

REGIONE: MOLISE
PROVINCIA: CAMPOBASSO
COMUNE: ROTELLO

 **ridium**

Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da
fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4"
di potenza nominale pari a 52.430,40kWp

RELAZIONE PAESAGGISTICA

I TECNICI

BIOLOGA

Dottorssa Biologa
Claudia Nuzzi
c.nuzzi@proes.it



RESPONSABILE TECNICO

Ingegnere
Maurizio Elisio
(per Proes srl)
m.elisio@proes.it



FEBBRAIO 2022

	Relazione Paesaggistica	Foglio 2 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

SOMMARIO

1.0	PREMESSA.....	4
2.0	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL PROGETTO	5
3.0	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	7
3.1	CONVENZIONE EUROPEA DEL PAESAGGIO	7
3.2	CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO	9
3.3	NORMATIVA REGIONALE.....	12
4.0	REGIME VINCOLISTICO E PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	14
4.1	REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO.....	14
4.1.1	Vincolo Paesaggistico (D. Lgs. 42/2004).....	14
4.1.2	Aree naturali protette	15
4.1.3	Rete natura 2000	15
4.1.4	Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923).....	16
4.2	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA.....	18
4.2.1	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale – UoM Saccione	18
4.2.2	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale	20
4.2.3	PTPAAV n. 2.....	21
4.2.4	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	25
4.2.5	Piano di Fabbricazione del comune di Rotello	28
4.3	COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E CON LE VALENZE PAESAGGISTICHE	29
5.0	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	32
5.1	MODULI FOTOVOLTAICI	34
5.2	STRUTTURE DI SOSTEGNO	35
5.3	INVERTER	38
5.4	CABINE DI TRASFORMAZIONE	39
5.5	CABINA DI RICEZIONE E CONTROLLO	39
5.6	IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA.....	39
5.7	OPERE PERIMETRALI, ILLUMINAZIONI, VIABILITA' PERIMETRALE ED INTERNA.....	40
5.8	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 30/150 KV, CAVIDOTTO DI COLLEGAMENTO MT (CAVIDOTTO) E CAVO INTERRATO AT (PUNTO DI RACCOLTA PIANA DELLA FONTANA).....	43
5.8.1	Stazione	43
5.8.2	Fabbricati	43
5.8.3	Opere civili	44
5.8.4	Sostegni per apparecchiature AT e terminali cavo.....	45
5.9	CAVI MT.....	45
5.10	USO DELLE RISORSE NATURALI	48
5.11	PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI	48
5.12	CESSAZIONE DELLE ATTIVITÀ E PROGRAMMA DI RIPRISTINO TERRITORIALE	48
6.0	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO – STATO DEI LUOGHI.....	51
6.1	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO D'AREA VASTA.....	51
6.2	UNITÀ DEL PAESAGGIO	54
6.3	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO LOCALE	57
7.0	ANALISI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELLE OPERE	70
7.1	ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE.....	70
7.2	ELEMENTI DEL PROGETTO CHE POSSONO AVERE RIPERCUSSIONI SUL PAESAGGIO	70
7.3	ANALISI DI INTERVISIBILITÀ	71
7.4	SENSIBILITÀ DEI LUOGHI	73

	Relazione Paesaggistica	Foglio 3 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

7.5	FOTOINSERIMENTI.....	73
7.6	PROPOSTE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO	74
7.7	ANALISI DELLE INTERFERENZE	75
7.8	SINTESI DELLE INTERFERENZE SUL PAESAGGIO.....	77
8.0	CONCLUSIONI.....	79
9.0	BIBLIOGRAFIA.....	80
10.0	ALLEGATI.....	81

	Relazione Paesaggistica	Foglio 4 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

1.0 PREMESSA

Il presente documento contiene la relazione finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica delle attività di realizzazione del progetto "Rotello 52.4", ubicato nella Regione Molise, in Provincia di Campobasso, nel comune di Rotello.

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.

Il Progetto in esame prevede, in sintesi, la realizzazione di un impianto fotovoltaico di potenza in DC di 52.430,40 kWp e potenza di immissione massima pari a 42.920,00 kW, costituito da 18 sottocampi (18 cabine di trasformazione MT/BT) divisi su undici siti di installazione.

Per la connessione dell'impianto fotovoltaico con la RTN, si realizzeranno due cavidotti MT aventi tensione di esercizio 30 kV, che conatteranno l'impianto ad una stazione di trasformazione ubicata all'interno di un Punto di Raccolta (PR) condiviso con altri produttori e denominato "Piana della Fontana", localizzato nelle immediate vicinanze della stazione elettrica SE Rotello 380/150 kV di Terna. Il PR è destinato a ricevere l'energia prodotta da diversi impianti fotovoltaici in cui sarà effettuata la trasformazione MT/AT da 30kV a 150kV o la sola distribuzione 150kV per ciascun produttore.

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 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

2.0 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL PROGETTO

I siti che accolgono i parchi FV si trovano nel territorio comunale di Rotello (CB), nel settore centro-orientale della regione Molise. Tutte le opere di connessione rientrano nello stesso territorio comunale di Rotello. L'intera area si inquadra nel settore centro-orientale della regione Molise.

I parchi FV in predicato di realizzazione si inseriscono all'interno di una superficie catastale complessiva (Superficie Disponibile) di circa 55,5 ettari. mentre quella effettivamente occupata dai parchi FV sarà pari a circa 26,8 ettari (Superficie Occupata), vale a dire vele fotovoltaiche e strutture di supporto, cabine e strumentazione che costituiscono concretamente l'opera, la restante parte manterrà lo *status quo ante*.

Le aree sono raggiungibili percorrendo l'autostrada A14 Adriatica Bologna - Taranto fino all'uscita Termoli; si prosegue sulla SS87 verso Campobasso – Larino, quindi sulla SP167 per Rotello, si continua sulle SP148, SP73 ed SP40 fino a Rotello. Le tavolette in scala 1:5.000 (CARTA TECNICA REGIONALE – REGIONE MOLISE) di riferimento sono le 395012, 395013, 395051 e 395054.

In Figura 2-1 sono illustrate le aree di progetto. Per l'inquadramento di dettaglio si rimanda alla cartografia allegata.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 6 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

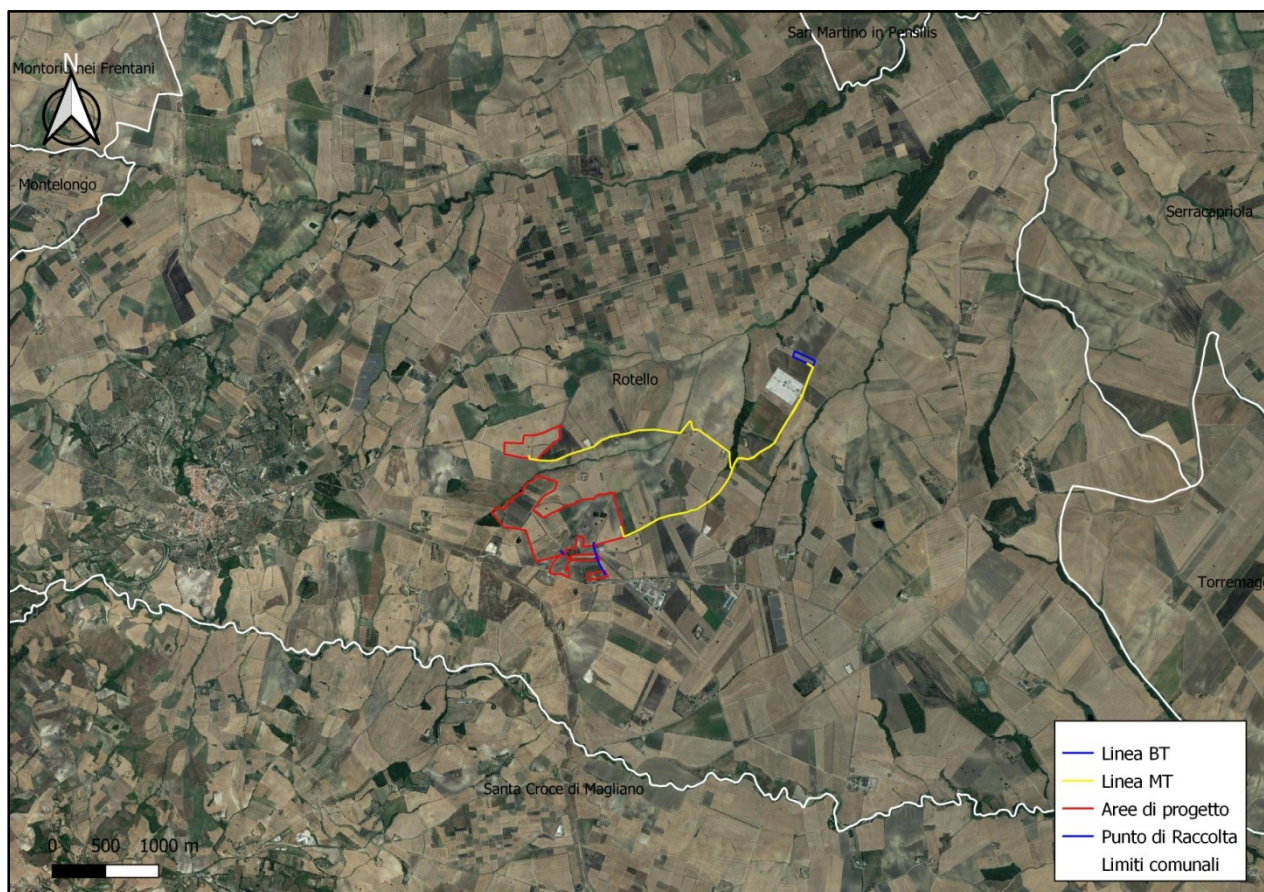


Figura 2-1: Ubicazione opera in progetto

	Relazione Paesaggistica	Foglio 7 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 8 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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.

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:

	Relazione Paesaggistica	Foglio 9 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

- 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 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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 10 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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.

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;

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 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

- 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;
- 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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 12 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

(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.

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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 13 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 14 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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;
- per le sole aree boscate di cui alla lettera g) dell'art. 142 comma 1, si è consultata la cartografia CLC 2018 e la carta delle tipologie forestali della Regione Molise;
- <http://www.centrointerregionale-gis.it/DBPrior/DBPrior1.html> (per il reticolo idrografico);
- elenco acque pubbliche regione molise;
- portale cartografico nazionale (per i parchi);
- Vincoli in rete Vir (per le aree di interesse archeologico).

Come visibile nella Figura 4-7, 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.

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

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 :

[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).

Non si individuano interferenze con beni culturali

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 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 12 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 ma il Punto di Raccolta Piana della Fontana verrà a trovarsi alla distanza minima di 450 m circa dalla ZSC IT222266 – Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona, mentre le aree dei campi fotovoltaici troveranno ubicazione a circa 2,4 km dalla ZSC IT222266 e 1,7 km dalla ZSC/ZPS IT222265 – Torrente Tona, come di seguito dettagliato (Tabella 4-1):

Codice sito	Denominazione	Tipologia sito	Distanza minima dalle aree di progetto
IT7222265	Torrente Tona	ZSC - ZPS	1,7 km
IT7222266	Boschi tra Fiume Saccione e Torrente Tona	ZSC	0,45 km

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 16 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

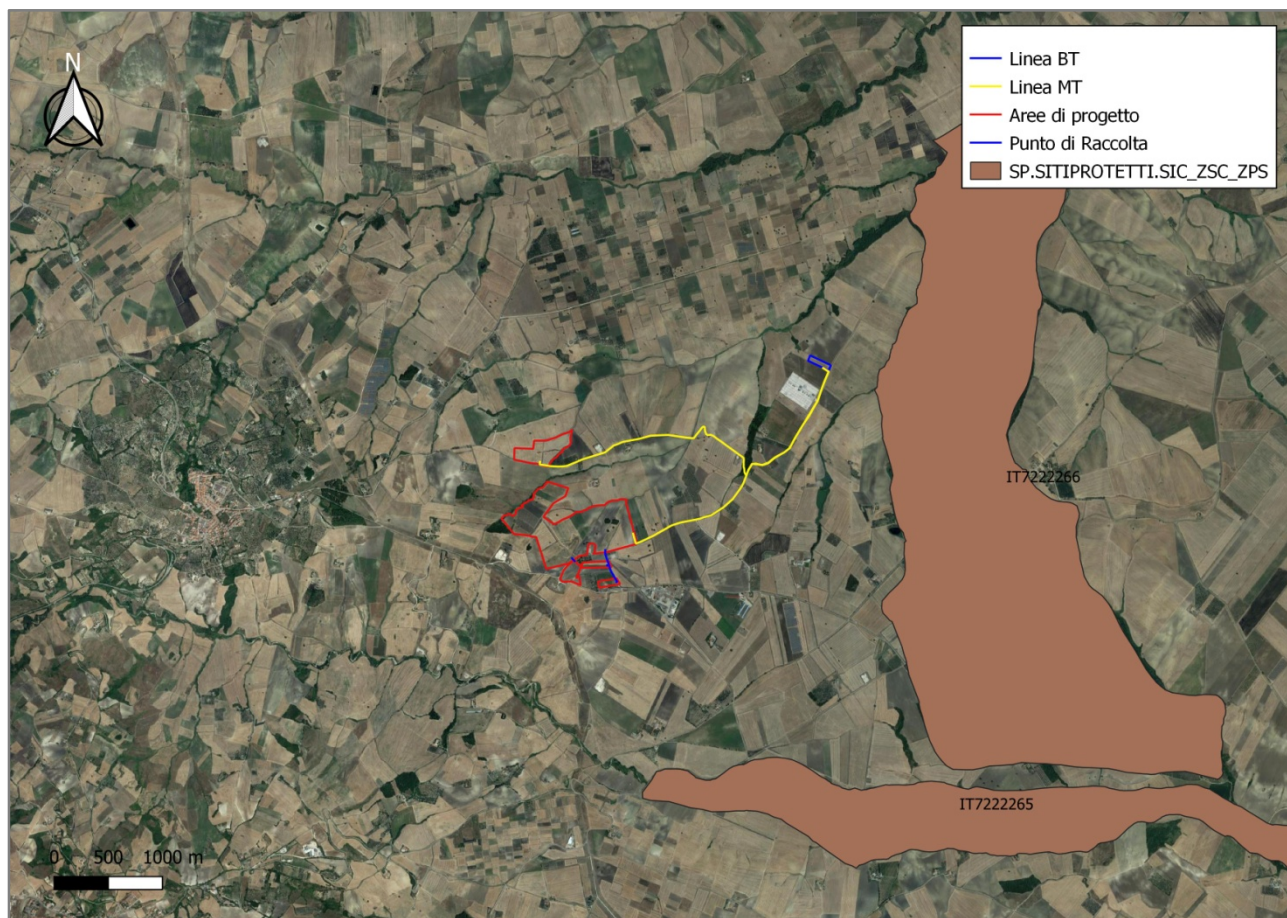


Figura 4-1: Rete Natura 2000 (Fonte: pcn)

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/cb/70061/allegato2_mosaico_r.html, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, il Punto di raccolta e il tratto del cavidotto ad esso prossimale risultano interferenti con il vincolo idrogeologico R.D. 3267/23 (Area II).

	Relazione Paesaggistica	Foglio 17 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

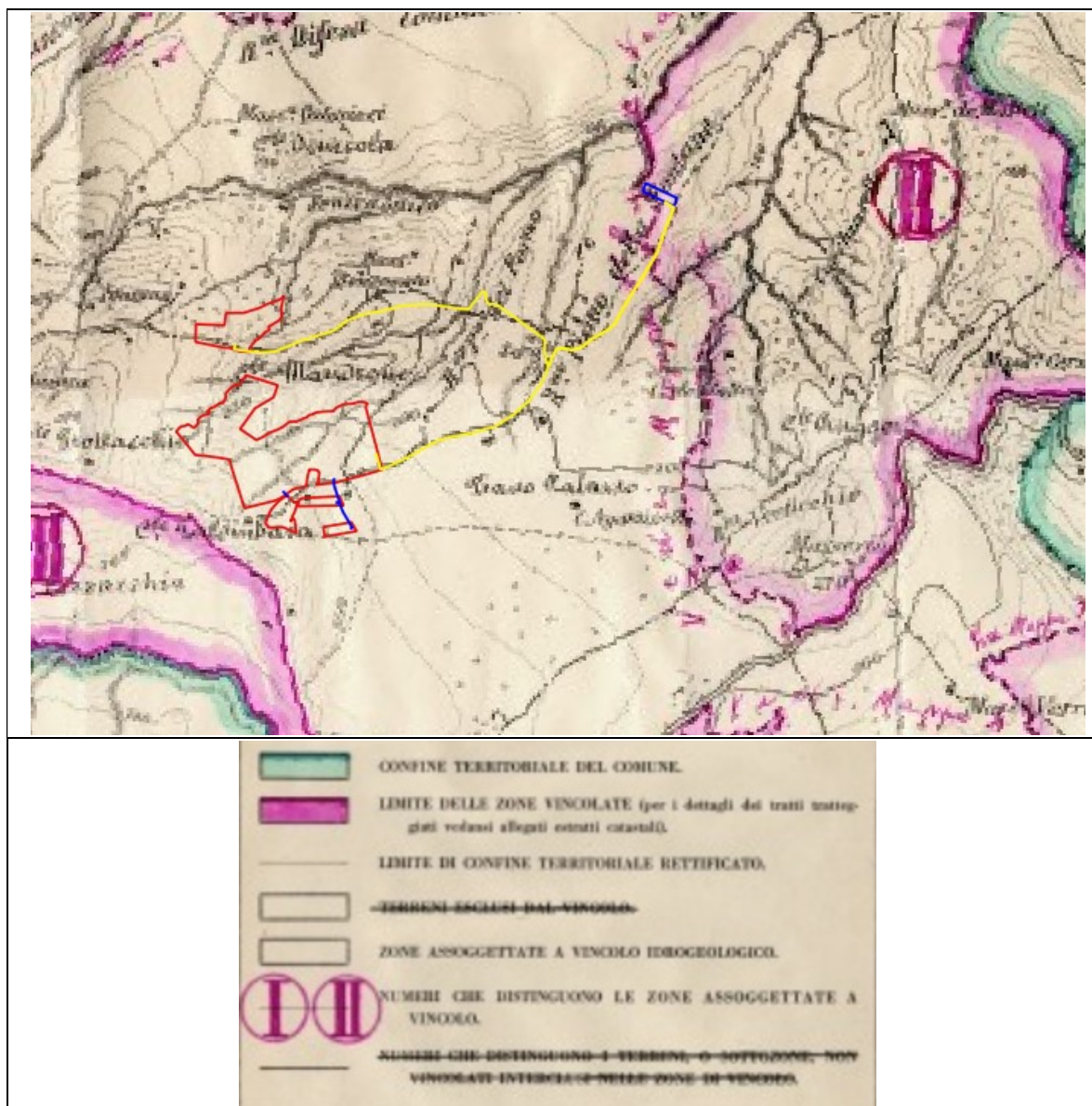


Figura 4-2: Stralcio Carta del Vincolo Idrogeologico del comune di Rotello

Pertanto è necessario sottoporre il progetto a richiesta di nulla osta al Vincolo idrogeologico.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 18 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

4.2 Pianificazione territoriale e paesaggistica

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

L'area di progetto ricade all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale. In merito alla pianificazione del territorio, il Distretto è organizzato in Unit of Management (UoM). L'area d'interesse ricade nell'UoM Saccione, già inclusa nell'ex Autorità di Bacino Interregionale Fortore, Biferno e minori, Saccione e Trigno (Figura 4-3). 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.



Figura 4-3: UoM Saccione.

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

- aree a pericolosità da frana estremamente elevata (PF3);
- aree a pericolosità da frana elevata (PF2);
- aree a pericolosità da frana moderata (PF1).

	Relazione Paesaggistica	Foglio 19 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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

<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-trigno-biferno-e-minori-saccione-e-fortore-menu/saccione-menu/piano-stralcio-assetto-idrogeologico-rischio-da-frana-menu>).

In base a quanto indicato dalla cartografia PAI, il Progetto non interferisce con aree a pericolosità di frana (Figura 4-4).

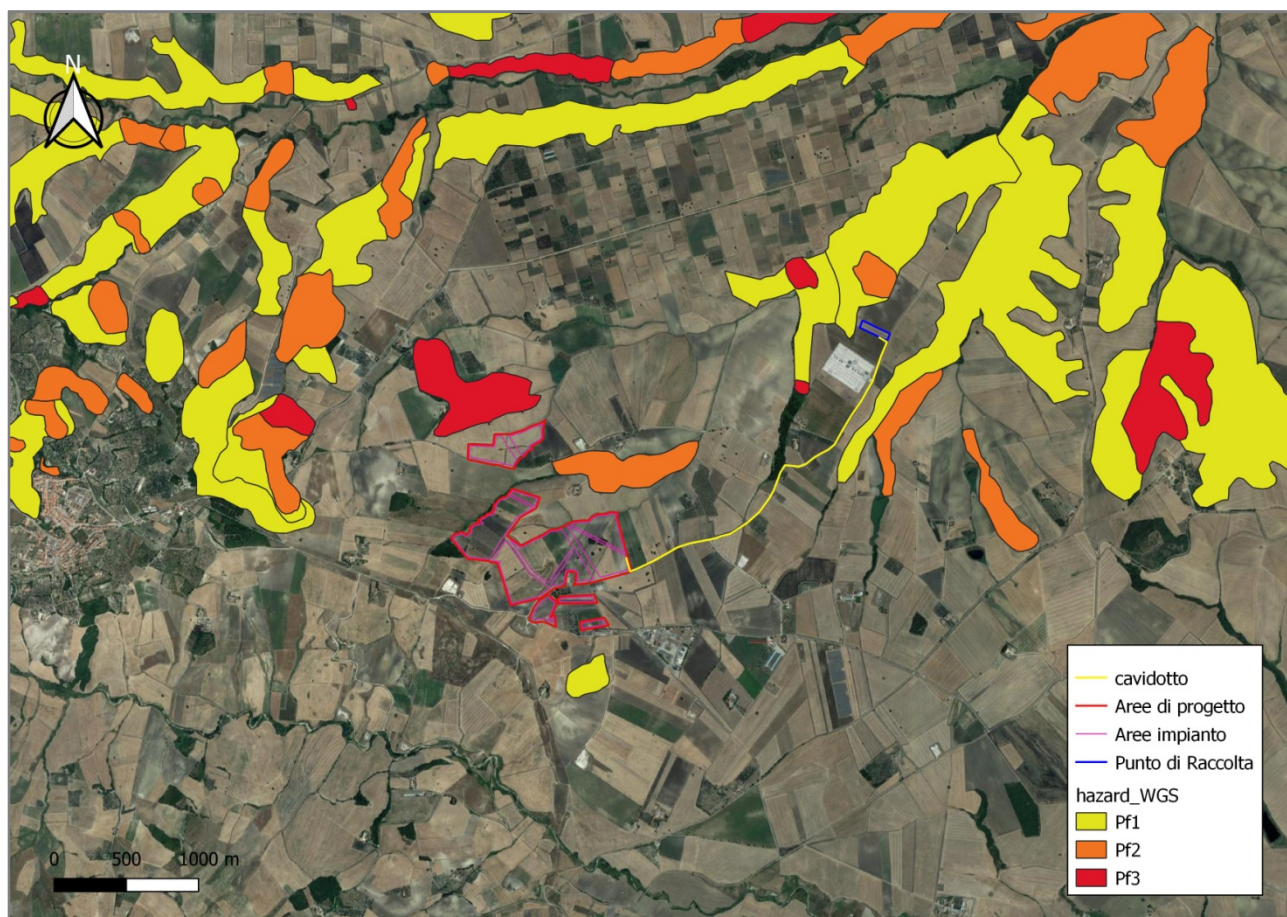


Figura 4-4: Stralcio PAI - pericolosità frana

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;
- 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).

	Relazione Paesaggistica	Foglio 20 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Come visibile nella seguente Figura 4-5, in cui è riportata la perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica nell'area di interesse (fonte: <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-trigno-biferno-e-minori-saccione-e-fortore-menu/saccione-menu/piano-stralcio-assetto-idrogeologico-rischio-idraulico-menu>), l'area di progetto non interferisce con le perimetrazioni operate dal PAI..

Per l'assetto idraulico, tuttavia si rimanda anche al § 4.2.2.



Figura 4-5: 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. Come visibile in, il PGRA, rispetto al PAI introduce ulteriori perimetrazioni. In particolare,

- il tracciato interseca la fascia P2 del torrente Mannara

	Relazione Paesaggistica	Foglio 21 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Per tale motivo, viene redatto apposito Studio di Compatibilità Idraulica.

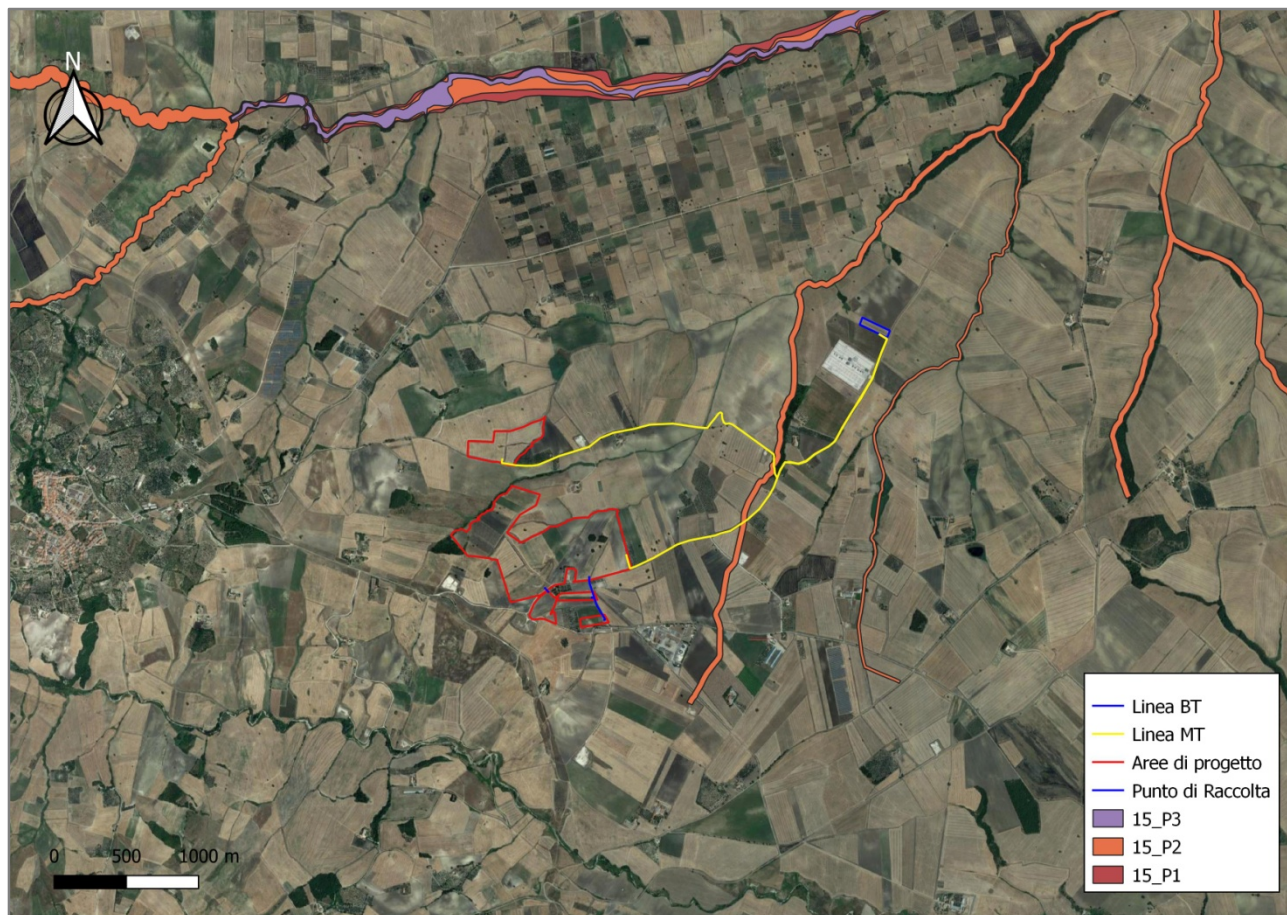


Figura 4-6: Stralcio mappa pericolosità PGRA.

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.

Il Comune di Rotello, ed in particolare l'intervento in esame, ricade 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 22 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 4-7: PTPAAV Regione Molise; 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 23 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

- 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 basso;
- elementi di interesse produttivo di livello medio.

Dalla carta di progetto p1 – carta delle trasformabilità (cfr. Figura 8), emerge che il Progetto ricade in:

- Area Pa – Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore elevato.

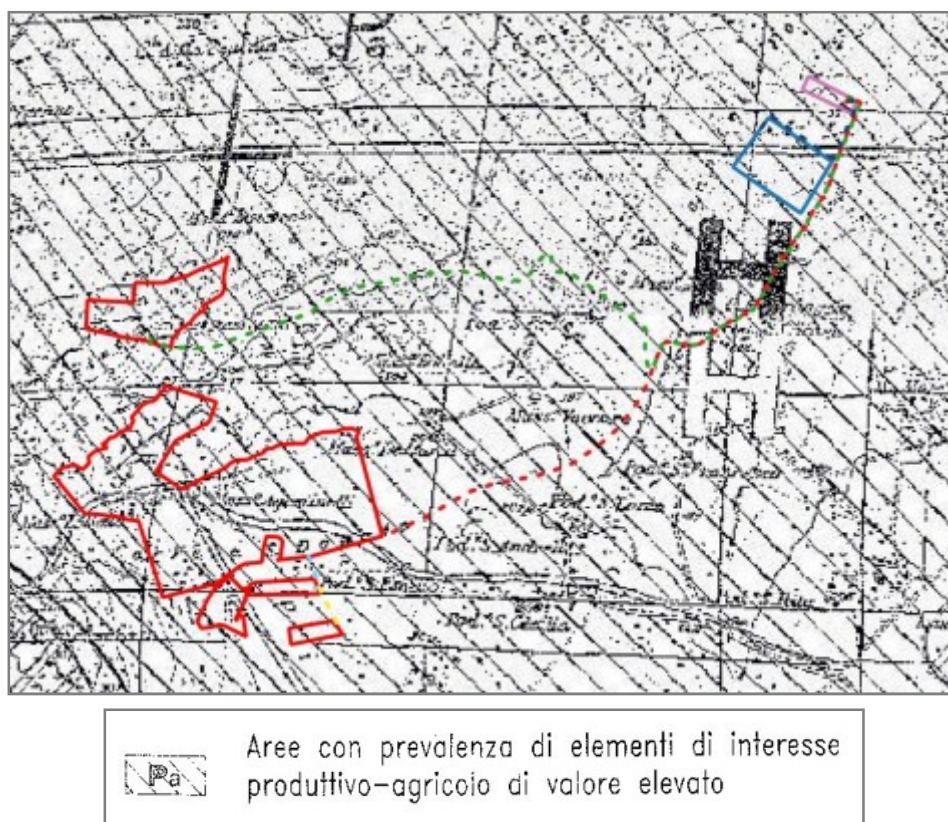


Figura 8: PTPAAV n. 2 – carta delle trasformabilità

Le Suddette informazioni vengono incrociate nelle “Schede della trasformabilità del territorio”. Nel caso specifico viene considerata la matrice riguardante le aree Pa (**Tabella 4-2**). 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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 24 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

categoria "c.5 – infrastrutture tecnologiche interrato".

In base alla matrice Pa:

- per gli elementi di interesse produttivo di livello medio viene individuata la modalità di trasformazione Tc2

ART. 29 MODALITA' TC2

Trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio di concessione o autorizzazione ai sensi della L. 10/77 e successive modifiche ed integrazioni.

Consiste nel rispetto di specifiche prescrizioni conoscitive, progettuali, esecutive e di gestione, nei casi e nei modi precisati al successivo Titolo VI

	Relazione Paesaggistica	Foglio 25 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Pa		E L E M E N T I					
PREVALENZA DI ELEMENTI DI INTERESSE AGRICOLO DI VALORE ELEVATO		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	
INERVENIENTI	e.1 di materiali sciolti				VA	VA	

Tabella 4-2: Matrice Pa.

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.

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 26 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 riuso 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 4-9 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, le opere non intersecano il tratturo Centurelle-Montesecco da cui tuttavia sono poste a breve distanza (ca. 100 m).

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. A tal riguardo, l'opera in progetto non interferisce con la rete tratturale. 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 non interferisce con corridoi ecologici e si verrà a trovare nelle vicinanze di un sito della rete natura 2000, come già illustrato al § **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** (cfr. Figura 4-10).

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 27 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

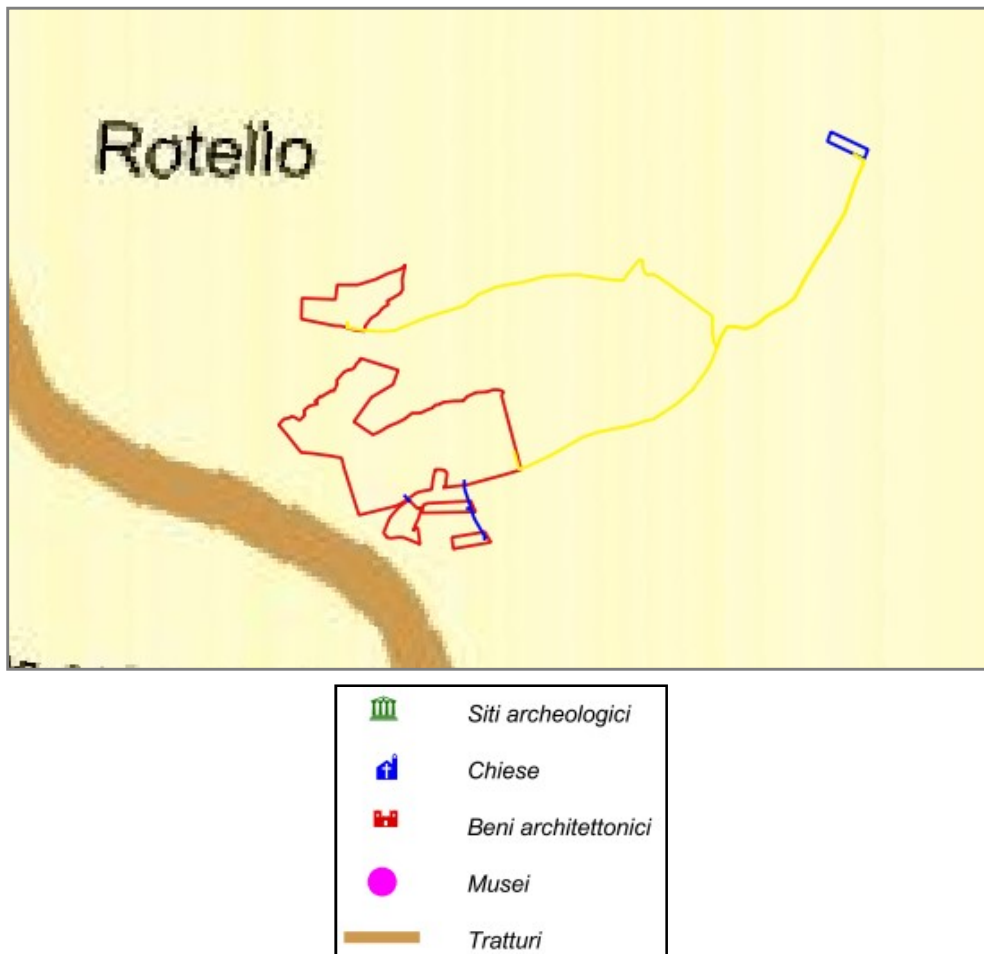


Figura 4-9: PTCP CB - Stralcio Tavola A-Matrice storico culturale.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 28 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

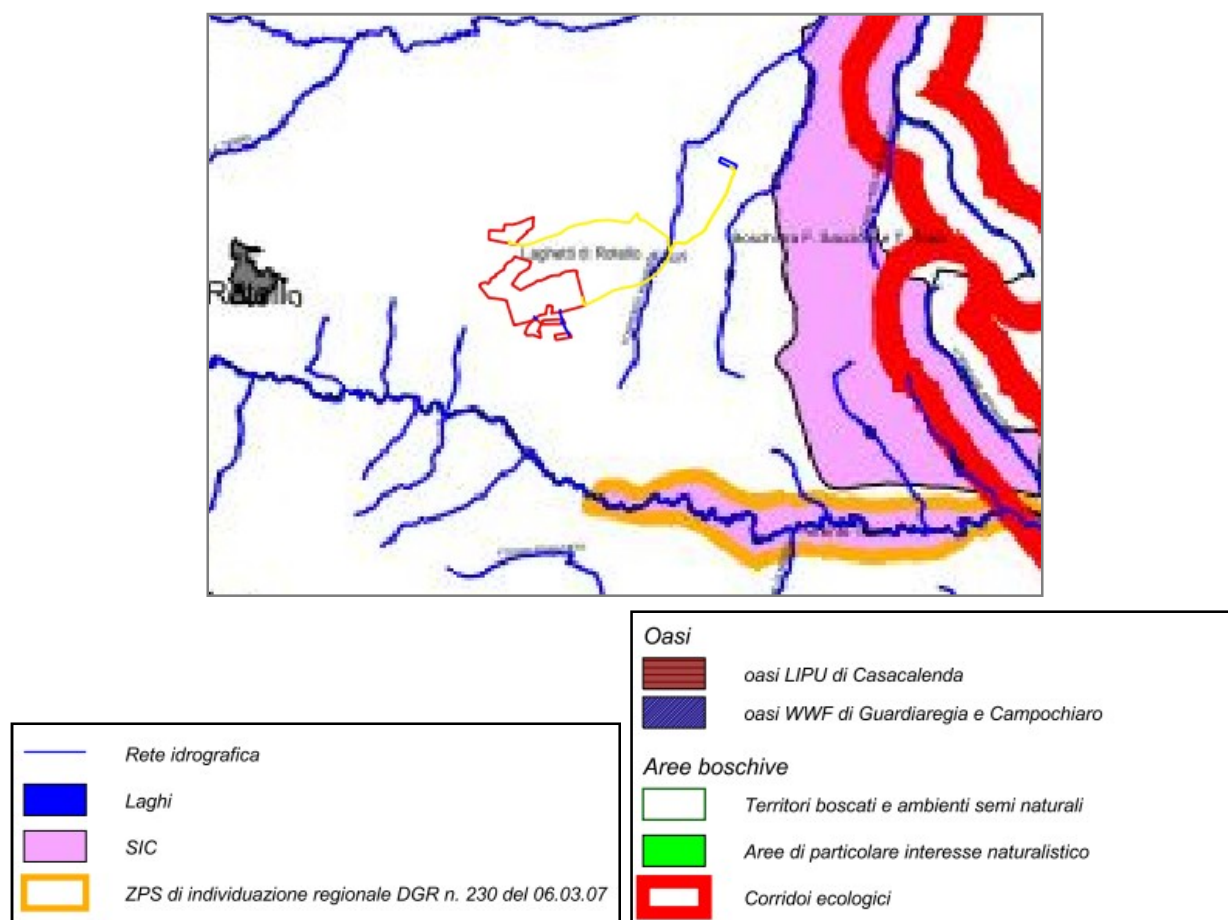


Figura 4-10: PTCP CB - Stralcio Tavola P-Corridoi ecologici e area parco.

Il PTCP recepisce anche le indicazioni del PAI vigente alla data di predisposizione del piano, pertanto si rimanda al § **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** per l'analisi della pianificazione aggiornata.

Il Piano non introduce elementi ostativi la realizzazione del progetto.

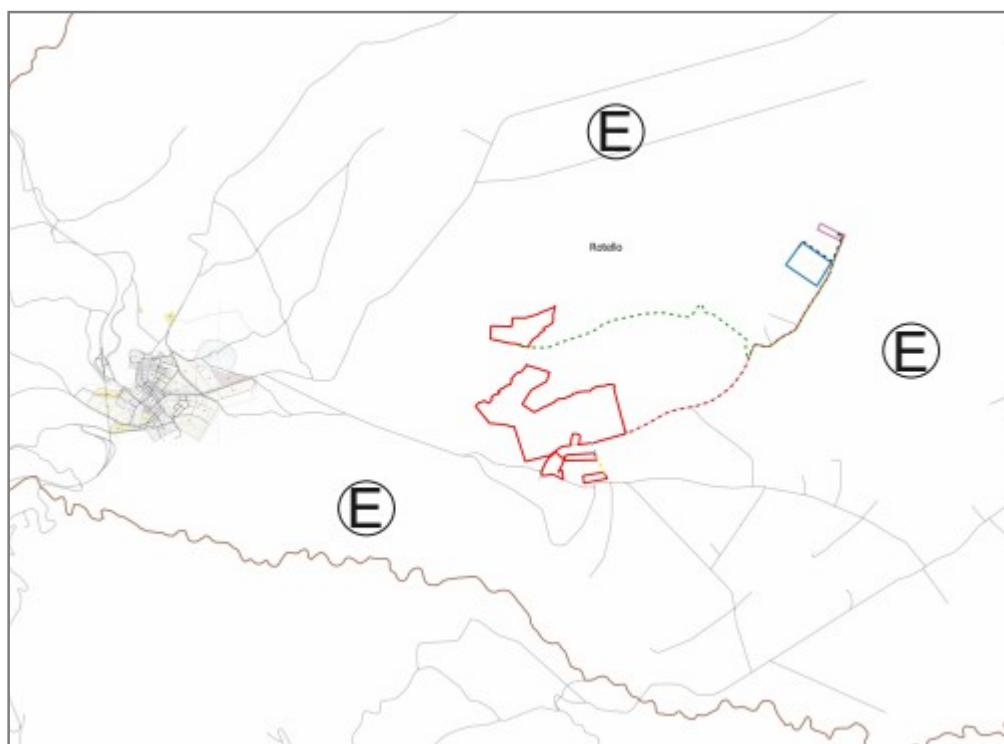
4.2.5 Piano di Fabbricazione del comune di Rotello

Il comune di Rotello possiede un Piano di fabbricazione approvato con DGR n. 261 del 10/03/2008.

Il Piano fornisce la zonizzazione del territorio comunale secondo cui le aree in esame ricadono in zona E – Agricola, come illustrato nella Figura 4-11.

Il Piano di Fabbricazione esaminato non dispone di direttive specifiche riguardo la tipologia di opera in progetto. L'intervento previsto, in generale, non andrà ad interessare ambiti o zone omogenee con destinazione d'uso o vocazioni non compatibili con la presenza di impianti FV.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 29 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



ZONA "C"

-  C1 - RESIDENZIALE DI ESPANSIONE INTENSIVA
-  C2 - RESIDENZIALE DI ESPANSIONE ESTENSIVA
-  C3 - RESIDENZ.-COMM.-ARTIG. E SERVIZI RICETTIVI
-  C4 - PIANO LOCALIZZAZIONE ALTERNATIVA - SISMA 2002

ZONA "D"

-  D1 - ARTIGIANALE E COMMERCIALE
-  D2 - INDUSTRIALE (PICCOLA E MEDIA INDUSTRIA)
-  D3 - INDUSTRIALE (CENTRALE AGIP)

ZONA "E"

-  E - AGRICOLA

ZONA "F"

F1 - AREE DESTINATE A VERDE

-  F11- PARCO ATTREZZATO
-  F12- VERDE PUBBLICO
-  F13- VERDE ATTREZZATO PRIVATO

-  F2 - ATTREZZATURE TECNOLOGICHE

-  F3 - ZONA CIMITERIALE

F4 - VIABILITA'

-  VIABILITA' ESISTENTE
-  VIABILITA' DI PROGETTO
-  VIABILITA' DA REGOLARIZZARE

-  F5 - ATTREZZATURE SCOLASTICHE

-  F5i- ATTREZZATURE SCOLASTICHE (Piano di Localiz. Sisma)

-  F6 - IMPIANTI SPORTIVI

-  F6i- IMPIANTI SPORTIVI (Piano Localiz. Sisma)

-  F7 - ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE E RELIGIOSO

-  F8 - PARCHEGGI PUBBLICI

-  F9 - RISERVA PUBBLICA E PROTEZIONE CIVILE PER IL PRIMO INTERVENTO

Figura 4-11: Stralcio Zonizzazione Pdf Rotello

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

In Tabella 3 sono riepilogati i risultati dell'analisi dei vincoli condotta per le aree di progetto e illustrata nei §§4.1 - 4.2.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 30 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

VINCOLO	Riferimento	Tipologia	Presenza del vincolo X
Vincolo idrogeologico e forestale	RD3267/23		X
Vincolo Paesaggistico DLgs n. 42/04 e ssmmii	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	
	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	
	Art. 136	Aree di notevole interesse pubblico	X
Beni culturali DLgs n. 42/04 e ssmmii	Art. 10		
PTPAAV n. 2	Carta delle trasformabilità	Trasformabilità TC2	X
PAI	UoM Saccione assetto di versante	Pericolosità da frana PF1-PF2	
	UoM Saccione assetto idraulico	Pericolosità idraulica	
PGRA	Distretto Idrografico Appennino Meridionale	Pericolosità (P2)	X
Aree protette, Rete Natura 2000 e IBA	Parchi		
	Zone Protezione Speciale ZPS		
	Siti di Interesse Comunitario SIC/ZSC	Prossimità	X
	Important Birds Area IBA		
Uso del suolo	CLC 2018 / Tavola uso del suolo PTCP	Seminativi in aree non irrigue	
Piano di Fabbricazione del comune di Rotello	PdF fornito dal Comune	Area agricola	

Tabella 3 – 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;

	Relazione Paesaggistica	Foglio 31 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Le interferenze con elementi individuati dal PAI e con siti della Rete Natura 2000 sono oggetto di ulteriori studi di approfondimento allegati al SIA.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 33 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo Trina Solar TSM-660DE21, 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 inter-distanza 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.

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 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 30 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.

Le cabine di trasformazione sono della tipologia plug-and-play, preassemblate in fabbrica, trasportabile in sito pronte per essere installate.

Sarà realizzato un impianto di terra per la protezione dai contatti indiretti e sovratensione impulsiva al quale saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti elettrici di classe I.

L'impianto fotovoltaico 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 connesse in campo per mezzo di cavi interrati elettrificati a 30 kV e saranno raggruppate in due raggruppamenti: il raggruppamento Nord ed il raggruppamento Sud.

Il raggruppamento Nord prenderà solo le due cabine dell'area 1-2 mentre il raggruppamento Sud prenderà tutte le cabine delle aree 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 mediante 5 dorsali MT che confluiranno in una cabina di ricezione di campo posta nell'area 6. Sostanzialmente questa cabina di ricezione svolgerà funzioni di distribuzione e sezionamento delle dorsali sottese nel solo raggruppamento Sud.

Per la connessione dell'impianto fotovoltaico con la RTN, si realizzeranno due cavidotti MT aventi tensione di esercizio 30 kV, uno per il raggruppamento Nord (cavidotto MT – Linea B) e l'altro per il raggruppamento Sud (cavidotto MT – Linea A), che conetteranno l'impianto ad una stazione di raccolta (Punto di Raccolta) condiviso con altri produttori e denominato "Piana della Fontana".

	Relazione Paesaggistica	Foglio 34 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Quest'ultimo sarà localizzato nelle immediate vicinanze della stazione di trasformazione della SE Rotello 380/150 kV di Terna ed è destinata a ricevere l'energia prodotta da diversi impianti fotovoltaici in cui sarà effettuata trasformazione MT/AT da 30kV a 150kV o la sola distribuzione 150kV per ciascun produttore.

Un cavo AT interrato conetterà, infine, il punto di raccolta con la Stazione Elettrica RTN di Rotello 380/150 kV. In questo modo, i diversi impianti occuperanno un solo stallo sulla stazione RTN, in grado di connettere potenze per 250 MVA.

Tutte le opere civili necessarie alla corretta collocazione degli elementi dell'impianto e al fine di garantire la fruibilità in termini di operazione e mantenimento dell'impianto nell'arco della sua vita utile:

- recinzione perimetrale a maglia metallica plastificata pari a ca. 2,25 ml dal terreno con circa 15 cm come misura di mitigazione ambientale, con pali a T infissi 60 cm;
- viabilità interna al parco larghezza di 3.5 metri realizzata con un materiale misto cava di cava o riciclato spessore ca. 30-50cm;
- minima regolarizzazione del piano di posa dei componenti dell'impianto fotovoltaico (strutture e cabinati) in ogni caso con quote inferiori a 1 metro al fine di non introdurre alterazioni della naturale pendenza del terreno;
- scavi a sezione ampia per la realizzazione della fondazione delle cabine elettriche e della viabilità interna e a sezione ristretta per la realizzazione delle trincee dei cavidotti MT, BT e ausiliari, in ogni caso inferiori a 1 metro;
- canalizzazioni all'ingresso delle cabine, cavi inverter e cabine, cavi perimetrali per i sistemi ausiliari;
- basamenti dei cabinati (cabine di trasformazione BT/MT e cabine di ricezione) e plinti di fondazione delle palificazioni per illuminazione, videosorveglianza perimetrale e recinzione;
- pozzetti per le canalizzazioni perimetrali e gli accessi nelle cabine di trasformazione;
- opere di inerbimento del terreno nudo e piantumazione fascia arborea di protezione e separazione con l'installazione di adeguato impianto di irrigazione;
- eventuali drenaggi in canali aperti a sezione ristretta, a protezione della viabilità interna e delle cabine, nel caso si riscontrassero basse capacità drenanti delle aree della viabilità interna o delle aree di installazione delle cabine.

Di seguito alcuni dettagli relativi ai principali elementi di progetto.

5.1 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.

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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 35 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Il modulo fotovoltaico previsto è il modello della Trina Solar tipo TSM-660DE21 con potenza nominale di 660 Wp o similari (in funzione della disponibilità del mercato) di dimensioni pari a 2384×1303×35 mm.

caratteristiche similari a quelle riportate nella seguente specifica tecnica:

5.2 Strutture Di Sostegno

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 adattabili 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.

In Figura 5-2 e Figura 5-3 sono illustrate le possibili strutture di sostegno utilizzate.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 36 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

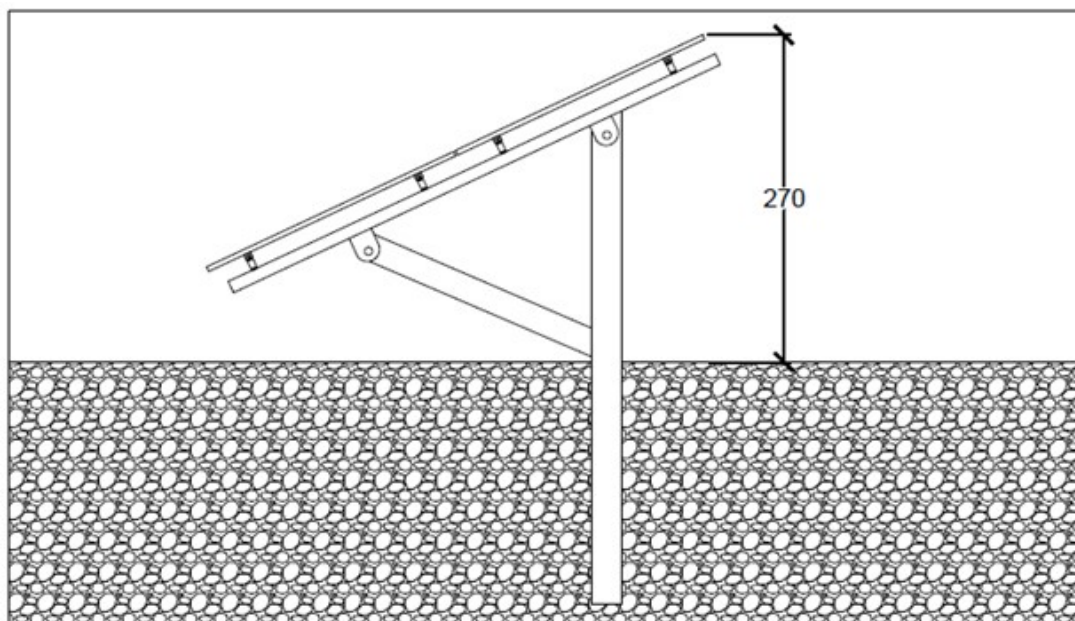


Figura 5-2: struttura di sostegno di tipo monopalo.

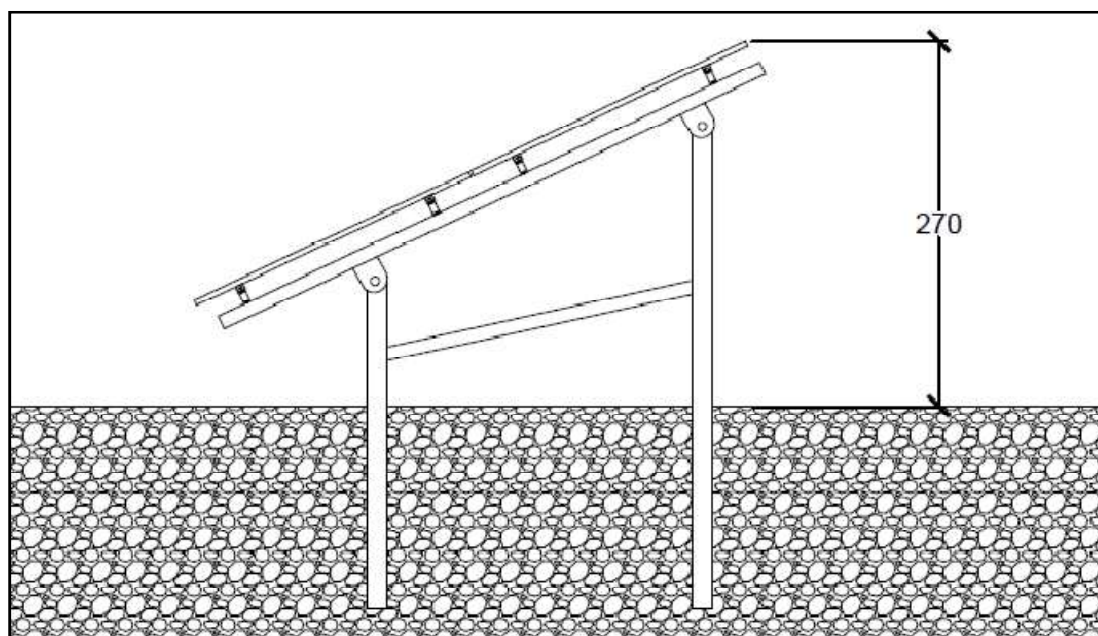


Figura 5-3: struttura di sostegno di tipo a due pali.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 37 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 5-4: esempio di installazioni similari.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 38 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

5.3 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.

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.

Verranno utilizzati 185 inverter Huawei SUN2000-215KTL-H0.

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

SUN2000-215KTL-H0
Smart String Inverter



Il sistema di conversione e controllo di ciascun inverter è costituito essenzialmente dalle seguenti parti:

- filtro lato corrente continua
- ponte a semiconduttori (IGBT)
- unità di controllo
- filtro di uscita
- sistema di acquisizione dati (DAS)

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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 39 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

5.4 Cabine di trasformazione

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 18 cabine di trasformazione, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 19200x2900x2440 mm (W x H x D), così composte:

- vano quadri BT;
- vano trasformatore BT/BT per i servizi ausiliari 5-50 kVA;
- trasformatore MT/BT (installato all'aperto);
- vano quadri MT.

5.5 Cabina 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.

5.6 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:

- sistema di videosorveglianza perimetrale
- sistema di allarme e antintrusione a barriere a microonde
- sistema di gestione degli accessi

Il 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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 40 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

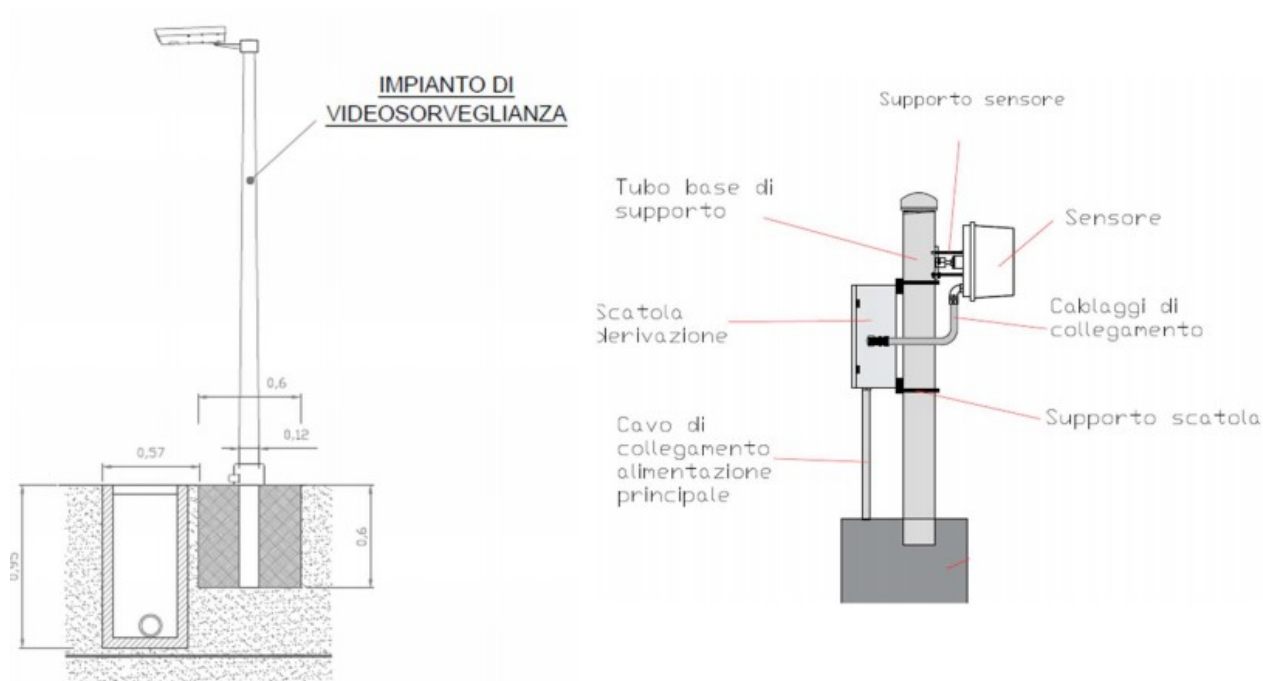


Figura 5-5: Sistema antintrusione

Il sistema di allarme e antintrusione a barriere a microonde rileva l'accesso nell'area dell'impianto ed in prossimità delle cabine.

- barriere a microonde (distanza RX-TX di circa 60 m) da installare lungo l'anello perimetrale ed in prossimità dei punti di accesso e cabine;
- centrale antintrusione, DGP in campo installati in adeguati box su palo, lettore di badge, tastiera di gestione, rivelatori volumetrici, rivelatori volumetrici a doppia tecnologia, contatti magnetici, sirena esterna, rilevatori di fumo, pulsante antincendio, cavi bus (RS485), cavi di allarme, cavi di alimentazione, cavi antincendio, batterie, ups, ecc.

Il sistema di gestione degli accessi monitora gli stati degli ingressi del parco fotovoltaico e alle cabine di controllo e sarà implementato con sensoristica a contatti magnetici sui relativi elementi:

- cancello di ingresso
- porte della cabina di controllo

5.7 Opere perimetrali, illuminazioni, viabilità perimetrale ed interna

Le opere di recinzione a perimetro di ognuno dei due **parchi FV** comprendono:

- rete;
- cancello di ingresso.

L'area su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico sarà completamente recintata con una recinzione altezza pari a ca. 2,25 m, sollevata 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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 41 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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.

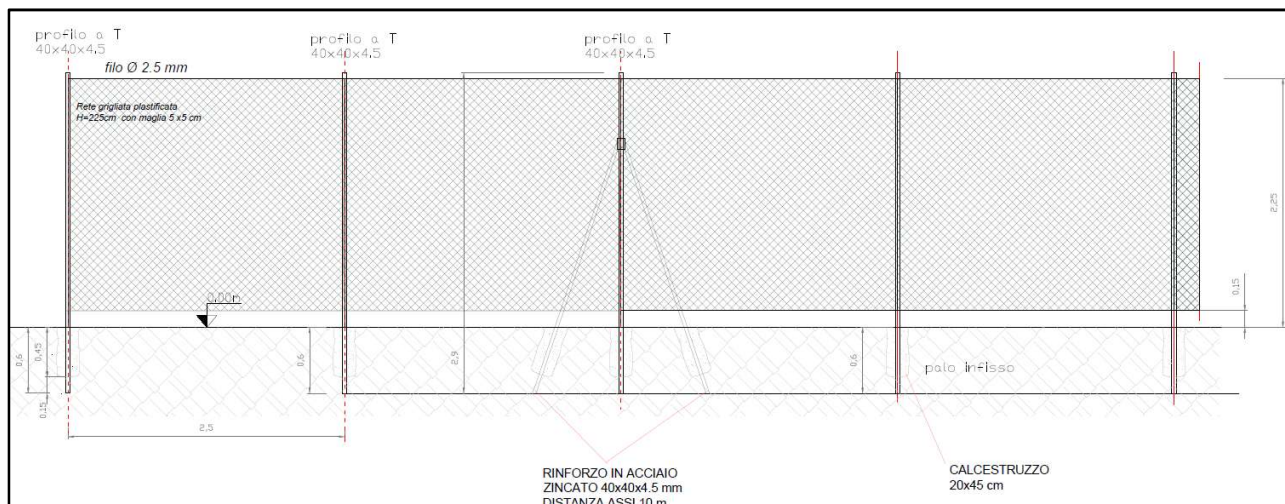


Figura 5-6: particolare pannello recinzione con rete grigliata plastificata, sollevata di 15 cm dal suolo per il passaggio della piccola fauna.

L'accesso alle aree sarà garantito attraverso un cancello a doppia anta a 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 (immagine seguente).

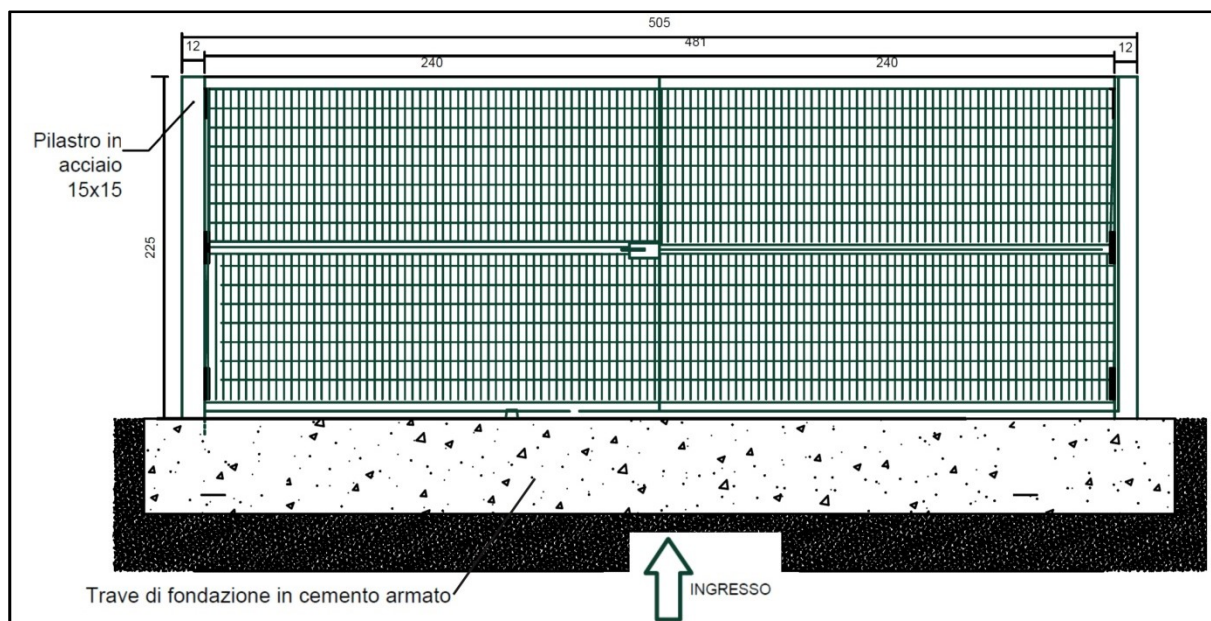


Figura 5-7: particolare cancello d'ingresso.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 42 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Il sistema di illuminazione sarà realizzato in prossimità di accesso parco e cabine e lungo la recinzione perimetrale. La tipologia costruttiva della illuminazione perimetrale è costituita da palo di illuminazione di altezza fuori terra pari a 3,00 m posizionati all'interno dell'area, mentre per le aree nei pressi delle cabine saranno usati dei diffusori in polycarbonato con altezza palo di circa un 1 metro. 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.

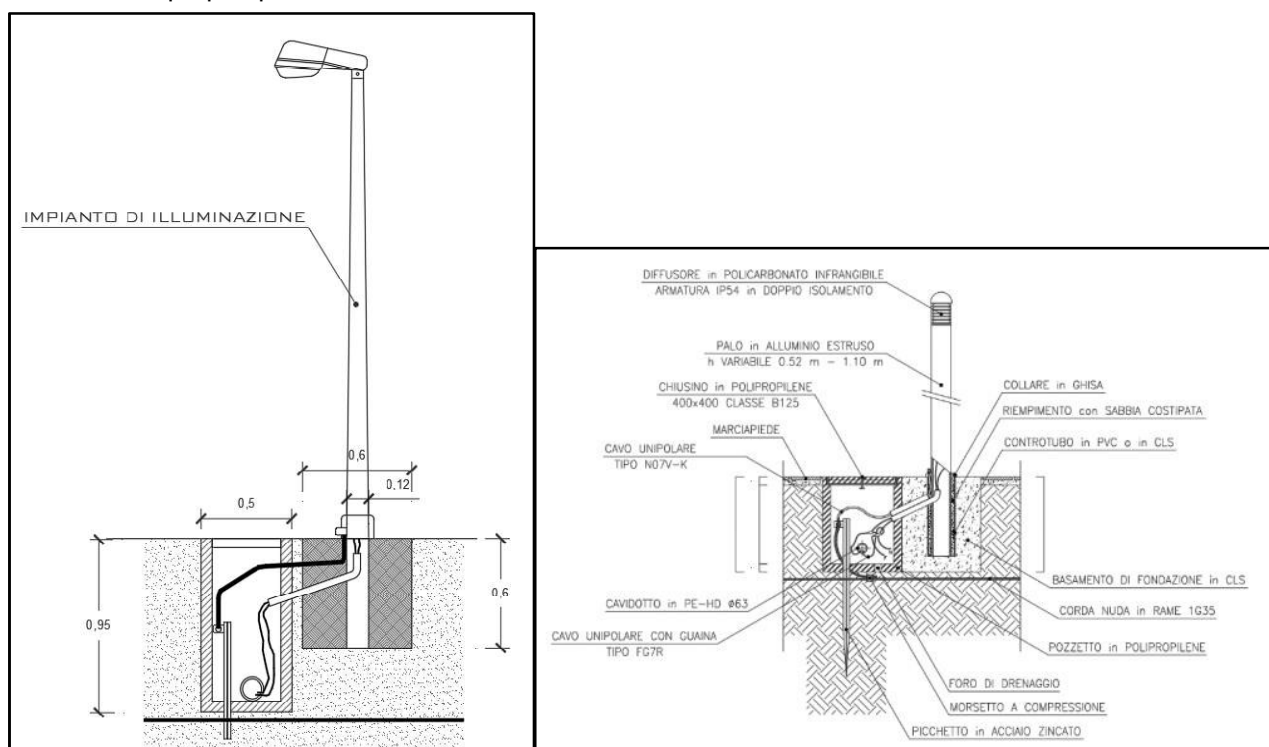


Figura 5-8: particolari strutture di illuminazione.

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 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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 43 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 5-9: particolare strada interna e perimetrale.

5.8 Stazione di trasformazione 30/150 KV, cavidotto di collegamento mt (cavidotto) e cavo interrato AT (Punto di raccolta Piana della Fontana)

5.8.1 Stazione

La stazione di trasformazione 30/150 kV (Punto di raccolta - PR), è ubicata a sua volta all'interno di un punto di raccolta condiviso da altri 4 produttori e denominato "Piana della Fontana", cui si allaccerà un cavidotto in media tensione (cavidotto) che convoglierà in essa l'energia prodotta dai campi FV. La stazione sarà connessa alla SE Rotello esistente, della RTN, mediante un cavo AT interrato 87/150 kV (cavo AT), della lunghezza di circa 615 m, che sarà posato sotto strada.

Il punto di raccolta "Piana della Fontana" sarà del tipo a singola sbarra con isolamento in aria (AIS), e nella sua massima estensione sarà costituita da:

- No. 1 stallo arrivo linea 150 kV in cavo dalla SE 150 kV Rotello,
- No. 1 sistema di sbarre AT 150 kV,
- No. 5 stalli trasformatore AT/MT per gli impianti di produzione.

L'area sulla quale insisterà la stazione elettrica è di circa 10.993 m². Al termine dei lavori di costruzione sarà interamente recintata un'area di 6.325 m².

5.8.2 Fabbricati

Nella stazione sono previsti sei diversi locali, uno per ciascuno dei produttori connessi al punto di raccolta ed uno dedicato al sistema di comando e controllo dello stallo arrivo linea 150 kV in cavo dalla SE 150 kV Rotello. Ogni 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.

UTENTE 1, 2, 3, 4, 5

L'edificio del fabbricato comandi di ciascun montante produttore sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 27 x 5,5 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 sia del montante AT/MT che del parco fotovoltaico, il quadro MT per la connessione del parco fotovoltaico al trasformatore AT/MT, i servizi

	Relazione Paesaggistica	Foglio 44 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

ausiliari dello stallo (intesi come le batterie, i quadri BT in cc ed in ca, il trasformatore servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza), un locale dedicato al sistema di misura UTF, un locale di servizio per la manutenzione ed i servizi igienici. 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. La superficie occupata sarà di circa 149 m² con un volume di circa 580 m³. 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 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.

STALLO LINEA IN CAVO AT COMUNE

Questo fabbricato, avente il fine di contenere soltanto le apparecchiature di comando dello stallo linea, quindi privo dei locali di controllo della produzione, e del locale quadri MT, sarà di dimensioni ridotte: 5,5 x 3,4 m, per un'altezza fuori terra di 3,9 m. La superficie occupata sarà di 19 m² con un volume di circa 73 m³. Il fabbricato conterrà il quadro per l'alimentazione delle utenze ca e cc ed il quadro di protezione comando e controllo. L'alimentazione dei servizi ausiliari sarà fornita, in alternativa fra loro, dalla rete pubblica a cura del distributore territorialmente competente, ovvero da uno degli altri produttori, in base agli accordi fra questi. La costruzione potrà essere o 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 graniglia minerale). La copertura, a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato. In alternativa, date le ridotte dimensioni, potrà essere prevista la soluzione containerizzata, utilizzando uno shelter da 20 piedi.

5.8.3 Opere civili

I movimenti di terra per la realizzazione del punto di raccolta consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinari e apparecchiature, ecc.). 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 del piazzale di stazione, ovvero in uno "scotico" superficiale di circa 30÷40 cm con scavi a sezione obbligatoria per le fondazioni. La quota di imposta del piano di stazione sarà stabilita in modo da ottimizzare i volumi di scavo e di riporto. Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva,

	Relazione Paesaggistica	Foglio 45 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo insito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche. Poiché per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito. 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 negli edifici, saranno trattate da appositi sistemi filtranti. Per l'illuminazione esterna del punto di raccolta sarà prevista l'installazione di paline h 9 m posizionate perimetralmente. La recinzione perimetrale di altezza 2,2 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. Le recinzioni interne al punto di raccolta saranno della stessa tipologia ovvero verranno realizzate con pannelli in metallo tipo orsogril con alla base un muro di cemento armato. Ogni stallo produttore verrà dotato di un cancello carrabile scorrevole della larghezza di 7 m, unitamente ad un cancello pedonale della larghezza di 1 m, entrambi inseriti fra pilastri in cemento armato. L'area dedicata allo stallo linea in cavo AT comune verrà dotata di un cancello carrabile scorrevole della larghezza di 5 m, inserito fra pilastri in cemento armato.

5.8.4 Sostegni per apparecchiature AT e terminali cavo

I sostegni dei componenti e delle apparecchiature AT saranno di tipo tubolare o di tipo tralicciato. Il tipo tubolare sarà utilizzato per la realizzazione dei sostegni delle apparecchiature AT e delle sbarre, mentre il tipo tralicciato sarà eventualmente utilizzato per i sostegni dei terminali cavo AT e degli interruttori AT. I sostegni a traliccio saranno realizzati con strutture tralicciate formate da profilati aperti del tipo a "L" ed a "T", collegati fra loro mediante giunzioni bullonate. I collegamenti saldati tra le diverse membrane saranno ridotti al minimo indispensabile. Non saranno realizzate aste mediante saldature di testa di due spezzoni. I sostegni saranno completi di tutti gli accessori necessari e saranno predisposti per il loro collegamento alla rete di terra di stazione.

5.9 CAVI MT

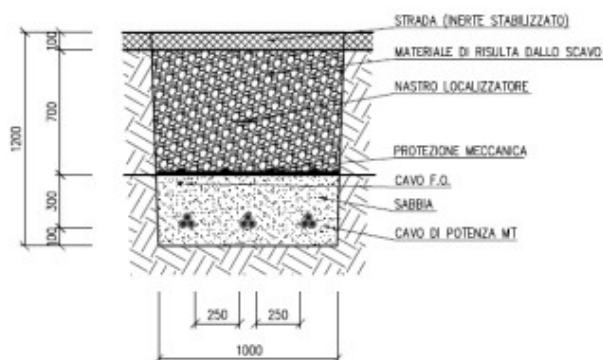
I cavi verranno interrati ad una profondità minima di 1,2 metri e posati su un letto di sabbia vagliata. La distanza minima tra le coppie di terne, disposte a trifoglio, sarà pari a 25 cm. In corrispondenza di ogni giunto verrà realizzato un pozzetto di ispezione, mentre si poseranno i cavi all'interno di tubi in caso di attraversamenti stradali, con lo scopo di limitare la presenza di scavi aperti in carreggiata.

Nel medesimo scavo verrà posata la fibra ottica armata, al fine di garantire la comunicazione tra il parco fotovoltaico e la SE di trasformazione del produttore.

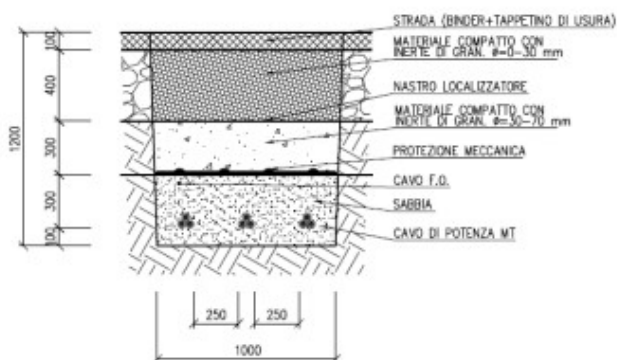
	Relazione Paesaggistica	Foglio 46 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Oltre alla segnalazione in superficie della presenza del cavidotto mediante opportuni ceppi di segnalazione, verrà anche posizionato del nastro monitore al di sopra dei cavi al fine di segnalarne preventivamente la presenza in caso di esecuzione di scavi.

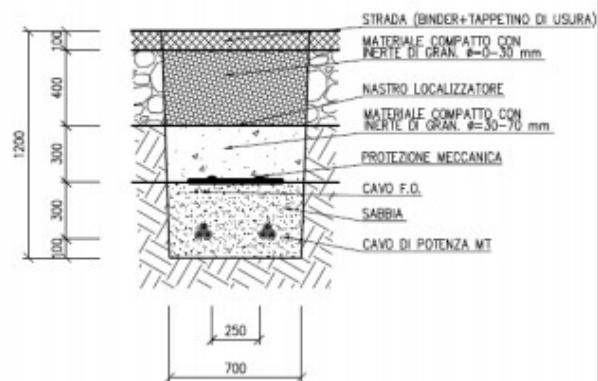
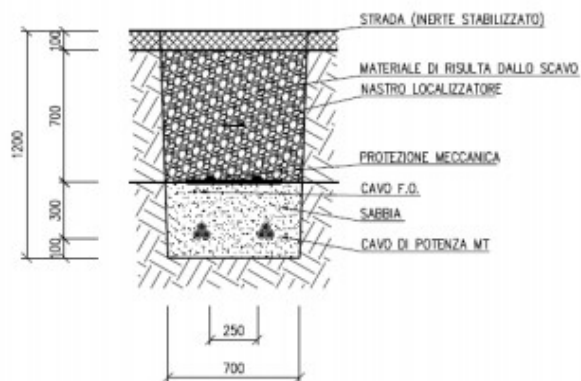
La larghezza dello scavo è di circa 1 m per le tratte con 3 terne di cavi, mentre si restringe a 40 cm alla base per il tratto ove il cavo è posato singolarmente. La quota di posa delle terne di cavi sarà pari a circa 1,1 metri di profondità, quindi posati su circa 10 cm di sabbia o terra vagliata. Il riempimento tipico del pacchetto di scavo è visibile nel seguito, per le due tipologie di scavo, sotto strada asfaltata e sotto strada sterrata.



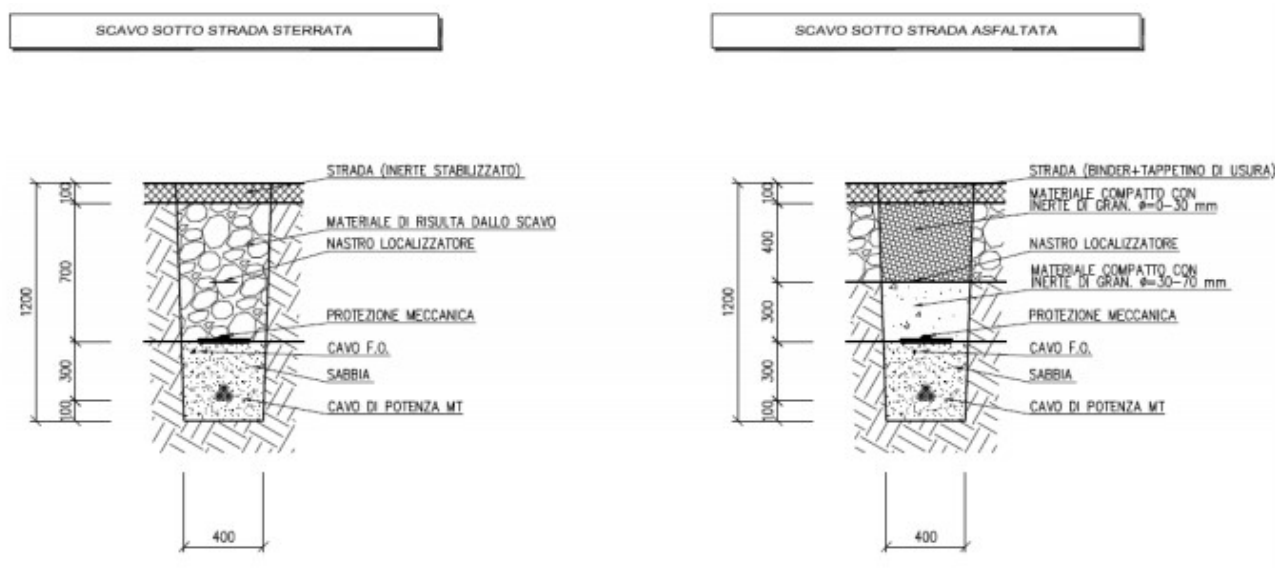
SCAVO SOTTO STRADA STERRATA



SCAVO SOTTO STRADA ASFALTATA



	Relazione Paesaggistica	Foglio 47 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Le fasi lavorative necessarie alla realizzazione degli elettrodotti in cavo interrato sono:

- scavo in trincea,
- posa cavi,
- rinterri trincea,
- esecuzione giunzioni e terminali,
- rinterro buche di giunzione.

Lo scavo della trincea avverrà tramite escavatore a benna stretta con tratti pari all'incirca alla pezzatura dei cavi da posare. Agli estremi di queste tratte verranno realizzate le buche per i giunti, mentre il terreno scavato verrà posato, durante la fase di posa dei cavi, al fianco dello scavo stesso. Una volta completata la posa il medesimo terreno verrà riutilizzato per ricoprire lo scavo, con il vantaggio di ridurre sensibilmente la quantità di materiale conferito in discarica ed il transito di mezzi pesanti. Lo scavo, per tutto il periodo nel quale sarà aperto, verrà opportunamente delimitato da recinzione. Una volta creato il letto di posa (sabbia o terreno vagliato) verranno posizionati i rulli sui quali far scorrere il cavo, mentre alle estremità verranno posti un argano per il tiro e le bobine. Una volta realizzati i giunti, all'interno delle apposite buche, ospitanti le selle di supporto protette da cassonetti di muratura, le buche stesse verranno riempite con sabbia vagliata e materiale di riporto.

La lunghezza complessiva del cavidotto MT A sarà di 2.840 m e sarà composto da due terne di cavo unipolare avente sezione di 500 mm².

La lunghezza complessiva del cavidotto MT B sarà di 3.850 m e sarà composto da una terna di cavo unipolare avente sezione di 185 mm².

La tratta in comune fra i due cavidotti è pari a circa 1.400 m.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 48 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

5.10 Uso delle risorse naturali

La risorse principalmente utilizzate in relazione al progetto sono:

- l'energia solare,
- occupazione di suolo.

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.

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'intervento complessivo in progetto non prevede alcuna immissione di fluidi nel terreno. Dunque, la risorsa "acqua" non verrà interessata dal Progetto.

Altre risorse necessarie alla realizzazione del progetto sono rappresentate sostanzialmente dai materiali che costituiscono tutti gli elementi di progetto. 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).

5.11 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.

5.12 Cessazione delle attività e programma di ripristino territoriale

Per i parchi FV 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:

- disconnessione degli impianti dalla rete elettrica;
- messa in sicurezza dei generatori PV;
- smontaggio delle apparecchiature elettriche in campo;
- smontaggio degli inverter, delle cabine di trasformazione e delle cabine di campo;
- smontaggio dei moduli fotovoltaici nell'ordine seguente:

	Relazione Paesaggistica	Foglio 49 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

- smontaggio dei pannelli;
- smontaggio delle strutture di supporto e delle viti di fondazione;
- recupero dei cavi elettrici BT ed MT di collegamento tra i moduli, inverter e le cabine;
- ripristino dell'area generatori PV – piazzole – piste – cavidotto.
- smantellamento recinzione;
- smantellamento della viabilità interna.

Per la dismissione della stazione sono previsti 5 mesi di lavoro, mentre per i cavidotti sono previsti complessivamente 2 mesi di lavoro

Tutte le predette aree saranno rinaturalizzate.

La demolizione della stazione elettrica o PR sarà costituita dalle seguenti fasi:

- Recupero dei conduttori: I conduttori aerei in lega di alluminio verranno riutilizzati, ovvero avviati al riciclo del materiale metallico. I cavi di segnale e di potenza verranno avviati al riciclo del metallo conduttore. Qualora ciò non fosse possibile, detti componenti saranno quindi conferiti in discarica secondo la normativa di riferimento. L'unico impatto atteso è anche qui di emissioni sonore ma di bassa intensità.
- Smontaggio dei sostegni: Come per i conduttori, la modalità di smontaggio cambia a seconda che i singoli component metallici debbano o meno essere riutilizzati. Nel primo caso le accortezze sono sempre relative ad evitare danneggiamenti dei component mentre nel caso di smaltimento le strutture smontate sono ridotte in pezzi di dimensioni tali da rendere agevoli le operazioni di carico, trasporto e scarico. Tutte le membrature metalliche dovranno, comunque, essere asportate fino ad una profondità di 1,5 m dal piano di campagna. A tale attività sono associati potenziali impatti sonori.
- Demolizione dei plinti di fondazione: L'operazione di demolizione dei plinti comporta una occupazione temporanea della zona interessata pari a circa il doppio della base dei sostegni. Il materiale prodotto verrà conferito a discarica in conformità alla normativa di settore, mentre lo scavo verrà rinterrato con successivi strati di terreno di riporto ben costipati con spessori singoli di circa 30 cm. Gli impatti maggiori di questa fase sono associati all'occupazione temporanea dell'area ed a emissioni sonore e di polveri.
- Apparecchiature AT/MT: Grazie alla durata propria delle apparecchiature AT ed MT, si prevede di riutilizzare le stesse in altri impianti. Qualora, invece, le apparecchiature AT saranno avviate alla demolizione, si avrà cura di svuotare olio dielettrico o gas SF6 ivi eventualmente contenuti, prima del loro smontaggio. Olio e gas saranno poi smaltiti secondo la normativa applicabile.
- Sistemazioni ambientali: Le aree interessate dallo scavo per l'asportazione della stazione elettrica saranno oggetto di reinserimento nel contesto naturalistico e paesaggistico circostante. Il reinserimento di tali piccole aree nel contesto vegetazionale circostante avverrà mediante il naturale processo di ricolonizzazione erbacea e arbustiva spontanea.

In merito al cavidotto, in termini di attività, la demolizione sarà costituita dalle seguenti fasi:

- Smantellamento mediante l'ausilio di mezzo meccanico delle linee elettriche in cavo, compresi i pozzetti e chiusini, le tubazioni, i sistemi di connessione;

	Relazione Paesaggistica	Foglio 50 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

- Recupero dei conduttori, che verranno riutilizzati, ovvero avviati al riciclo del materiale metallico. Qualora ciò non fosse possibile, detti componenti saranno quindi conferiti in discarica secondo la normativa di riferimento;
- Chiusura degli scavi e ripristino della superficie alla condizione ante operam.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 51 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 Rotello, 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 16 km a NO 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 Ruccolo (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). Nell'areale i corsi d'acqua più importanti sono il Torrente Mannara, il Torrente Saccione a nord e il Torrente Tona a sud.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 52 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

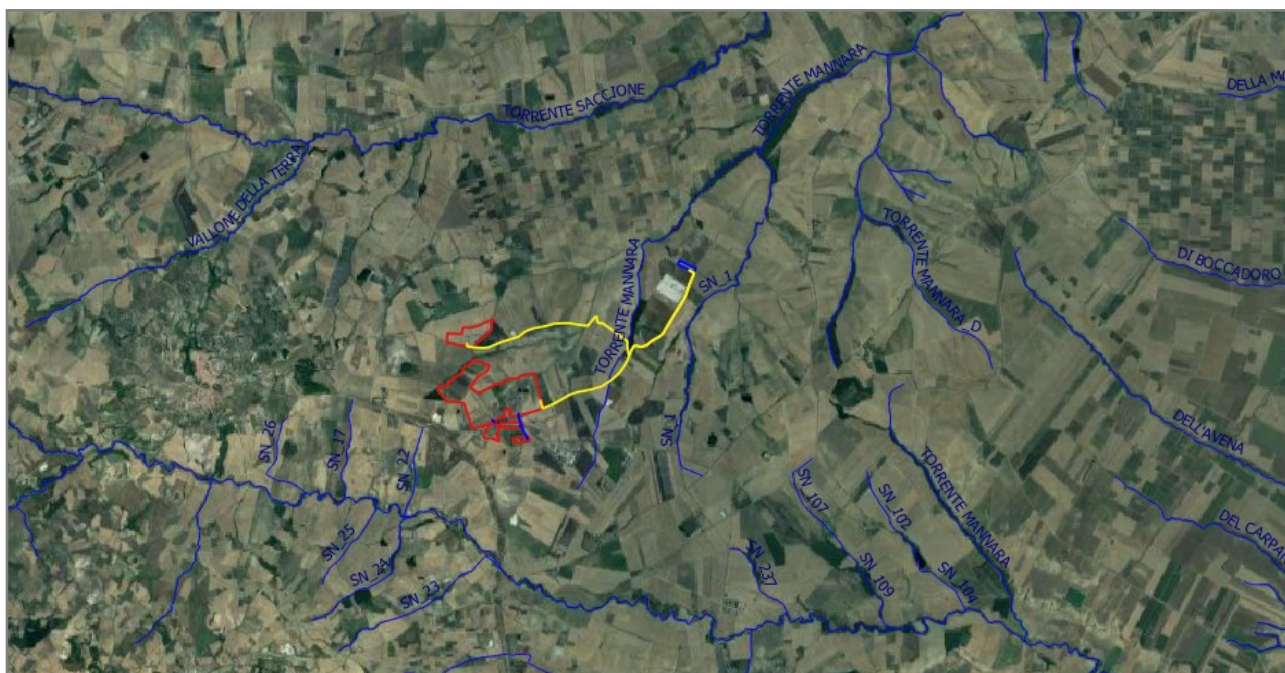


Figura 6-1: Rete idrografica (Fonte: <http://www.centrointerregionale-gis.it/DBPrior/DBPrior1.html>)

Nello stralcio riportato in Figura 6-2 (cfr anche Tavola 5), 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 211 - seminativi in aree non irrigue e in minima parte in una zona 242-sistemi culturali e particellari complessi.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 53 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

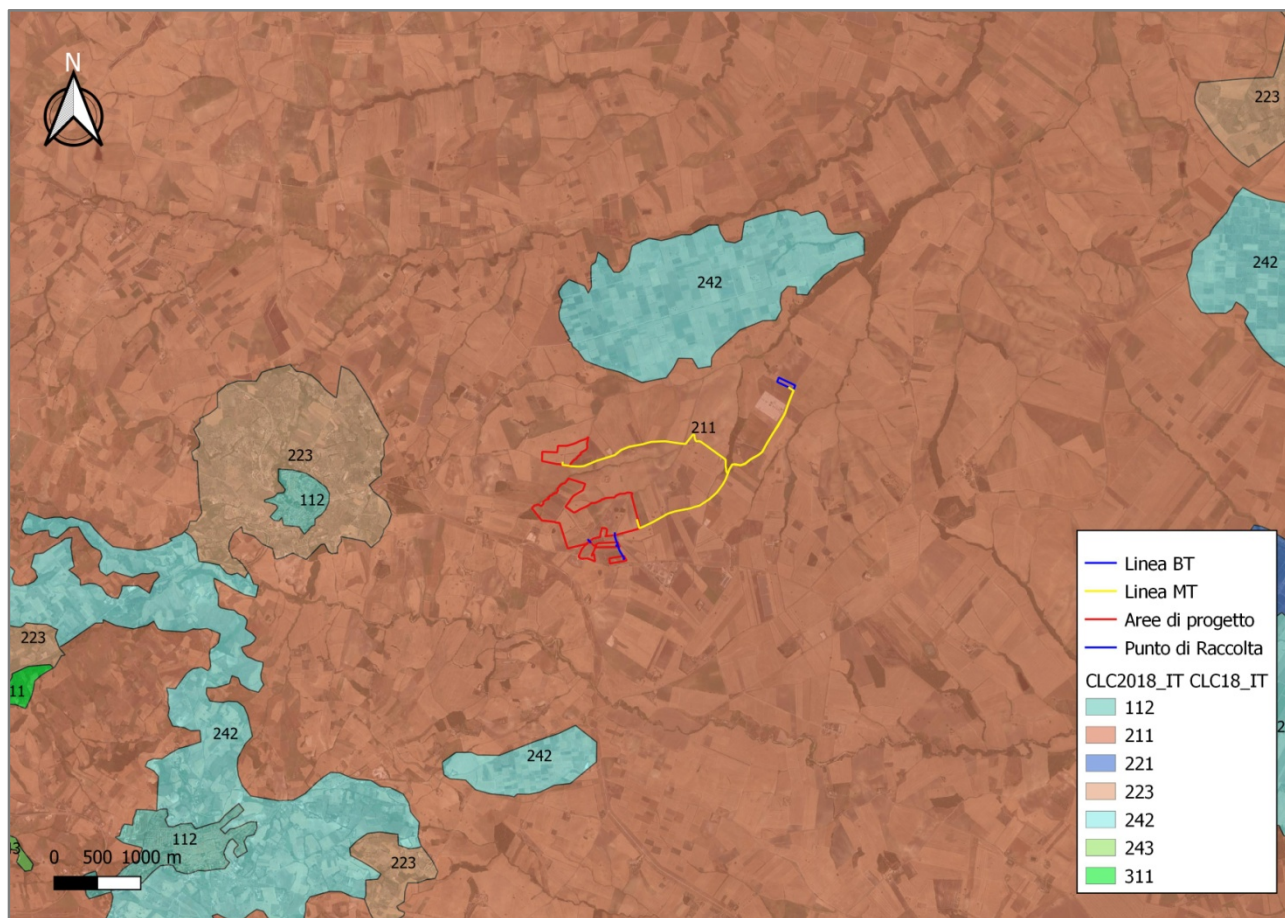


Figura 6-2: CLC 2018

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 54 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 territori agricoli, copertura boschiva e/o erbacea.



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 55 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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

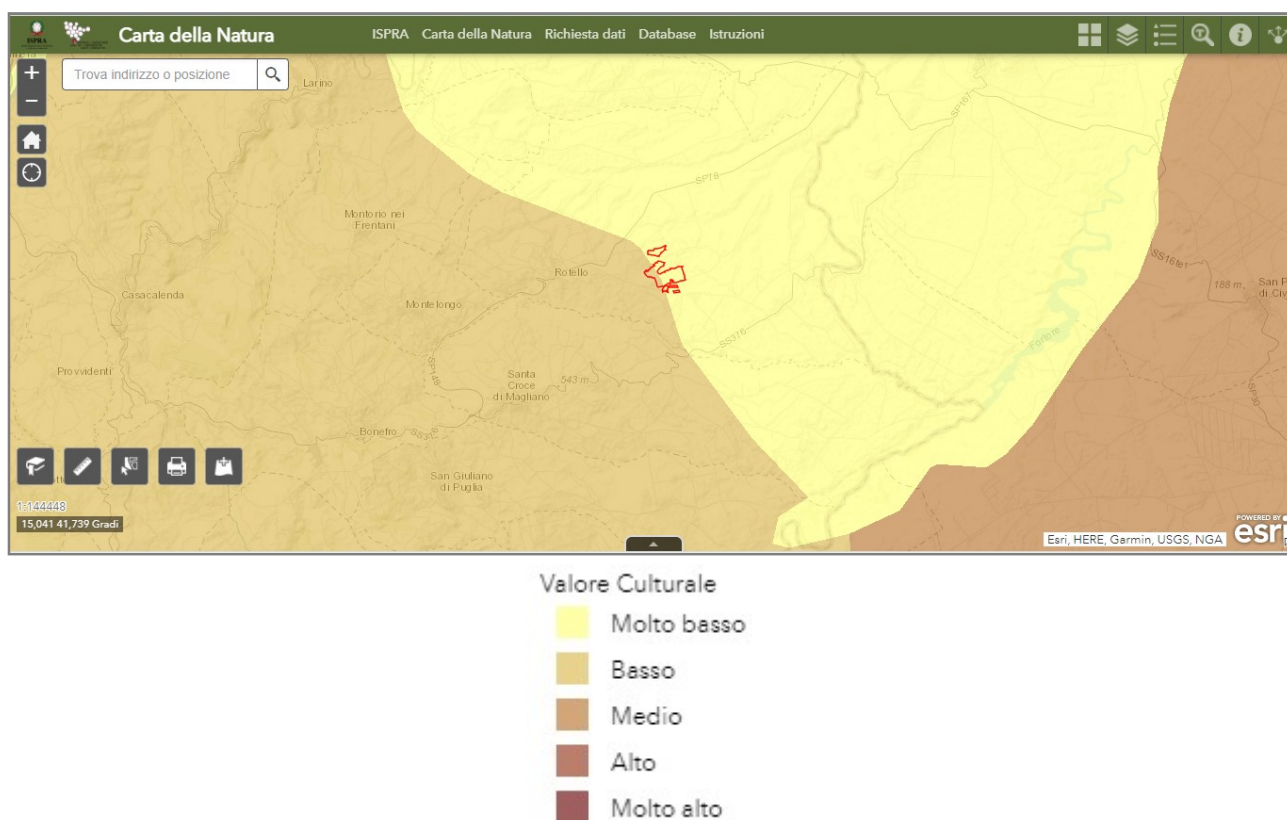


Figura 6-4: Stralcio Carta del valore Culturale (ISPRA)

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 56 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 erbacee descritte in precedenza con casolari sparsi. Essa comprende superfici coltivate non irrigue più o meno frammentate, regolarmente arate.

Le infrastrutture lineari di trasporto sono scarse e nell'area spicca essenzialmente la SP78. La restante viabilità, oltre ad essere scarsa, è a carattere fortemente locale.

Analogamente il paesaggio naturale è scarsamente rappresentato e relegato a sottili quinte prevalentemente arbustive 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.

Le aree urbanizzate sono assenti nelle aree circostanti le aree di progetto. Il centro abitato più vicino è quello di Rotello, ubicato a circa 2,5 km da tali aree e fisicamente anche separato da un'altura intermedia come percepibile dal profilo del terreno (DTM) in Figura 6-5.

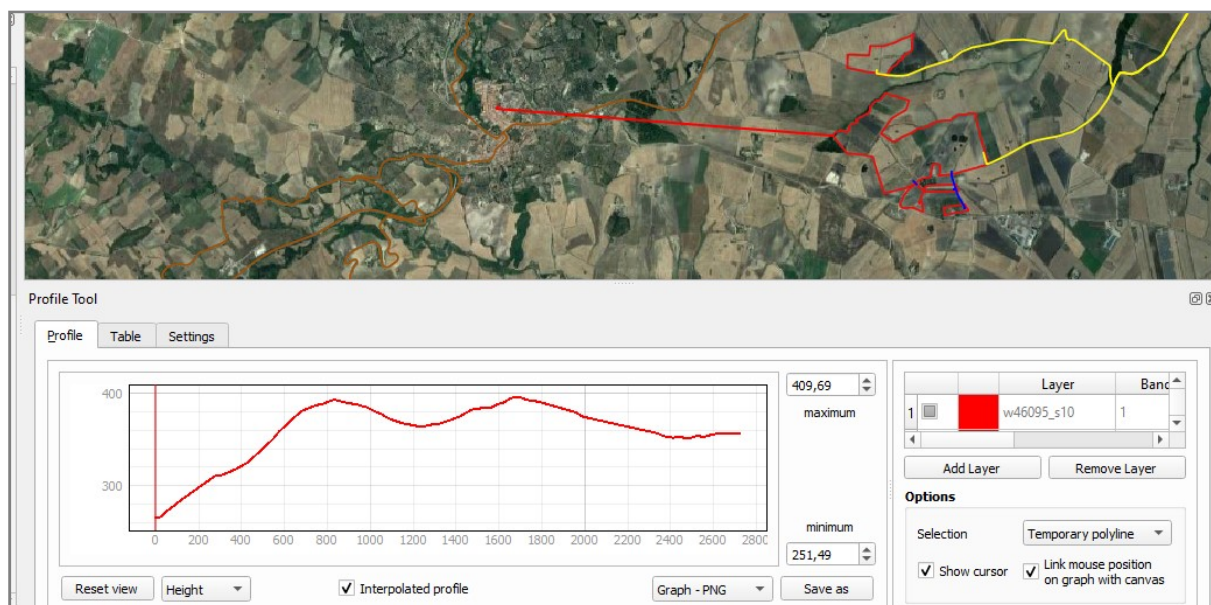


Figura 6-5: profilo DTM tra l'abitato di Rotello e i campi FV

	Relazione Paesaggistica	Foglio 57 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

6.3 Inquadramento paesaggistico locale

I territori in cui si inseriscono i **parchi FV** sono morfologicamente caratterizzati da pendenze molto blande dirette verso i quadranti orientali. Essi si inseriscono in un contesto basso-collinare dalle linee dolcemente arrotondate. Le ondulazioni sono solcate da corsi d'acqua

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:

- rilievi collinari a litologia argillosa, argilloso-marnosa, e argilloso-calcareo (11a)
- colline prevalentemente argillose e argilloso-limose (9a)
- aree pianeggianti fluvio alluvionali (5b)

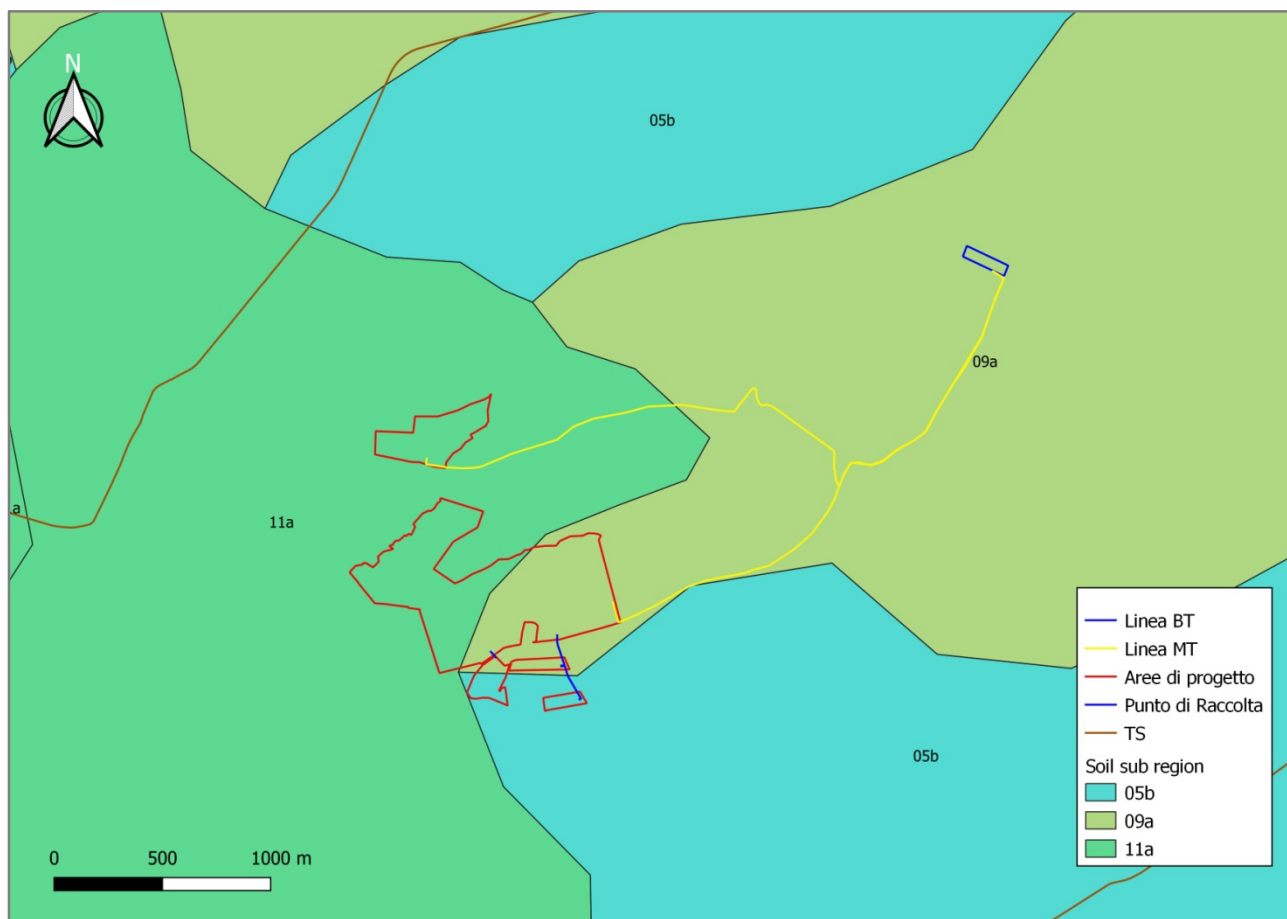


Figura 6-6: Carta ecopedologica (Fonte: pcn)

Le aree di progetto sono poste a quote comprese tra i 185 e i 290 m slm. Nel dettaglio:

La rete idrografica, come già detto in precedenza è abbastanza sviluppata ma rappresentata localmente soprattutto da corsi minori ad eccezione del torrente Tona che scorre a circa 1 km a sud delle aree di progetto e del torrente Saccione che scorre a circa 2, 3 km nord.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 58 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

L'elemento idrografico Torrente Mannara è un modesto torrente, ha un andamento NNE-SSO fino a poco oltre la zona di intervento per poi assumere una direzione NE-SO per circa 5 km, oltre i quali assume andamento meridiano per circa 2,3 km fino a convogliare le proprie acque all'interno del Saccione.

Di seguito uno stralcio della rete idrografica locale in cui si individua essenzialmente la presenza del suddetto torrente Mannara, come già detto non rientra nell'elenco delle acque pubbliche del comune di Rotello, pertanto non è individuato quale bene paesaggistico

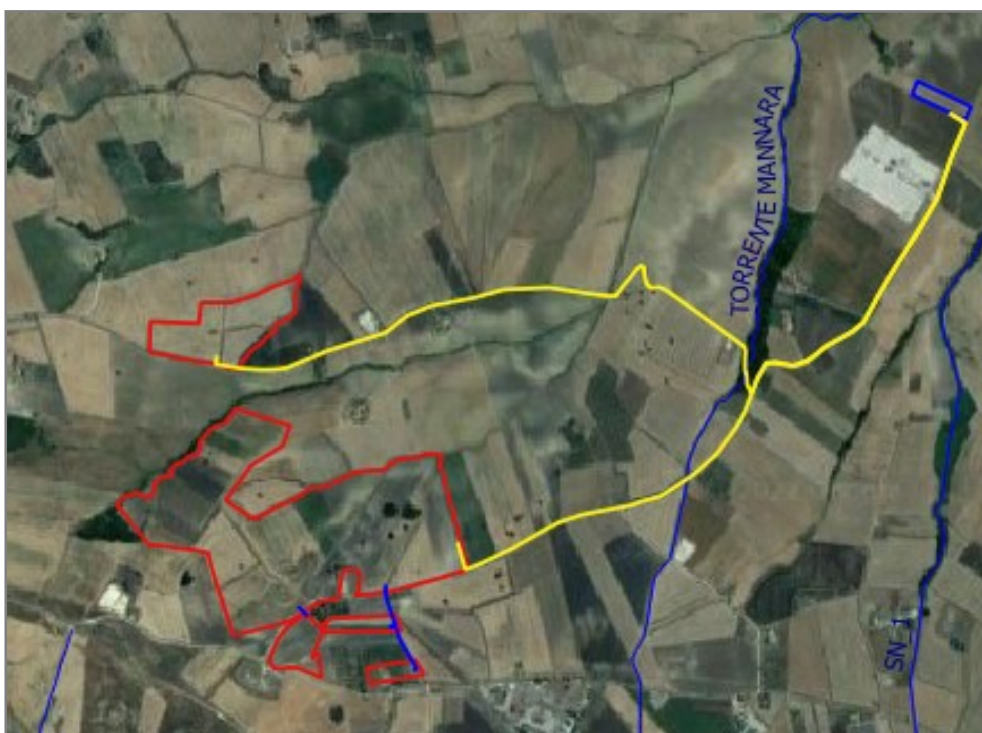


Figura 6-7: Rete idrografica locale

	Relazione Paesaggistica	Foglio 59 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



	Relazione Paesaggistica	Foglio 60 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

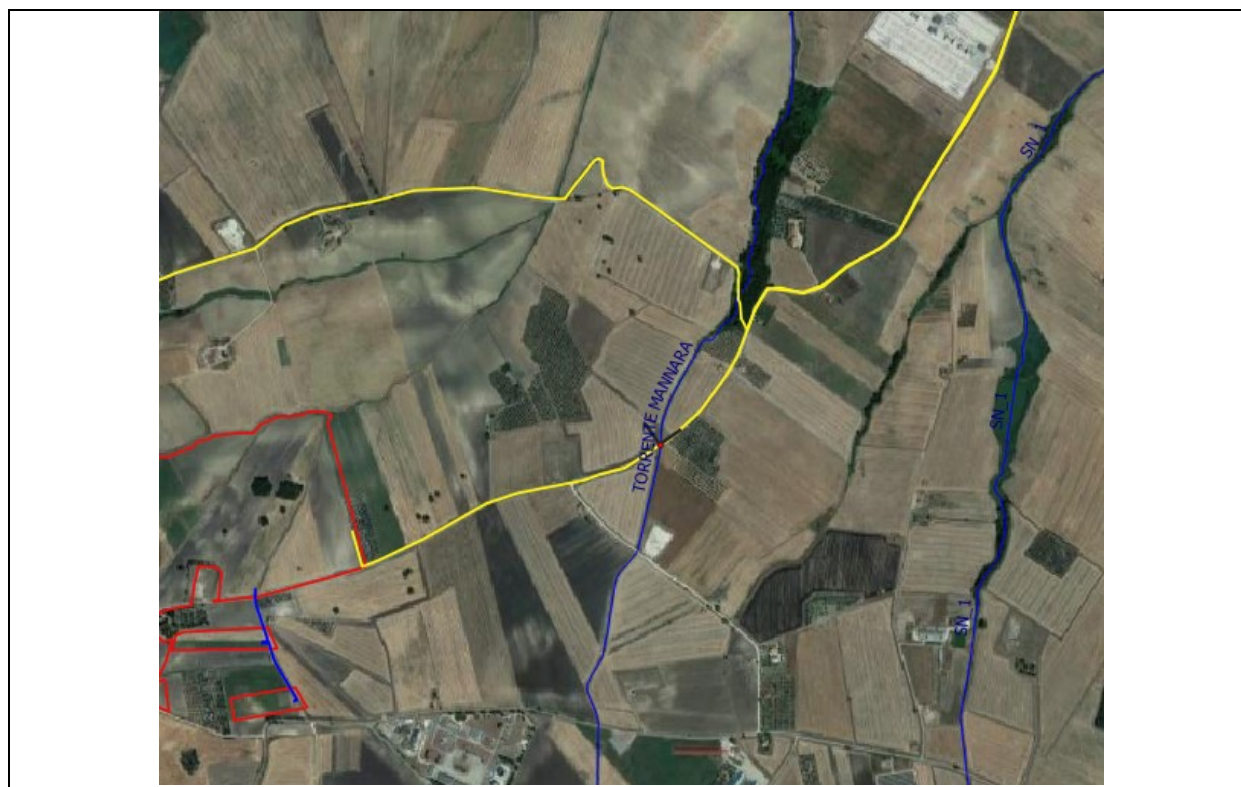


Figura 6-8: Torrente Mannara

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.

Il comune di Rotello presenta una percentuale di aree boscate molto basse come dimostrano i dati di derivazione PTCP CB riportati di seguito.

Provincia di Campobasso						
	Comuni	% boschi	Superfici comunali (Ha)	Superfici totali Boschi (Ha)	Superfici boschi pubblici (Ha)	Superfici boschi privati (Ha)
61	Rotello	3,32	7015,00	233,00	0,00	233,00

Solo il 3% circa della superficie comunale presenta copertura boscata.

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 e scarso valore ecologico.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 61 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Gli unici lembi di vegetazione arborea individuato nell'area si rilevano nei pressi del corso del Torrente Mannara e lungo i margini del fosso che costeggia il campo FV, individuati in arancio di seguito in Figura 6-9 (cfr. anche Figura 6-10).

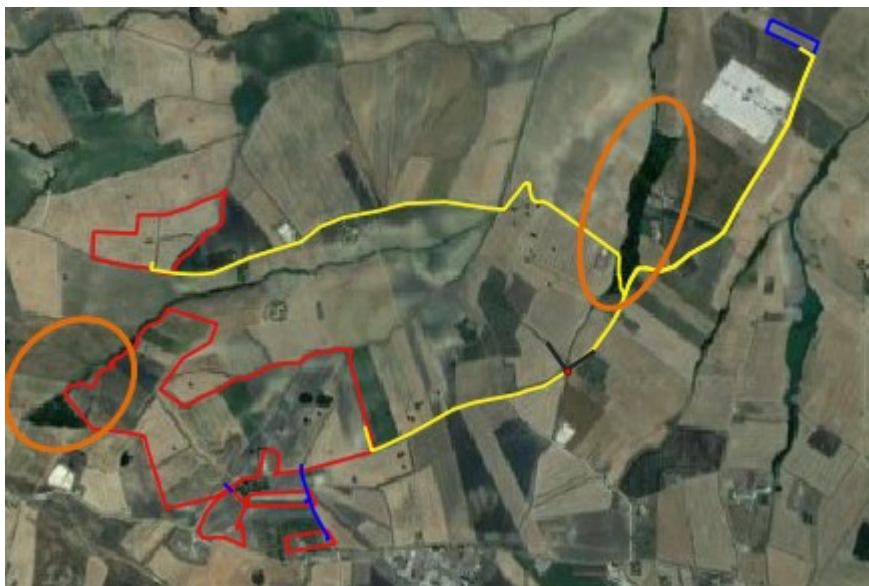


Figura 6-9: Lembi di vegetazione arborea ripariale



	Relazione Paesaggistica	Foglio 62 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 6-10: Vegetazione ripariale

Per il resto la componente arborea e arbustiva è molto scarsa nell'areale come anche confermato dai fotogrammi seguenti prodotti nell'ambito del sopralluogo eseguito nel mese di dicembre 2021.



	Relazione Paesaggistica	Foglio 63 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 6-11: Aree di ubicazione campi FV

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

- la Strada provinciale SP 78 Appulo Chietina, che collega Rotello alla SS 480 (ora strada provinciale 167 Ururi (SP 167),
- la Strada Statale SS 376 Miglianica che si dirama dalla SS 87 Sannitica, collegando il territorio con la provincia di Foggia, nei pressi di Serracapriola.

Lungo tale viabilità si individuano anche i principali assi di fruizione dinamica del paesaggio.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 64 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 6-12: Viabilità principale

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:

- aerogeneratori
- stazione elettrica
- centro olio
- aree pozzi sparsi

	Relazione Paesaggistica	Foglio 65 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 6-13: Aerogeneratori visibili nell'areale di studio



Figura 6-14: Stazione elettrica



	Relazione Paesaggistica	Foglio 66 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 6-15: Centro olio



	Relazione Paesaggistica	Foglio 67 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Figura 6-16: Area pozzo

Infine, sebbene non interferito, per completezza si segnala il vicino tracciato del tratturo Centurelle-Montesecco. Tuttavia, i sopralluoghi effettuati hanno individuato lungo il tracciato indicato (cfr. § 4.2.4) una strada asfaltata a carattere locale, in cui non si rilevano elementi di conservazione degli elementi identitari del tracciato.



Figura 6-17: Tracciato tratturo

Negli immediati intorno delle aree di progetto sono stati individuati i seguenti recettori illustrati in Figura 6-18. Di questi il ricettore A è un rudere e il ricettore C non è un manufatto ad uso non ben definito ma comunque non è un'abitazione.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 68 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Ricettore A



Ricettore B



Ricettore C

	Relazione Paesaggistica	Foglio 69 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022



Ricettore D



Ricettore E

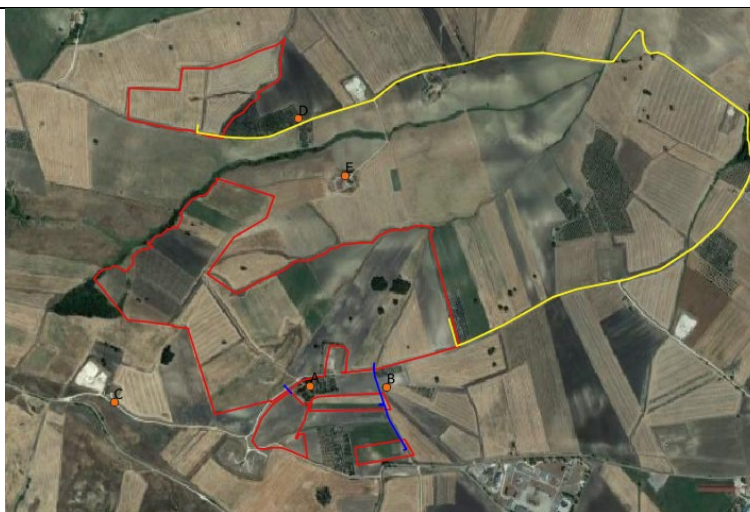


Figura 6-18: Ricettori

	Relazione Paesaggistica	Foglio 70 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 esclusivamente dall'inclusione delle aree all'interno del PTPAAV.

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 basso. Sono individuati solo elementi di interesse produttivo agricolo di livello medio 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 nè nelle aree limitrofe colture di pregio.

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
- presenza cantiere cavidotto e PR
- presenza dei parchi FV
- Presenza punto di raccolta

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 71 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Le attività di cantiere avranno una durata limitata nel tempo pertanto non saranno tali da comportare impatti significativi sul contesto paesaggistico.

Le cabine previste, in considerazione delle ridotte dimensioni e dei minimi spazi occupati, costituiscono elementi sicuramente trascurabili in relazione al progetto come visibile in ove le suddette cabine sono indicate in verde e viola.

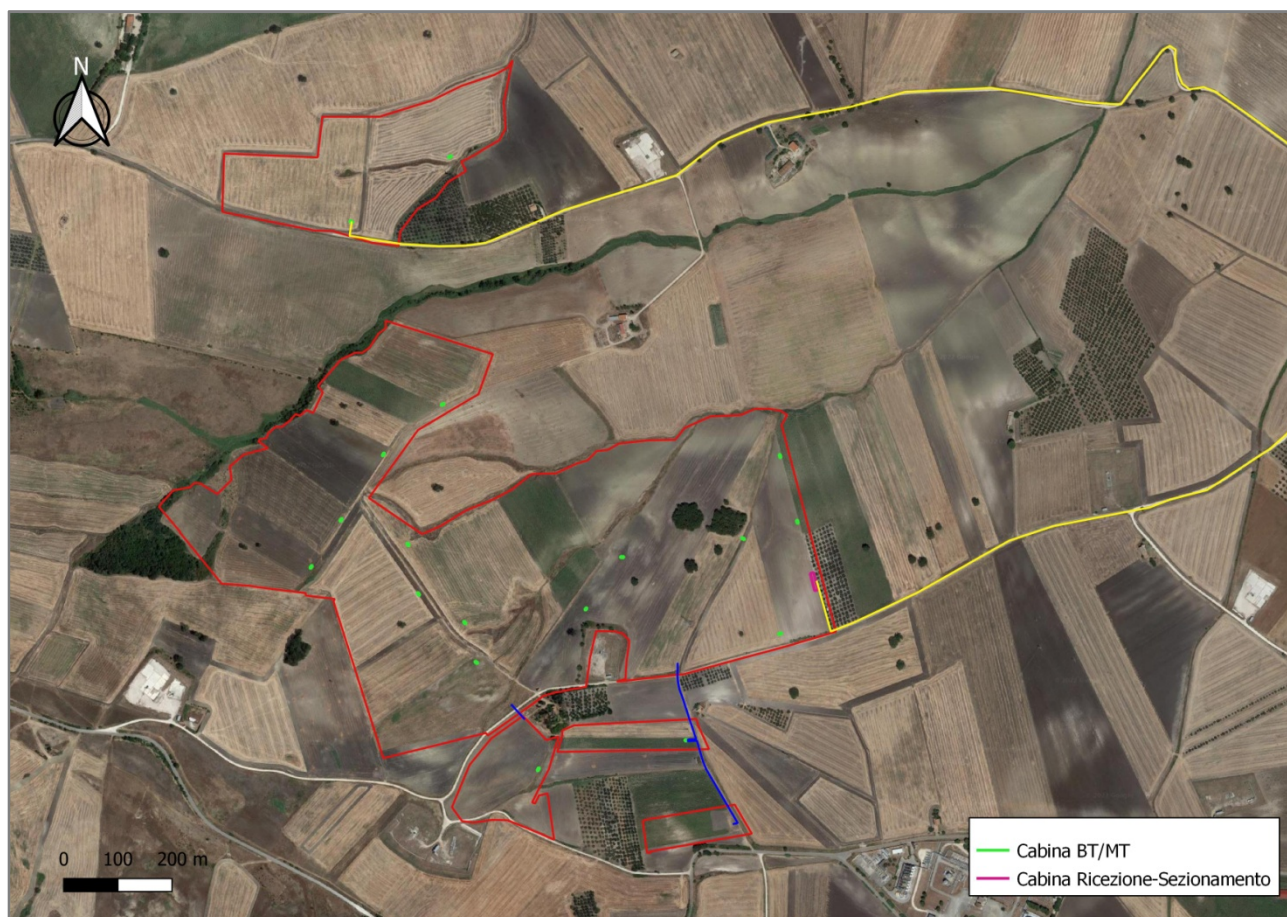


Figura 7-1: Ubicazione cabine

I campi fotovoltaici, considerata l'estensione, sotto il profilo paesaggistico costituiscono gli elementi di maggior criticità ai fini dell'inserimento paesaggistico, mentre il punto di raccolta (PR) presenta un carattere più puntuale e di minor impatto in considerazione delle caratteristiche di progetto.

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 che sono gli elementi di progetto dotati di maggiore visibilità in virtù della loro estensione areale.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 72 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 2 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 di progetto in esame si è ritenuto idoneo considerare un buffer pari a 2 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 è pari a 2,7 m.

Tale altezza è stata applicata ai vertici più esterni del perimetro degli impianti.

Si sottolinea che tali risultati sono in ogni caso sovrastimati e conservativi in quanto il modello non considera la presenza di manufatti e dell'eventuale vegetazione.

Il risultato è riportato nella Tavola 6 in Allegato, mentre di seguito è riportato uno stralcio della medesima tavola con l'indicazione di un buffer di 1000 m dalle aree e la rete stradale principale.

I punti di visibilità delle aree non ricadono lungo gli assi viari. Inoltre le opere non risultano visibili in buona parte della orziona ccidentale dell'area delimitata dal buffer di 1000 m.

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 73 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

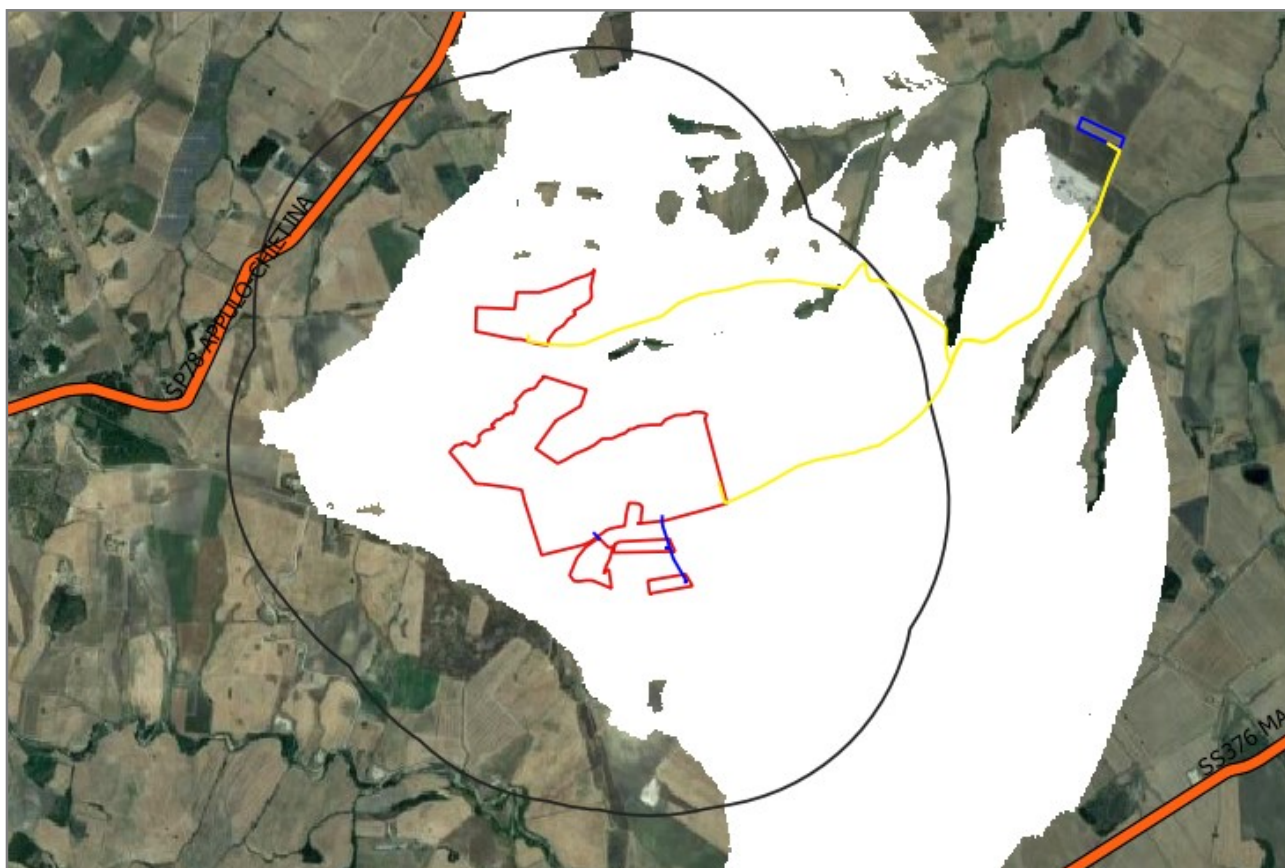


Figura 7-2: Aree di intervisibilità comprese nel raggio di 1 km

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 si collocano in un'area attualmente adibita ad uso agricolo, dalla morfologia ondulata, con spazi naturali scarsi, una viabilità scarsa ove non sono presenti elementi tutelati ai sensi dell'art. 142 c. 1 DL 42/04. L'area ricade, inoltre, all'interno del PTPAAV n. 2 tuttavia localmente presenta elementi di interesse naturalistico di livello basso e produttivo di livello medio.

La sensibilità paesaggistica delle aree destinate ad ospitare i campi FV 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 interamente lungo la viabilità esistente.

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

In considerazione di ciò, la sensibilità paesaggistica dei luoghi può essere considerata bassa.

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 74 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

fruizione del paesaggio (punti e percorsi privilegiati), dai quali indagare le visuali principali dell'opera in progetto.

Non sono stati individuati punti di visibilità dei campi posti su ssi viari della rete strdale principale.

A sostegno delle valutazioni, sono stati elaborati dei rendering delle opere in progetto (riportati in) 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 nei pressi del campo comprendente le aree 1- 2
- un punto di vista posto nei pressi del campo comprendente le aree 3-4.

L'analisi dei fotoinserimenti illustra come in entrambe le visuali i campi FV non introducono alterazioni dello skyline bensì solo una modifica nella percezione di una parte del versante visibile dal punto visuale dovuta alla sostituzione della copertura vegetale con la copertura mediante pannelli fotovoltaici.

Spesso le ondulazioni del terreno sono sufficienti a schermare la visibilità dei campi. L'altezza ridotta dei pannelli, infatti, fa sì che la morfologia del territorio renda poco visibile le superfici dei campi già sulla media distanza.

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 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 B-D-E, individuati al § 6.3.

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.

Si raccomanda inoltre:

- Uso di materiale vivaistico di provenienza certa (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 la seguente lista di specie a titolo indicativo e non vincolante :

- Ulmus minor
- Prunus dulcis
- Prunus domestica
- Salix alba
- Salix caprea
- Salix purpurea
- Salix cinerea
- Ulivi (eventualmente locali da trapianto)
- Cornus sanguinea
- Ligustrum vulgare
- Sambucus nigra

	Relazione Paesaggistica	Foglio 75 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

Inoltre, all'interno delle aree adibite ai campi FV saranno eseguite le seguenti opere:

- 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.
- Installazione 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.

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 illustrata nei cap. 6-7.

Fase di cantiere parchi FV

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 della cabina elettrica e attività di scavo di limitata entità. Gli scavi saranno infatti previsti solo per la realizzazione delle platee delle cabine e avranno una profondità massima di circa 1 m.

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

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

Essi copriranno effettivamente una superficie complessiva di circa 26,8 ettari effettivamente coperta dai moduli fotovoltaici.

Considerata l'estensione, le cabine di trasformazione e di ricezione costituiscono un elemento trascurabile in termini di visibilità in considerazione delle dimensioni (cfr. Figura 7-1).

	Relazione Paesaggistica	Foglio 76 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

L'altezza massima dei moduli è pari a 2,70 m da p.c. sia nel caso di struttura di sostegno di tipo monopalo sia nel caso struttura di sostegno di tipo a due pali, come visibile in.

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 78 e dalla SS 376 (Figura 6-12). Da tali strade non saranno visibili i campi fotovoltaici.

I ricettori più prossimi ai campi sono posti ad una distanza compresa tra 40 m (ricettore B) e 250 m (Ricettore E).

Per tutti e 3 i ricettori individuati quali stabili abitati, i manufatti presentano già una schermatura visiva ad opera di filari di vegetazione perimetrale. A questi si andrà ad aggiungere la mitigazione prevista al § 7.6.

In particolare gli interventi di mitigazione avranno un effetto maggiorente rilevante nei confronti del Ricettore B.

In considerazione di quanto riportato anche al § 7.3, la visibilità dell'opera appare piuttosto limitata e a carattere localizzato, e non comporta intrusione visiva di entità consistente, considerate sia le caratteristiche 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. Dai sopralluoghi effettuati non è emersa la presenza ravvicinata di altri impianti simili, contemporaneamente visibili da punti di vista fruibili, che possano dare origine ad effetti di impatto cumulativo significativo.

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 due rendering fotografici, uno per ciascun campo FV, riportati nella Tavola 8 in Allegato

I punti di scatto proposti sono stati ubicati lungo la viabilità esistente, opportunamente individuati. . Si tratta di viabilità a carattere fortemente locale in quanto non sono state individuate strade ad alta percorrenza da cui risulterebbero visibili i campi. Da entrambi i fotoinserti si evince che l'inserimento dei campi FV 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.

Pertanto, considerata la morfologia del territorio, l'effettiva fruizione del territorio offerta dalla rete della viabilità esistente, nonché l'altezza massima di 2,70 m dell'impianto e la colorazione stessa dei pannelli che ne riduce la visibilità sulla media e lunga distanza, la visibilità dei campi produrrà un impatto risultante di livello medio.

Fase di dismissione

	Relazione Paesaggistica	Foglio 77 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 utilizzate per la mitigazione che rimarranno. Pertanto tale fase avrà un impatto positivo.

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 del Punto di raccolta saranno temporanee e localizzate nelle vicinanze della SE Terna esistente, in un'area attualmente adibita ad uso a seminativi e di dimensioni pari a 10.993 m² mentre al termine dei lavori di costruzione sarà interamente recintata un'area di 6.325 m. Anche in questo caso l'impatto sul paesaggio derivante da tali attività possono essere considerate trascurabili.

Fase di esercizio Punto di raccolta

Il punto di raccolta denominato "Piana della Fontana" condiviso da altri 4 produttori, comprenderà, oltre ad un fabbricato comune, n. 5 postazioni utente coprendenti ciascuna uno stallone e un fabbricato utente.

I fabbricati avranno un' altezza massima pari a 3.9 m da p.c.

Ciascuno stallone comprende trasformatori, isolatori e sezionatori la cui elevazione massima è pari a circa 7,5 m da pc..

Esso sarà ubicato a breve distanza dall'esistente SE Terna senza interferire con elementi tutelati quali beni paesaggistici.

Il raggruppamento in una sola area di n. 5 stalli e l'ubicazione prossima all'esistente SE Terna concentra le opere in un'area contenuta limitando gli impatti sull'areale vasto.

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 nonché le forme del territorio di inserimento 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 opere di mitigazione visiva previste, si inserisce nel territorio senza produrre sostanziali impatti visivi, anche considerando la reale fruibilità del territorio e il fatto che non si individuano potenziali effetti cumuli con altri impianti.

Questo anche in considerazione dell'assenza nei dintorni di punti panoramici e di una rete stradale poco sviluppata da cui scaturiscono scarsi punti di 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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 78 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 peraltro prevalentemente di carattere secondario;
- nei pressi dei campi FV sono stati individuati scarsi ricettori per i quali 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,
- il tratturo Centurelle-Montesecco non è interferito direttamente¹,
- 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 simili;
- Gli impatti connessi con la linea di connessione dei campi FV alla Stazione elettrica saranno trascurabili in fase di cantiere e nulli in fase di esercizio;
- le cabine non costituiscono elemento di rilievo ai fini paesaggistici in virtù delle dimensioni trascurabili;
- Il PR sebbene dotato di opere con elevazione maggiore ha un carattere più circoscritto in virtù delle peculiarità di progetto e posto nelle vicinanze della SE Terna esistente;
- 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 di realizzazione del campo FV Rotello 52.4 determinerà impatti paesaggistici medi limitatamente ai campi FV e a carattere localizzato, mentre gli altri elementi di progetto saranno responsabili di impatti sul paesaggio bassi o nulli.

In Tabella 7-2 sono sintetizzati gli impatti determinati dall'esercizio delle opere (i cantieri non sono considerati per il loro carattere temporaneo, come già illustrato in precedenza) secondo la matrice riportata in Tabella 7-1.

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 MT/BT	Bassa	Nulla	NULLO
PR	Bassa	Bassa	BASSO

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 79 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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;
- degli interventi di mitigazione previsti dal progetto
- della scarsa fruibilità paesaggistica dei luoghi
- della bassa probabilità che si possano verificare effetti cumulativi con un altro impianto simile;

appaiono motivate compatibilità e coerenza del progetto con il paesaggio.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 80 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

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 Rotello*
- *Guida per l'inserimento degli elettrodomesti nel paesaggio" della Regione Emilia Romagna*
- *elenco acque pubbliche comune Rotello (<http://www.regione.molise.it/>)*
- *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/cb/70061/allegato2_mosaico_r.html, di cui si riporta una rielaborazione in Figura 4-2, emerge che l'area di progetto non ricade in zona sottoposta a tale vincolo.*
- *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 – UoMRegionale Molise (<https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/ex-adb-trigno-biferno-e-minori-saccione-e-fortore-menu/biferno-e-minori-menu/piano-stralcio-assetto-idrogeologico-rischio-da-frana-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/serviziobeniam bientali.nsf/web/servizi/serviziobeniam bientali.nsf/\(InfoInternet\)/30049B53116FBFEAC1257568005A5754?OpenDocument](http://www.regione.molise.it/web/servizi/serviziobeniam bientali.nsf/web/servizi/serviziobeniam bientali.nsf/(InfoInternet)/30049B53116FBFEAC1257568005A5754?OpenDocument)*

	Relazione Paesaggistica	Foglio 81 di Fogli 81
	Progetto di impianto per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominato "Rotello 52.4" di potenza nominale pari a 52.430,40 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		Febbraio 2022

10.0 ALLEGATI

ALLEGATO	TITOLO	SCALA
Tavola 1	Carta topografica su base IGM	1:25.000
Tavola 2	Carta topografica su base CTR	1:10.000
Tavola 3	Inquadrimento su ortofotocarta	1:10.000
Tavola 4	Carta dei vincoli paesaggistici	1:50.000
Tavola 5	Carta dell'Uso del suolo	1:25.000
Tavola 6	Carta dell'intervisibilità	1:25.000
Tavola 7	Documentazione fotografica	-
Tavola 8	Fotoinserimenti	-