

1	PROGETTO REV 01	MR	08/21	
REV.	DESCRIZIONE E REVISIONE	Sigla	Data	Firma
EMESSO				

PROGETTAZIONE	GVC s.r.l. Via della Pineta 1 - 85100 - Potenza email: info@gvcingegneria.it - website: www.gvcingegneria.it P.E.C: gvcsr@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	 GVC SERVIZI DI INGEGNERIA

Committente	VERDE 3 S.R.L.	 Verde 3 s.r.l.		
Comune	COMUNI DI LARINO - URURI - SAN MARTINO IN PENSILIS (CB)	COD. RIF	G/129/02/A/01/PD	
Opera	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTATICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 11.980,65 kWp DENOMINATO LARINO 6 - UBICATO IN LOCALITA' PIANE DI LARINO NEL COMUNE DI LARINO E IN LOCALITA' FORCONI NEL COMUNE DI URURI E SAN MARTINO IN PENSILIS	ELABORATO	FILE	
Oggetto	PROGETTO DEFINITIVO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE <i>Relazione paesaggistica</i>	Categoria	N.°	
		PD	Scala	-----
		SIA-03		
		Questo disegno é di nostra propriet� riservata a termine di legge e ne � vietata la riproduzione anche parziale senza nostra autorizzazione scritta		



Sommario

1. <u>PREMESSA</u>	6
2. <u>DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO</u>	7
2.1. DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE	7
3. <u>DATI GENERALI DEL PROGETTO</u>	8
4. <u>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</u>	13
4.1. CARATTERISTICHE FISICHE	13
4.2. LA POPOLAZIONE E LA CRESCITA DEMOGRAFICA	14
4.3. IL COMUNE DI SAN MARTINO IN PENSILIS	15
4.4. IL COMUNE DI LARINO	16
4.4.1. LA CITTÀ IN EPOCA ROMANA	17
4.4.2. LA CITTÀ IN EPOCA MEDIEVALE	17
4.5. IL COMUNE DI URURI	18
5. <u>ELEMENTI DI INTERESSE STORICO ARCHITETTONICO-ARCEHOLOGICO-URBANISTICO</u>	19
5.1. L'ANFITEATRO DI LARINO	19
5.2. PALAZZO DUCALE DI LARINO	20
5.3. SAN PARDO – BASILICA CONCATTEDRALE DI LARINO	21
5.4. LA CHIESA DI SAN FRANCESCO – LARINO	22
5.5. LA CHIESA DI SANTA MARIA DELLE GRAZIE – URURI	23
5.6. IL PALAZZO BARONALE DI SAN MARTINO IN PENSILIS	24
5.7. CHIESA DI SAN PIETRO APOSTOLO – SAN MARTINO IN PENSILIS	26
5.8. TRATTURO S.ANDREA-BIFERNO	27
5.9. LAGO DI GUARDIALFIERA-BIFERNO	28
5.10. TORRENTE CIGNO	29
6. <u>COERENZA DEL PROGETTO CON LE STRATEGIE EUROPEE E NAZIONALI</u>	30
6.1. PIANIFICAZIONE COMUNITARIA	30
6.2. PIANIFICAZIONE NAZIONALE	31
6.3. IL CONTRIBUTO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI PROGETTO	33



7.	ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO E LIVELLI DI TUTELA	34
7.1.	IL CODICE DEI BENI CULTURALI D.Lgs 42/2004	34
7.2.	IL P.T.P.A.A.V. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO AMBIENTALE DI AREA VASTA	36
7.2.1.	IL LAGO DI GUARDIALFIERA – FORTORE MOLISANO	38
7.2.2.	IL BASSO MOLISE	39
7.3.	PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE	46
7.4.	GEOSITI NELLA REGIONE MOLISE	46
8.	MATRICE DI COERENZA PAESAGGISTICA CON LA PROPOSTA PROGETTUALE	48
9.	STATO DEI LUOGHI ANTE E POST INTERVENTO	49
9.1.	PRINCIPALI BACINI VISIVI	49
9.2.	CORRIDOI VISIVI	55
10.	RENDERING DELLO STATO DI PROGETTO	62
11.	IMPATTI CUMULATIVI	66
11.1.	IMPATTO VISIVO CUMULATIVO	66
11.2.	IMPATTO SU PATRIMONIO CULTURALE E IDENTITARIO	67
11.3.	IMPATTO CUMULATIVO FLORA E FAUNA	67
11.4.	IMPATTO CUMULATIVO SULLA SICUREZZA E SALUTE PUBBLICA	68
11.4.1.	RUMORE	68
11.4.2.	IMPATTO ELETTRROMAGNETICO	72
11.4.3.	IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO	73
11.4.3.1.	OCCUPAZIONE TEMPORANEA DELLE AREE DI CANTIERE	73
11.4.3.2.	MODIFICHE DI LIEVE ENTITÀ ALLA MORFOLOGIA	73
12.	ANALISI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	75
12.1.	ALTERNATIVA “0”	75
12.2.	ALTERNATIVA DI LOCALIZZAZIONE	76
12.3.	ALTERNATIVA DIMENSIONALE	77
12.4.	ALTERNATIVA TECNOLOGICA	78
12.5.	PROPOSTA DI PROGETTO	78
12.6.	CONCLUSIONI DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI	79
13.	ANALISI DEI CRITERI DI CUI AL DPCM 12/12/2005	80

13.1. DIVERSITÀ	80
13.2. INTEGRITÀ	80
13.3. QUALITÀ VISIVA	80
13.4. RARITÀ	81
13.5. DEGRADO	81
<u>14. CONCLUSIONI</u>	<u>82</u>

		Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB) Codice: G12902A01
---	--	--

Figura 1 - Corografia con indicazione dell'impianto.....	8
Figura 2 - Carta fisica del Molise	13
Figura 3 - Andamento della popolazione residente nella Regione Molise nell'arco temporale 2001/2019 (Fonte: ISTAT)	15
Figura 4 - Vista dall'alto del centro abitato di Larino (sx) e veduta delle rovine dell'antica città romana tra mosaici ed anfiteatro.	16
Figura 5 - Skyline Comune di Ururi.....	18
Figura 6 - Anfiteatro di Larino	19
Figura 7 - Palazzo Ducale di Larino.....	20
Figura 8 - Basilica Concattedrale di Larino	21
Figura 9 - Chiesa di San Francesco, Larino	22
Figura 10 – Chiesa di Santa Maria delle Grazie (Ururi)	24
Figura 11 - Palazzo Baronale di San Martino In Pensilis.....	25
Figura 12 - Tratturo S.Andrea - Biferno.....	27
Figura 13 - Stralcio Tavola A-29c (Buffer Fiumi D.lgs 42/2004)	36
Figura 14 - Stralcio Tavola A-15 (sistema dei tratturi)	36
Figura 15 - Piani territoriali paesaggistici-ambientali di area vasta	37
Figura 16 - inquadramento impianto su piani di area vasta	37
Figura 17 - Stralcio Tavola A-26.....	42
Figura 18 - Stralcio N.T.A. del PTPAAV area 1	43
Figura 19 - Stralcio Tavola A-27.....	44
Figura 20 - Stralcio N.T.A. del PTPAAV area 2	45
Figura 21 - Inquadramento sui Piani Comunali vigenti	46
Figura 22 - Tavola A36 - Geositi del Molise.....	47
Figura 23 - PVB comune di Ururi	50
Figura 24 - PVB 1 stato di fatto e stato di progetto.	50
Figura 25 - PVB 2 stato di fatto e stato di progetto	51
Figura 26 - PVB 3 stato di fatto e stato di progetto	51
Figura 27 - PVB comune di San Martino in Pensilis.....	52
Figura 28 - PVB 4 stato di fatto e stato di progetto	52
Figura 29 - PVB 5 stato di fatto e stato di progetto	53
Figura 30 - PVB comune di Larino	53
Figura 31 - PVB 6 stato di fatto e stato di progetto	54
Figura 32 - PVB 7 stato di fatto e stato di progetto	54
Figura 33 - Intervisibilità cumulata tra i comuni di Ururi, S.Martino in Pensilis e Larino.....	55
Figura 34 - Corridoi visivi Area A	56
Figura 35 – Corridoi visivi Area.....	56
Figura 36 - - stato di fatto e stato di progetto dal Corridoio Visivo 1	57
Figura 37 - stato di fatto e stato di progetto dal Corridoio Visivo 2.....	58
Figura 38 - stato di fatto e stato di progetto dal Corridoio Visivo 4.....	60
Figura 39 - stato di fatto e stato di progetto dal Corridoio Visivo	61
Figura 40 - Rendering di progetto	65

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

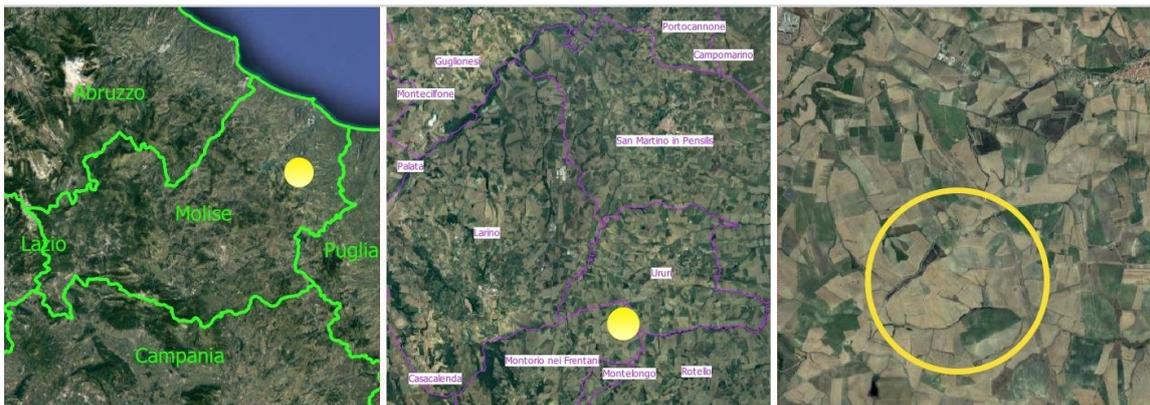
Figura 41 – Buffer 5000m con indicazione delle distanze dagli impianti fotovoltaici.....	66
Figura 54 - divergenza geometrica (Fonte: www.slidetoDoc.com).....	70
Figura 43 - Diffrazione di un'onda di superficie (fonte: www.Wikipedia.org)	71
Figura 44 - Abstract del calcolo della diffusione della pressione sonora sulle aree limitrofe al cantiere in base ai dati di emissioni derivanti dalle macchine di cantiere (Fonte: ns elaborazione).....	71
Figura 45 - Scala Decibel (fonte: https://morresi.wordpress.com/)	72

1. PREMESSA

La presente relazione paesaggistica considera le implicazioni e le interazioni col contesto paesaggistico determinate dal progetto di realizzazione di un **impianto agrivoltaico** di potenza pari a **11.980,65 kWp** da installarsi sui terreni siti nel territorio dei **Comuni di Larino, Ururi e San Martino in Pensilis (CB)**, della sottostazione AT/MT, da realizzare nel Comune di Larino (CB) e del relativo cavodotto di connessione, con il fine ultimo di verificare la compatibilità paesaggistica.

Per la verifica di compatibilità si è tenuto in conto l'avanzamento culturale introdotto dalla Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta dai Paesi Europei nel Luglio 2000 e ratificata a Firenze il 20 ottobre del medesimo anno e si sono osservati i criteri del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che ha normato e specificato i contenuti della Relazione Paesaggistica.

LOCALIZZAZIONE



 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

2.1. Dati generali identificativi della società proponente

Ragione Sociale:	Verde 3 s.r.l.
Amministratore:	MATEO NICOLAS CELI-CADIEUX
Sede Legale:	Via Cino del Duca 5, 20122, Milano (MI)
Codice fiscale e P.IVA:	01853460705
Numero R.E.A.:	MI-2629516
Email PEC:	verde3srl@pec.buffetti.it
Referente per il progetto:	Ing. Michele Restaino – Direttore tecnico GVC s.r.l., Via della Pineta n.1, 85100 Potenza, 0971-1565639, PEC: gvc srl@gigapec.it .

3. DATI GENERALI DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto **agrivoltaico** di potenza nominale pari a **11.980,65 kWp** da installarsi sui terreni nei comuni di Larino (CB), Ururi (CB) e San Martino in Pensilis (CB), e relativa sottostazione AT/MT nel Comune di Larino (CB). La denominazione dell'impianto sarà "**LARINO 6**".

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 3 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 Larino, in Località Piane di Larino (quota media del sito: 200 m.s.l.m.), Ururi e San Martino in Pensilis in Località Forconi (quota media del sito: 145 m.s.l.m.), distante circa 2,3 km (in linea d'aria) nord-est dal centro abitato di Larino, a 2,03 km nord-ovest dal Comune di Ururi e 4 Km sud dal centro abitato di San Martino in Pensilis.

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

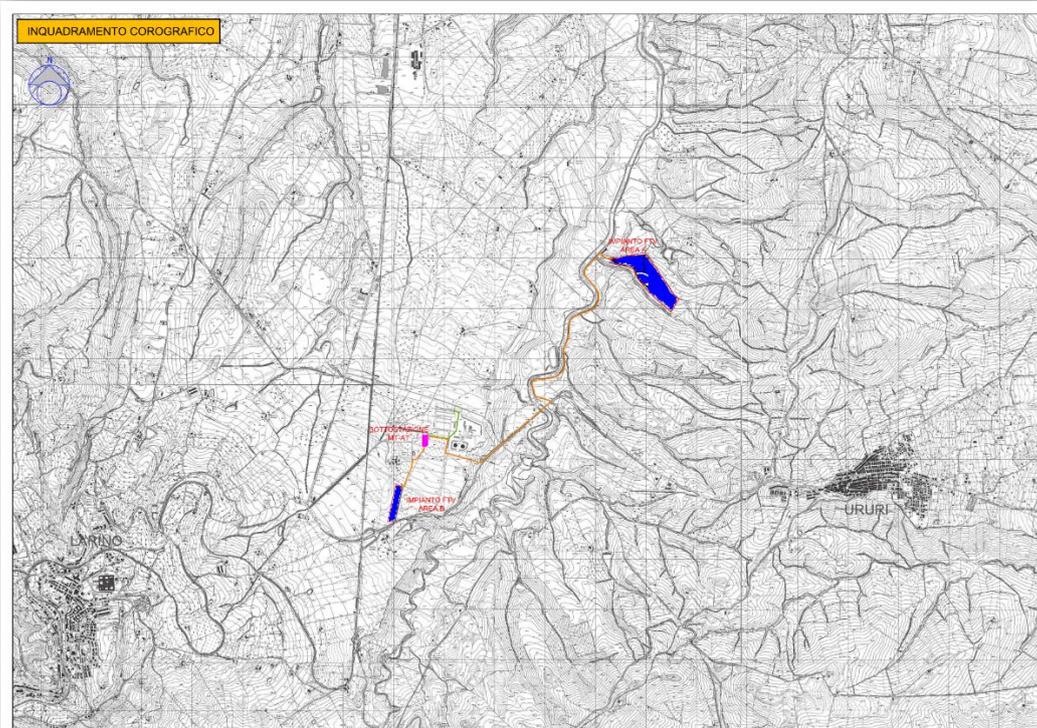


Figura 1 - Corografia con indicazione dell'impianto

SITO DI PROGETTO:

Comuni: Larino-Ururi-San Martino in Pensilis (CB)

Località: Piane di Larino e Forconi



Quota sul livello del mare: min. 125 m - max 200 m

Estensione area impianto:

54.300 mq circa di pannelli fotovoltaici;

155.600 mq circa recintati.

Campo Agrivoltaico "Area A"

Comuni: Ururi (CB) - San Martino in Pensilis (CB)

Località: Forconi

Particelle Catastali: San Martino in Pensilis - Foglio 54 – Particella 12

Ururi: Foglio 5 – Particelle: 8-40

Coordinate Geografiche: Latitudine 41°50'00.11" N

Longitudine 14°59'17.32" E

Estensione area recintata: circa 129.800 mq

Campo Agrivoltaico "Area B"

Comune: Larino (CB)

Località: Piane di Larino

Particelle Catastali: Larino: Foglio 44 – Particelle 51-26

Coordinate Geografiche: Latitudine 41°48'48.04" N

Longitudine 14°57'28.84" E

Estensione area recintata: circa 25.800 mq

Sottostazione MT/AT (Condivisa con altri produttori)

Comune: Larino (CB)

Località: Piane di Larino

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

Coordinate Geografiche: Latitudine 41°49'07.85"

Longitudine 14°57'41.58"

Estensione area recintata: circa 5.300 mq

OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE NECESSARIE:

Cavidotto interrato MT a 30 kV di connessione Area A-SSE:

lunghezza: circa 3920 m;

particelle catastali:

San Martino in Pensilis: Foglio 54 part. 12-11-45 e Foglio 53 part. 20-22:

Ururi: Foglio 5 part. 50-51-52-53-54-55-56 e Foglio 9 part. 8-136-137-138-139-140-145-143-144-141;

Larino: Foglio 43 part. 62-97-98-48-56-57-23-123-19;

Cavidotto interrato MT a 30 kV di connessione Area B-SSE:

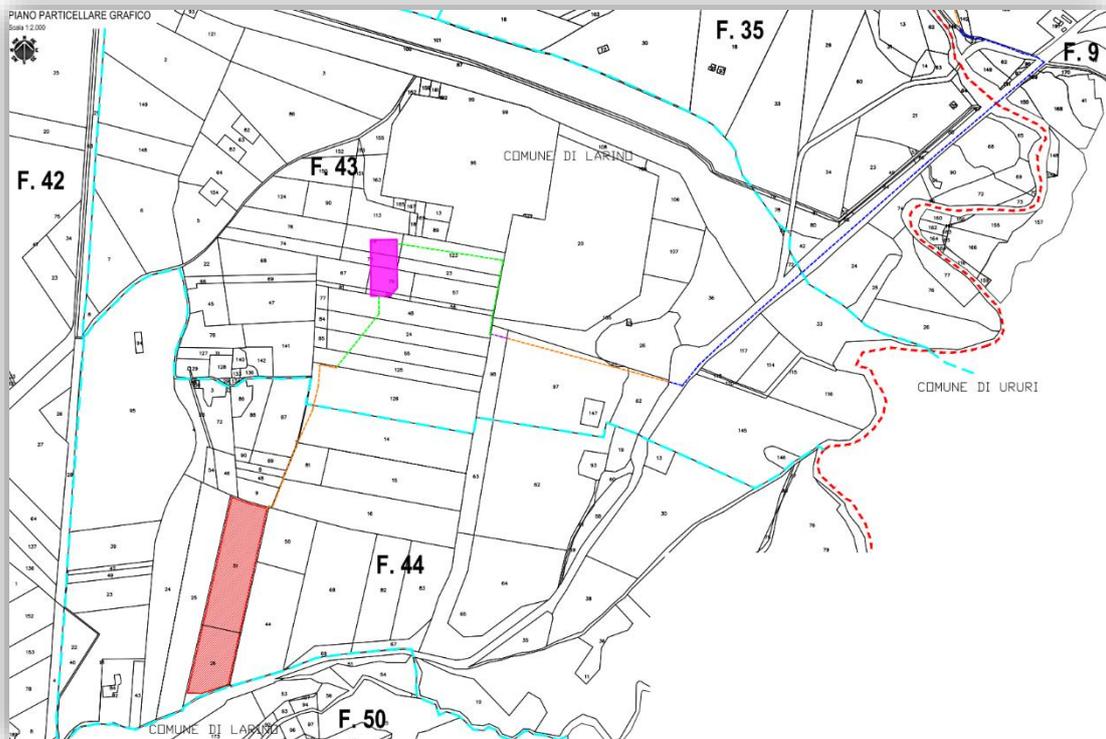
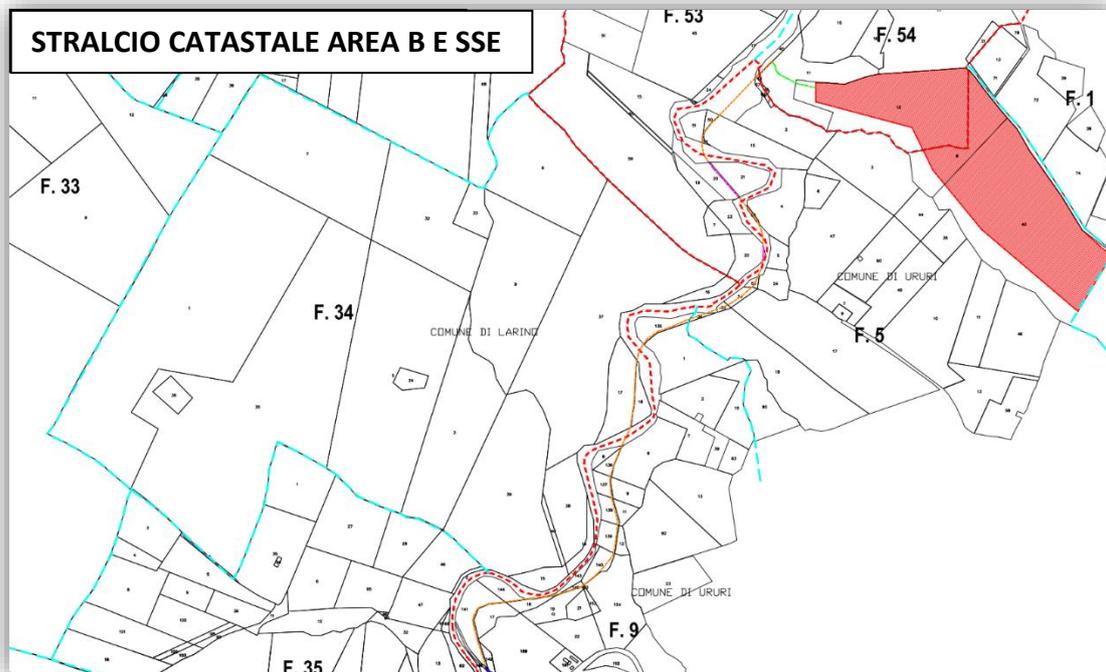
lunghezza: circa 560 m;

particelle catastali: Larino: Foglio 44 part. 16-81-14 e Foglio 43 part. 128-125-55-24-48;

Elettrodotta interrato AT a 150kV:

lunghezza: circa 566 m;

particelle catastali: F.43 mapp.le 19-123-20.



L'impianto occuperà complessivamente 195.350 mq di cui:
circa 155.600 mq recintati e relativi ai campi agrivoltaici:

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

circa 39.750 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 e piantumazione di alberi;

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:

- 17.490 moduli FTV in silicio monocristallino bifacciali da 685 Wp;
- n.51 Quadri di campo (STRING-BOX)
- n.4 inverter centralizzati;
- n.3 POWER-STATION (alloggio inverter, quadri MT e BT di campo, trasformatori MT-BT);
- n.2 cabine di distribuzione MT;;
- n.2 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.2 cavidotti MT di connessione dei campi 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:

- Recinti;
- Cancelli di ingresso;
- Viabilità di servizio interna ai campi;
- Piazzole di accesso alle cabine;
- Strutture di supporto dei moduli FTV (TRACKER MONOASSIALI);
- Opere di mitigazione (siepi e alberi);
- Opere agronomiche:
- Filari di mandorlo nano e coltivazioni legumicole 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.

		<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	--	---

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 degli 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 **21.213.000 KWh/anno pari a 1.770,61 KWh/KWp.**

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

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Molise è una Regione dell'Italia meridionale, bagnato a NE dall'Adriatico, si estende tra questo e la dorsale appenninica, della quale comprende anche gli alti bacini del Volturno e del Tammaro, appartenenti al versante tirrenico. Il capoluogo di regione è Campobasso. Con i suoi 4438 Km² di superficie e i 328.900 abitanti è fra le più piccole regioni d'Italia, appena più grande della Valle d'Aosta. Ha solo due province, Campobasso e Isernia ed è la più giovane regione d'Italia: la sua autonomia dall'Abruzzo risale infatti al 1963. Sul suo territorio sono sparsi 136 comuni, per la maggior parte piccoli paesi, ma pittoreschi e diversi l'uno dall'altro. Le città più grandi sono Campobasso (50.941 ab.), Isernia (20.933 ab.) e Termoli (28.552 ab.), ed è delimitata dall'Abruzzo a N, dal Lazio a O, dalla Campania a S e dalla Puglia a E.

4.1. Caratteristiche fisiche



Figura 2 - Carta fisica del Molise

Il territorio, al di là della stretta e pianeggiante ciosa costiera, un tempo paludosa e malarica, è prevalentemente costituito da ondulazioni collinari, che, composte da argille, sabbie e marne, sono spesso soggette a movimenti franosi; la fascia appenninica, invece, è interessata da formazioni calcaree. Le massime vette sono il massiccio della Meta (2241 m) e il M. Miletto (2050 m) nel massiccio del Matese. La varietà morfologica e la differente distanza dal mare influenzano il clima della regione, che presenta spiccate condizioni di marittimità nella fascia costiera, risultando invece decisamente continentale nelle aree montane. Nell'interno, pertanto, è assai pronunciata l'escursione termica, sia annua sia diurna, mentre le precipitazioni, frequenti – come nel resto del territorio – soprattutto in autunno e in

		<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	--	---

primavera, sono copiose (talora superiori ai 3000 mm annui) e assumono spesso carattere nevoso.

I fiumi, tra i quali solo il Biferno scorre interamente in territorio molisano, hanno regime torrentizio, strettamente legato al ritmo delle precipitazioni con piene invernali e accentuate magre estive. Gli unici laghi della regione sono i grandi bacini artificiali creati sbarrando i corsi del Biferno e del Fortore. Il corso del fiume Biferno taglia gran parte del territorio molisano e crea luoghi di notevole suggestione, come il lago di Guardialfiera; sfocia poi nell' Adriatico fra le città balneari di Termoli e Campomarino, e l'ampia pianura che da Guglionesi, attraverso le pianure di Larino, si unisce alla fascia costiera e al confine con le Puglie. Le campagne di questa zona della regione, così come quelle del venafrano, sono note per la produzione di olio, vino e grano.

Nel Molise si trovano le condizioni climatiche e corografiche più varie. Dalle zone montane più fredde, al clima mite delle colline, alla pianura costiera che richiama il paesaggio mediterraneo tipico: la macchia costiera, le pinete marine, le oasi verdi di olivi e mandorli, il silenzio dei paesi e il mare.

Il manto boschivo, che copre il 25% della provincia di Isernia e il 12% di quella di Campobasso, è dominato in alto (oltre i 1200 m) dal faggio, cui, alle quote inferiori, subentrano il cerro (700-1200 m) e la quercia (400-700 m); al disotto dei 400 m, infine, l'intenso e prolungato diboscamento ha pressoché eliminato il bosco a vantaggio delle coltivazioni.

Tra gli altri corsi d'acqua, il Trigno, che per un lungo tratto procede parallelamente al Biferno, delimita il confine regionale con l'Abruzzo; sono paralleli a questo anche il Fortore, che, nascendo in Campania, segna per un tratto il confine Molise- Puglia, per poi entrare in quest'ultima trovandovi la foce, e il torrente Saccione, che con il suo basso corso separa queste due regioni. Il Volturno è molisano solo per il tratto iniziale di ca. 45 km; successivamente entra in Campania, sfociando poi nel Tirreno.

4.2. La popolazione e la crescita demografica

Gli aspetti prevalentemente negativi dell'ambiente e la precarietà del sistema economico regionale hanno fatto sì che il quadro demografico del M. sia caratterizzato, a partire dal 1880 e fino alla Prima guerra mondiale, da un intenso movimento migratorio, diretto soprattutto oltreoceano. A dispetto del forte incremento naturale, pertanto, il numero degli abitanti è rimasto lungo stazionario, risultando pari a 346.000 unità al censimento del 1921; successivamente, in seguito all'arresto del fenomeno migratorio, la popolazione molisana andò progressivamente crescendo, fino a raggiungere i 406.823 ab. nel 1951. Da allora l'emigrazione, indirizzata al Lazio e alle regioni dell'Italia settentrionale, oltre che ai paesi europei più ricchi, riprese consistenza sotto la spinta della domanda di lavoro generata dallo sviluppo economico che investì il paese e della parallela diffusione di nuovi modelli di vita: nel ventennio 1951-71 la popolazione molisana subì una drastica contrazione (-21,3%), con effetti negativi soprattutto nelle campagne, dove lo spopolamento portò alla decadenza della

pastorizia e all'ampliamento della superficie incolta. Nel corso degli anni 1970, viceversa, la crisi economica ebbe notevoli ripercussioni anche nel M.: l'emigrazione frenò bruscamente e ciò, insieme al rientro di un certo numero di lavoratori e alla natalità di poco superiore a quella media italiana (11,1‰ contro 10,9‰), determinò un lieve aumento della popolazione. Al censimento del 1981, infatti, gli abitanti del M. erano 328.371, con un incremento del 2,7% rispetto a dieci anni prima. Tale incremento riguardava in particolare i capoluoghi e alcuni centri industriali, come Termoli (+45,9%) e Venafro (+43,7%). Durante gli anni 1980 il movimento naturale si è affievolito: il tasso di natalità è sceso al di sotto della media italiana (9,6‰ contro 9,8‰), sulla quale si è allineato il tasso di mortalità (9,2‰). Pertanto, mantenendosi pressoché nullo il saldo migratorio, la popolazione è risultata stazionaria, ma con sintomi naturali di invecchiamento strutturale. A partire dalla metà degli anni 1990, il dato demografico regionale ha presentato una tendenza progressivamente negativa, processo riconducibile al flusso, via via indebolitosi, del rientro di emigrati, a sua volta riequilibrato dalla bassa natalità legata al forte invecchiamento della popolazione regionale. I movimenti demografici hanno prodotto un forte ridimensionamento della popolazione dei comuni rurali a vantaggio della fascia litoranea (Termoli-Campomarino) e delle poche aree urbano-industriali dell'interno (Campobasso-Bojano e Isernia-Venafro).

L'impianto in oggetto ricade nei comuni di **Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)**.

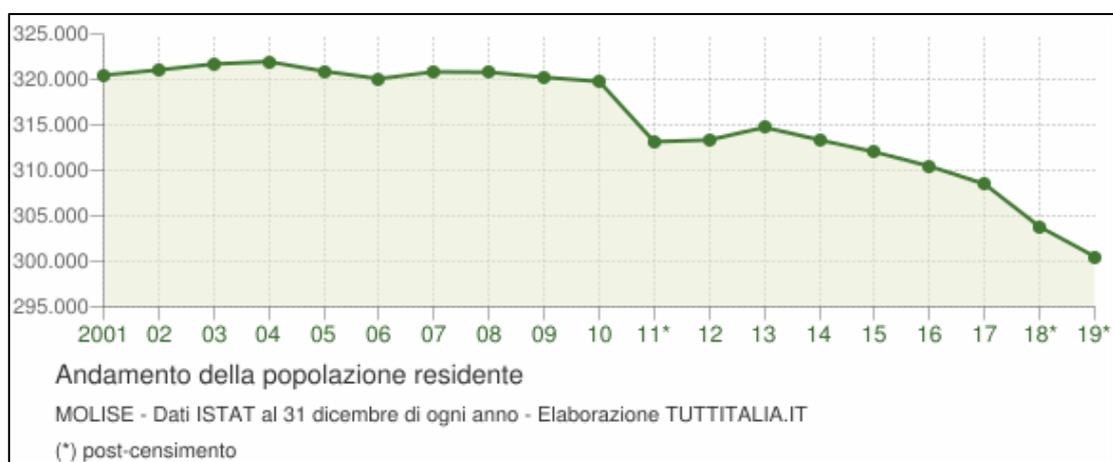


Figura 3 - Andamento della popolazione residente nella Regione Molise nell'arco temporale 2001/2019 (Fonte: ISTAT)

4.3. Il comune di San Martino in Pensilis

Il Comune di San Martino in Pensilis è un comune della provincia di Campobasso con 4.769 (anno 2017) abitanti sito su un colle alla destra del torrente Cigno, affluente del fiume Biferno. Il colle è in parte a strapiombo e ripidissimo verso il lati sud e ovest. L'abitato si estende lungo il lato nord-ovest, meno scosceso e verso est, lungo il lato ripido meridionale, per alcune centinaia di metri e piega poi verso sud e ancora verso est. I confini naturali del territorio del comune sono rappresentati dal torrente Saccione verso est e dal fiume Biferno verso nord-ovest. Attraversa il territorio anche il torrente Cigno, affluente del Biferno, che ha una portata

molto maggiore del Saccione. Altri corsi d'acqua minori sono il "vallone Reale" e il "vallone Sassani" (affluenti di sinistra del Saccione).

Nella campagna collinare circostante si coltivano grano, barbabietole, girasoli e sono presenti anche vigneti ma soprattutto ulivi. Del terreno boschivo restano attualmente alcune macchie, del "bosco di Ramitelli", che si estendeva lungo tutto il corso del Saccione, dal mare fino a Rotello. L'orografia del comprensorio appare caratterizzata principalmente da terreni collinari. I terreni, pur essendo incisi da valloni, hanno pendenze ridotte e caratteristiche assimilabili a quelle delle tipiche pianure. Questa morfologia caratterizza l'area che dalla dorsale di San Martino in Pensilis, Ururi, Rotello fino alla foce del Vallone Covarello, degrada verso i corsi d'acqua Saccione e Fortore, formando un'ampia zona con caratteri quasi omogenei. L'area rientra nel bacino del T. Saccione che raccoglie le acque del T. Bosco (Rotello), "Vallone Reale", "Vallone Sapestro", "Vallone della Lavandaia", Torrente Sapestra e del "Vallone Cannucce – Fontedonico". Il regime idraulico dei corsi d'acqua, stante le limitate dimensioni dei bacini imbriferi, è marcatamente torrentizio.

4.4. Il comune di Larino

La città di Larino è divisa in due parti ben distinte: il centro storico sorto in epoca medievale e la città moderna che si sviluppa sui resti della Larino romana. L'origine della città è molto controversa e ancora oggi oggetto di dibattito. Sicuramente Larino era una città del popolo italico dei Frentani, fondata in età preromana. Gli studiosi locali identificano la fondazione almeno 500 anni prima a quella di Roma. Dopo la distruzione della città denominata Frenter, essa fu ricostruita con il nome di Ladinod nome impresso anche sulle sue monete locali e successivamente trasformato in Larinum, ossia luogo dove i Frentani ebbero i Lari.



Figura 4 - Vista dall'alto del centro abitato di Larino (sx) e veduta delle rovine dell'antica città romana tra mosaici ed anfiteatro.

La città aveva un impianto urbano già molto solido ed evoluto nel IV secolo a.C. Dopo la vittoria dei Romani nel 319 a.C., Larinum divenne una res publica, mantenendo una propria autonomia rispetto alle altre città frentane. Topograficamente Larinum era situata in una posizione strategica sia dal punto di vista culturale che politico tra le attuali Lanciano, Vasto, San Paolo di Civitate e Lucera. Le testimonianze più imponenti risalenti all'epoca romana sono l'anfiteatro romano, le vasche termali e le pavimentazioni musive. Probabilmente il numero di abitanti che popolavano la città era superiore ai 100 mila abitanti.

4.4.1. La città in epoca romana

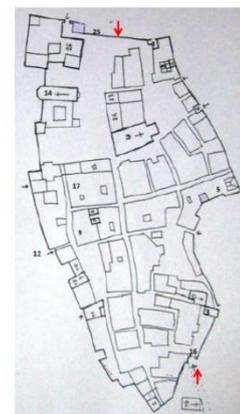
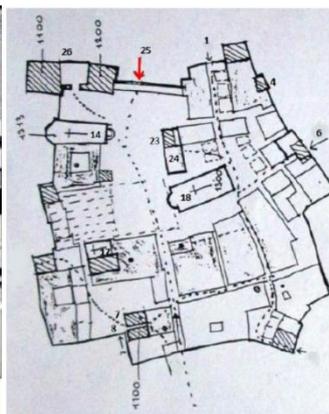
Lo spostamento della popolazione larinate dalla città romana verso uno sperone roccioso più a valle, che secondo il Tria segnò la nascita del centro storico, avvenne intorno all'anno 842 in seguito all'attacco da parte dei saraceni che costrinse gli abitanti a cercare un rifugio in un'area maggiormente difendibile. Il Magliano, invece, ritarda ai primi anni XIV secolo il trasferimento degli abitanti e della costruzione della Cattedrale nel nuovo nucleo urbano e spiega come rovistando tra gli Archivi sia venuto a conclusione dell'errore del Tria nell'assegnare la fine dell'antica città nell'anno 842; essa difatti fu abitata per ancora altri quattro secoli e mezzo. Per il Magliano, la nuova Larino, cominciò a svilupparsi dopo i terremoti del 1117 e 1120 /1125 poiché molti abitanti dovettero rifugiarsi "in quel sito che poco aveva sofferto".

4.4.2. La città in epoca medievale

La città medievale era circondata da mura che in parte erano utilizzate anche come abitazioni fortificate; le mura erano dotate di diverse torri e due porte principali: Porta di Basso e Porta di Piano. Oggi di tutte le torri solo due conservano la loro integrità: la Torre Ricci e Torre Palma, mentre le altre sono state trasformate o inserite all'interno di nuovi edifici. Oltre alle cinque chiese parrocchiali, ve ne erano numerose d'origine medievale: Cattedrale, S.Basilio, S.Stefano, S.Giovanni Evangelista e S.Bartolomeo Apostolo. Molte altre chiese e cappelle erano situate in via Seminario: S.Tommaso, SS.Pietro e Paolo e S.Giacomo, in piazza Duomo, proprio di fronte alla Cattedrale, vi era la Chiesa di S.Caterina, inserita in un porticato inglobato nel secolo scorso all'interno del Seminario. In quella che oggi consideriamo piazza Duomo erano presenti gli edifici più importanti della città trecentesca: la Cattedrale, il Convento dei Conventuali di S. Francesco con la torre campanaria e il castello feudale. Ad essi nel XVI secolo si aggiunse il Palazzo Vescovile, costruito nel 1573 su costruzioni preesistenti. La prima fase edilizia del nuovo centro comprendeva il rione occidentale, tra l'attuale chiesa Cattedrale e via Leone.



A Chiesa cattedrale B Palazzo baronale C convento di frati conventuali D Palazzo vescovile
 G.B. Pacinelli, Il Regno di Napoli in prospettiva, Napoli 1703, Tomo III



4.5. Il comune di Ururi



Figura 5 - Skyline Comune di Ururi

Tra i paesi di origine albanese vi è il centro abitato di Ururi, al confine con la Puglia, che nasconde in sé trascorsi storici e tradizioni che lo rendono molto interessante. Il nome Ururi si pensa derivi da Aurora, nome attribuito ad un Casale che sorgeva nel suo feudo di cui però non è noto il luogo preciso in cui era insediato in quanto non vi sono resti di opere murarie. Si suppone fosse situato, insieme ad un antico monastero benedettino, nella parte più alta dell'attuale abitato di Ururi, quindi dove oggi c'è il centro storico del paese. Il monastero era dedicato a Santa Maria così come la vecchia chiesa parrocchiale che sorge appunto nel luogo più alto del paese.

In merito alle origini albanesi, questi, poco prima del 1500, si erano già stabiliti nel Casale e può darsi che siano stati proprio i nuovi abitanti a dare la nuova denominazione di Ururi, o per assonanza (Aurora-Ururi) o addirittura derivando dalla vecchia denominazione quella più consona alla lingua albanese, "Rur – Ruri". Il legame più forte con le origini è rappresentato proprio dalla lingua che ancora oggi si parla abitualmente: l'arberesh (l'albanese) conservato soprattutto nella forma orale.

5. ELEMENTI DI INTERESSE STORICO ARCHITETTONICO- ARCHEOLOGICO-URBANISTICO

Di seguito verranno analizzati gli elementi di interesse storico, architettonico, archeologico e urbanistico dei tre comuni interessati dall'impianto in oggetto.

5.1. L'anfiteatro di Larino



Figura 6 - Anfiteatro di Larino

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.

5.2. Palazzo Ducale di Larino



Figura 7 - Palazzo Ducale di Larino

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 minorenni; 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.

5.3. San Pardo – Basilica Concattedrale Di Larino



Figura 8 - Basilica Concattedrale di Larino

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.

5.4. La Chiesa di San Francesco – Larino



Figura 9 - Chiesa di San Francesco, Larino

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

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

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.

5.5. La Chiesa di Santa Maria delle Grazie – Ururi

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 avvalorava 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.



Figura 10 – Chiesa di Santa Maria delle Grazie (Ururi)

5.6. Il Palazzo Baronale di San Martino In Pensilis

Il palazzo Baronale, denominato tradizionalmente anche castello, e' collocato nel centro storico e precisamente nei pressi della chiesa di San Pietro.

Tante sono le ipotesi, circa le origini della struttura, tra cui la prima ritiene che il palazzo sia stato edificato intorno all'XI e XII secolo, ossia durante la dominazione normanna.

Una seconda ipotesi, sostiene che il palazzo sia stato costruito nel XV secolo sulle rovine di una chiesa; questo spiega come mani siano presenti gli archi gotici nelle sale del palazzo.

I castelli edificati nel periodo della dominazione longobarda e normanna, per cui anche quello di San Martino in Pensilis, sono edificati accanto alla chiesa a testimonianza di un sistema feudale di signorie locali.

Il progetto del palazzo Baronale ricalca quello tipico del periodo normanno a pianta quadrata. La presenza del castello precedente, e' ribadita, oltre che dalla tradizione orale, anche dall'esistenza di alcuni elementi strutturali caratteristici dell'architettura difensiva; ne sono un esempio: il muro a scarpa, le feritoie, le finestre interne orientate verso il cortile e un arco che collega il castello con le abitazioni di fronte. Alla struttura si accedeva mediante una rampa che precedeva il ponte levatoio, e tutt'intorno vi era il fossato.

Internamente il castello era caratterizzato da merli e merloni in pietra, che attualmente sono andati in rovina, nonché da una sala del trono, simbolo del potere feudale e infine da una torre adibita a residenza per il feudatario.

Oggi al palazzo è possibile accedere tramite una scalinata, che conduce nel cortile.

Di particolare interesse, è il loggiato che affaccia sulla piazza del paese e dal quale è possibile ammirare il mare.



Figura 11 - Palazzo Baronale di San Martino In Pensilis



5.7. Chiesa di San Pietro Apostolo – San Martino In Pensilis



Poiché il più antico edificio di culto, era inadatto alle sacre funzioni, per volere del protettore del paese, Monsignor Tria, si provvide al restauro della chiesetta di San Pietro Apostolo, terminando i lavori nel 1728, in occasione della traslazione del corpo di San Leo: la facciata pericolante, fu allungata nella piazza antistante, fu costruita la facciata attuale e fu elevato il soffitto. L'imponente facciata in pietra ed in cotto è tripartita da slanciate lesene mistilinee ed è divisa in due piani mediante una movimentata trabeazione che crea buoni effetti plastici; il coronamento superiore è mistilineo. In corrispondenza del portale vi è una grande scalinata; nel piano superiore della facciata si aprono una ricca finestra e due nicchie laterali. Sul lato sinistro si alza l'elegante torre campanaria, formata da quattro ordini, con arco nel piano terra, orologio nel primo, cella campanaria nel secondo e copertura cuspidata per il tetto. L'interno, ad una navata, è ricco di ornati di stucco: pregevole è l'altare maggiore dedicato a S. Pietro Apostolo, dove, sotto la mensa, in una cassa di ebano con cristalli, sono conservate le spoglie del Patrono S. Leo. Nella zona presbiteriale si trovano il coro ligneo del 1750 circa e la cantoria datata 1771. Sulla controfacciata è presente un dipinto a olio su tela raffigurante San Nicola di Myra databile 1740-1760 e presso l'ingresso un fonte battesimale datato 1575-1649 oltre ad una coppia di acquasantiere pensili della prima metà del sec. XVIII. Allo stesso secolo sono riconducibili la statua lignea di S. Nicola di Myra, il busto di S. Martino di Tours (restaurato nel 1983), il manichino della Madonna con Bambino, la statua dell'Immacolata. Diversi gli oggetti ecclesiastici(pissidi, calici, turiboli etc.) nonchè i paramenti ecclesiastici dei secc. XVIII e XIX custoditi nella sacrestia; da segnalare un crocifisso probabilmente della fine del sec. XVI, in legno intagliato dipinto custodito nell'ufficio del parroco.

5.8. Tratturo S.Andrea-Biferno

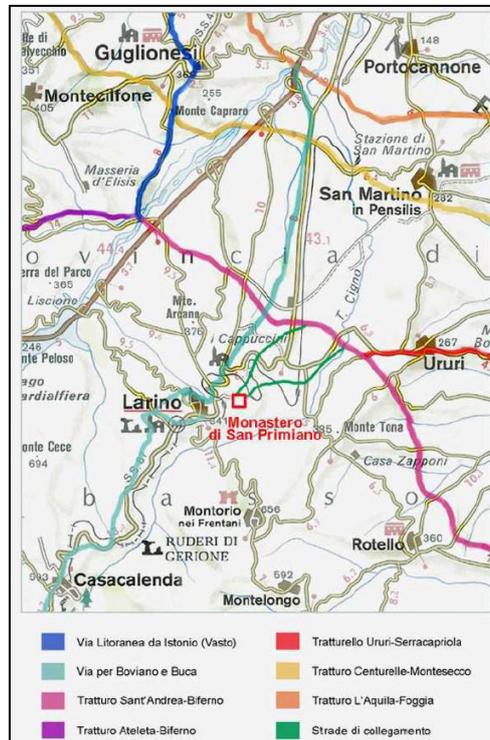


Figura 12 - Tratturo S.Andrea - Biferno

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. 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

5.9. 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.*



5.10. 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,
I.E.T.*



6. COERENZA DEL PROGETTO CON LE STRATEGIE EUROPEE E NAZIONALI

6.1. Pianificazione comunitaria

Il progetto proposto risponde perfettamente al programma di azioni della politica climatica ed energetica europea, tra le quali:

- il **Winter Package**: il 30 novembre 2016 la Commissione europea ha presentato il pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" (cd. Winter package o Clean energy package¹), che "... comprende anche azioni volte ad accelerare l'innovazione dell'energia pulita e a favorire le ristrutturazioni edilizie in Europa. Contiene misure per incoraggiare gli investimenti pubblici e privati, per promuovere la competitività delle imprese UE e per ridurre l'impatto della transizione all'energia pulita sulla società". La Commissione sta inoltre analizzando "in che modo l'UE può mantenere la sua leadership nelle tecnologie e nei servizi legati all'energia pulita per aiutare i paesi terzi a raggiungere gli obiettivi delle proprie politiche". Il 4 giugno 2019 il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha adottato le ultime proposte legislative previste dal pacchetto. I Regolamenti e le direttive del Clean Energy Package fissano il quadro regolatorio della governance dell'Unione per energia e clima funzionale al raggiungimento dei nuovi obiettivi europei al 2030 in materia. L'attuale programma di interventi, determinato in base alla politica climatica ed energetica integrata globale adottata dal Consiglio europeo il 24 ottobre 2014 e rivista nel dicembre 2018, prevede il raggiungimento degli obiettivi indicati nel successivo paragrafo, entro il 2030.
- le **strategie dell'Unione Europea**, incluse nelle tre comunicazioni n. 80, 81 e 82 del 2015 e nel nuovo pacchetto approvato il 16/2/2016 a seguito della firma dell'**Accordo di Parigi (COP 21)** il 12/12/2015: alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale, firmato successivamente a New York il 22 aprile 2016. L'accordo definisce un piano d'azione globale, inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C.
- il **Pacchetto Clima-Energia 20-20-20**, approvato il 17 dicembre 2008 e successivi obiettivi europei al 2030 ad al 2050. Consistente in una serie di leggi volte a garantire che l'UE raggiunga i suoi obiettivi in materia di clima ed energia entro il 2020. Il pacchetto definisce tre obiettivi principali:
 - taglio del 20% delle emissioni di **gas a effetto serra** (rispetto ai livelli del 1990)
 - 20% del fabbisogno energetico ricavato da **fonti rinnovabili**

¹ Il *Clean Energy Package* (anche noto come *Winter Package*) è un insieme di atti legislativi dell'Unione Europea volti a ridisegnare il profilo del mercato elettrico europeo. Inizialmente proposto dalla Commissione Europea nel novembre 2016, il *Clean Energy Package* è parte dell'azione della Commissione denominata "Energia pulita per tutti gli europei" contenente misure relative all'efficienza energetica, energie rinnovabili, assetto del mercato dell'energia elettrica, sicurezza dell'approvvigionamento elettrico e norme sulla *governance* per l'Unione dell'energia.

		<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	--	---

- miglioramento del 20% dell'**efficienza energetica**.

Gli obiettivi della strategia sono stati fissati dai leader dell'UE nel 2007 e sono stati recepiti nelle legislazioni nazionali nel 2009.

- il **Protocollo di Kyoto**: strumento giuridico internazionale i cui obblighi a carico degli Stati firmatari sono legati ad obiettivi di riduzione dei gas serra e sono modulati attraverso una analisi dei costi-benefici. Questa analisi si fonda su tre strumenti definiti dal Trattato come i “meccanismi flessibili”, il principale dei quali è il commercio di quote di emissione, detto anche Emission Trading. Il protocollo è uno strumento finalizzato a permettere lo scambio di crediti d'emissione tra paesi o società in relazione ai rispettivi obiettivi. Una società o una nazione che abbia conseguito una diminuzione delle proprie emissioni di gas serra superiori al proprio obiettivo potrà cedere tali “crediti” a un paese o una società che non sia stata in grado di abbattere sufficientemente le proprie. I paesi potenziali offerenti di diritti di emissione (ad esclusione della Gran Bretagna) sono in possesso di queste quote a seguito della chiusura di numerose grandi aziende energivore, tipiche delle ex-economie pianificate. Aumentare l'efficienza di una vecchia centrale a carbone o convertirla a gas in questi paesi comporterebbe riduzioni di emissioni notevoli e poco costose. Una serie di studi sostiene che il costo di abbattimento della CO₂ in questi paesi sarebbe oggi di ca 1,5 Euro/ton, un valore decisamente inferiore ai prezzi di mercato dei permessi di emissione (che al gennaio 2005 valevano ca. 9 Euro/tonn) e ovviamente molto più bassi delle multe per inadempienza. Alcune stime indicano, ad esempio, per la Russia un potenziale di riduzione di 350-500 Mton nel periodo 2008-2012 e un introito per questo paese di ca.1-3 MD di \$. Un vantaggio ulteriore del meccanismo verrebbe anche dal trasferimento di tecnologie e competenze innovative in questi paesi, attraverso i meccanismi di Joint implementation (JT) e di Clean Development Mechanism (CDM).
- **Direttiva 2009/28/CE**, relativa alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;

6.2. Pianificazione Nazionale

Il progetto proposto risponde perfettamente al programma di azioni della politica climatica ed energetica nazionale italiana, tra le quali:

- **Strategia Energetica Nazionale (SEN)**: l'ordinamento italiano prevede, anche in correlazione con apposite indicazioni di direttive e regolamenti europei, diversi strumenti di pianificazione/indirizzo in materia energetica. L'art. 7 del decreto-legge 112/2008, convertito dalla legge 133/2008 (A.C. 1386), aveva attribuito al Governo il compito di definire una “Strategia energetica nazionale” (SEN) intesa quale strumento di indirizzo e programmazione a carattere generale della politica energetica nazionale, cui pervenire a seguito di una Conferenza nazionale dell'energia e dell'ambiente. La originaria versione della norma sulla “Strategia energetica nazionale” del 2008 menzionava espressamente, tra le diverse fonti di energia su cui puntare, anche l'energia nucleare, il cui sviluppo è

stato poi disciplinato dalla legge-delega 99/2009 e dal decreto legislativo 31/2010. Tuttavia tre anni dopo vi è stato un mutamento di orientamento del Governo, anche a seguito dell'incidente giapponese di Fukushima, e il decreto-legge 34/2011 (A.C. 4307) ha abrogato tutte le norme del 2008-2010 in materia di energia nucleare, mentre a sua volta l'articolo 5, comma 8 ha dettato una nuova formulazione della norma sulla "Strategia energetica nazionale", depurata da riferimenti all'energia nucleare. La SEN 2017 pone un orizzonte di azioni da conseguire al 2030. Un percorso che è coerente anche con lo scenario a lungo termine del 2050 stabilito dalla Road Map europea che prevede la riduzione di almeno l'80% delle emissioni rispetto al 1990. Gli obiettivi al 2030 in linea con il Piano dell'Unione dell'Energia:

- migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
 - raggiungere e superare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
 - continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.²
- **Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC):** è opportuno premettere gli impegni definiti per il 2030 dalla Strategia Energetica Nazionale (SEN) 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. 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.
 - **Decreto FER1 (D.M. 4 luglio 2019):** ha introdotto un meccanismo nuovo di incentivazione per la realizzazione di impianti di produzione di energia rinnovabile; riguarda in particolare impianti fotovoltaici, eolici, idroelettrici e a gas di depurazione e prevede una serie di requisiti per l'accesso agli incentivi. Il Decreto divide gli impianti incentivabili in 4 gruppi in base alla tipologia, alla fonte di energia rinnovabile e alla tipologia di intervento: A) eolici "on-shore" e fotovoltaici. A2) fotovoltaici su coperture. B) Idroelettrici e a gas. C) impianti coinvolti in opere di rifacimento totale o parziale eolici "on-shore", idroelettrici, a gas residuati dei processi di depurazione.

² Documento di sintesi SEN 2017 – Ministero dello Sviluppo Economico – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

		<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	--	---

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.*

In particolare:

- Legge 10 all'art.1 comma 4: *"... 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"*.
- D.lgs 387/2003 art. 12 comma 1 del: *"... 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"*.
- D.lgs 387/2003 art. 12 comma 7: **«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...)».**

6.3. 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.



7. ELEMENTI DI VALORE PAESAGGISTICO E LIVELLI DI TUTELA

7.1. 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

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

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).

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.

Il cavidotto esterno attraversa la fascia di 150 m di un corso d'acqua e un tratturo (S. Andrea - Biferno), elementi tutelati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Tuttavia il cavidotto è un'opera interrata e seguirà il tracciato di una strada sterrata esistente e successivamente della strada provinciale SP 167.

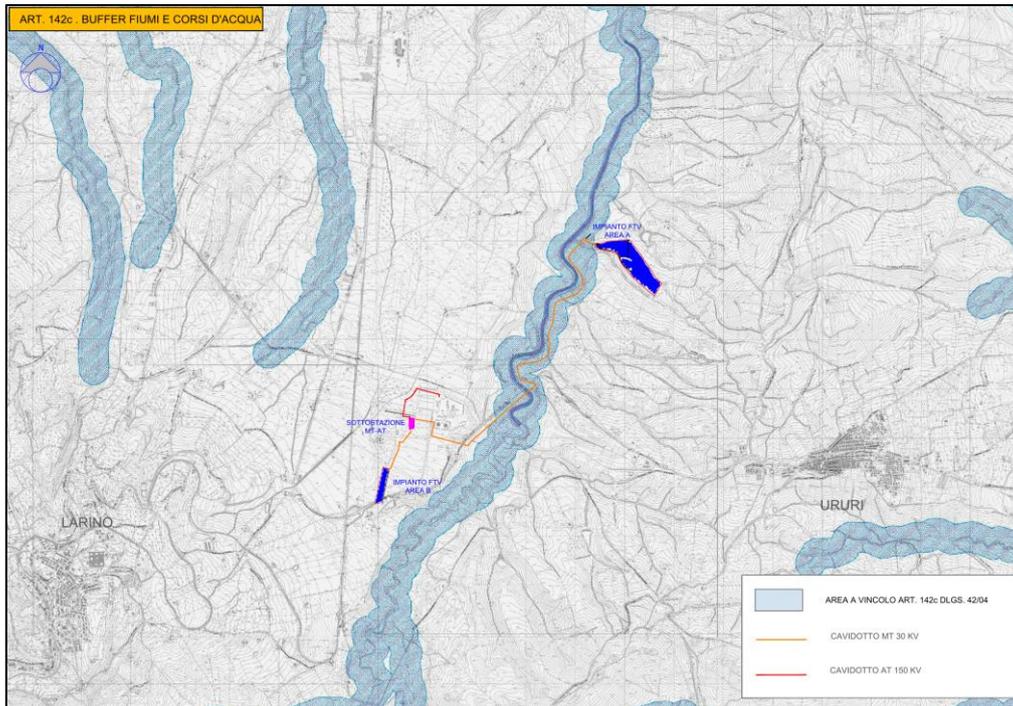


Figura 13 - Stralcio Tavola A-29c (Buffer Fiumi D.lgs 42/2004)



Figura 14 - Stralcio Tavola A-15 (sistema dei tratturi)

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.

7.2. 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 San martino in Pensilis ma anche i territori dei comunali limitrofi.

I comuni di Larino e Ururi 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.

Il comune di San Martino in Pensilis rientra nel P.T.P.A.A.V n. 1 – **"Basso Molise"** approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 253 del 01-10-97.

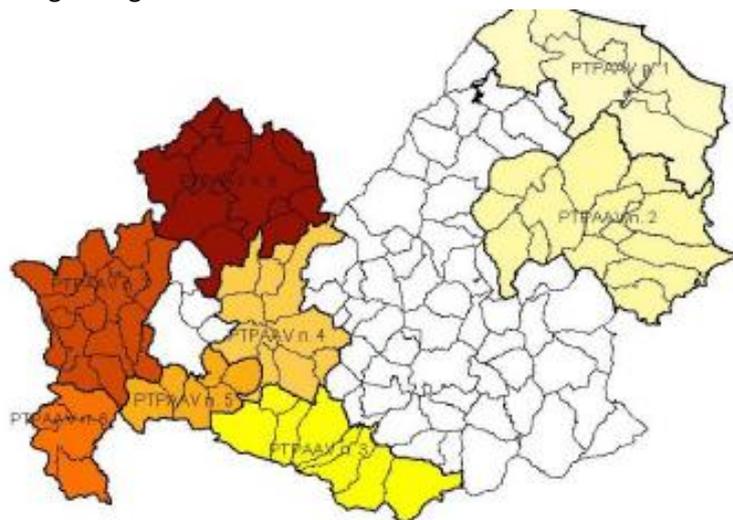


Figura 15 - Piani territoriali paesaggistici-ambientali di area vasta

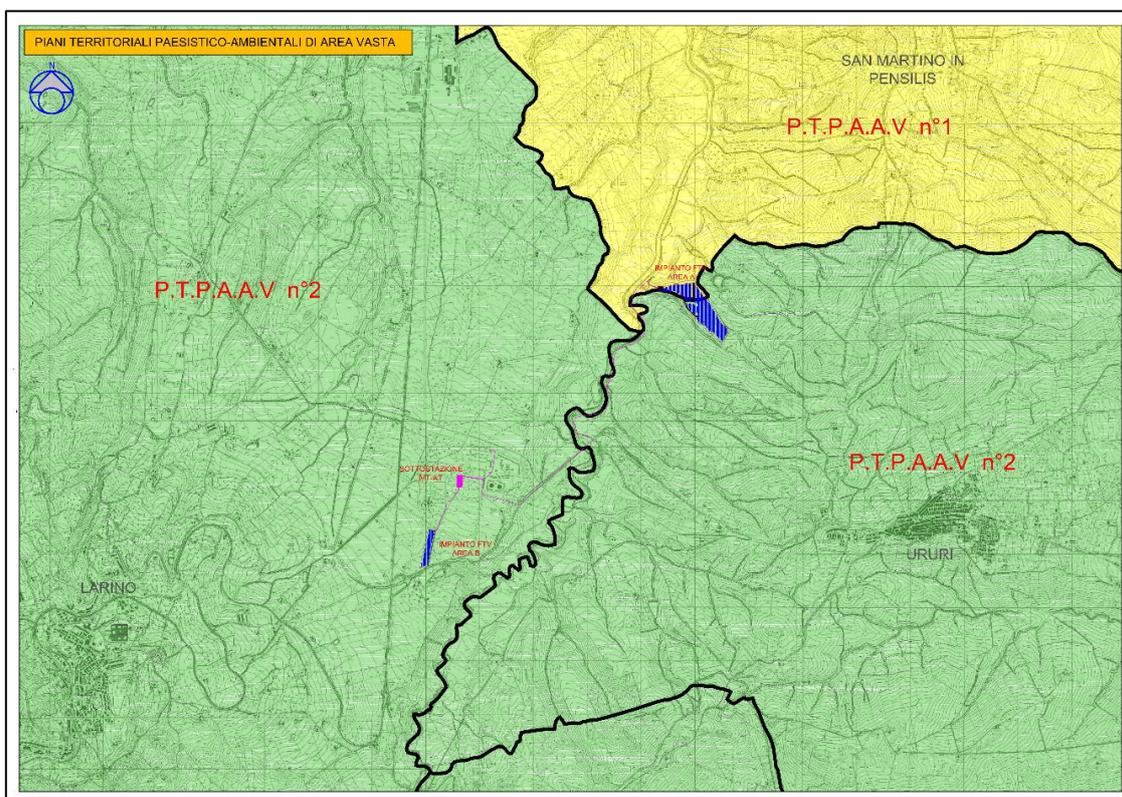


Figura 16 - inquadramento impianto su piani di area vasta



7.2.1. Il Lago Di Guardialfiera – Fortore Molisano

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-Teroli 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 Rucolo (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.. Praticamente si è al cospetto di un paesaggio che spazia dalla bassa collina alla montagna.



7.2.2. Il Basso Molise

Per poter comprendere le caratteristiche architettoniche ed urbanistiche del sistema insediativo nell'area del Basso Molise, bisogna ripercorrere, nel tempo, l'evoluzione delle condizioni economiche e sociali delle popolazioni insediate fin dal tempo antico. Il punto di partenza per un'analisi di questo tipo, anche per le notizie certe che si possono utilizzare, è il periodo storico all'epoca degli Italici ed, in particolare, dei Frentani. In questo periodo infatti già esistevano alcuni elementi di organizzazione territoriale che, ulteriormente sviluppati con la colonizzazione romana, hanno segnato un assetto quasi definitivo della struttura insediativa. Le strutture primarie di organizzazione territoriale al tempo degli italici erano i percorsi tratturali che attraversavano tutto il Molise ed anche l'area frentana. Due tratturi, l'Aquila-Foggia ed il Centurelle-Montenero, attraversavano tutta la zona mentre un terzo Ururi-Serracapriola toccava l'agro di San Martino in Pensilis. Poiché le vie della transumanza hanno rappresentato, storicamente, per centinaia di anni, le uniche strutture di comunicazione e di scambio economico e sociale fra le popolazioni, è evidente che esse sono diventate i principali elementi di organizzazione della struttura insediativa. All'epoca degli italici i tratturi citati collegavano i territori delle popolazioni Marrucine e Vestine con gli Apuli attraversando tutta l'area frentana. Ancora oggi si può leggere l'organizzazione dei sistemi insediativi urbani in funzione della presenza dei tratturi. Infatti su quello Centurelle-Montenero sono attestati tre degli attuali comuni più importanti dell'area: San Martino in Pensilis, Guglionesi e Montenero di Bisaccia. Sull'altro, l'Aquila-Foggia, si trovano i comuni di Portocannone, San Giacomo degli Schiavoni e Petacciato. Il comune di San Martino in Pensilis e quello di Guglionesi sono collocati in una posizione mediana rispetto ai due tratturi. I recenti ritrovamenti archeologici hanno confermato questa caratteristica del sistema insediativo in quanto già all'epoca degli italici e della colonizzazione romana si avevano insediamenti lungo le vie della transumanza. Le aree archeologiche rinvenute si attraversavano quasi tutte sul tratturo l'Aquila-Foggia; infatti qui si trovano un insediamento romano sul Monte Antico e nel comune di Petacciato; una necropoli nel comune di Guglionesi; una villa antica nel comune di San Martino in Pensilis; un insediamento romano ed uno rurale ellenistico vicino San Giacomo degli Schiavoni. I comuni di Termoli e quello di Campomarino, ambedue vicino al mare ed in prossimità della foce del Biferno, rispondono ad altre logiche insediative probabilmente riferite alla posizione rispetto a queste vie d'acqua. Ad avvalorare queste ipotesi ci sono rinvenimenti archeologici di tipo protostorico a Campomarino ed una necropoli del sec. VII - VI a.C. a Termoli. Non vi sono tracce certe di città romane nell'area anche se si presuppone che l'antica città di "Buca" doveva trovarsi nella posizione dell'attuale Termoli; "Usconium" nei pressi di San Giacomo degli Schiavoni e "Cliternia" nei pressi di Torre Ramitelli. Con la decadenza dell'impero romano, si ha anche un notevole degrado del paesaggio agrario e di quello urbano; solo con la dominazione longobarda e con la colonizzazione benedettina si riesce ad avere una notevole ripresa delle attività economiche e sociali. Questo portò alla rivitalizzazione degli antichi insediamenti ed alla localizzazione in territorio agricolo di alcuni centri ecclesiastici costituiti essenzialmente da pievi, monasteri e chiese. Anche in questo caso si può rintracciare, nella localizzazione di questi interventi, la logica insediativa che ritrovava nelle vie della transumanza gli elementi primari della organizzazione territoriale. Infatti lungo il tratturo

Centurelle-Montenero dovevano trovarsi le Pievi di Casalpiano, S. Onofrio, S. Maria, S. Martino, S. Gennaro di Corno, Serramano oltre i nuclei abitati già citati, mentre su l'Aquila-Foggia le pievi di Ramitelli, S. Leonardo, Petacciato e Tecchio. Questo tipo di organizzazione territoriale è rimasta valida fino all'inizio di questo secolo. Successivamente con la costruzione delle ferrovie, delle strade statali e non ultime delle superstrade lungo le fondovalle, si va conformando una dislocazione delle strutture primarie di organizzazione territoriale ortogonale alle antiche vie della transumanza che, attualmente, non assolvono più ad alcuna funzione precipua di sviluppo territoriale. Le caratteristiche urbanistiche degli insediamenti urbani risentono essenzialmente delle condizioni particolari dei siti e del periodo storico in cui i nuclei più antichi vennero realizzati. Nel nostro caso, la maggior parte dei nuclei urbani sorge su colli o poggi e quindi risentono, nella morfologia, di questa condizione. Inoltre l'impianto dei nuclei urbani è, per la maggior parte di essi, di origine medioevale. Altra caratteristica, rilevabile, tra l'altro in molte altre città, è che ci sono, nei singoli comuni, alcune parti fortemente caratterizzate nell'impianto tipo-morfologico ed altre, parimenti caratterizzate, ma completamente diverse come relazioni tra edificio, tessuto e strada. Infatti è rilevabile in numerosi comuni un impianto urbanistico a schema preordinato, successivo all'impianto medioevale, ma contiguo e ben collegato con quest'ultimo. Nelle parti dei tessuti urbanistici a schema preordinato è rilevabile una forte caratterizzazione a griglia ortogonale che potrebbe far pensare a riferimenti e relazioni con probabili insediamenti romani a "castrum". E' evidente però che non essendoci prove concrete né archeologiche né di origine storica, si possono fare solo delle supposizioni o anche si potrebbe presupporre una memoria storica di tipologie insediative particolari. Un'altra costante rilevabile in quasi tutti i comuni è che il rapporto tra elementi primari di organizzazione di un tessuto (monumenti) e morfologia dell'insediamento è di difficile verifica e comprensione in quanto non si evidenzia quasi mai, tranne casi particolarissimi, una relazione precipua e facilmente leggibile tra elementi architettonici primari e conformazione urbanistica degli abitati. In molti casi si ha infatti una immedesimazione dei monumenti, che tra l'altro sono anche di un certo pregio, nel tessuto edilizio circostante con scarsa influenza dei primi sull'organizzazione dei secondi. Vi sono poi insediamenti monofunzionali extraurbani con due diverse valenze: industriale e turistica. L'insediamento industriale in via di consolidamento è presente fra le località di Termoli e Campomarino, l'area fisicamente interessata è individuata dal Fiume Biferno e dalla strada statale. Quelli turistici individuati: dal nucleo di Campomarino Lido, dalla edificazione lungo la costa a nord di Termoli nel territorio di questo comune fino al confine col territorio di Petacciato, di complessi e villaggi marini con insediamenti a carattere consolidato. Anche il Comune di Petacciato presenta in località lido di Petacciato un insediamento a carattere turistico. Sono presenti sulla fascia costiera un cospicuo numero di insediamenti rurali accentrati, presenti in località Ramitelli, Nuova Cliternia, Strada statale Campomarino-Portocannone, Colle Calcioni, Montebello e insediamenti rurali sparsi lungo strade statali, provinciali e vicinali con caratteristiche in alcuni casi di propria autonomia; inoltre pure cospicua è la presenza sul territorio di casolari e residenze signorili rurali. Considerando "aree di frizione insediativa" fasce perimetrali a quelle insediate e lungo infrastrutture viarie caratterizzate da favorevole morfologia, agevole accessibilità, si possono leggere poli del

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

territorio con effettivo incremento allo sviluppo della crescita urbana, caratterizzate da valenza propria ed ipotesi di possibile espansione territoriale, riscontrando questo fenomeno in zone limitrofe al territorio edificato ed in via di consolidamento. Vi sono pure aree non edificate in ambito insediativo lasciate a verde non utilizzate o utilizzate come nel caso del Parco Comunale di Termoli. In definitiva nel territorio della fascia costiera la crescita dei centri abitati si è sviluppata in aree di sedime urbano di varie epoche, databili e con schemi tipologici ricorrenti (a fuso, a ventaglio, lineare, ecc.) per quel che riguarda i centri storici; una tipologia urbanistica è riscontrabile anche negli ambiti dell'insediamento consolidato: le espansioni otto-novecentesche, mentre la crescita urbana in via di consolidamento investe il territorio in modo non sempre ordinato ed organico.

VALUTAZIONE RISPETTO AL P.T.P.A.A.V N.1

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 ED AMBITI DI INTERESSE PERCETTIVO - ELEVATO**
- **ELEMENTI DI INTERESSE PRODUTTIVO AGRICOLO PER CARATTERI NATURALI – ELEVATO**
- **ELEMENTI AREALI A PERICOLOSITÀ GEOLOGICA – MEDIO**

Rispetto alla Carta delle trasformabilità del territorio "P1", ricompresa nelle Carte di Progetto del Piano, risulta che l'area interessata dall'intervento ricade nelle zone censite come aree **MV₂ "Aree con particolari ed elevati valori percettivi potenzialmente instabili e di rilievo produttivo"**.

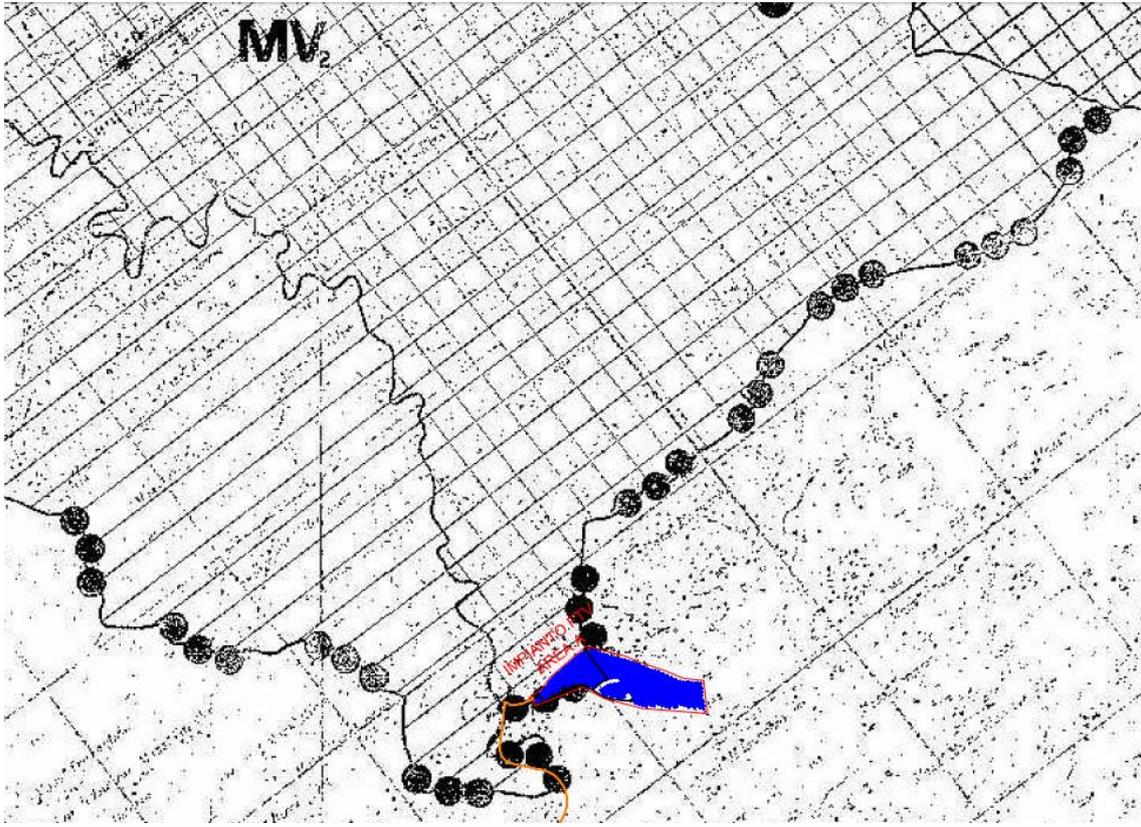


Figura 17 - Stralcio Tavola A-26

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° 1 tale uso infrastrutturale è considerato ammissibile solo a seguito di verifica positiva attraverso l'approfondimento dei seguenti tematismi:

MV2		AREE CON ESCLUSIVI VALORI PERCETTIVI DI GRADO ELEVATO		INTERESSI NATURALISTICO	INTERESSI ARCHEOLOGICO	INTERESSI STORICO	INTERESSI PRODUTTIVO	INTERESSI PERCETTIVO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA
CULTURALE RICREATIVO	g.3	ATTIVITA' SPORTIVE							
	g.0.1	CACCIA							
	g.0.2	PESCA					*	*	
	g.1	NON COMPORANTI VOLUME					VA	VA	
	g.1.1	OPERE DI ATTREDDAMENTO					"	"	
	g.1.2	OPERE DI FRUIZIONE					"	"	
	g.1.3	OPERE DI SERVIZIO					"	"	
	g.2	COMPORANTI VOLUME					VA	VA	
	g.2.1	OPERE DI ACCESSO					"	"	
	g.2.2	STRUTTURE SCIENTIFICHE CULTURALI					"	"	
	g.3	MOBILI					VA	VA	
	g.3.1	STRUTTURE TEMPORANEE					"	"	
URALE INSEDIATIVO	b.1	NUOVO INSEDIAMENTO RESIDENZIALE					VA	VA	
	b.2	NUOVO INSEDIAMENTO URBANO					"	"	
	b.3	STRATIFICAZIONE URBANA					"	"	
	b.4	ARTIGIAN., AGRO INDUST., INDUST.					"	"	
	b.5.1	INSEDIAM. MONOFUNZ. PRODUT.					"	"	
	b.5.2	INSEDIAM. MONOFUN. TURISTICI					"	"	
b.6	INSEDIAM. RURALI SParsi					TC1	TC1		
URALE VIARIO	c.1	A RETE INTERRATE					TC1	TC1	
	c.2	A RETE FUORI TERRA					VA	VA	
	c.3	VIARTE PEDONALI							
	c.4	VIARTE CARRABILI-PARCHEGGI					"	"	
	c.5	PUNTI/ALTI FONDI INTERRATE					TC1	TC1	

Figura 18 - Stralcio N.T.A. del PTPAAV area 1

come è possibile osservare nella tabella l'intervento ricade nelle zone censite come aree assoggettate alla modalità VA e TC1 ovvero:

- VA: trasformazione da sottoporre a verifica di ammissibilità in sede di formazione dello strumento urbanistico. Consiste nella verifica dell'ammissibilità della trasformazione antropica
- 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

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.

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"



Figura 19 - 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:

Pa	PREVALENZA DI ELEMENTI DI INTERESSE AGRICOLO DI VALORE ELEVATO	ELEMENTI					
		INTERESSE NATURALISTICO	INTERESSE ARCHEOLOGICO	INTERESSE STORICO	INTERESSE PRODUTTIVO	INTERESSE PERCETTIVO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA
USI							
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	
URALE	c.1 a rete interrata				TC2	TC1	
	c.2 a rete fuori terra				TC2	TC1	
	c.3 viarie carrabili				TC1	TC1	
	c.4 carrabili di servizio o agricole				TC2	TC1	

Figura 20 - Stralcio N.T.A. del PTPAAV area 2

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

7.3. 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 S.MARTINO IN PENSILIS
L'intero progetto ricade in zona agricola rispetto ai piani comunali vigenti di Larino, Ururi e San Martino in Pensilis

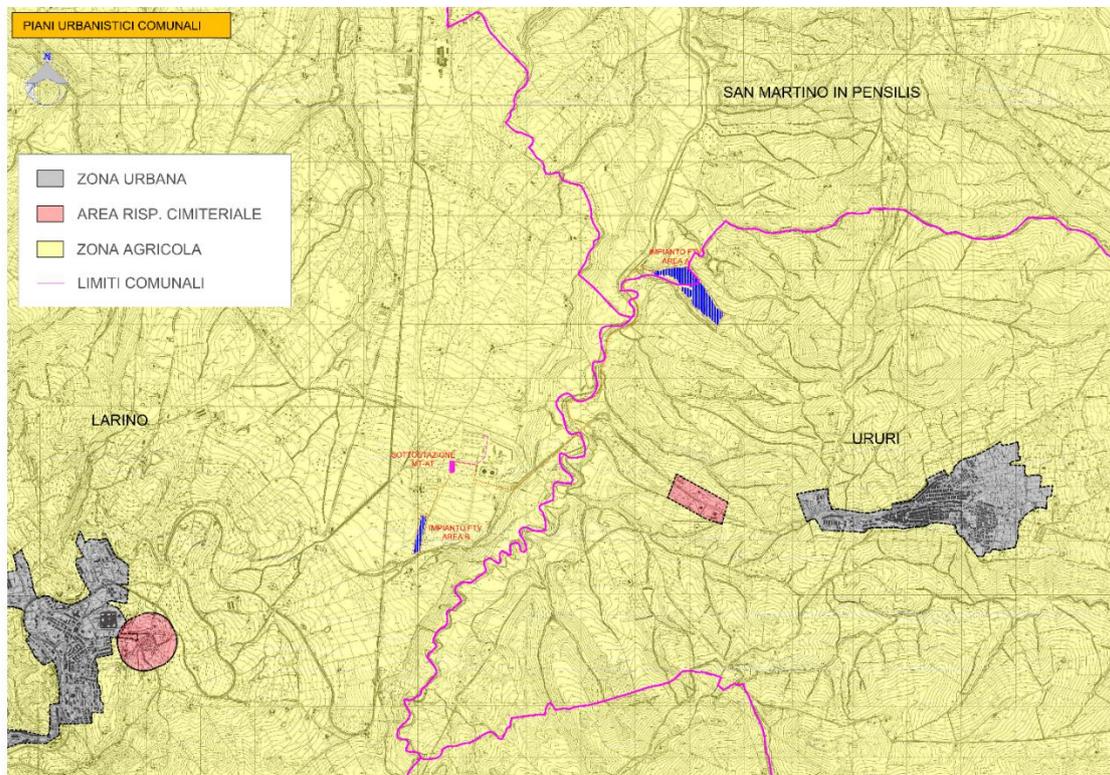


Figura 21 - Inquadramento sui Piani Comunali vigenti

7.4. 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.

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.

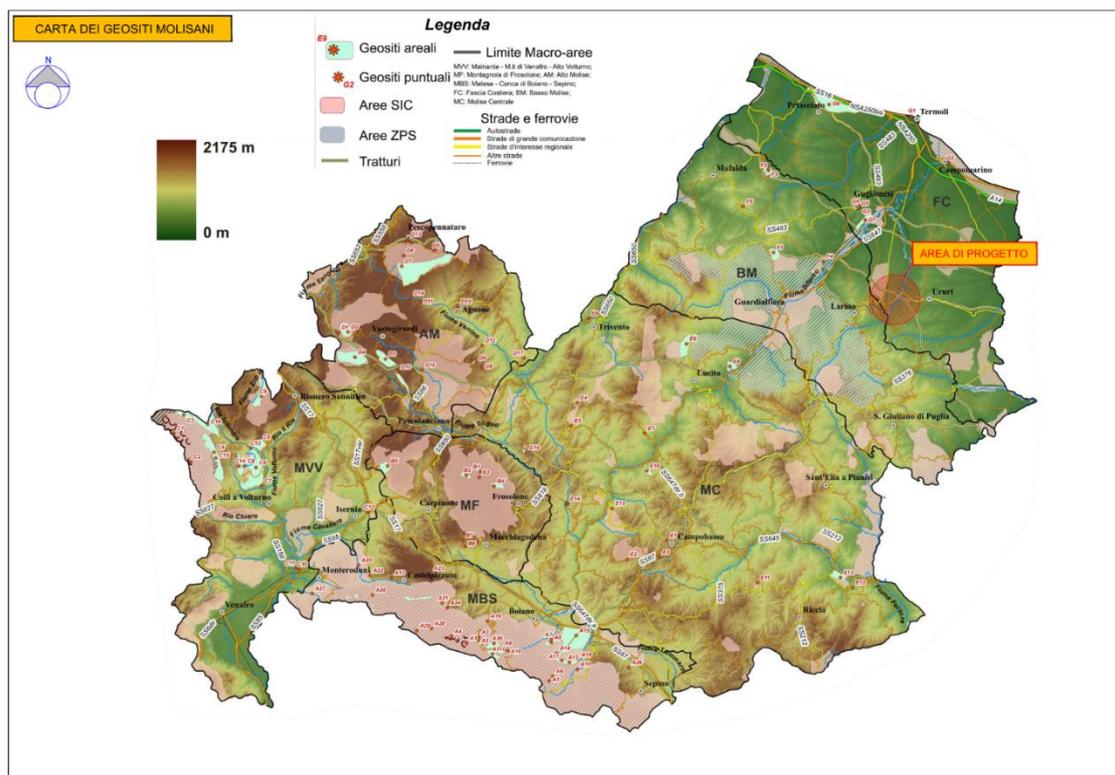


Figura 22 - Tavola A36 - Geositi del Molise



8. 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 - Solo il cavidotto esterno attraversa la fascia di 150 m di un corso d'acqua e un tratturo (S. Andrea - Biferno), elementi tutelati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Tuttavia il cavidotto è un'opera interrata e seguirà il corso di una strada sterrata esistente e successivamente della strada provinciale SP 167.
PIANO TERRITORIALE PAESISTICO AMBIENTALE DI AREA VASTA	COERENTE - (PTPAAV 1 E 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 - S.MARTINO IN PENSILIS	COERENTE
GEOSITI REGIONE MOLISE	COERENTE

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

9. STATO DEI LUOGHI ANTE E POST INTERVENTO

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.

È ben noto dalla letteratura scientifica che l’occhio umano a causa della curvatura della terra non riesca a distinguere oggetti anche di modeste dimensioni all’aumentare della distanza, questi infatti dopo una certa distanza, che è funzione del punto di osservazione e della consistenza dell’oggetto osservato, tendono a confondersi con la geologia del paesaggio. Per questo motivo si è scelta una **Zona di Visibilità Teorica** con un raggio di 3km dai **PVB**. Le due aree distano 3km dal comune di Larino (area B) e 2,5km dal comune di Ururi (Area A) mentre la distanza dal Comune di San Martino in Pensilis supera i 4km.

9.1. 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.

L’area di individuazione dell’impianto potrà avere tre colori diversi:

- Bianco – impianto non visibile
- Blu – impianto visibile ma sufficientemente lontano >3km o mitigato da vegetazione
- Rosso – impianto visibile e con una distanza <3km

Di seguito si riportano i **PVB del Comune di Ururi, S.Martino in Pensilis e Larino, precisando che la zona A si trova può essere visibile solo dai comuni di Ururi e S.Martino in Pensilis mentre la zona B può essere visibile solo dal comune di Larino.**

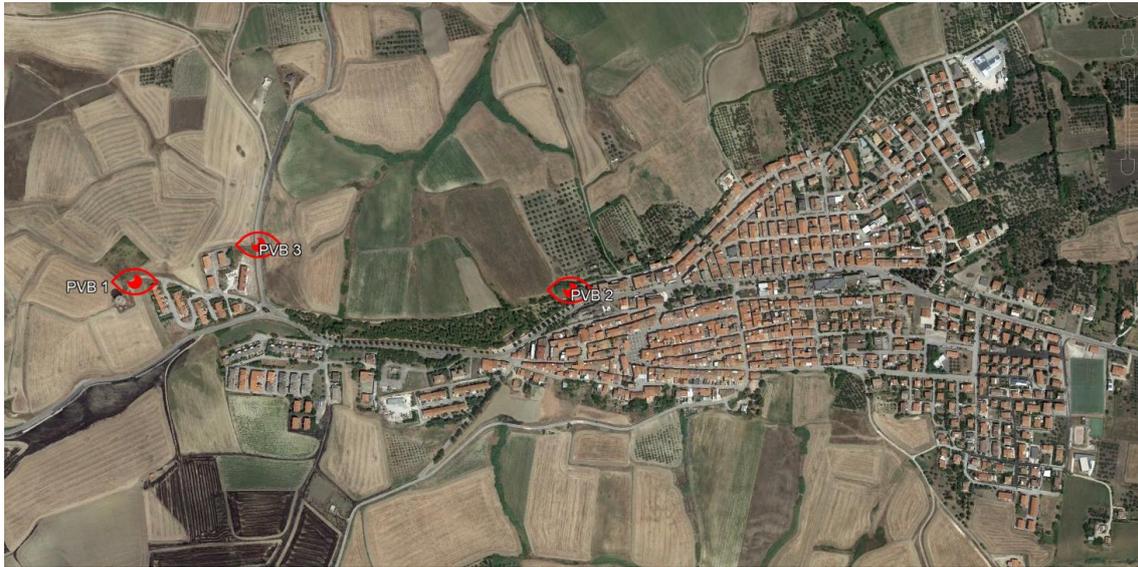


Figura 23 - PVB comune di Ururi



Figura 24 - PVB 1 stato di fatto e stato di progetto.

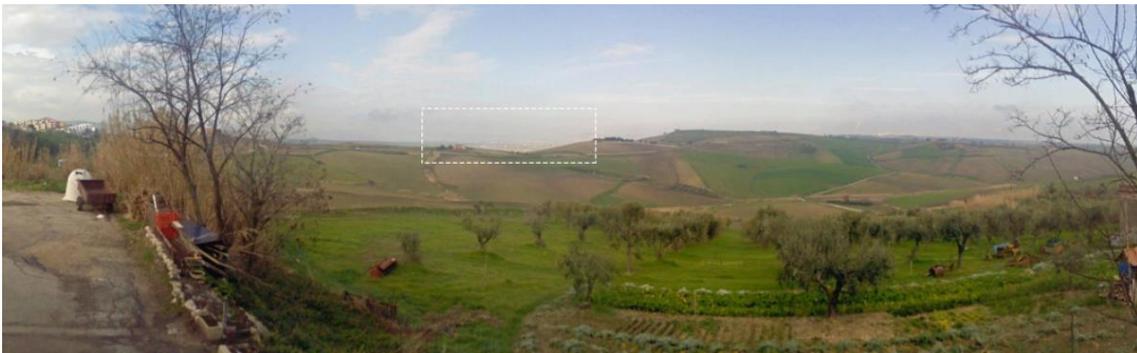


Figura 25 - PVB 2 stato di fatto e stato di progetto



Figura 26 - PVB 3 stato di fatto e stato di progetto



Figura 27 - PVB comune di San Martino in Pensilis



Figura 28 - PVB 4 stato di fatto e stato di progetto



Figura 29 - PVB 5 stato di fatto e stato di progetto



Figura 30 - PVB comune di Larino



Figura 31 - PVB 6 stato di fatto e stato di progetto



Figura 32 - PVB 7 stato di fatto e stato di progetto

Successivamente è stata condotta un'analisi di intervisibilità tra le due aree dell'impianto e i tre Comuni sopracitati, per analizzare ogni possibile punto dal quale le aree di impianto possano essere visibili nel raggio di 3km (ampliato a 5km nell'analisi).

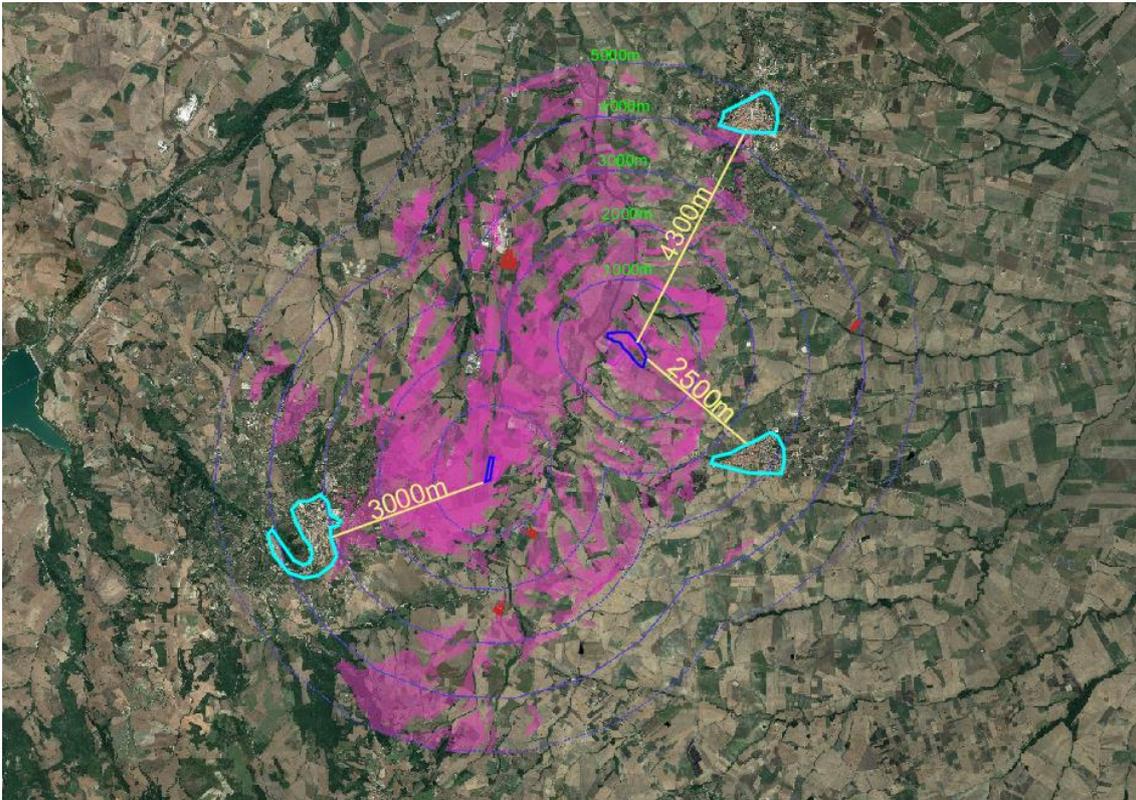


Figura 33 - Intervisibilità cumulata tra i comuni di Ururi, S.Martino in Pensilis e Larino

Come si evince dall'analisi, non vi è alcun punto dei tre comuni dai quali l'impianto possa essere visibile. L'analisi inoltre è stata condotta senza considerare il contributo della mitigazione della componente agricola dell'impianto agrivoltaico.

9.2. 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 34 - Corridoi visivi Area A



Figura 35 - Corridoi visivi Area



Figura 36 - - stato di fatto e stato di progetto dal Corridoio Visivo 1



Figura 37 - stato di fatto e stato di progetto dal Corridoio Visivo 2



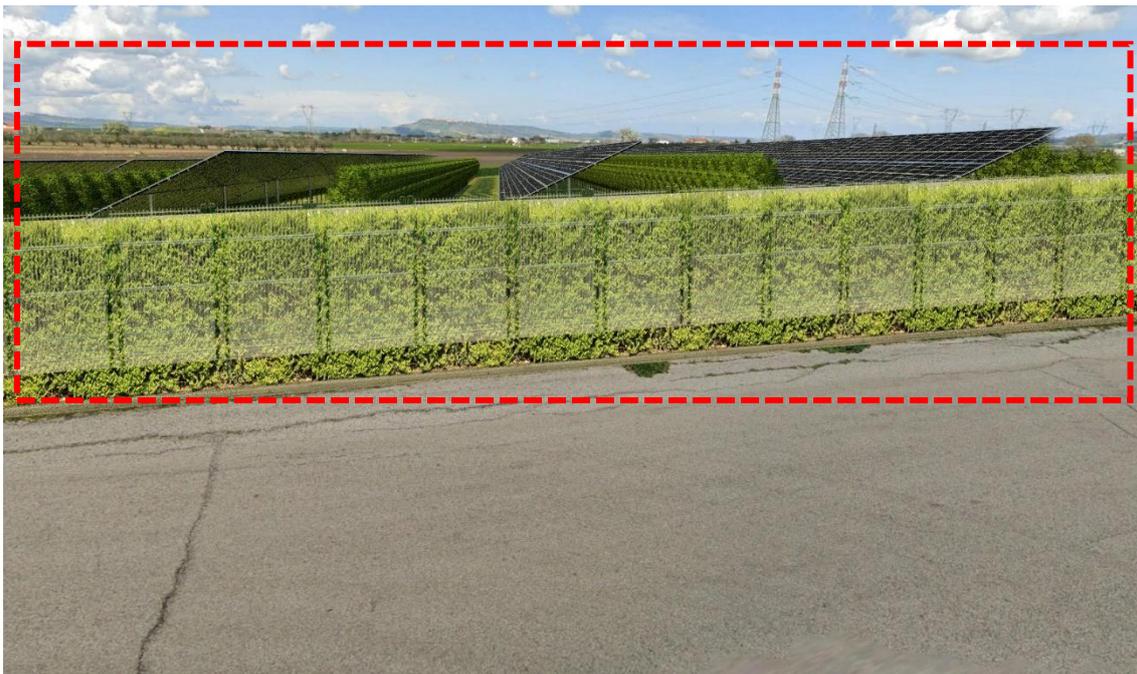


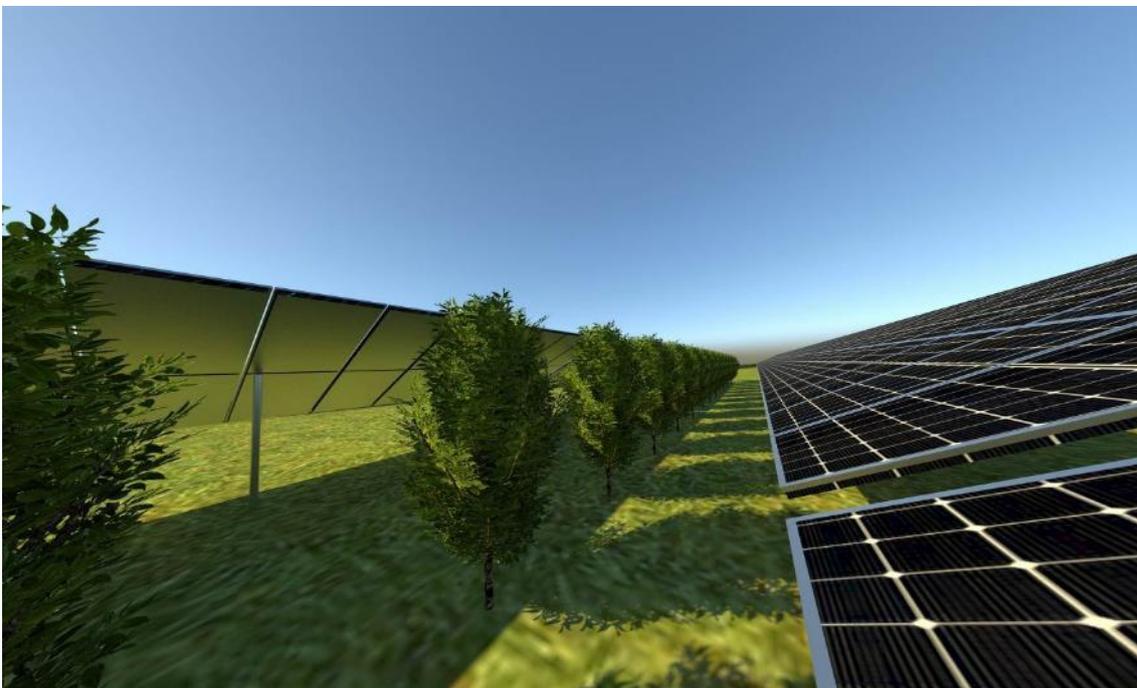
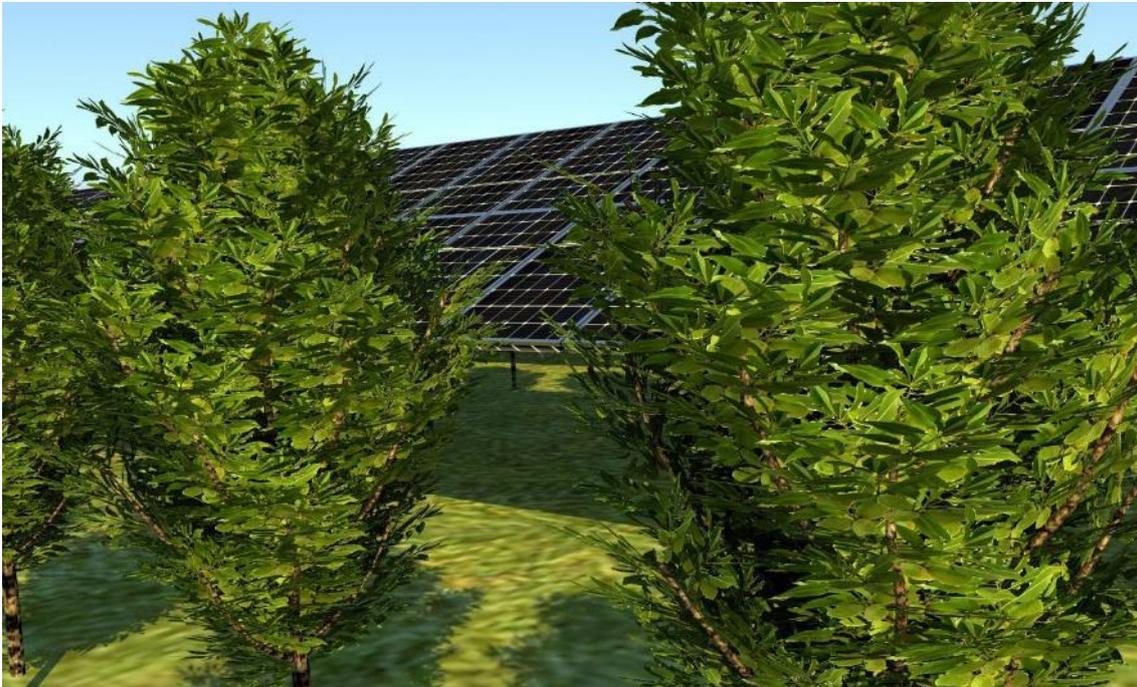
Figura 38 - stato di fatto e stato di progetto dal Corridoio Visivo 4

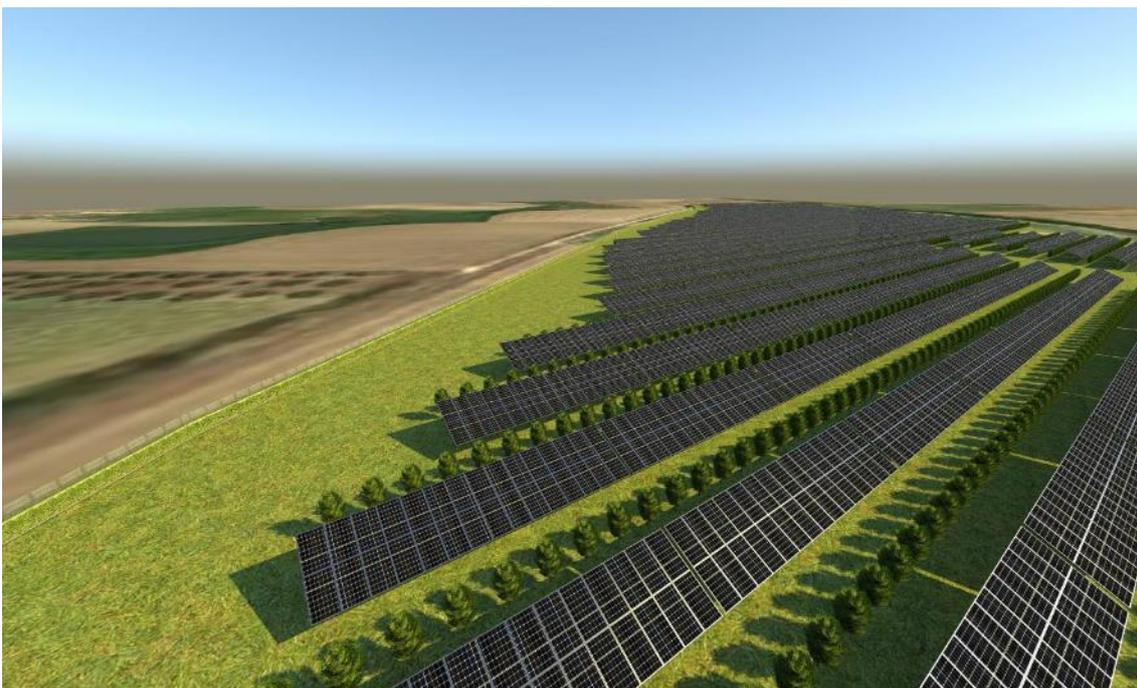
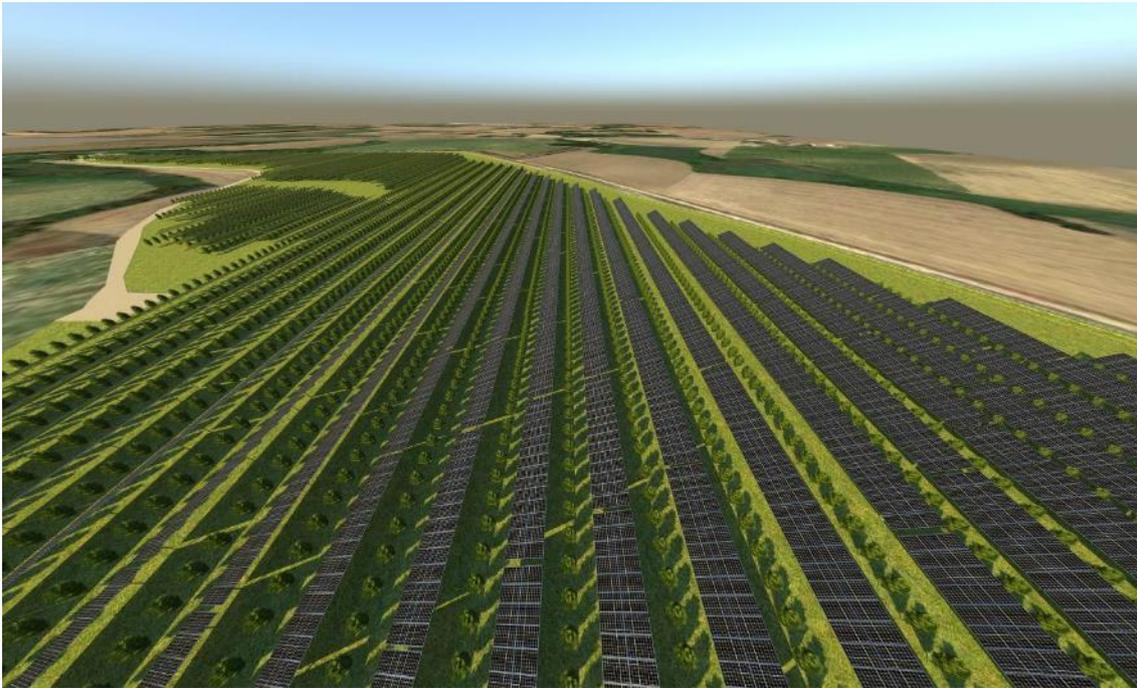


Figura 39 - stato di fatto e stato di progetto dal Corridoio Visivo



10.RENDERING DELLO STATO DI PROGETTO





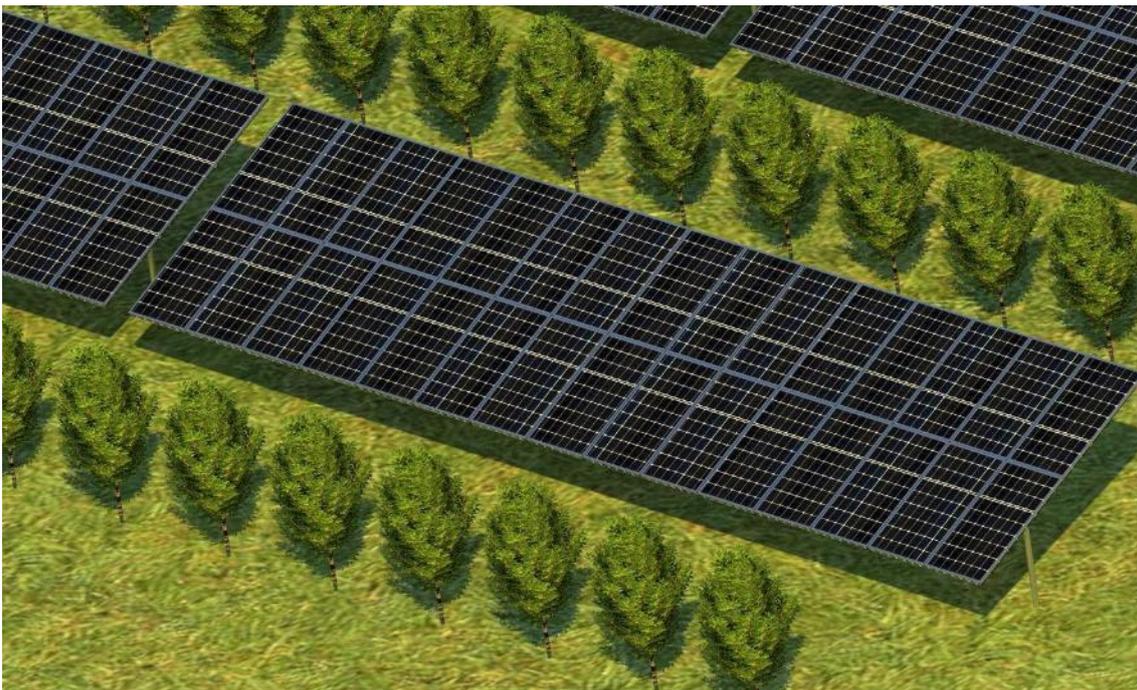




Figura 40 - Rendering di progetto

11.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.

11.1. Impatto Visivo Cumulativo

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. L'analisi di visibilità è stata ulteriormente ampliata ad un raggio di 5 km da entrambe le aree

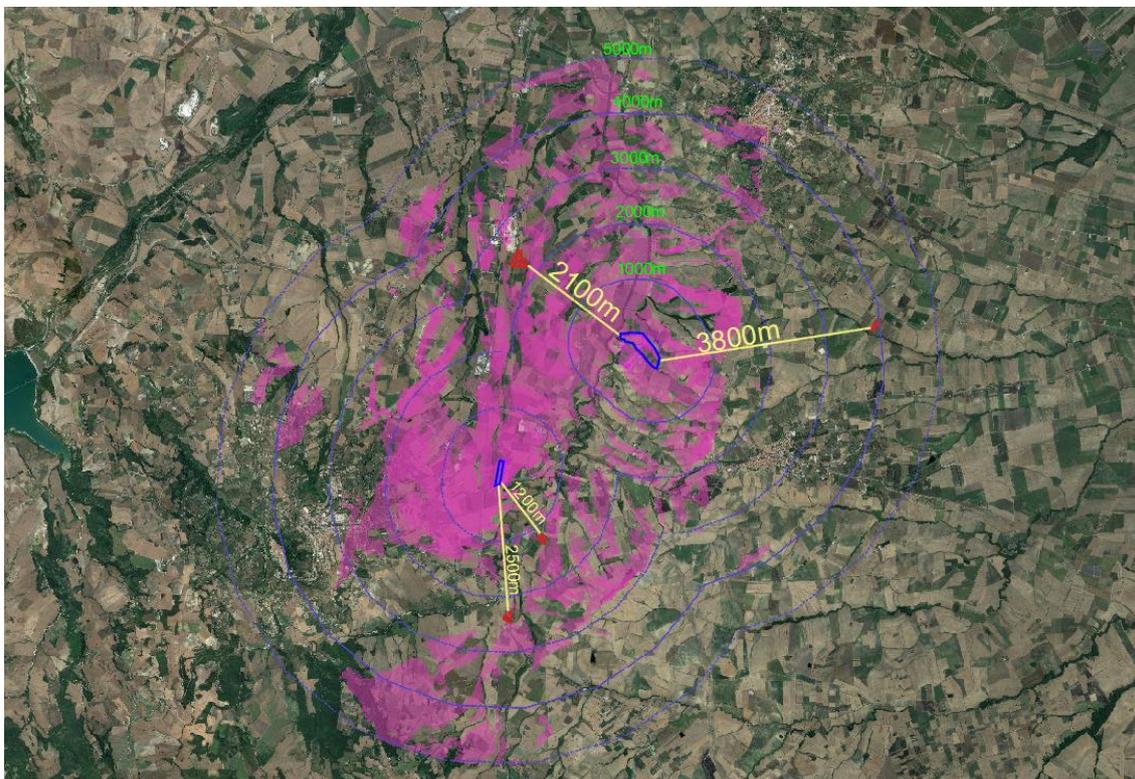


Figura 41 – Buffer 5000m con indicazione delle distanze dagli impianti fotovoltaici

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

All'interno della zona di visibilità teorica determinata, risultano effettivamente realizzati i due impianti evidenziati a nord est e Nord-Ovest e Nord-Est per l'Area A e gli impianti evidenziati a Sud-Est per l'area B, mentre non sono noti nell'area d'indagine impianti autorizzati ma non realizzati.

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 41 – Buffer 5000m 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.

11.2. 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.

11.3. 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.**

		Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB) Codice: G12902A01
---	--	--

11.4. Impatto cumulativo sulla sicurezza e salute pubblica

11.4.1. Rumore

I cantieri edili ed infrastrutturali sono generatori di emissioni acustiche per la presenza di molteplici sorgenti e per l'utilizzo sistematico di ausili meccanici per le operazioni di scavo, la movimentazione di materiali e la posa in opera di componenti impiantistiche.

Nel progetto proposto, data la natura delle opere da realizzare, sarà utilizzato un parco macchine estremamente ridotto, consistente in:

- 2 autocarri per trasporto terra e/o materiale di cantiere;
- 1 escavatore per lo scavo delle fondazioni delle cabine e per la sistemazione del sito (strade di cantiere, ecc);
- 1 macchina battipalo per la posa in opera dei sostegni dei moduli fotovoltaici;
- 1/2 autoveicolo/i per il trasporto degli operai di cantiere;
- 1 trattore agricolo per la preparazione del sito alla piantumazione delle specie previste.

Ad ogni automezzo è stata associata una fase di cantiere, ottenendo la seguente distinzione:

- Preparazione del sito: mini-escavatore + autocarri;
- Infissione delle strutture metalliche a sostegno dei moduli fotovoltaici: macchina battipalo;
- Rinterri cavidotti: mini escavatore + autocarri;
- Preparazione del terreno per la piantumazione delle specie previste: trattore agricolo.

Si ottiene pertanto la seguente tabella di sintesi delle macchine operatrici in grado di produrre emissioni sonore connesse alle attività di cantiere:

Tabella 1 - Macchine operatrici in grado di produrre emissioni sonore connesse alle attività di cantiere:

Fase di cantiere	Macchina operatrice	L _w [dB(A)]
Preparazione del sito	Escavatore	102
Infissione delle strutture metalliche	Battipalo	104
Rinterro cavidotti	Autocarri	102
Preparazione del terreno per la piantumazione	Escavatore	98

In alcune fasi del cantiere, circoscritte ad intervalli di tempo molto limitati, ci sarà una contemporaneità di attività ma comunque in aree diverse, al fine di evitare la sovrapposizione degli impatti tra le lavorazioni; le emissioni sonore generate pertanto non avranno effetto sullo stesso ricettore. Il calcolo è stato effettuato tenendo conto della fase che produce più emissione, ovvero la fase di infissione delle strutture metalliche, localizzata nelle immediate vicinanze della recinzione (condizione più sfavorevole).

Dall'analisi dei ricettori analizzati si è rilevata la presenza delle seguenti tipologie catastali:

Tabella 2 - Elenco dei ricettori individuati e delle relative tipologie catastali

Ricettore	Distanza dall'area A di impianto	Distanza dall'area B di impianto	Tipologia catastale
-----------	----------------------------------	----------------------------------	---------------------



Ricettore	Distanza dall'area A di impianto	Distanza dall'area B di impianto	Tipologia catastale
1	500m CIRCA	TRASCURABILE	collabenti
2	500m CIRCA	TRASCURABILE	abitazione di tipo economico
3	500m CIRCA	TRASCURABILE	stalle,scuderie e autorimesse
4	550m CIRCA	TRASCURABILE	fabbricati per funzioni produttive di attività agricole
5	580 m CIRCA	TRASCURABILE	abitazione di tipo economico
6	1120m CIRCA	TRASCURABILE	abitazione di tipo economico
7	1120m CIRCA	TRASCURABILE	fabbricati per funzioni produttive di attività agricole
8	300m CIRCA	TRASCURABILE	magazzini e locali di deposito
9	500m CIRCA	TRASCURABILE	fabbricati per funzioni produttive di attività agricole
10	400m CIRCA	TRASCURABILE	fabbricato diruto
11	TRASCURABILE	250m CIRCA	fabbricati per funzioni produttive di attività agricole
12	TRASCURABILE	250m CIRCA	collabenti
13	TRASCURABILE	160m CIRCA	abitazione di tipo civile
14	TRASCURABILE	180m CIRCA	abitazione di tipo civile
15	TRASCURABILE	200m CIRCA	magazzini e locali di deposito
16	TRASCURABILE	250m CIRCA	abitazione di tipo civile
17	TRASCURABILE	320m CIRCA	abitazione di tipo economico

Il calcolo della pressione sonora è stato eseguito tenendo conto dei fattori di attenuazioni di: **Divergenza geometrica**, ovvero quel fenomeno fisico per il quale un segnale sonoro perde di intensità se viene ascoltato ad una distanza via via crescente; ciò è dovuto al fatto che l'energia trasportata dal segnale si distribuisce su una superficie maggiore più ci si allontana dalla sorgente. Se la sorgente sonora è schematizzabile come un punto, la superficie del fronte d'onda sonora è una sfera; se la sorgente è invece schematizzabile come una retta (come nel caso delle infrastrutture stradali, allora la superficie è cilindrica. Per tale motivo le attenuazioni dovute alla divergenza geometrica sono calcolate diversamente in funzione della forma

attribuibile alla sorgente. **L'attenuazione per divergenza è calcolata secondo la formula (par. 7.1 ISO 9613-2) espressa in decibel [dB]:**

$$A_{div} = 20 \log \left(\frac{d}{d_0} \right) + 11$$

dove

- d è la distanza tra la sorgente e il ricevitore in metri e d_0 è la distanza di riferimento (la distanza di riferimento per i valori di emissione è di 1 metro).

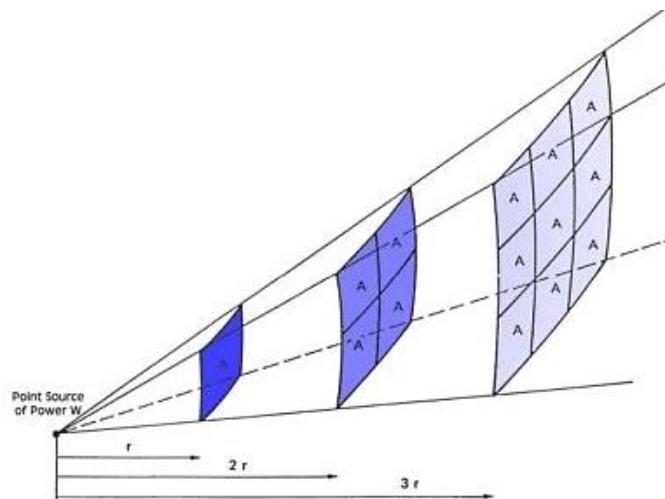


Figura 42 - divergenza geometrica (Fonte: www.slidetoDoc.com)

Assorbimento atmosferico: ovvero quel fenomeno, funzione della temperatura, della pressione atmosferica e dell'umidità dell'aria, secondo il quale il suono viene attenuato al variare di detti coefficienti. L'attenuazione per assorbimento atmosferico è calcolata secondo la formula (Fonte: par. 7.2 ISO 9613-2).

$$A_{atm} = \alpha * d / 1000$$

dove d rappresenta la distanza di propagazione in metri e α rappresenta il coefficiente di assorbimento atmosferico in decibel per chilometro per ogni banda d'ottava.

Diffrazione: la diffrazione è quel fenomeno per il quale quando un'onda incontra un ostacolo o una fenditura, tende a rompersi e ricomporsi, sparpagliandosi al di là dell'ostacolo stesso. Il suono è di fatto un'onda, anche questo è soggetto al fenomeno della diffrazione. Che si verifica quando avvengono delle precise condizioni:

- 1) Un'onda sonora passa attraverso una fenditura senza modificare il proprio fronte d'onda, se la dimensione della fenditura è maggiore della lunghezza dell'onda sonora.

- 2) Se una fenditura è più stretta e minore della lunghezza dell'onda sonora, il fronte d'onda si deforma diventando sferico e generando onde sonore più piccole.
- 3) Un'onda sonora è in grado di aggirare un ostacolo se le dimensioni di questo sono minori della sua lunghezza dell'onda.

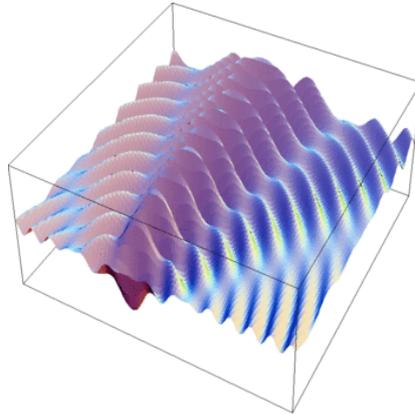


Figura 43 - Diffrazione di un'onda di superficie (fonte: www.Wikipedia.org)

Si specifica che non sono state prese in considerazioni le riflessioni delle onde sonore.
Di seguito si riportano i livelli di pressione sonora generati dalla fase sopracitata durante le ore di lavorazione.

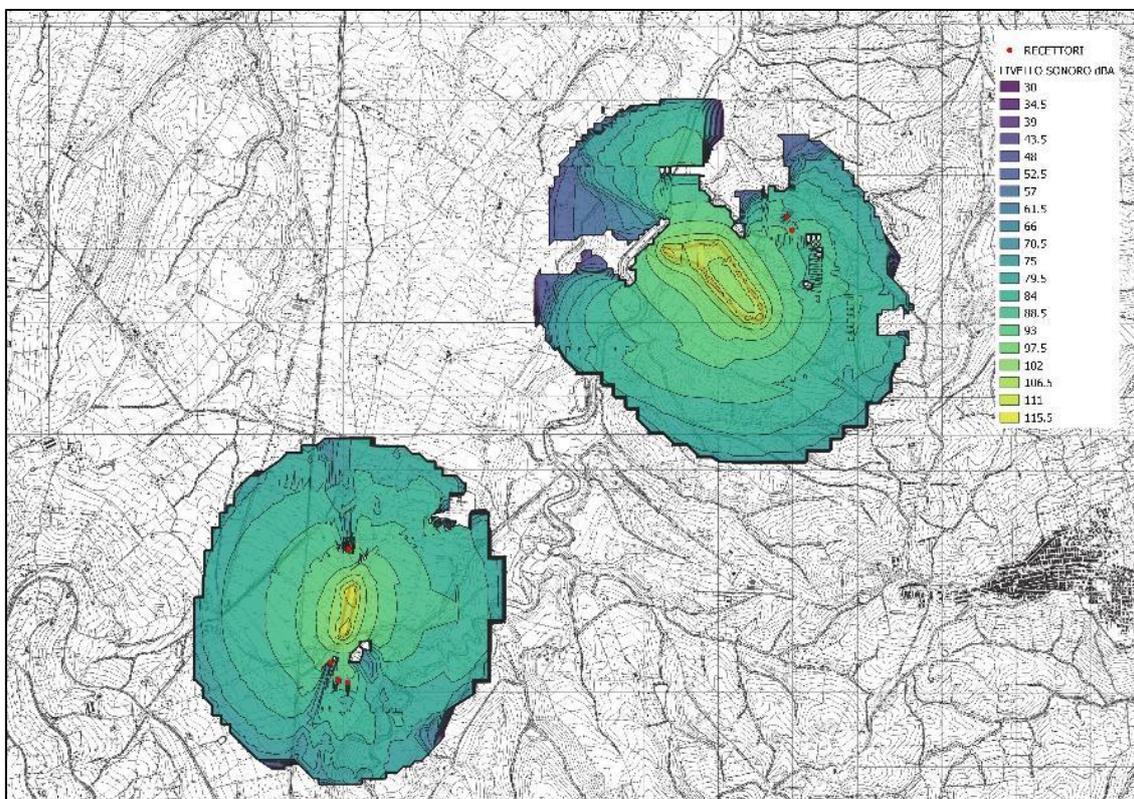


Figura 44 - Abstract del calcolo della diffusione della pressione sonora sulle aree limitrofe al cantiere in base ai dati di emissioni derivanti dalle macchine di cantiere (Fonte: ns elaborazione)

Dalle analisi condotte si evince che i recettori più vicini all'impianto in progetto sono sottoposti ad una pressione sonora indotta dalle lavorazioni che varia nel range 88.5dBa e 90 dBA, ovvero "molto forte".

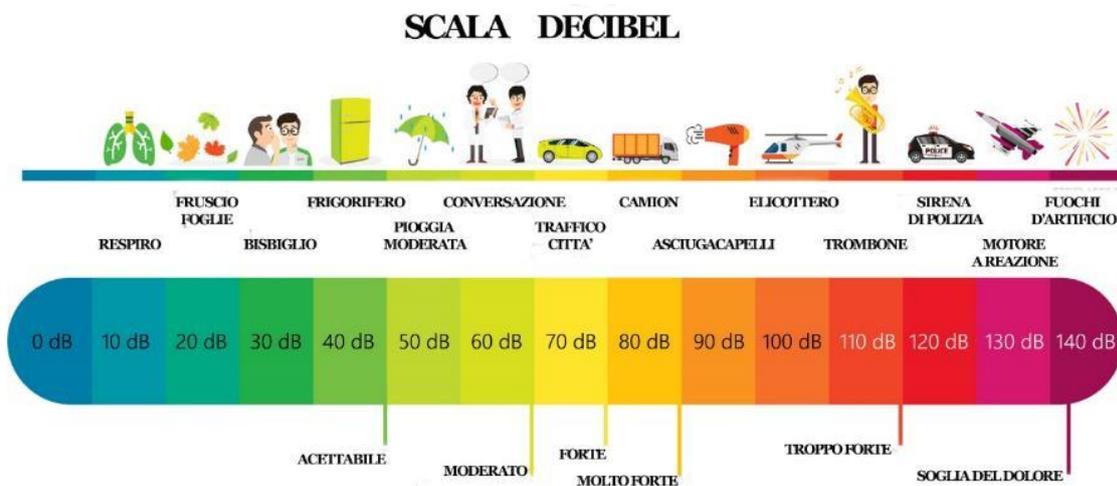


Figura 45 - Scala Decibel (fonte: <https://morresi.wordpress.com/>)

Sulla base delle considerazioni fatte, considerando che le attività di cantiere sono circoscritte ad un intervallo di tempo ristretto e che tra le azioni di mitigazione vi è la non contemporaneità dei mezzi d'opera maggiormente rumorosi, è possibile ritenere che l'impatto della fase di cantiere sulla componente clima acustico possa essere considerato di entità MODERATA e di breve durata.

Per quanto riguarda la fase di esercizio del progetto, come ampiamente illustrato nello SIA 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.

11.4.2. 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 "RT-08" (a cui si rimanda per i dettagli). In particolare non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico del progetto.

		<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	--	---

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.**

11.4.3. Impatto cumulativo su suolo e sottosuolo

Gli impatti potenziali individuati nella fase di cantiere per la componente suolo sono:

- occupazione del suolo da parte dei mezzi atti all'approntamento dell'area e dalla progressiva disposizione dei moduli fotovoltaici (impatto diretto);
- asportazione di suolo superficiale;
- modifica dello stato geomorfologico in seguito a eventuali lavori di pulizia delle aree e di scavo per la realizzazione della viabilità interna e delle fondazioni delle cabine, per la posa dei cavidotti delle linee di potenza BT interni all'area di progetto e MT.

Di seguito si riporta l'analisi condotta per ciascun fattore analizzato.

11.4.3.1. Occupazione temporanea delle aree di cantiere

L'allestimento del cantiere determina l'occupazione temporanea di n. 2 aree (rispettivamente nell'area di impianto A e nell'area di impianto B) che saranno utilizzate per il posizionamento dei baraccamenti di cantiere, per il parcheggio dei mezzi d'opera e per il deposito di attrezzature e materiali. Le suddette aree saranno inoltre utilizzare senza apportare modifiche permanenti della copertura del suolo attuale; al termine della fase di cantiere saranno completamente ripristinate e restituite al loro legittimo utilizzo.

11.4.3.2. Modifiche di lieve entità alla morfologia

Le attività che produrranno un impatto sulla morfologia dei luoghi saranno generate dalle seguenti operazioni:

- sistemazione generale dell'area mediante livellamento del terreno;
- operazioni di scavo e rinterro per la realizzazione dei cavidotti e delle opere di fondazione (solo fondazioni delle cabine).

Si fa presente che l'installazione dell'impianto segue perfettamente l'andamento orografico dei terreni oggetto dell'intervento, pertanto non sono necessari scavi e/o movimenti terra per l'installazione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici.

Il volume totale di materiale movimentato è pari a 6.919,03 m³.

Di questo, una quota pari al 77 % (ovvero 5.234,80 m³) sarà utilizzata per la sistemazione del sito e per il rinterro dei cavi e la restante aliquota pari al 23% (ovvero 1.594,23 m³) sarà conferita a discarica autorizzata.

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

Le operazioni di movimentazione di terreno per la modifica alla morfologia (di lieve entità) rese necessarie per predisporre il sito alla installazione dell'impianto agrivoltaico di progetto lasceranno inalterato il reticolo idrografico o laddove non possibile saranno creati i nuovi impluvi adeguati alla nuova configurazione del terreno.

L'impatto in questa fase pertanto è di entità **"TRASCURABILE"**.



12. 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.

12.1. 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

		Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB) Codice: G12902A01
---	--	--

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.

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA			
SOSTENIBILITÀ SOCIALE			
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE			
GIUDIZIO GLOBALE			

12.2. 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

		Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB) Codice: G12902A01
---	--	--

quindi chiaro che una diversa localizzazione dell'impianto non sia sostenibile in termini ambientali.

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA			
SOSTENIBILITÀ SOCIALE			
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE			
GIUDIZIO GLOBALE			

12.3. 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.

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA			
SOSTENIBILITÀ SOCIALE			
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE			
GIUDIZIO GLOBALE			

		Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB) Codice: G12902A01
---	--	--

12.4. 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 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			

12.5. 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			
-------------------------	---	---	--

		Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB) Codice: G12902A01
---	--	--

SOSTENIBILITÀ SOCIALE			
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE			
GIUDIZIO GLOBALE			

12.6. 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.



13. 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.

13.1. 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.

13.2. 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)

13.3. 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

 <p>Verde 3 s.r.l.</p>	 <p>GVC SERVIZI DI INGEGNERIA</p>	<p>Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 11.980,65 kWp nei comuni di Ururi, Larino e San Martino in Pensilis (CB)</p> <p>Codice: G12902A01</p>
---	---	---

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.

13.4. 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.

13.5. 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 caviodotto interrato seguirà il corso di strade esistenti. È stato inoltre analizzata l’intervisibilità tra gli impianti esistenti per evitare un impatto cumulativo.



14.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 delle skyline dei comuni di San Martino in Pensilis, Ururi e Larino;
- L'impianto risulta essere sufficientemente distante dai comuni di San Martino in Pensilis, Ururi e Larino;
- 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, **Tratturello S. Andrea Biferno** e **buffer 150 m di un corso d'acqua "Torrente Cigno"**, evidenziate avverranno tutte su strade esistenti e/o con tipologia di trivellazione orizzontale controllata (TOC). 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.