</b>
<b>10.6. CONCLUSIONI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI</b>	<b>67</b>
<b><u>11. ANALISI DEI CRITERI DI CUI AL DPCM 12/12/2005</u></b>	<b><u>69</u></b>
<b>11.1. DIVERSITÀ</b>	<b>69</b>
<b>11.2. INTEGRITÀ</b>	<b>69</b>
<b>11.3. QUALITÀ VISIVA</b>	<b>69</b>
<b>11.4. RARITÀ</b>	<b>70</b>
<b>11.5. DEGRADO</b>	<b>70</b>
<b><u>12. CONCLUSIONI</u></b>	<b><u>71</u></b>

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Inquadramento corografico dell’area di impianto .....	7
Figura 2 – Stralcio Catastale Impianto Agrivoltaico .....	9
Figura 3 - Stralcio Catastale Sottostazione Elettrica MT/AT .....	9
Figura 3 – Inquadramento da ortofoto delle aree di impianto .....	12
Figura 4 – Documentazione fotografica degli immobili presenti nel raggio di 2km in linea d’area dalla zona di intervento.....	14
Figura 5 - Zone Umide di importanza internazionale - Convenzione di Ramsar .....	15
Figura 6 - Aree protette Regione Molise.....	16
Figura 7 - Siti RN200 Regione Molise con zona di intervento .....	17
Figura 8 - Posizione impianto rispetto al sito RN200 - (cfr: tavola A-17) .....	18
Figura 9 - Posizione impianto rispetto alle Aree IBA (cfr: tavola A-18).....	20
Figura 12 - Stralcio Tavola A-28a (Buffer Fiumi D.lgs 42/2004) .....	35
Figura 13 - Stralcio Tavola A-28b.....	36
Figura 49 - Piani territoriali paesaggistici-ambientali di area vasta .....	37
Figura 50 - Estratto del PTPAAV area 2 (cfr tavola A-26) .....	37
Figura 18 - Stralcio Tavola A-27.....	39
Figura 19 - Stralcio N.T.A. del PTPAAV area 2 (schede tecniche).....	40
Figura 20 - stralcio Tavola A -16 (beni e siti archeologici).....	43
Figura 21 - Inquadramento sui Piani Comunali vigenti .....	44
Figura 22 - Tavola A36 - Geositi del Molise .....	45
Figura 23 - Distanza massima di visibilità tra faro e osservatore .....	47
Figura 24 - campo visivo orizzontale .....	50
Figura 25 - Spettro di visibilità occhio umano.....	51
Figura 26 - Differenza tra DTM e DSM .....	53
Figura 27 - PVB comune di Ururi .....	54
Figura 28 – Principale Bacino Visivo 1 .....	54
Figura 29 - Figura 30 – Principale Bacino Visivo 2 .....	54
Figura 31 - Figura 32 – Principale Bacino Visivo 3.....	55
Figura 33 - Corridoi visivi Area A .....	55
Figura 34 - Corridoio Visivo 1 .....	55
Figura 35 - Corridoio Visivo 2 .....	56
Figura 36 - Corridoio Visivo 3 .....	56
Figura 37 - Corridoio Visivo 4 .....	56
Figura 38 – Buffer con indicazione delle distanze dagli impianti fotovoltaici ed eolici .....	61

## 1. PREMESSA

La presente relazione è redatta al fine di verificare la compatibilità paesaggistica del Progetto denominato "LARINO 7" presentato dalla società "VERDE 4 s.r.l." per lo sviluppo di un impianto agrivoltaico di potenza pari a **25.937,6 kWp** nei terreni ricadenti nel Comune di Montorio nei Frentani, Larino ed Ururi, in provincia di Campobasso, regione MOLISE.

L'impianto si colloca ad una quota media del sito pari a 270m s.l.m., distante circa 2,5 km (in linea d'aria) est dal centro abitato di Ururi, a 5,1 km ovest dal centro abitato di Montorio nei Frentani, e a 5,1 km (in linea d'aria) nord-ovest dal comune di Larino.

La presente relazione per la richiesta di Autorizzazione Paesaggistica si rende necessaria in virtù delle seguenti interferenze rilevate e dettagliate nelle relative tavole di progetto:

- **Cavidotto di connessione con due corsi d'acqua pubblici censiti, ai sensi del D.lgs 42/2004.**

Il progetto in esame rientra tra le categorie d'opera da sottoporre alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza ministeriale.

*Ai sensi dell'art. 146 comma 1, "I proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione."*

A tal proposito, la presente relazione contiene gli elementi necessari per descrivere:

- lo stato attuale del sito e nello specifico del bene tutelato interessato;
- i beni culturali tutelati dal Codice dei Beni Culturali e Paesaggio;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e le misure di mitigazioni.

## 2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

### 2.1. Dati Generali Identificativi Della Società Proponente

Ragione Sociale:	Verde 4 s.r.l.
Amministratore:	MATEO NICOLAS CELI-CADIEUX
Sede Legale:	Via Cino del Duca 5, 20122, Milano (MI)
Codice fiscale e P.IVA:	01853470704
Numero R.E.A.:	MI-2629517
Email PEC:	<a href="mailto:verde4srl@pec.buffetti.it">verde4srl@pec.buffetti.it</a>
Responsabile del progetto:	Ing, Michele Restaino (Direttore Tecnico GVC s.r.l. Società di Ingegneria) - Via della Pineta 1 – 85100 Potenza

### 2.2. Dati generali del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto **agrivoltaico** di potenza nominale pari a **25.937,6 kWp** da installarsi sui terreni nei comuni di Montorio nei Frentani, Ururi e Larino (CB) e relativa sottostazione AT/MT. La denominazione dell'impianto sarà "**LARINO 7**".

L'energia elettrica prodotta sarà immessa nella rete di trasmissione nazionale RTN con allaccio in Alta Tensione tramite collegamento in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV della stazione elettrica di trasformazione (SE) a 380/150 kV di Larino.

Il Soggetto Responsabile, così come definito, ex art. 2, comma 1, lettera g, del DM 28 luglio 2005 e s.m.i., è la società " VERDE 4 S.r.l " che dispone delle disponibilità all'utilizzo delle aree oggetto di intervento.

L'impianto si colloca in Molise, provincia di Campobasso, in agro dei comuni di Montorio nei Frentani, Località Macchia (quota media del sito: 250m s.l.m.) e di Larino, in Località Piane di Larino (quota media del sito: 200m s.l.m.), distante circa 5,3 km (in linea d'aria) sud-ovest dal centro abitato di Montorio nei Frentani, a 4,20 km sud-est dal Comune di Rotello, a 2,3 km (in linea d'aria) nord-est dal comune di Ururi e 5,3 Km (in linea d'aria) ovest dal centro abitato di Larino.

Si riporta di seguito lo stralcio dell'inquadramento corografico dell'impianto.

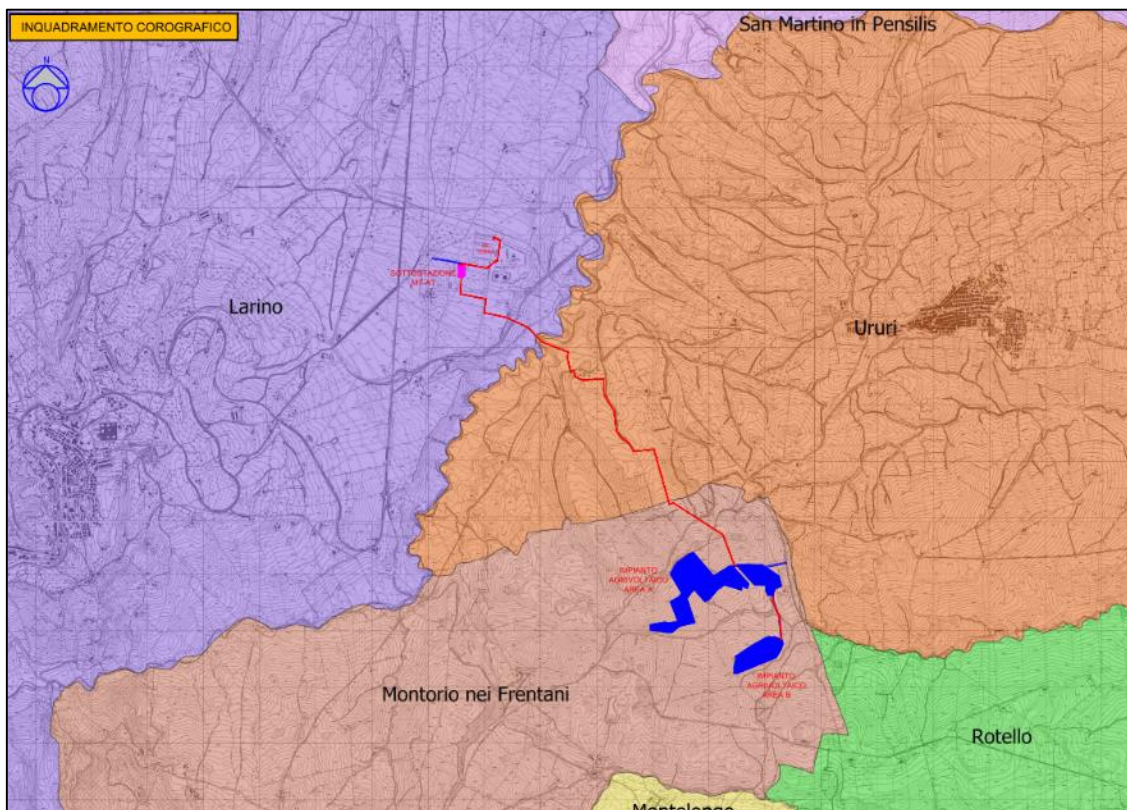


Figura 1 – Inquadramento corografico dell'area di impianto

**SITO DI PROGETTO:**

**Comuni:** Montorio nei Frentani – Ururi - Larino (CB)

**Località:** Macchia e Piane di Larino

**Quota sul livello del mare:** min. 210 m - max 325 m (Campi FTV) – 188 m (SSE MT/AT)

**Estensione area impianto:**

122.268 mq circa di pannelli fotovoltaici;

331.050 mq circa recintati.

**Campo Agrivoltaico “Area A”**

**Comuni:** Montorio nei Frentani (CB)

**Località:** Macchia

**Particelle Catastali:** Foglio 3 – Particelle 35-42-41-38-73

Foglio 4 – Particelle 36-43-41-55-63-62-51-46-54-52-58

**Coordinate Geografiche:** Latitudine 41°47'39.83" N

Longitudine 14°59'22.44" E

**Estensione area recintata:** circa 254.312 mq

**Campo Agrivoltaico “Area B”**



**Comune:** Montorio nei Frentani (CB)

**Località:** Macchia

**Particelle Catastali:** Foglio 4 – Particelle 21-22-30-31-33

**Coordinate Geografiche:** Latitudine 41°47'18.33" N

Longitudine 14°59'35.60" E

**Estensione area recintata:** circa 76.738 mq

**Sottostazione MT/AT (Condivisa con altri produttori)**

**Comune:** Larino (CB)

**Località:** Piane di Larino

**Particelle Catastali:** Foglio 43 – Particelle 19-73-79-80-23

**Coordinate Geografiche:** Latitudine 41°49'7.97"

Longitudine 14°57'41.44"

**Estensione area recintata:** circa 5.300 mq

**OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE NECESSARIE:**

**Cavidotto interrato MT a 30 kV di interconnessione Area A-Area B:**

Lunghezza: circa 905 m;

Particelle catastali:

Montorio nei Frentani: Foglio 4 part. 21-18-58;

**Cavidotto interrato MT a 30 kV di connessione Impianto FTV-SSE:**

Lunghezza: circa 4.178 m;

Particelle catastali:

Montorio nei Frentani: Foglio 3 part. 38-70-65-68-66-79-12-14-53-50-5-4;

Ururi: Foglio 18 part. 63

Foglio 17 part. 15-7-22-41-3-43-19-6-26-25-23-67-49-48-54-55-44;

Foglio 14 part. 25-23-19-51-20-16;

Larino: Foglio 44 part. 78-74-30-58-60-61-62;

Foglio 43 part. 97-98-126-125-55-24-48;

**Elettrodotta interrato AT a 150kV:**

Lunghezza: circa 568 m;

Particelle catastali: F.43 mapp.le 19-76-90-150-152-157-159-161-99.

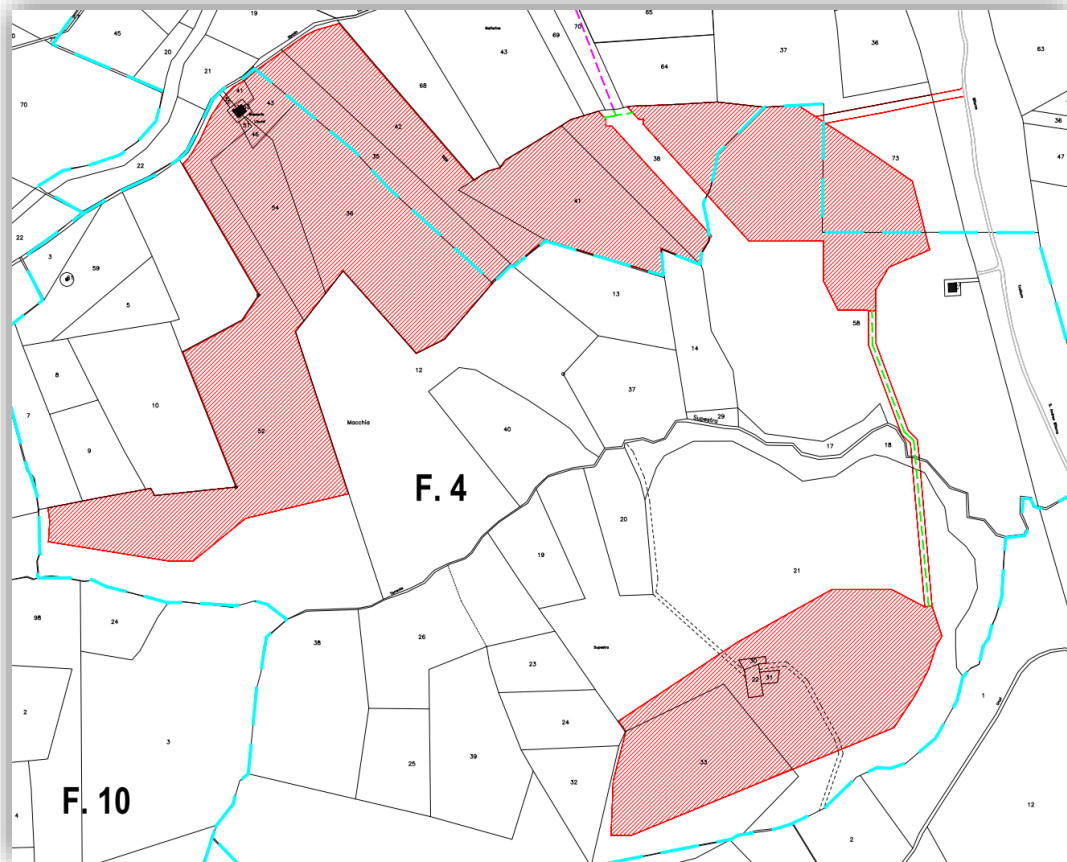


Figura 2 – Stralcio Catastale Impianto Agrivoltaico

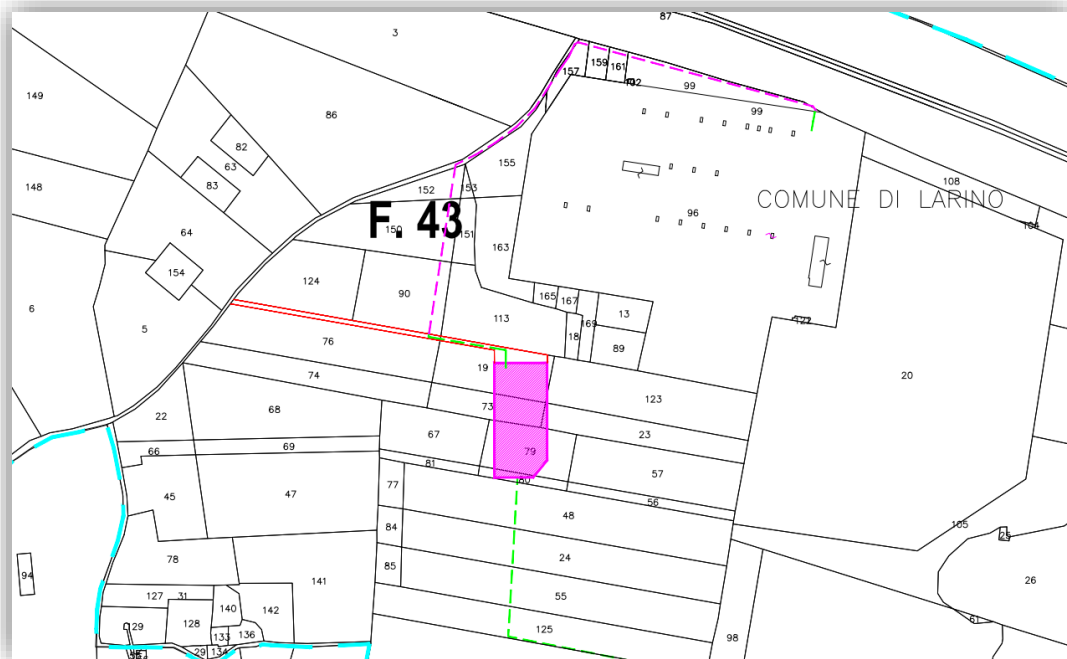


Figura 3 - Stralcio Catastale Sottostazione Elettrica MT/AT

L'impianto occuperà complessivamente 386.200 mq di cui:

- circa 331.050 mq recintati e relativi ai campi agrivoltaici;
- circa 55.150 mq liberi da impianti, in quanto non utilizzabili per tale scopo (presenza di fasce di rispetto, vincoli di varia natura, zone acclivi, fossi, ecc.), ed in parte utilizzati per le opere di mitigazione quali siepi perimetrali;

a cui si aggiungono circa 5.300 mq recintati e relativi alla Sottostazione AT/MT condivisa con altri produttori.

Nel dettaglio l'impianto sarà composto da:

- 44.720 moduli FTV in silicio monocristallino bifacciali da 580 Wp;
- n.123 Quadri di campo (STRING-BOX)
- n.6 inverter centralizzati;
- n.6 POWER-STATION (alloggio inverter, quadri MT e BT di campo, trasformatori MT-BT);
- n.1 cabina di distribuzione MT;
- n.1 control room;
- n.2 container di campo;
- n. 1 sottostazione MT/AT 30KV/150KV (condivisa con altri produttori);
- cavidotti BT per collegamenti stringhe a quadri di campo e quadri di campo a power-station;
- cavidotti MT a 30Kv interni ai campi per collegamento power-station a cabine di distribuzione MT;
- cavidotti dati per il monitoraggio e controllo impiantistica;
- n.1 cavidotto MT di connessione dell'impianto fotovoltaico alla SSE;
- n.1 elettrodotto AT a 150 kV per collegamento sottostazione MT/AT a SE di TERNA di trasformazione 380/150 kV di Larino;
- Opere civili quali:
  - Recinzioni;
  - Cancelli di ingresso;
  - Viabilità di servizio interna ai campi;
  - Piazzole di accesso alle cabine;
  - Strutture di supporto dei moduli FTV (SIA FISSI CHE INSEGUITORI MONOASSIALI);
  - Opere di mitigazione (siepi perimetrali sul lato OVEST-EST e SUD e alberi di roverella sul lati NORD);
- Opere agronomiche:
  - Piante di cisto tra le file dei moduli fotovoltaici;
  - Inerbimento negli spazi residui.

La scelta del sito è stata fatta sulla base di diversi di parametri tra cui l'irradianza giornaliera media annua valutata in KWh/mq/giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4; tra gli altri parametri che hanno influenzato la scelta del sito ci sono:

- le caratteristiche orografiche e geomorfologiche;

- la presenza/assenza di aree vincolate o non idonee ai sensi della normativa vigente;
- la presenza di strade pubbliche, Stazioni elettriche e altre infrastrutture.

Successivamente alla scelta del sito, è stata condotta una analisi di mercato al fine di valutare quali fossero le migliori componenti elettriche principali dell'impianto, moduli fotovoltaici ed inverter, che offrirono la maggiore efficienza ed affidabilità applicata alla tipologia di impianto in progetto.

Una volta definite le aree e le componenti elettriche principali da impiegare, tra cui quella di utilizzare per le strutture di sostegno in larga parte di tipo fisso e per una parte residuale ad inseguitori monoassiali EST-OVEST, grazie all'applicativo PVSYST, è stato possibile determinare la producibilità attesa dall'impianto in progetto.

Dai calcoli effettuati la produzione di energia elettrica in corrente alternata risulta essere pari a complessivi **36.143.000 KWh/anno** di cui:

- **29.845.000 KWh/anno** per la porzione con strutture fisse (Campi 1-2-3-4-5);
- **6.298.000 KWh/anno** per la porzione con tracker (Campo 6);

pari a:

- **1.353,70 KWh/KWp** per la porzione con strutture fisse (Campi 1-2-3-4-5);
- **1.618,75 KWh/KWp** per la porzione con tracker (Campo 6).

Per il dettaglio dei calcoli si rimanda alla relazione **RT-04 – RELAZIONE TECNICA IMPIANTO FOTOVOLTAICO**.

### 3. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

#### 3.1. Aspetti generali

Il seguente capitolo descrive lo stato di fatto dei luoghi attraverso:

- rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità;
- caratteri paesaggistici del contesto paesaggistico e dell'area di intervento;
- indicazione dei livelli di tutela rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimento;
- identificazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i.

Dalla valutazione dello strumento urbanistico del Comune di Montorio nei Frentani, i terreni ricadono in zona agricola e sono destinati principalmente a seminativi o occupati da vegetazione sclerofilla, come è emerso anche dalla consultazione della CTR della Regione Molise e dai sopralluoghi effettuati sui luoghi.



Figura 4 – Inquadramento da ortofoto delle aree di impianto

L'area di intervento ha una estensione di circa **33.1** ettari ed è individuabile alle seguenti coordinate geografiche:

#### ZONA A

- 41°47'39.83"N
- 14°59'22.44"E.

#### ZONA B

- 41°47'18.33"N
- 14°59'35.60"E.

#### SOTTOSTAZIONE SSE

- 41°49'7.97"N



- 14°57'41.44"E.

Per la connessione alla rete si prevede di allacciare l'impianto alla S.E. di LARINO, mediante un cavidotto interrato, di lunghezza pari a circa 4,178 m.

Le aree interessate dalla realizzazione dell'impianto di progetto sono tutte raggiungibili tramite viabilità pubblica, ed in particolare:

- Strada Statale n.87 "Sannitica" (dall'area nord) → Strada Provinciale n.167 → Strada Provinciale n.148 → Strada Provinciale n.73 → Strada Provinciale n.40
- Strada Provinciale n.40 e/o Strada Provinciale n.91 (dall'area sud-ovest):

### 3.2. Caratteristiche del contesto paesaggistico di intervento

Il sito di intervento si caratterizza, su piccola scala, per la presenza sporadica di insediamenti antropici, costituiti in larga misura da abitazioni rurali annesse agli allevamenti o ai campi seminativi.

Su Area Vasta il territorio ha una vocazione prettamente "agricola", come testimoniato dalla destinazione della maggior parte dei terreni nell'entroterra molisano.

La **vegetazione** locale è costituita da seminativo ed assenza di specie arboree e arbustive. Lo strato erbaceo naturale e spontaneo si caratterizza per la presenza di graminacee (residui di coltivazione cerealicola) alternate a macchie sparse di malerbe compositae, cruciferae ecc. La copertura di un tempo è totalmente scomparsa e visivamente il paesaggio agrario rappresenta ciò che è: un'area a seminativo. I terreni in esame, dal punto di vista della carta dell'uso del suolo rientrano tra i "seminativi in aree non irrigue" (cod. 211). La maggior parte delle aree interessate alla realizzazione del cavidotto di collegamento con la sottostazione rientrano nella stessa categoria d'uso delle aree dove verrà realizzato l'impianto agrivoltaico, eccezion fatta per un tratto pari a circa 400 m che, invece, rientra nella categoria " sistemi colturali e particellari complessi" (cod. 242).

Dal punto di vista **geomorfologico**, l'area ben si inquadra in un contesto dove prevalgono i fenomeni deposizionali. L'area, infatti, è collocata su una piana alluvionale.

Dal Punto di vista **litologico**, si registra la presenza di depositi argillosi di natura alluvionale.





Figura 5 – Documentazione fotografica degli immobili presenti nel raggio di 2km in linea d'area dalla zona di intervento

### 3.3. Aree naturali e tutela del paesaggio

Il Molise è tra le regioni italiane dotate di maggior patrimonio naturalistico di pregio. La notevole biodiversità di specie, gli svariati habitat e il patrimonio forestale che ne caratterizzano il territorio rappresentano un punto di forza, una ricchezza che va attentamente conservata e valorizzata con un'accorta politica di gestione e tutela. Gli ecosistemi naturali regionali sono, tuttavia, sottoposti a notevoli fattori di pressione connessi allo sviluppo delle attività antropiche, con rischio di progressiva riduzione e frammentazione degli habitat. Il patrimonio forestale e gli ecosistemi ad esso connessi appaiono minacciati soprattutto dal fenomeno degli incendi boschivi e dalla sostituzione con colture agricole a carattere intensivo, a causa della forte vocazione agricola del territorio.

Negli ultimi anni la politica regionale di conservazione, tutela e valorizzazione del patrimonio naturale, recependo gli indirizzi normativi comunitari e nazionali, si è proposta di accrescere la superficie tutelata del proprio territorio. Una delle principali criticità connesse con il raggiungimento di tale obiettivo è rappresentata proprio dall'iter istitutivo delle aree protette, e nello specifico dal difficile processo di coinvolgimento delle amministrazioni e delle popolazioni locali previsto dalla L.R 19/97.

Al fine di descrivere la tematica ambientale esaminata, sono state approfondite le subtematiche:

- ECOSISTEMI
- AREE PROTETTE
- RETE NATURA 200
- AREE IBA

### 3.3.1. Zone umide di importanza internazionale

Le zone umide presenti attualmente sul territorio regionale sono ciò che resta di aree ben più vaste sottoposte in passato ad interventi di bonifica. Esse riproducono ecosistemi di fondamentale importanza per la sopravvivenza di specie e habitat caratterizzanti il patrimonio naturale pugliese, in particolare per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, dal momento che sono localizzate sulle rotte migratorie tra il continente africano a quello eurasiatico.

**Nel Molise non sono presenti zone umide tutelate a livello internazionale attraverso la Convenzione di Ramsar.**



Figura 6 - Zone Umide di importanza internazionale - Convenzione di Ramsar

### 3.3.2. Aree naturali protette (L.394/1991)

La Regione Molise ha recentemente definito la propria normativa sulle aree naturali, adeguandola alle esigenze del territorio. Le Riserve naturali statali in Regione sono 4, cui va ad aggiungersi il territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ricadente nel territorio molisani. Presenti anche due oasi di protezione faunistica.



Codice	Descrizione
EUAP0001	Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise: 4000 ha
EUAP0454	Oasi LIPU di Casacalenda: 135 ha
EUAP0093	Riserva MAB di Monte di Mezzo: 300 ha
EUAP0092	Riserva MAB di Collemeluccio: 420 ha
EUAP0848	Riserva Torrente Callora: 50 ha
EUAP0995	Oasi WWF di Guardiaregia e Campochiaro: 2172 ha
EUAP0094	Riserva naturale di Pesche: 540 ha

Figura 7 - Aree protette Regione Molise

**Nei territori occupati dall'impianto in progetto non sono presenti aree protette regionali, pertanto l'intervento risulta essere compatibile.**

### 3.3.3. Rete Natura 2000

Con la Direttiva 92/43/CEE si è istituito il progetto Natura 2000 che l'Unione Europea sta portando avanti per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri" al quale si applica il trattato U.E.

La rete ecologica Natura 2000 è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie, e habitat di specie di particolare valore biologico ed a rischio di estinzione.

La rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC) indicate come Siti di importanza comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva Uccelli 2009/147/CE (che ha abrogato e sostituito la Direttiva Uccelli 79/409/CEE).

Per il Molise, la situazione definitiva, allo stato attuale, risulta essere di 14 ZPS e 85 pSIC, per una superficie complessiva pari ad Ha 98.000 di pSIC (22 % del territorio regionale) e pari ad Ha 66.000 di ZPS (15% del territorio regionale) (fonte Regione Molise). Il territorio designato come ZPS, per una superficie di circa Ha 43.500, si sovrappone a quello dei pSIC, facendo salire la superficie di territorio occupata dai siti Natura 2000 a circa 120.500 ettari, pari al 27,4% del territorio regionale (fonte Regione Molise).

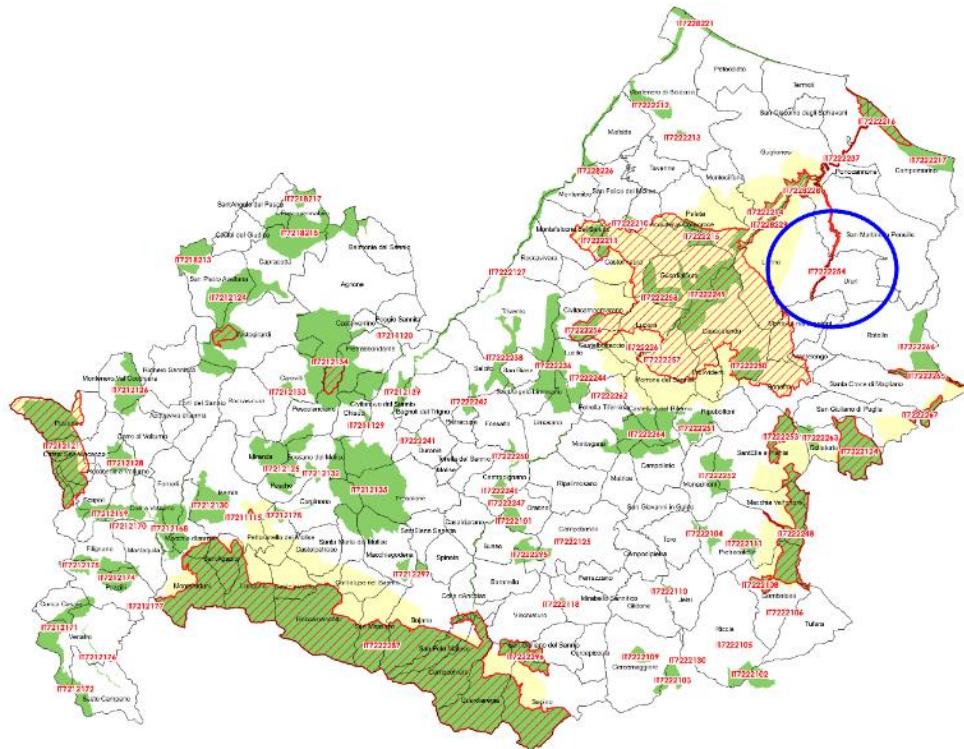


Figura 8 - Siti RN200 Regione Molise con zona di intervento

La superficie occupata da pSIC e ZPS sino al 2003 era pari rispettivamente a 390.913 ha ed a 243.788 ha, con una rappresentatività del 20,19% e 12,60% rispetto alla superficie complessiva regionale.

Si osserva che l'impianto verrà realizzato al di fuori delle aree facenti parte della Rete Natura 2000 e dalle zone IBA, tuttavia data l'interferenza dell'elettrodotto con:

- **SIC IT222254 - TORRENTE CIGNO;**
- **ZPS IT7228230 - ZPS LAGO DI GUARDALFIERA**

si è resa necessaria la *Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA)*, in ottemperanza alla DGR 486 – 2009 - art.2 comma 2, di cui si riporta un estratto:

*“Sono da sottoporre alla procedura di Valutazione di Incidenza anche gli interventi che, pur sviluppandosi al di fuori delle aree rientranti nella Rete Natura 2000, per ragioni di prossimità, possano comunque avere incidenza su di essi.”*

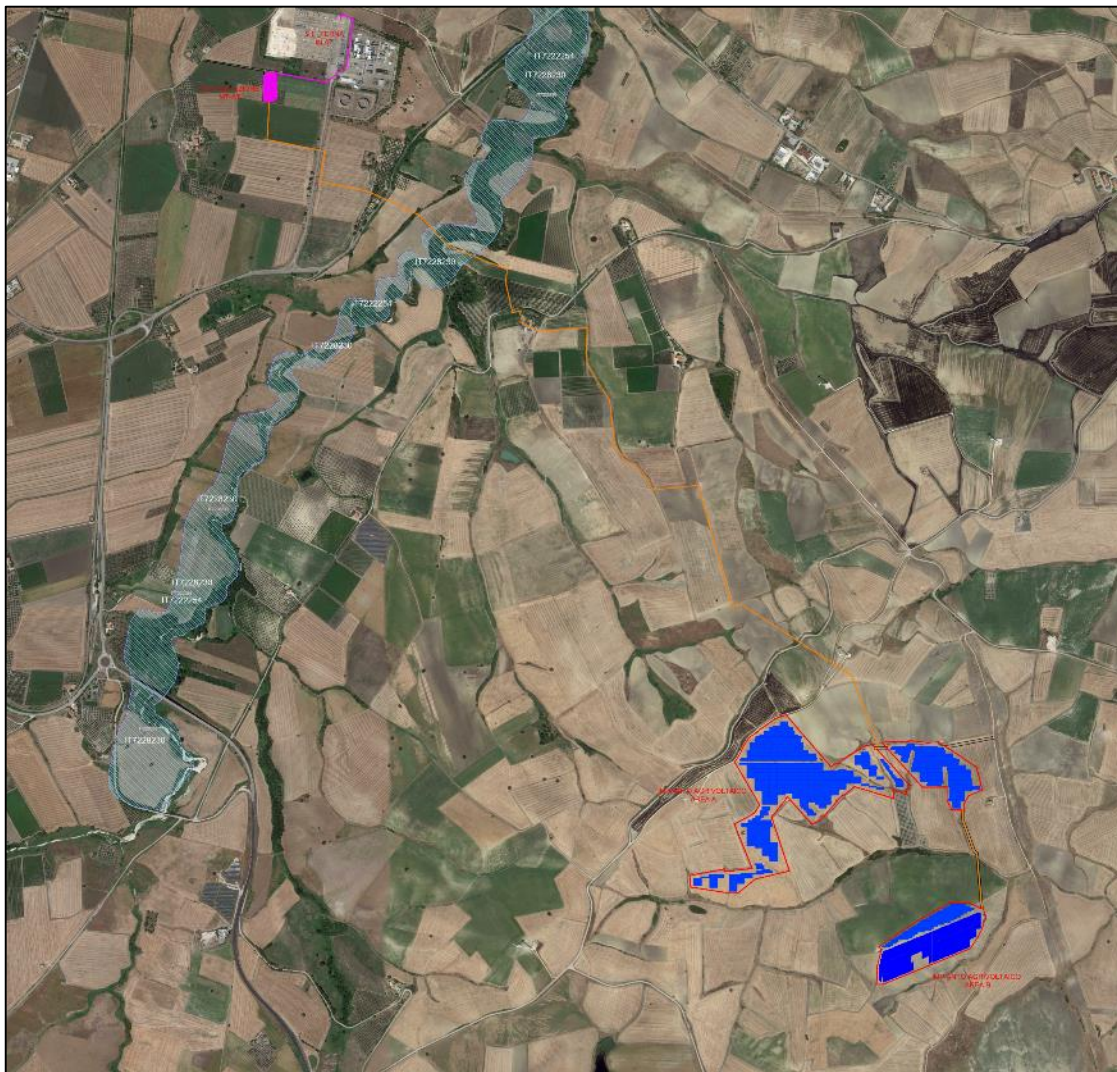


Figura 9 - Posizione impianto rispetto al sito RN200 - (cfr: tavola A-17)

### 3.3.4. Aree IBA

Nate da un progetto di BirdLife International portato avanti in Italia dalla Lipu, le IBA sono aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. IBA è infatti l'acronimo di Important Bird Areas, Aree importanti per gli uccelli. Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche:

- ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale;
- fare parte di una tipologia di aree importanti per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini);
- essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione.

I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più

elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

Se a livello mondiale, le IBA oggi individuate sono circa 11000, sparse in 200 Paesi, in Italia, grazie al lavoro della Lipu, sono state classificate 172 IBA. Sono IBA, ad esempio, il Parco nazionale del Gran Paradiso, il Delta del Po, le risaie della Lomellina, l'Argentario, lo Stretto di Messina, Lampedusa e Linosa. La Lipu sta inoltre lavorando per completare la rete delle IBA in ambiente marino allo scopo di proteggere anche gli uccelli che dipendono più o meno strettamente dal mare, come la Berta maggiore, che vive la maggior parte della propria vita in mare aperto e torna sulla terraferma solo per nidificare.

In base a criteri definiti a livello internazionale, una **Important Bird and Biodiversity Area (IBA)** è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

In Molise vi sono 4 aree IBA.

- 119 Parco Nazionale d'Abruzzo - solo in piccola parte nel territorio molisano
- 124- "Matese";
- 125- "Fiume Biferno"
- 126- "Monti della Daunia" - solo in piccola parte nel territorio molisano.

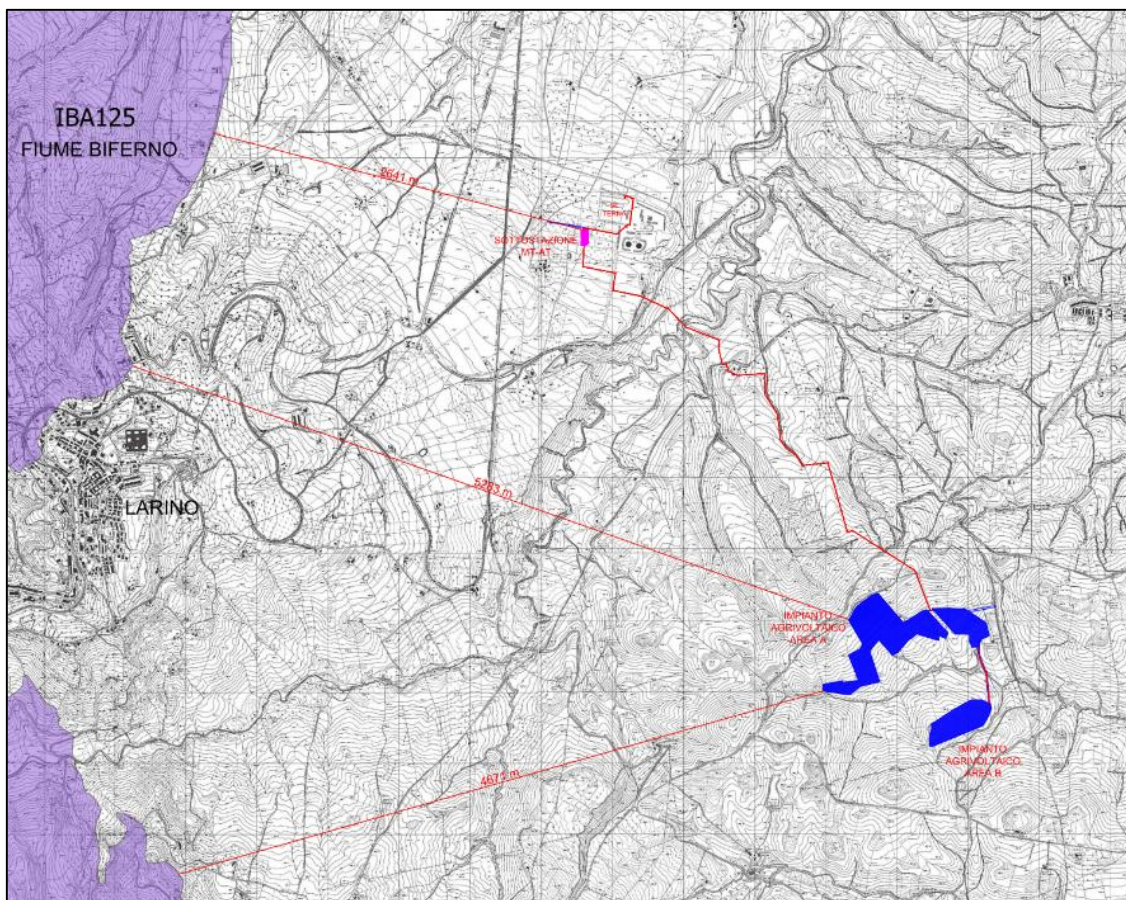
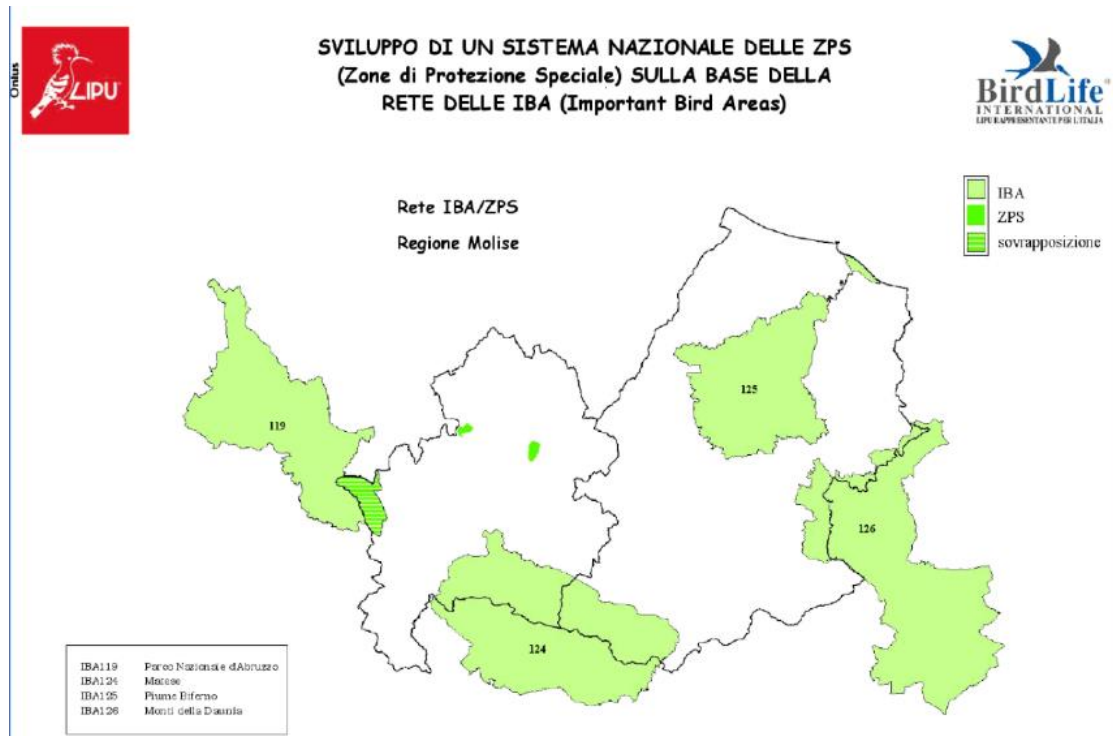


Figura 10 - Posizione impianto rispetto alle Aree IBA (cfr: tavola A-18)

L'impianto in oggetto risulta essere esterno dalle Aree IBA come si evince dalla figura seguente.

#### 4. ELEMENTI DI INTERESSE STORICO ARCHITETTONICO- ARCHEOLOGICO-URBANISTICO

Di seguito verranno analizzati gli elementi di interesse storico, architettonico, archeologico e urbanistico dei comuni interessati e dai beni limitrofi all'impianto in oggetto.

##### 4.1. Comune di Larino

###### 4.1.1. L'anfiteatro

L'anfiteatro di Larino, posizionato nella zona di Piana S. Leonardo, l'antica Larinum, rappresenta sicuramente la testimonianza dell'importanza della città nel periodo storico considerato: costruito molto probabilmente tra il 70 ed il 150 d.C., fu edificato grazie alla generosità di un ricco e benestante senatore della cittadina, come attestato dall'iscrizione in pietra su di una delle porte.

Tale iscrizione, ricomposta in cinque frammenti, era costituita in origine da due lastre; purtroppo quella di destra è andata perduta. Risulta quindi che un certo Q. Capito finanziò a proprie spese la costruzione dell'anfiteatro, sull'esempio di ciò che stava accadendo a Roma, e nei grandi centri come Capua e Pompei



Nell'area dell'anfiteatro sono state ritrovate anche diverse tombe perché molto probabilmente la stessa zona era utilizzata come necropoli. Molto interessante è invece la sua costruzione nello spazio, detta a struttura mista: una parte dell'anfiteatro è costruita in elevato rispetto al livello stradale, l'altra parte invece è stata edificata a circa sei metri di profondità.

L'anfiteatro presenta una base di forma ellittica, con quattro ingressi principali e ben dodici porte secondarie, che permettevano l'accesso alle gradinate. Era un teatro di media grandezza -poteva contenere, infatti, circa 15.000 spettatori - ed era destinato principalmente a combattimenti di gladiatori e spettacoli di caccia. Dei quattro ingressi principali, quello a nord costituiva la famosa porta dei gladiatori, dalla quale uscivano gli antichi guerrieri vincenti; quello a sud invece era destinato all'uscita dei gladiatori uccisi e delle carcasse delle fiere.

L'arena, perfettamente conservata, presenta una fossa a pianta quasi quadrata; intorno ad essa corre l'euripo (canale per scolo dell'acqua), cui segue il podio, settore riservato alle personalità di rilievo, costituito da tre gradini rivestiti da grosse lastre di pietra calcarea, applicate su paramento in reticolato.

#### 4.1.2. Palazzo Ducale

In origine il palazzo era un castello edificato nell'XI secolo dai Normanni, e secondo alcune testimonianze inizialmente fu usato come dimora dalle famiglie più abbienti, i vari conti, marchesi e baroni che tenevano le sorti di Larino per conto dei sovrani di Palermo; il castello era collegato a una fortificazione sterna oggi scomparsa, che fungeva da prigione. Il palazzo castellato fu eretto in posizione strategica accanto al Duomo, presso Porta del Piano, l'asse viario principale dell'antica via consolare. La struttura di fortezza rimase sino alla metà del XVII secolo, quando la famiglia De Sangro nel 1683 la trasformò in palazzo gentilizio. La famiglia De Sangro sia a Larino che presso il palazzo è documentata anche attraverso degli stemmi, uno è in vico Brencola, seconda traversa di via Leone, sulla destra della Cattedrale. Si tratta di un concio di chiave di un arco acuto alla gotica, che reca lo scudo con le insegne della famiglia. Secondo l'archeologo Franco Valente lo stemma sarebbe stato asportato da un altro luogo, e forse apparteneva proprio al castello, negli anni in cui si voleva perpetrare una damnatio memoriae contro i Sangro.



Lo stemma appartiene a Tommasa de Sangro, feudataria di Larino. Nel XIV secolo il castello era di proprietà di Ugone di Soliaco, che lo rifortificò nel 1340. Un altro stemma rinvenuto che ha lo scudo dei Sangro, con una dedica, come quello precedente, mostra come a Larino sia stata importante la figura di Tommasa e di suo figlio Ugolino, ancora minorenne; Tommasa sua madre governò in sua vece per vari anni[1], durante il baliato. Dallo stemma, con le insegne dei Pignatelli, si può immaginare che fosse avvenuta anche un'unione matrimoniale e politica tra le due casate, anche se nei documenti il castello è sempre citato come proprietà dei Sangro. Nell'800 il palazzo venne acquistato dalla Municipalità di Larino, nel 1888 fu costruita un'altra facciata orientata su Piazza Vittorio Emanuele (oggi Piazza Roma), incompiuta. Attualmente ospita ancora la sede del Comune di Larino, ma è anche un'attrazione turistica, sede del museo civico archeologico.

#### **4.1.3. La basilica concattedrale di San Pardo**

La costruzione fu terminata nel 1319, come ricorda un'iscrizione sull'architrave del portale, e probabilmente fu la ristrutturazione di un edificio più antico. La facciata, a terminazione orizzontale, è divisa in due ordini da una cornice: nell'ordine inferiore si apre il monumentale ingresso, il cui portale, compreso nello pseudo - protiro e con arco a sesto acuto, si fa notare, oltre che per le colonnine tortili, soprattutto per la lunetta, nella quale è raffigurata la Crocifissione, con un angelo che incorona il Cristo morente.





Nella parte superiore della facciata, al centro, campeggia il rosone a tredici raggi, un'eccezione per il numero dispari dei raggi, che nei rosone è sempre pari: esso si inquadra tra due colonnine laterali poggianti su mensole e sotto una cornice cuspidata, motivo che incornicia anche le due bifore laterali trilobate a giorno con gli archi ogivali. Tra la cornice e il rosone vi sono cinque altorilievi raffiguranti l'Agnello mistico e i simboli dei Quattro Evangelisti. L'interno è ripartito in tre navate e, poiché la facciata risulta obliqua rispetto all'asse dell'impianto planimetrico, nell'insieme ha forma trapezoidale: di conseguenza, vi è una asimmetria anche nelle campate, che nella navata sinistra sono cinque e nella destra sei più strette. La navata centrale è coperta a capriate, mentre le campate delle navate laterali sono coperte con voltine a crociera. Sul lato destro della Cattedrale, sopra un massiccio arco ogivale, si eleva la torre campanaria.

#### 4.1.4. La chiesa di San Francesco

La chiesa di S. Francesco, annessa all'omonimo convento soppresso nel 1809, ubicata di fronte alla Cattedrale, è una costruzione tipicamente barocca-rococò, costruita nella prima metà del '300 e trasformata nel sec. XVIII. E' ad una sola navata, a pianta longitudinale, con muratura in pietra parzialmente intonacata; la facciata è conclusa da un coronamento orizzontale. La volta della zona presbiteriale è arricchita dall'affresco (cm. 250x250) raffigurante "S. Francesco in Gloria" attribuito a Paolo Gamba e databile metà del sec. XVIII.



Durante la ristrutturazione effettuata nel sec. XVIII, attestata dalla data 1753 iscritta entro l'arme francescano che raffigura due braccia incrociate con in mezzo un crocifisso che sovrasta il portale architravato, la chiesa subisce trasformazioni di carattere strutturale, e il soffitto ligneo viene rimosso: la volta ed i pennacchi della cupola furono affrescati tra il 1712 ed il 1782 da Paolo Gamba, dove rispettivamente realizzò l'Assunta Incoronata (1747) e i quattro Evangelisti, di cui uno con le proprie sembianze. Dello stesso artista probabilmente sono i dipinti ad olio su tela di "S. Vincenzo Ferrer" e "S. Lucia con angeli assisa sulle nubi", nella navata sinistra. All'interno la zona presbiteriale è separata dalla navata da una balaustra in marmi intagliati e intarsiati con cancelletto in ferro battuto databili metà del sec. XVIII come pure l'acquasantiera in marmo a sinistra dell'altare maggiore, anch'esso in marmi intagliati ed intarsiati. Alle spalle dell'altare è collocato il coro ligneo intagliato e scolpito, sovrastato dalla cantoria in muratura, datata 1752, opera di Modesto Pallante come attestato da un'iscrizione documentaria. Sulla cantoria è presente un pregevole organo con uno stemma francescano (due braccia incrociate con la croce in mezzo). Le decorazioni plastiche della volta della navata sono in stucco dipinto, probabile opera di bottega napoletana. Sulla controfacciata, ai lati del portale, trovano collocazione due acquasantiere settecentesche in marmo intagliato.

#### **4.1. Comune di Ururi**

##### **4.1.1. La chiesa di Santa Maria delle Grazie**

La chiesa di Santa Maria delle Grazie di Ururi è anche nota come "chiesa grande" perché intesa come la principale chiesa cittadina. Essa sorge nel punto più alto del colle dove è ubicato il piccolo centro storico di Ururi. Secondo alcuni studi pare si tratti dello stesso luogo in cui il prete Filippo eresse poco prima dell'anno mille la chiesa intitolata a S. Maria. Tale ipotesi si avvalora

con l'atto di donazione del 1026. Alcuni eventi storici e la presenza di vecchie fondazioni rinvenute in occasione dei lavori di consolidamento, fanno pensare che tutte le chiese distrutte nel tempo siano state riedificate nello stesso luogo e dedicate sempre a S. Maria. L'attuale costruzione, risalente al 1718, è stata possibile grazie a 400 ducati, elargiti dal vescovo di Larino, mons. Carlo Maria Pianetti, e al contributo dei devoti ururesi.



## 4.2. Comune di Montorio nei Frentani

### 4.2.1. La chiesa di Santa Maria Assunta

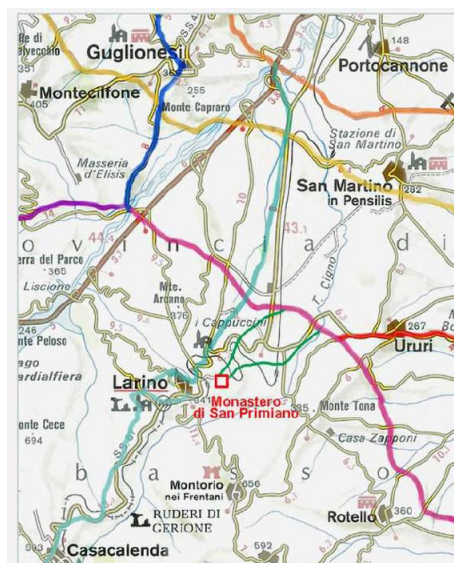
Di antica origine, la chiesa fu ricostruita intorno al 1731-38, nel punto più alto dell'abitato, dove sorgeva un'altra chiesa di origine normanna, ad una sola nave, crollata per il terremoto del 1656. La facciata presenta semplicità di linea, e sul lato sinistro si trova la massiccia torre campanaria, dapprima distaccata dalla chiesa ed ingrandita nel 1727. La chiesa, definita dal Tria "una delle più belle e distinte chiese della Diocesi" presenta l'interno, diviso in tre navate, ed è lunga mt. 28, larga mt. 17 ed alta mt. 11 per una superficie di mq. 480. Conserva un pregevole altare maggiore in marmi policromi, dove si conserva il corpo di S. Costanzo, un coro ligneo è in noce massiccia intagliato a motivi floreali, il quadro dell'Assunzione di scuola fiamminga, sulla parete del coro, con una ricca cornice barocca, una pala d'altare di Teodoro d'Errico, raffigurante l'Annunciazione e la Pala di S. Caterina d'Alessandria di autore ignoto, ma rilevante testimonianza del rito greco in uso nella zona. Pregevole l'organo tripartito del 1779, le cui canne sono inquadrate tra motivi ornamentali. Nella chiesa sono conservate diverse opere d'arte, tra cui quattro tele e dodici medaglioni su tela di Paolo Gamba e un dipinto di Antonio Solaro, detto

lo Zingaro. Le tele di Gamba rappresentano "l'Immacolata Concezione", "l'Addolorata", la "Madonna del Purgatorio" e la "Sacra Famiglia"; nei medaglioni sono raffigurati a mezzo busto i quattro Evangelisti e quattro Profeti. Della primitiva chiesa rimane l'acquasantiera, composta da parti di varia provenienza.



#### 4.3. Tratturo S.Andrea-Biferno

Il tratturo Sant'Andrea-Biferno è tra i tratturi riportati nella Carta dei tratturi, tratturelli, bracci e riposi del Commissariato per la reintegra dei tratturi di Foggia, anche se figura tra quelli non reintegrati.



Verde 4 s.r.l. 

**GVC**  
SERVIZI DI INGEGNERIA

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 25.937,6 kWp nei Comuni di Montorio nei Frentani, Ururi, e Larino (CB)

Codice: G12903A01

Il tracciato del tratturo è interamente contenuto all'interno della Provincia di Campobasso. Ha inizio nella valle del Biferno, come proseguimento del tratturo Ateleta-Biferno, e termina a Santa Croce di Magliano, dove si raccorda con il tratturo Celano-Foggia. Tramite il tratturello Ururi-Serracapriola, s'interconnette anche al tratturo Centurelle- Montesecco nei pressi dell'intersezione di quest'ultimo con il tratturo L'Aquila-Foggia. I territori comunali attraversati sono: Larino, Ururi, Montorio nei Frentani, Rotello e Santa Croce di Magliano



#### 4.4. Lago di Guardialfiera-Biferno

##### **LAGO GUARDIALFIERA-BIFERNO**

INTERESSE: NATURALISTICO - PERCETTIVO

CARATTERE: FISICO - BIOLOGICO VEGETAZIONALE

UBICAZIONE: COMUNE DI GUARDIALFIERA, LARINO E CASACALENDA

VALORE: ECCEZIONALE - ECCEZIONALE

DESCRIZIONE: Questo invaso artificiale costituisce l'unica vera zona umida presente nel territorio preso in esame. Si estende su una superficie di circa 12 kmq lambendo i territori dei comuni di Larino, Guardialfiera e Casacalenda. La vegetazione presente lungo le sponde è costituita prevalentemente da conifere e soltanto in qualche tratto da specie quercine e lacustri. Si dovrebbe, in questi tratti, dare maggiore spazi a queste ultime ed evitare nel contempo i continui rimboschimenti di conifere, per il fatto che queste specie non consentono la crescita del sottobosco che rappresenta pur sempre la condizione essenziale al fine di consentire la nidificazione di alcune specie acquatiche, grazie all'habitat idoneo, aumentare largamente di numero. Pur con queste premesse, tuttavia, va messa in rilievo l'eccezionale importanza naturalistica dell'intera area, poichè essa accoglie numerose specie acquatiche e non, tra le numerose anatre e svassi, il falco di palude, il nibbio bruno e il falco pescatore. E' da segnalare la tentata nidificazione dell'airone cenerino, disturbata dall'eccessiva pratica della pesca.



*Fonti : Piano Territoriale Paesistico della Regione Molise, Area Vasta n°2,  
elaborazione grafica studio S.I.P.E.T.*



#### 4.5. Torrente Cigno



##### **TORRENTE CIGNO**

**INTERESSE:** NATURALISTICO - PERCETTIVO

**CARATTERE:** FISICO - BIOLOGICO VEGETAZIONALE

**UBICAZIONE:** COMUNE DI CASACALENDA-LARINO-MONTORIO-URURI

**VALORE:** ECCEZIONALE - **ELEVATO DESCRIZIONE:** La ricchezza della vegetazione fluviale e l'ampio e suggestivo paesaggio boschivo caratterizzano questo stupendo torrente per gran parte del suo corso. Danni irreparabili sono stati, purtroppo, fatti dal Consorzio di Bonifica larinese nel tratto che va da Ururi a S. Martino in Pensilis ed è auspicabile che le cementificazioni abbiano termine al più presto poiché questo torrente ospita una fauna e una flora tra le più varie belle della nostra regione. Tra le specie animali si citano il tasso, il falco di palude, il nibbio bruno e la poiana. In alcune parti è stata rinvenuta la tartaruga palustre.

*Fonti : Piano Territoriale Paesistico della Regione Molise; Area Vasta n°2,  
P.E.T.*

## 5. COERENZA DEL PROGETTO CON LE STRATEGIE EUROPEE E NAZIONALI

Il progetto si inquadra nell'ambito della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e in relazione alla tipologia di generazione risulta coerente con gli obiettivi enunciati all'interno di quadri programmatici e provvedimenti normativi comunitari, nazionali e regionali. La coerenza si evidenzia sia in termini di adesione alle scelte strategiche energetiche e sia in riferimento agli accordi globali in tema di contrasto ai cambiamenti climatici (in particolare, il protocollo di Parigi del 2015 ratificato nel 2016 dall'Unione Europea). A fronte degli scarsi risultati fino ad ora raggiunti, la recentissima (Madrid, 2 dicembre 2019) COP 25, Conferenza Mondiale sul Clima promossa dalle Nazioni Unite, ha riproposto con forza l'impegno per raggiungere l'obiettivo concordato con l'Accordo di Parigi per limitare il riscaldamento globale e promuovere un definitivo e risolutivo processo di transizione energetica che ponga al centro l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili in sostituzione di quelle fossili il cui utilizzo favorisce l'immissione in atmosfera di gas climalteranti. E' opportuno premettere gli impegni definiti per il 2030 dalla Strategia Energetica Nazionale del novembre 2017 che pone come fondamentale favorire l'ulteriore promozione dello sviluppo e diffusione delle tecnologie rinnovabili (in particolare quelle relative a eolico e fotovoltaico, riconosciute come le più mature e economicamente vantaggiose) e il raggiungimento dell'obiettivo per le rinnovabili elettriche del 55% al 2030 rispetto al 33,5% fissato per il 2015. Il significativo potenziale residuo tecnicamente ed economicamente sfruttabile e la riduzione dei costi di fotovoltaico ed eolico prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione, secondo il modello assunto dallo scenario e secondo anche gli scenari EUCO, dovrebbe più che raddoppiare entro il 2030. La SEN 2017, risulta perfettamente coerente con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990 e rispetto agli obiettivi al 2030 risulta in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia. Il raggiungimento degli obiettivi ambientali al 2030 e l'interesse complessivo di incremento delle fonti rinnovabili anche ai fini della sicurezza e del contenimento dei prezzi dell'energia, presuppongono non solo di stimolare nuova produzione, ma anche di non perdere quella esistente e anzi, laddove possibile, di incrementarne l'efficienza; data la particolarità del contesto ambientale e paesaggistico italiano, la SEN 2017 pone grande rilievo alla compatibilità tra obiettivi energetici ed esigenze di tutela del paesaggio. Si tratta di un tema che riguarda soprattutto le fonti rinnovabili con maggiore potenziale residuo sfruttabile, cioè eolico e fotovoltaico, che si caratterizzano come potenzialmente impattanti per alterazioni percettive (eolico) e consumo di suolo (fotovoltaico).

La SEN 2017 è tuttora vigente, per quanto il Governo, a fine dicembre 2018 ha varato la proposta di un **Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)**, presentato alla Commissione Europea, che nel giugno del 2019 ha formulato le proprie valutazioni e raccomandazioni sulle proposte di Piano presentate dagli Stati membri dell'Unione, valutando nel complesso positivamente la proposta italiana. A seguito di una proficua fase di consultazione con tutti gli stakeholders, le Regioni e le Associazioni degli Enti Locali il 18 dicembre 2019 hanno infine espresso un parere positivo a seguito del recepimento di diversi e significativi suggerimenti.



**L'Italia intende perseguire un obiettivo di copertura, nel 2030, del 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili, delineando un percorso di crescita sostenibile delle fonti rinnovabili con la loro piena integrazione nel sistema.**

In particolare, l'obiettivo per il 2030 prevede un consumo finale lordo di energia di 111 Mtep, di cui circa 33 Mtep da fonti rinnovabili; nello specifico, la quota di energie rinnovabili nel settore elettrico dovrà essere del 55,4%, quella nel settore termico del 33% e per i trasporti pone come obiettivi minimi di crescita l'installazione di 15,7 GW nel 2025 e 18,4 GW nel 2030.

Da un recentissimo studio del Politecnico di Milano, emerge che per giungere all'obiettivo del 2050 di un mix elettrico 100% rinnovabile, nello scenario di costo ottimale **si parla di aggiungere 144 GW di fotovoltaico, di cui la maggior parte in impianti distribuiti su tetti/coperture; poi 59 GW di eolico a terra e 17 GW di eolico offshore, oltre a 7 GW di potenza installata in elettrolizzatori per produrre idrogeno da fonti rinnovabili.**

Al momento, lo stesso PNIEC (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima) assegna un fattore di crescita notevolissimo per l'eolico onshore; in particolare si individua come obiettivo minimo di raggiungere i 15.000 GW al 2025 e 18.400 GW al 2030 di installazione di eolico onshore a fronte dei circa 8.000 GW installati nel 2017.

In generale, gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili **sono dichiarati per legge di pubblica utilità** ai sensi della Legge 10 del 09/01/1991, del D.lgs 387/2003) e del DM del settembre 2010 recante Linee Guida per l'autorizzazione Unica di impianti FER.

La Legge 10 all'art.1 comma 4, così recita:

*"... L'utilizzazione delle fonti di energia di cui al comma 3 è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili e urgenti ai fini dell'applicazione delle leggi sulle opere pubbliche".*

L'art. 12 comma 1 del D.lgs 387/2003, così recita:

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

Il medesimo articolo 12 al comma 7. dispone che:

***«Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c)13, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. (...Omissis...)».***

### **5.1. IL CONTRIBUTO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI PROGETTO**

La realizzazione dell'impianto di progetto è in linea con gli obiettivi della programmazione energetica ambientale Europea, nazionale e regionale che prevedono l'incentivo all'uso razionale delle fonti energetiche rinnovabili, rispecchia inoltre gli obiettivi del PEAR e della SEN che promuovono, tra le altre cose, l'incentivo alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, favorendo la riduzione delle emissioni in atmosfera, in particolar modo di CO2.

## 6. ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO E LIVELLI DI TUTELA

### 6.1. Il Codice dei Beni Culturali D.LGS 42/2004

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è costituito dal “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” definito con decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il “Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali”, istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha fatto propri gli orientamenti più avanzati in merito alla definizione di paesaggio, sancendo l’appartenenza a pieno titolo di quest’ultimo al patrimonio culturale. Un riferimento fondamentale nell’elaborazione del testo di legge è stata la Convenzione Europea del Paesaggio (stipulata nell’ambito del Consiglio d’Europa), aperta alla firma a Firenze il 20 ottobre 2000 e ratificata dal nostro paese nel 2006.

Il citato Codice dei beni culturali e del paesaggio, modificato dalla legge 110/2014, tutela sia i beni culturali, comprendenti le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico, sia quelli paesaggistici, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio. Sono Beni Culturali (art. 10) “le cose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alle quali testimonianze aventi valore di civiltà”. Alcuni beni vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell’art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii. solo in seguito ad un’apposita dichiarazione da parte del soprintendente (apposizione del vincolo).

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) “gli immobili e le aree indicate all’articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”. Sono altresì beni paesaggistici “le aree di cui all’art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell’art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156”.

L’ubicazione dei beni culturali e paesaggistici è riportata anche in questo caso principalmente all’interno della pianificazione regionale e provinciale. I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell’art. 135 del citato D. Lgs. n. 42/2004, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. L’art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai ed i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- le zone di interesse archeologico.
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

L'ultima modifica è stata introdotta dal D.Lgs. 104/2017 che ha aggiornato l'art.26 del D.Lgs. 42/2004 disciplinando il ruolo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali nel procedimento di VIA (il progetto in esame come precisato è sottoposto Verifica di Assoggettabilità a VIA e segue le procedure dell'art.19 del D. Lgs. 152/2006 che non prevede il coinvolgimento diretto del MIBAC).

#### **VALUTAZIONE RISPETTO AL CODICE DEI BENI CULTURALI**

**L'impianto in progetto è ubicato all'esterno di aree vincolate ai sensi dell'art. 10-136-142 del D.Lgs. n.42/04, come la gran parte delle opere dell'impianto.**

**Solo il cavidotto esterno attraversa la fascia di 150 m di due corsi d'acqua tutelati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio; si fa presente, a tal proposito, che il cavidotto sarà interrato e seguirà il tracciato di una strada sterrata esistente**

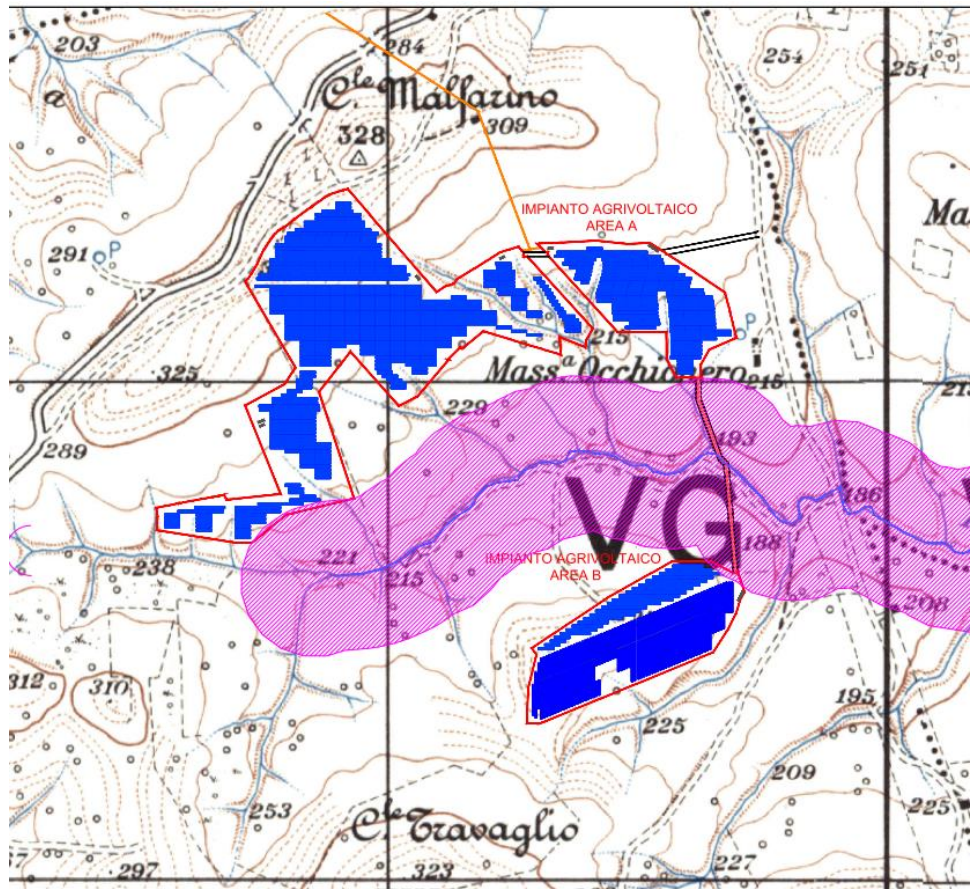


Figura 11 - Stralcio Tavola A-28a (Buffer Fiumi D.lgs 42/2004)

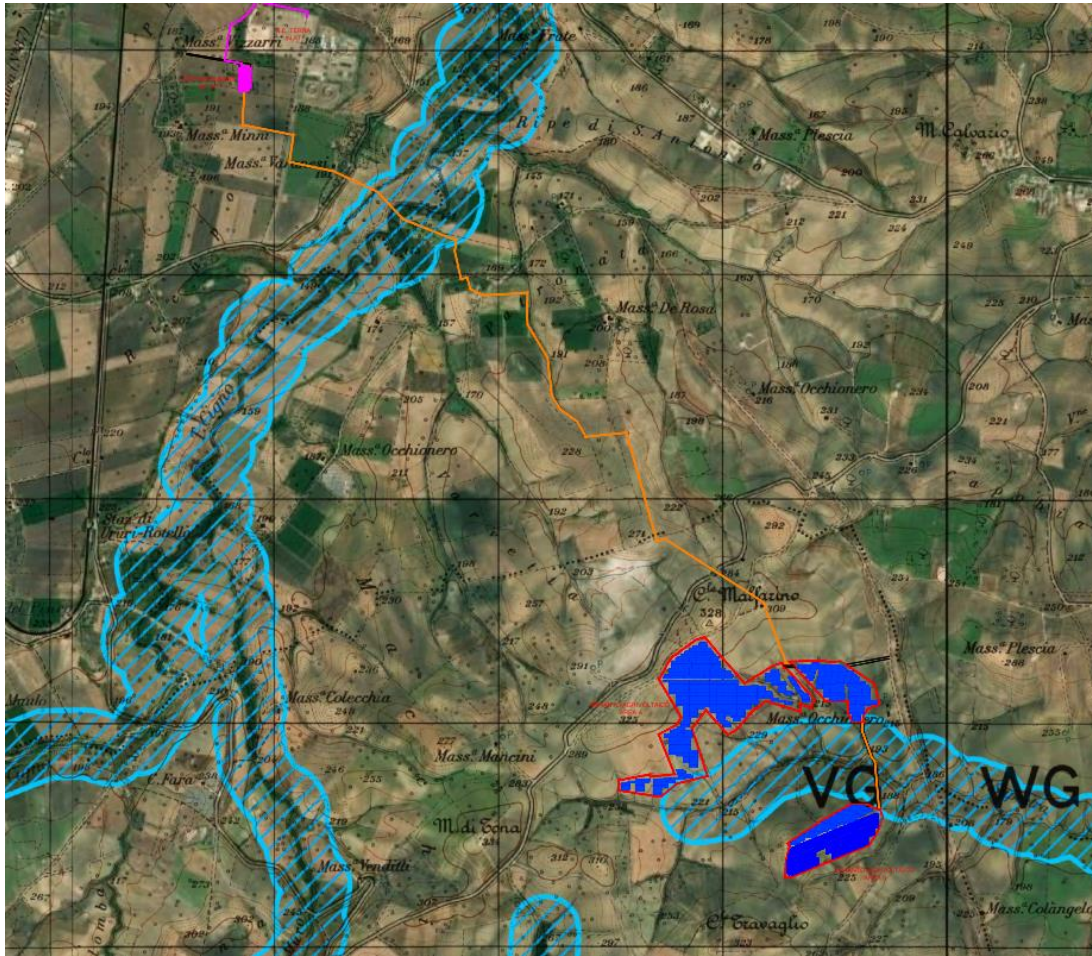


Figura 12 - Stralcio Tavola A-28b

Si fa presente che il cavidotto verrà realizzato in scavo e le interferenze con la tecnologia T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) in modo da non alterare lo stato attuale dei luoghi.

**Il cavidotto interrato non determinerà alcun impatto sul paesaggio.**

## 6.2. IL P.T.P.A.A.V. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO AMBIENTALE DI AREA VASTA

Il paesaggio può essere considerato l'aspetto visibile di un ambiente, in quanto rivela esteriormente i caratteri intrinseci delle singole componenti. Quindi una analisi del paesaggio, diviene lo specchio di una analisi dell'ambiente. L'analisi del paesaggio, vista la tipologia di intervento, interessa la più ampia area vasta ampliando l'analisi non solo sul territorio comunale di Larino, Ururi e Montorio nei Frentani ma anche i territori dei comunali limitrofi.

I comuni di Larino, Ururi e Montorio nei Frentani rientrano nel P.T.P.A.A.V. n.2 "Lago di Guardialfiera - Fortore molisano" approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 92 del 16-04-98.

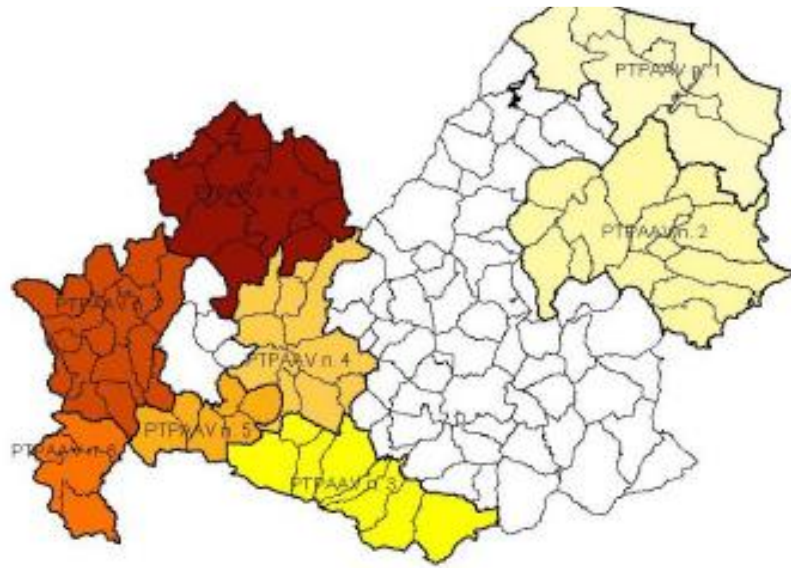


Figura 13 - Piani territoriali paesaggistici-ambientali di area vasta

### 6.2.1. Il Lago di Guardialfiera - Fortore Molisano

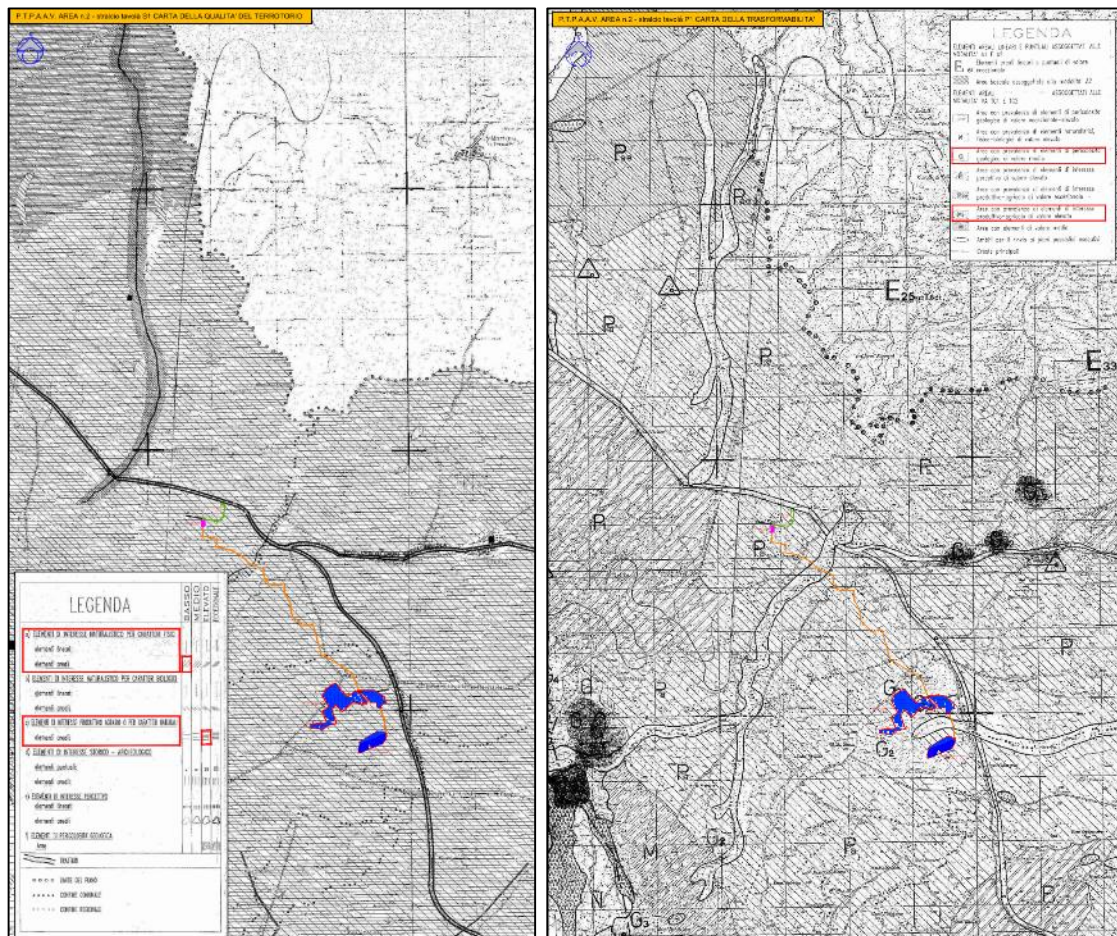


Figura 14 - Estratto del PTPAAV area 2 (cfr tavola A-26)

L'area vasta n 2 "Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano" comprende i territori dei seguenti Comuni: Bonefro, Casacalenda, Colletorto, Guardialfiera, Larino, Lupara, Montelongo, Montorio, Morrone del Sannio, Provvidenti, Rotello, S. Croce di Magliano, S. Giuliano di Puglia e Ururi. Essa riguarda ad Ovest parte del medio-basso bacino del fiume Biferno, al centro e l'alta e media valle del Torrente Cigno (a sua volta tributario di destra del Biferno), ad Est alcuni bacini imbriferi di affluenti del F. Fortore quali Vallone S. Maria, Cavorello e Tona nonché l'alta valle del torrente Saccione direttamente tributario dell'Adriatico. Trattasi quindi di un territorio posto a scavalco tra due elementi fisici ben evidenti: le vallate dei fiumi Biferno e Fortore, prima che questi attraversino i terreni del "Basso Molise". L'andamento preferenziale di detti corsi fluviali è da Sud-Ovest verso Nord-Est, perpendicolare cioè alla catena Appenninica. In tale ambito domina come elemento fisico il lago di Guardialfiera che da qualche decennio ha trasformato decisamente il paesaggio compreso tra l'omonima cittadina e quelle di Larino e Casacalenda. Lungo le vallate principali si snodano anche le maggiori arterie di collegamento, decisamente più agevoli e veloci rispetto alle rotabili da percorrere per raggiungere, da queste i citati centri abitati, per lo più, edificati sulle creste dei caratteristici rilievi dominanti le anzidette vallate. In realtà è proprio questa caratteristica che vede nella condizione morfologica un elemento affascinante dal punto di vista paesaggistico, ma decisamente penalizzante ai fini della completa e comoda fruibilità territoriale. Ancora oggi, infatti, proprio a causa dell'aspetto e conformazione fisica dei luoghi, molte aree versano in uno stato di evidente abbandono da parte dell'uomo non più disposto a sopportare faticosi trasferimenti pedonali o al massimo a mezzo di animali da soma. Difficile ed oneroso si rivela anche l'adeguamento della rete viaria alle moderne esigenze antropiche, dovendo troppo spesso affrontare situazioni critiche sia per motivi orografici che di dissesto. In tale contesto resta ancora valido l'uso del più tortuoso tracciato della S.S. 87 nonché quello della adiacente linea ferroviaria Campobasso-Termoli che praticamente sfruttano la dorsale spartiacque tra i bacini imbriferi del Biferno, ad Ovest, e del Fortore ad Est. Oltre ai principali corsi d'acqua, vi è un significativo sviluppo idrografico degli affluenti minori, sviluppo che trova giustificazione nella estesa presenza sul territorio di complessi litologici a bassa o nulla permeabilità che favorisce decisamente il fenomeno del ruscellamento rispetto a quello della infiltrazione. Ciò purtroppo costituisce anche una delle cause principali del significativo indice di dissesto rilevabile nel territorio esaminato. Per quanto riguarda l'aspetto orografico può affermarsi che le maggiori quote che si registrano sono quelle del rilievo Cerro Ruccolo (889 metri s.l.m.) posto a metà strada tra Bonefro e Casacalenda, e del colle che ospita l'abitato di Morrone del Sannio (839 metri s.l.m.) che domina la media-valle del Biferno. Meno pronunciate risultano le dorsali spartiacque delimitanti i principali bacini idrografici; trattasi di rilievi che a mala pena superano i 600 metri e solo in rari casi raggiungono i 700 metri come per "La Difesa" di Casacalenda, "Colli di San Michele" di Montorio, "Monte Ferrone" tra Bonefro e San Giuliano di Puglia, "Colle Crocella" a Sud-Ovest di Colletorto. A tali punti alti fanno riscontro dei minimi altimetrici che nella vallata del Biferno e del Fortore sono al di sotto dei 100 metri s.l.m..

In definitiva si tratta di un paesaggio che spazia dalla bassa collina alla montagna.

## **VALUTAZIONE RISPETTO AL P.T.P.A.A.V N.2**

Il piano è costituito da una serie di carte tematiche, di una relazione e delle NTA. Dalla sovrapposizione dell'impianto con la Carta della qualità del territorio "S1" ricompresa nelle Carte di Sintesi del Piano, risulta che l'area interessata dall'intervento presenta le seguenti caratteristiche:

- **ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO PER CARATTERI FISICI – AREALI – BASSO**
- **ELEMENTI DI INTERESSE PRODUTTIVO AGRARIO O PER CARATTERI NATURALI – AREALI – ELEVATO**

Rispetto alla Carta delle trasformabilità del territorio, ricompresa nelle Carte di Progetto del Piano, risulta che l'area interessata dall'intervento ricade nelle zone censite come aree Pa "Aree con prevalenza di elementi di interesse agricolo di valore elevato" per quanto concerne la sottostazione, mentre ricade in Aree con prevalenza di elementi di pericolosità geologica di valore medio.

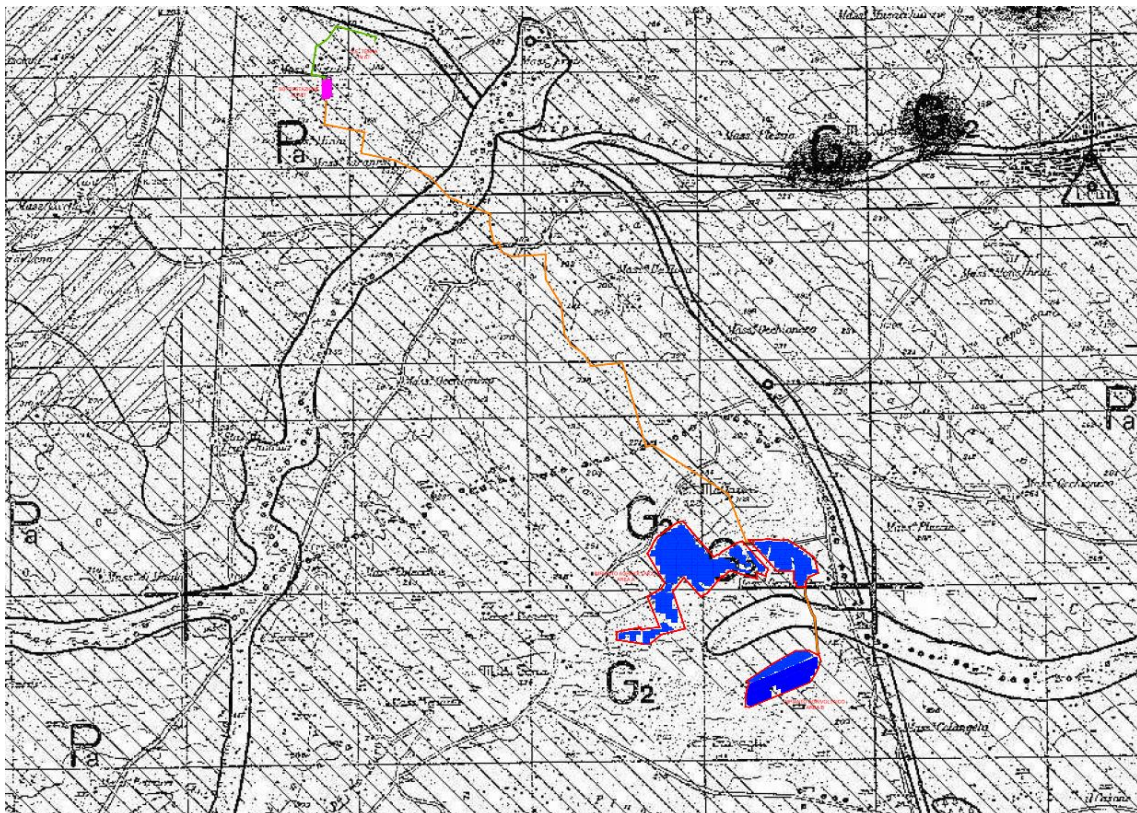


Figura 15 - Stralcio Tavola A-27

Tra le principali categorie di uso antropico infrastrutturale, quelle che si possono ricollegare agli interventi in progetto sono le seguenti:

- **C.2: a rete fuori terra (campo fotovoltaico)**
- **C.1: a rete interrata (cavidotto)**

Nelle matrici qualitative delle trasformabilità e delle modalità di trasformazione del territorio ai fini della tutela e valorizzazione del territorio del P.T.P.A.A.V. n° 2 tale uso infrastrutturale è considerato ammissibile solo a seguito di verifica positiva attraverso l'approfondimento dei seguenti tematismi:



## SCHEDE PROGETTUALI DELLE AREE G

G2	PREVALENZA DI ELEMENTI DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA DI VALORE MEDIO	ELEMENTI					
		INTERESSE NATURALISTICO	INTERESSE ARCHEOLOGICO	INTERESSE STORICO	INTERESSE PRODUTTIVO	INTERESSE PERCETTIVO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA
USI							
CULTURALE RICREATIVO	a.1 sentieri e piste				TC1	TC2	TC2
	a.2 aree da adibire a campeggio libero				TC1	TC1	TC2
	a.3 punti di ristoro				TC1	TC1	TC2
	a.4 attrezzature di arredo e servizi				TC1	TC1	TC2
INSEDIATIVO	b.1 nuovo insediamento residenziale sparso				VA	TC1	VA
	b.2 nuovo insediamento urbano				VA	TC1	VA
	b.3 completamento edilizio				VA	TC1	VA
	b.4 recupero edilizio				TC1	TC2	TC2
	b.5 finiture edilizie e recinzioni				TC1	TC2	TC2
	b.6 insediamenti artigianali industriali e commerciali				VA	TC1	VA
	b.7 insediamenti turistici				VA	TC1	VA
INFRASTRUTTURALE	c.1 a rete interrata				TC1	TC1	TC2
	c.2 a rete fuori terra				TC1	TC1	TC2
	c.3 viarie carrabili				VA	TC1	VA
	c.4 carrabili di servizio o agricole				TC1	TC1	TC2
	c.5 puntuali tecnologiche interrate				TC1	TC1	VA
	c.6 puntuali tecnologiche fuori terra				VA	TC1	VA
	c.7 discariche				VA	VA	VA
	c.8 muri di sostegno				VA	TC1	TC2
	c.9 opere idrauliche per la difesa del suolo				VA	TC1	TC2

Figura 16 - Stralcio N.T.A. del PTPAAV area 2 (schede tecniche)

come è possibile osservare nella tabella l'intervento ricade nelle zone censite come aree assoggettate alla modalità TC1(per interesse Percettivo) e TC2 (pericolosità geologica) ovvero:

- TC1: trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del Nulla Osta ai sensi della Legge 1497/39 "Protezione delle bellezze naturali". Questa legge è stata abrogata ed i suoi contenuti sono confluiti nel vigente D. Lgs 42/04
- TC2: trasformazione condizionata a requisiti progettuali, da verificarsi in sede di rilascio della concessione o autorizzazione ai sensi della L. 10/77 "Norme in materia di edificabilità dei suoli" e successive modifiche ed integrazione.

**Per la TC2 di pericolosità Geologica si rimanda alla Relazione Geologica allegata al presente progetto.**

**Per la TC1 di interesse percettivo si rimanda la compatibilità alla pianificazione comunale e alla valutazione diretta dell'opera in sede autorizzativa.**

**SCHEDE PROGETTUALI DELLE AREE Pa**

Pa	PREVALENZA DI ELEMENTI DI INTERESSE AGRICOLO DI VALORE ELEVATO	ELEMENTI					
		INTERESSE NATURALISTICO	INTERESSE ARCHEOLOGICO	INTERESSE STORICO	INTERESSE PRODUTTIVO	INTERESSE PERCETTIVO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA
<b>U S I</b>							
CULTURALE RICREATIVO	a.1 sentieri e piste				TC2	TC2	
	a.2 aree da adibire a campeggio libero				TC2	TC1	
	a.3 punti di ristoro				TC2	TC1	
	a.4 attrezzature di arredo e servizi				TC2	TC1	
INSEDIATIVO	b.1 nuovo insediamento residenziale sparso				TC1	TC1	
	b.2 nuovo insediamento urbano				VA	TC1	
	b.3 completamento edilizio				VA	TC1	
	b.4 recupero edilizio				TC2	TC2	
	b.5 finiture edilizie e recinzioni				VA	TC2	
	b.6 insediamenti artigianali industriali e commerciali				VA	TC1	
	b.7 insediamenti turistici				VA	TC1	
ALE	c.1 a rete interrata				TC2	TC1	
	c.2 a rete fuori terra				TC2	TC1	

come è possibile osservare nella tabella l'intervento ricade nelle zone censite come aree assoggettate alla modalità TC2(per interesse Percettivo) e TC1 (pericolosità percettivo) ovvero:

- TC1: trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del Nulla Osta ai sensi della Legge 1497/39 "Protezione delle bellezze naturali". Questa legge è stata abrogata ed i suoi contenuti sono confluiti nel vigente D. Lgs 42/04
- TC2: trasformazione condizionata a requisiti progettuali, da verificarsi in sede di rilascio della concessione o autorizzazione ai sensi della L. 10/77 "Norme in materia di edificabilità dei suoli" e successive modifiche ed integrazione.

**Per la TC2 di interesse produttivo si rimanda alla Relazione agronomica allegata al presente progetto.**

**Per la TC1 di interesse percettivo si rimanda la compatibilità alla pianificazione comunale e alla valutazione diretta dell'opera in sede autorizzativa.**

**In prossimità del sito non risultano zone indicate sul MIBACT come zone di interesse archeologico.**

### **6.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale costituisce lo strumento di pianificazione atto a delineare gli obiettivi e gli elementi dell'assetto provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico e con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche e ambientali. Il piano si rivolge ai Comuni, agli enti di governo del territorio e a tutti i cittadini e promuove l'identità e la coesione sociale attraverso un sistema di obiettivi strategici condivisi.

Nella redazione del PTCP si è tenuto conto che le competenze della Provincia si possono racchiudere in tre grandi aree:

- la tutela delle risorse territoriali;
- il corretto inserimento delle residenze, dei beni e dei servizi;
- le giuste scelte d'uso del territorio, affinché le scelte comunali non contraddicano la strategia complessiva.

### **VALUTAZIONE RISPETTO AL PTCP**

**Nella redazione del progetto non si è tenuto conto del PTCP in quanto il presente non risulta essere approvato.**

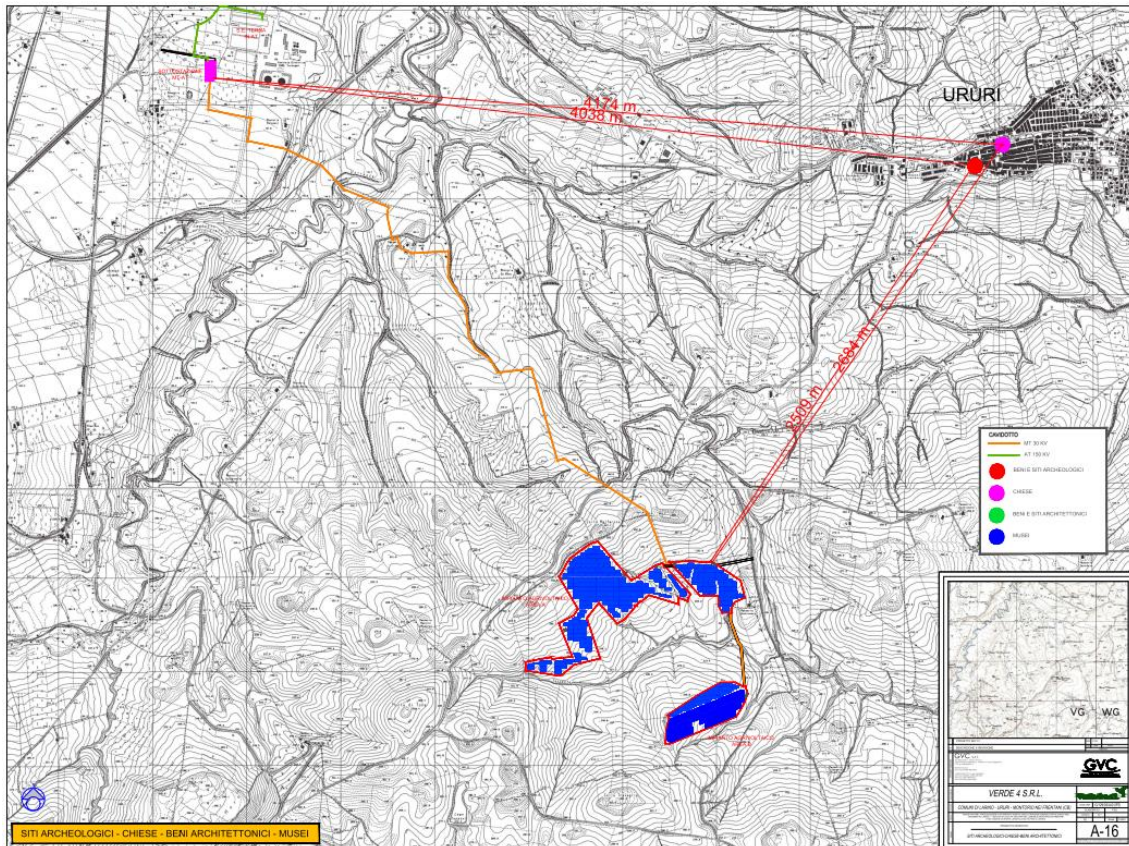


Figura 17 - stralcio Tavola A -16 (beni e siti archeologici)

#### 6.4. Pianificazione di livello comunale

L'art. 12 comma 7 del Decreto Legislativo 29/12/2003 n.387 permette la realizzazione di impianti per la produzione elettrica da fonti rinnovabili in zona agricola.

**VALUTAZIONE RISPETTO AI PIANI COMUNALI DI LARINO, URURI E MONTORIO NEI FRENTANI**  
**L'intero progetto ricade in zona agricola rispetto ai piani comunali vigenti di Larino, Ururi e Montorio nei Frentani**

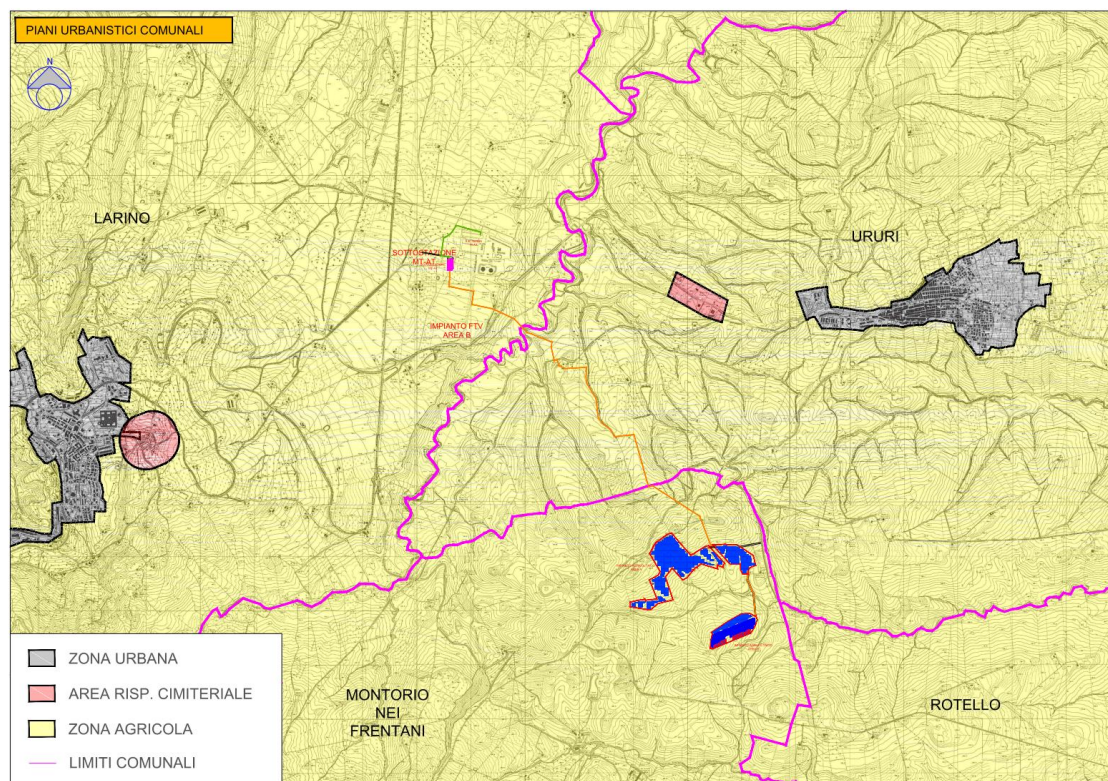


Figura 18 - Inquadramento sui Piani Comunali vigenti

### 6.5. Geositi nella regione Molise

I geositi rappresentano la geodiversità di un territorio, intesa come gamma dei caratteri geologici, geomorfologici, idrologici e pedologici caratteristici di una data area. Tenuto conto che tali caratteri risultano determinanti per le diverse specie che vivono in tali territori, si può ritenere che la conservazione della geodiversità e la tutela del patrimonio geologico contribuiscono a combattere la perdita della biodiversità ed al mantenimento dell'integrità degli ecosistemi.

Secondo la definizione comunemente accettata "un geosito può essere definito come località area o territorio in cui è possibile individuare un interesse geologico o geomorfologico per la conservazione (W.A. Wimbledon, 1996)".

In Italia il Servizio Geologico, già a partire dagli inizi degli anni duemila (in collaborazione con Università di Genova, ProGEO e SIGEA) ha sviluppato attività inerenti il patrimonio geologico; in particolare gestisce l'Inventario Nazionale dei Geositi italiani e sostiene le diverse iniziative che, sul territorio nazionale, sono volte alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio geologico. Il Servizio Geologico collabora con la Rete Globale Geoparchi, Global Geopark Network dell'UNESCO per gli aspetti geologici di sua competenza.

Nell'ambito delle iniziative intraprese dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) relative all'anno internazionale del Pianeta Terra, la Regione Molise ha aderito al progetto relativo al censimento dei Geositi, riconoscendo, tra l'altro, l'importanza di ogni

iniziativa atta ad una più puntuale conoscenza della regione sotto il profilo dell'assetto geologico, geomorfologico, idrologico e sismico.

### VALUTAZIONE RISPETTO AI GEOSITI NELLA REGIONE MOLISE

**Il Progetto risulta essere esterno ai Geositi Puntuali e Areali individuati dalla Mappa dei Geositi del Molise redatta dall'Università degli Studi del Molise - Dipartimento STAT.**

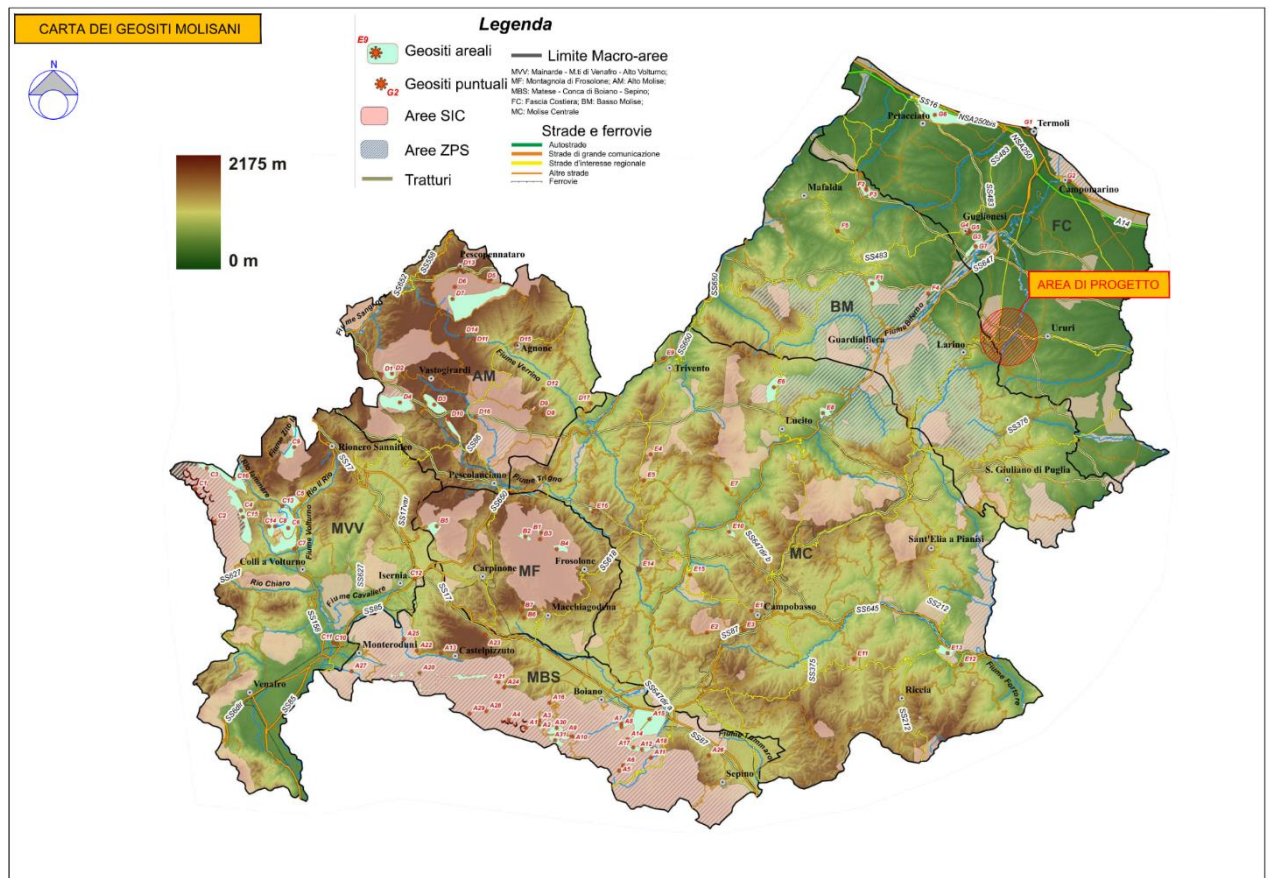


Figura 19 - Tavola A36 - Geositi del Molise

## 7. MATRICE DI COERENZA PAESAGGISTICA CON LA PROPOSTA PROGETTUALE

Di seguito si riporta una matrice di coerenza del progetto con il quadro paesaggistico indicato nei precedenti paragrafi:

MATRICE DI COERENZA PAESAGGISTICA	
PROGRAMMA	NOTE
STRATEGIA ENERGETICA EUROPEA	COERENTE
STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE	COERENTE
PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE (P.E.A.R.)	COERENTE
CODICE DEI BENI CULTURALI D.LGS 42/2004	INTERFERENZA - Il cavidotto attraversa la fascia di 150 m di un corso d'acqua tutelato dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Tuttavia il cavidotto è un'opera interrata e seguirà il corso di una strada sterrata esistente
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO AMBIENTALE DI AREA VASTA	COERENTE - (PTPAAV 2) Il Piano non individua particolari prescrizioni per le aree interessate dalle opere, bensì ne rimanda la compatibilità alla pianificazione comunale e alla valutazione diretta dell'opera in sede autorizzativa.
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	COERENTE
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE - LARINO	COERENTE
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE - URURI	COERENTE
PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE - MONTORIO NEI FRENTANI	COERENTE
GEOSITI REGIONE MOLISE	COERENTE

## 8. ANALISI DEI RAPPORTI DI INTERVISIBILITÀ

La visibilità e i relativi rapporti di intervisibilità esaminati nel seguente paragrafo seguono uno schema articolato secondo “livelli di dettaglio”.

Gli step sono i seguenti:

- Calcolo della “Distanza visibile dell’orizzonte” in atmosfera omogenea;
- Correzione della portata in base alle caratteristiche del mezzo;
- Studio del campo visivo e del comportamento dell’occhio umano.
- Analisi di intervisibilità teorica.

### 8.1. Calcolo della distanza visibile dell’orizzonte

La massima distanza visibile dall’occhio umano viene determinata attraverso l’utilizzo delle formule per il calcolo della portata geografica, presenti anche nelle carte nautiche dell’istituto idrografico della Marina; tali formule sono utilizzate in ambito nautico per il calcolo della massima distanza alla quale un faro può essere avvistato da un osservatore sulla linea dell’orizzonte ad una determinata altezza.

Ignorando l'effetto della rifrazione atmosferica, la distanza dell'orizzonte per un osservatore vicino alla superficie terrestre, espressa in chilometri, è circa<sup>1</sup> :

$$D(km) \approx 3.57 * \sqrt{h}$$

h: altezza dell’osservatore

<sup>1</sup> Young, Andrew T. Distance to the Horizon. [Online] 2021.

La formula di tipo puramente geometrico può essere utilizzata quando l'altezza dell'osservatore è di molto più piccola rispetto al raggio della terra, 6371 km.

Per il calcolo della distanza di visibilità di un oggetto sopra l'orizzonte vi è la necessità di fare ricorso alla trigonometria, si calcola infatti la distanza dell'orizzonte per un ipotetico osservatore sopra a tale oggetto, e la si aggiunge alla distanza dell'orizzonte dall'osservatore reale.

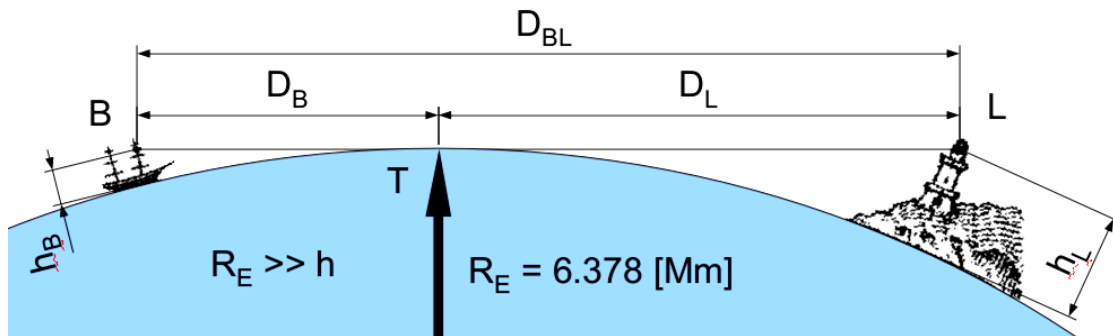


Figura 20 - Distanza massima di visibilità tra faro e osservatore<sup>2</sup>

La **Portata Geografica** è quindi definita da due fattori:

- Altezza dell'oggetto "h<sub>L</sub>";
- Altezza dell'osservatore "h<sub>B</sub>";

Con le altezze del faro e dell'osservatore misurate in metri e la portata **D** misurata km e con il coefficiente 3,57 che tiene conto delle relazioni trigonometriche tra i due punti, della rifrazione ottica atmosferica e della conversione da metri a miglia nautiche. La portata sarà quindi data da:

$$D(\text{km}) \approx 3.57 * \sqrt{h_B} + \sqrt{h_L}$$

A causa della rifrazione atmosferica dei raggi luminosi, la distanza reale dell'orizzonte è leggermente superiore alla distanza calcolata con formule geometriche. Con condizioni atmosferiche standard, la differenza è circa dell'8%. Tuttavia, la rifrazione è fortemente influenzata dai gradienti di temperatura che, specialmente al di sopra dell'acqua, possono variare notevolmente da un giorno all'altro, così che i valori calcolati per la rifrazione sono da considerarsi approssimati. La portata sarà quindi data da:

$$D(\text{km}) \approx 3.86 * \sqrt{h_B} + \sqrt{h_L}$$

Il coefficiente 3,86 tiene quindi conto delle relazioni trigonometriche e della rifrazione ottica atmosferica, tuttavia distanza è valutata considerando che tra i due punti non vi sia alcun ostacolo.

Con il metodo sopraesposto sono state calcolate le distanze teoriche di visibilità in chilometri dal paese di Ururi, in relazione a diverse quote dell'osservatore nei diversi punti dell'abitato.

<sup>2</sup> Wikipedia. [Online] <https://it.wikipedia.org/>.



Altezza impianto Agrivoltaico	Altezza Osservatore (s.l.m.)	Visibilità impianto Agrivoltaico
4m	220m	64,97 km
4m	230m	66,25 km
4m	240m	67,51 km
4m	250m	68,75 km
4m	260m	69,96 km

Dall'analisi dei risultati si evince che l'impianto risulta essere visibile dall'abitato di Ururi.

### 8.2. Correzione della portata in base al mezzo

Il valore 3,87 utilizzato nel precedente paragrafo tiene conto di un fattore adimensionale pari a 0,13 che è il coefficiente relativo alla rifrazione atmosferica media giornaliera. Tuttavia questo valore può essere affinato introducendo un fattore moltiplicativo relativo all'influenza della percentuale di umidità relativa presente nell'aria. Il fattore "c" è pari a:

$$c = \exp \left[ - \left( \frac{\varphi - 30}{\varphi} \right) \right]$$

Dove:

- $\varphi$  = valore dell'umidità relativa ottenuto da rilievi o da dati storici
- 30 = Valore minimo di umidità relativa nell'aria

La formula corretta sarà quindi pari a:

$$D(km) \approx 3.86 * c * \sqrt{h_B} + \sqrt{h_L}$$

È stata quindi presa in considerazione la serie di dati relativa all'anno in corso per l'umidità relativa

La serie di valori registrata a Ururi oscilla tra lo 45% nel mese di Agosto e il 81% nel mese di Dicembre, per il calcolo sarà quindi utilizzato il valore minimo e massimo.

Le distanze corrette sono illustrate nella seguente tabella

Altezza impianto Agrivoltaico	Altezza Osservatore (s.l.m.)	Visibilità impianto Agrivoltaico con umidità relativa massima	Visibilità impianto Agrivoltaico con umidità relativa minima
4m	220m	46,55 km	34,61 km
4m	230m	47,47 km	35,30 km
4m	240m	48,37 km	35,97 km
4m	250m	49,26 km	36,63 km
4m	260m	50,12 km	37,27 km

L'impianto anche con la correzione del fattore di umidità relativa risulterebbe visibile dall'abitato di Ururi in condizioni di ottima visibilità e di assenza di ostacoli.

### **8.3. Il campo visivo dell'occhio umano**

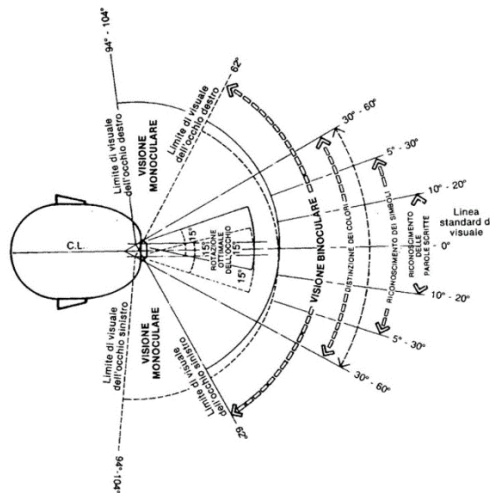
La visibilità di un oggetto ad una determinata distanza è strettamente collegata alle sue dimensioni ma anche al campo visivo dell'osservatore. Infatti la visibilità di un determinato contesto è limitata ai casi in cui quest'ultimo occupa almeno il 5% del campo visivo completo dell'osservatore. La misura del campo visivo dell'occhio umano si basa su parametri che forniscono la base per valutare e interpretare l'impatto di un elemento, valutando la misura in cui l'elemento stesso occupa il campo centrale di visibilità dell'occhio (sia in orizzontale, che in verticale).

#### **8.3.1. Il campo visivo orizzontale e la visibilità**

Il campo visivo di ciascun occhio, preso singolarmente, varia tra un angolo di 94 e 104 gradi, a seconda delle persone. Il massimo campo visivo dell'occhio umano è quindi caratterizzato dalla somma di questi due campi e spazia quindi tra 188 e 208 gradi. Il campo centrale di visibilità per la maggior parte delle persone copre invece un angolo compreso tra 50 e 60 gradi.

All'interno di questo angolo, entrambi gli occhi osservano un oggetto contemporaneamente; ciò crea un campo centrale di grandezza maggiore di quella possibile con ciascun occhio separatamente. Questo campo centrale di visibilità è definito 'campo binoculare' nel quale le immagini risultano nitide, si verifica, quindi, la percezione della profondità e la discriminazione tra i colori.

L'impatto visivo di un elemento sul campo visivo orizzontale dell'uomo dipende quindi dalla modalità con cui questo elemento impatta il campo centrale di visibilità. Un elemento che occupi meno del 5% del campo centrale binoculare risulta di solito insignificante al fine della valutazione del suo impatto nella maggior parte dei contesti nei quali è inserito (5% di 50 gradi = 2,5 gradi).

Figura 21 - campo visivo orizzontale<sup>3</sup>

Le dimensioni dell'impianto di progetto, osservate dall'abitato di Ururi, sono sicuramente maggiori del 5% del campo binoculare e non possono essere trascurate. A tal proposito nei successivi paragrafi si è analizzato con maggiore dettaglio e con opportune mappe l'impatto visivo dell'impianto agrivoltaico.

### 8.3.2. Il campo visivo verticale e la visibilità

Valutazioni simili a quanto descritto per il campo visivo orizzontale dell'occhio umano possono essere fatte per il campo visivo verticale. Come mostrato nella sottostante figura, il campo visivo verticale dell'occhio umano corrisponde ad un angolo di 120 gradi (50 gradi sopra la linea visiva standard, che si attesta a 0 gradi, e 70 gradi sotto la linea visiva standard). Il campo centrale di visibilità ha un'ampiezza di 55 gradi, mentre il cono visivo normale varia tra 10 gradi al di sotto della linea visiva standard se l'osservatore è in piedi e 15 gradi al di sotto della linea visiva standard se l'osservatore è seduto.

elemento che occupi meno del 5% del cono visivo normale occupa una minima porzione del campo visivo verticale e risulta quindi visibile solo qualora ci si concentri direttamente sull'elemento (5% di 10 gradi = 0,5 gradi).

L'impianto, diversamente dal campo di vista orizzontale, vista la distanza (circa 3 km) e la sua altezza da terra (circa 4m), non occupa il 5% del cono visivo normale, quindi l'impatto sul campo visivo verticale risulta essere nullo.

### 8.3.3. Lo spettro visibile dell'occhio umano

Lo spettro luminoso visibile all'occhio umano che può essere visto come riflessione ha una lunghezza d'onde tra i 400 nm e i 700 nm.

<sup>3</sup> Wikipedia. [Online] <https://it.wikipedia.org/>.

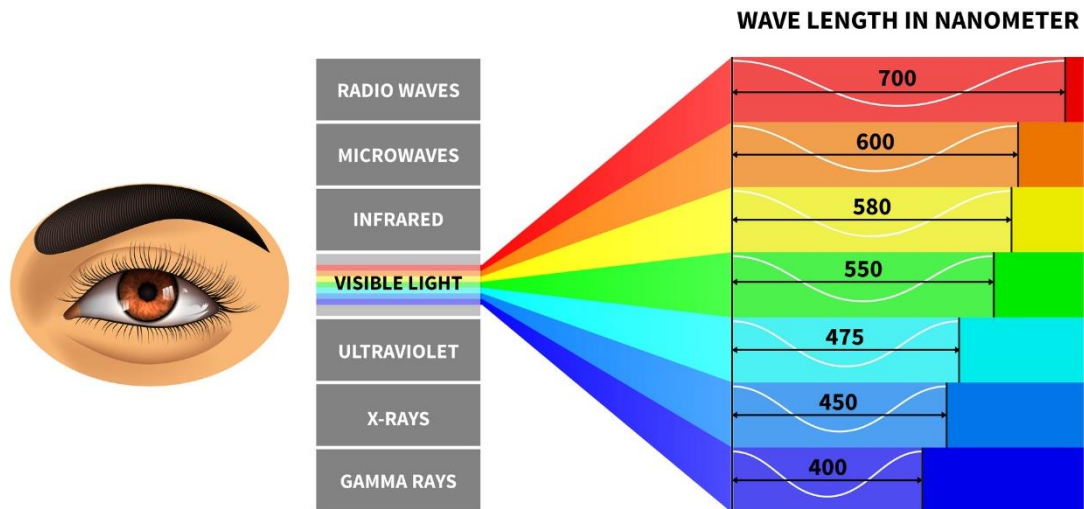


Figura 22 - Spettro di visibilità occhio umano<sup>4</sup>

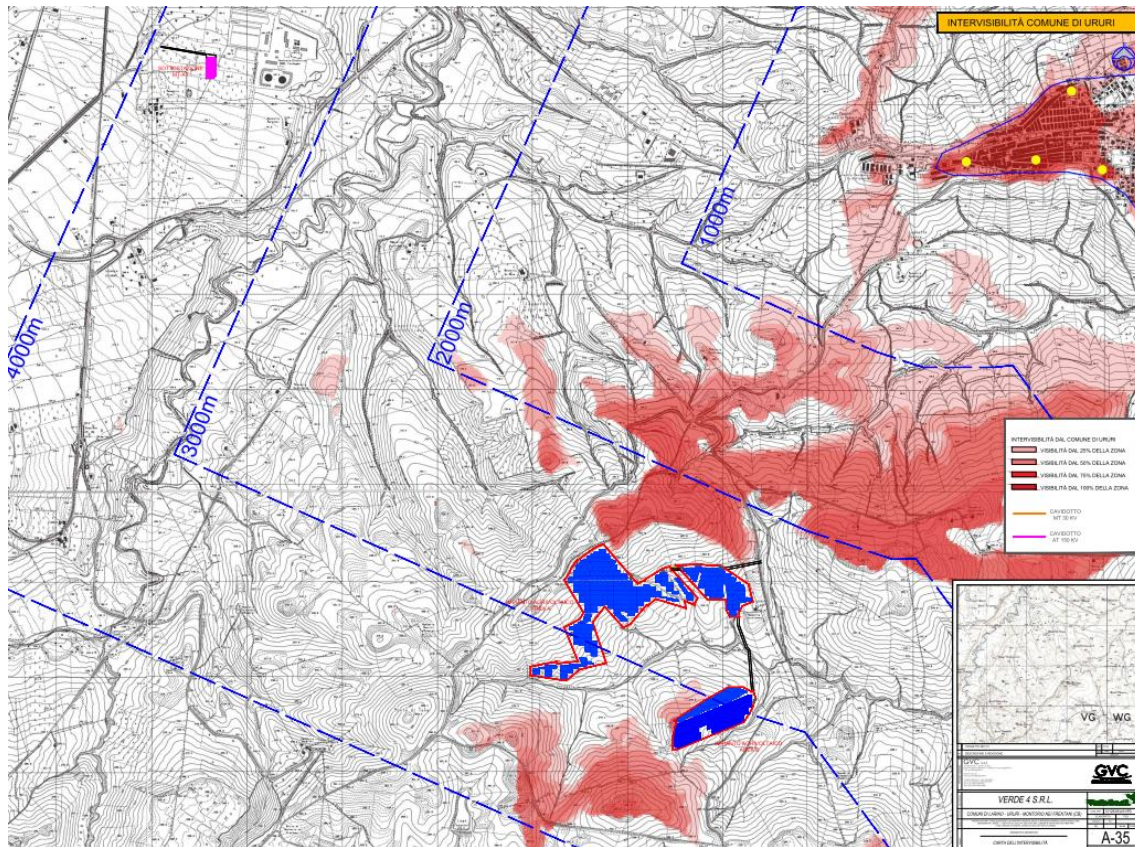
Tuttavia all'aumentare della distanza dell'oggetto da osservare, lo spettro luminoso si restringe fino a percepire in maniera più dettagliata solo i colori centrali dello spettro (giallo e verde) questo permette quindi di mitigare ancor di più l'impatto dei pannelli (colore blu scuro-nero) e accentuare la componente ambientale (alberi di colore verde)

#### 8.4. Analisi di intervisibilità teorica

Sulla base della cartografia DTM (Digital Terrain Model) messa a disposizione dall'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) è stata effettuata una analisi di intervisibilità teorica, ovvero una mappa che permette di stimare se un osservatore percepisce l'impianto da alcuni punti di vista, tenendo conto di tutto quanto detto nei precedenti paragrafi

##### 8.4.1. Intervisibilità comune di Ururi (Raggio 5km)

<sup>4</sup> Visible light spectrum. Color waves length perceived by human eye. [Online] <https://bceye.com/what-is-blue-light/visible-light-spectrum-color-waves-length-perceived-by-human-eye-rainbow-electromagnetic-waves-educational-school-physics-diagram/>.



La mappa dell'intervisibilità è stata inoltre suddivisa in base alla percentuale di visibilità. L'impianto in oggetto non risulta essere visibile dal comune di Ururi

#### 8.4.2. Dati utilizzati per le analisi di intervisibilità

Il presente paragrafo è stato redatto per meglio evidenziare l'aspetto cautelativo delle analisi di visibilità ed intervisibilità redatte, il dato di base utilizzato è infatti un DTM. Il DTM (Digital Terrain Model) è un modello digitale di terreno costituito dalla superficie topografica. Un modello digitale del terreno (DTM) può essere descritto come una rappresentazione tridimensionale di una superficie del terreno costituita da coordinate X, Y, Z memorizzate in forma digitale. Include non solo altezze e altitudini ma anche altri elementi geografici e caratteristiche naturali come fiumi, linee di cresta, ecc. quindi è come se quanto visto dall'alto venga sezionato a livello del terreno. Il DSM (Digital Surface Model) è un modello digitale di superficie costituito dalla superficie topografica con tutti gli elementi, naturali o antropici, che si elevano dal terreno (es. edifici, alberi, ponti, ecc.). È quindi un modello che rappresenta la superficie terrestre e ciò che la ricopre (edifici, alberi, infrastrutture, ecc). Di fatto viene rappresentato tutto ciò che si vede dall'alto.

(Digital Terrain Model) ovvero un modello digitale del terreno che non prende in considerazione elementi antropici e vegetazione esistente diversamente dal DSM (Digital Surface Model) che tiene conto di quanto detto.

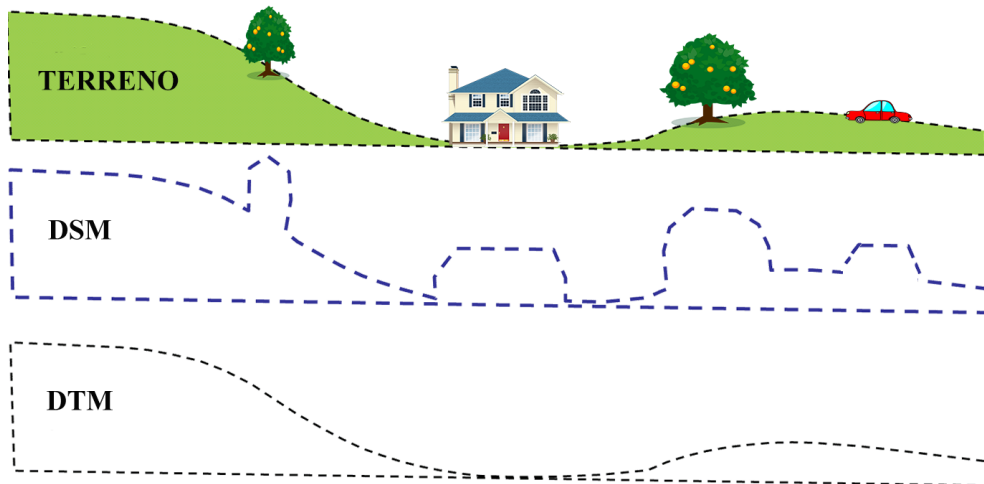


Figura 23 - Differenza tra DTM e DSM<sup>5</sup>

### 8.5. Identificazione dei recettori

Dopo aver analizzato lo stato dei luoghi sono stati presi in considerazione due tipologie di punti vista:

- Principali Bacini Visivi
- Corridoi Visivi

Per “**Principali Bacini Visivi (PVB)**” si intendono quei punti dai quali l’impianto non dovrebbe essere visibile per meglio conservare le skyline caratteristiche del territorio. Va inoltre precisato che l’impianto in progetto oltre ad essere di tipo fotovoltaico (strutture di modesta altezza dei pannelli rispetto ad una torre eolica) presenterà importanti misure di mitigazione che permetteranno un perfetto inserimento paesaggistico dell’intervento.

Per “**Corridoi Visivi (CV)**” si intendono quei punti dai quali l’impianto potrebbe essere visibile percorrendo gli assi stradali.

Secondo quanto esposto nei precedenti paragrafi in merito alla visibilità dell’occhio umano si è scelta una **Zona di Visibilità Teorica** con un raggio di 3km dai **PVB**. Le due aree distano dal comune di Ururi circa 2.5 Km 3.0 km.

#### 8.5.1. Principali bacini visivi

I **PVB** sono stati scelti nei tre comuni dai punti più panoramici, più elevati e soprattutto quanto più possibile privi di ostacoli.

Per una maggiore comprensione del cono visuale e del punto di presa degli scatti fotografici, si riporta di seguito un quadro complessivo, precisando che i punti in verde indicano una zona dalla quale l’impianto potrà essere visibile, viceversa dai punti in magenta l’impianto non sarà visibile. Di seguito si riportano i **PVB del solo comune di Ururi**, in quanto l’impianto dista più di 5Km da ogni altro comune.

<sup>5</sup> 3D Metrica. [Online] <https://3dmetrica.it/dtm-dsm-dem/>



Figura 24 - PVB comune di Ururi



Figura 25 – Principale Bacino Visivo 1



Figura 26 - Figura 27 – Principale Bacino Visivo 2



Figura 28 - Figura 29 – Principale Bacino Visivo 3

### 8.5.2. Corridoi visivi

Di seguito si riportano lo stato di fatto e lo stato di progetto dai “**corridoi visivi**” ovvero quelle zone dei tratti stradali dai quali l’impianto può essere visibile



Figura 30 - Corridoi visivi Area A

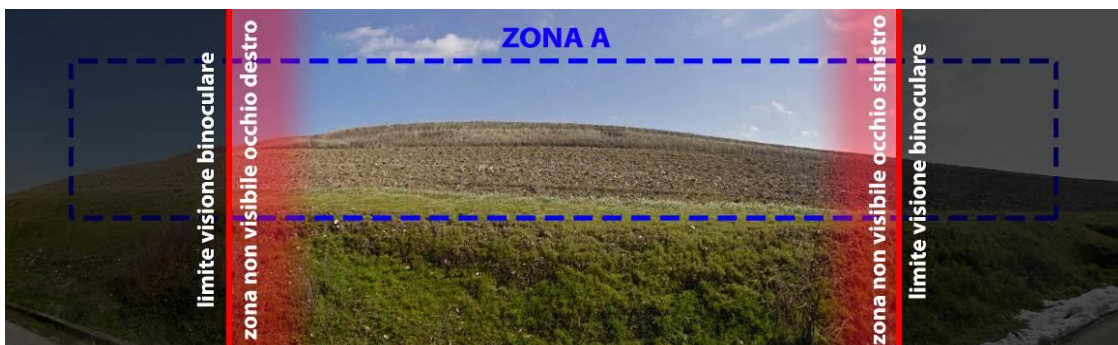


Figura 31 - Corridoio Visivo 1



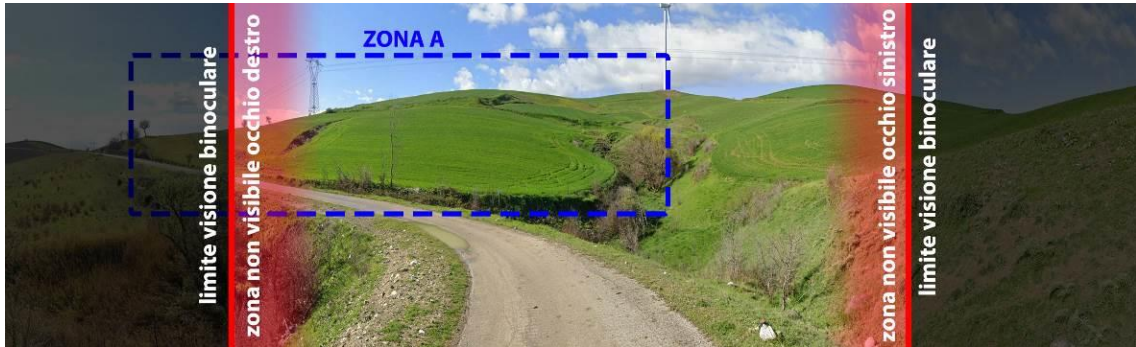


Figura 32 - Corridoio Visivo 2



Figura 33 - Corridoio Visivo 3

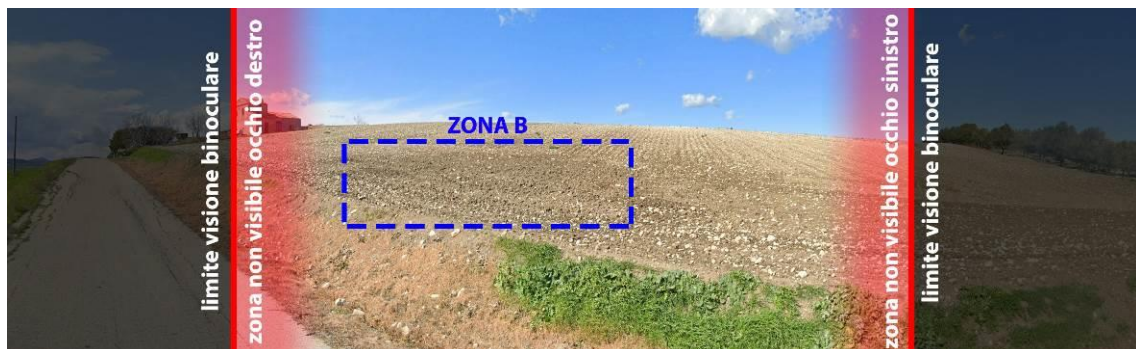


Figura 34 - Corridoio Visivo 4

## 8.6. FOTOINSERIMENTI

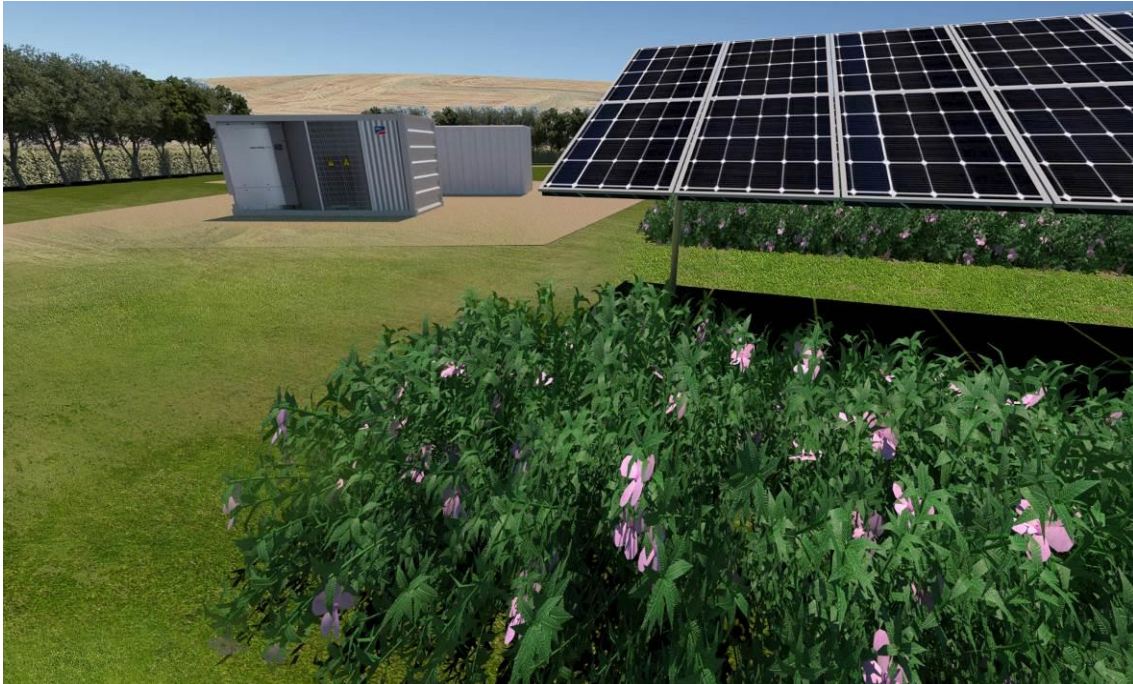
Verde 4 s.r.l.



**GVC**  
SERVIZI DI INGEGNERIA

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 25.937,6 kWp nei Comuni di Montorio nei Frentani, Ururi, e Larino (CB)

Codice: G12903A01



Verde 4 s.r.l.



GVC  
SERVIZI DI INGEGNERIA

Progetto per la realizzazione di un  
impianto agrivoltaico di potenza  
nominale pari a 25.937,6 kWp nei  
Comuni di Montorio nei Frentani,  
Ururi, e Larino (CB)

Codice: G12903A01



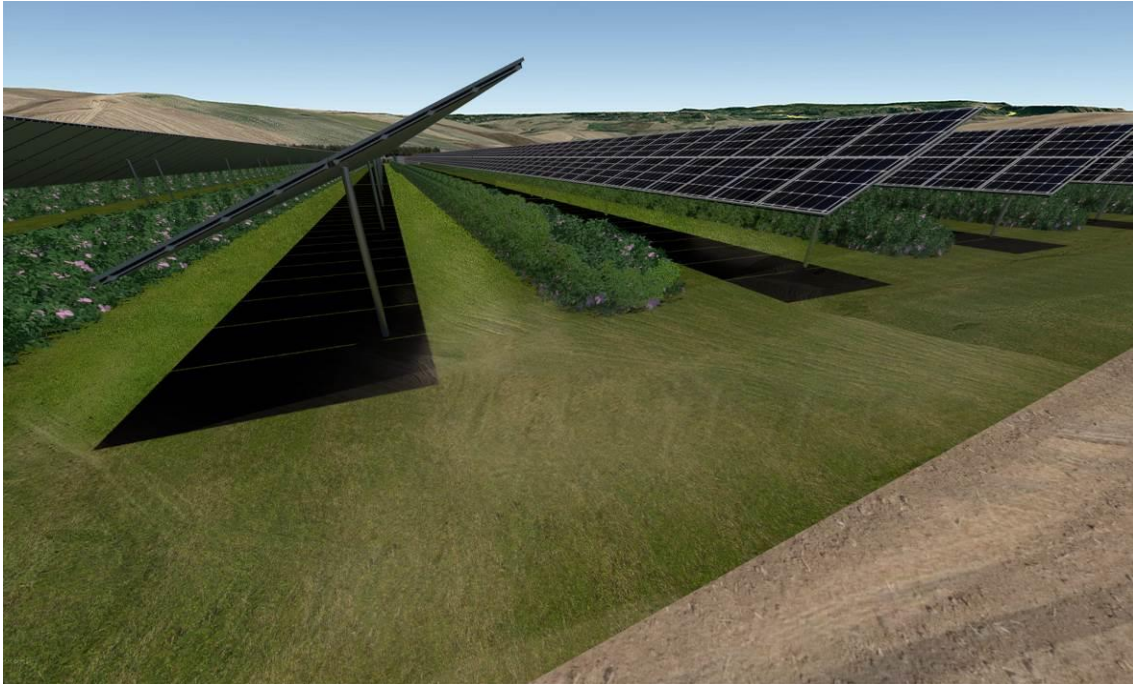
Verde 4 s.r.l.

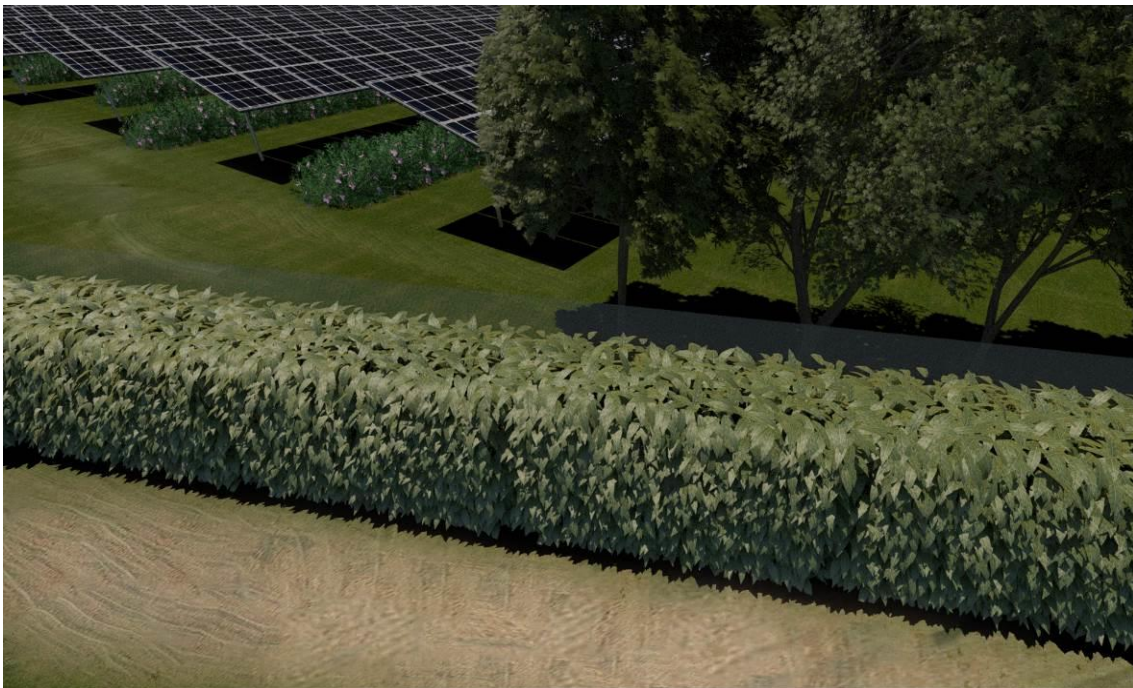


**GVC**  
SERVIZI DI INGEGNERIA

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 25.937,6 kWp nei Comuni di Montorio nei Frentani, Ururi, e Larino (CB)

Codice: G12903A01





## 9. IMPATTI CUMULATIVI

L'impatto di un progetto va altresì valutato anche in termini cumulativi, definendo ed individuando un "dominio" degli impatti cumulativi con gli altri impianti. L'analisi è stata condotta per i seguenti aspetti:

- visuali paesaggistiche;
- patrimonio culturale ed identitario;

- natura e biodiversità;
- salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico);
- suolo e sottosuolo.

### 9.1. Impatto visivo cumulativo

#### Definizione di una **Zona di Visibilità Teorica**

La valutazione degli impatti visivi cumulativi presuppone l'individuazione di una zona di visibilità teorica (ZVT), definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente specificate. Per gli impianti fotovoltaici, in analogia al modus operandi prescritto da altre regioni (ad esempio la Regione Puglia), la ZVT è un'area definita da un raggio di 3 Km dall'impianto proposto.

L'individuazione di tale area, si renderà utile non solo nelle valutazioni degli effetti potenzialmente cumulativi dal punto di vista delle alterazioni visuali, ma anche per gli impatti cumulati sulle altre componenti ambientali.

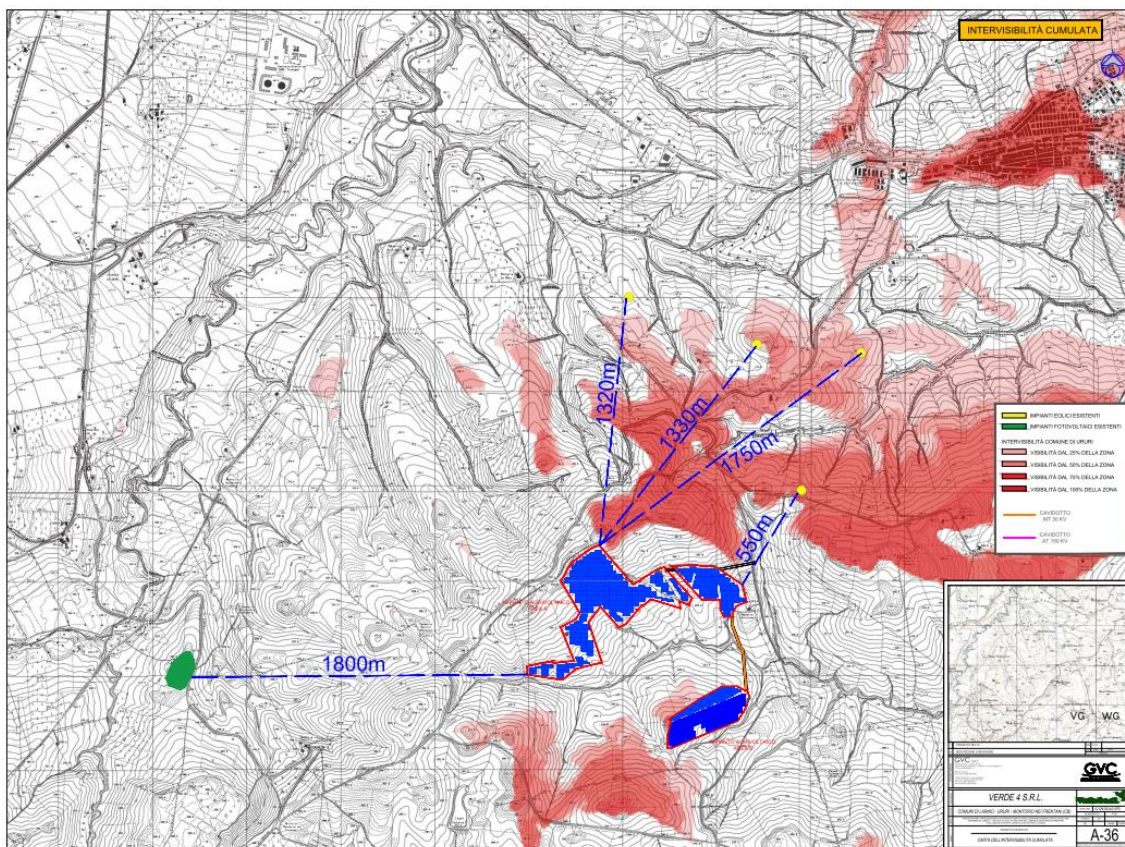


Figura 35 – Buffer con indicazione delle distanze dagli impianti fotovoltaici ed eolici

All'interno della zona di visibilità teorica determinata, risultano effettivamente realizzati un parco eolico (in giallo) nella zona Nord ed un impianto fotovoltaico nella zona Ovest (in verde). La valutazione del grado di percezione visiva passa attraverso l'individuazione dei principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l'intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità; rappresentatività e rarità. Nel



caso specifico, il progetto verrà realizzato in aree poco frequentate e con l'assenza di punti panoramici potenziali, posti in posizione orografica dominante ed accessibili al pubblico, o strade panoramiche o di interesse paesaggistico, che attraversano paesaggi naturali o antropici di alta rilevanza paesaggistica. Si evidenzia che le due aree (A e B) come mostrato nella "Figura 35 – Buffer con indicazione delle distanze dagli impianti fotovoltaici" non sono visibili dagli altri impianti esistenti.

**In conclusione, il progetto non potrà alterare o diminuire la percezione visiva del paesaggio e dunque non contribuirà al cumulo dell'impatto con quello già presente e causato eventualmente dagli esistenti impianti fotovoltaici.**

### 9.2. Impatto su patrimonio culturale e identitario

L'analisi sul patrimonio culturale e identitario, e del sistema antropico in generale, è utile per dare una più ampia definizione di ambiente, inteso sia in termini di beni materiali (beni culturali, ambienti urbani, usi del suolo, ecc...), che come attività e condizioni di vita dell'uomo (salute, sicurezza, struttura della società, cultura, abitudini di vita).

L'insieme delle condizioni insediative del territorio nel quale l'intervento esercita i suoi effetti diretti ed indiretti va considerato sia nello stato attuale, sia soprattutto nelle sue tendenze evolutive, spontanee o prefigurate dagli strumenti di pianificazione e di programmazione urbanistica vigenti.

**A tal proposito si ritiene che l'installazione di tale impianto all'interno di un'area vasta non caratterizzata dalla presenza massiva di impianti simili riduca significativamente la possibilità di incidere significativamente sulla percezione sociale del paesaggio. Inoltre, l'installazione degli impianti FER nella zona considerata e della tipologia di quello in progetto, mirerà alla salvaguardia delle attività antropiche preesistenti, prevalentemente attività agricole e zootecniche.**

### 9.3. Impatto cumulativo flora e fauna

In virtù dell'analisi effettuata degli impatti e delle misure di mitigazione adottate, illustrate nei precedenti paragrafi, **il Progetto in esame, non potrà alterare o diminuire la biodiversità dell'area vasta di progetto né tantomeno compromettere gli ecosistemi presenti e dunque non contribuisce al cumulo dell'impatto con quello già presente e causato eventualmente dagli esistenti impianti fotovoltaici.**

### 9.4. Impatto cumulativo sulla sicurezza e salute pubblica

#### 9.4.1. Rumore

Per quanto concerne la fase di cantiere, relativamente al rumore prodotto per la realizzazione del Progetto, legato alla circolazione dei mezzi ed all'impiego di macchinari, restano valide le conclusioni del paragrafo precedente in quanto gli altri impianti nell'area sono tutti già esistenti e saranno eventualmente soggetti alla fase di dismissione, che però avverrà certamente ben oltre il periodo di costruzione dell'impianto in progetto.

Per quanto riguarda la fase di esercizio del progetto, come ampiamente illustrato nel paragrafo 9.3.5 l'impatto acustico generato dall'impianto in progetto risulta molto limitato. Si ritiene che l'impatto acustico prodotto dal normale funzionamento dell'impianto fotovoltaico di progetto e dalla stazione elettrica d'utenza non sia significativo, in quanto il progetto nella sua interezza non costituisce un elemento di disturbo rispetto alle quotidiane emissioni sonore del luogo. Non si può inoltre ipotizzare come significativo un apporto cumulativo dovuto alla contemporanea presenza dell'impianto in progetto e di quello esistenti, vista la distanza tra essi. Anche nel caso dell'impianto più vicino, la distanza tra le rispettive cabine è di circa 1,2km, fatto che esclude del tutto la possibilità di cumulo degli impatti acustici.

#### 9.4.2. Impatto elettromagnetico

L'analisi completa delle emissioni elettromagnetiche associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del sole, dovute potenzialmente ai moduli, cabine di trasformazione e consegna, al cavidotto MT e AT, alla stazione elettrica d'utenza, viene effettuata nella specifica sull'Elettromagnetismo (a cui si rimanda per i dettagli). In particolare non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico del progetto.

Per quanto attiene l'impatto cumulativo con gli altri impianti, le uniche possibili sovrapposizioni riguardano il tracciato del cavidotto MT con quelli degli altri impianti; in generale si escludono punti dei tracciati dei cavidotti MT che si sovrappongono. Ma quand'anche si dovessero verificare tali interferenze, anche nel caso in cui le distanze di rispetto aumentino, possono aumentare nell'ordine di poche decine di centimetri, e dunque tali da non interessare le sporadiche unità abitative presenti, collocate ad una distanza maggiore. **In conclusione, il rischio di impatto elettromagnetico cumulativo sarebbe comunque nullo.**

### 9.5. Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo

#### 9.5.1. Consumo di suolo

L'impatto sul suolo è determinato dalla componente di occupazione territoriale; tuttavia data la natura dell'impianto, agrivoltaico, gran parte del terreno verrà utilizzato per la coltivazione di leguminose e piante di mandorlo nano. La non presenza di una moltitudine di impianti fotovoltaici nell'area di interesse rende del tutto trascurabile l'impatto cumulativo

#### 9.5.2. Rischio geomorfologico/idrogeologico

Non si ritiene di dover estendere la valutazione degli impatti cumulativi, sotto tale profilo, agli impianti fotovoltaici, per via dei sovraccarichi trascurabili indotti dagli stessi sul terreno.

## 10. ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Le possibili alternative progettuali valutabili sono le seguenti:

- Alternativa "0" o del "non fare";
- Alternativa di localizzazione;
- Alternativa dimensionale;
- Alternativa tecnologica;



- Proposta di progetto.

Il confronto fra le alternative di progetto viene effettuata utilizzando l'analisi SWOT, uno strumento di supporto alle decisioni utilizzato comunemente dalle organizzazioni per effettuare scelte strategiche e a lungo termine. Il confronto fra le alternative si fonda sulla comparazione qualitativa fra punti di forza, punti di debolezza, minacce e opportunità identificate ed elencate per le possibili opzioni progettuali relative allo sfruttamento di fonti di energia rinnovabile. A livello metodologico, dall'analisi SWOT di ogni alternativa di progetto derivano 3 giudizi complessivi sulle componenti economica (convenienza sul lungo termine), sociale (opportunità occupazionali e rapporti con gli stakeholders) e ambientale (tutela delle matrici ambientali target e coerenza alle previsioni normative).

Il giudizio varia su una scala che va da "1" a "3" dove:

- n. 1 simbolo corrisponde ad un "basso livello di sostenibilità";
- n. 2 simboli significano "medio livello di sostenibilità";
- n. 3 simboli coincidono con un "elevato livello di sostenibilità".

Il giudizio globale riassume i "punteggi" attribuiti alle tre componenti e viene espresso attraverso "emoticon" di gradimento, largamente utilizzati in molti contesti in cui è richiesta l'attribuzione di un giudizio qualitativo.

### 10.1. Alternativa "0"








La prima opzione, ovvero l'alternativa zero, è quella della non realizzazione dell'impianto, ovvero quella di non produrre energia elettrica da fonte rinnovabile.

E' ragionevolmente ipotizzabile che in assenza dell'intervento proposto, a fronte della conservazione dell'attuale quadro ambientale di sfondo, si rinuncerà all'opportunità di favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, con conseguente perdita dei benefici socioeconomici e ambientali sottesi dall'intervento determinando quindi la mancata opportunità di risparmiare un quantitativo considerevole di emissioni di inquinanti ( in particolare modo di diossido di carbonio) per la produzione della stessa quantità di energia elettrica, che in modo alternativo e vista la sempre crescente richiesta di energia, sarebbe prodotta da fonti non rinnovabili (combustibili fossili).

La non realizzazione dell'impianto risulta in contrasto con gli obiettivi che il nostro Paese è intenzionato a raggiungere in relazione all'accordo siglato dalla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, oltre a quelli previsti dal piano sulla Strategia Energetica Nazionale del 2017, che prevede tra l'altro una progressiva de-carbonizzazione al 2030, e la relativa dismissione delle centrali termoelettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale, e conseguente incremento della produzione da fonte rinnovabile. Tale incremento deve tener conto anche del progressivo incremento della domanda di energia elettrica, come emersa dal report trimestrale dell'Enea "Analisi trimestrale del sistema energetico italiano" relativo al II trimestre 2018, dalla quale si evince che in riferimento ai primi sei mesi dell'anno 2018 la domanda elettrica risulta complessivamente in aumento rispetto allo stesso periodo 2017, di circa 1,2 TWh (+0,8%).





Nel trimestre di analisi, a fronte di una domanda sostanzialmente stabile sui livelli 2017 (-0,2 TWh), il saldo import– export è aumentato di circa 1,2 TWh (+13%) rispetto allo stesso trimestre dell’anno precedente. L’aumento dell’import risulta quindi in contrasto con gli obiettivi di Strategia Energetica Nazionale del 2017, che prevedono invece una sostanziale riduzione della dipendenza energetica dall’estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030. La non realizzazione dell’opera comporta anche effetti in termini di occupazione, necessaria alla costruzione dell’impianto, ma anche legata alla manutenzione e alla sua conduzione in fase di esercizio, oltre che alla fase di dismissione. Dal punto di vista occupazionale si rinunciarebbe tra l’altro alla possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica dell’impianto nella fase di esercizio.

**In definitiva, la non realizzazione dell’opera e quindi il mantenimento dello stato attuale significherebbe rinunciare a tutti i vantaggi e le opportunità esposti in precedenza e che hanno risvolti sia livello locale ma anche nazionale e sovra-nazionale. In particolare si rinunciarebbe a evidenti vantaggi dal punto di vista occupazionale, energetico e ambientale (in termini di riduzione delle emissioni di gas serra) a fronte di impatti accettabili e completamente reversibili.**

<b>SOSTENIBILITÀ ECONOMICA</b>			
<b>SOSTENIBILITÀ SOCIALE</b>			
<b>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>			
<b>GIUDIZIO GLOBALE</b>			

### 10.2. Alternativa di localizzazione

La scelta del sito di installazione dell’impianto in oggetto è frutto di una preliminare analisi vincolistica necessaria per valutare le zone con presenza di vincoli ostativi per la realizzazione del progetto in esame. Altro parametro fondamentale del quale si è tenuto conto, durante la scelta del sito di installazione, è l’orografia del terreno, è chiaro infatti che terreni con orografie particolari (fossi, pendenze eccessive ecc..) non sono utilizzabili per questo fine. È quindi chiaro che una diversa localizzazione dell’impianto non sia sostenibile in termini ambientali.








<b>SOSTENIBILITÀ ECONOMICA</b>			
<b>SOSTENIBILITÀ SOCIALE</b>			

		Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 25.937,6 kWp nei Comuni di Montorio nei Frentani, Ururi, e Larino (CB)  Codice: G12903A01
---	--	--

<b>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>			
<b>GIUDIZIO GLOBALE</b>			

### 10.3. Alternativa dimensionale

Le alternative possono essere valutate tanto in termini di riduzione quanto di incremento della potenza. La riduzione del numero di moduli fotovoltaici potrebbe comportare una riduzione della produzione al di sotto della soglia di sostenibilità economica. Si potrebbe manifestare, infatti, l'impossibilità di sfruttare quelle economie di scala che, allo stato, rendono competitivi gli impianti di macro-generazione. Dal punto di vista ambientale non risulterebbe apprezzabile una riduzione degli impatti, già di per sé mediamente accettabili. Di contro, l'incremento del numero di moduli fotovoltaici sarebbe certamente positivo dal punto di vista economico e finanziario, ma si scontrerebbe con la difficoltà di garantire il rispetto di tutte le distanze di sicurezza e i buffer della vincolistica presente nella zona.







<b>SOSTENIBILITÀ ECONOMICA</b>			
<b>SOSTENIBILITÀ SOCIALE</b>			
<b>SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE</b>			
<b>GIUDIZIO GLOBALE</b>			

### 10.4. Alternativa tecnologica

In relazione alle alternative progettuali, considerando l'elevata efficienza dei moduli fotovoltaici utilizzati (dettagliati nel disciplinare descrittivo) ne deriva che l'unica alternativa ammissibile sarebbe l'ipotesi di realizzare un altro tipo di impianto da fonti rinnovabili, nello specifico un impianto eolico. Con un impianto eolico la sostenibilità ambientale si riduce in quanto più dannoso per la fauna locale, infatti le turbine eoliche possono essere un pericolo per gli animali, e in particolare per gli uccelli che possono entrare in collisione con le pale. Ancora, Le turbine eoliche richiedono sia un maggiore monitoraggio sia tanta manutenzione. Al contrario i pannelli

		Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 25.937,6 kWp nei Comuni di Montorio nei Frentani, Ururi, e Larino (CB)  Codice: G12903A01
---	--	--









solari sono ideati per durare anni e anni senza grossa manutenzione. i costi di installazione tra le due soluzioni si equivalgono.

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA			
SOSTENIBILITÀ SOCIALE			
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE			
GIUDIZIO GLOBALE			

### 10.5. Proposta di progetto

L'efficienza generale del progetto, sia in termini di produzione di energia che di produzione agraria, viene implementata grazie all'utilizzo di pannelli mobili, in grado di orientarsi nel corso della giornata massimizzando la radiazione diretta intercettata, lasciando però circolare all'interno del sistema una quota di radiazione riflessa che permette una buona crescita delle piante.

Questo tipo di sistemi si basa sul principio che un ombreggiamento parziale è tollerato dalle colture e determina al contempo vantaggi in termini di minor consumo idrico in estate e in condizioni siccitose (Dinesh e Pearce, 2016). La presenza dei pannelli fotovoltaici protegge le colture da eccessi di calore e contiene il riscaldamento del suolo (Marrou, Guillioni, Dufour, Dupraz, & Wéry, 2013) rendendo i sistemi agrovoltaici più resilienti nei confronti dei cambiamenti climatici in atto, rispetto a colture tradizionali in pieno campo (Dupraz et al 2011).

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA			
SOSTENIBILITÀ SOCIALE			
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE			
GIUDIZIO GLOBALE			

### 10.6. Conclusioni delle alternative progettuali

La proposta progettuale valutata si inserisce in un contesto normativo fortemente incentivante (non solo dal punto di vista economico) in virtù della progressiva decarbonificazione degli

impianti finalizzati alla produzione di energia. Almeno per il settore elettrico, dunque, l’iniziativa non solo è coerente con le vigenti norme (obiettivi “minimi”), ma risulta anche auspicabile in virtù della necessità di incrementare la produzione di energia elettrica da FER. Il tutto contestualizzato nell’ambiente in cui verrà installato l’impianto, non può che apportare un miglioramento sotto il punto di vista economico, sociale e ambientale.

Di seguito si riportano in forma grafica le conclusioni ottenute nello SIA in proposito, con la seguente scala di valore.

Indice di interferenza	Basso	Medio	Alto
Punteggio	+2	+1	-2

Fattori	Alternativa 1: LOCALIZZAZIONE	Alternativa 2: DIMENSIONALE	Alternativa 3: TECNOLOGIA	Alternativa 4: PROGETTO
Interferenza con vincoli ostativi	-2	-2	+2	+2
Interferenze sulle componenti ambientali (soprattutto uso del suolo, geomorfologia, paesaggio)	+1	-2	+2	+2
Produzione attesa	-2	+1	-2	+2
Impatto visivo	-2	+1	+2	+2
Componente agronomica	+1	+1	+1	+1
<b>TOTALE</b>	-4	-1	+5	+9

## 11. ANALISI DEI CRITERI DI CUI AL DPCM 12/12/2005

Nel presente paragrafo si analizzano i parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche così come indicato nel DPCM 12/12/2005 di seguito riportato:

- diversità: riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;
- integrità: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- qualità visiva: presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.,
- rarità: presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- degrado: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali

### 11.1. Diversità

Per diversità si intende il riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici.

L'assetto paesaggistico di intervento è costituito dalla presenza dei caratteri identitari dell'ambito, definiti dai valori culturali, dalle presenze idrogeomorfologiche, dagli aspetti naturali, climatici e vegetazionali che descrivono un unicum, caratterizzato da elementi del paesaggio agrario, che ne definiscono il grado di complessità dell'area di intervento, valutabile soprattutto dai centri abitati, posizionati in modo altimetricamente dominante rispetto al contesto. L'intervento in progetto si inserisce in un particolare contesto, che però nel corso del tempo ha già subito modifiche e integrazione di carattere energetico. L'impianto agrivoltaico inoltre per sua natura (filari di mandorli e coltivazioni legumicole) non sarà un elemento dissonante e permetterà comunque una perfetta lettura dei caratteri antropici, storici e culturali dei luoghi. Si precisa inoltre che l'intervento è di tipo reversibile ma soprattutto di scala breve in relazione ai caratteri del paesaggio che hanno una scala temporale molto più ampia.

### 11.2. Integrità

L'integrità è la conservazione dei caratteri distintivi dei sistemi naturali e antropici/storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi). L'impianto agrivoltaico in progetto permetterà di salvaguardare l'integrità senza modificare i caratteri peculiari dell'area (come già definito in precedenza)

### 11.3. Qualità visiva

La qualità visiva va intesa come la presenza di particolari qualità sceniche o panoramiche, a tal proposito nell'analisi dello stato dei luoghi ante e post operam sono stati scelti punti panoramici particolari dai tutti e tre i comuni ottenendo come risultato una visibilità relativamente nulla per via delle elevate distanze che favoriscono la mitigazione dell'impianto con la geologia del territorio e per via anche della mitigazione prevista in progetto. Da quest'analisi risulta quindi le skyline vengono salvaguardate e che l'impianto in progetto non arrecherà un aggravio della percezione visiva.

#### 11.4. Rarità

Per rarità si intende la presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari. Gli elementi peculiari e caratteristici del paesaggio, dato la tipologia di intervento e il contesto paesaggistico di riferimento, non vengono alterati o modificati. L'inserimento dell'impianto agrivoltaico infatti mantiene nel suo complesso inalterata la lettura degli elementi caratteristici dell'ambito, considerando tra l'altro la presenza di infrastrutture energetiche.

#### 11.5. Degrado

Per degrado è intesa la perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali

Come descritto nei precedenti paragrafi il progetto non interesserà alcun bene Paesaggistico e non introdurrà inoltre elementi "detrattori" del paesaggio, ancorchè la viabilità di servizio sarà realizzata tenendo conto del perfetto inserimento paesaggistico, mentre il cavidotto interrato seguirà il corso di strade esistenti. È stato inoltre analizzata l'intervisibilità tra gli impianti esistenti per evitare un impatto cumulativo.

## 12.CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati ottenuti dalla presente relazione e dai diversi quadri ambientali relativi allo studio di impatto ambientale si può concludere che:

- Non vi sono elementi di particolare rilievo nel sito in esame;
- Non vi sono alterazioni della skyline del comune di Ururi
- L'impianto risulta essere sufficientemente distante dal comune di Ururi
- L'impianto e le relative piantumazioni non altereranno alcun crinale o sponda e più in generale, la morfologia del territorio resterà completamente inalterata;
- L'area di installazione dell'impianto ricade in zona agricola;
- Non verrà pregiudicato il pregio paesaggistico del territorio;
- Il progetto, in relazione alla sua finalità di parco tecnologico per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili come valida alternativa alle fonti fossili o altre tecnologie ad alto impatto ambientale, introduce elementi di miglioramento che incidono, su larga scala, sia alla qualità complessiva del paesaggio e dell'ambiente che sulla qualità della vita, contribuendo così al benessere delle popolazioni.

Per ciò che attiene la dislocazione del cavidotto interrato non vi sono elementi di rilievo in quanto il tracciato completamente interrato verrà realizzato su strade esistenti. Le interferenze sono evidenziate nella "tavola delle interferenze". L'alterazione percettiva del paesaggio (intrusione o ostruzione visuale) e gli interventi su elementi arborei e vegetazione (pressoché nulli) non sono rilevanti ai fini della valutazione paesaggistica e soprattutto non sono in contrasto con i tematismi prescritti per questo sito dal Piano. Sarà cura degli Enti preposti apportare, in sede di valutazione, eventuali prescrizioni ove necessarie.