

REGIONE: MOLISE
PROVINCIA: CAMPOBASSO
COMUNE: MONTORIO NEI FRENTANI,
LARINO

ridium

Impianto agrivoltaico "Montorio nei Frentani 21.7"

RELAZIONE PAESAGGISTICA

IL TECNICO

IL PROPONENTE

**GREEN VENTURE MONTORIO
S.R.L.**
Viale Giorgio Ribotta 21,
Eurosky Tower – interno 0B3
00144 - Roma (RM)
P. IVA 02324050687
greenventuremontorio@pec.it

BIOLOGA

**Dottoressa Biologa
Claudia Nuzzi**
c.nuzzi@proes.it

RESPONSABILE TECNICO PROES SRL

**Ingegnere
Maurizio Elisio**
m.elisio@studioelisio.com

FV21MFR-04 RP_Rev.01

MAGGIO 2023

	Relazione paesaggistica	Foglio 2 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

SOMMARIO

1.0	PREMESSA.....	4
2.0	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL PROGETTO	6
3.0	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
3.1	CONVENZIONE EUROPEA DEL PAESAGGIO.....	7
3.2	CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO	8
3.3	NORMATIVA REGIONALE.....	11
4.0	REGIME VINCOLISTICO E PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	13
4.1	REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO.....	13
4.1.1	Vincolo Paesaggistico (D. Lgs. 42/2004).....	13
4.1.2	Aree naturali protette	14
4.1.3	Rete natura 2000	14
4.1.4	Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923).....	15
4.2	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA.....	16
4.2.1	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale – UoM Saccione – Uom Regionale Molise.....	16
4.2.2	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale	19
4.2.3	PTPAAV n. 2.....	20
4.2.4	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	28
4.2.5	Strumenti urbanistici	30
4.3	COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E CON LE VALENZE PAESAGGISTICHE.....	30
5.0	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	33
5.1	CAMPI FV AV	36
5.1.1	Moduli fotovoltaici	36
5.1.2	Strutture di supporto	36
5.1.3	Inverter.....	37
5.1.4	Cabine di trasformazione MT/BT	39
5.1.5	Trasformatori MT/BT.....	39
5.1.6	Cabine di ricezione e controllo.....	39
5.1.7	Cabine di stoccaggio materiale.....	39
5.1.8	Impianto Di Videosorveglianza	39
5.1.9	Recinzione perimetrale	40
5.1.10	Sistema di monitoraggio	42
5.1.11	Sistema di illuminazione	43
5.1.12	Viabilità interna	44
5.1.13	Sistema Idrico	45
5.1.14	Opere a verde	45
5.1.15	Opere civili	45
5.2	OPERE DI CONESSIONE	47
5.2.1	Cavidotto di collegamento MT (cavidotto)	47
5.2.2	Cabina utente.....	49
5.3	USO DELLE RISORSE NATURALI	50
5.4	EMISSIONI, PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI.....	51
5.5	CRONOPROGRAMMA	51
5.6	CESSAZIONE DELLE ATTIVITÀ E PROGRAMMA DI RIPRISTINO TERRITORIALE	51
6.0	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO – STATO DEI LUOGHI.....	53
6.1	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO D'AREA VASTA.....	53
6.2	UNITÀ DEL PAESAGGIO	56
6.3	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO LOCALE	58

	Relazione paesaggistica	Foglio 3 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

7.0	ANALISI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELLE OPERE	74
7.1	ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE.....	74
7.2	ELEMENTI DEL PROGETTO CHE POSSONO AVERE RIPERCUSSIONI SUL PAESAGGIO	75
7.3	ANALISI DI INTERVISIBILITÀ.....	76
7.4	SENSIBILITÀ DEI LUOGHI	78
7.5	FOTOINSERIMENTI.....	79
7.6	PROPOSTE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO	79
7.7	ANALISI DELLE INTERFERENZE	80
7.8	SINTESI DELLE INTERFERENZE SUL PAESAGGIO.....	82
8.0	CONCLUSIONI.....	84
9.0	BIBLIOGRAFIA.....	85

	Relazione paesaggistica	Foglio 4 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

1.0 PREMESSA

Con nota Prot. N. VIR-SVE03 del 18/05/2022 la Società GREEN VENTURE MONTORIO SRL ha presentato istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 relativa al progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Montorio nei Frentani (CB) denominato "Montorio nei Frentani 21.7" (procedimento 8472).

Il Proponente, con il presente documento intende **aggiornare la Relazione Paesaggistica già presentata** (elaborato FV21MFR-04 di aprile 2022) al fine di presentare delle modifiche del progetto finalizzate alla sua **rimodulazione da impianto Fotovoltaico ad un più moderno e sostenibile impianto di tipo Agrivoltaico**.

Si precisa che per una migliore comprensione del testo, tutte le modifiche/integrazioni effettuate rispetto al documento consegnato in sede di prima istanza di VIA sono state evidenziate come di seguito indicato:

- Eliminazioni: testo barrato
- Integrazioni: testo in carattere di colore rosso.

Il presente documento contiene la relazione finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica delle attività di realizzazione dell'impianto ~~fotovoltaico~~ **agrivoltaico** denominato "Montorio nei Frentani 21.7" costituito da due parchi fotovoltaici contigui (di seguito parchi FV) qui denominati Montorio nei Frentani 1 (di seguito MnF 1), con aree moduli fotovoltaici n. 1 e n. 2, e Montorio nei Frentani 2 (di seguito MnF 2), con aree moduli fotovoltaici n. 3, della potenza complessiva di 21,7152 MWp **con la contestuale realizzazione di un prato polifita destinato all'allevamento di ovini**.

Il progetto prevede anche le seguenti opere di collegamento alla RTN (di seguito opere di connessione):

- cavo interrato in media tensione lungo circa 9,54 km (di seguito cavidotto) che allaccerà la cabina di ricezione all'interno dell'area moduli n. 3 in MnF 2 al punto di raccolta in progetto;
- punto di raccolta 150 kV nei pressi della SE 380/150 kV Larino esistente (di seguito Punto di Raccolta), comune a 5 produttori (tra i quali il Proponente);
- sottostazione elettrica di trasformazione 30/150 kV denominata Cabina Utente "Green Venture Montorio - Greenenergy" (di seguito Cabina Utente), parte integrante del Punto di Raccolta;
- cavo interrato AT che conetterà infine la Cabina Utente alla SE 380/150 kV Larino esistente (di seguito cavo AT).

Le opere sono localizzate nei comuni di Montorio nei Frentani e Larino, nella Provincia di Campobasso.

La verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi è condotta ai sensi dell'art. 146, comma 5 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio", come modificato dai successivi decreti correttivi, sulla base dei criteri e dei contenuti indicati nell'Allegato al D.P.C.M. 12 dicembre 2005.

La presente relazione paesaggistica, da presentare a corredo del progetto dell'intervento ai fini dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, è stata pertanto redatta sulla base dell'allegato al citato Decreto.

La presente Relazione Paesaggistica è stata predisposta in quanto le aree di progetto maturano le seguenti interferenze con elementi tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004:

- le aree di progetto ricadono interamente all'interno del PTPAAV n. 2 - Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano che equivale ad una dichiarazione di notevole interesse pubblico, secondo quanto riportato all'art. 8 della LR 24/89 della Regione Molise;

	Relazione paesaggistica	Foglio 5 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

- le aree di progetto interferiscono (su fonte Sitap) con le fasce di rispetto di cui all'art. 142 comma 1 lettera c) ovvero "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna" dei corsi:
 - torrente Cigno
 - torrente Ripa di moro
 - torrente Sapestra (solo fascia senza interferire l'alveo)
 - torrente Saccione (solo con il perimetro del lotto).
- un breve tratto del cavidotto MT affianca il tracciato del tratturo Tratturo Ateleta – Biferno - Sant'Andrea.

	Relazione paesaggistica	Foglio 6 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

2.0 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL PROGETTO

I parchi FV in predicato di realizzazione si inseriscono all'interno di una superficie catastale complessiva (Superficie Disponibile) di circa 28,3 ettari, somma di MnF1 e MnF2: in particolare, il lotto che ospiterà MnF2 ha un'estensione maggiore e si sviluppa in modo oblungo mentre MnF 1 ha una forma più raccolta. Di questa superficie totale a disposizione del Proponente, una parte sarà recintata (circa 24,9 22,1 ettari totali) e occupata dai parchi FV AV (Superficie Occupata), vale a dire vele fotovoltaiche e strutture di supporto, cabine e strumentazione che costituiscono concretamente l'opera, fascia di mitigazione, viabilità interna, per un totale di 44,3 12,9 ettari; la restante parte manterrà lo status quo ante. I siti che accolgono i parchi FV AV si trovano nel territorio comunale di Montorio nei Frentani (CB), nel settore centro-orientale della regione Molise. Il cavidotto è lungo in pianta circa 9,54 km ed appartiene ai territori comunali di Montorio nei Frentani, per una piccola porzione iniziale, e Larino (CB) fino alla Cabina Utente i.e. Punto di Raccolta che ricadono all'interno del medesimo ambito amministrativo. Le zone sono raggiungibili percorrendo l'autostrada A14 Adriatica Bologna - Taranto fino all'uscita Termoli; si prosegue sulla SS87 Sannitica verso Campobasso – Larino, quindi sulla SP167 per Ururi, Rotello, San Giuliano di Puglia e poi sulla SP148 in direzione Sud e infine sulla SP73 Contrada Ricupo fino alla SP40 la quale, percorsa per circa 1,12 km verso Nord-Est, conduce alla strada locale che porta all'area di intervento. In Figura 2-1 è illustrata l'ubicazione del progetto.

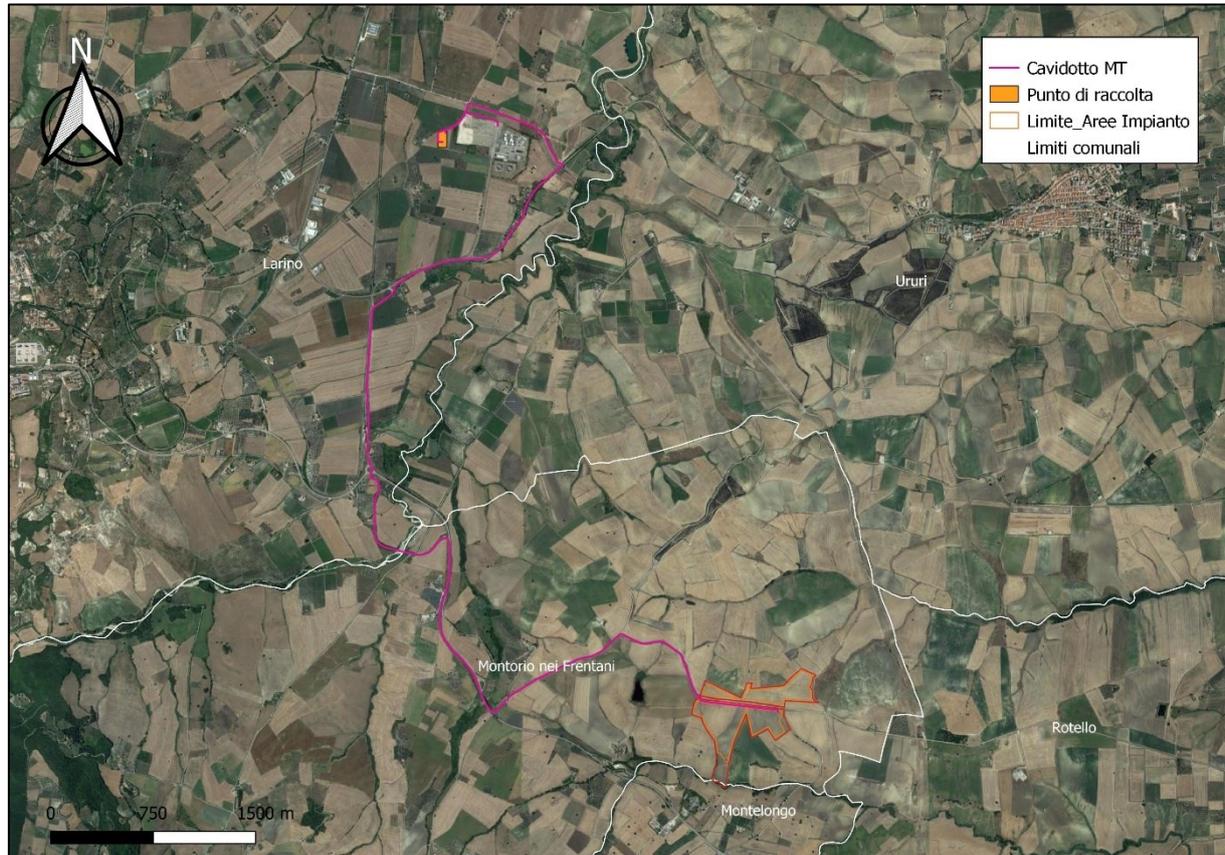


Figura 2-1: Ubicazione opera in progetto

	Relazione paesaggistica	Foglio 7 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

3.0 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1 Convenzione Europea del Paesaggio

La Convenzione europea del paesaggio è stata adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Strasburgo il 19 luglio 2000 e si prefigge di promuovere la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi europei e di favorire la cooperazione europea.

La Convenzione Europea del Paesaggio costituisce, insieme ai documenti per la sua messa in opera, una grande innovazione rispetto agli altri documenti che si occupano di paesaggio e di patrimonio culturale e naturale.

È stata ratificata dal Parlamento Italiano con Legge n. 14 del 9 gennaio 2006.

La Convenzione costituisce uno strumento dedicato esclusivamente alla salvaguardia, alla gestione e alla pianificazione di tutti i paesaggi europei.

A questo scopo essa impegna ogni Stato Membro a:

- riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità;
- stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi tramite l'adozione delle misure specifiche;
- avviare procedure di partecipazione del pubblico, delle autorità locali e regionali e degli altri soggetti coinvolti nella definizione e nella realizzazione delle politiche paesaggistiche;
- integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.

Negli articoli 1 e 2, sono sintetizzate le principali novità: il concetto di paesaggio proposto è diverso da quello degli altri documenti, che vedono nel paesaggio un "bene", (concezione patrimoniale di paesaggio) e lo aggettivano (paesaggio "culturale", "naturale", ecc.), intendendolo come uno dei componenti dello spazio fisico. La Convenzione esprime, invece, la volontà di affrontare in modo globale il tema della qualità di tutti i luoghi di vita delle popolazioni, riconosciuta come condizione essenziale per il benessere (inteso in senso non solo fisico) individuale e sociale, per uno sviluppo durevole e come risorsa che favorisce le attività economiche. Secondo l'art. 1 della Convenzione, il "*Paesaggio*" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

L'oggetto di interesse è, quindi, tutto quanto il territorio, comprensivo degli spazi naturali, rurali e urbani, peri-urbani. Il Documento non fa distinzione fra paesaggi che possono essere considerati come "eccezionali", i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati e include i "paesaggi terrestri", le "acque interne" e le "acque marine" (art. 2). Non limita l'interesse ad elementi culturali, artificiali, naturali: il paesaggio forma un tutto, in cui gli elementi costitutivi sono considerati simultaneamente, nelle loro interrelazioni.

Il tema dello sviluppo sostenibile, già presente da tempo nei documenti internazionali, si arricchisce, dunque, della dimensione culturale in modo integrato, riferito all'intero territorio: alla sua sfera appartiene la percezione sociale che le popolazioni hanno dei loro luoghi di vita e il riconoscimento delle loro diversità e specificità storico-culturali, importanti per il mantenimento dell'identità delle popolazioni stesse, arricchimento della persona, individuale o sociale.

	Relazione paesaggistica	Foglio 8 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

La finalità consiste nell'attuare uno sviluppo sostenibile, che coniughi l'attività economica e la tutela del paesaggio, richiamando, perciò, la concezione del paesaggio come risorsa economica e sottolineando l'importanza della salvaguardia, della gestione e della pianificazione, al fine di garantire alle popolazioni europee un paesaggio di qualità.

L'elemento di maggior importanza di questa convenzione sembra essere il fatto che il concetto di "paesaggio" sia stato recepito distinto da quello di ambiente, soprattutto nelle sue valenze sociali e di risorsa economica privilegiata.

Il paesaggio viene considerato dal Consiglio d'Europa uno degli elementi cardine dello sviluppo sostenibile, poiché contribuisce alla formazione della cultura locale ed è una componente essenziale del patrimonio culturale europeo, contribuendo così alla qualità della vita ed al consolidamento dell'identità europea. Il paesaggio è, inoltre, riconosciuto essere il fondamento delle identità locali.

La Convenzione afferma che il paesaggio rappresenta un ruolo di importante interesse pubblico nei campi culturale, ecologico, ambientale e sociale e rappresenta un sicuro motivo per l'incremento dell'occupazione.

La tutela del paesaggio non deve, pertanto, risultare in contrasto con lo sviluppo economico e deve portare in modo coerente ad uno sviluppo di tipo durevole e sostenibile, con la coscienza che le trasformazioni del paesaggio risultano influenzate ed accelerate dai cambiamenti apportati dall'economia globale.

L'approccio che la Convenzione suggerisce è assai flessibile considerando oltre alla più rigorosa attività di conservazione, tutta la gamma delle sfumature intermedie (protezione, gestione, miglioramento). Gli strumenti giuridici e finanziari proposti dalla Convenzione a livello sia nazionale sia internazionale mirano alla formulazione di politiche del paesaggio e ad incoraggiare la collaborazione tra autorità centrali e locali, nonché tra le collettività a livello transfrontaliero. Il controllo sull'attuazione della Convenzione è demandato ad alcuni Comitati intergovernativi del Consiglio d'Europa.

La Convenzione Europea per il Paesaggio evidenzia che tutto il territorio è anche paesaggio in continua modificazione. Sebbene le trasformazioni del paesaggio non possano essere evitate, devono essere comunque guidate in modo consapevole, ossia, chiaramente orientate e coerentemente gestite; questo non solo per contestualizzare da un punto di vista paesaggistico gli interventi, ma anche per valorizzare al meglio le caratteristiche e le potenzialità paesistiche locali, quali elementi di competitività territoriale e possibile punto di partenza per l'individuazione di strategie di sviluppo sostenibile.

Nel panorama internazionale, la Convenzione può essere considerata complementare ad altri strumenti giuridici internazionali, quali le Convenzioni per:

- la protezione del Patrimonio Mondiale Culturale e Naturale dell'UNESCO (1972);
- la protezione del patrimonio architettonico in Europa del Consiglio d'Europa (Grenade 1975);
- la protezione della vita selvaggia e dei siti naturali del Consiglio d'Europa (Berna, 1979);
- la protezione del patrimonio archeologico del Consiglio d'Europa (La Valletta, 1992, recentemente ratificata con Legge n. 52 del 29 aprile 2015).

3.2 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

Attualmente, la legge cui far riferimento per la tutela del paesaggio italiano è il "Codice dei beni culturali e del paesaggio", introdotto dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 pubblicato nella G.U. n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28 e successivamente modificato ed integrato. Esso recepisce le direttive comunitarie abrogando e sostituendo integralmente la precedente normativa in tema di beni culturali ed ambientali; i principali capisaldi del testo normativo sono:

- il pieno recupero del paesaggio nell'ambito del "patrimonio culturale", del quale costituisce parte

	Relazione paesaggistica	Foglio 9 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

integrante alla pari degli altri beni culturali italiani;

- il riconoscimento del carattere unitario della tutela dell'intero patrimonio storico-artistico e paesaggistico, così come previsto dalla Costituzione;
- la creazione, sia sotto il profilo formale che funzionale, di un apposito demanio culturale al quale sono ascritti tutti quei beni la cui piena salvaguardia ne richiede il mantenimento nella sfera pubblica (statale, regionale, provinciale, comunale) nell'interesse della collettività;
- la pianificazione urbanistica assume un carattere subordinato rispetto alla pianificazione del paesaggio, di fronte alla quale la prima dovrà essere sempre pienamente compatibile.

La Parte terza del Codice raccoglie le disposizioni sulla tutela e la valorizzazione dei beni paesaggistici. La nuova disciplina stabilisce che i beni paesaggistici sono parte del patrimonio culturale. Per la prima volta, quindi, si riconoscono formalmente il paesaggio ed i beni che ne fanno parte come beni culturali, dando concreta attuazione dell'art. 9 della Costituzione per cui "La Repubblica tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione".

Il Codice definisce che il Ministero dei Beni Ambientali e Culturali ha il compito di individuare le linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale, per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo della pianificazione (art.145).

Le regioni devono assicurare l'adeguata protezione e valorizzazione del paesaggio, tramite l'approvazione di piani paesaggistici (o piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici), estesi a tutto il territorio regionale e non solo sulle aree tutelate *ope legis* come prescriveva il Testo Unico (D.Lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999). Le previsioni dei piani paesaggistici diventano, in questo modo, cogenti per gli strumenti urbanistici di comuni, città metropolitane e province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, che devono essere adeguati entro due anni dall'entrata in vigore del Decreto.

Il codice individua le fasi di elaborazione, nonché i contenuti e le finalità dei piani paesaggistici, riconducendoli a principi e modalità comuni per tutte le regioni. Il piano definisce, con particolare riferimento ai beni paesaggistici, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela e gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile (art. 135).

Per aderire a tali finalità il piano deve ripartire il territorio regionale in ambiti omogenei, individuando i differenti livelli di integrità dei valori paesaggistici, la loro diversa rilevanza e scegliendo per ogni ambito le forme più idonee di tutela e di valorizzazione. Alle caratteristiche di ogni ambito debbono corrispondere obiettivi di qualità paesaggistica (art.143).

Il piano paesaggistico, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individua distintamente le aree nelle quali la loro realizzazione è consentita sulla base della verifica del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico e quelle per le quali il piano paesaggistico definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio prevede all'art. 146 che gli interventi sugli immobili e sulle aree, sottoposti a tutela paesaggistica, siano soggetti all'accertamento della compatibilità paesaggistica da parte dell'ente competente al rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione.

In ottemperanza al comma 4 del medesimo articolo è stato emanato il 12 dicembre 2005 (G.U. n. 25 del 31 gennaio 2006) ed entrato in vigore il 31 luglio 2006, un Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, il quale prevede l'obbligo di predisporre, per tutte le opere da realizzarsi in aree tutelate ai sensi degli artt. 157, 138 e 141 del Codice, una specifica Relazione Paesaggistica.

	Relazione paesaggistica	Foglio 10 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs. 42/2004 "*Codice dei beni culturali e del paesaggio*"¹, il patrimonio culturale è costituito dai beni paesaggistici e dai beni culturali. In particolare, sono definiti "beni paesaggistici" gli immobili e le aree indicati all'art. 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge. Sono invece "beni culturali" 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 alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.

I beni del patrimonio culturale di appartenenza pubblica sono destinati alla fruizione della collettività, compatibilmente con le esigenze di uso istituzionale e sempre che non vi ostino ragioni di tutela.

Beni paesaggistici (art. 136 e 142)

L'art. 134 del D.Lgs. 42/2004 individua e definisce i Beni Paesaggistici, di seguito elencati:

- a) gli immobili e le aree di cui all'art 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b) le aree di cui all'art. 142;
- c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

L'art. 136 individua gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico, che sono:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Infine, l'art. 142 del suddetto decreto individua e classifica le aree di interesse paesaggistico tutelate per legge:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) 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;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) 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;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18/05/2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;

¹ Pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 28 della Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 e successivamente modificato ed integrato dai Decreti Legislativi n.156 e n.157 del 24 marzo 2006 e dai Decreti Legislativi n.62 e n.63 del 26 marzo 2008, entrati in vigore il 24 aprile 2008.

	Relazione paesaggistica	Foglio 11 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13/03/1976, n. 448;
- l) I vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Il Codice definisce che il Ministero per i beni e le attività culturali ha il compito di individuare le linee fondamentali dell'assetto del territorio nazionale per quanto riguarda la tutela del paesaggio, con finalità di indirizzo della pianificazione (art.145).

Le regioni devono assicurare l'adeguata protezione e valorizzazione del paesaggio, tramite l'approvazione di piani paesaggistici (o piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici) estesi a tutto il territorio regionale e non solo, sulle aree tutelate *ope legis*, in attesa dell'approvazione del piano (art. 142) e sulle località dichiarate di notevole interesse pubblico, come prescriveva il Testo Unico (D.Lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999). Le previsioni dei piani paesaggistici sono, quindi, cogenti per gli strumenti urbanistici di comuni, città metropolitane e province e sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici, che devono essere adeguati entro due anni dall'entrata in vigore del Decreto. Il Codice attribuisce al piano paesaggistico un triplice contenuto: conoscitivo, prescrittivo e propositivo.

Beni culturali (art. 10)

Il patrimonio nazionale di "beni culturali" è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs. 42/2004. Ai sensi degli artt. 10 e 11, sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente e Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l'interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Per i beni di interesse architettonico, storico, artistico, archeologico o etnoantropologico tale verifica viene effettuata dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20 giugno 1909 o della L. 778 del 11 giugno 1922 ("*Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico*"), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 1° giugno 1939 ("*Tutela delle cose di interesse artistico o storico*"), della L. 1409 del 30 settembre 1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D. Lgs. 490 del 29 ottobre 1999 ("*Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali*") e infine del D.Lgs. 42/2004.

Rientrano dunque in questa categoria anche i siti archeologici per i quali sia stato riconosciuto, tramite provvedimento formale, l'interesse culturale.

3.3 Normativa regionale

In materia di paesaggio il Molise possiede la Legge Regionale 1/12/1989 n. 24 - Disciplina dei piani territoriali paesistico ambientali, con la quale ha approvato Il Piano territoriale paesistico-ambientale regionale sostanzialmente costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta formati per iniziativa della Regione in riferimento a singole parti del territorio regionale.

	Relazione paesaggistica	Foglio 12 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

I Piani territoriali paesistico - ambientali di area vasta hanno per oggetto gli elementi (puntuali, lineari, areali) del territorio, la cui tutela riveste interesse pubblico in quanto condizione del permanere dei caratteri costitutivi, paesistici ed ambientali, del territorio stesso.

Ai sensi dell'art. 8 comma 1 1. I contenuti dei Piani territoriali paesistico - ambientali di area vasta relativi alla lettera a) dell'articolo 4 equivalgono a dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi della legge n. 1497 del 1939.

L'art 10 introduce la Verifica di ammissibilità quale strumento di tutela nei confronti dei caratteri di maggior valore del territorio regionale.

Secondo il suddetto articolo, se il grado di tutela di un territorio lo prevede, deve essere redatto uno studio redatto da figure professionali specialistiche, che dimostri la compatibilità della trasformazione ipotizzata rispetto alla conservazione delle caratteristiche costitutive degli elementi oggetto di tutela e di valorizzazione coinvolti nella trasformazione stessa.

Tali studi riguardano, secondo i casi:

- pericolosità - rischio geologico;
- aspetti naturalistici;
- aspetti archeologici;
- aspetti urbanistici;
- aspetti architettonici;
- aspetti relativi all'uso produttivo agricolo dei suoli;
- aspetti percettivi.

	Relazione paesaggistica	Foglio 13 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

4.0 REGIME VINCOLISTICO E PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA

4.1 Regime vincolistico sovraordinato

4.1.1 Vincolo Paesaggistico (D. Lgs. 42/2004)

Per verificare l'eventuale presenza di Beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Beni paesaggistici di cui agli artt. 134, 136, 142) nell'area di interesse si è fatto riferimento a:

- Piano Territoriale Ambientale d'Area Vasta (PTPAAV) n. 2;
- Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Campobasso;
- Database paesaggistico regionale:
[http://www1.regione.molise.it/web/servizi/serviziobeniambientali.nsf/\(Home.It\)?OpenView#](http://www1.regione.molise.it/web/servizi/serviziobeniambientali.nsf/(Home.It)?OpenView#)
- per le sole aree boscate di cui alla lettera g) dell'art. 142 comma 1, si è consultata anche la cartografia CLC 2018 e la carta forestale su basi tipologiche predisposta dalla regione Molise, dall'Università degli studi del Molise e dal Consiglio Nazionale per la sperimentazione in agricoltura.
- <http://www.centrointerregionale-gis.it/DBPrior/DBPrior1.html> (per il reticolo idrografico);
- portale cartografico nazionale (per i parchi);
- Vincoli in rete Vir (per le aree di interesse archeologico).

Come visibile nella Tavola FV21MFR - 20 e come già esposto in premessa, le aree di progetto ricadono interamente all'interno del PTPAAV n. 2 che equivale ad una dichiarazione di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D. Lgs 42/04; inoltre, esse interferiscono con la fascia di rispetto di cui all'art. 142 comma 1 lettera c) ovvero "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna" relativa a:

- torrente Cigno
- torrente Ripa di moro
- torrente Sapestra (solo fascia senza interferire l'alveo)
- torrente Saccione (solo con il perimetro del lotto).

(secondo fonte Sitap - Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (<http://www.sitap.beniculturali.it/>)).

Data l'interferenza con tali beni, il progetto dovrà essere sottoposto ad autorizzazione paesaggistica, ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

Inoltre un breve tratto del cavidotto MT affianca il tracciato del tratturo Tratturo Ateleta – Biferno - Sant'Andrea tutelato

I tratturi, a prescindere dalla loro attuale utilizzabilità come strade, quali espressioni di vestigia e tracce di remote civiltà passate ed in considerazione del rilievo costituzionale dei beni culturali come ribadito nella Legge Costituzionale 18/10/01 n. 3, art. 2, costituiscono una zona d'interesse archeologico per il loro valore intrinseco, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m), d. lgs. n. 42/2004 (Cass. Sez. III n. 20443 del 16 maggio 2014).

	Relazione paesaggistica	Foglio 14 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Si rimarca, tuttavia, che il cavidotto sarà completamente interrato in un tratto in cui il tracciato originario del tratturo è già stato trasformato in quanto è presente una strada comunale e quindi privo delle sue caratteristiche originarie.

Al fine di individuare l'eventuale presenza nell'area vasta di analisi di beni culturali si è fatto riferimento alle banche dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo, in particolare "Vincoli in rete"², nelle quali sono catalogate le aree e i beni sottoposti a vincolo culturale, ai sensi del D.Lgs. 42/2004, oltre che i contenuti degli strumenti di Pianificazione territoriale e paesaggistica precedentemente analizzati e la cartografia regionale disponibile al link sopra riportato.

Non si individuano interferenze con beni culturali.

4.1.2 Aree naturali protette

La Legge n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" (suppl. n.83 - G.U. n.292 del 13 dicembre 1991) ha definito la classificazione delle aree naturali protette, ne ha istituito l'Elenco ufficiale (EUAP).

Le aree di progetto non interferiscono con Aree protette. L'area protetta più vicina è ubicata a oltre a oltre 10 km di distanza in direzione Ovest (EUAP 0454 – Oasi di Bosco Casale).

4.1.3 Rete natura 2000

La Direttiva Europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, comunemente denominata Direttiva "Habitat", prevede la creazione della Rete Natura 2000.

"Natura 2000" è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat".

La Direttiva Habitat ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. A questa si affianca la cosiddetta Direttiva "Uccelli" (2009/147/CE). Anche questa prevede, da una parte, una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra, l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La Rete Natura 2000 è costituita da:

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC);
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC);
- Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Il Progetto non interferisce direttamente con aree della rete Natura 2000, tuttavia il cavidotto risulta in un breve tratto adiacente al perimetro del risulta adiacente alla ZSC IT222254 – Torrente Cigno, qui coincidente con la ZPS IT228230 Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno, mentre il Punto di raccolta sarà ubicato a circa 970 m dagli stessi (cfr. Tavola FV21MFR – 19), come dettagliato di seguito (Tabella 4-1):

² Il progetto vincoli in rete consente l'accesso in consultazione alle informazioni sui beni culturali Architettonici e Archeologici - <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login#>

	Relazione paesaggistica	Foglio 15 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

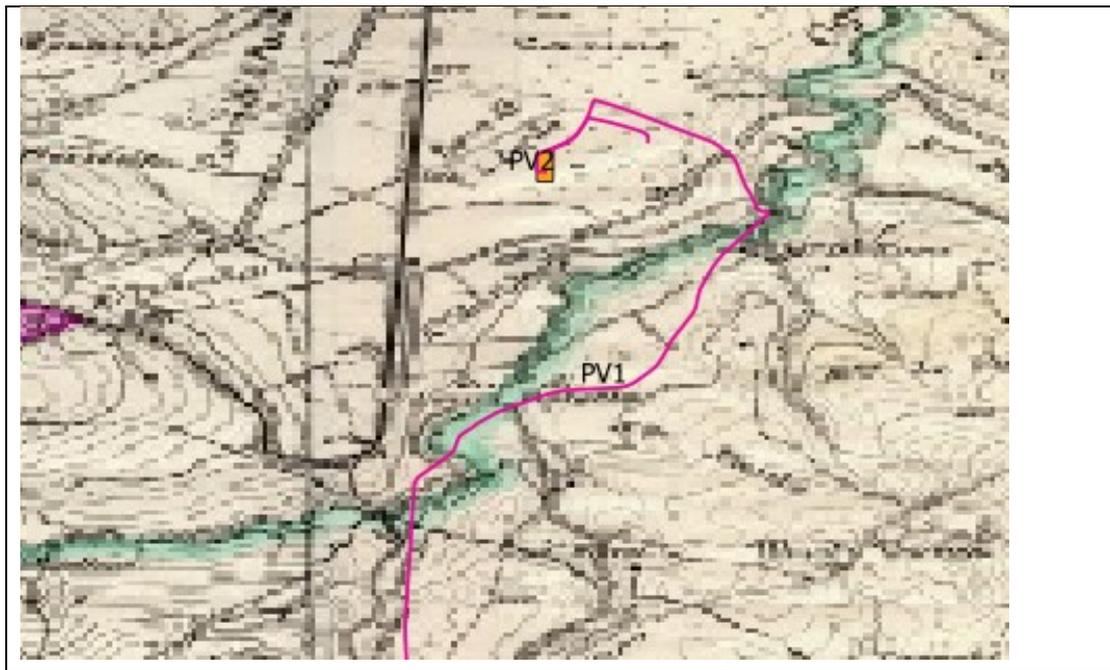
Codice sito	Denominazione	Tipologia sito	Distanza minima dalle aree di progetto
IT7222254	Torrente Cigno	ZSC	0.000 km tracciato 0.970 km Punto di raccolta 2.400 km campi fotovoltaici
IT7228230	Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno	ZPS	0.000 km tracciato 0.970 km Punto di raccolta 2.400 km campi fotovoltaici

Tabella 4-1: distanze del Progetto dai siti protetti della rete Natura 2000.

Considerata la vicinanza con i due siti suddetti il Progetto sarà sottoposto a Valutazione d'Incidenza.

4.1.4 Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923)

Dall'analisi della cartografia disponibile al link: <http://vincoloidrogeo.regione.molise.it/main/elenco.html> , trasposta nel documento "Carta del Vincolo Idrogeologico – scala 1:120.000" della Regione Molise, Figura 4-1, il Progetto non risulta interferente con il vincolo idrogeologico R.D. 3267/23. (cfr. Tavola FV21MFR – 21).



	Relazione paesaggistica	Foglio 16 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

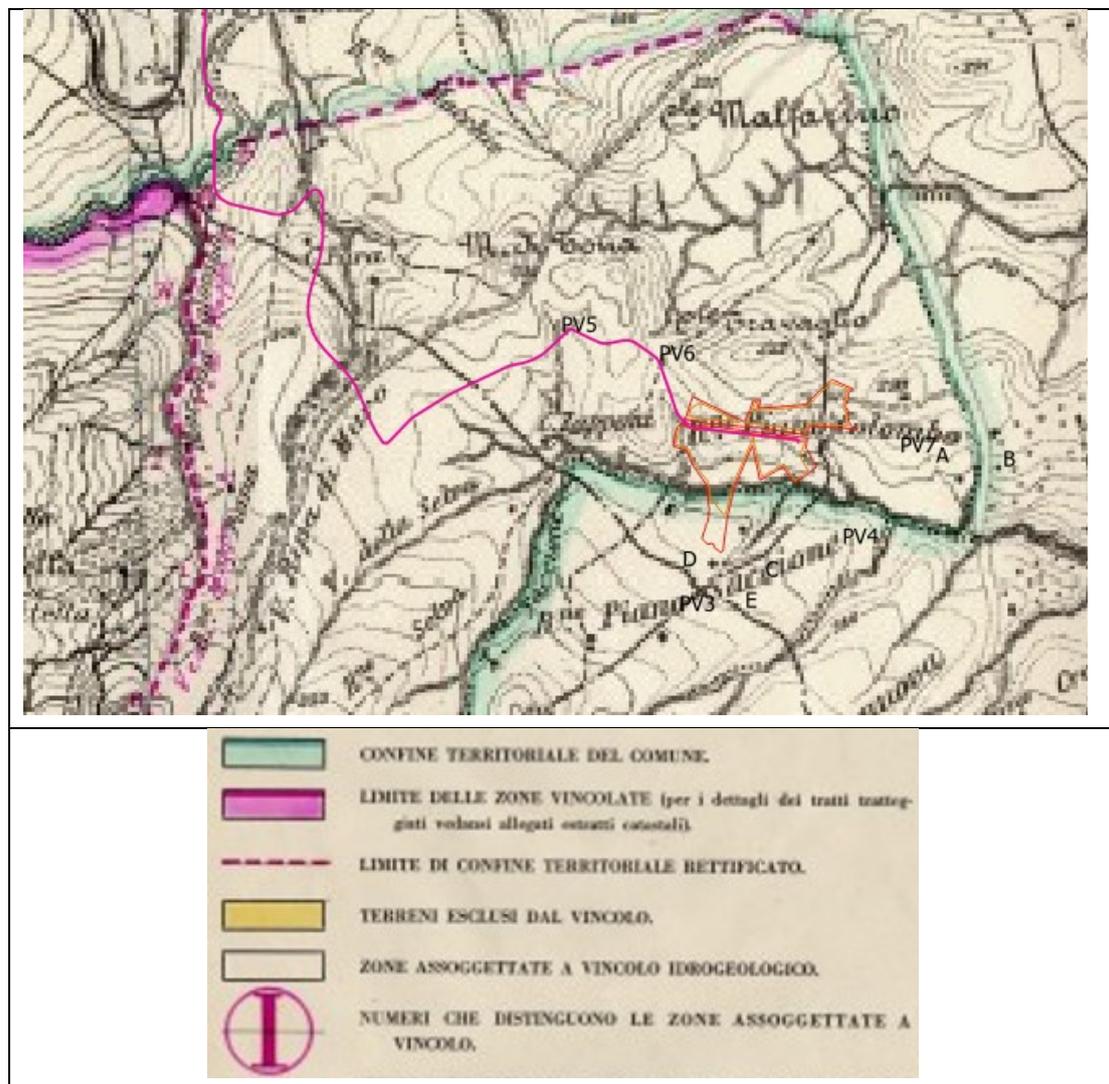


Figura 4-1: Stralci Vincolo idrogeologico comuni Larino e Montorio dei Frentani

4.2 Pianificazione territoriale e paesaggistica

4.2.1 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale – UoM Saccione – Uom Regionale Molise

L'area di progetto ricade all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale e in merito alla pianificazione del territorio il Distretto è organizzato in Unit of Management (UoM). In dettaglio, appartiene all'ITI022 – UoM Fiume Saccione, ex Autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore e nell'UoM regionale Molise Biferno e Minori. Il PAI si articola in Piano per l'assetto di versante e Piano per l'assetto idraulico e contiene la perimetrazione delle aree a pericolosità e a rischio idrogeologico, le norme di attuazione, le aree da sottoporre a misure di salvaguardia e le relative misure.

In merito all'assetto di versante, il PAI individua 3 classi di pericolosità da frana:

- aree a pericolosità da frana estremamente elevata (PF3);

	Relazione paesaggistica	Foglio 17 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

- aree a pericolosità da frana elevata (PF2);
- aree a pericolosità da frana moderata (PF1).

Si riporta di seguito lo stralcio della mappa della pericolosità da frana (fonte dati:

<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/>). In base a quanto indicato dalla cartografia PAI, il **Progetto** risulta interferente con le seguenti aree a pericolosità da frana (**Figura 4-2**):

- il tracciato risulta adiacente a n. 2 aree Pf2 (una nel comune di Larino e una nel comune di Montorio dei frentani);
- il tracciato interseca un'area Pf1 e un'area Pf2 nel comune di Montorio dei frentani;
- il perimetro dei lotti che accoglieranno i campi FV interferiscono con un'area Pf1 e con un'area Pf2, tuttavia entrambe le aree a pericolosità non maturano interferenza diretta con le opere in quanto gli elementi di progetto saranno ubicati al di fuori di tali perimetrazioni.

(Figura 4-2).

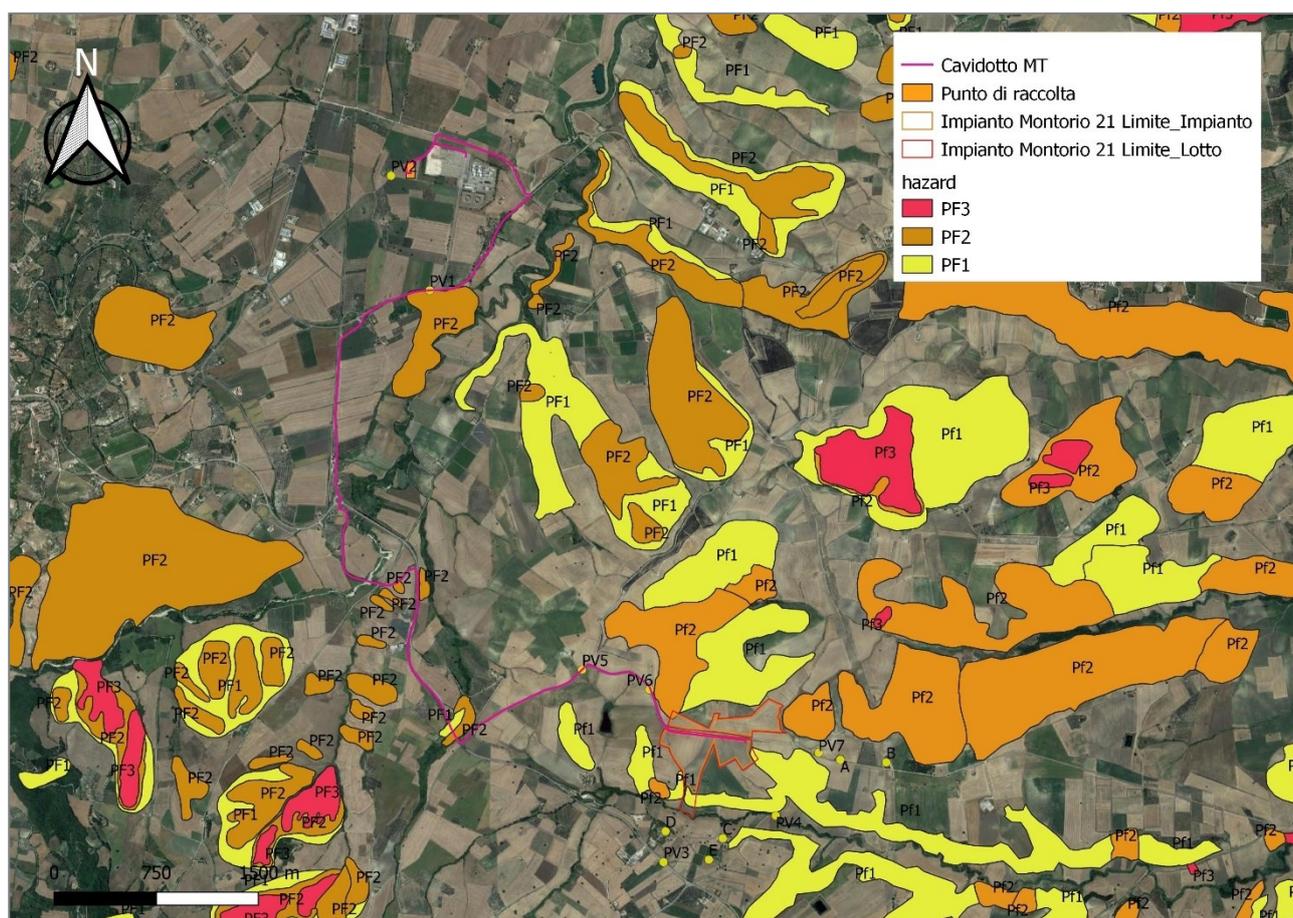


Figura 4-2: Stralcio PAI - pericolosità frana

In merito all'**assetto idraulico**, il Piano possiede le seguenti finalità:

- individuazione degli alvei e delle fasce di territorio inondabili per piene con tempo di ritorno di 30, 200 e 500 anni dei principali corsi d'acqua del bacino;

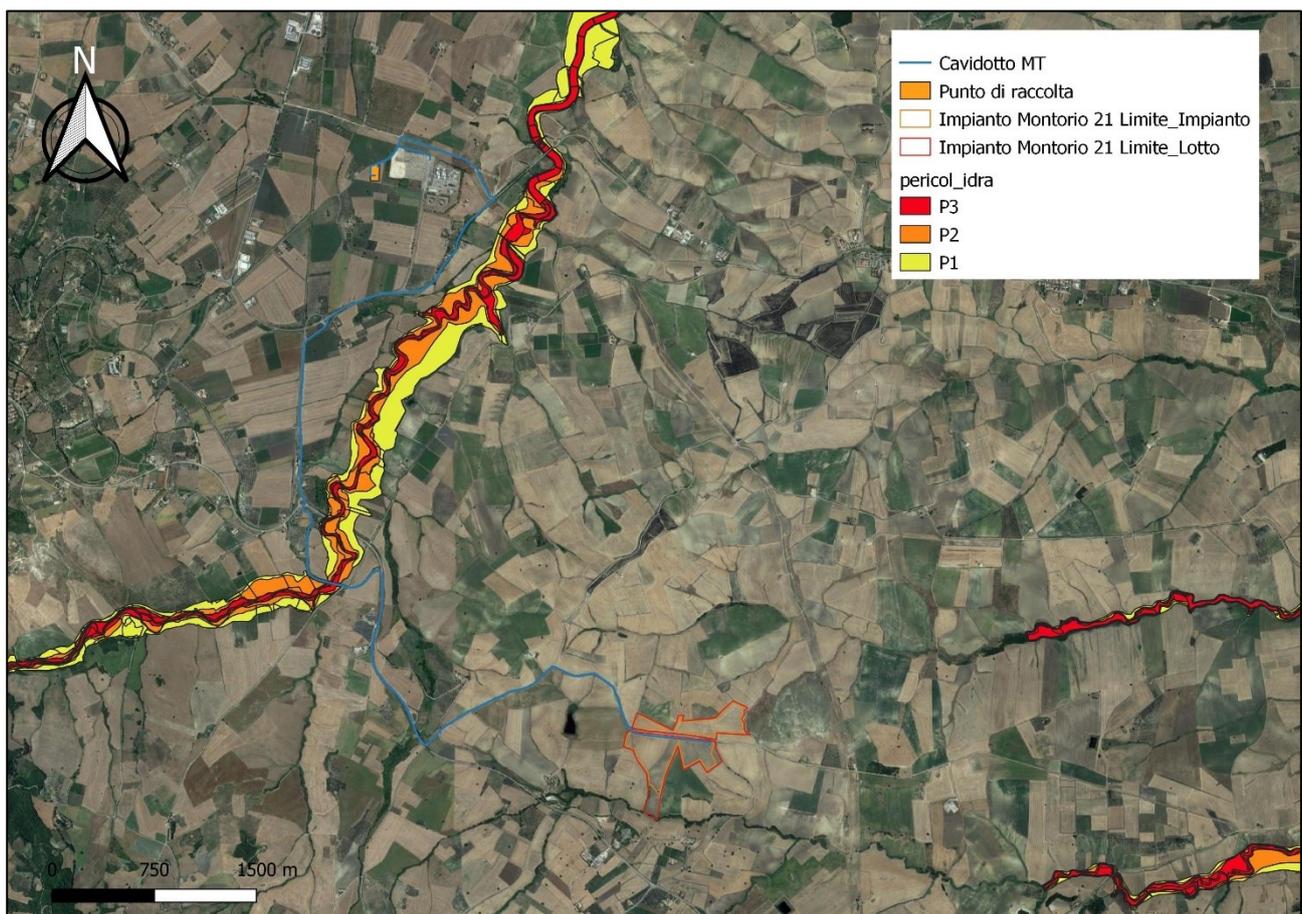
	Relazione paesaggistica	Foglio 18 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

- la definizione di una strategia di gestione finalizzata a salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali;
- la definizione di una politica di prevenzione e di mitigazione del rischio idraulico che si esplica in indirizzi e norme relative ad una pianificazione del territorio compatibile con le situazioni di dissesto e nella predisposizione di un quadro di interventi specifici.

Il Piano individua 3 classi di pericolosità idraulica:

- aree a pericolosità idraulica alta (PI3) (aree inondabili per tempo di ritorno ≤ 30 anni);
- aree a pericolosità idraulica moderata (PI2) (aree inondabili per tempo di ritorno ≤ 200 anni);
- aree a pericolosità idraulica bassa (PI1) (aree inondabili per tempo di ritorno > 200 anni).

Come visibile nella seguente Figura 4-3, in cui è riportata la perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica nell'area di interesse (fonte: <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/>), il tracciato pur attraversando il torrente Cigno non interferisce con le fasce di pericolosità relative al torrente Cigno, come visibile nell'ingrandimento proposto. Per l'assetto idraulico, tuttavia si rimanda anche al § 4.2.2.



	Relazione paesaggistica	Foglio 19 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



Figura 4-3: Stralcio PAI -pericolosità idraulica.

4.2.2 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.

In riferimento alle mappe di pericolosità (<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/ii-ciclo-2016-2021-menu/progetto-di-piano-menu/riesame-mappe-pericolosita-e-rischio-di-alluvione-adozione-misure-di-salvaguardia-menu/mappe-della-pericolosita-di-alluvione-menu>), il PGRA, introduce alcune fasce a pericolosità P2 in più rispetto al PAI.

Il tracciato interseca la fascia P2 del torrente Ripa di moro, tuttavia l'attraversamento del torrente Ripa di Moro avverrà mediante una coppia di tubi ovvero una canale metallica staffata sul lato a valle del ponte esistente ovvero nell'intradosso del piano stradale se questo fosse sufficientemente profondo, mentre per il restante tratto il cavidotto sarà interrato sotto la sede stradale, rendendo di fatto inesistente l'interferenza.

Inoltre si individua una interferenza con una zona P2 di una minima porzione nell'estremità meridionale del lotto disponibile di **MnF 2**: per il **cavidotto** valgono le stesse valutazioni fatte poco sopra per il PAI. In merito alla superficie del parco, le opere da realizzare si trovano ben distanti da tale pericolosità media del PGRA e dunque nessuna parte del **Progetto** interferirà nella realtà con essa.

	Relazione paesaggistica	Foglio 20 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

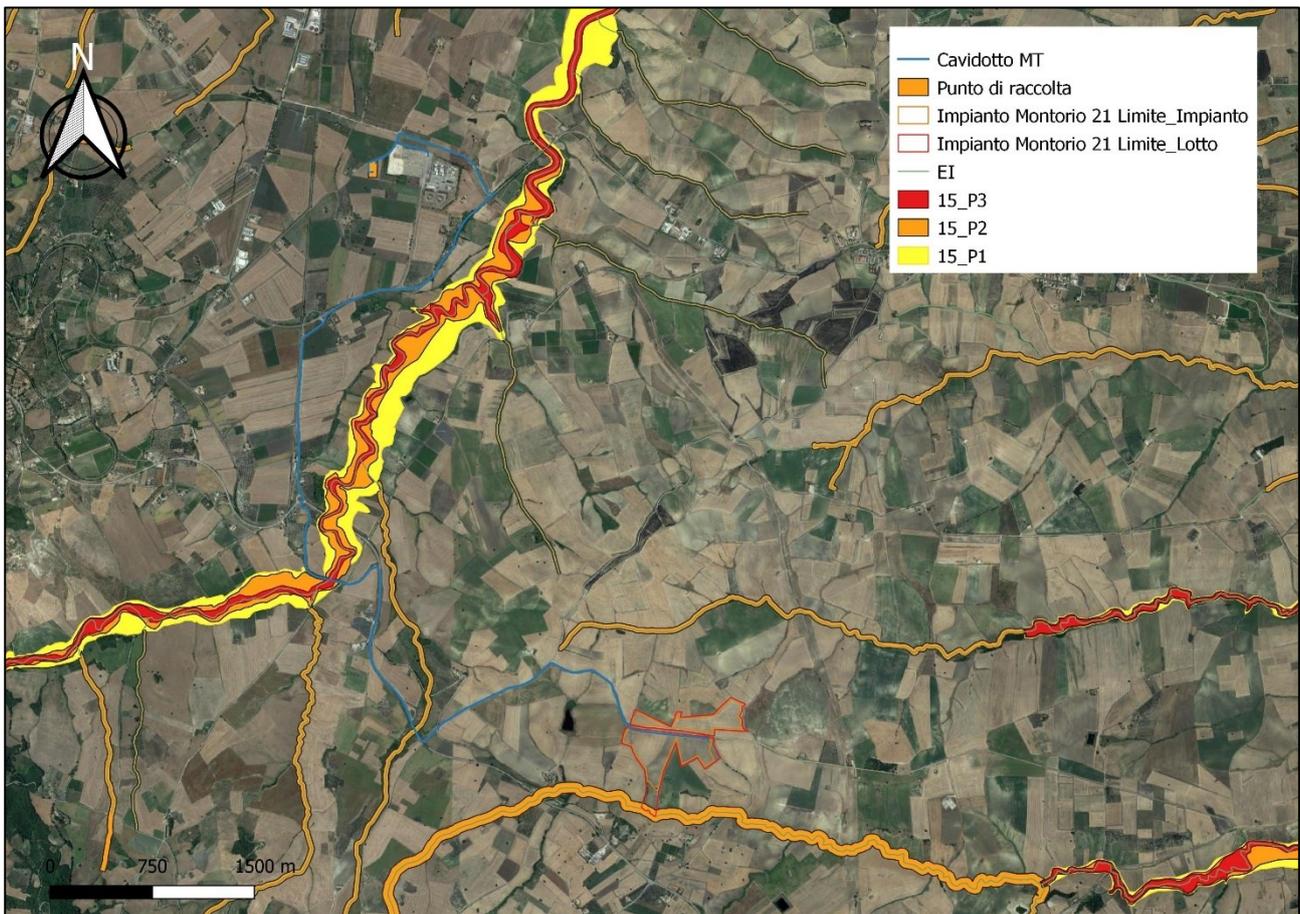


Figura 4-4: Stralcio mappa pericolosità PGRA

4.2.3 PTPAAV n. 2

Ad oggi la Regione Molise non ha approvato un Piano Paesaggistico Regionale ma possiede un Piano territoriale paesistico-ambientale regionale costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale, redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24.

I Comuni interessati dal **Progetto** ricadono all'interno del 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.

	Relazione paesaggistica	Foglio 21 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



Figura 4-5: PTPAAV Regione Molise; cerchiata in rosso, l'area in cui ricade il Progetto.

I PTPAAV equivalgono a dichiarazione di notevole interesse pubblico. Tale strumento, attraverso carte di analisi, individua, descrive e valuta i vari elementi di rilevanza paesistico-ambientale suddividendoli in base al valore (eccezionale – elevato – medio – basso) e classificandoli in:

- di interesse naturalistico (fisico-biologico, in base a caratteri vegetazionali e faunistici);
- di interesse archeologico;
- di interesse storico, urbanistico e architettonico;
- di interesse produttivo agricolo in base ai caratteri naturali rilevati negli areali;
- di interesse percettivo e visivo;
- a pericolosità geologica.

Tale conoscenza puntuale del territorio viene utilizzata incrociando all'interno di matrici i vari elementi classificati in precedenza con tutte le categorie di possibile uso antropico, suddivise in cinque gruppi:

- uso culturale e ricreativo;
- uso insediativo;
- uso infrastrutturale;
- uso produttivo agro-silvo-pastorale;
- uso produttivo estrattivo.

Ne derivano le seguenti modalità con cui ne viene consentita la trasformazione:

- A1- conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi con mantenimento dei soli usi attuali compatibili;
- A2 - conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi con mantenimento dei soli usi attuali compatibili e con parziali trasformazioni per l'introduzione di nuovi usi compatibili;

	Relazione paesaggistica	Foglio 22 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

- VA - trasformazione da sottoporre a verifica di ammissibilità in sede di formazione dello strumento urbanistico;
- TC1 - trasformazione condizionata a requisiti progettuali, da verificarsi in sede di rilascio N.O. ai sensi della L. 1497/39;
- TC2 - trasformazione condizionata a requisiti progettuali, da verificarsi in sede di rilascio della Concessione o autorizzazione ai sensi della L.10/77 "Norme per la edificabilità dei suoli" e ssmmii.

Secondo la Carta di Sintesi s1 – carta delle qualità del territorio, nell’area in esame sono individuati per il progetto allo studio:

- elementi di interesse naturalistico di livello medio;
- elementi di interesse produttivo di livello elevato;
- tratturo.

Dalla carta di progetto p1 – carta delle trasformabilità (cfr. Tavola FV21MFR - 26), emerge che il Progetto ricade in:

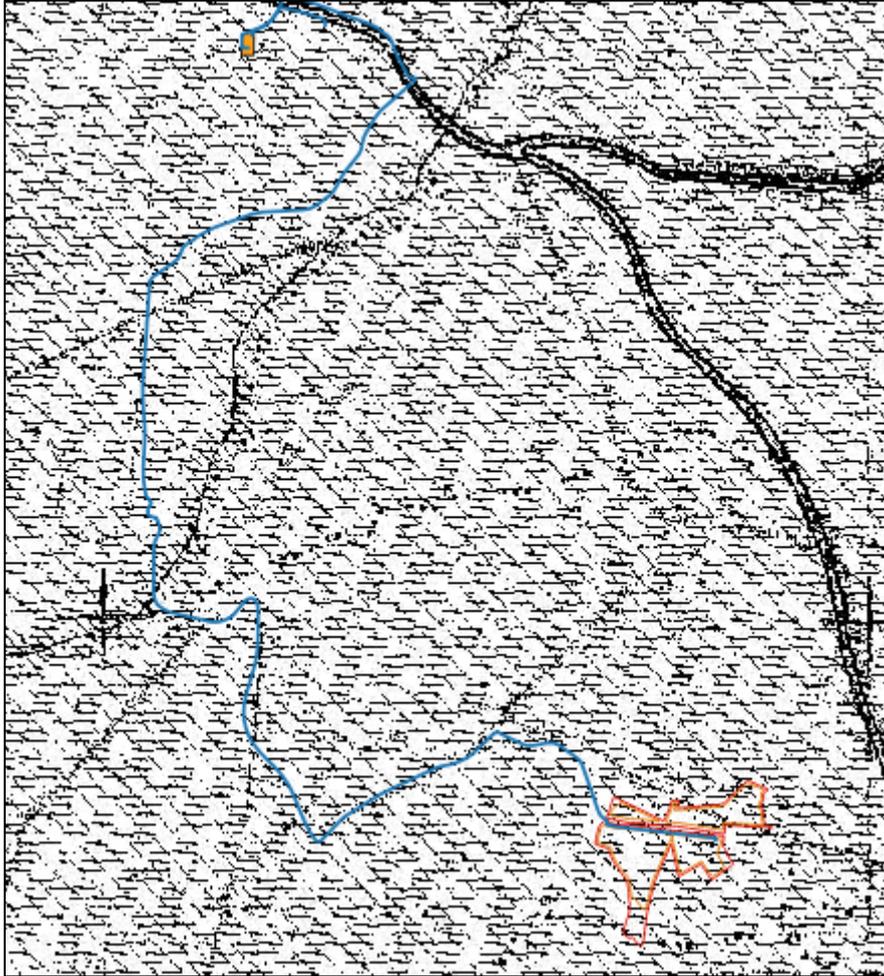
- Area Pa – Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore elevato.
- Area G2 – Aree con prevalenza di elementi di pericolosità geologica di valore medio.

Le Suddette informazioni vengono incrociate nelle “Schede della trasformabilità del territorio”. Nel caso specifico viene considerata la matrice riguardante le aree Pa (Tabella 2-4). In base alle categorie di uso antropico ai fini dell’applicazione delle modalità di tutela e valorizzazione (di cui all’art. 17) previste dall’art.18, le attività in progetto sono riconducibili alla categorie di uso previste di cui alla lettera c (uso infrastrutturale), in particolare alla sottocategoria “c.6 - infrastrutture puntuali tecnologiche fuori terra” e alla categoria “c.5 – infrastrutture tecnologiche interrate”.

In base alla matrice Pa: per gli elementi di interesse produttivo di livello medio viene individuata la modalità di trasformazione Tc2.

Per la matrice G2 è individuata la modalità di trasformazione VA: per i dettagli di carattere geologico, si rimanda al doc FV21MFR – 03, che non rileva prevalenza di elementi di pericolosità geologica nelle aree di progetto.

	Relazione paesaggistica	Foglio 23 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



	Relazione paesaggistica	Foglio 24 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

LEGENDA		BASSO	MEDIO	ELEVATO	ECCEZIONALE
a) <u>ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO PER CARATTERI FISICI</u>					
elementi lineari:		—	—	—	—
elementi areali		///	///	///	///
b) <u>ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO PER CARATTERI BIOLOGICI</u>					
elementi lineari:		—	—	—	—
elementi areali:		///	///	///	///
c) <u>ELEMENTI DI INTERESSE PRODUTTIVO AGRARIO O PER CARATTERI NATURALI</u>					
elementi areali:					
d) <u>ELEMENTI DI INTERESSE STORICO – ARCHEOLOGICO</u>					
elementi puntuali:		•	•	•	•
elementi areali:					
e) <u>ELEMENTI DI INTERESSE PERCETTIVO</u>					
elementi lineari:		—	—	—	—
elementi areali		☺	☺	☺	☺
f) <u>ELEMENTI DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA</u>					
Aree		■	■	■	■
TRATTURI		—	—	—	—

Figura 4-6: Stralcio Tavola S1 – PTPAAV n. 2

	Relazione paesaggistica	Foglio 25 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

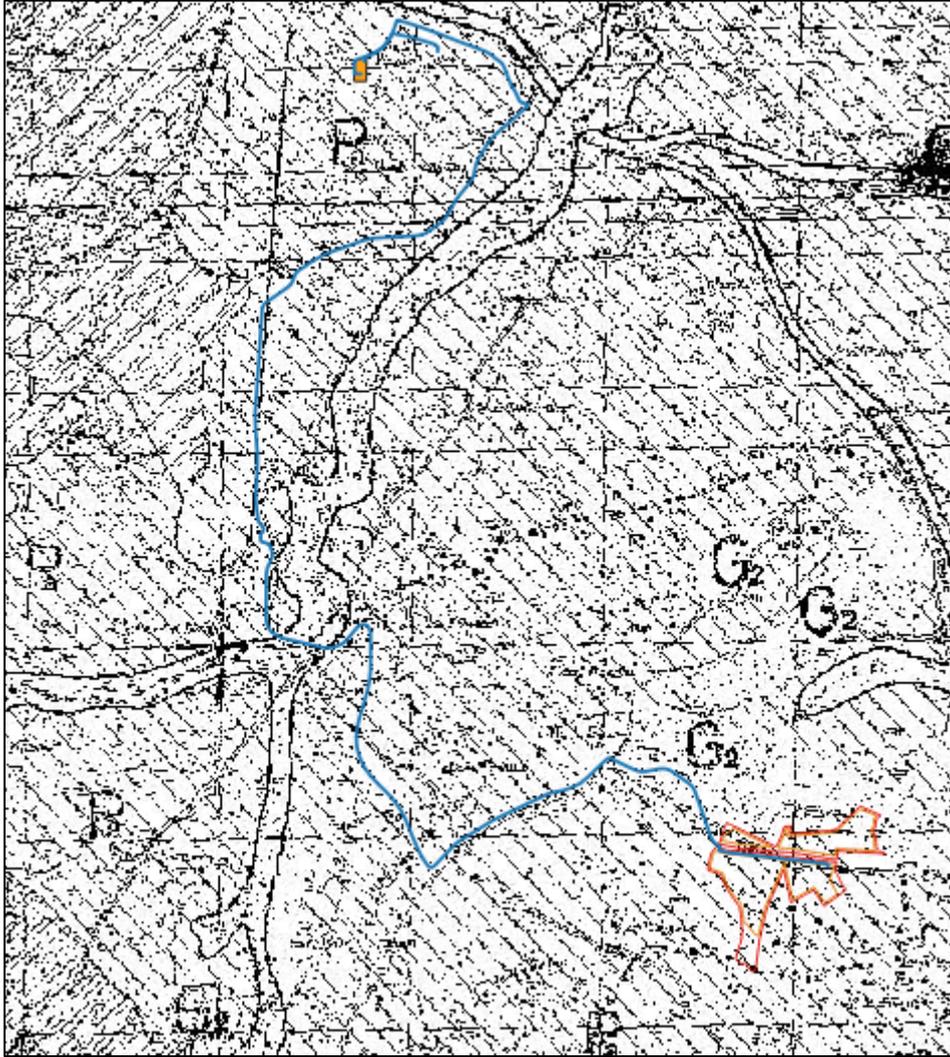


Figura 4-7: Stralcio Tavola P1 – PTPAAV n. 2

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

Tabella 4-2: Matrice Aree G2

	Relazione paesaggistica	Foglio 27 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Pa	PREVALENZA DI ELEMENTI DI INTERESSE AGRICOLO DI VALORE ELEVATO	ELEMENTI					
		INTERESSE NATURALISTICO	INTERESSE ARCHEOLOGICO	INTERESSE STORICO	INTERESSE PRODUTTIVO	INTERESSE PERCETTIVO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA
U S I							
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 rednzioni				VA	TC2	
	b.6 insediamenti artigianali industriali e commerciali				VA	TC1	
	b.7 insediamenti turistici				VA	TC1	
INFRASTRUTTURALE	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	
	c.5 puntuali tecnologiche interrate				TC2	TC1	
	c.6 puntuali tecnologiche fuori terra				TC2	TC1	
	c.7 discariche				VA	VA	
	c.8 muri di sostegno				TC1	TC1	
	c.9 opere idrauliche per la difesa del suolo				TC1	TC1	
PRODUTTIVO AGRO-SILVO - PASTORALE	d.1 di carattere estensivo				TC1	TC2	
	d.2 di carattere intensivo				TC1	TC2	
esumo	e.1 di materiali sciolti				VA	VA	

Tabella 4-3: matrice Aree Pa.

VA	trasformazione da sottoporre a verifica di ammissibilità in sede di formazione dello strumento urbanistico.
TC1	trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del N.O. ai sensi della Legge 1497/39.
TC2	trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio della concessione o autorizzazione ai sensi della Legge 10/77 e delle successive modifiche ed integrazioni.

Alla luce di quanto esposto emerge che il progetto, poichè incluso all'interno dell'area del PTPAAV n. 2 è sottoposto a vincolo paesaggistico ex art. 136 del DL 42/04 e pertanto verrà richiesta l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del DL 42/04.

	Relazione paesaggistica	Foglio 28 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

4.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento di area vasta destinato a pianificare e programmare l'intero territorio provinciale rappresentando la cerniera di raccordo fra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale. Esso, in quanto strumento di programmazione del territorio provinciale è destinato a tracciare gli indirizzi per la trasformazione della pianificazione comunale fornendo ai Comuni documenti e strumenti preziosi utili anche al fine di effettuare rapporti sulla sostenibilità delle scelte di trasformazione. Il P.T.C.P. individua le zone da sottoporre a speciali misure di salvaguardia e fornisce, in relazione alle vocazioni del territorio e alla valorizzazione delle risorse, le fondamentali destinazioni e norme d'uso. Il Progetto Preliminare del P.T.C.P. della Provincia di Campobasso, predisposto e adottato dalla stessa Provincia, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio e, in particolare, indica:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulica-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

L'itinerario progettuale è suddiviso in macro elementi o matrici:

- Storico-culturale;
- Ambientale;
- Insediativa;
- Produttiva;
- Infrastrutturale.

In particolare, in relazione alla Matrice Storico-culturale, il Progetto ricade in zone prettamente agricole all'interno delle quali si individua una netta prevalenza di seminativi in aree irrigue. Secondo l'Art. 21 della Bozza delle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP, "nelle aree a destinazione agricola va assicurata la priorità di riutilizzo del patrimonio edilizio esistente ed in particolare di quello storico", inoltre "i Piani Urbanistici Comunali individuano gli ambiti caratteristici per la significativa presenza di elementi propri del paesaggio agrario storico".

Come visibile in Figura 4-8, le opere affiancano per un breve tratto il tratturo Tratturo Ateleta – Biferno - Sant'Andrea. Il cavodotto sarà completamente interrato in un tratto in cui il tracciato originario del tratturo è già stato trasformato in quanto è presente una strada comunale.

In merito, l'art. 22 della bozza delle NTA del PTCP recita che costituirà parte integrante del piano l'elaborazione del piano di valorizzazione dei tratturi costituenti il "parco dei tratturi" istituito con la LR 9/97. La motivazione fondamentale dell'istituzione del parco è la salvaguardia di un patrimonio unico che testimonia le origini pastorali dei molisani.

Per quanto concerne i beni storici-culturali, nell'area di studio non si segnalano zone significative dal punto di vista storico interessate dall'opera in oggetto.

Per quanto riguarda le aree d'interesse ambientale l'intervento attraversa un corridoio ecologico individuato in corrispondenza del corso del Torrente Cigno, incluso in un sito della rete natura 2000, come già illustrato al § 4.1.3 (cfr. Tavola FV21MFR – 19).

In merito ai vincoli, il PTCP fa riferimento agli altri strumenti di pianificazione urbanistica e in particolare al

	Relazione paesaggistica	Foglio 29 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

PTPAAV. In particolare, il PTCP della provincia di Campobasso recepisce le previsioni dei PTPAAV di cui alla LR 24/89 relativamente alle aree:

- area 1 – fascia costiera;
- area 2 – Lago di Guardialfiera – Fortore molisano;
- area 3 – Massiccio del Matese.

Il PTCP recepisce anche le indicazioni del PAI illustrate nel paragrafo precedente.

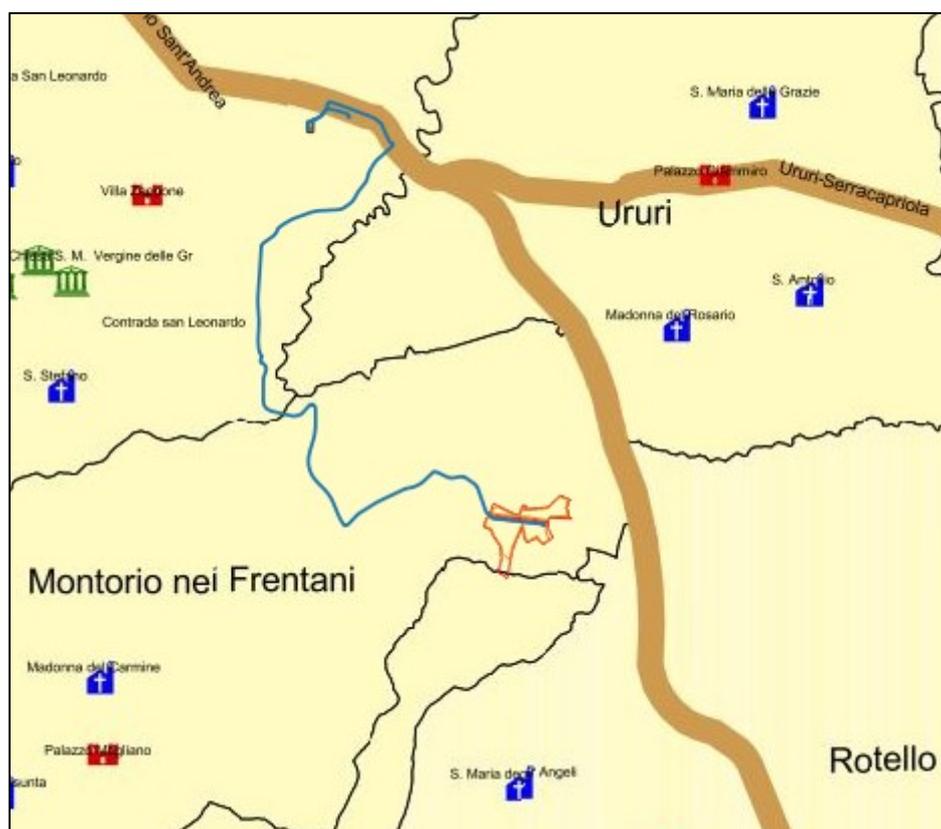


Figura 4-8: PTCP CB - Stralcio Tavola A-Matrice storico culturale.

	Relazione paesaggistica	Foglio 30 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

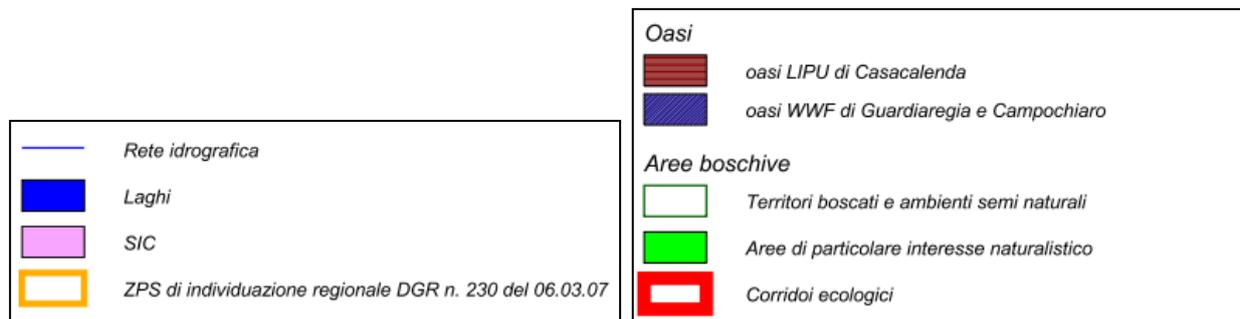
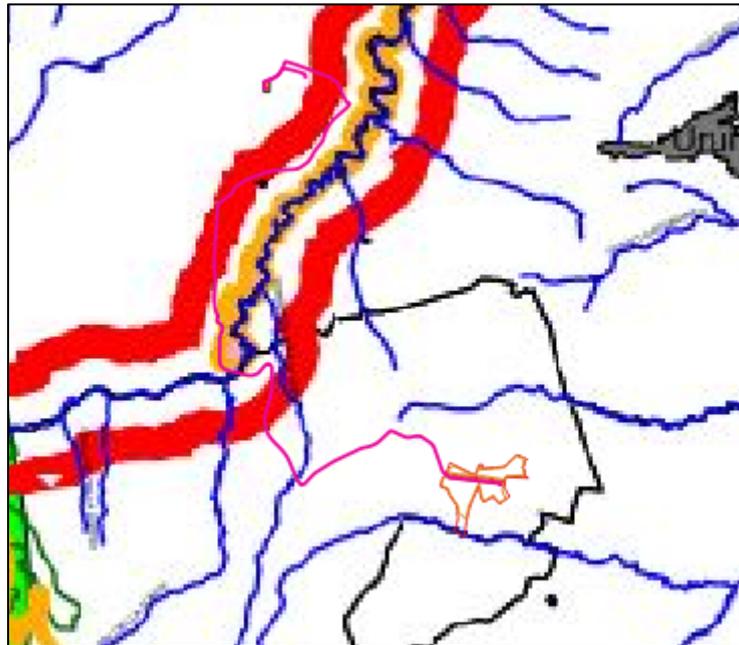


Figura 4-9: PTCP CB - Stralcio Tavola P-Corridoi ecologici e area parco.

Il Piano non introduce elementi ostativi la realizzazione del progetto.

4.2.5 Strumenti urbanistici

Le opere in progetto ricadono essenzialmente nei comuni di Montorio dei Frentani e di Larino.

Il comune di Larino possiede un Piano di Fabbricazione approvato con delibera della giunta regionale n. 1879 del 18/11/1973. Le opere ricadenti nel territorio del comune di Larino risultano ubicate in zona E – agricola.

Il comune di Montorio nei Frentani, anche, è dotato di un Piano di fabbricazione in base al quale le opere in progetto ricadono interamente in zona E – agricola.

Le opere in progetto risultano compatibili con tale destinazione urbanistica ai sensi dell'art. 12 comma 7 del DLgs 387/2003.

4.3 Coerenza con gli strumenti di pianificazione e con le valenze paesaggistiche

In Tabella 4 sono riepilogati i risultati dell'analisi dei vincoli condotta per le aree di progetto e illustrata nei §§4.1 - 4.2.

	Relazione paesaggistica	Foglio 31 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

VINCOLO	Riferimento	Tipologia	Presenza del vincolo X
Vincolo idrogeologico e forestale	RD3267/23		
Vincolo Paesaggistico DLgs n. 42/04 e ssmii	Art. 142 c. 1 lett. a	Fascia di rispetto della costa	
	Art. 142 c. 1 lett. b	Fascia di rispetto dei laghi	
	Art. 142 c. 1 lett. c	Fascia di rispetto fiumi e torrenti	X
	Art. 142 c. 1 lett. d	Montagne oltre i 1200 m slm	
	Art. 142 c. 1 lett. e	Ghiacciai	
	Art. 142 c. 1 lett. f	Parchi e Riserve	
	Art. 142 c. 1 lett. g	Boschi	
	Art. 142 c. 1 lett. h	Università agrarie e usi civici	
	Art. 142 c. 1 lett. i	Zone umide	
	Art. 142 c. 1 lett. l	Vulcani	
	Art. 142 c. 1 lett. m	Zone di interesse archeologico	X
Art. 136	Aree di notevole interesse pubblico	X	
Beni culturali DLgs n. 42/04 e ssmii	Art. 10		
PTPAAV n. 2	Carta delle trasformabilità	Trasformabilità TC2-VA	X
PAI	assetto di versante	Pericolosità da frana	X
	assetto idraulico	Pericolosità idraulica	X
PGRA	Distretto Idrografico Appennino Meridionale	Pericolosità P2	X
Aree protette, Rete Natura 2000 e IBA	Parchi		
	Zone Protezione Speciale ZPS	Adiacenza	X
	Siti di Interesse Comunitario SIC/ZSC	Adiacenza	X
	Important Birds Area IBA		
Uso del suolo	CLC 2018	Seminativi in aree non irrigue	
Piano di Fabbricazione del comune di Larino	PdF fornito dal Comune	Area agricola	
Piano di Fabbricazione del comune di Montorio n.F.	PdF fornito dal Comune	Area agricola	

Tabella 4 – Riepilogo dei vincoli

In particolare emerge la presenza del vincolo paesaggistico con cui il progetto interferisce, che rappresenta la ragione per la quale viene redatto il presente studio.

La valenza paesaggistica in base alle fonti consultate è riconducibile a:

- Zona PTPAAV n. 2 - Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano nella sua totalità;
- fasce di rispetto fluviale ;
- tratturo.

	Relazione paesaggistica	Foglio 32 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Le interferenze con elementi individuati dal PAI sono oggetto di ulteriori studi di approfondimento (Studio di compatibilità idrogeologica) allegati al SIA (FV21MFR - 05).

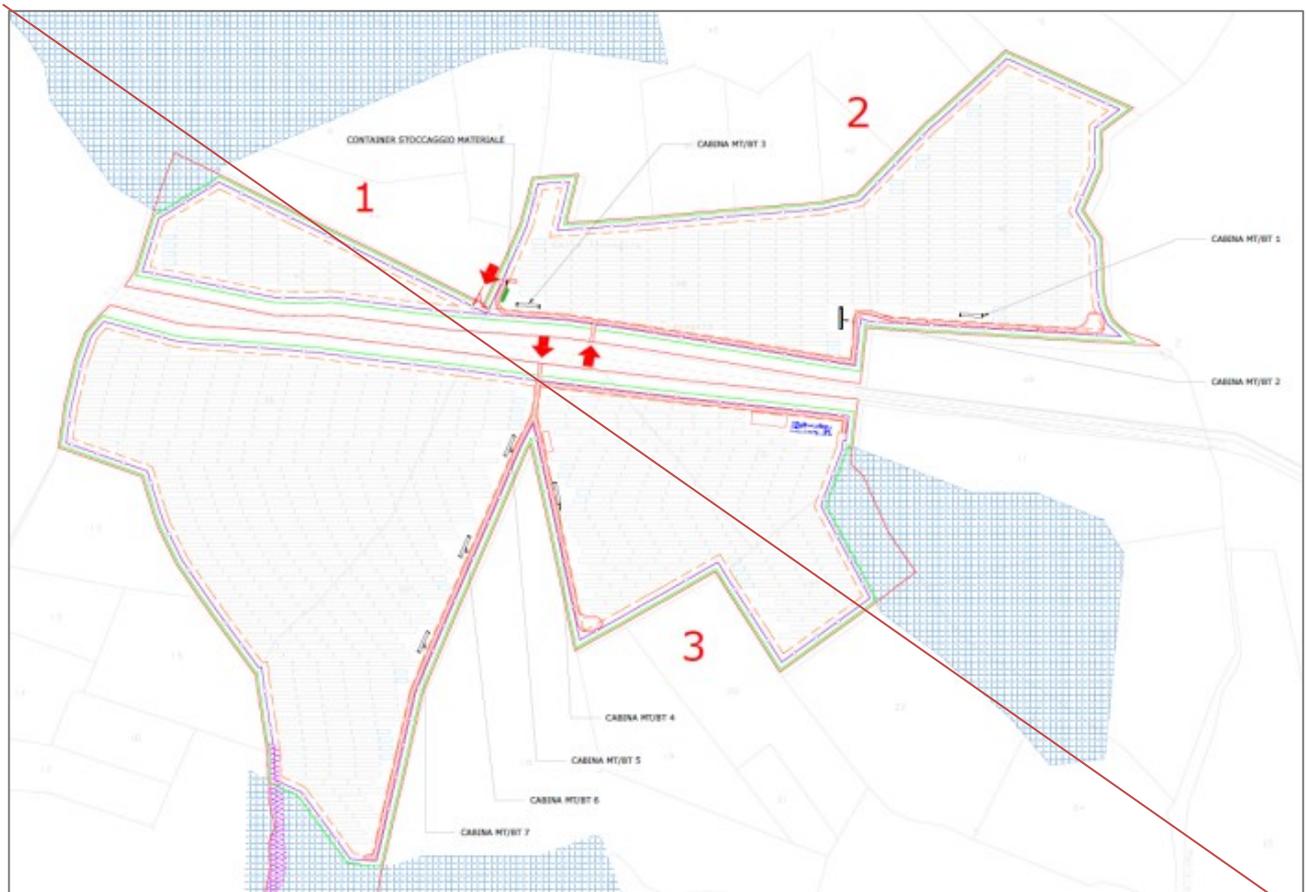
L'interferenza con siti della rete Natura 2000 è oggetto dello screening d'incidenza, allegato anch'esso al SIA (FV21MFR - 06).

	Relazione paesaggistica	Foglio 33 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

5.0 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Nel presente capitolo è riportata una descrizione di massima delle opere di progetto con particolare riferimento agli elementi di maggiore visibilità.

Di seguito il layout d'impianto.



	Relazione paesaggistica	Foglio 34 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

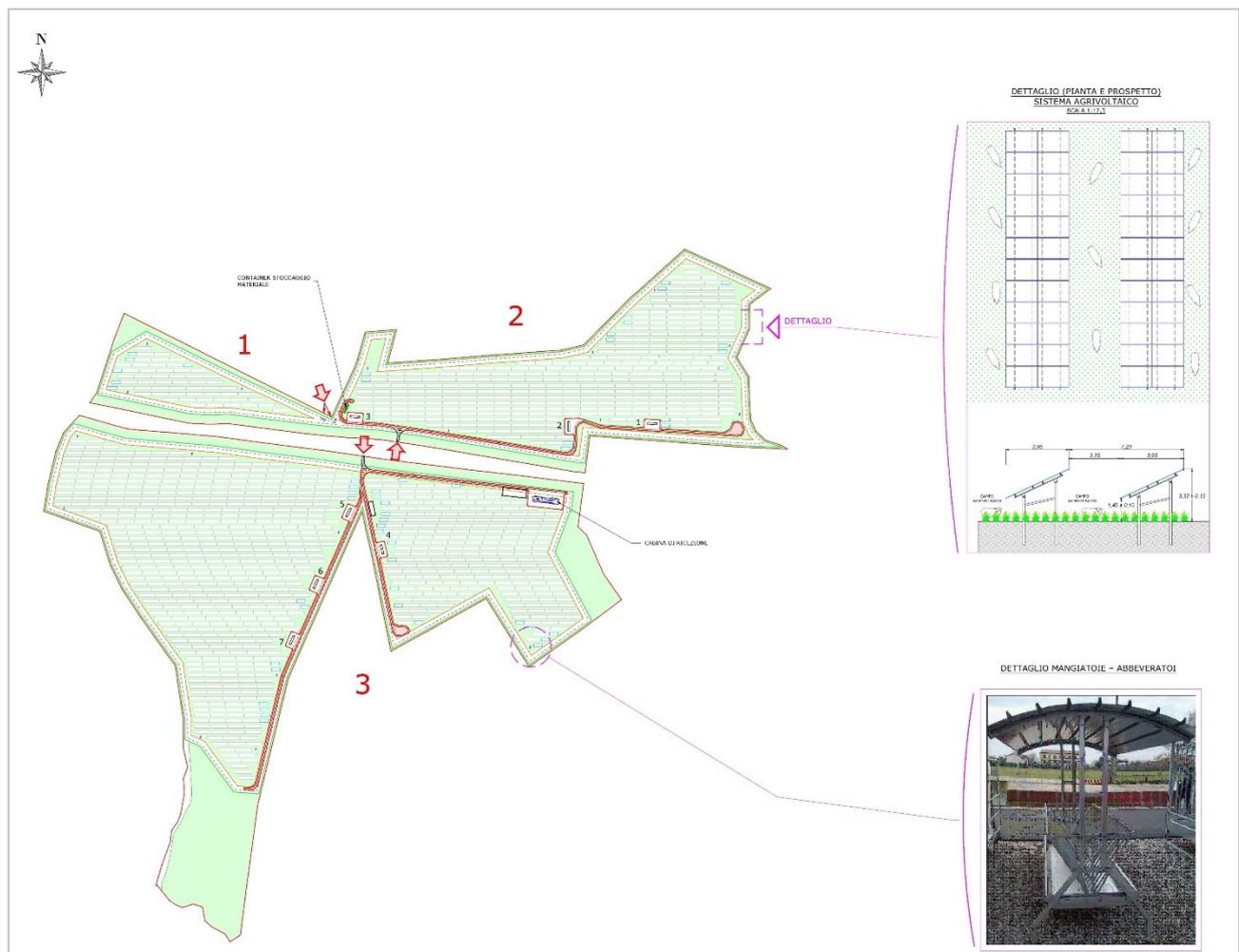


Figura 5-1: Layout impianto

In sintesi il progetto prevede quanto segue.

L'impianto fotovoltaico agrivoltaico in oggetto, di potenza in DC di 21.715,20 kWp e potenza di immissione massima pari a 16.650,00 kW, è costituito da 7 sottocampi (7 cabine di trasformazione MT/BT) divisi su tre siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 550 metri, come riportato nell'immagine sottostante.

L'impianto sarà realizzato con 4.440 1104 strutture in configurazione 2x16 moduli in verticale, 42 54 strutture 2x8 con tilt 25°, azimuth 0°, pitch=7,2 m.

In totale saranno installati 36.192 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 600 W.

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo Trina Solar TSM-600DE20, i quali, tra le tecnologie attualmente disponibili in commercio presentano rendimenti di conversione più elevati.

I moduli fotovoltaici sono posizionati su struttura fissa, orientata a sud ed inclinata con tilt fisso di 25°. La interdistanza delle file è calcolata a partire da una distanza minima in funzione del tilt dei moduli ed in modo da non creare ombreggiamento tra le file all'altezza del sole nel mezzogiorno del solstizio d'inverno; successivamente poi intervengono delle valutazioni tecnico economiche per la determinazione finale del pitch. Ciascuna struttura supporta due moduli in verticale fissati ad un telaio in acciaio zincato, che ne forma il piano d'appoggio, a sua volta opportunamente incernierato ad un palo, anch'esso in acciaio zincato, che sarà

	Relazione paesaggistica	Foglio 35 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

collocato tramite infissione diretta nel terreno. Questa tipologia di struttura evita in generale l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente le modifiche subite dal suolo.

Le stringhe fotovoltaiche, derivanti dal collegamento dei moduli, saranno da 32 moduli; il collegamento elettrico tra i vari moduli avverrà direttamente sotto le strutture con cavi esterni graffettati alle stesse. Le stringhe saranno disposte secondo file parallele e collegate direttamente a ciascun ingresso degli inverter distribuiti multistringa del tipo HUAWEI – SUN2000-215KTLH0.

Gli inverter con potenza nominale di 215kVA (204kW @40°C) sono collocati in posizione baricentrica rispetto ai generatori, in modo tale da ridurre le perdite per effetto Joule sulle linee di bassa tensione in corrente continua.

L'energia viene convertita negli inverter, trasformando la tensione da 1500Vcc (continua) a 800 Vca (alternata) e, e viene trasportata, con linee indipendenti per ciascun inverter, per mezzo di cavi BT a 800 V direttamente interrati alle cabine di trasformazione BT/MT che innalzano la tensione da 800 V a 30kV.

Ciascun inverter verrà collegato al quadro di parallelo inverter, collocato nello scomparto di bassa tensione nelle cabine di trasformazione nel locale, equipaggiato con dispositivi di generatore (interruttori automatici di tipo magnetotermico o elettronici a controllo di massima corrente e cortocircuito) per ciascuna linea inverter e un interruttore automatico generale di tipo magnetotermico per mezzo del quale verrà effettuato il collegamento con l'avvolgimento BT del trasformatore BT/MT.

Le cabine di trasformazione sono della tipologia plug-and-play, preassemblate in fabbrica, trasportabile in sito pronte per essere installate e rappresentano una soluzione funzionale con un considerevole risparmio di tempo e di costi, dal momento che vengono fornite in campo già assemblate sia meccanicamente che elettricamente, nonché rapidità e facilità nella fase di smontaggio a fine vita utile dell'impianto.

L'impianto ~~fotovoltaico~~ **agrivoltaico** sarà dotato di sistema di monitoraggio e controllo dell'impianto, impianto di illuminazione perimetrale e area cabine, impianto antintrusione (videosorveglianza, allarme e gestione accessi).

Le varie cabine di trasformazione BT/MT saranno raggruppate in dorsali MT che confluiranno nella cabina di ricezione di campo, per mezzo di linee elettriche in cavo interrato elettrificati a 30 kV che andrà ad innestarsi sulla corrispondente cella di linea del quadro elettrico di distribuzione in media tensione installato all'interno della cabina di ricezione di campo.

Dalla cabina di ricezione, localizzata nell'area 3 dell'impianto ~~fotovoltaico~~ **agrivoltaico**, partirà un cavidotto MT che a collegarsi alla cabina utente denominata "Green Venture Montorio – Greenergy" posta all'interno del Punto di Raccolta comune a cinque produttori.

Il cavidotto ha una lunghezza complessiva di 9,54 km. L'impianto, quindi, è connesso in media tensione fino a questo Punto di Raccolta, che sarà localizzato nel territorio comunale di Larino (CB) nelle vicinanze della stazione di trasformazione della SE 150 kV Terna di Larino ed è destinato a ricevere l'energia prodotta da diversi impianti fotovoltaici e consentirà l'immissione in rete utilizzando uno stallo della SE 150 kV Terna di Larino. Un cavo AT interrato conetterà poi il punto di raccolta con la Stazione Elettrica RTN di Larino. La planimetria delle opere è illustrata dettagliatamente negli elaborati di progetto.

	Relazione paesaggistica	Foglio 36 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

5.1 Campi ~~FV~~ AV

5.1.1 Moduli fotovoltaici

I moduli saranno con celle di silicio monocristallino o policristallino con composizione vetro-tedlar con cornice, J-box sul retro con impiego di vetro temperato, resine EVA, strati impermeabili e cornice in alluminio. La scatola di giunzione, avente grado di protezione IP68, contiene i diodi di by-pass che garantiscono la protezione delle celle dal fenomeno di hotspot.

I cavi forniti a corredo saranno del tipo precablati sez min 4 mm² completi di connettori preinnestati tipo MC4 o similari. Ogni modulo sarà corredato di diodi bypass per minimizzare la perdita di potenza per fenomeni di ombreggiamento.

I moduli fotovoltaici saranno dotati di un'etichetta segnaletica contenente nome del fabbricante, numero del modello, potenza in Wp e numero di serie.

Devono essere certificati secondo IEC 61215 e IEC 61730 rilasciate da laboratori accreditati secondo la norma ISO/IEC 17025 e avere Classe di isolamento Safety Class II e della Direttiva CEE 89/392.

Il collegamento meccanico tra i vari moduli e tra questi e le strutture metalliche secondarie di sostegno, verranno effettuati mediante profili in alluminio anodizzato con bulloneria in acciaio inossidabile o zincato.

La consistenza dei singoli campi elettrici, quindi numero dei moduli collegati in serie per costituire le singole stringhe e numero di stringhe collegate in parallelo all'interno dei rispettivi inverter, sono riportati negli elaborati grafici.

Il modulo fotovoltaico previsto è il modello della Trina Solar tipo TSM-600DE20 con potenza nominale di 600 Wp o similari (in funzione della disponibilità del mercato) di dimensioni pari a 2172×1303×35 mm.

5.1.2 Strutture di supporto

La struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici sarà di tipo fisso, in acciaio zincato a caldo, adeguatamente dimensionati e ancorati al terreno con un sistema di vitoni o infissi nel terreno o tramite pali battuti. Come tipologia saranno monopalo o bipalo, in base alla disponibilità di prodotto, soluzioni del tutto equivalenti da un punto di vista geologico e parimente utilizzabili.

Sono strutture completamente adattabile alle dimensioni del pannello fotovoltaico, alle condizioni geotecniche del sito ed alla quantità di spazio di installazione disponibile e l'intero sistema di supporto dei moduli è dimensionato in modo tale da resistere alle sollecitazioni dovute al carico vento e neve e alle sollecitazioni sismiche.

Saranno realizzate montando profili speciali in acciaio zincato a caldo, imbullonati mediante staffe e pezzi speciali. Le travi portanti orizzontali, posate su longheroni agganciati direttamente ai sostegni verticali, formeranno i piani inclinati per l'appoggio dei moduli con un tilt (angolo) fisso pari a 25° per il sito in oggetto.

L'altezza massima dei moduli è pari a 3,476 m (3.326±0,15) da p.c.

Si compongono in generale dei seguenti elementi:

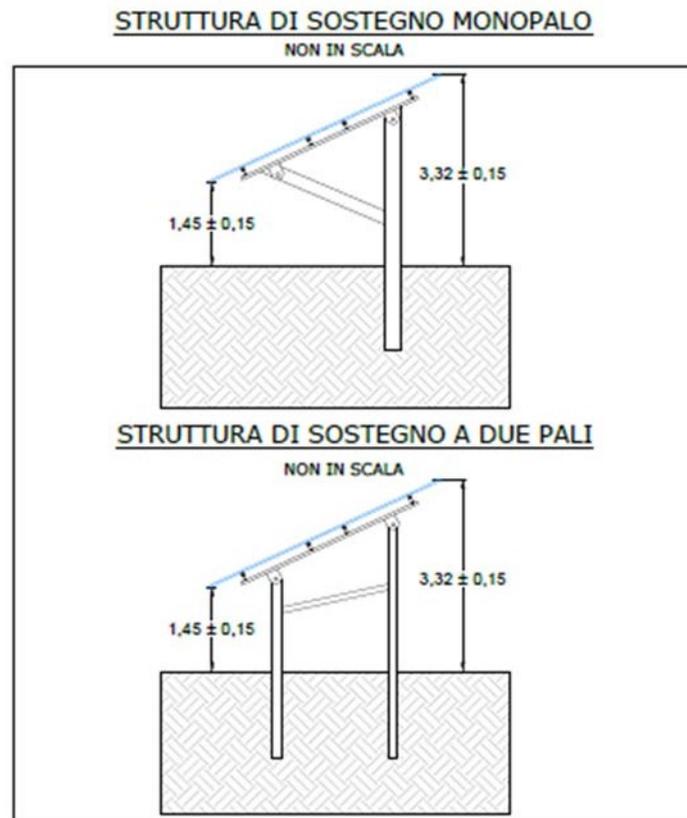
Per quanto riguarda i pali di supporto collocati nel terreno, in fase esecutiva potrebbero essere adottati degli accorgimenti puntuali di protezione, in alcune aree soggette a erosione da scorrimenti meteorici superficiali o caratterizzate da terreni con caratteristiche geotecniche non idonee alla tipologia di palo ad infissione. Saranno installati in totale:

- 4.440 **1014** strutture con configurazione 2x16, composte da due file sovrapposte ognuna formata da 32 moduli;

	Relazione paesaggistica	Foglio 37 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

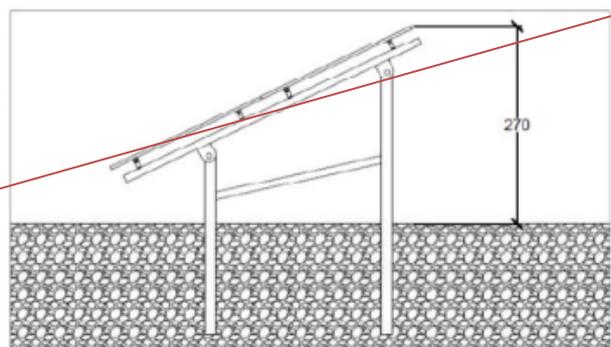
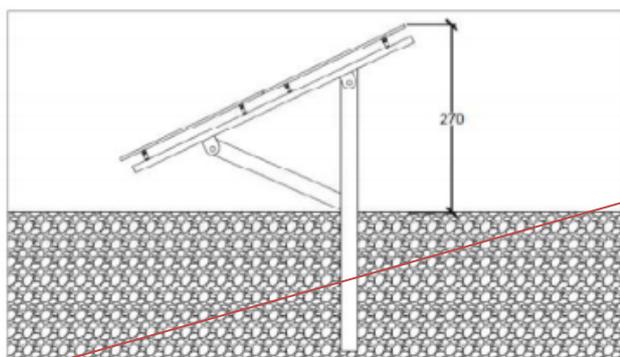
- ~~42~~ 54 strutture con configurazione 2x8, composte da due file sovrapposte ognuna formata da 16 moduli;

Caratteristiche di installazione: tilt 25 °, azimut 0.



STRUTTURA DI SOSTEGNO MONOPALO

STRUTTURA DI SOSTEGNO A DUE PALI



5.1.3 Inverter

L'inverter è sostanzialmente il gruppo di conversione è idoneo al trasferimento della potenza dal generatore fotovoltaico alla rete, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori della tensione

	Relazione paesaggistica	Foglio 38 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

e della corrente di ingresso del gruppo di conversione sono compatibili con quelli del generatore fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto.

La soluzione inverter è del tipo Distribuito, per cui gli ingressi sono costituiti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici che sono direttamente connesse all'inverter, mentre le uscite sono direttamente inviate nella cabina di trasformazione dove sono collocati i quadri di parallelo in bassa tensione.

L'impianto è connesso sulla rete MT per cui il dispositivo di interfaccia è gestito sul lato MT e quindi la programmazione dei dispositivi di interfaccia dei singoli inverter devono permettere regolazioni più ampie rispetto a quelle imposte sul dispositivo di interfaccia generale. Il firmware con le rispettive regolazioni sarà "uploadato" nelle macchine in fase di messa in servizio e deve essere lo stesso per tutte le macchine.

L'inverter non necessariamente dotato di display avrà la comunicazione ad onde convogliate o in cavo per l'interfacciamento con il sistema scada di controllo delle prestazioni, al fine di visualizzare energia prodotta, parametri caratteristici elettrici, ore di funzionamento e allarmi.

Verranno utilizzati 102 inverter Huawei SUN2000-215KTL-H0.

Il gruppo di conversione è previsto il modello HUAWEI SUN2000-215KTLH0.

L'inverter si attiverà automaticamente quando l'irraggiamento supera una soglia predeterminata regolabile e si disattiverà quando la potenza scende al di sotto del 10% del valore nominale.

L'inverter si disattiverà inoltre in caso di malfunzionamenti e di corto circuito.

Per la collocazione degli inverter saranno utilizzate delle strutture a palo infisso in acciaio zincato a caldo, dotate di tettuccio parasole:

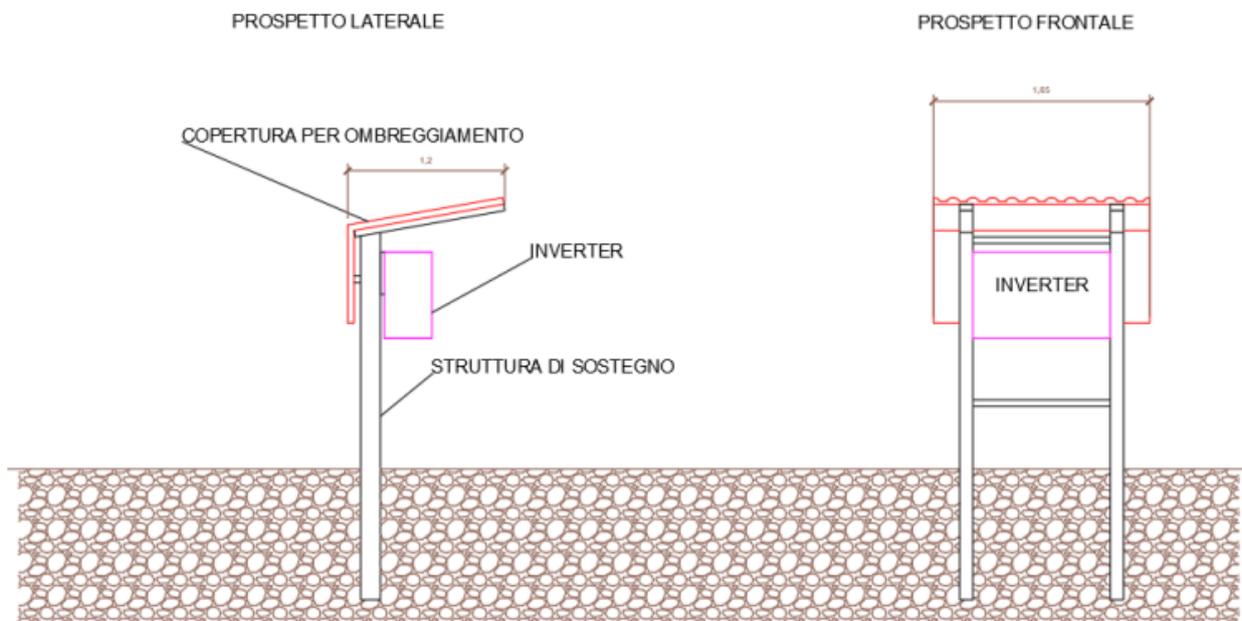


Figura 5-2: Tipico struttura supporto inverter

	Relazione paesaggistica	Foglio 39 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

5.1.4 Cabine di trasformazione MT/BT

Come cabine di trasformazione MT/BT saranno adottate delle soluzioni cabinate a container oppure prefabbricate progettate secondo le vigenti normative impiantistiche, di quanto richiesto dalla legge nr. 186 del 1968 inerente alla costruzione a "regola d'arte" e dalle norme antinfortunistiche vigenti.

È prevista l'installazione di 7 cabine di trasformazione, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 19200x2900x2440 mm (W x H x D).

5.1.5 Trasformatori MT/BT

Per poter immettere l'energia elettrica erogata dagli inverter sulla rete di elettrica è necessario innalzare il livello della tensione del generatore fotovoltaico a 30kV.

Per conseguire questo obiettivo si dovranno utilizzare appositi trasformatori elevatori MT/BT.

Verranno installati n.7 trasformatori di elevazione MT/BT della potenza di 3250 kVA (taglie in base alla disponibilità del mercato).

Tutti i trasformatori MT/BT elevatori saranno a singolo secondario con tensione di 800V ed avranno una tensione al primario di 30 kV.

5.1.6 Cabine di ricezione e controllo

Per la cabina di ricezione sarà adottata una soluzione cabinata a container, oppure prefabbricata, progettata secondo le vigenti normative impiantistiche, di quanto richiesto dalla legge nr. 186 del 1968 inerente alla costruzione a "regola d'arte" e dalle norme antinfortunistiche vigenti.

È prevista l'installazione di una cabina di ricezione con volumetria lorda complessiva pari a 33000x6500x4000 mm, costituita da più vani e saranno costituite dai seguenti elementi:

- quadro di distribuzione di media tensione;
- trasformatore ausiliario MT/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale;

Nelle opere di connessione, è inoltre prevista una cabina di ricezione all'interno di una stazione elettrica 150/30 kV (nuovo punto di raccolta).

5.1.7 Cabine di stoccaggio materiale

Per le cabine di stoccaggio sarà adottata una soluzione cabinata a container, oppure prefabbricata, progettata secondo le vigenti normative impiantistiche, di quanto richiesto dalla legge nr. 186 del 1968 inerente alla costruzione a "regola d'arte" e dalle norme antinfortunistiche vigenti.

È prevista l'installazione di una tipologia con volumetria lorda complessiva pari a 12200x2440x2600 mm (W x H x D), costituita da un singolo o più vani interni dove verranno alloggiati all'interno armadi per lo stoccaggio del materiale.

5.1.8 Impianto Di Videosorveglianza

L'area di impianto sarà completamente recintata e sorvegliata e dotata di un sistema antintrusione che consente di inviare allarmi via web e/o SMS alla rilevazione di una infrazione, costituito dai seguenti sistemi che funzioneranno in modo integrato:

	Relazione paesaggistica	Foglio 40 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

- sistema di videosorveglianza perimetrale- sistema di allarme e antintrusione a barriere a microonde-
- sistema di gestione degli accessi sistema di videosorveglianza registrerà tutti gli eventi di movimenti interni all'area di progetto e di passaggio nei pressi dell'anello perimetrale. È costituito da:
- telecamere fisse con o senza faretto all'infrarosso che permettono il funzionamento 24h/24h posti su pali a una distanza l'una dall'altra di circa 30 metri;
- server per videosorveglianza, videoregistratore, monitor LCD, Armadio rack, cavi rack.

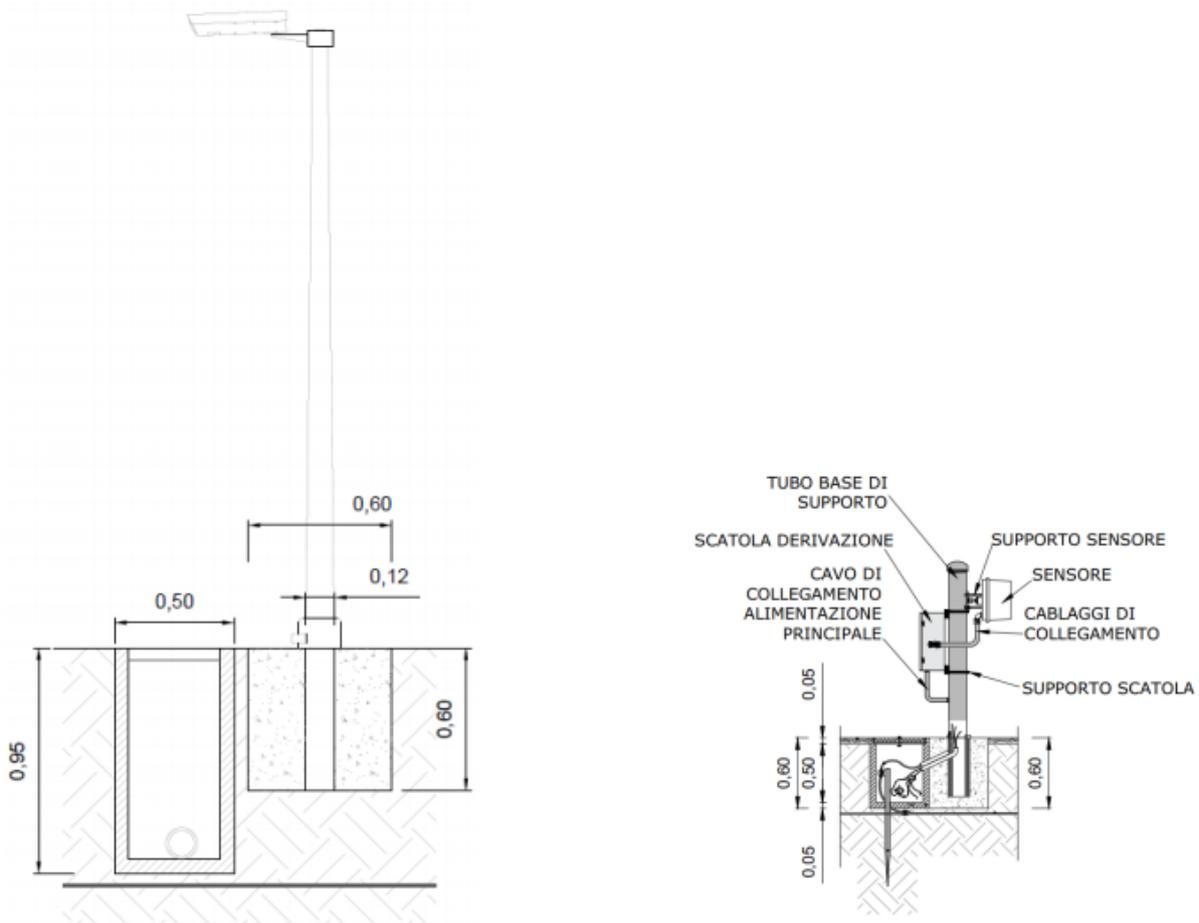


Figura 5-3: sistema anti-intrusione.

5.1.9 Recinzione perimetrale

L'area su cui sorgerà l'impianto agrivoltico sarà completamente recintata con una recinzione di altezza pari a ca. 2,25 ml dal terreno interrata di circa 25 cm per scoraggiare i predatori.

La recinzione sarà realizzata in rete a maglia metallica plastificata 5 x 5 cm con filo con diametro 2,5 mm, con vivagni di rinforzo in filo di ferro zincato e sarà fissata al terreno con pali verticali di supporto in acciaio zincati, realizzati a sezione a T 40x40x4.5 cm, infissi nel suolo a 60cm con rinforzi in cls distanti gli uni dagli altri 2.5 ml.

	Relazione paesaggistica	Foglio 41 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

L'area su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico sarà completamente recintata con una recinzione altezza pari a ca. 2,25 ml dal terreno di circa 15 cm come misura di mitigazione ambientale adoperata allo scopo di consentire il passaggio della piccola fauna terrestre.

La recinzione sarà realizzata in rete a maglia metallica plastificata 5 x 5 cm con filo con diametro 2,5 mm, con vivagni di rinforzo in filo di ferro zincato e sarà fissata al terreno con pali verticali di supporto in acciaio zincati, realizzati a sezione a T 40x40x4.5 cm, infissi nel suolo a 60cm con rinforzi in cls distanti gli uni dagli altri 2.5 ml.

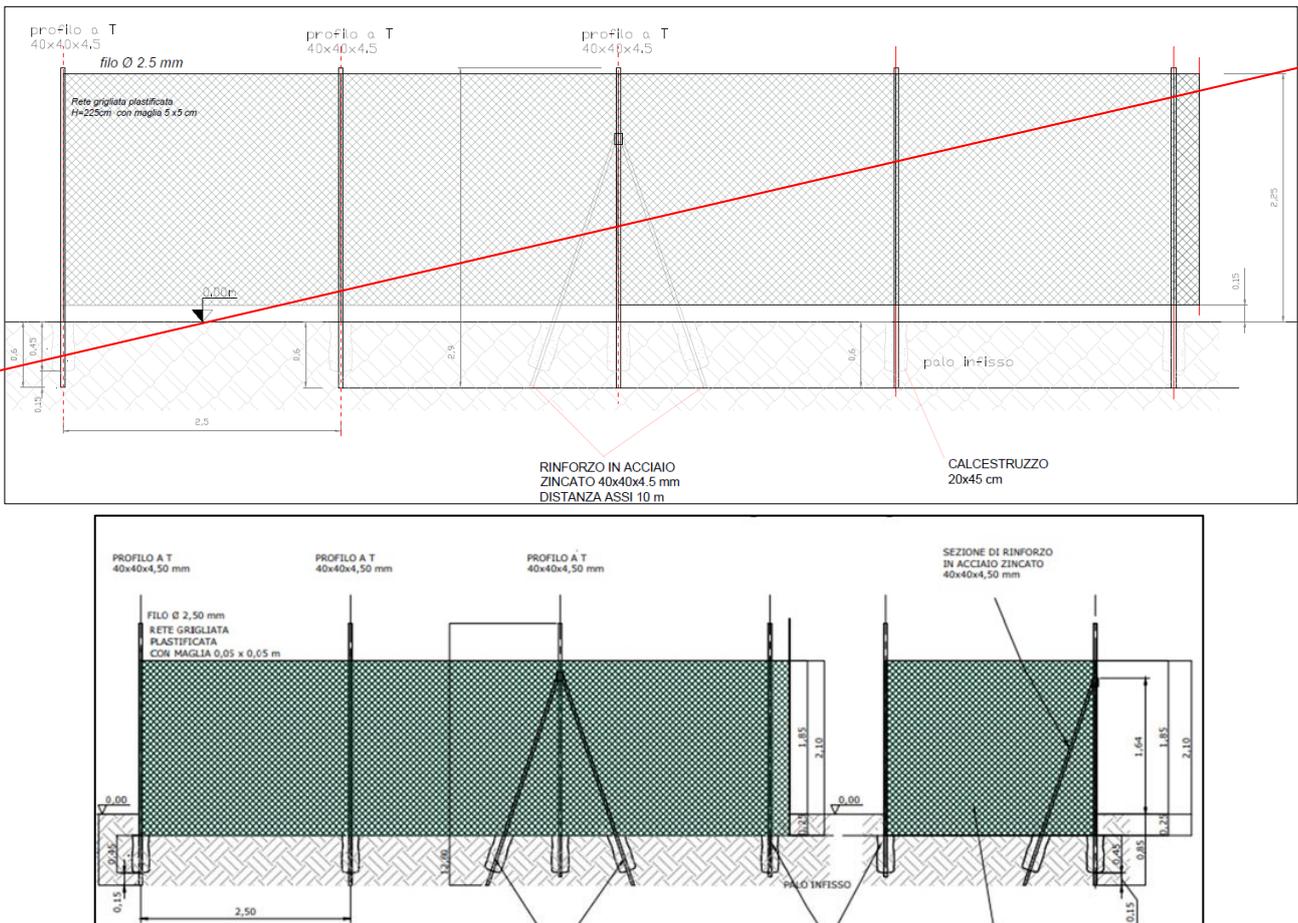


Figura 5-4: Particolare pannello recinzione con rete grigliata plastificata, sollevata di 15 cm dal suolo per il passaggio della piccola fauna interrata di 25 cm.

L'accesso all'area sarà garantito attraverso un cancello a doppia anta battente di larghezza pari a 5 m, idoneo al passaggio dei mezzi pesanti. Il cancello sarà realizzato in acciaio zincato a caldo con supporti in acciaio 15 x 15 cm e fissato su trave di fondazione in cemento armato.

	Relazione paesaggistica	Foglio 42 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

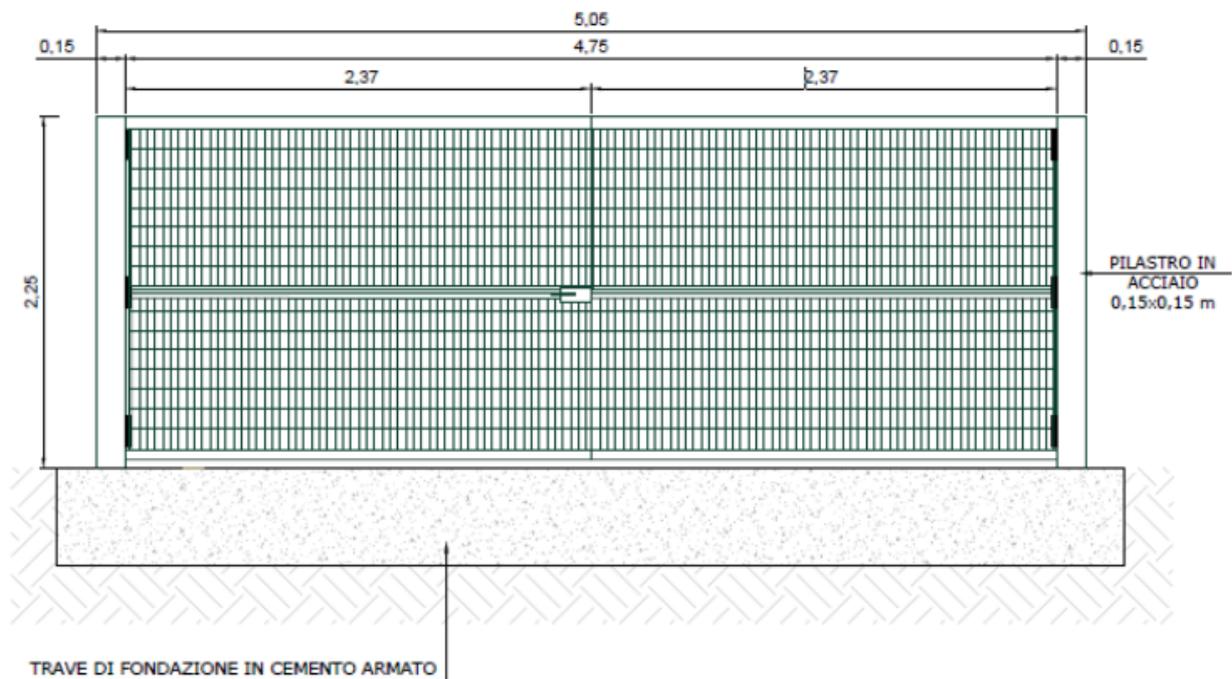


Figura 5-5: cancello a doppia anta.

5.1.10 Sistema di monitoraggio

Il sistema sarà dotato di un sistema scada di monitoraggio delle prestazioni energetiche e degli allarmi elettrici, installato all'interno dei cabinati, la cui struttura risponda a condizioni di modularità e di rispetto dei blocchi funzionali fondamentali di cui si compone generalmente un sistema di acquisizione dati.

Il sistema è costituito da uno o più datalogger (in funzione del tipo di dispositivo e dal numero di variabili che dovrà acquisire) con moduli di espansione (sistema elettronico di controllo, di acquisizione e trasmissione dati) in grado di acquisire i dati provenienti dalle seguenti apparecchiature:

- la stazione meteo principale;
- la/e stazione/i meteo secondaria/e (eventuale);
- gli inverter;
- i relè degli interruttori MT;
- i contatti binari (ON/OFF) relativo allo stato degli interruttori dei quadri elettrici MT;
- il contatore di energia.

Il sistema di trasmissione dei dati per l'impianto in oggetto utilizzerà:

- preferibilmente una comunicazione a onde convogliate attraverso i cavi di potenza degli inverter (al fine di limitare la collocazione di linee dati seriale) o in alternativa con classica comunicazione seriale;
- comunicazione seriale tra i sensori e i datalogger;
- comunicazione in fibra ottica tra le cabine di campo e cabine di ricezione.

Il sistema permette di monitorare i parametri necessari negli impianti agrivoltaici avanzati, permettendo di registrare:

- parametri del fabbisogno idrico;
- parametri del microclima locale.

	Relazione paesaggistica	Foglio 43 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Al fine di monitorare il microclima locale ove viene svolta l'attività agricola saranno installate stazioni meteo secondarie dotate di sensori in grado di rilevare:

- la temperatura ambiente esterno (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (PT100) con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
- la temperatura retro-modulo (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti) misurata con sensore (PT100) con incertezza inferiore a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
- l'umidità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con igrometri (acquisita ogni minuto e memorizzata ogni 15 minuti);
- la velocità dell'aria retro-modulo e ambiente esterno, misurata con anemometri.

5.1.11 Sistema di illuminazione

Il sistema di illuminazione sarà realizzato in prossimità dell'accesso al parco FV, nei pressi delle cabine e lungo la recinzione perimetrale.

La tipologia costruttiva della illuminazione perimetrale è costituita da palo di illuminazione di altezza fuori terra da 3,00 a 5,00 m posizionati all'interno dell'area, mentre per le aree nei pressi delle cabine i corpi illuminanti saranno staffati direttamente sulle cabine.

I corpi illuminanti saranno con lampada a LED 50W 230V-50Hz, con riflettore con ottica antinquinamento luminoso in alluminio e diffusore in cristallo temperato resistente agli shock termici e agli urti, portalampada in ceramica, e ciascuno sarà dotato di propria protezione termica e sezionatore.

	Relazione paesaggistica	Foglio 44 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

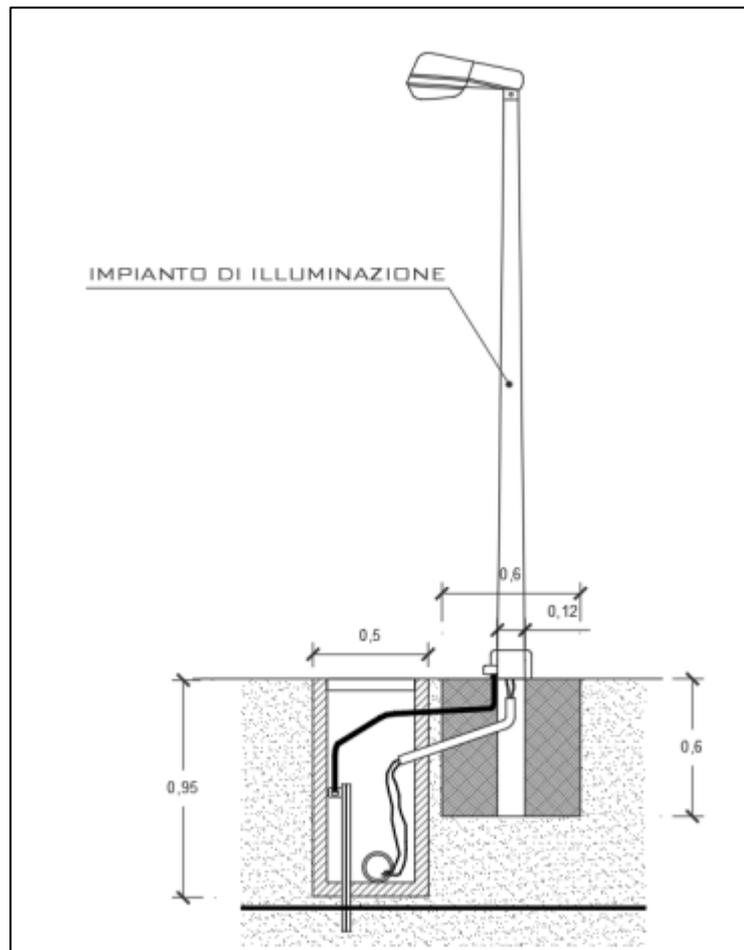


Figura 5-6: Sistema di illuminazione.

5.1.12 Viabilità interna

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area sarà garantita dalla presenza di una apposita viabilità per il collegamento delle cabine MT/BT, disposte all'interno dell'area sulla quale sorgerà la centrale fotovoltaica al fine di garantire la fruibilità ad esse, e strade per poter accedere alle vele fotovoltaiche per la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Per la esecuzione di questa viabilità sarà effettuato uno sbancamento di 30-50 cm, ed il successivo riempimento con un materiale misto cava di cava o riciclato. Le strade avranno una larghezza di 3.5 metri e avranno una pendenza trasversale del 3% per permettere un corretto deflusso delle acque piovane. Il raggio delle strade interne sarà adeguato al trasporto di tutti i materiali durante la fase di costruzione e durante le fasi di O&M.

La fondazione stradale sarà eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR UNI 10006 e relativo costipamento 95% della densità AASHO modificata.

L'area risulta ben servita dalla viabilità pubblica principale, trovandosi in adiacenza di strade comunali ed interpoderali direttamente connesse alla Strada Provinciale SP40.

Pertanto, non sarà necessario realizzare nuove strade all'esterno dell'impianto fotovoltaico

	Relazione paesaggistica	Foglio 45 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

5.1.13 Sistema Idrico

Il sistema idrico che sarà installato in campo includerà esclusivamente un impianto di irrigazione della fascia arborea di mitigazione del verde.

Comprenderà un sistema di tubazioni in polietilene ad alta densità o polivinile atossico con irrigatori, valvole e innesti rapidi, connesso all'acquedotto o utilizzando una cisterna mobile munita di sistema di pressurizzazione, dotato di impianto automatizzato e temporizzato al fine di ottimizzare l'uso della risorsa idrica.

Non è prevista l'installazione di un sistema specifico distribuito in campo per la pulizia dei moduli fotovoltaici.

5.1.14 Opere a verde

Saranno eseguite le seguenti opere:

- Realizzazione di un prato-pascolo polifita permanente asciutto per l'alimentazione di olvini;
- Piantumazione di circa 652 piante di olivo lungo il perimetro dell'impianto, così come riportato sulle tavole di layout impianto.
- Inerbimento del terreno nudo: la fascia perimetrale di terreno di circa 5 m. di larghezza, dove verranno messe a dimora le 652 piante di olivo per la mitigazione dell'impianto, verrà completamente inerbita con le specie che si sviluppano naturalmente.

Inoltre, al fine di ottimizzare le operazioni di valorizzazione ambientale ed agricola dell'area a completamento di un indirizzo programmatico gestionale che mira alla conservazione e protezione dell'ambiente nonché all'implementazione delle caratterizzazioni legate alla biodiversità, si intende avviare un allevamento di ovini.

~~Inerbimento del terreno nudo: semi, formato da un miscuglio di varietà diverse (composizione in peso: 20% Poa pratensis, 10% Lolium perenne cv. Sirtaky, 35% Festuca arundinacea cv. Silver Hawk, 35% Festuca arundinacea cv. Prospect Green), fertilizzazione alla semina con Concime NP 7-16 CaO Zn C ed insetticida antiforniche.~~

~~- Piantumazione fascia arborea di protezione e separazione, con la messa a dimora di specie arboree, arbustive e cespugliose autoctone dell'impianto di irrigazione fascia arborea, mediante impianto automatizzato e temporizzato, composto da una tubazione in polietilene ad alta densità o polivinile atossico, comprensivo di raccorderia, irrigatori, valvole ed innesti rapidi.~~

5.1.15 Opere civili

Non sono previsti sbancamenti e terrazzamenti, al fine di non alterare il naturale deflusso delle acque. La tipologia di struttura di fissaggio moduli proposta è perfettamente in grado di adeguarsi alle pendenze naturali del terreno.

Se si renderà necessaria una minima regolarizzazione del piano di posa dei componenti dell'impianto fotovoltaico che verrà eseguita con mezzi meccanici, utilizzando materiale idoneo proveniente dagli scavi, ovvero da cave di prestito, opportunamente costipato al fine di raccordare le pendenze più spigolose (prevalentemente su asse nord-sud), e che in ogni caso non introdurrà differenze di quote superiore a un metro.

In allegato la tabella riassuntiva della movimentazione terra della regolarizzazione del piano di posa.

Saranno eseguite due tipologie di scavi:

- gli scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine elettriche e della viabilità interna;
- gli scavi a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee dei cavidotti MT, BT e ausiliari.

	Relazione paesaggistica	Foglio 46 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Entrambe le tipologie saranno eseguite con mezzi meccanici o, qualora particolari condizioni lo richiedano, a mano, evitando scoscendimenti e franamenti e, per gli scavi dei cavidotti, evitando che le acque scorrenti sulla superficie del terreno si riversino nei cavi.

In particolare:

- gli scavi per la realizzazione della fondazione delle cabine si estenderanno fino ad una profondità di ca. 80 cm;
- gli scavi quelli per la realizzazione della viabilità interna saranno eseguiti mediante scotico del terreno fino alla profondità di ca. 30-50 cm.
- gli scavi per la realizzazione dei cavidotti avranno profondità variabile in genere tra 0,50 m e 1,00 m (1,2 metri su strade esterne);

Il rinterro dei cavi e cavidotti, a seguito della posa degli stessi, avverrà su un letto di materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto) su fondo perfettamente spianato e privo di sassi e spuntoni di roccia, e riempimento con materiale permeabile arido o terra proveniente da scavi o da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, eseguito per strati successivi di circa 30 cm accuratamente costipati.

In allegato la tabella riassuntiva della movimentazione terra necessaria per gli scavi a sezione ampia e ristretta.

Per i cavi interrati la Norma CEI 11-17 prescrive che le minime profondità di posa fra il piano di appoggio del cavo e la superficie del suolo sono rispettivamente di:

- 0,5 m per cavi con tensione fino a 1000 V;
- 0,8 m per cavi con tensione superiore a 1000 V e fino a 30 kV (su suolo privato tale profondità può essere ridotta a 0,6 m);
- 1,2 m per cavi con tensione superiore a 30 kV (su suolo privato tale profondità può essere ridotta a 1,0 m).

Nei casi di cavi posati in condutture interrate, le distanze tra tubi adiacenti saranno poste ad almeno la metà ($\frac{1}{2}$) del diametro esterno del tubo.

Lo strato finale di riempimento della trincea sarà compattato utilizzando compattatori leggeri o utilizzando autocarri leggeri per evitare qualsiasi danno ai cavi.

Le condutture coinvolte da attraversamento di strade, canali di drenaggio o attraversamenti di servizi sotterranei devono essere protetti meccanicamente con opportuna protezione.

In caso di attraversamenti sia longitudinali che trasversali di strade pubbliche con occupazione della carreggiata devono essere applicate in generale le prescrizioni dell'art. 66 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada (DPR 16/12/92, n. 945) e, se emanate, le disposizioni dell'Ente proprietario della strada.

Canalizzazioni ad altezza ridotta su strada pubblica sono ammesse soltanto previa accordo con l'Ente proprietario della strada ed a seguito di comprovate necessità di eseguire incroci e/o parallelismi con altri servizi che non possano essere realizzati aumentando la profondità di posa dei cavi.

In base alle precedenti considerazioni, si giustificano le sezioni adottate per gli scavi, rappresentate nelle Tavole allegate. Le sezioni di scavo rappresentate con sezioni tipiche includono tutte le tipologie di trincee che si rendono necessarie:

- trincee per passaggio cavi MT;
- trincee per cavi BT per trasmissione di potenza dagli inverter;
- trincee per cavi DC per collegamento di condutture per stringhe dai moduli agli inverter,
- trincee per cavi BT e dati che contengono condutture per il passaggio cavi di alimentazione e comunicazione dei circuiti ausiliari e perimetrali.

	Relazione paesaggistica	Foglio 47 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Le trincee dei circuiti di potenza conterranno anche la corda o piattina che costituirà la maglia di terra dell'impianto.

Verranno realizzati dei basamenti in calcestruzzo con scavo di profondità mediamente intorno a 80-90 cm e comunque non superiore a 1,2 m.

I basamenti in calcestruzzo comprenderanno:

- basamenti dei cabinati (cabine di trasformazione BT/MT, cabina di ricezione e cabina di stoccaggio materiale);
- plinti di fondazione dei pali della illuminazione e videosorveglianza perimetrale: conglomerato cementizio per formazione di 5d blocco di fondazione per pali, con resistenza caratteristica a compressione non inferiore a Rck 20 N/mm²; con formazione di foro centrale (anche mediante tubo di cemento rotocompresso o PVC annegato nel getto) e fori di passaggio dei cavi.
- basamenti di rinforzi dei pali della recinzione perimetrale.

L'impiego di pozzetti o camerette sarà limitato ai casi di reale necessità, per facilitare la posa dei cavi lungo percorsi tortuosi o per migliorare ispezionabilità dei giunti; saranno posizionati nei pressi delle cabine per consentire l'accesso dei cavi interrati alle condutture in ingresso alle cabine; saranno altresì posizionati nei pressi dei pali di illuminazione/video sorveglianza al fine di consentire lo smistamento delle condutture ai dispositivi localizzati nelle immediate vicinanze.

I pozzetti saranno realizzati in cemento con resistenza caratteristica a compressione non inferiore a Rck 20 N/mm², con fondo aperto formato con misto granulometrico per uno spessore di 20 cm, al fine di evitare il ristagno dell'acqua all'interno. Le coperture saranno chiusini prefabbricati in cemento armato prefabbricato o materiale di caratteristiche adeguate (policarbonato, acciaio, etc).

5.2 Opere di connessione

5.2.1 Cavidotto di collegamento MT (cavidotto)

Il cavidotto che collega l'impianto ~~fotovoltaico~~ **agrivoltaico** denominato "Montorio 21.7" del produttore Green Venture Montorio Srl alla cabina utente "Green Venture Montorio – Greenergy" è costituito da due terne di cavi in parallelo. Il cavidotto ha una lunghezza complessiva di 9,54 km. La massima potenza in transito sarà di 20,81MVA mentre la tensione di esercizio è di 30 kV e saranno posate in totale due terne di cavo unipolare del tipo ARE4H1R 18/30 kV.

Il cavidotto sarà posato al di sotto di strade esistenti, come da corografia CTR documento 30232. All'uscita dell'impianto fotovoltaico il cavidotto sarà posato al di sotto della strada comunale che lo separa in due coppie di aree, da qui poi in direzione Ovest si immette sulla SP40 fino ad incrociare la SP73. Il cavidotto continuerà sul tracciato della nuova SP73 fino ad incrociare il vecchio tracciato della SP148 appena prima dell'imbocco Sud del viadotto sul torrente Cigno; da qui percorrerà il vecchio tracciato della SP148 fino alla rotonda di collegamento tra la SP73 e la SP148. Il percorso continuerà verso Nord sulla SP148, per poi deviare verso Nord-Est sulla SP167 fino ad incontrare la strada "Contrada Piane di Larino" ad Est della centrale Enel di Larino, da qui proseguirà poi a Nord sulla strada "Contrada Piane di Larino" per poi immettersi nell'ultimo tratto prima di arrivare al punto di raccolta 150kV, in direzione Sud-Ovest sulla strada "Contrada Monte Altino".

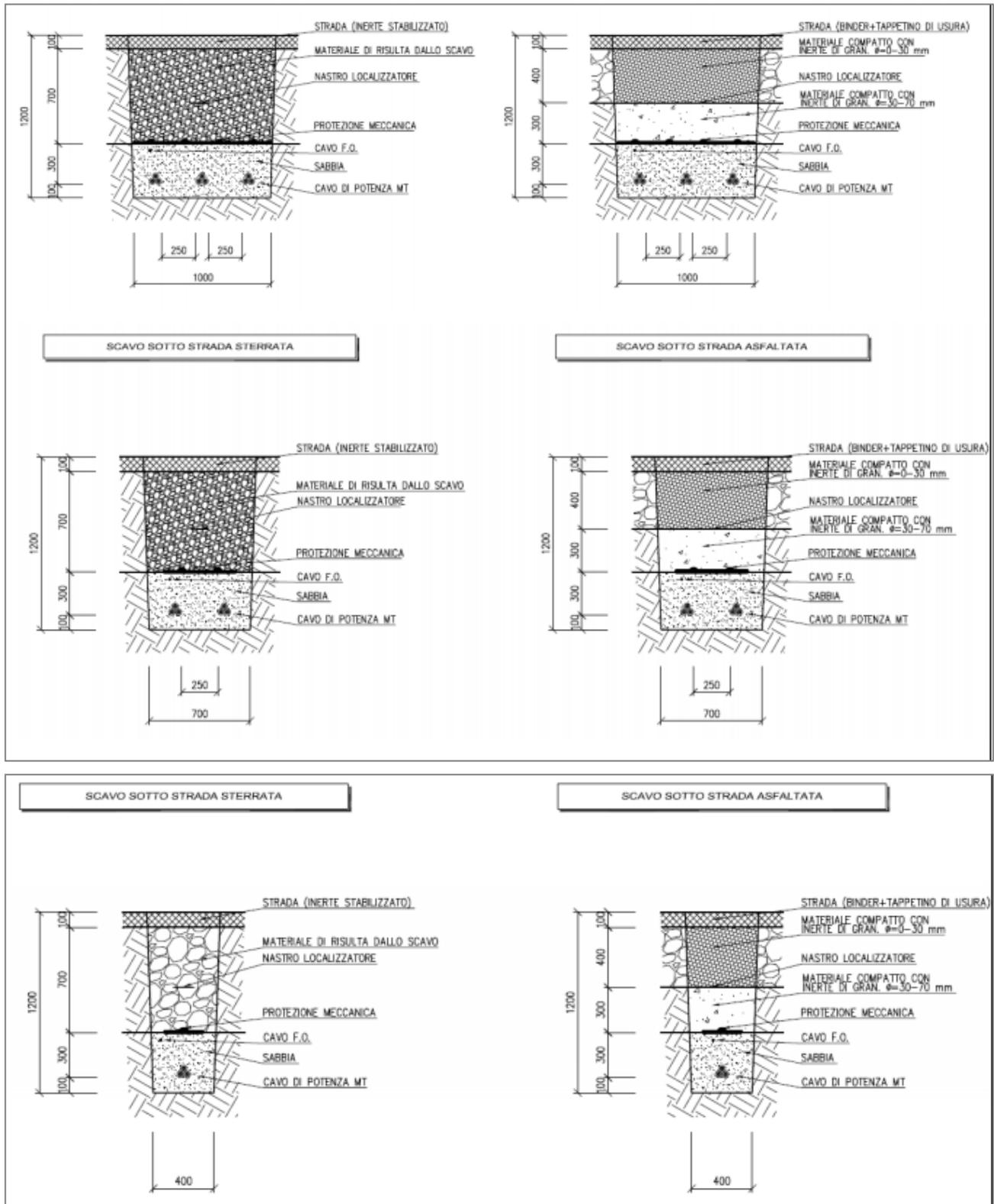


Figura 5-7: Tipici di posa del cavidotto.

	Relazione paesaggistica	Foglio 49 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

5.2.2 Cabina utente

La Cabina Utente sarà del tipo con isolamento in aria e gas (AIS / GIS), e sarà costituita da:

- No. 1 stallo trasformatore AT/MT dotato di:
 - N° 1 modulo ibrido mono-stallo isolato in Aria/SF6 (sezionatore di sbarra motorizzato, interruttore e trasformatore di corrente);
 - No. 3 trasformatori di tensione induttivi isolati in olio/SF6 con due avvolgimenti afferenti al circuito di protezione di cui uno collegato a triangolo aperto e due avvolgimenti riguardanti il circuito di misura;
 - No. 3 scaricatori di sovratensione 170 kV ($COV \geq 108$ kV) completi di conta-scariche;
 - No. 1 trasformatore AT/MT 150/30 kV della potenza di 63/80 MVA

Nella Cabina Utente è previsto un unico locale. Il fabbricato sarà a distanza di sicurezza dalle parti in tensione, come da norma CEI EN 61936-1:2014-09, ivi incluse le distanze minime dai trasformatori con volume di liquido superiore a 1.000 litri. Ove tale distanza non sia rispettata verranno realizzate pareti divisorie con resistenza al fuoco \geq EI 60 come da norma CEI EN 61936-1:2014-09.

L'edificio del fabbricato comandi sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 13 x 8 m ed altezza fuori terra di circa 3,90 m. Esso sarà destinato a contenere i quadri di comando e controllo dello stallo AT/MT, gli apparati di telecontrollo del montante AT/MT, il quadro MT per la connessione degli impianti fotovoltaici al trasformatore AT/MT, i servizi ausiliari dello stallo (intesi come le batterie, i quadri BT in cc ed in ca, il trasformatore servizi ausiliari), un locale dedicato a ciascun utente destinato a contenere i quadri di comando e controllo degli impianti fotovoltaici, un locale comune ad entrambi gli utenti dedicato al sistema di misura UTF, ed i servizi igienici. A soccorso dell'alimentazione dei servizi ausiliari sarà previsto un gruppo elettrogeno coibentato da esterno.

Saranno incluse le opere di finitura consone al tipo di locale, quali il pavimento flottante, il tinteggio dei locali, l'installazione dell'impiantistica per illuminazione, forza motrice, anti-intrusione, controllo e sorveglianza, rilevazione incendi, la posa della segnaletica di sicurezza prevista, unitamente ai presidi antincendio ed all'impianto idraulico/sanitario per i servizi igienici, a servizio dei quali verranno installati un serbatoio per lo stoccaggio dell'acqua e una fossa imhoff dimensionata in conformità alle normative vigenti.

L'area sulla quale insisterà la Cabina Utente è di circa 20.000 m² in quanto comprenderà tutta l'area dedicata al punto di raccolta ed alle opere connesse. Al termine dei lavori di costruzione dell'impianto, sarà interamente recintata un'area di 7.516 m², di cui 766 m² dedicati alla Cabina Utente.

La costruzione potrà essere di tipo tradizionale, con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile, oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo o graniglia minerale). La copertura, a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato.

Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla Legge 9 Gennaio 1991, No. 10 e successivi regolamenti di attuazione.

L'area di cantiere sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto.

I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche plano-altimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un lieve sbancamento al fine di ottenere un piano a circa meno 50÷60 cm rispetto alla quota

	Relazione paesaggistica	Foglio 50 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

del piazzale di stazione, ovvero in uno "scotico" superficiale di circa 30÷40 cm con scavi a sezione obbligata per le fondazioni. La quota di imposta del piano di stazione sarà stabilita in modo da ottimizzare i volumi di scavo e di riporto.

Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato. Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

Le acque di scarico dei servizi igienici, ubicati nell'edificio, saranno trattate da appositi sistemi filtranti, come da documento 30205 - Relazione scarichi area cabina utente.

Anche per quanto riguarda il sistema di gestione delle acque piovane, nonché il sistema di disoleazione, si faccia riferimento al documento 30205 - Relazione scarichi area punto di raccolta.

La recinzione perimetrale, di altezza 2,5 m dal piano di calpestio esterno, sarà realizzata in calcestruzzo in opera, ovvero mediante pannelli prefabbricati del tipo a pettine con alla base un muro in cemento armato per evitare lo sfondamento della stessa recinzione.

Sarà realizzato un cancello carrabile battente ad anta singola della larghezza di 7 m, inserito fra pilastri in

5.3 Uso delle risorse naturali

La risorse principalmente utilizzate in relazione al progetto sono:

- l'energia solare,
- occupazione di suolo;
- acqua.

L'occupazione di suolo esercitata dai moduli fotovoltaici, per le modalità stesse di posa in opera, attraverso strutture metalliche infisse direttamente nel terreno, non prevede una trasformazione permanente del terreno e riguarda una superficie pari a 96.333 mq.

I cabinati impegnano complessivamente circa lo 0.003% della superficie totale occupata dall'impianto (superficie recintata), pari a circa 644 mq.

In merito all'approvvigionamento idrico, il cantiere sarà dotato di opportuni servizi igienici, alimentati da serbatoio. La disponibilità di acqua potabile nei serbatoi nell'area di cantiere sarà garantita da ditta abilitata al trasporto, previa stipula di apposita convenzione di fornitura. Non sono previsti quindi prelievi diretti da falda idrica o da corsi d'acqua vicini.

L'approvvigionamento idrico per le opere a verde prevede la connessione all'acquedotto o l'utilizzo di una cisterna mobile munita di sistema di pressurizzazione, dotato di impianto automatizzato e temporizzato al fine di ottimizzare l'uso della risorsa idrica

L'intervento complessivo in progetto non prevede alcuna immissione di fluidi nel terreno.

Altre risorse necessarie alla realizzazione del progetto sono rappresentate sostanzialmente dai materiali che costituiscono tutti gli elementi. Per la viabilità (interna e perimetrale) sarà utilizzato misto granulare stabilizzato; per le opere fondazionali cemento ed acqua; gasolio per la movimentazione dei mezzi (movimento terra, camion e furgoni, autoveicoli) e per i motogeneratori di corrente elettrica, corrente elettrica per il funzionamento delle attrezzature da cantiere (mole, frese, trapani, avvitatori, altro).

	Relazione paesaggistica	Foglio 51 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

5.4 Emissioni, Produzione e gestione dei rifiuti

La produzione di rifiuti è limitata esclusivamente alle fasi di realizzazione e di dismissione dell'impianto. In fase cantieristica, i rifiuti prodotti sono costituiti essenzialmente dai materiali impiegati per gli imballi, in particolare per quelli dei pannelli fotovoltaici che necessitano di maggiore protezione. In ogni caso, tutti i rifiuti di cantiere e tutti i materiali tecnologici di dismissione verranno suddivisi per tipologia e trattati secondo le norme sui rifiuti e sulla dismissione degli impianti fotovoltaici.

Nella fase di realizzazione del cavidotto, gli impatti maggiori previsti riguardano l'emissione di rumore, comunque limitato al solo utilizzo dell'escavatore, e di polveri anch'esse limitate dalla posa del terreno asportato di fianco allo scavo stesso e successivamente riutilizzato per il riempimento del cavidotto. Analogamente nella fase di realizzazione dei campi è previsto temporaneo incremento della pressione acustica dovuto alle lavorazioni e all'utilizzo dei macchinari.

5.5 Cronoprogramma

La durata di realizzazione della cabina utente è pari a ~~40~~ **41** settimane mentre per l'intero punto di raccolta è stimata pari a 79 settimane.

La durata di realizzazione campi ~~FV~~ **AV** è stimata pari a circa 52 settimane.

La durata dei lavori di realizzazione cavidotto MT è pari a circa ~~35~~ **36** settimane ~~mesi~~.

5.6 Cessazione delle attività e programma di ripristino territoriale

Per i parchi ~~FV~~ **AV** si stima una vita media di trent'anni, al termine dei quali si procederà al loro completo smantellamento con conseguente ripristino del sito nelle condizioni ante - operam. Lo smantellamento degli impianti alla fine della loro vita utile avverrà nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative che sinteticamente sono riportate di seguito:

La dismissione dell'impianto ~~fotovoltaico~~ **agrivoltaico** a fine vita di esercizio prevede lo smontaggio/smantellamento delle infrastrutture elettriche e civili di cui è costituito il progetto nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, ed il ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam.

Le operazioni di rimozione e demolizione, nonché il recupero e smaltimento dei materiali di risulta, verranno eseguite applicando le migliori e le più evolute metodologie di lavoro e tecnologie a disposizione, in osservazione delle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti.

Il piano di dismissione prevede le seguenti fasi:

- 1) Smontaggio di tutte le apparecchiature e attrezzature elettriche e smantellamento delle infrastrutture civili:
 - disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica
 - operazioni di messa in sicurezza (sezionamento lato DC, AC, disconnessione delle serie moduli e dei cavi;
 - smontaggio di moduli fotovoltaici, degli inverter e delle strutture di sostegno;
 - rimozione dei cavidotti interrati e pozzetti, previa apertura degli scavi;
 - rimozione delle cabine e manufatti prefabbricati;
 - rimozione del sistema di illuminazione e videosorveglianza;
 - demolizione della viabilità interna;
 - rimozione della recinzione e del cancello;
 - rimozione piantumazioni perimetrali;

	Relazione paesaggistica	Foglio 52 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

- rimozione opere di connessione (elettrodotto e cabina elettrica);

2) Ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam **della sola porzione di impianto occupata dalle strutture di supporto dei moduli, dalle cabine elettriche, dai pozzetti e dai cavidotti. Trattandosi di un impianto agrivoltaico, la maggior parte del terreno oggetto di intervento continuerà ad essere lavorato.**

L'intera opera di dismissione comprensiva di ripristino allo stato ante operam avrà una durata stimata pari a circa 40 settimane.

Per la dismissione del PR sono previsti 5 mesi di lavoro.

Tutte le predette aree saranno rinaturalizzate.

	Relazione paesaggistica	Foglio 53 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

6.0 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO – STATO DEI LUOGHI

6.1 Inquadramento paesaggistico d'area vasta

Come definito in precedenza, il progetto insiste sul territorio comunale di Montorio nei Frentani e Larino, in Provincia di Campobasso, Regione Molise.

Per delineare il contesto paesaggistico dell'areale si fa riferimento agli strumenti di lettura del paesaggio offerti dalla pianificazione territoriale e in particolare dal PTPAAV.

L'area vasta n 2 "Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano" comprende una vasta zona della regione Molise che spazia dalla bassa collina alla montagna ma che, tuttavia, presenta diversi caratteri omogenei. Essa comprende 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.

Si tratta quindi di un territorio posto tra due elementi fisici ben evidenti: le vallate dei fiumi Biferno e Fortore, nel tratto del Medio Molise. L'andamento preferenziale di detti corsi fluviali è da Sud-Ovest verso Nord-Est, perpendicolare cioè è alla catena Appenninica.

In tale ambito un elemento fisico di spicco è il lago di Guardialfiera che da qualche decennio ha trasformato decisamente il paesaggio compreso tra l'omonima cittadina e quelle di Larino e Casacalenda. Esso è ubicato circa 7,5 km a O dall'area di interesse.

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 dell'infiltrazione. Ciò purtroppo costituisce anche una delle cause principali del significativo indice di dissesto rilevabile nel territorio.

Per quanto riguarda l'aspetto orografico le quote maggiori si registrano presso il rilievo Cerro Rucolo (889 metri s.l.m.) posto a metà strada tra Bonefro e Casacalenda, e il 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; si tratta di rilievi che raggiungono all'incirca 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, "ColleCrocella" a Sud-Ovest di Colletorto.

Il reticolo idrografico nel quale si inserisce l'area di intervento è di tipo dendritico o subdendritico (*sensu* DRAMIS & BISCI, 1988; CASTIGLIONI, 1995; PANIZZA, 1995; PANIZZA, 1997). I corsi d'acqua principali sono rappresentati dal torrente Saccione e dal Torrente Cigno.

	Relazione paesaggistica	Foglio 54 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

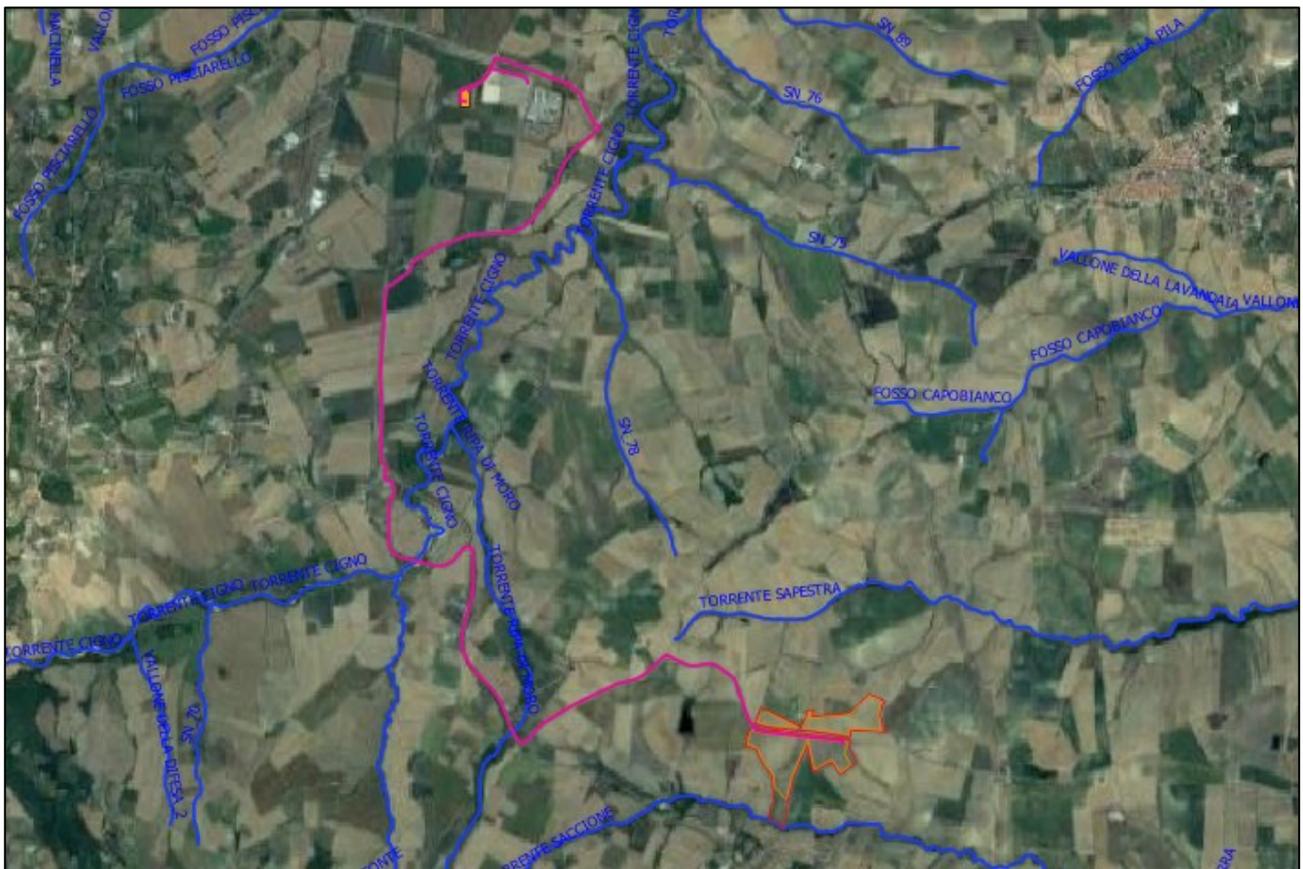


Figura 6-1: Rete idrografica (Fonte: <http://www.centrointerregionale-gis.it/DBPrior/DBPrior1.html>)

Nello stralcio riportato in Figura 6-2, è riportata la cartografia corine land cover 2018 (Fonte: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>). Dalla figura si evince come l'area di progetto si inserisce in una vasta zona classificata con codice CLC 2111 - seminativi intensivi in aree non irrigue e in minima parte in una zona 242-sistemi colturali e particellari complessi.

	Relazione paesaggistica	Foglio 55 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

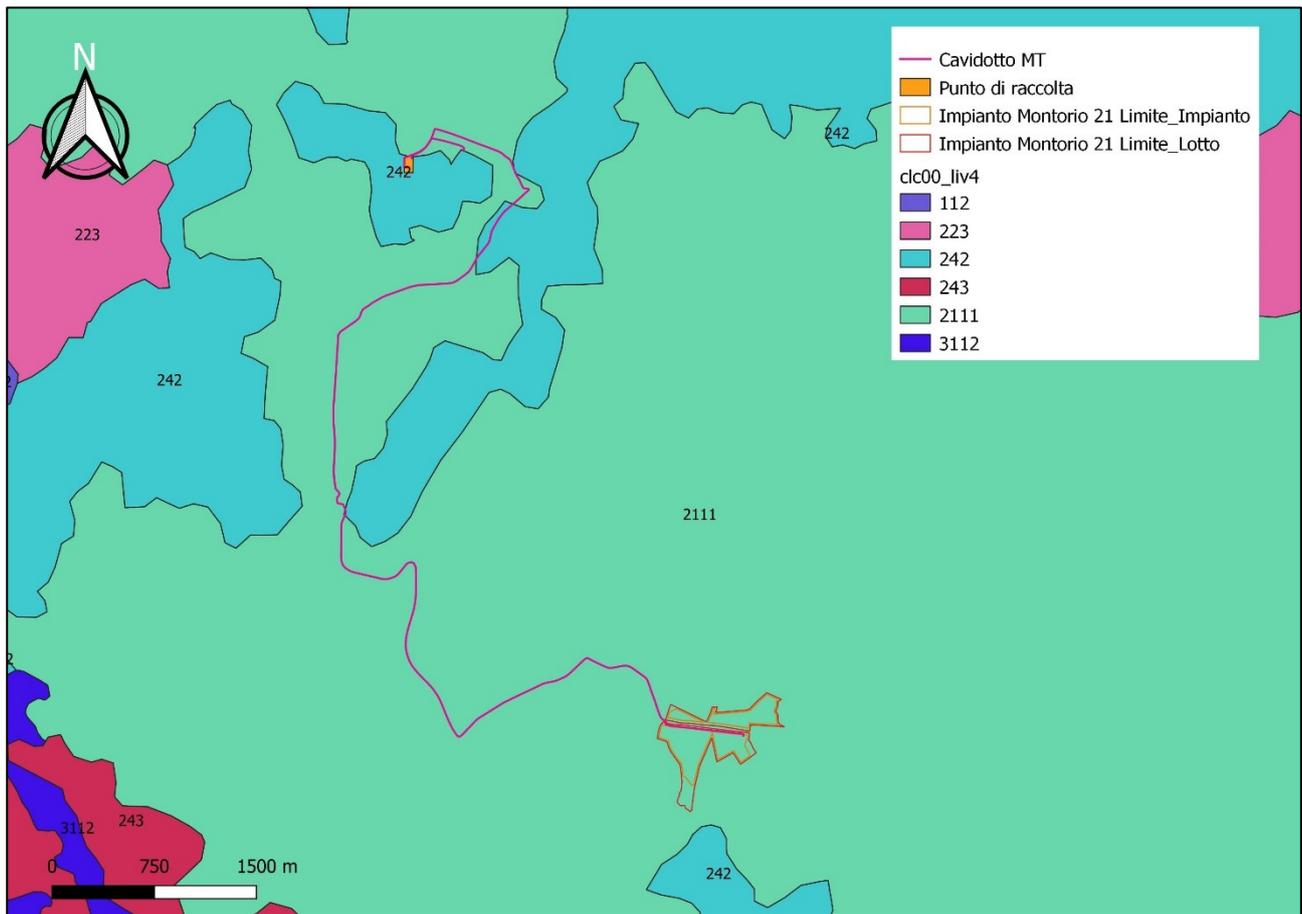


Figura 6-2: CLC 2018

L'assetto insediativo attuale vede, su vasta scala, le vallate principali quali sede delle maggiori arterie di collegamento del basso Molise con le aree interne.

La maggior parte dei centri abitati sono spesso, edificati sulle creste dei rilievi dominanti le suddette vallate. Tale condizione morfologica, seppur penalizzante ai fini della completa e comoda fruibilità territoriale, costituisce un elemento dominante e di valore dal punto di vista paesaggistico.

Ancora oggi, infatti, la carenza di vie di comunicazione a causa dell'aspetto e conformazione fisica dei luoghi fa sì che molte aree versino in uno stato di evidente abbandono da parte dell'uomo.

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 del tracciato della S.S. 87 nonché quello della adiacente linea ferroviaria Campobasso-Teroli che sfrutta la dorsale spartiacque tra i bacini imbriferi del Biferno, ad Ovest, e del Fortore ad Est.

Questo aspetto, dal punto di vista socio-economico, ha un peso consistente e si ripercuote anche sulla fruizione stessa del paesaggio.

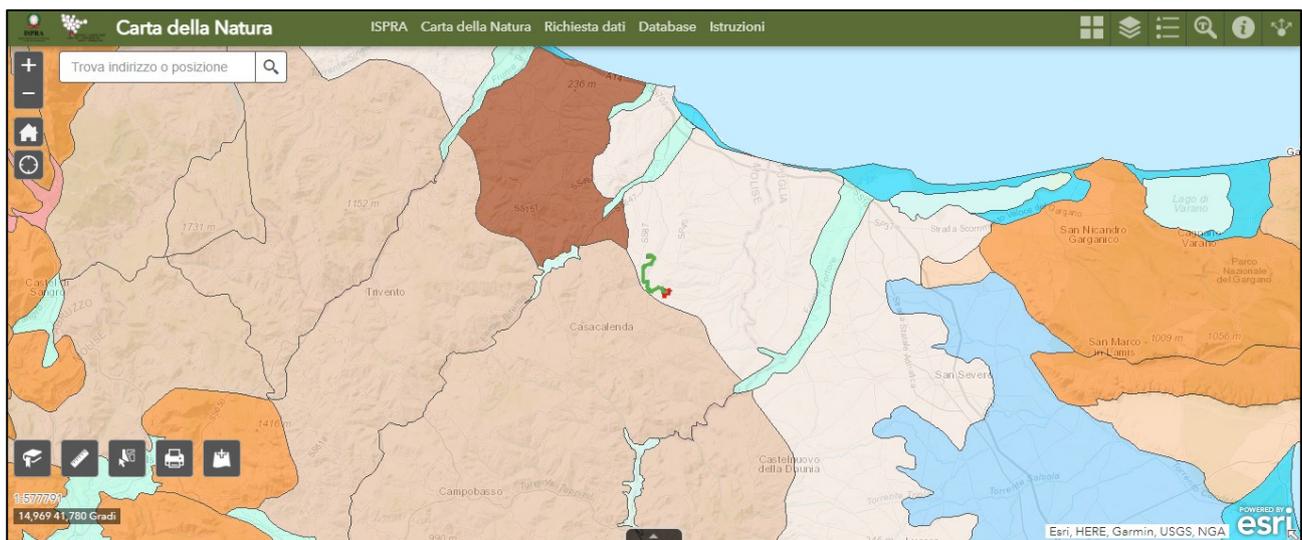
	Relazione paesaggistica	Foglio 56 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

6.2 Unità del paesaggio

In riferimento al progetto Carta Natura elaborato da ISPRA, le aree di progetto ricadono nell'unità di Paesaggio denominata Ururi che comprende un settore compreso tra la costa adriatica e i Fiumi Biferno e Fortore, caratterizzato da vasti lembi relitti di plateau sommitali e da terrazzi e piane alluvionali di corsi d'acqua minori. L'Altimetria varia nel range: 0-300 m slm.. I caratteri geologici sono dati da argille, limi, sabbie, ghiaie, conglomerati. Sono ben riconoscibili estesi lembi di paleosuperfici. L'idrografia è caratterizzata da reticolo dendritico ben sviluppato, dalla presenza dei Fiumi Biferno e Fortore.e dalla Foce del Torrente Saccione. La copertura del suolo è data da terreni agricoli, boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea e subordinatamente da strutture antropiche grandi e/o diffuse industriali, commerciali estrattive, cantieri, discariche, reti di comunicazione

La tipologia di paesaggio è definita: Paesaggio collinare terrigeno con tavolati. Si tratta di un paesaggio collinare caratterizzato da una superficie sommitale tabulare sub orizzontale. Si imposta su materiali terrigeni con al tetto litotipi più resistenti.

La Copertura del suolo prevalente è riconducibile a territori agricoli, copertura boschiva e/o erbacea.



Paesaggio collinare terrigeno con tavolati

Figura 6-3: Stralcio Carta Natura (ISPRA)

Le dinamiche antropiche che modulano l'identità paesaggistica del territorio di riferimento sono riconducibili essenzialmente all'attività agricola e al processo di esodo rurale, che vede una costante e progressiva diminuzione della popolazione dedita alle attività agricole oltre che ad un costante spopolamento generalizzato a livello provinciale e regionale.

Il saldo migratorio totale è negativo, a vantaggio della connurbazione costiera o di una emigrazione fuori Regione.

	Relazione paesaggistica	Foglio 57 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Come esposto anche nel PTCP di Campobasso, il confronto dell'uso del suolo con la cartografia CLC1990 evidenzia un incremento dei Territori modellati artificialmente a discapito dei territori agricoli confermando l'abbandono della campagna.

Tali dinamiche si rispecchiano nell'area di interesse in una diffusione delle pratiche agricole meccanizzabili, consfruttamento delle intere aree a disposizione vista la frammentazione dei terreni, e conseguente semplificazione delle varietà vegetali presenti e quindi impoverimento biologico.

In relazione alla Carta del valore culturale redatta sempre da ISPRA (stralcio in Figura 6-4), l'area di interesse ricade in una vasta zona classificata a valore culturale molto basso e di cui si riportano i relativi indicatori di seguito:

Carta del Valore Culturale - Nome Unità di Paesaggio: Ururi
<i>Tipo di Paesaggio: TTm - Paesaggio collinare terrigeno con tavolati</i>
VALUTAZIONE IN CLASSI:
Valore Naturale: Basso
Valore Culturale: Molto basso
Valore Naturalistico-Culturale: Molto basso

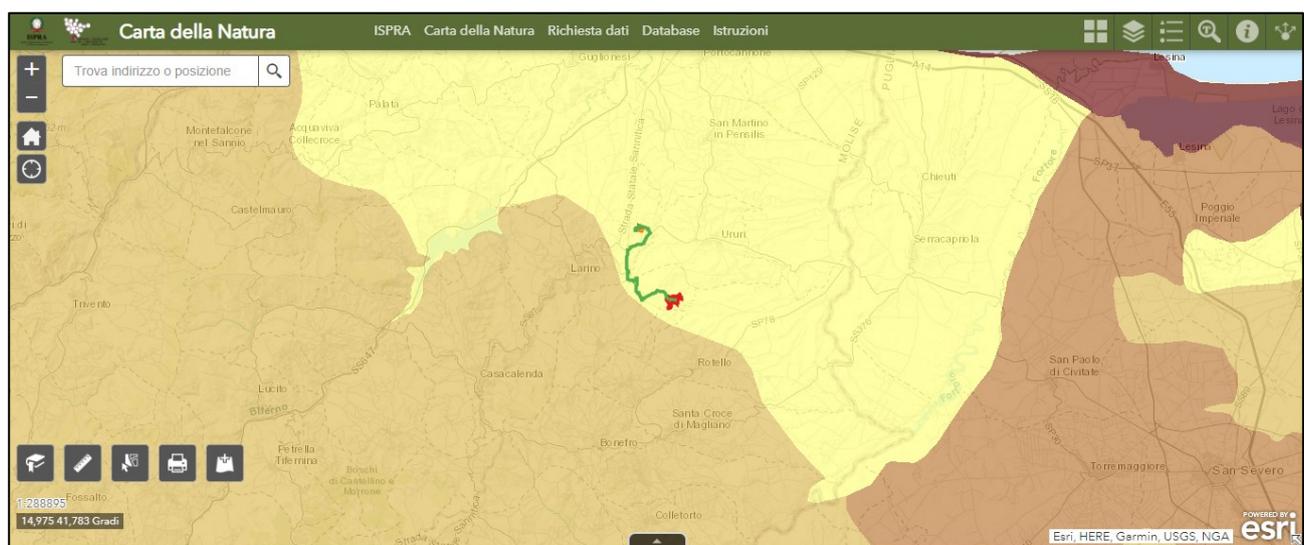


Figura 6-4: Stralcio Carta del valore Culturale (ISPRA)

Alla luce delle considerazioni fin qui riportate, nel territorio d'interesse, si individuano le seguenti Unità di Paesaggio:

	Relazione paesaggistica	Foglio 58 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Paesaggio Antropico

- aree con colture agrarie;
- infrastrutture lineari di trasporto;

Paesaggio Naturale

- aree con vegetazione riparia ed igrofila;

L'unità maggiormente rappresentata e quindi dominante il contesto paesaggistico delle aree di interesse e limitrofe è sicuramente riconducibile alle aree con colture agrarie prevalentemente quelle tradizionali (frumento duro, girasole, ecc.) con casolari sparsi. Essa comprende superfici coltivate non irrigue più o meno frammentate, regolarmente arate.

Al contrario, il paesaggio naturale è scarsamente rappresentato e relegato a sottili quinte arbustivo-arboree lungo alcuni tratti dei corsi d'acqua. In tali aree i corsi d'acqua scorrono in incisioni tutt'altro che scoscese, frutto di precedenti eventi deposizionali, pertanto spesso sfruttabili a scopi agricoli fino all'argine. Nell'areale tale tipologia di paesaggio è riscontrabile essenzialmente lungo il corso del Torrente Cigno e del torrente Saccione.

Si segnala tuttavia a breve distanza la presenza di due siti coincidenti della rete natura 2000, in cui è segnalato l'habitat di interesse comunitario 92°0 - - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* costituito da Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.*

Le infrastrutture lineari di trasporto sono scarse e nell'area si individuano:

- SP 73 – Bifernina, una delle strade statali principali del Molise.
- SP 40 – Adriatica – che collega le aree in esame con la costa tra Termoli e Campomarino
- SS 480 di Ururi - ora strada provinciale 167 Ururi (SP 167) che collega Larino con il Tavoliere delle Puglie.
- SS 87 Sannitica che collega i comuni di Benevento e Termoli.

La restante viabilità, oltre ad essere scarsa, è a carattere fortemente locale.

Le aree urbanizzate sono assenti nelle aree circostanti le aree di progetto. Il centro abitato più vicino ai campi ~~FV~~ **AV** è quello di Rotello posto a circa 3,3 km a sud-est, mentre le aree di ubicazione del PR circa 3, 0 km dall'abitato di Larino.

6.3 Inquadramento paesaggistico locale

Il territorio in cui si inseriscono i parchi ~~FV~~ **AV** e le opere di connessione è caratterizzato da pendenze molto blande dirette generalmente verso i quadranti orientali. Essi si inseriscono in un contesto basso-collinare dalle linee dolcemente arrotondate. Le ondulazioni sono solcate da corsi d'acqua.

I parchi ~~FV~~ **AV** si trovano a quote comprese tra 233 e 320 m slm. Nel dettaglio l'area MnF 1 si trova a quote comprese tra i 320 e i 260 m circa sul livello del mare, mentre l'area MnF 2 si trova a quote comprese tra i 302 e i 233 m circa sul livello del mare.

	Relazione paesaggistica	Foglio 59 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Premesso che il suolo è un elemento fortemente legato al paesaggio, in relazione alla carta ecopedologia (PCN) che ha le principali funzioni di caratterizzare i suoli ai fini delle caratteristiche idrologiche e dei rischi di erosione e la relazione suolo-vegetazione, le aree di progetto appaiono in quadrate come segue:

- Alvei e terrazzi fluviali recenti e attuali (5a);
- colline prevalentemente argillose e argilloso-limose (9a);
- aree pianeggianti fluvio alluvionali (5b).

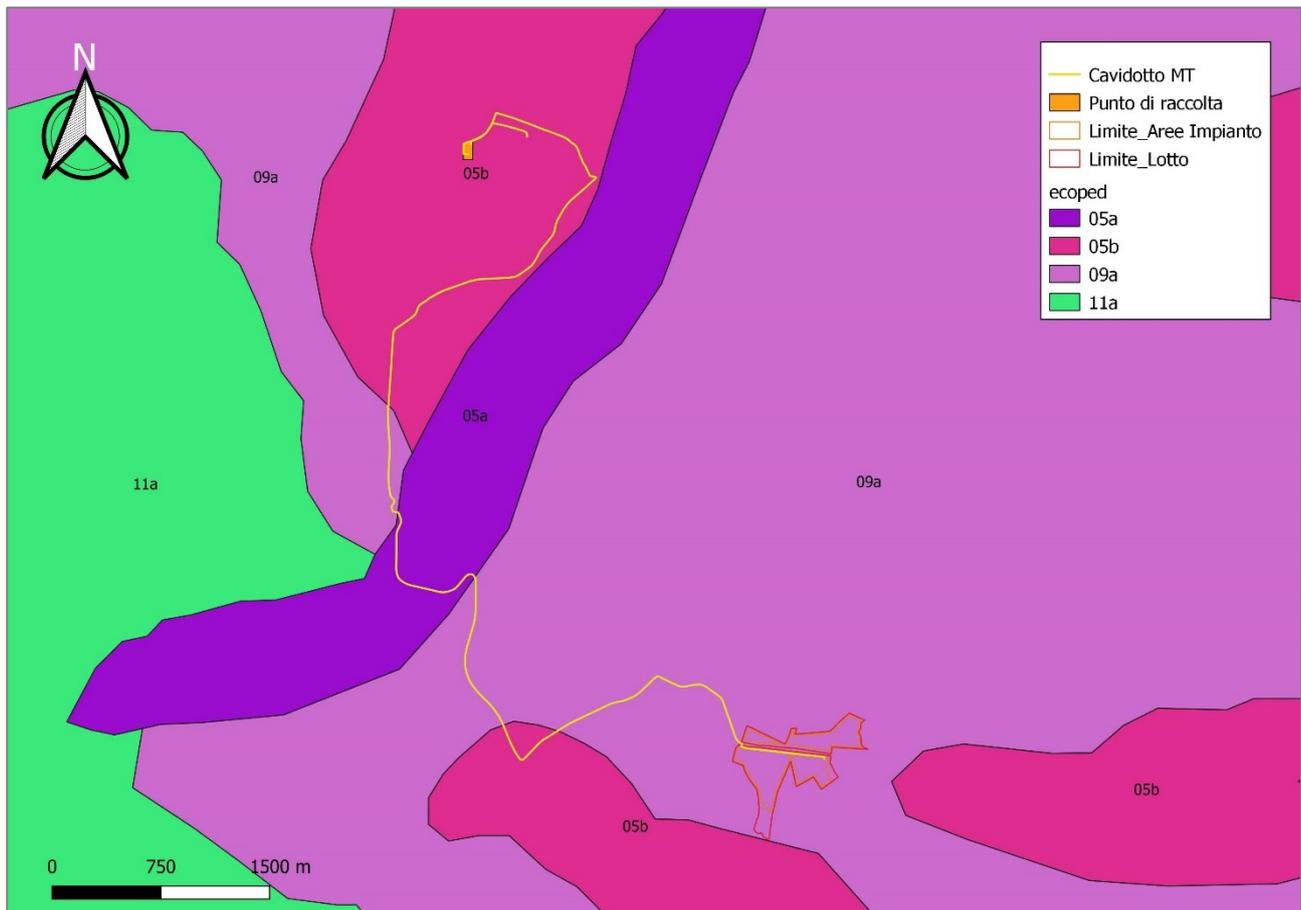


Figura 6-5: Carta ecopedologica (Fonte: pcn)

La rete idrografica, come già detto in precedenza è abbastanza sviluppata ma rappresentata localmente soprattutto da corsi minori ad eccezione del Torrente Saccione e del Torrente Cigno che drenano rispettivamente la porzione meridionale e settentrionale dell'areale di progetto.

Il T. Cigno, attraversa l'area in esame inizialmente con andamento OSO-ENE, poi con direzione SO-NE.

Il Torrente Saccione, posto a sud delle opere presenta localmente un andamento con direzione O-E.

	Relazione paesaggistica	Foglio 61 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Sebbene non cartografati nel database regionale, il Sitap indica come tutelati ai sensi dell'art 142 c. 1 lett. c) del DL 42/04

- torrente Cigno
- torrente Ripa di moro
- torrente Sapestra (solo fascia senza interferire l'alveo)
- torrente Saccione (solo con il perimetro del lotto).

Tuttavia è importante rimarcare quanto segue.

Il torrente Cigno e il torrente Ripa di Moro saranno attraversati dal cavidotto che li attraverserà solidale alla strada prtanto senza creare di fatto alcuna interferenza con l'elemento tutelato né con il contesto di inserimento.

Il torrente Sapestra sarà interferito solo nella fascia di tutela senza essere attraversato, inoltre l'attraversamento della fascia di tutela avverrà lungo la viabilità esistente, in maniera completamente interrata, pertanto di fatto non vi sarà interferenza.

La fascia di tutela del Torrente Saccione, di cui di seguito è riportato un fotogramma ottenuto in occasione dei sopralluoghi effettuati, sarà interferita solo dal perimetro del lotto, in quanto le strutture di progetto saranno ubicate tutte all'esterno di tale perimetrazione.



Figura 6-7: Torrente Saccione sottoposto a vincolo paesaggistico

Dal punto di vista vegetazionale, come già esposto in precedenza, la copertura del suolo delle aree è indicata dal CLC 2018 a seminativi non irrigui, in accordo con la tendenza regionale in cui il 40% circa del territorio provinciale è occupato da seminativi (CLC 2.1.1). Tale dato è stato confermato mediante sopralluogo. In base alle evidenze di terreno, infatti, si può confermare come i lotti che accoglieranno il progetto siano utilizzati nella pressochè totalità a scopo agricolo, attraverso seminativi nudi. Gli elementi arborei risultano molto rari.

	Relazione paesaggistica	Foglio 62 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

. Il comune di Montorio presenta una percentuale di aree boscate pari a circa il 10% come dimostrano i dati di derivazione PTCP CB riportati di seguito, mentre quello di Larino, interessato solo dal punto di raccolta, una percentuale inferiore pari a circa il 7,75%.

Provincia di Campobasso						
	Comuni	% boschi	Superfici comunali (Ha)	Superfici totali Boschi (Ha)	Superfici boschi pubblici (Ha)	Superfici boschi privati (Ha)
31	Larino	7.75	8827.00	684.00	0.00	684.00
47	Montorio nei Frentani	10.32	3170.00	327.00	70.08	256.92

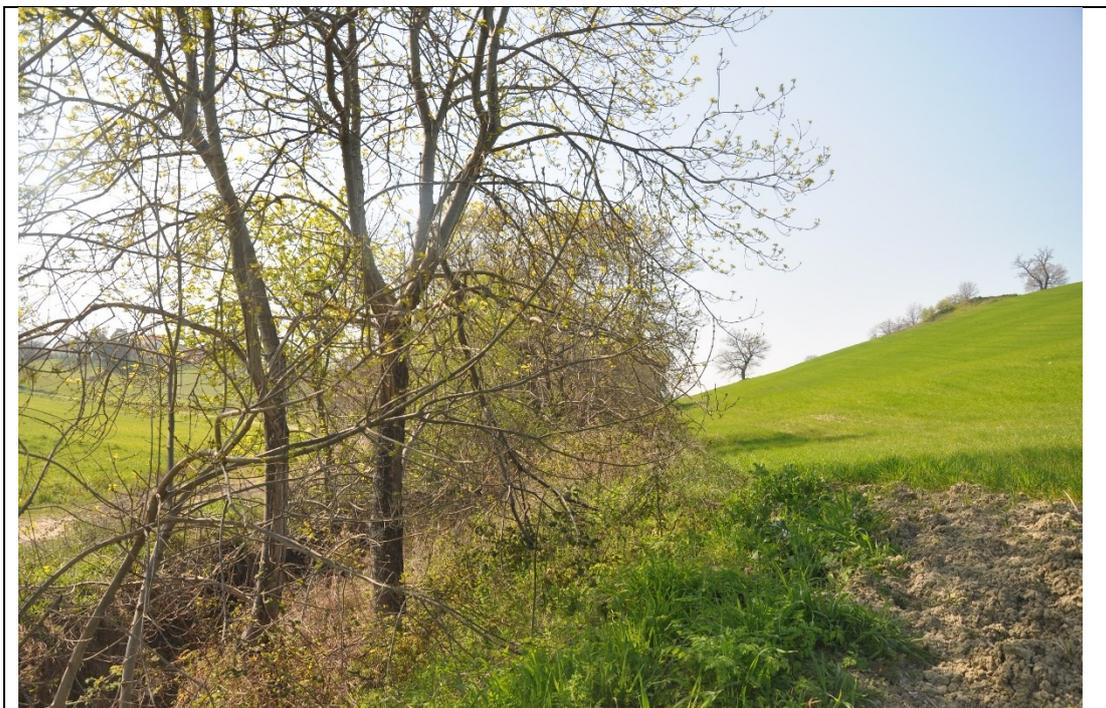
La componente naturalistica, nelle aree in esame è piuttosto scarsa. L'uso agricolo intensivo delle aree con assenza pressochè totale di lembi di naturalità e qualsiasi elemento che possa concorrere alla conservazione di corridoi ecologici fa sì che il grado di naturalità sia piuttosto basso, con bassa biodiversità scarso valore ecologico.

Gli unici lembi di vegetazione di una certa rilevanza sono individuati nell'area nei pressi del corso del Torrente Cigno. Vi si individua una vegetazione ripariale prevalentemente arboreo-arbustiva come visibile nei fotogrammi in figura seguente, mentre lungo il corso del torrente Saccione, la fascia vegetazionale è spesso molto ridotta se non assente.

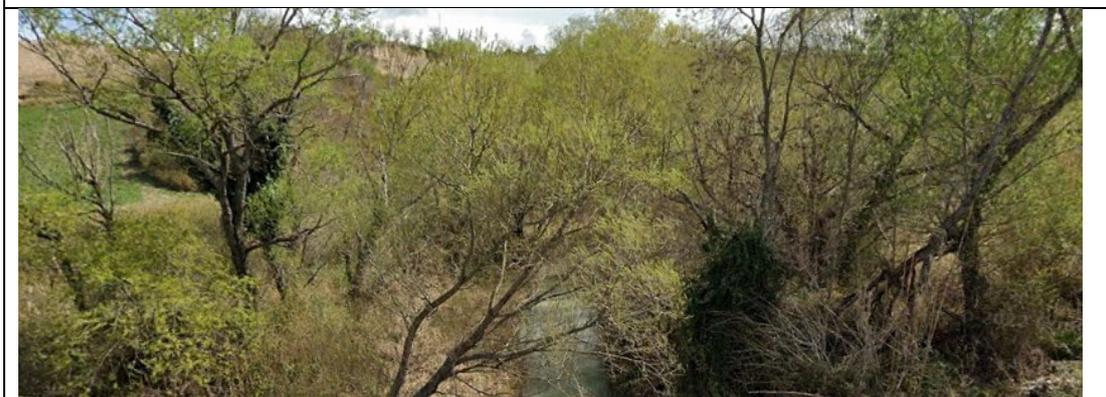


Torrente Saccione

	Relazione paesaggistica	Foglio 63 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



Torrente Saccione



Torrente Cigno

Figura 6-8: vegetazione ripariale.

Per il resto, la componente arborea e arbustiva è molto scarsa nell'areale come anche confermato dai fotogrammi seguente prodotti nell'ambito del sopralluogo eseguito nel mese di marzo 2022.



	Relazione paesaggistica	Foglio 64 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



Figura 6-9: aree di progetto.

Gli assi viari principali nell'area sono rappresentati, come si può osservare dalla seguente figura, da:

- SP 73 – Bifernina, una delle strade statali principali del Molise.
- SP 40 – Adriatica – che collega le aree in esame con la costa tra Termoli e Campomarino
- SS 480 di Ururi - ora strada provinciale 167 Ururi (SP 167) che collega Larino con il Tavoliere delle Puglie.
- SS 87 Sannitica che collega i comuni di Benevento e Termoli.

Tale viabilità è anche sede dei principali assi di fruizione dinamica del paesaggio.

	Relazione paesaggistica	Foglio 65 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



Figura 6-10: Viabilità principale

I sopralluoghi effettuati confermano una fascia vegetazionale ripariale arboreo-arbustiva lungo il torrente Cigno e prevalentemente arbustiva lungo il torrente Saccione.

Infine si rimarca la presenza, in adiacenza ad un breve tratto del cavidotto, del tratturo Sant'Andrea-Biferno. In questo tratto, il tracciato originario risulta già trasformato e privo dei caratteri originari, come visibile di seguito

	Relazione paesaggistica	Foglio 66 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

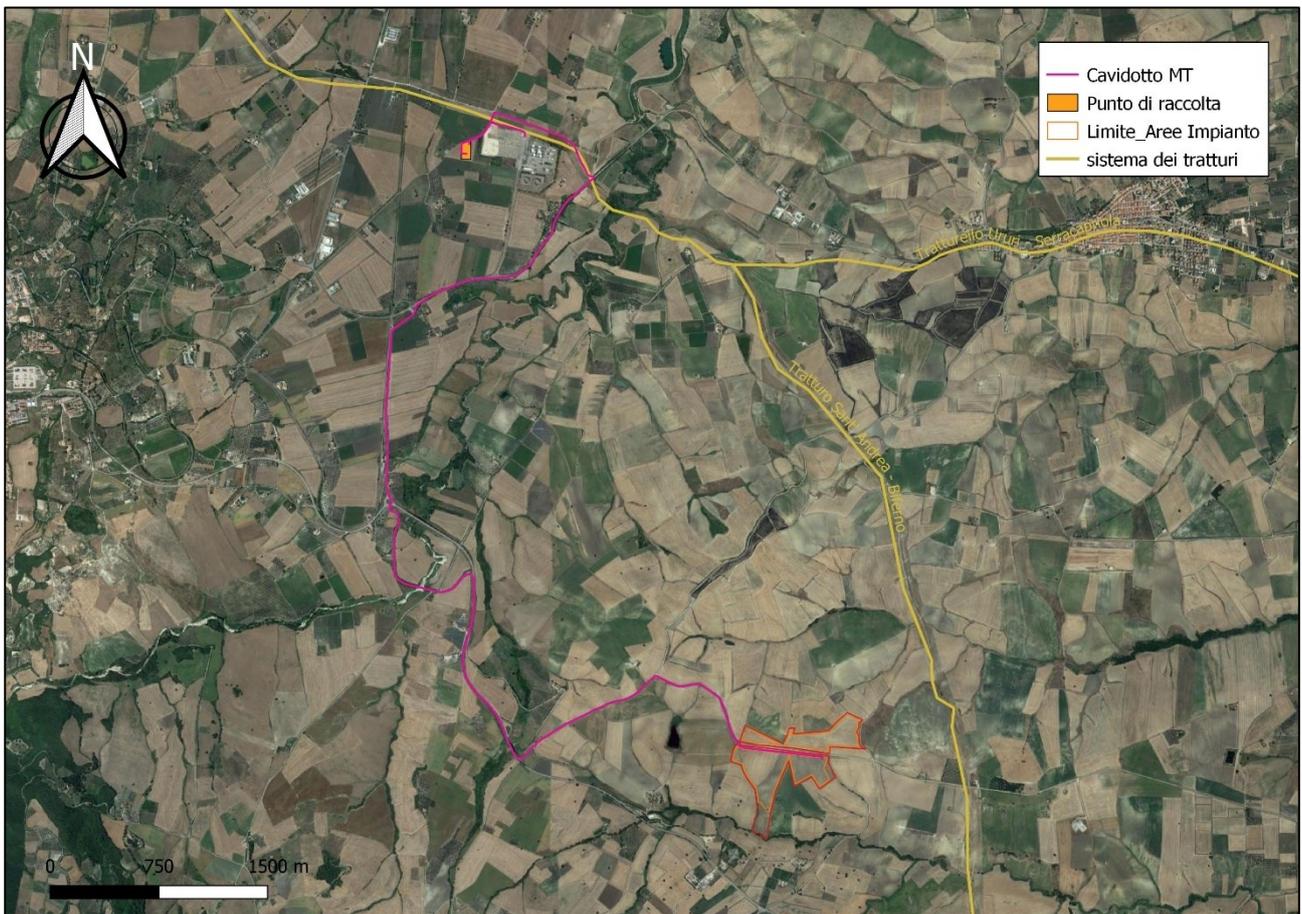


Figura 6-11: Rete dei trattori

Infine, in merito al PR, esso troverà ubicazione in un'area adiacente all'esistente SE Terna, illustrata di seguito.



Figura 6-12: Area di ubicazione PR

Di seguito è illustrata la visibilità dell'esistente SE dalla SP 167 (ex SS 480 di Ururi) di supporto all'analisi di visibilità per il futuro PR. Dalla strada la SE risulta lievemente visibile. Considerando che il PR sarà di

	Relazione paesaggistica	Foglio 67 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

dimensioni inferiori rispetto alla SE, ad essa adiacente, si presume che la sua visibilità già alla distanza di circa 800 m dalla viabilità più prossima, sarà trascurabile.



Figura 6-13: Visibilità da ex SS 480

Nel sito di intervento nello specifico e nei luoghi limitrofi non sono comunque segnalati contesti di valore, ciò dimostrato dal grado di tutela indicato dal PTPAAV corrispondente al livello di trasformabilità TC2 che non comporta particolari vincoli e prescrizioni.

La vocazione prevalentemente agricola che si esplicita essenzialmente in seminativi non introduce nemmeno particolari valenze agronomiche.

Inoltre, nell'areale si segnalano alcuni elementi di deconnotazione paesaggistica costituiti essenzialmente da

- aerogeneratori
- stazione elettrica

	Relazione paesaggistica	Foglio 68 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



Figura 6-14: Aerogeneratori visibili nell'areale di studio



Figura 6-15: Stazione elettrica

	Relazione paesaggistica	Foglio 69 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Negli immediati intorni delle aree di progetto sono stati individuati i seguenti recettori illustrati in Figura 6-16 e in Figura 6-17. Il recettore più prossimo ai campi è posto ad una distanza minima di circa 360 m dalle opere di progetto ed è costituito da una serie di capannoni (D).

Di questi il recettore A, in base ai spralluoghi eseguiti non sembra abitato.



Figura 6-16: Ubicazione ricettori

	Relazione paesaggistica	Foglio 70 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



A



B

	Relazione paesaggistica	Foglio 71 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



C



D



E

Figura 6-17: Ricettori

	Relazione paesaggistica	Foglio 72 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Infine, in merito al Regio Tratturo Ateleta – Biferno - Sant'Andrea, tutelato ai sensi di LR 9/1997, Regolamento di attuazione n. 1/2003 e delibera di Giunta Regionale n. 468/2019, al cui tracciato si affianca il cavidotto per circa 800-900 m, si segnala che non è stata rilevata durante il sopralluogo particolare evidenza di conservazione dei tratti originari del tracciato, in particolare nelle vicinanze della SE Larino; oggi, si presenta quale strada comunale adibita principalmente al passaggio dei mezzi agricoli per la coltivazione dei terreni circostanti (cfr. Figura 6-18).

Si rimarca infine che il tracciato del cavidotto MT sarà comunque interamente interrato, pertanto non introdurrà elementi di deconnotazione nei confronti del bene tutelato.



	Relazione paesaggistica	Foglio 73 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



Figura 6-18: Tratturo Ateleta – Biferno - Sant'Andrea

	Relazione paesaggistica	Foglio 74 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

7.0 ANALISI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELLE OPERE

Di seguito si riassumono gli interventi di mitigazione ambientale posti in essere per migliorare l'inserimento paesaggistico dei lavori in progetto e, parimenti, una sintesi delle interferenze da esse indotte sul patrimonio paesaggistico e storico – culturale locale.

7.1 Alternative di localizzazione

La localizzazione proposta per le opere in oggetto è il risultato di un'analisi del territorio e della pianificazione esistente volta a ridurre il più possibile l'impatto del progetto sul territorio.

In particolare, in riferimento all'interferenza paesaggistica, la localizzazione proposta produce un impatto minimo infatti non viene interessato direttamente nessun elemento tutelato quale bene paesaggistico ai sensi dell'art. 142 c. 1 DL 42/04.

Il presente studio, infatti, come già esposto nelle premesse, scaturisce dall'inclusione delle aree all'interno del PTPAAV 2 e da interferenza che di fatto non sussistono, in quanto le fasce fluviali non sono direttamente interferite dalle opere:

- Il torrente Cigno e il torrente Ripa di Moro saranno attraversati dal cavidotto che li attraverserà solidale alla strada pertanto senza creare di fatto alcuna interferenza con l'elemento tutelato né con il contesto di inserimento.
- Il torrente Sapestra sarà interferito solo nella fascia di tutela senza essere attraversato, inoltre l'attraversamento della fascia di tutela avverrà lungo la viabilità esistente, in maniera completamente interrata, pertanto di fatto non vi sarà interferenza.
- La fascia di tutela del Torrente Saccione, di cui di seguito è riportato un fotogramma ottenuto in occasione dei sopralluoghi effettuati, sarà interferita solo dal perimetro del lotto, in quanto le strutture di progetto saranno ubicate tutte all'esterno di tale perimetrazione (cfr. Figura 7-1).

In merito all'inclusione nel PTPAAV n. 2 che corrisponde ad una dichiarazione di bene paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del DL 42/04 c'è da dire che il progetto è stato localizzato in aree indicate dal Piano stesso con elementi di interesse naturalistico di livello medio. Sono individuati solo elementi di interesse produttivo agricolo con i quali il progetto non entra totalmente in conflitto, in quanto una percentuale delle aree di progetto resteranno disponibili all'uso agricolo. Si sottolinea in merito che non sono individuate nell'areale né nelle aree limitrofe colture di pregio.

	Relazione paesaggistica	Foglio 75 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



Figura 7-1: Area di interferenza fascia di rispetto fluviale T. Saccione

Infine occorre sottolineare che la morfologia del territorio contribuisce ad una scarsa visibilità degli impianti in virtù di un territorio ondulato in cui da un lato gli impianti non acquistano visibilità, dall'altro l'assenza di punti panoramici fa sì che le opere siano scarsamente percepibili nel contesto panoramico e visibili essenzialmente dalla viabilità esistente, peraltro scarsa, che rappresenta l'unico elemento di fruizione del paesaggio.

Alla luce di ciò è ragionevole ammettere che la soluzione progettuale proposta appare sostenibile da un punto di vista paesaggistico.

7.2 Elementi del progetto che possono avere ripercussioni sul paesaggio

In considerazione delle attività e degli impianti in progetto e degli elementi tutelati quali beni paesaggistici individuati nell'areale si elencano di seguito gli elementi di progetto che potenzialmente possono interferire con il contesto paesaggistico e in particolar modo con gli elementi individuati:

- presenza cantiere parchi ~~FV~~ AV
- presenza cantiere cavidotto e PR
- presenza dei parchi ~~FV~~ AV
- Presenza punto di raccolta / cabina utente

In fase di esercizio il cavidotto MT avrà un impatto sul paesaggio nullo in quanto sarà completamente interrato.

	Relazione paesaggistica	Foglio 76 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

7.3 Analisi di intervisibilità

A corredo del presente studio, sulla base dei dati progettuali è stata eseguita un'analisi di intervisibilità che ha permesso la definizione della "zona di influenza visiva teorica" ovvero la porzione del territorio dalla quale un elemento (nel presente caso gli elementi di progetto) può essere teoricamente percepito visivamente.

Tale analisi è stata eseguita in riferimento solo ai campi ~~fotovoltaici~~ **agrivoltaici** che sono gli elementi di progetto dotati di maggiore visibilità in virtù della loro estensione areale.

L'analisi è realizzata sulla base del modello tridimensionale del terreno (DTM -Digital Terrain Model) disponibile sul sito http://tinitaly.pi.ingv.it/Download_Area2.html

L'analisi è stata circoscritta ad un raggio pari a 3 km. La "Guida per l'inserimento degli elettrodotti nel paesaggio" della Regione Emilia Romagna suggerisce un raggio di 4 km, tuttavia in considerazione della tipologia i progetto in esame si è ritenuto cautelativamente considerare un buffer pari a 3 km. Infatti considerate le caratteristiche di progetto è ragionevole affermare, che già oltre 1 km gli elementi di progetto costituiscono un elemento d'intrusione visiva sicuramente trascurabile.

Secondo la suddetta pubblicazione, oltre i 4000 m si ha la semplificazione estrema di tutti gli elementi percepiti visivamente con perdita di importanza anche dell'elemento "colore". In merito si sottolinea che la tipologia di progetto in esame è dotato intrinsecamente di scarsa visibilità sia in considerazione delle altezze contenute sia in considerazione delle colorazione stessa dei pannelli che non costituisce un elemento di spicco nel paesaggio.

È stata assunta un'altezza dell'osservatore pari a 1,60 m e come elemento di progetto gli elementi con maggiore elevazione ossia le strutture di sostegno dei pannelli la cui altezza fuori terra massima **prevista** è pari a ~~2,5 m~~ **a 3,326 m ±0,15 arrotondata cautelativamente a 3,5 m.**

Tale altezza è stata applicata ai vertici più esterni del perimetro dell'impianto.

Il buffer, in considerazione della tipologia di progetto è stato assunto pari a 3000 m.

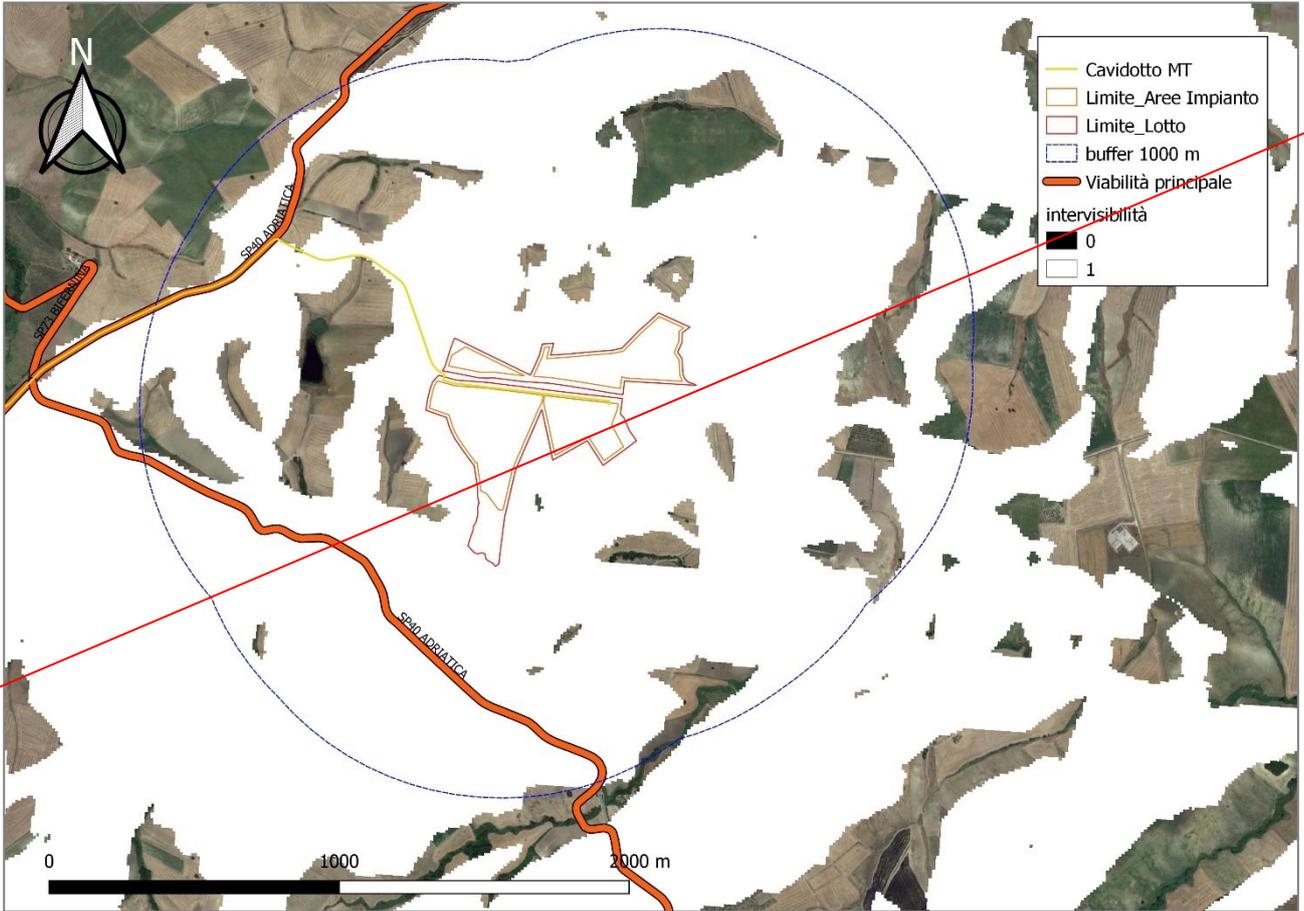
Si sottolinea che tali risultati sono in ogni caso sovrastimati e conservativi in quanto il modello non considera la presenza di manufatti e della vegetazione presente, nonché la riduzione della visibilità con la distanza.

Il risultato è riportato nella Tavola FV21MFR – 33 in Allegato, mentre di seguito è riportato uno stralcio della medesima tavola con l'indicazione di un buffer di 1000 m dalle aree di progetto dei campi FV e la rete stradale principale.

I punti di visibilità delle aree sono concentrati nei tratti stradali più prossimi ai campi.

Oltre la distanza di 1000 m, anche se visibile, il progetto non sarà in posizione di dominanza visuale ma solo di presenza visuale, ovvero non costituirà un elemento di intrusione visiva ma tenderà a fondersi con gli altri elementi paesaggistici del cono visuale.

	Relazione paesaggistica	Foglio 77 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023



	Relazione paesaggistica	Foglio 78 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

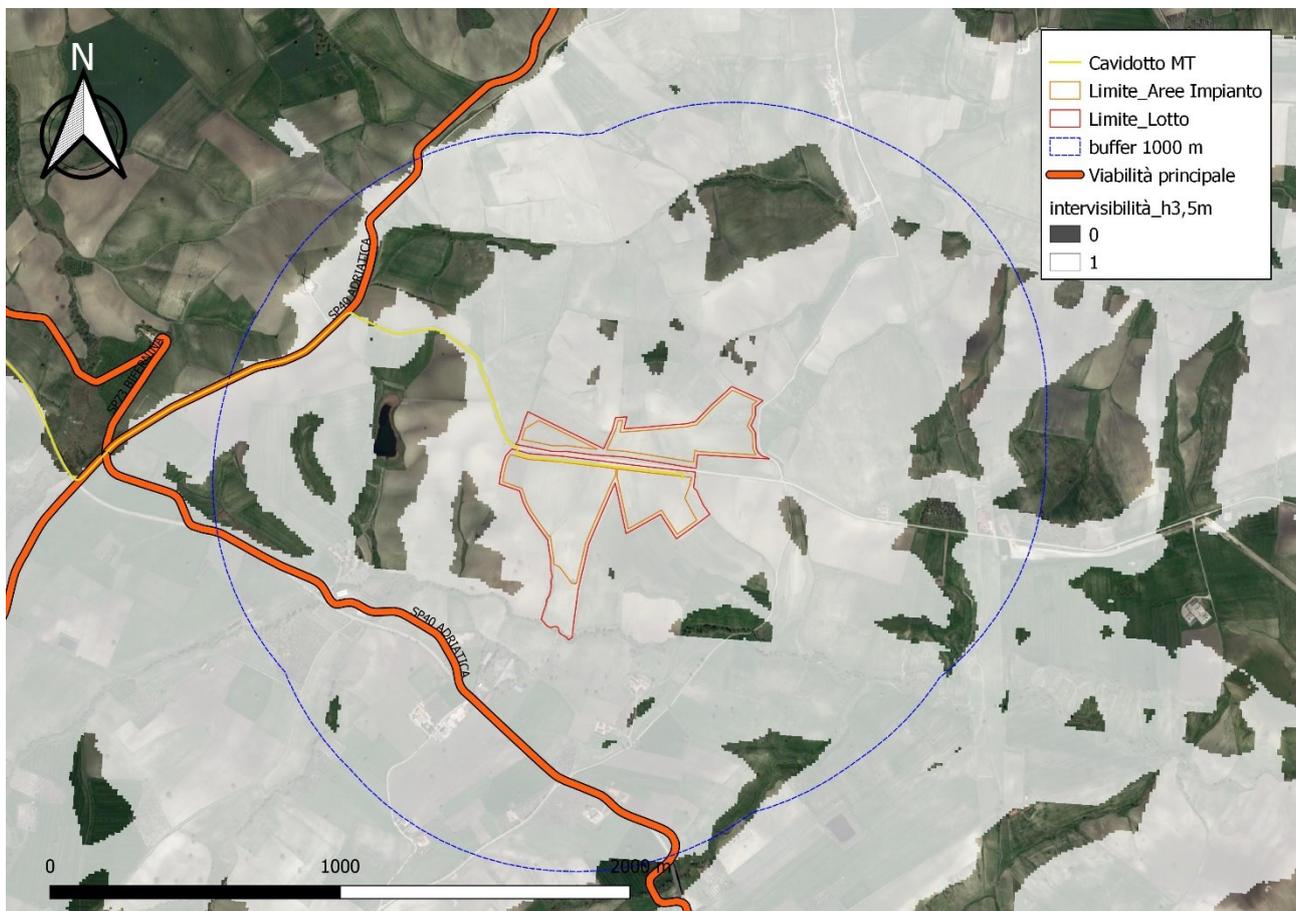


Figura 7-2: Aree di intervisibilità comprese nel raggio di 1 km

7.4 Sensibilità dei luoghi

Dall'analisi delle peculiarità del territorio sia su vasta scala sia a livello locale emerge quanto segue.

I campi **FV AV** si collocano in un'area attualmente adibita ad uso agricolo, dalla morfologia ondulata, con spazi naturali scarsi, concentrati nella porzione settentrionale dell'areale di progetto ove insistono due siti coincidenti della rete natura 2000, una viabilità scarsa ove gli elementi tutelati ai sensi dell'art. 142 c. 1 DL 42/04 sono riconducibili essenzialmente alle fasce di tutela fluviale segnalate solo dal Sitap e al tratto Ateleta – Biferno - Sant'Andrea che localmente non presenta carattere originari conservati. L'area ricade, inoltre, all'interno del PTPAAV n. 2 tuttavia localmente presenta elementi di interesse naturalistico di livello medio e produttivo di livello elevato.

La sensibilità paesaggistica delle aree destinate ad ospitare i campi **FV AV** in considerazione della morfologia, del grado di fruizione e delle peculiarità del territorio può considerarsi bassa. La medesima valutazione è ritenuta valida per l'area di ubicazione del PR che è posto in adiacenza ad una SE Terna esistente.

Il tracciato del cavidotto si snoda quasi interamente lungo la viabilità esistente.

La rete stradale scarsa e poco sviluppata contribuisce ad una scarsa fruizione dei luoghi.

Considerata, tuttavia, la presenza di fasce di tutela fluviale, la sensibilità paesaggistica dei luoghi attraversati può essere cautelativamente considerata complessivamente media.

	Relazione paesaggistica	Foglio 79 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

7.5 Fotoinserimenti

A valle dell'analisi dei luoghi e dell'analisi di intervisibilità e mediante opportuno sopralluogo nell'area d'indagine si è cercato di cogliere le relazioni tra i vari elementi esistenti e individuare i canali di maggior fruizione del paesaggio (punti e percorsi privilegiati), dai quali indagare le visuali principali dell'opera in progetto.

A sostegno delle valutazioni, infatti, sono stati elaborati dei rendering delle opere in progetto (riportati in Tavola FV21MFR – 35 rev.01) volti al confronto dei luoghi tra lo stato di fatto e lo stato di progetto.

I fotoinserimenti illustrano lo stato di fatto e lo stato di progetto relativi a:

- un punto di vista posto lungo la SP40 posto a sud dei campi, da cui è visibile l'area 3;
- un punto di vista posto lungo la SP40 posto ad ovest dei campi, da cui è visibile l'area 1.

Per tutti i fotoinserimenti è proposto uno stato di progetto con l'inserimento dei campi FV AV ed uno con l'inserimento dei campi unitamente alla fascia di mitigazione visiva prevista. **Si rimanda al documento "Relazione Agronomica" per i dettagli e il relativo computo.**

~~E' stato ipotizzato l'inserimento di sole specie arbustive, ritenute sufficienti e adeguate alla schermatura visiva delle opere in oggetto. Si rimanda alle successive fasi esecutive del progetto per maggiori dettagli relativi alle specie e al computo di piante necessarie.~~

L'analisi dei fotoinserimenti illustra come in entrambe le visuali proposte i campi FV AV non introducono alterazioni **significative** dello skyline bensì solo una modifica nella percezione di una parte del campo visuale, dovuta alla sostituzione della copertura vegetale con la copertura mediante pannelli fotovoltaici. Con la fascia **vegetazionale arborea** perimetrale la visibilità è ulteriormente ridotta, infatti, la morfologia del territorio non offre punti di vista particolarmente panoramici, pertanto le opere a verde di mitigazione forniscono un'adeguata schermatura dei campi dai punti di vista proposti.

7.6 Proposte di mitigazione degli impatti sul paesaggio

In considerazione delle caratteristiche di progetto e del territorio di inserimento dell'opera, si propone la realizzazione di una mitigazione visiva delle opere mediante il posizionamento di elementi arborei (nello specifico ulivi) lungo il perimetro dell'area al fine di creare una fascia di mitigazione visiva in continuità con le caratteristiche del territorio e allo stesso tempo ridurre le superfici antropizzate.

L'olivo, essendo una pianta sempreverde, assicurerà la schermatura visiva dell'impianto durante tutto l'anno. Si rimanda al documento FV21MFR - 39 "Relazione agronomica" per maggiori dettagli relativi al computo delle piante necessarie. In tale fase si dovrà tenere conto anche dell'eventuale ombreggiatura prodotta dalla fascia vegetazionale e che questa non interferisca con la superficie dei moduli fotovoltaici.

~~In considerazione delle caratteristiche di progetto e del territorio di inserimento dell'opera, si propone la realizzazione di una mitigazione visiva delle opere mediante piantumazione di quinte arboreo/arbustive con l'obiettivo di attenuare l'impatto dell'opera nel contesto territoriale circostante salvaguardandone le caratteristiche salienti, essenzialmente nelle porzioni più prossime ai ricettori individuati.~~

~~In tal senso, si propone lungo la recinzione la piantumazione di essenze arboree alternate con nuclei arbustivi monospecifici.~~

~~Si consiglia di utilizzare specie autoctone e comunque a seguito di sopralluoghi da parte di tecnici specializzati.~~

	Relazione paesaggistica	Foglio 80 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Si raccomanda inoltre:

- ~~Uso di materiale vivaistico di provenienza corta (contro i rischi di inquinamento genetico)~~
- ~~Coerenza con il contesto floristico e vegetazionale e attenzione agli aspetti strutturali, funzionali e dinamici~~
- ~~Esclusione di entità vegetali esotiche.~~

In tale sede si propone a titolo indicativo e non vincolante l'utilizzo di esemplari di alloro (*laurus nobilis*)

7.7 Analisi delle interferenze

Nella presente sezione si riporta, per le componenti ambientali interessate, una sintesi delle interferenze effettivamente indotte dalle opere in progetto alla luce delle tecniche e modalità operative concretamente adottate nonché in considerazione degli interventi di prevenzione e mitigazione messi in atto.

Le valutazioni sono formulate considerando la sensibilità dei luoghi e l'incidenza delle opere illustrate al cap. 6 e nei paragrafi precedenti.

Fase di cantiere parchi ~~FV~~ AV

Durante le fasi di cantiere, sostanzialmente le attività comporteranno movimentazioni di mezzi e uomini per il montaggio dell'impianto, per la realizzazione della rete perimetrale e dei cabinati e attività di scavo di limitata entità.

In sostanza, non si avranno trasformazioni del territorio sia in riferimento alle componenti geologiche e geopedologiche sia a quelle morfologiche in quanto non sono previsti sbancamenti, modellazione del suolo se non legata ai periodi di lavoro, da parte di uomini e mezzi e/o asportazione vegetazione arborea.

Non è previsto un utilizzo di risorse naturali per la fase di cantiere se non l'occupazione di suolo limitatamente alle aree di progetto.

Non verranno interessate essenze pregiate o vegetazione spontanea di altro tipo se non quella erbosa presente al di sopra dei lotti.

Infine occorre rimarcare che qualsiasi attività di cantiere e quindi qualsiasi disturbo ad essa connesso sarà di carattere fortemente temporaneo e si risolverà completamente al termine delle attività.

La durata complessiva delle attività di cantiere è stimata pari a circa 52 settimane.

Alla luce di tali considerazioni, le interferenze connesse con le attività di realizzazione dell'opera, sotto il profilo paesaggistico avranno un impatto transitorio e di bassa entità e pertanto valutate trascurabili.

Fase di esercizio parchi ~~FV~~ AV

Nella fase di esercizio la sola interferenza individuata è riconducibile alla presenza stessa dei parchi ~~FV~~ AV .

I moduli fotovoltaici si estenderanno su una superficie complessiva netta al suolo di circa 96.333 mq.

L'altezza massima dei moduli è pari a ~~circa 2,70 m~~ **3,326 m ±0,15 arrotondata cautelativamente a 3,50 m** da p.c.

L'areale, come già illustrato nell'inquadramento dell'area, possiede una morfologia subpianeggiante, debolmente ondulata che contribuisce a ridurre la visibilità complessiva dell'intero parco da uno stesso punto di vista e al contempo non offre particolari punti rialzati panoramici.

La fruizione del paesaggio, nell'area, è data essenzialmente dagli assi viari che costituiscono gli unici elementi di fruizione dinamica del paesaggio e, in particolare dalla SP 40 (Figura 6-10) che è l'asse viario più prossimo ai campi.

	Relazione paesaggistica	Foglio 81 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Va rimarcato che la visibilità dei campi è fortemente limitata dalla morfologia del territorio; inoltre le fasce di mitigazione previste, considerata la morfologia subpianeggiante del territorio opererà un'efficace schermatura dopo breve tempo dall'impianto.

I ricettori più prossimi ai campi sono posti a distanze maggiori di 300 m dagli elementi di progetto che compongono i campi FV AV, e, anche in virtù delle opere di mitigazione previste, non subiranno impatto visivo significativo da parte delle aree di impianto.

In considerazione di quanto riportato anche al § 7.3, la visibilità dell'opera appare piuttosto limitata e non comporta intrusione visiva di entità consistente, considerate sia le dimensioni di progetto sia il contesto territoriale di inserimento dominato dalle morfologie stesse del territorio variabili da piatte a debolmente ondulate.

Infine, è stata anche valutata la presenza contestuale di altri impianti fotovoltaici. Nel presente caso, non sono stati individuati altri impianti negli intorni che possano dare origine a fenomeni di impatto cumulativo.

Per quanto riguarda l'occupazione di suolo, si ricorda che i campi si inseriscono in una vasta area con destinazione d'uso prevalente a seminativi e la sottrazione delle aree di progetto, non comportano una sottrazione significativa di tali aree, vista l'estensione consistente delle stesse nell'areale.

A sostegno di quanto fin qui riportato sono stati elaborati n. 2 rendering fotografici (cfr. § 7.5). I punti di scatto proposti sono stati ubicati lungo la viabilità esistente, opportunamente individuati. Da entrambi i fotoinserti si evince che l'inserimento dei campi FV AV costituirà, dalle visuali che si aprono lungo la viabilità locale esistente, un elemento di presenza nel campo visuale senza introdurre ostruzione visiva e alterazione significativa delle peculiarità paesaggistiche del territorio di inserimento.

La scarsa elevazione delle opere di progetto unitamente alla morfologia del territorio subpianeggiante, restituiscono un quadro di scarsa visibilità degli elementi di progetto ed una buona efficienza delle opere di mitigazione, come si evince dai fotoinserti riportati in allegato al presente studio.

Fase di dismissione

Per le operazioni di dismissione valgono sostanzialmente le medesime considerazioni fatte per la posa in opera. Al termine delle stesse, i luoghi verranno ripristinati allo stato *ante operam* e verranno nondimeno arricchiti dalla presenza delle piante **di ulivo** utilizzate per la mitigazione che rimarranno.

Fase di cantiere cavidotto

In relazione all'impatto delle opere sul paesaggio, le attività di cantiere relative alla realizzazione del cavidotto interrato saranno fortemente temporanee e interamente ubicate lungo la viabilità esistente, pertanto di entità trascurabile.

Fase di cantiere Punto di raccolta

Le attività di realizzazione della cabina utente nel Punto di raccolta saranno temporanee e localizzate nelle vicinanze della SE Larino esistente, in un'area attualmente adibita ad uso a seminativi. L'area sulla quale insisterà la Cabina Utente è di circa 20.000 m² in quanto comprenderà tutta l'area dedicata al punto di raccolta ed alle opere connesse. Anche in questo caso l'impatto sul paesaggio derivante da tali attività possono essere considerate trascurabili.

Fase di esercizio Punto di raccolta

	Relazione paesaggistica	Foglio 82 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

Al termine dei lavori di costruzione dell'impianto, sarà interamente recintata un'area di 7.516 m2, di cui 766 m2 dedicati alla Cabina Utente.

L'edificio del fabbricato comandi sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 13 x 8 m ed altezza fuori terra di circa 3,90 m da p.c. La superficie occupata sarà di circa 104 m2 con un volume di circa 406 m3. Il PR sarà ubicato in adiacenza all'esistente SE Terna senza interferire con elementi tutelati quali beni paesaggistici.

Il raggruppamento in una sola area di più stalli e l'ubicazione prossima all'esistente SE Terna concentra le opere in un'area contenuta limitando gli impatti sull'areale vasto.

Come anche esposto al § 6.3 e illustrato in **Figura 6-13**, dalla viabilità principale, la SE esistente, di dimensioni molto maggiori rispetto al futuro PR, risulta parzialmente visibile.

Considerata l'elevazione moderata e l'affiancamento all'esistente Stazione elettrica, l'impatto sul paesaggio derivante dal PR può essere considerato basso.

7.8 Sintesi delle Interferenze sul paesaggio

La presenza dell'impianto ed il successivo rilascio delle aree poi, a conclusione delle operazioni di produzione di energia, non produrranno significative modificazioni allo stato attuale dei luoghi e al contesto paesaggistico. L'unica interferenza è rappresentata dalla visibilità dell'impianto stesso nella fase di esercizio.

La visibilità dell'impianto, tuttavia, considerate le caratteristiche di progetto, le forme del territorio di inserimento nonché le opere di mitigazione previste, non introduce un elemento di intrusione visiva né di discontinuità paesaggistica consistente.

La linearità dell'impianto, infatti, unitamente alle scelte di ubicazione, considerate anche le fasce di mitigazione a verde, **costituite da filari di ulivi**, si inserisce nel territorio senza produrre sostanziali impatti visivi, anche considerando il fatto che non sono stati individuati altri impianti circostanti da cui potrebbero originarsi potenziali effetti cumulativi.

Questo anche in considerazione dell'assenza nei dintorni di punti panoramici e di elementi di particolare fruizione del paesaggio.

Non va, infine, dimenticato lo scopo dell'opera, ossia la produzione di energia da sfruttamento di fonte di energia rinnovabile in coerenza con le attuali normative in materia di sostenibilità ambientale.

Riassumendo:

- il territorio non presenta elementi di rilevante valore paesaggistico diffuso né particolari elementi di rilievo di fruizione del paesaggio che si limitano, nell'intero areale, alla viabilità esistente in gran parte di carattere locale;
- nei pressi dei campi **FV AV** non sono stati individuati ricettori, il più vicino è ubicato ad oltre 300 m dalle aree che ospiteranno i moduli fotovoltaici, inoltre la visibilità degli impianti risulta efficacemente schermata da filari arboreo-arbustivi quali opere di mitigazione;
- Le valenze paesaggistiche delle aree di progetto sono riconducibili all'inserimento delle aree nel PTPAAV n. 2, al Tratturo Ateleta – Biferno - Sant'Andrea e ad alcune fasce di tutela fluviale segnalate dal Sitap che comunque non verranno di fatto interferite direttamente dagli elementi di progetto;
- l'intrusione visiva esercitata dall'impianto nei confronti di un contesto territoriale dominato dalle morfologie del territorio debolmente ondulate ed un vasto sfruttamento delle aree a seminativi è di carattere medio;
- non sono stati individuati potenziali effetti cumulativi con altri impianti similari;

	Relazione paesaggistica	Foglio 83 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

- Il PR sebbene dotato di opere con elevazione maggiore ha un carattere più circoscritto, lontano dalla viabilità principale oltre 700 m e affiancato all'esistente SE Larino;
- Gli impatti connessi con la linea di connessione dei campi FV AV alla Stazione elettrica saranno trascurabili in fase di cantiere e nulli in fase di esercizio;
- Gli impatti connessi con il punto di raccolta saranno trascurabili in fase di cantiere e bassi in fase di esercizio;
- Dall'altro lato sono sicuramente consistenti i benefici in termini di produzione di energia pulita e di indotto temporaneo per i lavori che serviranno alla realizzazione di tutte le opere.

A conclusione di quanto riportato nel presente documento, considerando le valutazioni sulla compatibilità paesaggistica illustrate, si ritiene che il Progetto in esame determinerà impatti paesaggistici medi limitatamente ai campi FV AV mentre gli altri elementi di progetto saranno responsabili di impatti sul paesaggio bassi.

In Tabella 7-2 sono sintetizzati gli impatti determinati dalle opere riconducibili al progetto (i cantieri non sono considerati per il loro carattere temporaneo) secondo la matrice riportata in Tabella 7-1.

La sensibilità dei luoghi, espressione del valore paesaggistico intrinseco delle aree in esame, in considerazione di quanto indicato dal PTPAAV, dal database della regione Molise e dalla valutazione dei luoghi, è stata definita bassa.

L'incidenza delle opere in fase di esercizio è stata definita media per gli elementi di progetto "campi fotovoltaici agrivoltaici" per la loro estensione, bassa per il Punto di raccolta, considerata l'ubicazione e le dimensioni areali e, infine nulla per i cavidotti poiché totalmente interrati.

La risultante di tali giudizi evidenzia un impatto medio per i soli campi fotovoltaici agrivoltaici mentre gli altri elementi di progetto producono impatti paesaggistici variabili da nulli a bassi.

Sensibilità - Incidenza	Trascurabile	Bassa	Media	Elevata
Bassa				
Media				
Elevata				

Tabella 7-1: Matrice

Opera	Sensibilità luoghi	Incidenza Opera	Impatto risultante
Campi FV	Bassa	Media	MEDIA
Linee interrate	Bassa	Nulla	NULLO
PR	Bassa	Bassa	BASSO

Tabella 7-2: Sintesi degli impatti sul paesaggio degli elementi di progetto

	Relazione paesaggistica	Foglio 84 di Fogli 85
	"Montorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

8.0 CONCLUSIONI

Alla luce delle considerazioni fin qui formulate, in considerazione

- delle peculiarità del contesto di inserimento in cui non si individuano elementi di rilevante valore paesaggistico-culturale;
- dell'attuale utilizzo del suolo prevalentemente a seminativi con assenza di colture di pregio;
- degli elementi di interesse paesaggistico individuati dal PTPPAV n. 2 e ai sensi del DL 42/04;
- della morfologia dell'area;
- della scarsa presenza di ricettori;
- delle caratteristiche di progetto, in particolare dell'altezza contenuta delle vele fotovoltaiche **e delle contestuale realizzazione di un prato polifita destinato all'allevamento di ovini che ottimizzerà l'inserimento delle opere nel contesto territoriale e ridurrà le superfici antropizzate;**
- degli interventi di mitigazione previsti dal progetto;
- della scarsa fruibilità paesaggistica dei luoghi ;
- dell'assenza, ad oggi, di potenziali effetti cumulativi con un altro impianto simile;

appaiono motivate compatibilità e coerenza del progetto con il paesaggio.

	Relazione paesaggistica	Foglio 85 di Fogli 85
	"Monitorio nei Frentani 21.7"	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Maggio 2023

9.0 BIBLIOGRAFIA

- *Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN 2017)*
- *Piano Energetico Ambientale Regionale*
- *P.T.P.A.A.V. n.2 "Lago di Guardialfiera-Fortore Molisano"*
- *Piano di Fabbricazione del comune di Larino*
- *Guida per l'inserimento degli elettrodotti nel paesaggio" della Regione Emilia Romagna*
- *carta tipologie forestali (per le aree boscate);*
- *classificazione di Köppen Geiger (Köppen W., 1931)*
- *Relazione sulla qualità dell'aria Molise 2019 Arpa Molise*
- *Piano di gestione forestale 2005-2006)*
- *portale cartografico nazionale*
- *<http://vincoloidrogeo.regione.molise.it/main/elenco.html> I,*
- *www3.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/583*
- *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale –*
(<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-trigno-biferno-e-minori-saccione-e-fortore-menu>)
- *Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)del Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale*
- *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Campobasso*
- *<http://www.centrointerregionale-gis.it/DBPrior/DBPrior1.html> (per il reticolo idrografico);*
- *<http://www.sitap.beniculturali.it/>*
- *<http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>*
- *[http://www.regione.molise.it/web/servizi/serviziobeniambientali.nsf/web/servizi/serviziobeniambientali.nsf/\(InfoInternet\)/30049B53116FBFEAC1257568005A5754?OpenDocument](http://www.regione.molise.it/web/servizi/serviziobeniambientali.nsf/web/servizi/serviziobeniambientali.nsf/(InfoInternet)/30049B53116FBFEAC1257568005A5754?OpenDocument)*