



# REGIONE MOLISE



## PROVINCIA DI CAMPOBASSO



### COMUNE DI ROTELLO



#### Relazione Paesaggistica

##### COMMITTENTE

**VOLTALIA ITALIA SRL**  
 P.IVA 05983740969, Viale Montenero 32, 20315  
 Milano Italia  
 PEC voltaliaitalia@pec.it



Relazione  
Paesaggistica

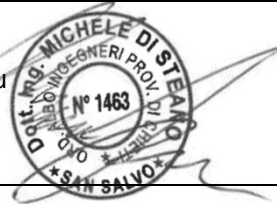
**Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp**

Allegato al  
Provvedimento  
Autorizzatorio Unico  
Regionale ai sensi del  
D.Lgs. 152/2006,  
art.27bis

##### PROGETTISTI

###### Coordinamento tecnico di progetto

Ingegnere  
**Michele Di Stefano**  
m.distefano@windenergysrl.eu



##### BIOLOGA

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



Ingegnere  
**Emilio Andreoli**  
e.andreoli@energonproject.it




##### RESPONSABILI TECNICI

Ingegnere  
**Maurizio De Donno**  
(per NRG Plus Italia srl.)  
mdedonno@nrgplus.global)




Ingegnere  
**Elio Lattanzio**  
(per Proes srl)  
e.lattanzio@proes.it




	Relazione Paesaggistica	Foglio 2 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## SOMMARIO

<b>1.0</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.0</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL PROGETTO .....</b>	<b>5</b>
2.1	UBICAZIONE DEL SITO.....	5
2.2	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOMORFOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE.....	6
<b>3.0</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>9</b>
3.1	CONVENZIONE EUROPEA DEL PAESAGGIO.....	9
3.2	CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO .....	11
3.3	NORMATIVA REGIONALE.....	14
<b>4.0</b>	<b>REGIME VINCOLISTICO E PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA .....</b>	<b>16</b>
4.1	REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO.....	16
4.1.1	Vincolo Paesaggistico (D. Lgs. 42/2004).....	16
4.1.2	Aree naturali protette .....	17
4.1.3	Rete natura 2000 .....	17
4.1.4	Vincolo idrogeologico (R.D.L. n. 3267/1923).....	18
4.2	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA.....	19
4.2.1	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale – UoM Saccione.....	19
4.2.2	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale.....	21
4.2.3	PTPAAV n. 2.....	22
4.2.4	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) .....	27
4.2.5	Piano di Fabbricazione del comune di Rotello .....	29
4.3	COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E CON LE VALENZE PAESAGGISTICHE.....	30
<b>5.0</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>32</b>
5.1	MODULI FOTOVOLTAICI .....	35
5.2	INVERTER .....	37
5.3	TRASFORMATORI .....	39
5.4	STRUTTURE DI SOSTEGNO.....	41
5.5	IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA.....	44
5.6	OPERE PERIMETRALI, ILLUMINAZIONI, VIABILITA' PERIMETRALE ED INTERNA.....	45
5.7	STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 30/150 KV, CAVIDOTTO DI COLLEGAMENTO MT (CAVIDOTTO) E CAVO INTERRATO AT .....	48
5.7.1	Stazione.....	48
5.7.2	Fabbricati .....	49
5.7.3	Opere civili .....	50
5.7.4	Sostegni per apparecchiature AT e terminali cavo.....	50
5.8	CAVIDOTTO DI COLLEGAMENTO MT (CAVIDOTTO).....	51
5.9	CAVO AT .....	53
5.10	USO DELLE RISORSE NATURALI .....	53
5.11	PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI .....	54
5.12	CESSAZIONE DELLE ATTIVITÀ E PROGRAMMA DI RIPRISTINO TERRITORIALE .....	54
<b>6.0</b>	<b>INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO – STATO DEI LUOGHI.....</b>	<b>56</b>
6.1	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO D'AREA VASTA.....	56
6.2	UNITÀ DEL PAESAGGIO .....	58
6.3	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO LOCALE .....	62
<b>7.0</b>	<b>ANALISI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELLE OPERE .....</b>	<b>76</b>
7.1	ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE.....	76
7.2	ELEMENTI DEL PROGETTO CHE POSSONO AVERE RIPERCUSSIONI SUL PAESAGGIO .....	79

	Relazione Paesaggistica	Foglio 3 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

7.3	ANALISI DI INTERVISIBILITÀ.....	79
7.4	SENSIBILITÀ DEI LUOGHI .....	80
7.5	FOTOINSERIMENTI.....	81
7.6	PROPOSTE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO.....	81
7.7	ANALISI DELLE INTERFERENZE .....	82
<b>STRUTTURA DI SOSTEGNO DI TIPO MONOPALO. ....</b>		<b>83</b>
7.8	SINTESI DELLE INTERFERENZE SUL PAESAGGIO.....	88
<b>8.0</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>90</b>
<b>9.0</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>91</b>
<b>10.0</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>92</b>

	Relazione Paesaggistica	Foglio 4 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 1.0 PREMESSA

Il presente documento contiene la relazione finalizzata alla verifica della compatibilità paesaggistica delle attività di realizzazione del progetto "Fotovoltaico Rotello 1-2", 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 n. 2 campi fotovoltaici della potenza complessiva nominale di 43,5 MW, la realizzazione di un cavidotto di collegamento in linea interrata MT della lunghezza complessiva di circa 5,6 km, suddiviso in due tratte: la prima, di lunghezza pari a circa 2,75 km, collegherà Rotello 1 e Rotello 2 mentre la seconda, di lunghezza pari a circa 2,85 km, completerà il progetto raccogliendo la produzione di entrambi i parchi fotovoltaici e conferendola alla futura stazione di trasformazione 30/150 kV, ubicata a sua volta all'interno di un punto diraccolta condiviso da altri 4 produttori e denominato "Piana della Fontana".

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;
- le aree di progetto interferiscono in minima parte con una fascia di rispetto di cui all'art. 142 comma 1 lettera c) ovvero "*i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*" (secondo fonte Sitap - Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (<http://www.sitap.beniculturali.it/>))



	Relazione Paesaggistica	Foglio 5 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 2.0 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL PROGETTO

### 2.1 Ubicazione del sito

I *parchi FV* in predicato di realizzazione hanno una superficie complessiva (Superficie Disponibile) di circa 65,84 ettari, rispettivamente 44,6 ettari e 21,24 ettari per Rotello 1 e Rotello 2. 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 ed infine la SP78 che conduce a Rotello 1 e la Strada Comunale Capomandra che conduce a Rotello 2. Le tavolette in scala 1:5.000 (CARTA TECNICA REGIONALE – REGIONE MOLISE) di riferimento sono la 395013 e la 395012, rispettivamente da Ovest ad Est. Di seguito, un estratto fuori scala dall'originale 1:25.000 dai tipi IGM (Figura 2-1).

In Figura 2-1, sono illustrati l'area destinata al progetto dei parchi FV pari a circa 65,84 ha, il cavidotto di lunghezza complessiva pari a circa 5,6 km, suddiviso in due tratte, e il punto di raccolta.

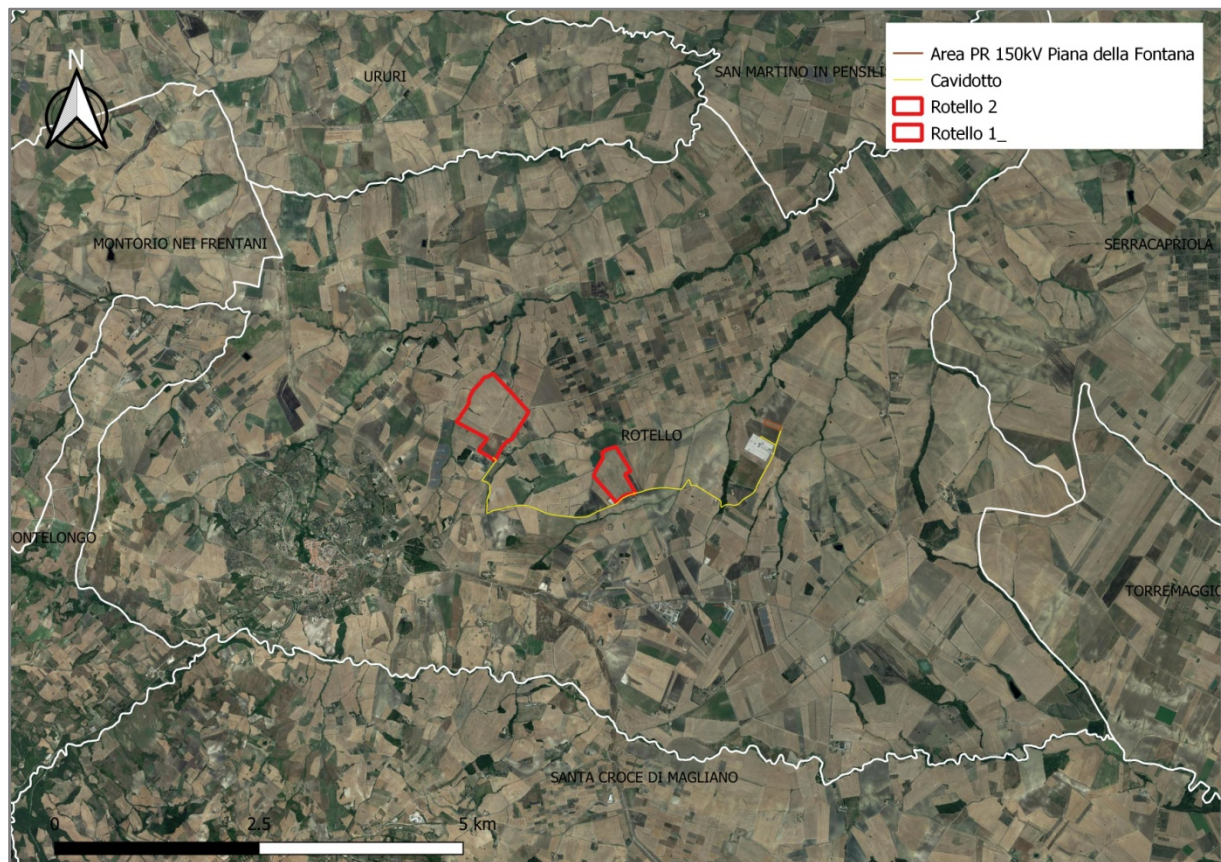



Figura 2-1: Ubicazione opera in progetto

	Relazione Paesaggistica	Foglio 6 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 2.2 Caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche

Buona parte delle aree di progetto è interessata da un sottosuolo in cui i depositi quaternari alluvionali terrazzati ricoprono la molassa pelitica delle *Argille grigio-azzurre* di CRESCENTI (1971).

mentre una piccola parte dell'estremità meridionale dell'area di Rotello 1 farebbe parte del dominio ascritto alle *Unità molisane (Unità dei Monti della Daunia)* e ricadrebbe nella *Formazione Faeto*, sostanziata da calcari marnosi e marne bianche e rosate con intercalazioni di biocalcareni e di calciruditi torbiditiche in strati da centimetrici a decimetrici in affioramento presso San Felice del Molise.

La stazione di consegna esistente sarebbe ubicata interamente al di sopra dei terreni alluvionali quaternari. Il *cavidotto* attraverserebbe sia i depositi alluvionali che le peliti molassiche plio-pleistoceniche grigio-azzurre (*Formazione 2, Ciclo trasgressivo-regressivo del Pleistocene inferiore pp. - Pliocene superiore* di FESTA, GHISSETTI & VEZZANI, *IBIDEM*).


A valle delle indagini condotte e di quanto osservato direttamente in campagna, è possibile affermare che la situazione geologica del sottosuolo corrisponde sostanzialmente a quanto indicato dalle informazioni bibliografiche. Per i dettagli, si rimanda alla Relazione Geologica allegata al SIA.

A livello morfologico, i territori in cui si inseriscono i *parchi FV* sono caratterizzati in linea generale da pendenze molto blande dirette verso i quadranti orientali, come desumibile da una analisi delle mappe topografiche.

L'area Rotello 1 si trova a quote comprese tra i 275 ed i 180 m circa sul livello del mare, rispettivamente in corrispondenza dell'estremità meridionale e settentrionale del sito.

Il sito ha una blanda pendenza verso Nord, che si accentua man mano che ci si avvicina al piccolo fosso che ne delimita il bordo nord-occidentale. La morfologia generale è piuttosto uniforme, piatta, e non mostra elementi particolari.

Il sito Rotello 2, si trova a quote comprese tra i 211 ed i 170 m circa sul livello del mare, rispettivamente in corrispondenza dell'estremità meridionale e settentrionale del sito. Come ben visibile dalla figura seguente, analogamente all'area di Rotello 1, l'intero sito ha una blanda pendenza verso Nord, che si accentua man mano che ci si avvicina al piccolo fosso che ne delimita il bordo occidentale e poi settentrionale e che ad Est confluisce nel Torrente Mannara. Anche qui la morfologia generale è piuttosto uniforme, piatta, e non mostra elementi di spicco (cfr. Figura 2-2).

	Relazione Paesaggistica	Foglio 7 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

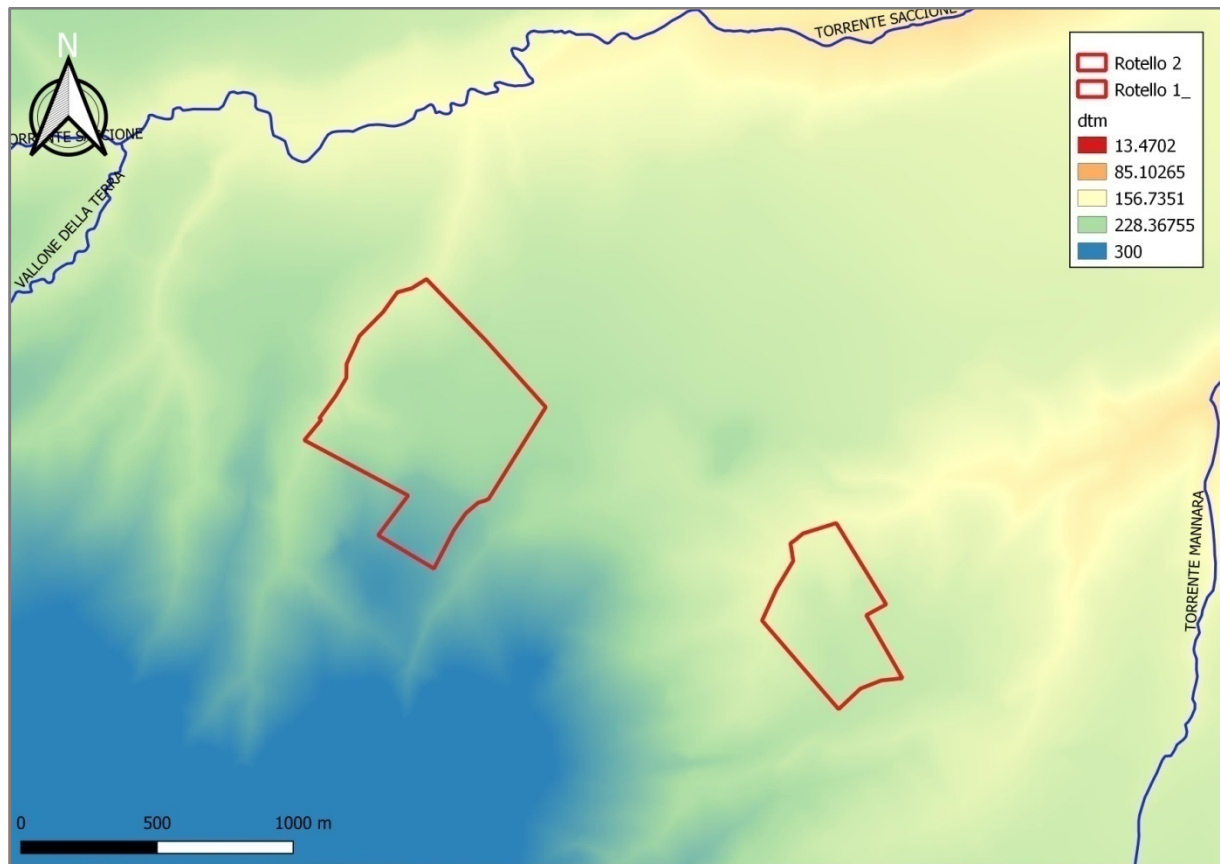


Figura 2-2: DTM Aree di progetto parchi FV su DTM (fonte dati: [http://tinality.pi.ingv.it/Download\\_Area2.html](http://tinality.pi.ingv.it/Download_Area2.html))


A grande scala, l'intera area di progetto appartiene a ciò che in CELICO (1978) e CELICO (1983) è definito *Complesso argilloso – sabbioso – conglomeratico*. Si tratta sostanzialmente delle argille e sabbie marine periadriatiche plio-pleistoceniche (i *Depositi pelitici di avanfossa del Plio-Pleistocene* di DESIDERIO & RUSI, 2004) e dei conglomerati fluviali quaternari: essi possiedono una permeabilità per porosità variabile, da bassa a media, in relazione alla granulometria dei depositi.

I domini idrogeologici delle aree collinari e di piana alluvionale della regione molisana sono rispettivamente costituiti da


- marne argillose, arenarie, conglomerati e argille delle unità plio-pleistoceniche
- sabbie, ghiaie ed argille continentali, delle alluvioni terrazzate delle pianure alluvionali.

Nella zona collinare si individuano sorgenti a regime perenne ricaricati essenzialmente dalle acque meteoriche (NANNI & VIVALDA, 1986).

Le pianure alluvionali, in tutto il settore Adriatico centrale, dalle Marche al Molise, sono generalmente impostate su linee tettoniche trasversali che ne hanno fortemente condizionato l'evoluzione pleistocenica (NANNI & VIVALDA, 1987; BIGI ET ALII, 1997); sono costituite da corpi lenticolari ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e da lenti variamente estese di depositi fini limo-sabbiosi e limoso-argillosi il cui spessore varia sensibilmente nelle diverse pianure e nell'Abruzzo meridionale e nel Molise, a sud della linea Aventino-Sangro (Majella),

	Relazione Paesaggistica	Foglio 8 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

l'aquiclude plio-pleistocenico è sostituito o si inframezza alle argille e marne della colata gravitativa (DESIDERIO & RUSI, *IBIDEM*).

	Relazione Paesaggistica	Foglio 9 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

### 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 10 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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 11 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

- 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 12 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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*"<sup>1</sup>, 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;

<sup>1</sup> 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 13 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

- 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 14 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

(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 15 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021


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 16 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 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 anche la cartografia CLC 2018.

Come visibile nella *Tavola 4* e come già esposto in premessa, le aree di progetto ricadono interamente all'interno del PTPAAV n. 2 che equivale ad una dichiarazione di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D. Lgs 42/04; inoltre ricadono in minima parte all'interno di una fascia di rispetto di cui all'art. 142 comma 1 lettera c) ovvero *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"* (secondo fonte Sitap - Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (<http://www.sitap.beniculturali.it/>)).


Tuttavia, si sottolinea che il corso d'acqua che risulta tutelato in base alla cartografia del Sitap, un piccolo fosso affluente del Torrente Mannara, non risulta inserito nell'elenco delle acque pubbliche di cui alla DGR n° 272/96, disponibile al link:

<http://www.regione.molise.it/web/servizi/serviziobeniambientali.nsf/fac382af29309379c1256c8c006171e7747766c671566d7bc12572220038014c?OpenDocument>.

Data l'interferenza con tali beni, 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"<sup>2</sup>, 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 :

<sup>2</sup> 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 17 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

[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).

Nelle aree oggetto di intervento non sono segnalati beni culturali.

#### 4.1.2 Aree naturali protette

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

Le aree di progetto non interferiscono con Aree protette. L'area protetta più vicina è ubicata a oltre 12 km.

#### 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).

Come visibile in Figura 4-1, le aree di progetto non interferiscono direttamente con aree della rete Natura 2000 e i siti più vicini si trovano a 2,3 km (ZSC) e 3,0 km (ZPS), come dettagliato di seguito:

Codice sito	Denominazione	Tipologia sito	Distanza minima dalle aree di progetto
IT7222266	Boschi tra fiume Saccione e Torrente Tona	ZSC	2,3 km
IT7222265	Torrente Tona	ZSC/ZPS	3,0 km

	Relazione Paesaggistica	Foglio 18 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

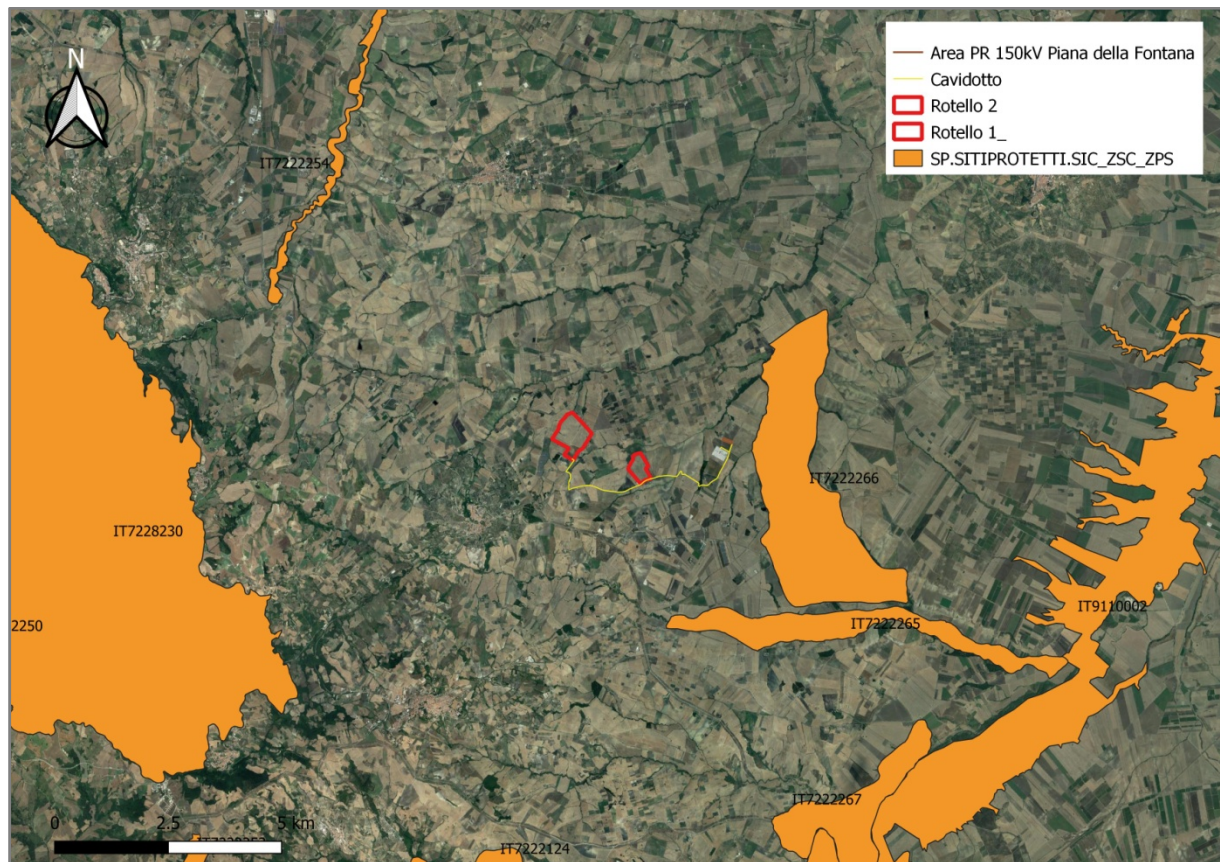


Figura 4-1: Rete Natura 2000 (Fonte: pcn)


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

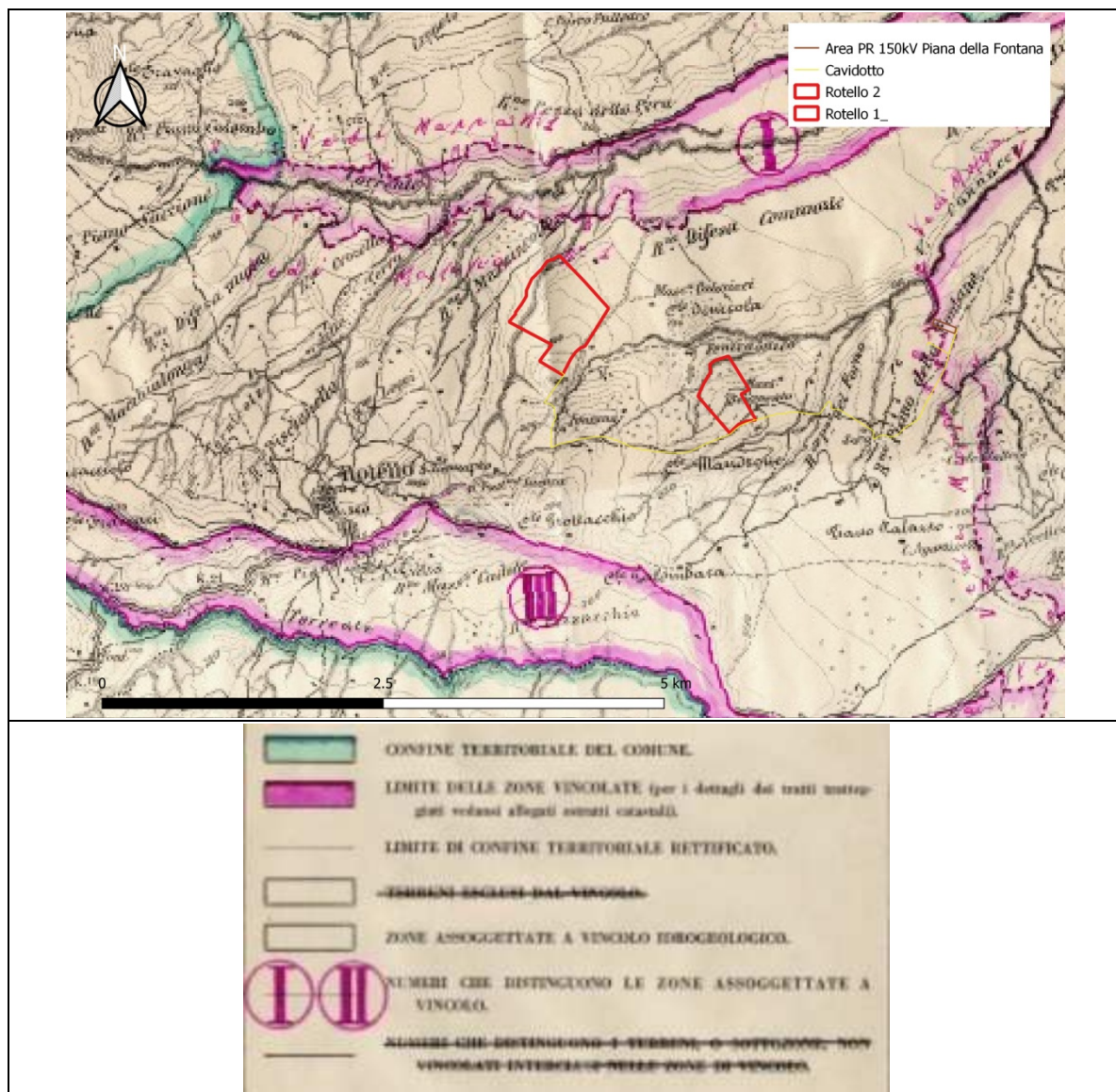
Dall'analisi della cartografia disponibile al link:

[http://vincoloidrogeo.regione.molise.it/cb/70061/allegato2\\_mosaico\\_r.html](http://vincoloidrogeo.regione.molise.it/cb/70061/allegato2_mosaico_r.html)

di cui si riporta uno stralcio in Figura 4-2, emerge che le aree di progetto non ricadono in zone vincolate ai sensi del Regio Decreto 3267 del 1923.



	Relazione Paesaggistica	Foglio 19 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021




## 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 di interesse ricade nell'UoM Saccione, già inclusa nell'ex Autorità di Bacino Interregionale Fortore, Biferno e minori, Saccione e Trigno.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 20 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

Il PAI si articola in Piano per l'assetto di versante e Piano per l'assetto idraulico e contiene la perimetrazione delle aree a pericolosità e a rischio idrogeologico, le norme di attuazione, le aree da sottoporre a misure di salvaguardia e le relative misure.

In merito all'assetto di versante, all'interno delle aree di progetto ricadono le seguenti alcune zone a pericolosità:

- PF1 Moderata
- PF2 elevata

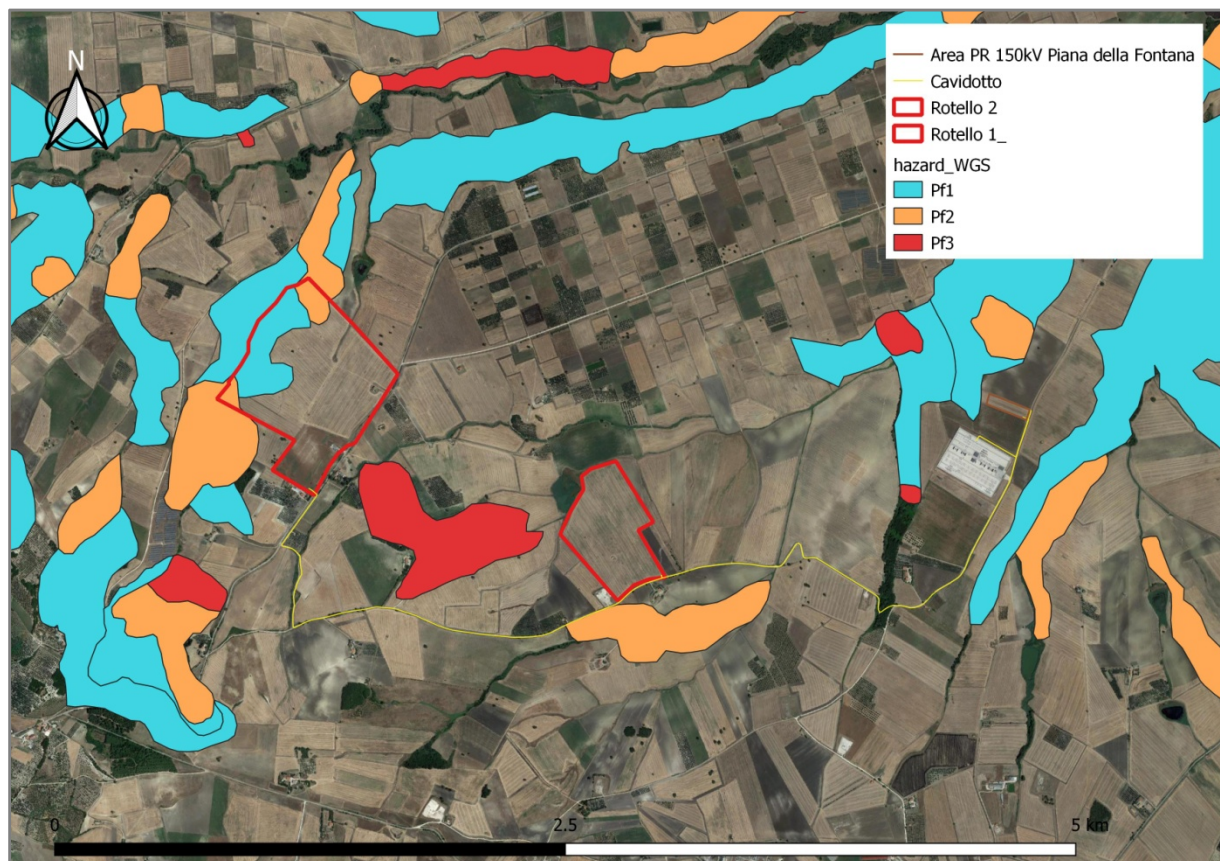



Figura 4-3: Pericolosità da frana

In particolare, in merito alla realizzazione delle opere di pubblico interesse, le NTA all'art 28 stabiliscono quanto segue:



	Relazione Paesaggistica	Foglio 21 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

**Art.28 - Realizzazione di opere pubbliche e/o dichiarate di pubblico interesse**

**1. La realizzazione di opere pubbliche e/o dichiarate di pubblico interesse nelle fasce di pericolosità può essere autorizzata dall'Autorità competente in deroga ai conseguenti vincoli, previa acquisizione del parere favorevole del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino, a patto che:**

- 1) si tratti di servizi essenziali non delocalizzabili;**
- 2) non pregiudichino la realizzazione degli interventi del PAI;**
- 3) non concorrano ad aumentare il carico insediativo;**
- 4) siano realizzati con idonei accorgimenti costruttivi;**
- 5) risultino coerenti con le misure di protezione civile di cui al presente PAI e ai piani comunali di settore.**

A tal riguardo si ricorda che ai sensi dell'art 12 del DPR 387/2003,

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


In merito all'assetto idraulico, le aree di progetto non interferiscono con le perimetrazioni operate dal PAI.

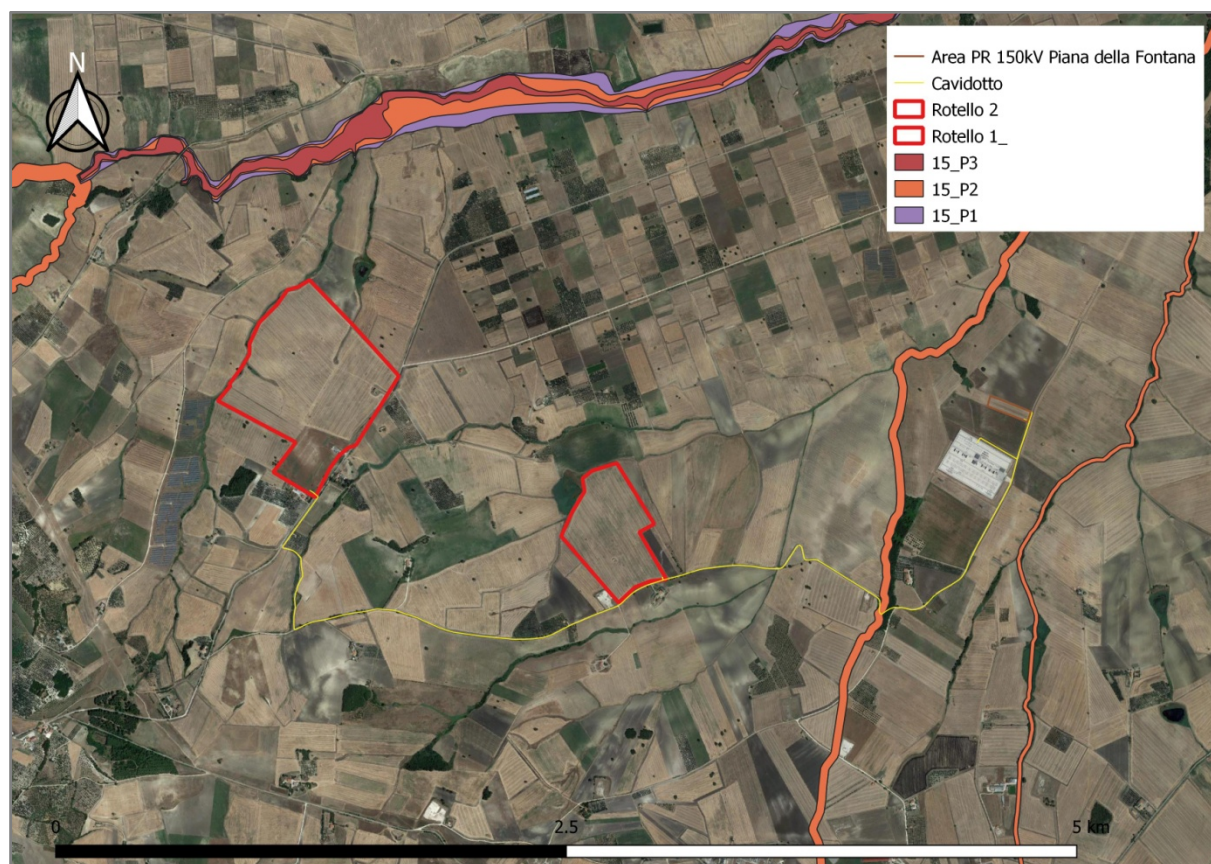
Per l'assetto idraulico, tuttavia si rimanda anche al § 4.2.2.

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

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 deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.

Come visibile in Figura 4-4, il PGRA, rispetto al PAI introduce ulteriori perimetrazioni, tra cui una fascia a pericolosità P2 per il torrente Mannara che è interferita dal cavidotto MT di connessione dei campi alla Stazione elettrica esistente.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 22 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**Figura 4-4: Mappa della pericolosità PGRA**

Le opere in oggetto rientrano in quelle elencate al punto d) dell'art. 5 delle Misure di salvaguardia adottate con delibera n.2 del 20/12/2019 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

Per quanto espresso all'art. 5 richiamato dall'art. 6 delle Misure di salvaguardia, il progetto in esame necessita di uno studio di compatibilità idraulica relativamente al solo cavidotto di collegamento dell'impianto alla Stazione elettrica esistente.

#### **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 23 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



Figura 4-5: PTPAAV Regione Molise

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;

	Relazione Paesaggistica	Foglio 24 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

- 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;
- 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 s.m.i.

Secondo la Carta di Sintesi s1 – carta delle qualità del territorio, nell'area in esame sono individuati:

- elementi di interesse naturalistico di livello basso
- elementi di interesse produttivo di qualità elevata

Dalla carta di progetto p1 – carta delle trasformabilità emerge che le aree di progetto ricadono in Area Pa - Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore elevato

Le suddette informazioni vengono incrociate nelle "Schede della trasformabilità del territorio". Nel caso specifico viene considerata la matrice riguardante le aree Pa (cfr. Tabella 4—1).

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.

Dall'analisi della matrice Pa per tale categoria emerge che per gli elementi di interesse produttivo l'uso c.6 – infrastrutture puntuali tecnologiche fuori terra prevede una modalità di trasformabilità del territorio di tipo TC2:

TC2	trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio della concessione o autorizzazione ai sensi della Legge 10/77 e delle successive modifiche ed integrazioni.
-----	--



Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia

27/07/2021

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

Tabella 4—1: Matrice Pa

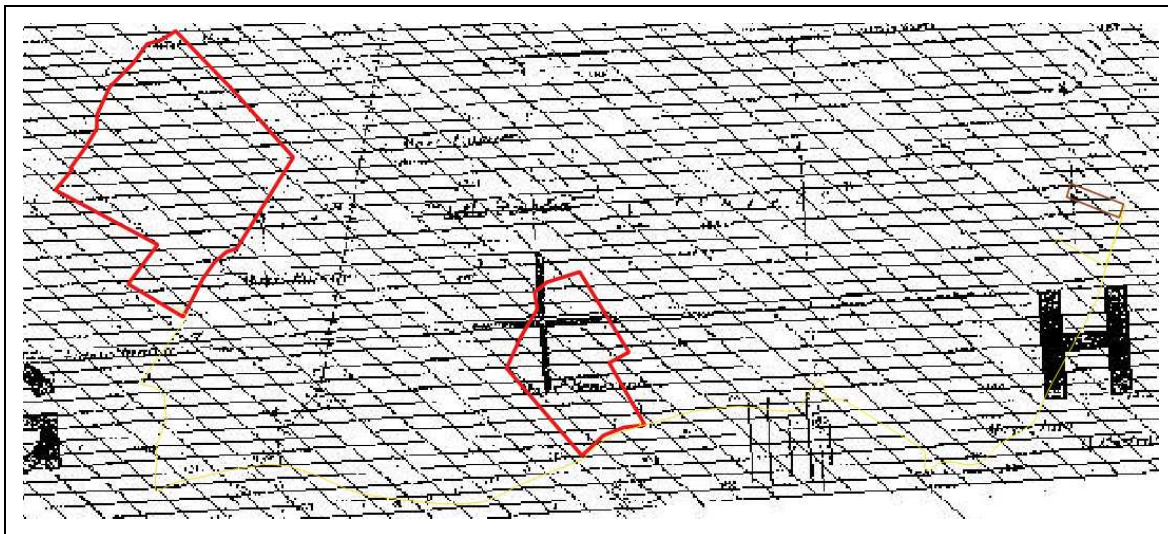




Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp


Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021



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

Figura 4-6: Stralcio Carta di sintesi S1

	Relazione Paesaggistica	Foglio 27 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

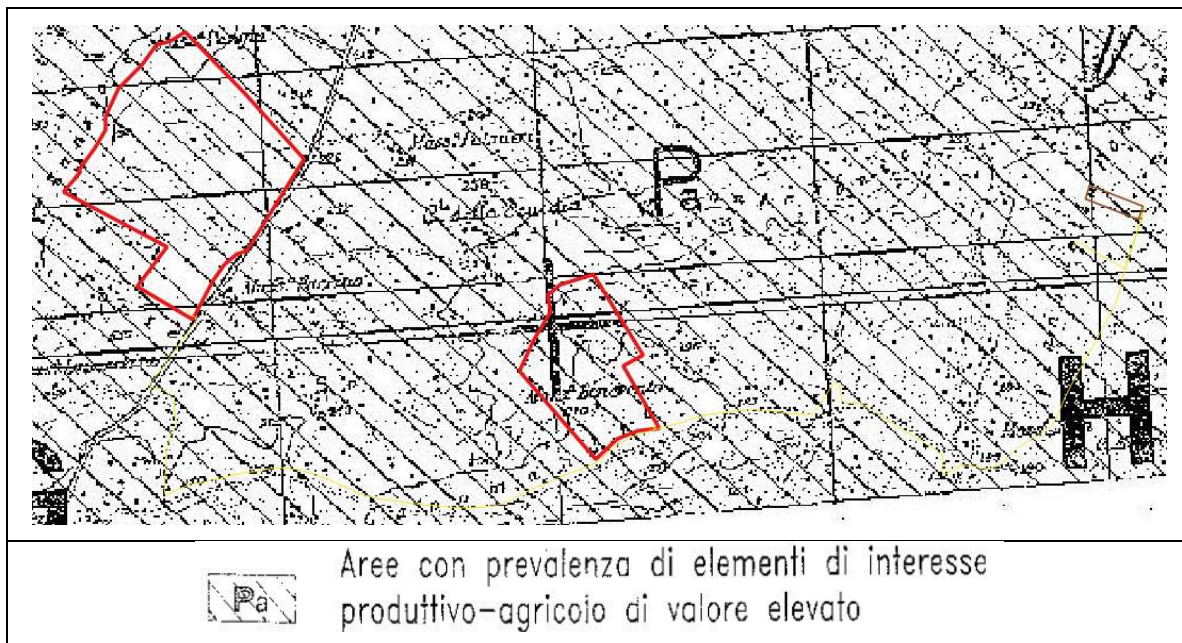


Figura 4-7: Stralcio Carta della trasformabilità P1

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 richiesto 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, adottato nella sua prima versione nel 2007 e attualmente in fase di aggiornamento, è lo strumento di area vasta destinato a pianificare e programmare l'intero territorio provinciale rappresentando la cerniera di raccordo fra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale. Esso, in quanto strumento di programmazione del territorio provinciale è destinato a tracciare gli indirizzi per la trasformazione della pianificazione comunale fornendo ai Comuni documenti e strumenti preziosi utili anche al fine di effettuare rapporti sulla sostenibilità delle scelte di trasformazione.

Il P.T.C.P. individua le zone da sottoporre a speciali misure di salvaguardia e fornisce, in relazione alle vocazioni del territorio e alla valorizzazione delle risorse, le fondamentali destinazioni e norme d'uso.

Il Progetto Preliminare del P.T.C.P. della Provincia di Campobasso predisposto e adottato dalla 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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 28 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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

- Storico-culturale
- Ambientale
- Insediativa
- Produttiva
- infrastrutturale

Ai fini del presente studio sono state analizzate le matrici ambientale e Storico-culturale.

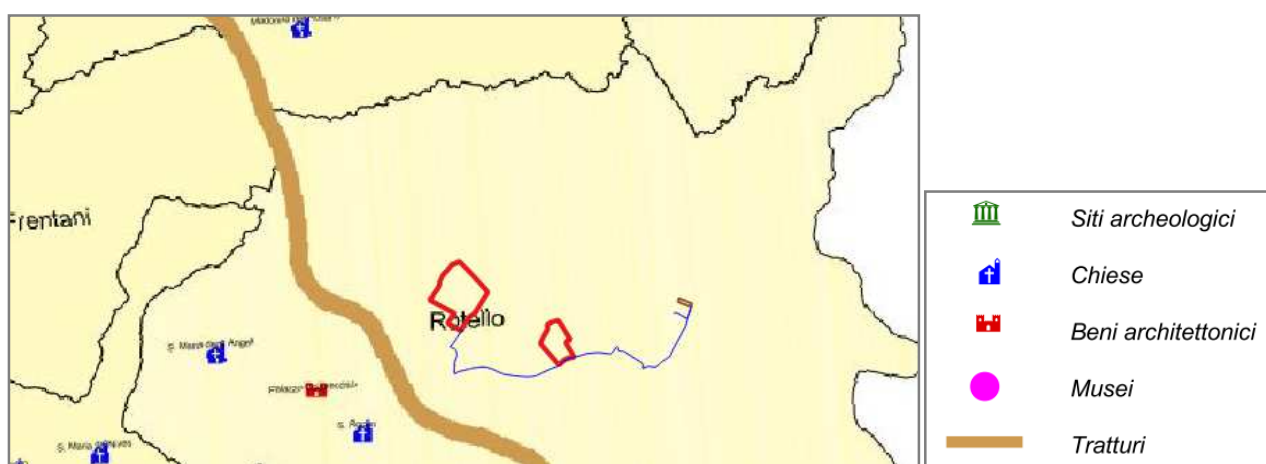
In particolare, in riferimento alla matrice ambientale Tavola A - Piani paesistici e aree boschive, le aree di interesse non interferiscono con aree boschive.

Per quanto riguarda le aree d'interesse ambientale non si verifica alcuna interferenza con l'intervento.

In relazione alla Matrice Storico-culturale, L'area di studio ricade in zona 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".


L'area di ubicazione delle opere in progetto, come visibile in Figura 4-8, si viene a trovare a breve distanza (ca 680 m) dal tratturo "Ateleta-Biferno-Sant'Andrea" senza intersecarlo, pertanto l'opera in progetto non interferisce con la rete tratturale.



**Figura 4-8: Stralcio PTCP Tavola M**Matrice storico – culturale Siti archeologici-chiese-beni architettonici-tratturi

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



	Relazione Paesaggistica	Foglio 29 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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

area 1 – fascia costiera,

area 2 – lago di guardialfiera – fortore molisano,

area 3 – massiccio del matese.

Il PTCP recepisce anche le indicazioni del PAI vigente alla data di predisposizione del piano, pertanto si rimanda al § 4.2.1 per l'analisi della pianificazione aggiornata.

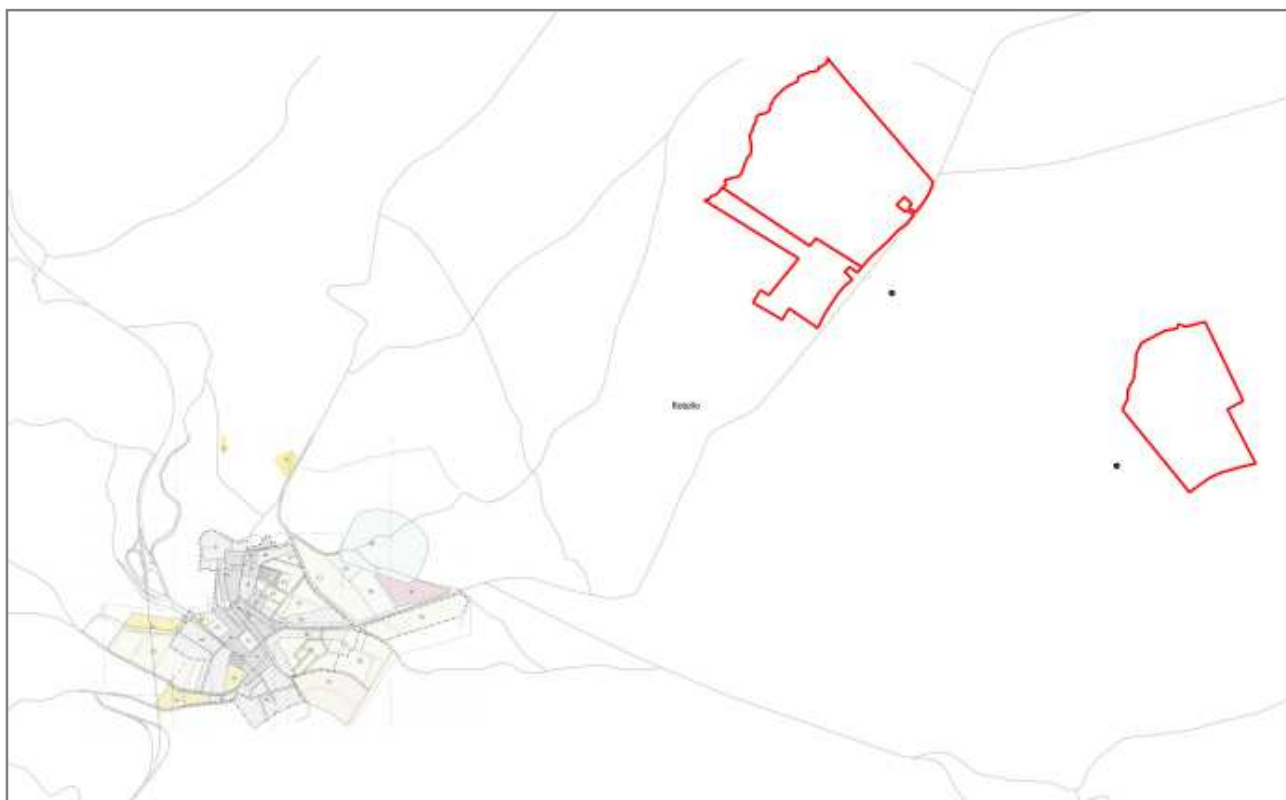
Il Piano non introduce elementi ostativi la realizzazione del progetto.


#### 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 4-9.

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 30 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

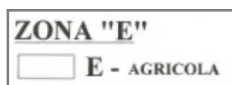



Figura 4-9: Stralcio Zonizzazione Pdf Rotello

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

In Tabella 2 sono riepilogati i risultati dell'analisi dei vincoli condotta per le aree di progetto e illustrata nei §§4.1 - 4.2.

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 31 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021


**Tabella 2 – 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;
- fascia di rispetto fluviale di un corso d'acqua minore.

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 32 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 5.0 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

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

Accennando alla tipologia operativa, si riporta in estrema sintesi quanto segue.

- I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture di supporto con pali in acciaio zincato infissi nel suolo (mediante battitura); come visibile nelle figure seguenti, nel progetto saranno contemplate due tipologie di struttura (monopalo e a due pali): a seconda della disponibilità dei fornitori e del prezzo, il **Proponente** potrà scegliere l'una o l'altra. Nel caso della soluzione monopalo, la profondità di infissione sarà almeno di circa 1,70 ÷ 2,00 m; con i due pali, almeno di circa 1,30 ÷ 1,50 m. Da un punto di vista geologico, le soluzioni sono del tutto equivalenti, parimente utilizzabili.
- Le cabine di trasformazione MT/BT, da realizzare nel numero di 9 (A, B, C, D, E, F, G, H ed I) per **Rotello 1** e nel numero di 5 (A, B, C, D ed E) per **Rotello 2**, saranno posizionate ognuna al di sopra di una piccola platea di fondazione collocata nei primi 0,60 m del suolo: non sarà necessario un ammorsamento più profondo in quanto il carico trasmesso è nei fatti del tutto trascurabile. Ognuno dei due **parchi FV** avrà inoltre una cabina di consegna lato utente nella porzione meridionale, anch'esse collocate su platea, immorsate per circa 1 m.

La planimetria ben visibile è negli elaborati di progetto.



Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021

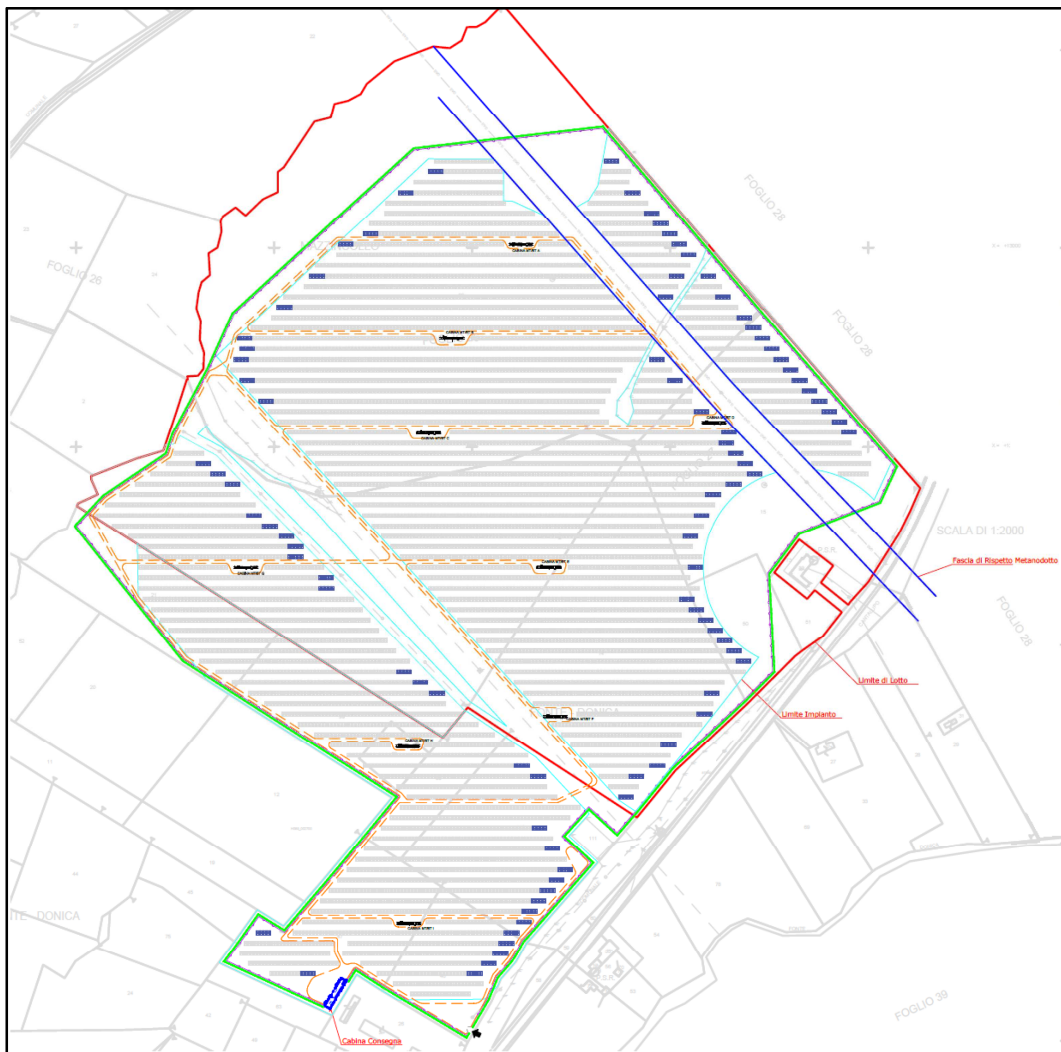

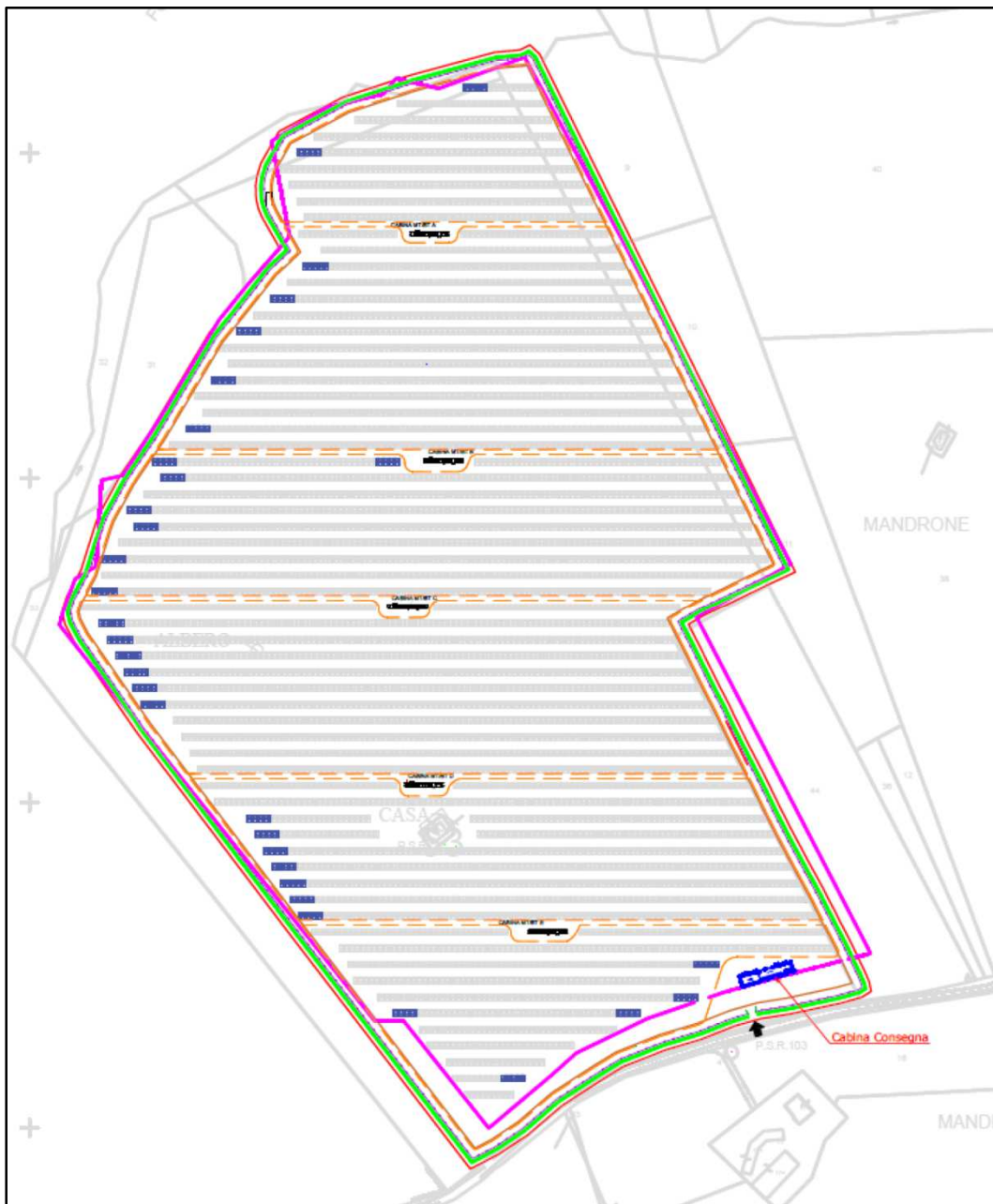


Figura 5-1: Layout di Rotello 1 (fuori scala). In celeste, i moduli fotovoltaici.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 34 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021




**Figura 5-2: Layout di Rotello 2 (fuori scala). Anche questa planimetria, in scala adeguata e ben consultabile, è negli elaborati progettuali.**

L'impianto, denominato Rotello 43, sarà costituito da:

- 76.232,00 moduli fotovoltaici Longi Solar 545 W;
- 1405 strutture fisse da 26x2 moduli;
- 122 strutture fisse da 13 x2 moduli;
- 140 inverter SUNGROW SG250HX, configurazione inverter: 130 inverter con 21 stringhe; 1 inverter con 22 stringhe; 9 inverter con 20 stringhe.

Nell'impianto saranno inoltre presenti:

	Relazione Paesaggistica	Foglio 35 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

- 14 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 22000x2500x2900 mm, costituite da più vani e al loro interno saranno installati:
  - trasformatore MT/BT;
  - quadro media tensione;
  - trasformatore per i servizi ausiliari;
  - quadri BT;
- n. 2 cabine di ricezione e controllo, Rotello 1 e Rotello 2: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 33000x6500x4000 mm, al loro interno saranno installati:
  - Quadro MT di arrivo linea da Stazione di elevazione AT/MT;
  - Sistema di controllo e monitoraggio impianto fotovoltaico;

La stazione di elevazione AT/MT verrà realizzata nei pressi della stazione elettrica di elevazione 150/380 kV di Terna Spa, denominata Rotello, Il reparto AT, realizzato in conformità alle prescrizioni delle norme CEI EN 61936 e CEI 0-16, è composto da componenti in carpenteria metallica tralicciata e tubolare in elevazione, ancorate mediante fondazioni in c.a. opportunamente dimensionate e il cui punto superiore si troverà alla quota relativa  $\pm 0,00$ . Il reparto, a valle del palo di amarro della linea AT, sarà costituito da un unico montante 150 kV isolato in aria e composto da: una terna di trasformatori voltmetrici per misure e protezioni, un sezionatore di linea, un sezionatore di terra lato linea, una terna di trasformatori voltmetrici ed amperometrici per misure fiscali, un sezionatore di montante, un sezionatore di terra lato trasformatore, un modulo compatto integrato (comprendente l'interruttore ed i trasformatori di corrente di protezione e misura), un trasformatore 150/20 kV della potenza di 40 MVA con isolamento in olio minerale completo di variatore sotto carico e scaricatori di sovratensione a protezione del trasformatore stesso e del modulo compatto integrato.

- Viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT e BT;
- cavidotto interrato in MT (30kV) di collegamento tra le cabine di ricezione Rotello 1 e Rotello 2 e la stazione di innalzamento 150/20 kV.

## 5.1 Moduli fotovoltaici

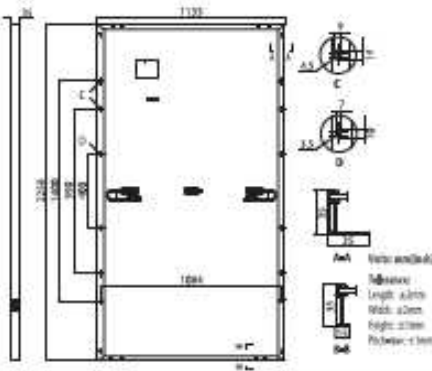
I moduli utilizzati per questo progetto sono prodotti dalla Longi Solar ed in particolare è stato scelto il modello LR5-72HPH con potenza nominale di 545 Wp con celle fotovoltaiche in silicio monocristallino. Tutti i moduli sono certificati secondo la norma IEC 61215 e IEC 61730. Nella seguente tabella sono riportate le principali caratteristiche tecniche dei moduli scelti.





# LR5-72HPH 525~545M

## Design (mm)



## Mechanical Parameters

Cell Orientation: 144 (6x24)  
 Junction Box: IP68, three diodes  
 Output Cable: 4mm<sup>2</sup>, 300mm in length, length can be customized  
 Glass: Single glass  
 3.2mm coated tempered glass  
 Frame: Anodized aluminum alloy frame  
 Weight: 27.2kg  
 Dimension: 2256x1133x35mm  
 Packaging: 31pcs per pallet  
 155pcs per 20'GP  
 620pcs per 40'HC

## Operating Parameters

Operational Temperature: -40°C ~ +85°C  
 Power Output Tolerance: 0 ~ +5W  
 Voc and Isc Tolerance: ±3%  
 Maximum System Voltage: DC1500V (IEC/UL)  
 Maximum Series Fuse Rating: 25A  
 Nominal Operating Cell Temperature: 45±2°C  
 Safety Protection Class: Class II  
 Fire Rating: UL type 1 or 2

## Electrical Characteristics

Test uncertainty for Pmax: ±3%

Model Number	LRS-72HPH-525M		LRS-72HPH-530M		LRS-72HPH-535M		LRS-72HPH-540M		LRS-72HPH-545M	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	525	392.1	530	395.8	535	399.5	540	403.3	545	407.0
Open Circuit Voltage (Voc/V)	49.05	45.98	49.20	46.12	49.35	46.26	49.50	46.41	49.65	46.55
Short Circuit Current (Isc/A)	13.65	11.04	13.71	11.09	13.78	11.15	13.85	11.20	13.92	11.25
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	41.20	38.36	41.35	38.50	41.50	38.64	41.65	38.78	41.80	38.92
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.75	10.23	12.82	10.28	12.90	10.34	12.97	10.40	13.04	10.46
Module Efficiency(%)	20.5		20.7		20.9		21.1		21.3	

STC (Standard Testing Conditions): Irradiance 1000W/m<sup>2</sup>, Cell Temperature 25°C, Spectra at AM1.5

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature): Irradiance 800W/m<sup>2</sup>, Ambient Temperature 20°C, Spectra at AM1.5, Wind at 1m/s

## Temperature Ratings (STC)

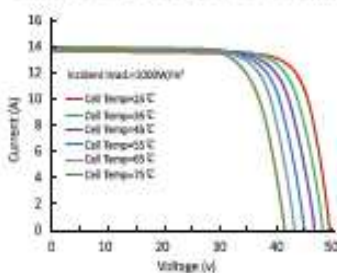
Temperature Coefficient of Isc: +0.048%/°C  
 Temperature Coefficient of Voc: -0.270%/°C  
 Temperature Coefficient of Pmax: -0.350%/°C

## Mechanical Loading

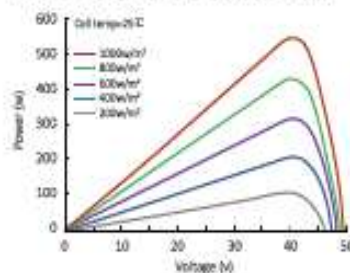
Front Side Maximum Static Loading: 5400Pa  
 Rear Side Maximum Static Loading: 2400Pa  
 Hailstone Test: 25mm Hailstone at the speed of 23m/s

## I-V Curve

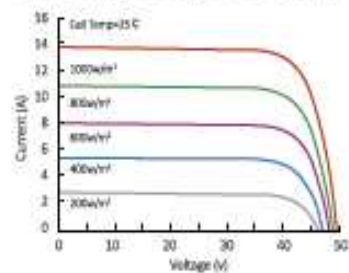
Current-Voltage Curve (LRS-72HPH-530M)




Power-Voltage Curve (LRS-72HPH-530M)



Current-Voltage Curve (LRS-72HPH-530M)





	Relazione Paesaggistica	Foglio 37 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 5.2 Inverter

La conversione da corrente continua a corrente alternata a 50 Hz per la relativa immissione in rete è ottenuta da un opportuno gruppo di conversione. Verranno utilizzati 140 inverter sungrow SG250HX:




Figura 5-3: inverter SG250HX.

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).

Il convertitore statico DC/AC è un inverter PWM di tipo *full digital* a commutazione forzata, che, funzionando in parallelo alla rete elettrica di distribuzione, erogherà nella rete stessa l'energia generata dal campo fotovoltaico inseguendo il punto di massima potenza. L'inverter è fornito di filtri per il contenimento delle armoniche verso rete secondo la vigente normativa; il fattore di potenza può essere regolato tra 0.8 in ritardo e 0.8 in anticipo. L'unità convertitore comprende un filtro per ridurre il *ripple* di corrente lato corrente continua e garantire che la corrente fluisca continuamente in tutte le condizioni operative mantenendo il ripple di corrente entro qualche percento. Il ponte a semiconduttori (IGBT) a commutazione forzata consente di

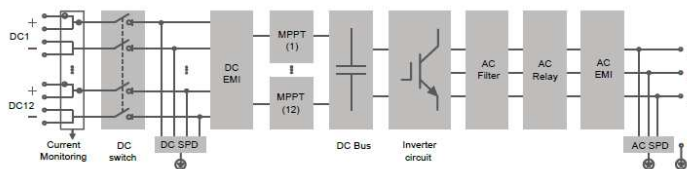
	Relazione Paesaggistica	Foglio 38 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

trasferire l'energia del campo fotovoltaico verso il trasformatore MT/BT a 20.000 V. Il convertitore sarà galvanicamente isolato dalla rete e di dotato di opportuni sistemi di protezione contro le sovratensioni di commutazione, i cortocircuiti e le sovratemperature. L'unità di controllo è costituita da:

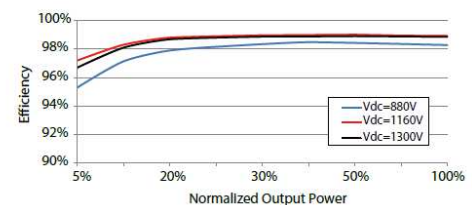
- schede di pilotaggio del convertitore;
- circuiti di regolazione;
- logiche e limiti convertitore;
- alimentatore servizi interni;
- protezioni;
- circuiti ausiliari di interazione;
- controllo MPPT (maximum power point tracking) e gestione di sistema.

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. Il controllo del  $\cos\phi$  dell'inverter è settato su  $\cos\phi=1$ ; tuttavia esso regola continuamente il  $\cos\phi$  mantenendolo nel range di funzionamento previsto. Di seguito, le principali caratteristiche tecniche dell'inverter.


## CIRCUIT DIAGRAM



## EFFICIENCY CURVE



General Data	
Dimensions (W*H*D)	1051 * 660 * 363 mm
Weight	95kg
Isolation method	Transformerless
Ingress protection rating	IP66
Night power consumption	< 2 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 - 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	4000 m (> 3000 m derating)
Display	LED, Bluetooth+APP
Communication	RS485 / Optional: PLC
DC connection type	Amphenol UTX (Max. 6 mm <sup>2</sup> )
AC connection type	OT terminal (Max. 300 mm <sup>2</sup> )
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, IEC 61000-6-3, EN 50438, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013, UL1741, UL1741SA, IEEE1547, IEEE1547.1, CSA C22.2 107.1-01-2001, FCC Part15 Sub-part B Class A Limits, California Rule 21
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control

	Relazione Paesaggistica	Foglio 39 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

### 5.3 Trasformatori

L'impianto fotovoltaico sarà collegato alla RTN di Terna SPA a 150 kV. Per poter immettere l'energia elettrica prodotta dalla centrale fotovoltaica sulla rete di trasmissione in alta tensione è necessario innalzare il livello della tensione del generatore fotovoltaico a 150 kV. Per conseguire questo obiettivo si dovranno utilizzare appositi trasformatori elevatori MT/BT e AT/MT. Verranno installati n. 14 trasformatori di elevazione MT/BT della potenza di 2500 kVA. Tutti i trasformatori MT/BT elevatori saranno a singolo secondario con tensione di 800V ed avranno una tensione al primario di 20 kV e avranno le caratteristiche indicate di seguito:

- tipo in olio
- frequenza nominale 50 Hz
- campo di regolazione tensione maggiore +/-2x2,5%
- livello di isolamento primario 3 kV
- livello di isolamento secondario 24/50/95
- simbolo di collegamento Dy 11
- collegamento secondario stella
- collegamento primario triangolo
- installazione esterna
- tipo raffreddamento olio minerale
- altitudine sul livello del mare  $\leq 1000\text{m}$
- impedenza di corto circuito a 75°C 6%
- livello scariche parziali  $\leq 10\text{ pC}$ .

Verrà installato un trasformatore AT/MT di potenza nominale pari a 40 MVA con le seguenti caratteristiche:



Relazione Paesaggistica


Foglio 40 di Fogli 92

Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021

- Quantità	No.	1	
- Potenza nominale ONAN / ONAF	MVA	40 / 50	
- Altitudine (sul livello del mare)	m	≤ 1000	
- Frequenza	Hz	50	
- Rapporto di trasformazione a vuoto	kV	150±10x1.25% / 21	
- Collegamenti		Stella con N / triangolo	
- Gruppo		YNd11	
		<b>ONAN</b>	<b>ONAF</b>
- perdite a vuoto a Vn	kW	29.5 (toll. IEC)	
- corrente a vuoto a Vn	%	0.22 (toll. IEC)	0.18 (toll. IEC)
- perdite nel rame a 75°C e rapp. nominale	kW	155 (toll. IEC)	242.19 (toll. IEC)
- potenza assorbita dai ventilatori	kW	-----	3.2
- tensione di c.c. a 75°C e rapp. nominale	%	13 (toll. IEC)	16.25 (toll. IEC)
- livello di pressione sonora	dB	69 a 0.3m	74 a 2m
- <b>Sovratemperature:</b>			
- max. ambiente	°C	40	
- max. olio	°C	60	
- media avvolgimenti	°C	65	
- <b>Tensioni di prova:</b>		<b>AT</b>	<b>MT</b>
- tipo di isolamento		uniforme	uniforme
- impulso 1,2 / 50 μsec	kV	650	125
- tensione applicata	kV	275	50
- tensione indotta	kV	275	conseg.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 41 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

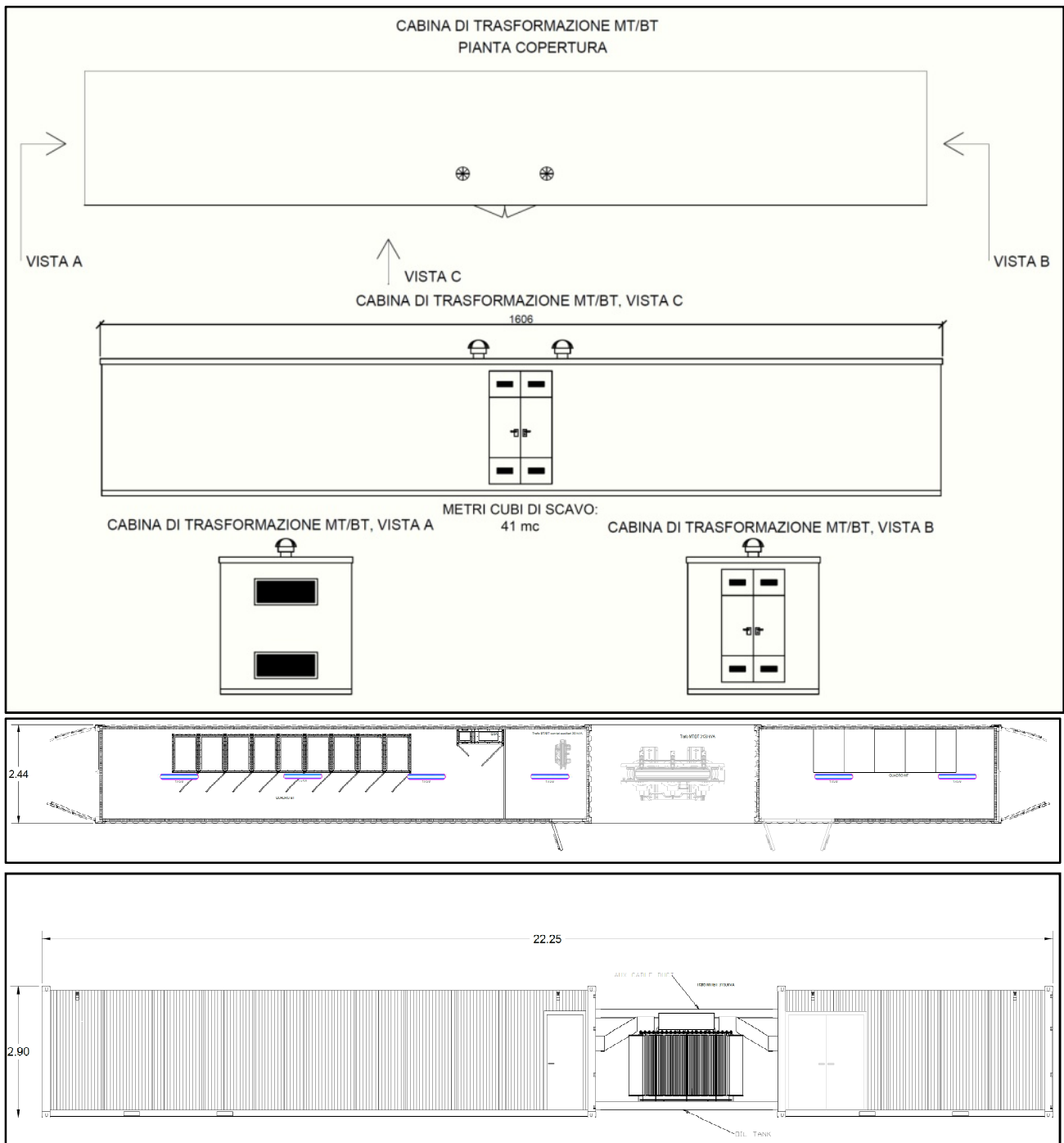



Figura 5-4: Cabine di trasformazione MT/BT inserite nei parchi FV. La larghezza è, come visibile nel secondo tipico, di 2,44 m.

#### 5.4 Strutture Di Sostegno

I moduli fotovoltaici saranno installati su strutture con telai in acciaio zincato a caldo adeguatamente dimensionati e ancorati al terreno con un sistema di vitoni o infissi nel terreno o tramite pali battuti. Le strutture saranno realizzate montando profili speciali in acciaio zincato a caldo, imbullonati mediante staffe e



	Relazione Paesaggistica	Foglio 42 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

pezzi speciali. Le travi portanti orizzontali, posate su longheroni agganciati direttamente ai sostegni verticali, formeranno i piani inclinati per l'appoggio dei moduli. I 76.232,00 moduli saranno installati su:

- 1405 strutture composte da due file sovrapposte ognuna formata da 26 moduli (26+26);
- 122 strutture composte da due file sovrapposte ognuna formata da 13 moduli (13+13).

Nel progetto saranno contemplate due tipologie di struttura (monopalo e a due pali): a seconda della disponibilità dei fornitori e del prezzo, il **Proponente** potrà scegliere l'una o l'altra. Nel caso della soluzione monopalo, la profondità di infissione sarà almeno di circa 1,70 ÷ 2,00 m; con i due pali, almeno di circa 1,30 ÷ 1,50 m. Da un punto di vista geologico, le soluzioni sono del tutto equivalenti, parimente utilizzabili. Di seguito, alcune immagini esplicative.

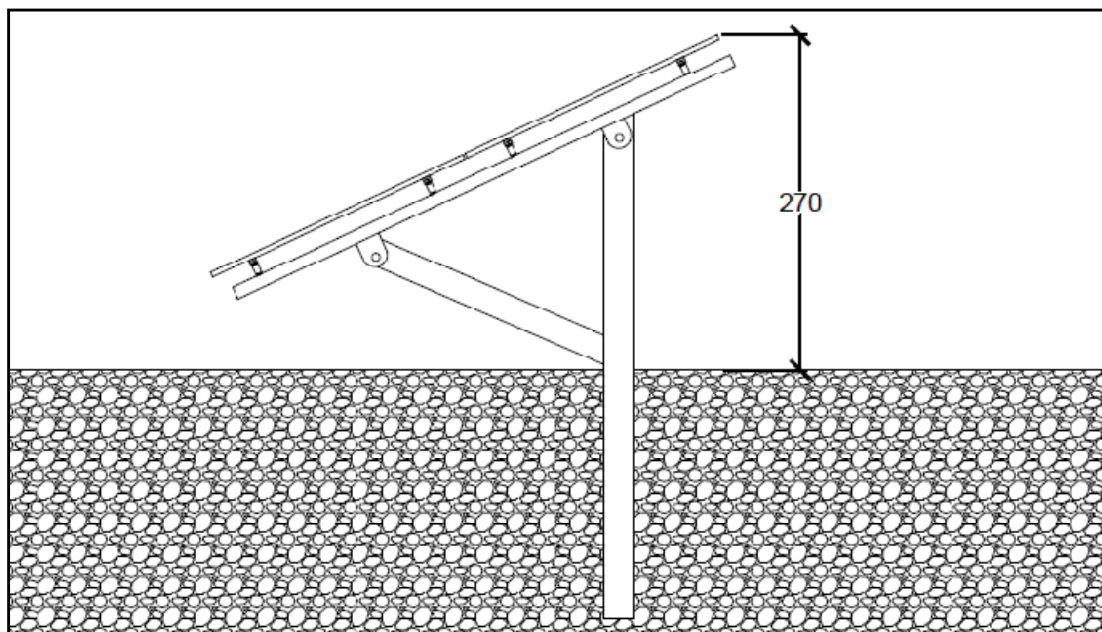



Figura 5-5: struttura di sostegno di tipo monopalo.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 43 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

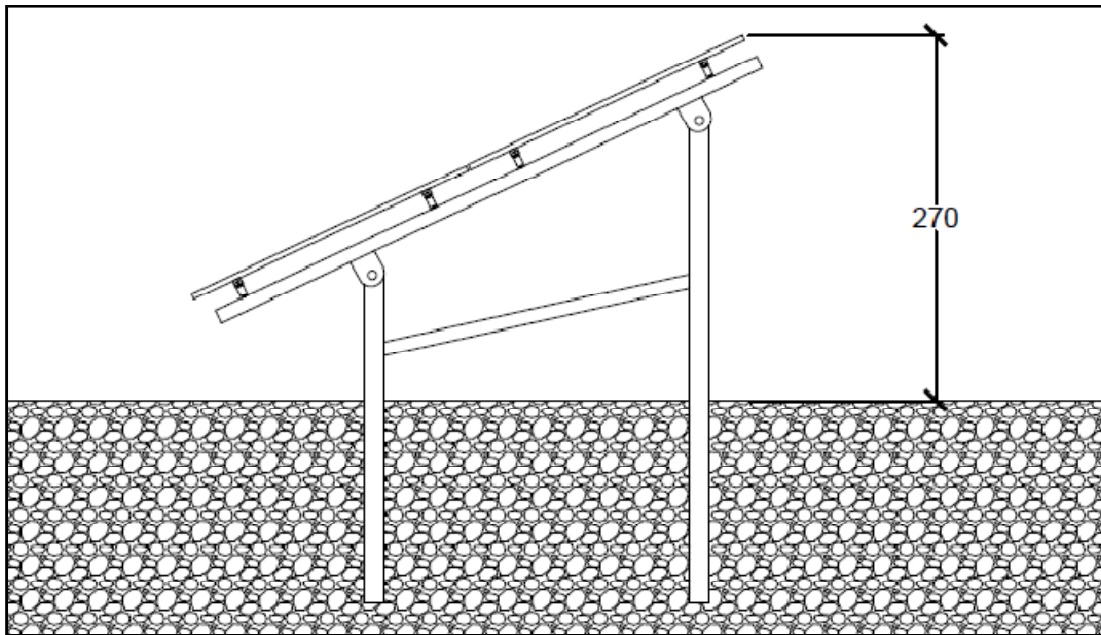



Figura 5-6: struttura di sostegno di tipo a due pali.



	Relazione Paesaggistica	Foglio 44 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**Figura 5-7: esempio di installazioni similari.**

## 5.5 Impianto Di Videosorveglianza


L'area di impianto sarà completamente recintata e sorvegliata a mezzo un sistema antintrusione composto da:

- faretti all'infrarosso e uso di telecamere con filtro IR a rimozione meccanica che permettono il funzionamento notturno 24h/24h disposte a una distanza l'una dall'altra di circa 30 metri;
- barriere a microonde (distanza RX-TX di circa 60 m) da installare in prossimità dei punti di accesso e cabine;
- tastierino per disabilitazione allarmi e accesso all'area di impianto;
- n.1 centralina di allarme e server per videosorveglianza installati in cabina.

I sistemi di allarme e videosorveglianza funzioneranno in modo integrato:

- le barriere a microonde rilevano l'accesso all'area dell'impianto dal cancello o dalle cabine;
- le telecamere registreranno tutti i movimenti interni all'area di progetto.

Con i tastierini a combinazione si eviterà l'accesso all'area dell'impianto a non addetti. Di seguito, un disegno tipologico per l'impianto di videosorveglianza e un disegno tipologico per la barriera antiintrusione con funzionamento a microonde.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 45 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

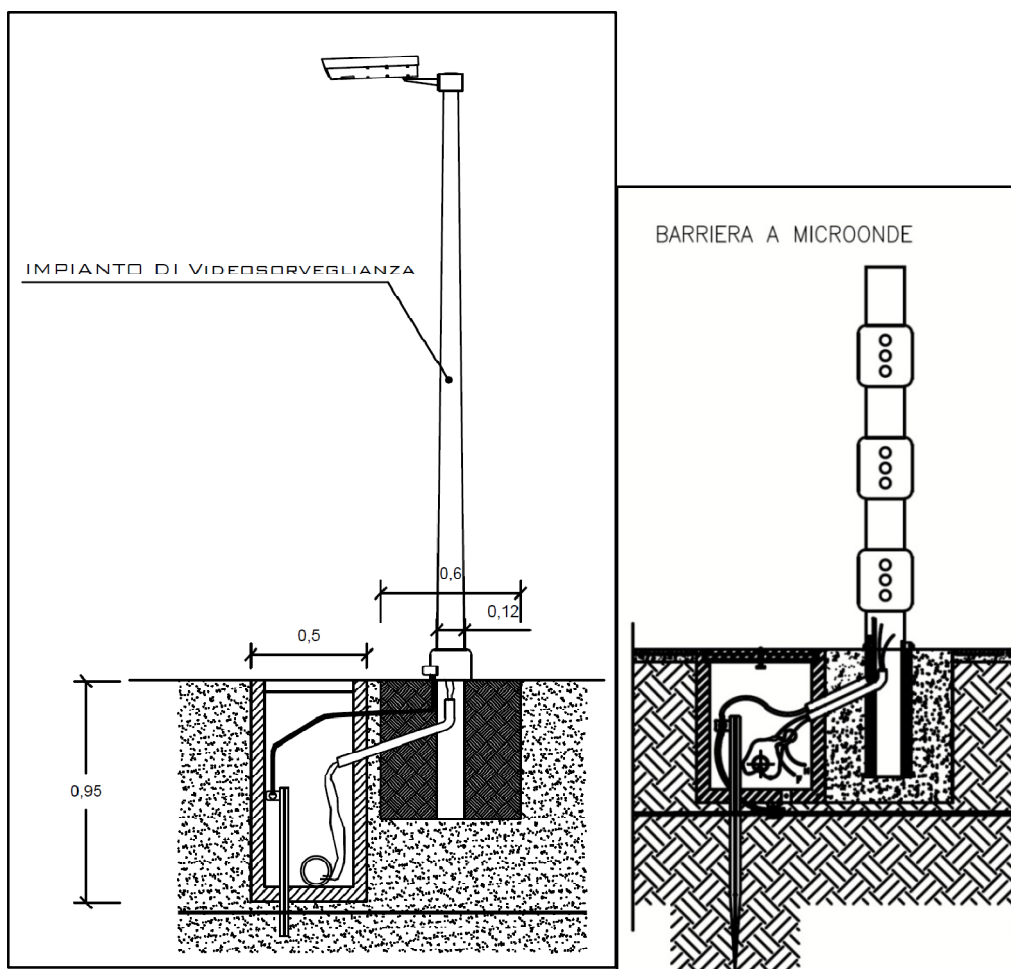



Figura 5-8: particolare impianto di videosorveglianza e barriera a microonde (a destra).

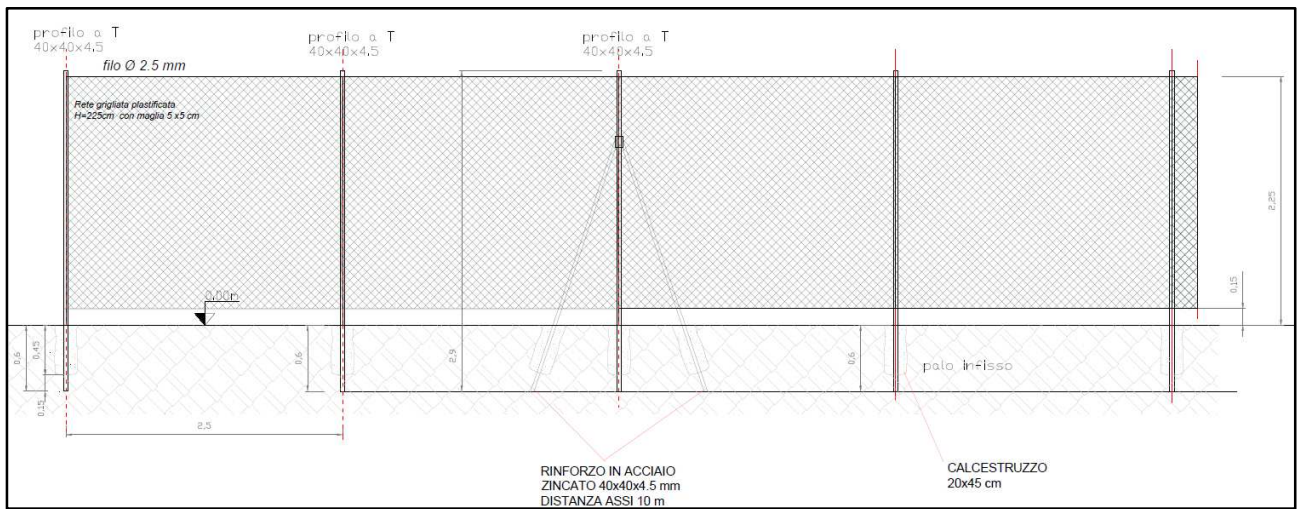
## 5.6 Opere perimetrali, illuminazioni, viabilità perimetrale ed interna

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

- rete;
- cancello di ingresso.

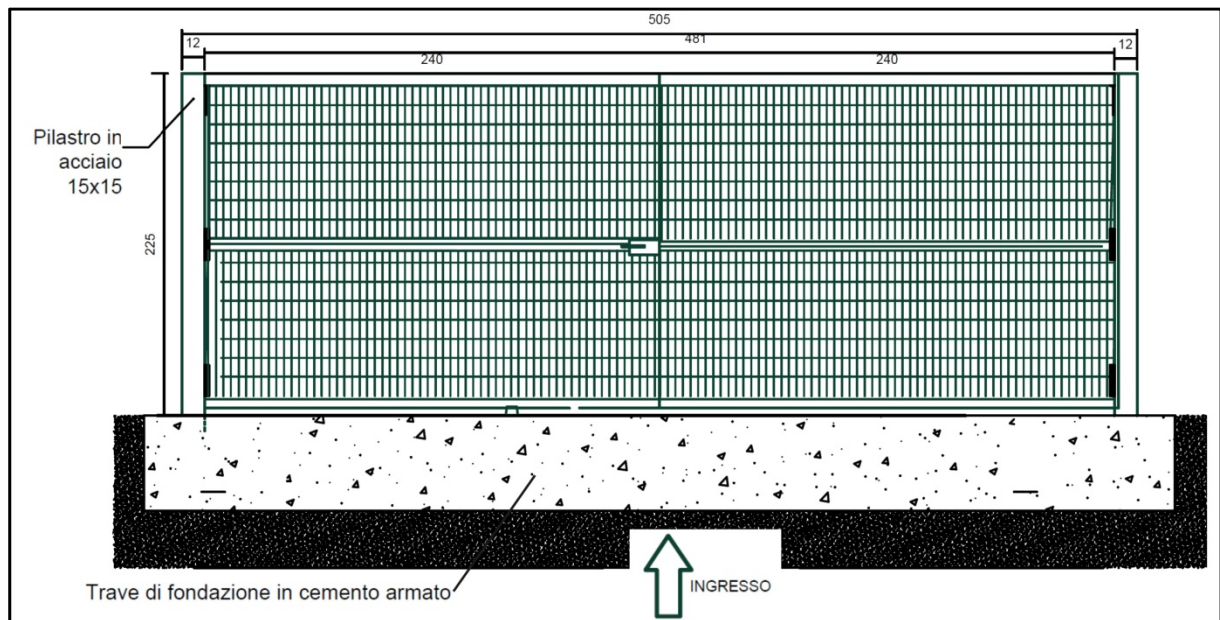
L'area su cui sorgerà l'impianto fotovoltaico sarà completamente recintata con una recinzione altezza pari a ca. 2,25 m, sollevata dal terreno di circa 15 cm come misura di mitigazione ambientale adoperata allo scopo di consentire il passaggio della piccola fauna terrestre. La recinzione sarà realizzata 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 al terreno con pali verticali di supporto in acciaio zincati, realizzati a sezione a T 40x40x4.5 cm, infissi nel suolo a 60cm con rinforzi in cls distanti gli uni dagli altri 2.5 ml.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 46 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**Figura 5-9: 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 5-10: particolare cancello d'ingresso.**

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 policarbonato 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



	Relazione Paesaggistica	Foglio 47 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dott.ssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

diffusore in cristallo temperato resistente agli shock termici e agli urti, portalampada in ceramica, e ciascuno sarà dotato di propria protezione termica e sezionatore.

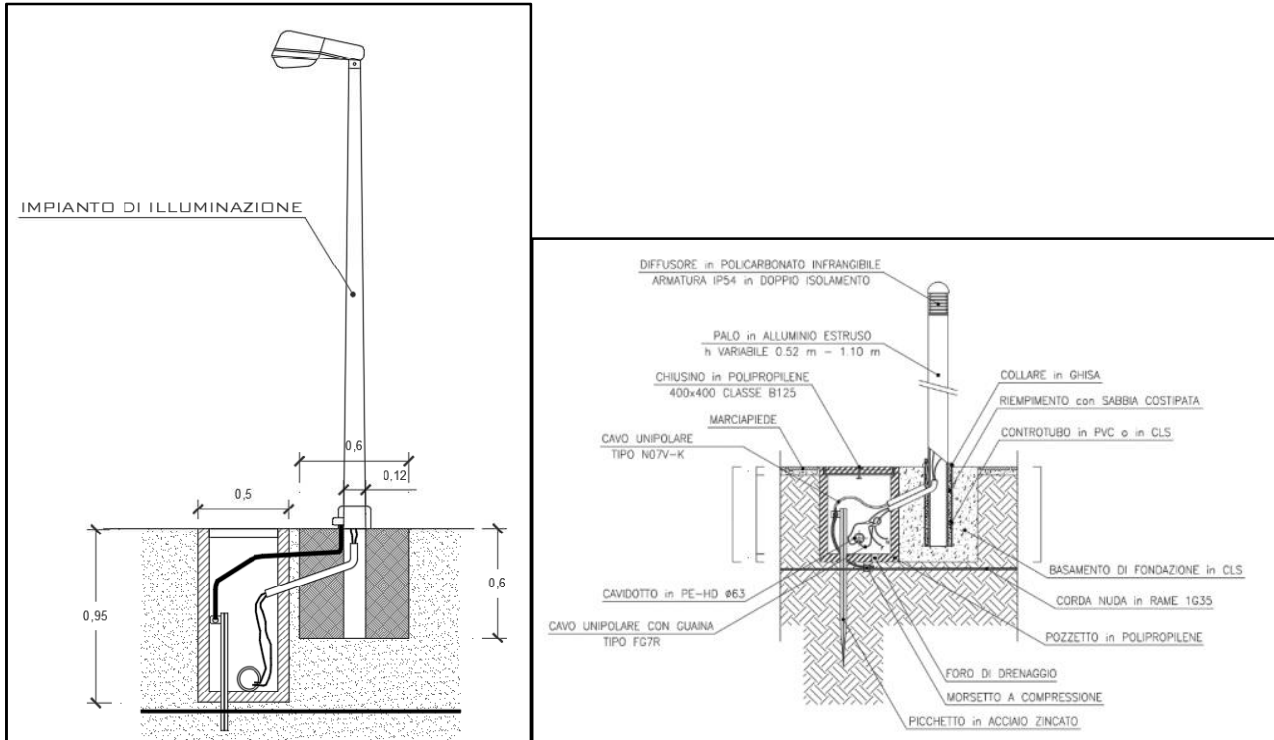


Figura 5-11: particolari strutture di illuminazione.

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.

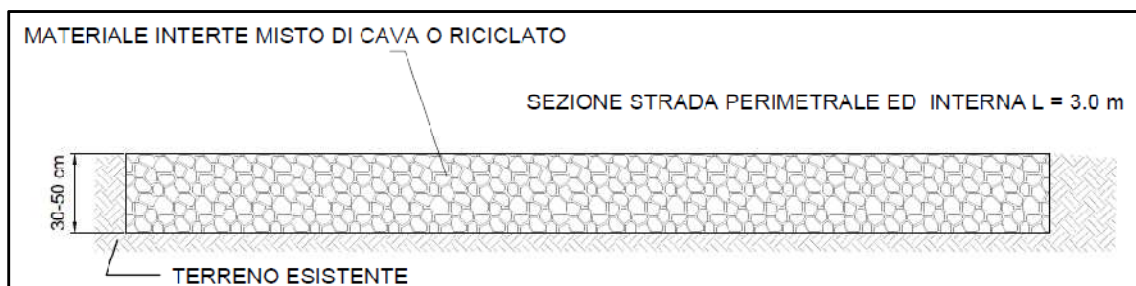

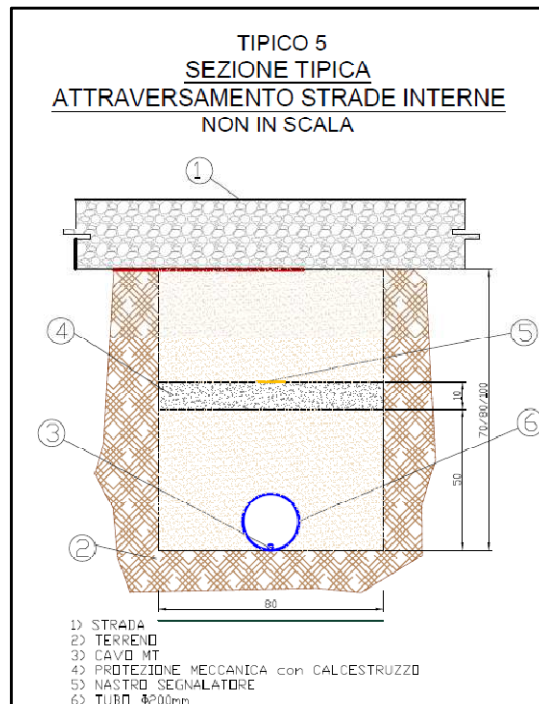


Figura 5-12: particolare strada interna e perimetrale.

Gli attraversamenti delle strade interne all'area dell'impianto verranno effettuati come da tipico seguente:

	Relazione Paesaggistica	Foglio 48 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



Il sistema idrico che sarà installato in campo includerà esclusivamente un impianto di irrigazione della fascia arborea di mitigazione del verde. Comprenderà un sistema di tubazioni in polietilene ad alta densità o polivinile atossico con irrigatori, valvole e innesti rapidi, connesso all'acquedotto o utilizzando una cisterna mobile munita di sistema di pressurizzazione, dotato di impianto automatizzato e temporizzato al fine di ottimizzare l'uso della risorsa idrica. Non è prevista l'installazione di un sistema specifico distribuito in campo per la pulizia dei moduli fotovoltaici.


## 5.7 Stazione di trasformazione 30/150 KV, cavidotto di collegamento mt (cavidotto) e cavo interrato AT

### 5.7.1 Stazione

La stazione di trasformazione 30/150 kV (**stazione**), 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**) suddiviso in due tratte (la prima di lunghezza pari a circa 2,75 km, la seconda di lunghezza pari a circa 2,85 km) che convoglierà in essa l'energia prodotta dai campi **Rotello 1** e **Rotello 2**. 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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 49 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

L'area sulla quale insisterà la stazione elettrica è di circa 10.993 m<sup>2</sup>. Al termine dei lavori di costruzione sarà interamente recintata un'area di 6.325 m<sup>2</sup>.

### 5.7.2 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 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 m<sup>2</sup> con un volume di circa 580 m<sup>3</sup>. 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 m<sup>2</sup> con un volume di circa 73 m<sup>3</sup>. 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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 50 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia


pilastriprefabbricati 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.

### 5.7.3 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, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. 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 orso gril 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.

### 5.7.4 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

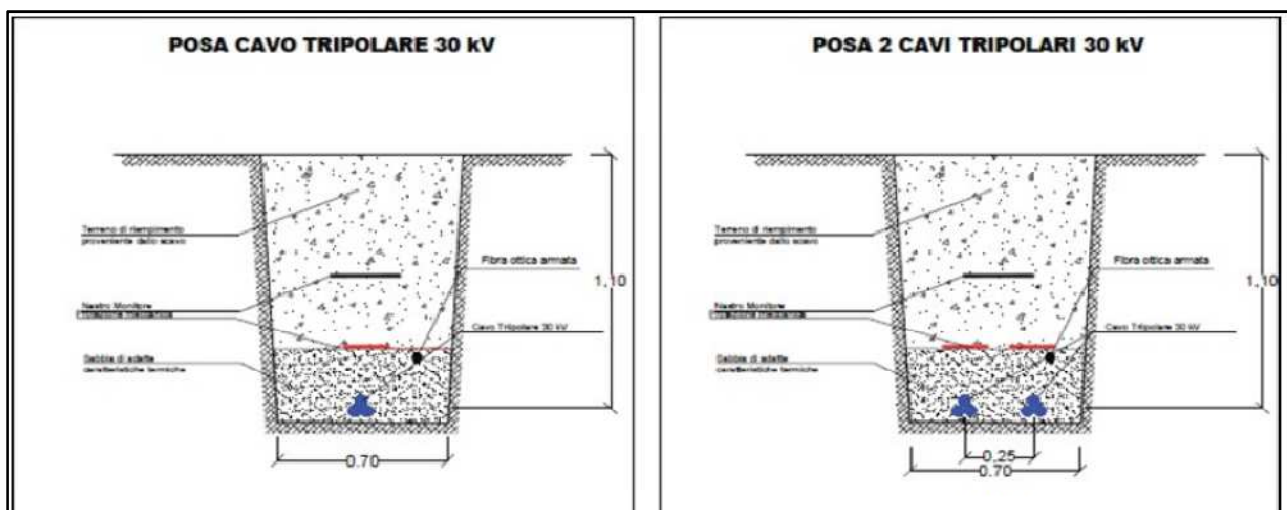
	Relazione Paesaggistica	Foglio 51 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

tipo tralicciatosarà 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 membrature 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.


## 5.8 Cavidotto di collegamento MT (cavidotto)

Il **cavidotto** collegherà l'impianto fotovoltaico Rotello 43, suddiviso in due sotto parchi denominati "Rotello 1" e "Rotello 2",alla futura stazione di trasformazione 30/150 kV del produttore ubicata a sua volta all'interno di un punto diraccolta condiviso da altri 4 produttori e denominato "Piana della Fontana".Il **cavidotto** ha una lunghezza complessiva di 5,6 km diviso in due tratte. La prima tratta collega la porzione diimpianto FV "Rotello 1" a "Rotello 2" con una potenza massima complessiva in transito pari a circa 24,5 MW.La seconda tratta collega l'impianto FV "Rotello 2" – avente potenza pari a 14,4 MW – con il futuro stallo delproduttore nel punto di raccolta. I cavi provenienti da "Rotello 1" si collegano, secondo uno schema "entraesci",ai quadri di media del sottocampo "Rotello 2" e quindi la massima potenza transitabile nella secondatratte di cavi MT è pari a 38,925 MW, data dalla somma della massima potenza del sottocampo "Rotello 1" edel sottocampo "Rotello 2". La tensione di esercizio è di 30 kV e la lunghezza della prima tratta è pari a 2,75 km mentre la seconda è pari a 2,85 km, e in entrambi i percorsi saranno posate due terne di cavo unipolareavente sezione di 500 mm<sup>2</sup> del tipo ARE4H1R 18/30 kV.

Il cavidotto verrà interrato 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; 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 70 cm alla base, arrivando a circa 1 metro in cima, mentre la quota di posa delle terne di cavi sarà pari a circa 1,1 metro di profondità, quindi posati su circa 10 cm di sabbia o terra vagliata. Di seguito, sezione di posa in opera del **cavidotto**.





	Relazione Paesaggistica	Foglio 52 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

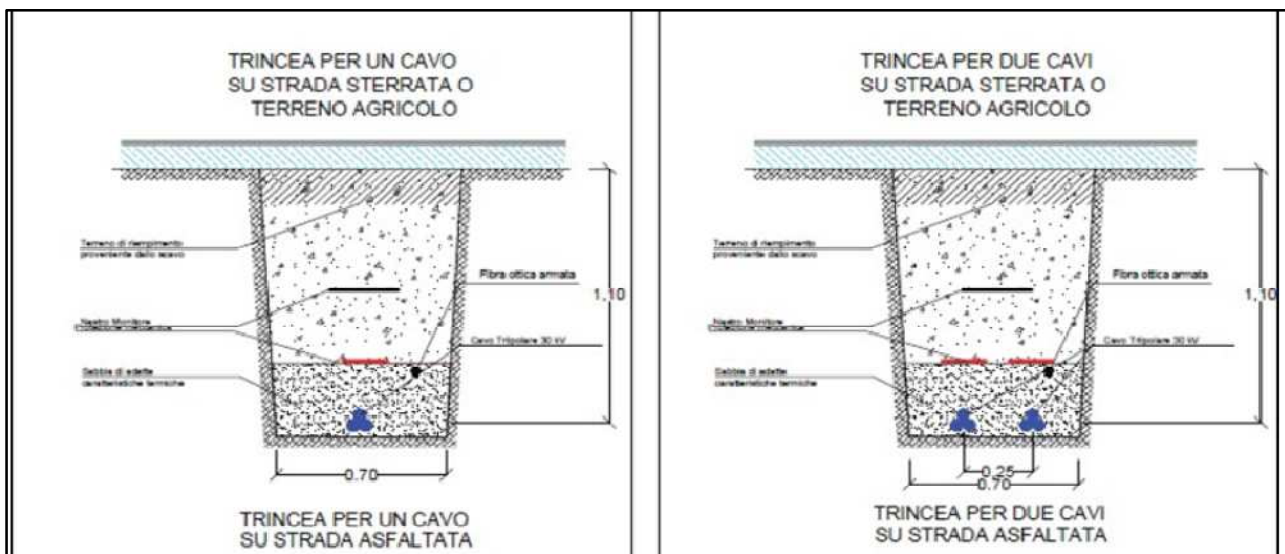


Figura 5-13: Tipici di posa del cavidotto.


Le terminazioni dei cavi di MT saranno dotate di terminali unipolari, con isolamento estruso, mentre gli schermidei cavi stessi saranno messi a terra in corrispondenza delle terminazioni. I giunti che si andranno ad impiegare saranno quelli unipolari dritti, con isolamento a spessore ridotto e schermo in tubo di alluminio. Infine i cavi saranno ulteriormente protetti tramite la posa superiore di tegole di protezione.

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 (250-300mt). 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. Gli impatti maggiori previsti per queste attività riguardano l'emissione di rumore, comunque limitato al solo utilizzo dell'escavatore, e di polveri anch'esse limitate dalla posa del terreno asportato di fianco allo scavo stesso e successivamente riutilizzato per il riempimento del cavidotto.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 53 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

## 5.9 CAVO AT

Per il cavo AT si prevede una posa in trincea con disposizione dei cavi a "trifoglio", che verranno interrati ad una profondità di 1,6 metri e posati su un letto in calcestruzzo C12/15 con spessore di circa 10 cm; al di sopra dei cavi verrà posato uno strato di circa 50 cm di sabbia e una tegola a protezione meccanica del cavo; il completamento del riempimento avverrà con materiale di risulta o di riporto, e sarà collocato un nastro monitor all'incirca a metà dello strato del materiale sovrastante il cavo; l'attraversamento di tratti su strade avverrà nelle modalità prescritte dagli enti proprietari; in corrispondenza di attraversamenti stradali ovvero di interferenza con sottoservizi (gasdotti, cavidotti, fognature e scarichi etc.) si dovrà provvedere all'utilizzo di tubazioni PVC serie pesante, e i cavi dovranno essere posati all'interno di tubi inglobati in manufatti in cemento; nel caso le prescrizioni degli enti o la tipologia di tratta da scavare (dovuta eventualmente a particolari esigenze di servizio della stazione di Terna) non consenta la possibilità di operare con scavi a cielo aperto ovvero con chiusure parziali della strada, si dovrà prevedere l'utilizzo di sistemi di perforazione teleguidata per la posa dei tubi all'interno dei quali alloggiare icavi.

## 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. Le uniche costruzioni di dimensioni consistenti sono rappresentate dalle cabine in calcestruzzo che, tuttavia, impegnano solo lo 0.21% della superficie totale occupata dall'impianto e relative fondazioni a platea, delle dimensioni di 45,6 m<sup>2</sup> (cabine in campo) e 31,75 m<sup>2</sup> (cabina di consegna + cabina di sezionamento).

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. Per la viabilità (interna e perimetrale) sarà utilizzato misto granulare stabilizzato; per le opere fondazionali cemento ed acqua; gasolio per la movimentazione dei mezzi (movimento terra, camion e furgoni, autoveicoli) e per i motogeneratori di corrente elettrica, corrente elettrica per il funzionamento delle attrezzature da cantiere (mole, frese, trapani, avvitatori, altro).

	Relazione Paesaggistica	Foglio 54 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia

### 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:
- 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 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 componenti metallici debbano o meno essere riutilizzati. Nel primo caso le accortezze sono sempre relative ad evitare danneggiamenti dei componenti 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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 55 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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 area 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.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 56 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 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 15 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 un'adelle 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, 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, "Colle Crocella" 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 due corsi d'acqua più importanti nella zona interessata dal progetto in esame sono il Torrente Mannara ed il Torrente Saccione.




	Relazione Paesaggistica	Foglio 57 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



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

Nello stralcio riportato in Figura 6-2, è riportata la cartografia corine land cover 2018 (Fonte: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>). Dalla figura si evince come l'area di progetto si inserisce in una vasta zona classificata con codice CLC 211 - seminativi in aree non irrigue

	Relazione Paesaggistica	Foglio 58 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

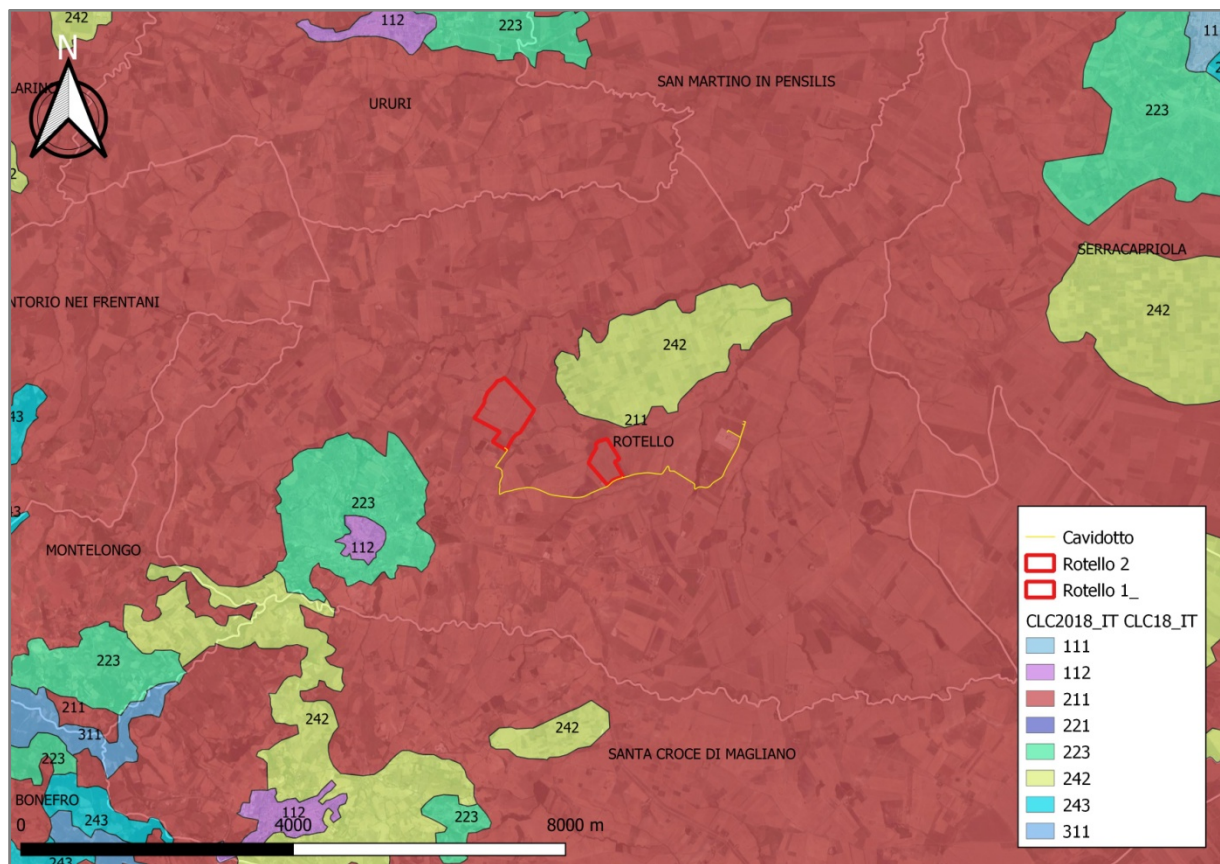


Figura 6-2: CLC 2018

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.

## 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

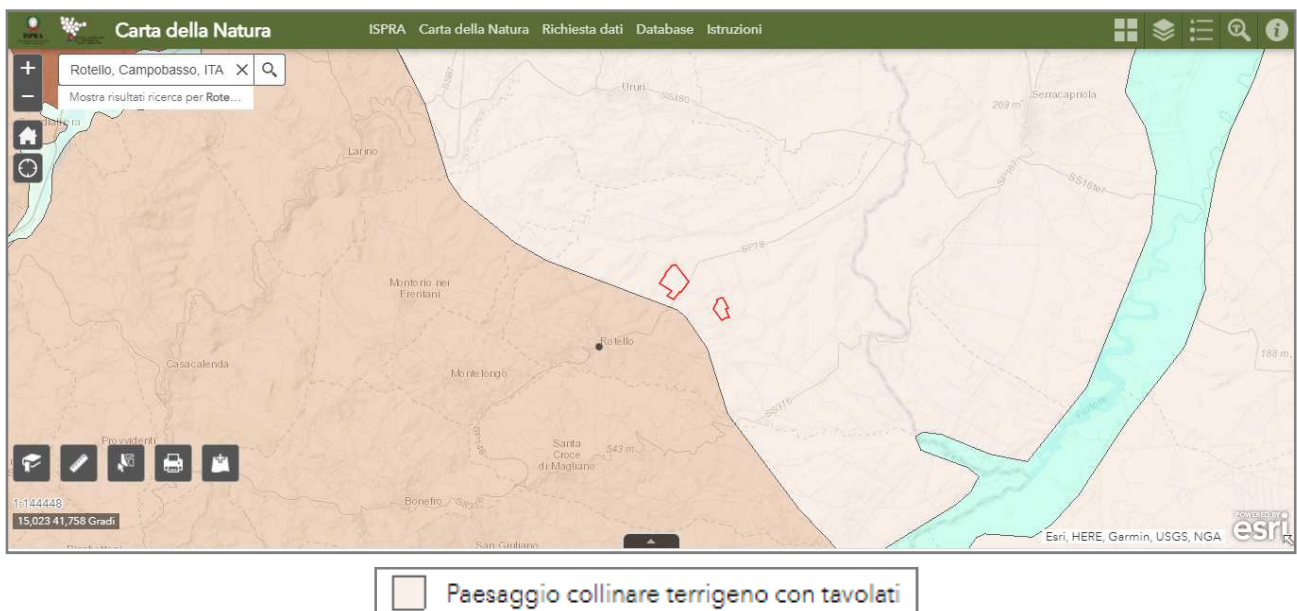


	Relazione Paesaggistica	Foglio 59 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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.


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.

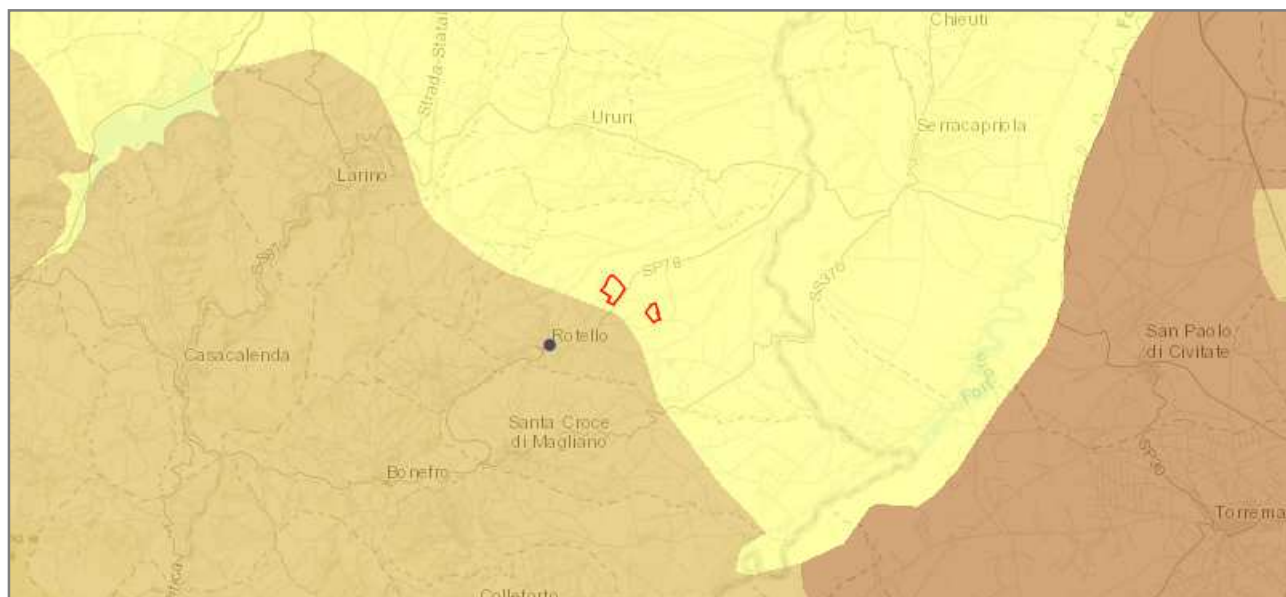
	Relazione Paesaggistica	Foglio 60 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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:

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 61 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**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:

#### 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.



	Relazione Paesaggistica	Foglio 62 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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 oltre 2 km da tali aree e fisicamente anche separato da un'altura intermedia come percepibile dalla Figura 6-5 in cui si scorgono tra le aree di progetto e Rotello sfumature azzurre corrispondenti ad aree con altitudine maggiori rispetto alle circostanti.

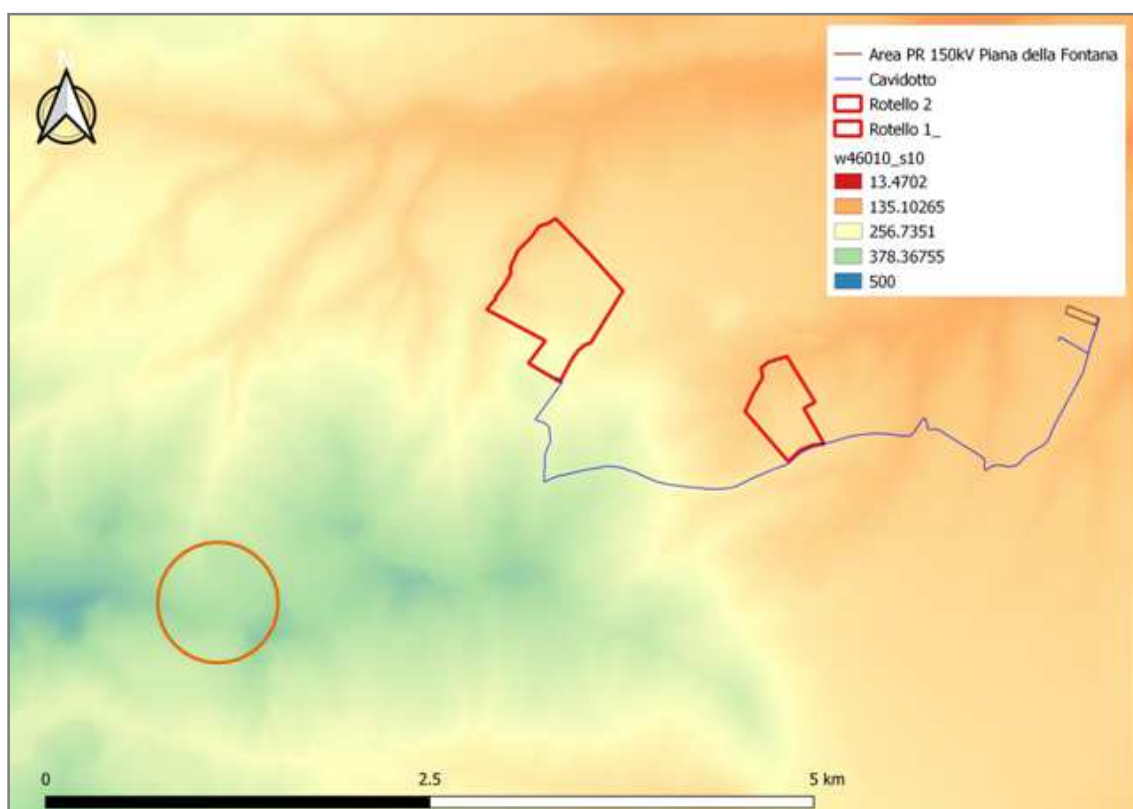



Figura 6-5: Ubicazione aree parchi FV su DTM e indicazione dell'abitato di Rotello in arancio

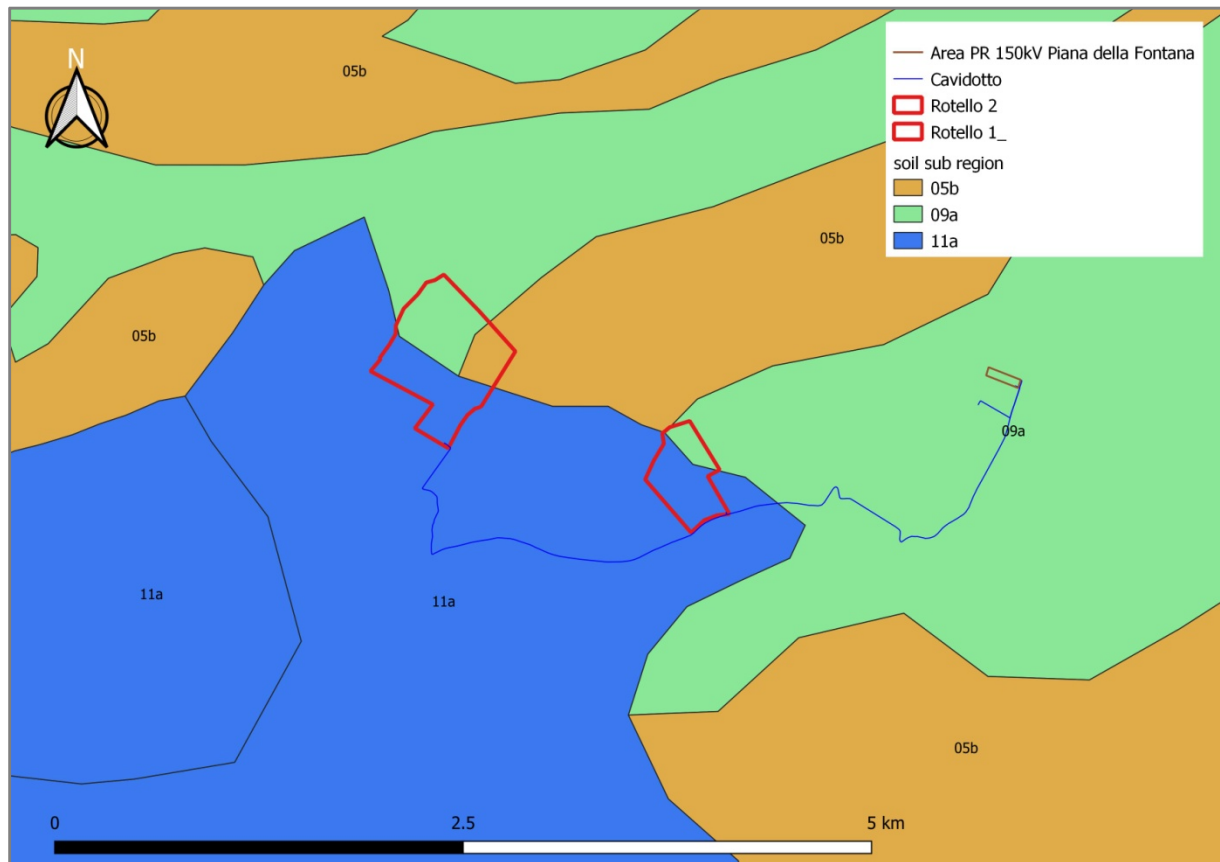
### 6.3 Inquadramento paesaggistico locale

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)

	Relazione Paesaggistica	Foglio 63 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



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


Le aree di progetto Rotello 1 e Rotello 2 sono poste a quote comprese tra i 210 e 275 m slm. Nel dettaglio:

- Rotello 1, si trova a quote comprese tra i 275 ed i 180 m slm circa
- Rotello 2, si trova a quote comprese tra i 211 ed i 170 m

La rete idrografica, come già detto in precedenza è abbastanza sviluppata ma rappresentata localmente soprattutto da corsi minori ad eccezione del Torrente Saccione che scorre a nord delle aree di progetto nei pressi del punto di confluenza del Vallone della terra.

I due corsi d'acqua più importanti nella zona interessata dal progetto in esame sono il Torrente Mannara ed il Torrente Saccione (Figura 6-7).

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. Immediatamente al limitare Nord-occidentale della Superficie Disponibile di Rotello 1, è presente l'incisione denominata Vallone Lanziere, la quale ha un andamento NNE-SSO per tutto il proprio tragitto, circa 2,8 km, che lo porta ad alimentare il Saccione; quest'ultimo scorre circa mezzo chilometro a Nord di Rotello 1 e

	Relazione Paesaggistica	Foglio 64 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

rappresenta certamente il principale corso d'acqua di tutta la zona, essendo il collettore finale del bacino idrografico di tutta l'area. Riguardo agli specchi d'acqua, il perimetro della Superficie Disponibile di Rotello 2 racchiude parzialmente un bacino usato a scopi di irrigazione, situato nel settore NordOvest dell'area: tale corpo idrico è esterno alla Superficie Occupata e di fatto non verrà interessato in alcun modo dal Progetto. Inoltre, la tavola "T3 – Caratterizzazione corpi idrici sotterranei" del PTA (Piano di Tutela delle Acque) della Regione Molise indica che in corrispondenza dei parchi FV non sono presenti sorgenti ne' opere di capazione.



**Figura 6-7: Rete idrografica locale**

Il corso d'acqua che il Sitap indica come tutelato ai sensi dell'art 142 c. 1 lett. c) del DL 42/04 non risulta cartografato in Figura 6-7 ma indicato da una freccia. In base ai sopralluoghi effettuati il corso d'acqua risulta un fosso di scolo minore che convoglia acqua essenzialmente in occasione di fenomeni piovosi e per i restanti periodi mantiene soltanto un certo grado di umidità nel suolo.





Relazione Paesaggistica

Foglio 65 di Fogli 92


Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021





	Relazione Paesaggistica	Foglio 66 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**Figura 6-8: Fosso sottoposto a vincolo paesaggistico**


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

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.



	Relazione Paesaggistica	Foglio 67 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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

L'unico lembo di vegetazione arborea individuato nell'area di una certa consistenza si rileva nei pressi del corso del Torrente Mannara. 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 aprile 2021.




**Figura 6-9: Area Rotello 1**



**Figura 6-10: Area Rotello 2**

L'asse viario principale nell'area è rappresentato dalla Strada provinciale SP 78 Appulo Chietina, come si può osservare dalla seguente figura e quindi essa costituisce anche il principale asse di fruizione dinamica del paesaggio.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 68 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**Figura 6-11: 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.

La fascia di tutela del corso d'acqua è relativa, come già detto, ad un corso d'acqua minore non incluso nell'elenco delle acque pubbliche ma indicato sul Sitap.

Inoltre, nell'areale si segnalano alcuni elementi di deconnotazione paesaggistica:

- aerogeneratori
- stazione elettrica
- centro olio
- area pozzo adiacente all'area Rotello 2.





Relazione Paesaggistica

Foglio 69 di Fogli 92


Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021



Figura 6-12: Aerogeneratori visibili nei pressidell'area Rotello 1

	Relazione Paesaggistica	Foglio 70 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021




**Figura 6-13: Stazione elettrica**



**Figura 6-14: Centro olio presso l'area Rotello 2**



	Relazione Paesaggistica	Foglio 71 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**Figura 6-15: Area pozzo adiacente all'area Rotello 2**

Negli immediati intorni del sito Rotello 1 sono stati individuati i seguenti recettori illustrati in Figura 6-16. Di questi solo R1 e R2 risultano abitati.



**Ricettore R1**





Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021



Ricettore R2



Ricettore R3



Ricettore R4



Figura 6-16: Ricettori presso Area Rotello 1

Negli immediati intorno del sito Rotello 2 sono stati individuati i seguenti recettori illustrati in Figura 6-17. Di questi i primi 3 sono abitati mentre il quarto (R8) è un rudere (segnalato anche in Tavola 4).





Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021



Ricettore R5



Ricettore R6




Ricettore R7



Ricettore R8



Figura 6-17: Ricettori presso area Rotello 2

	Relazione Paesaggistica	Foglio 76 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 7.0 ANALISI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELLE OPERE

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

### 7.1 Alternative di localizzazione

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

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


Il presente studio, infatti, come già esposto nelle premesse, scaturisce dall'inclusione delle aree all'interno del PTPAAV 2 e dalla lievissima interferenza con una fascia di rispetto fluviale, peraltro riportata solo dal Portale SItap, relativa ad un corso d'acqua secondario non inserito nell'elenco delle acque pubbliche Molise - Comune Rotello (altre fonti consultate: portale cartografico Nazionale, <http://www.centrointerregionale-gis.it/DBPrior/DBPrior1.html>).

L'attraversamento del corso d'acqua, considerata l'entità dello stesso, avverrà mediante cavo interrato.

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 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.

In merito al corso d'acqua si sottolinea che l'interferenza è limitata ad una superficie pari a circa 0,011 kmq nella porzione sud ovest dell'area Rotello 1 che tuttavia non sarà interessata direttamente dall'impianto, come visibile in Figura 7-1.




	Relazione Paesaggistica	Foglio 77 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**Figura 7-1: Area di interferenza Rotello 1 fascia di rispetto fluviale**

Nelle seguenti Figura 7-2 e Figura 7-3 è visibile il tratto di interferenza del tracciato del cavo con la medesima fascia di rispetto fluviale. In questo tratto, come per tutta la sua lunghezza, il tracciato del cavo sarà ubicato lungo la viabilità locale esistente anche nel punto di attraversamento del corso d'acqua che di fatto risulta un piccolo fosso di scolo.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 78 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

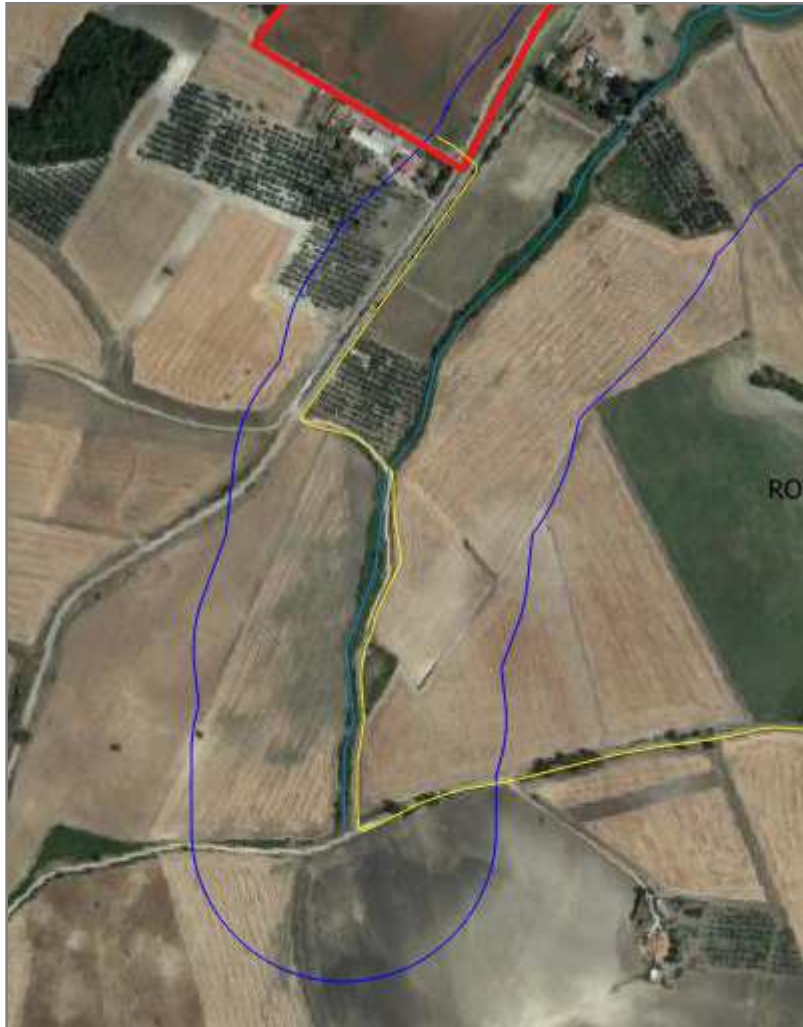



Figura 7-2: Area di interferenza cavidotto fascia di rispetto fluvial (in giallo: cavidotto)



Figura 7-3: In giallo fascia fluviale

	Relazione Paesaggistica	Foglio 79 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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.

## 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.

L'analisi è realizzata sulla base del modello tridimensionale del terreno (DTM -Digital Terrain Model) disponibile sul sito [http://tinity.pi.ingv.it/Download\\_Area2.html](http://tinity.pi.ingv.it/Download_Area2.html)

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

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 80 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

Tale altezza è stata applicata ai vertici più esterni del perimetro dell'impianto integrata con una maglia di punti interni per ciascuna area (Rotello 1 e Rotello 2) cautelativamente inseriti vista l'estenziosione delle aree e l'ondulazione del terreno.

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

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 dell'area Rotello 1 sono essenzialmente concentrati in un breve tratto della SP 78 che costeggia l'area e nelle aree immediatamente adiacenti al perimetro dove non si riscontrano punti o assi di fruizione del territorio e del paesaggio.

Nelle aree di visibilità del sito Rotello 2 comprese nel raggio di 1 km non si individuano assi di viabilità principale. La strada di accesso all'area è infatti una strada a caratter e locale parzialmente asfaltata, utilizzata solo per l'accesso ai campi e all'area pozzo adiacente al campo FV.

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.

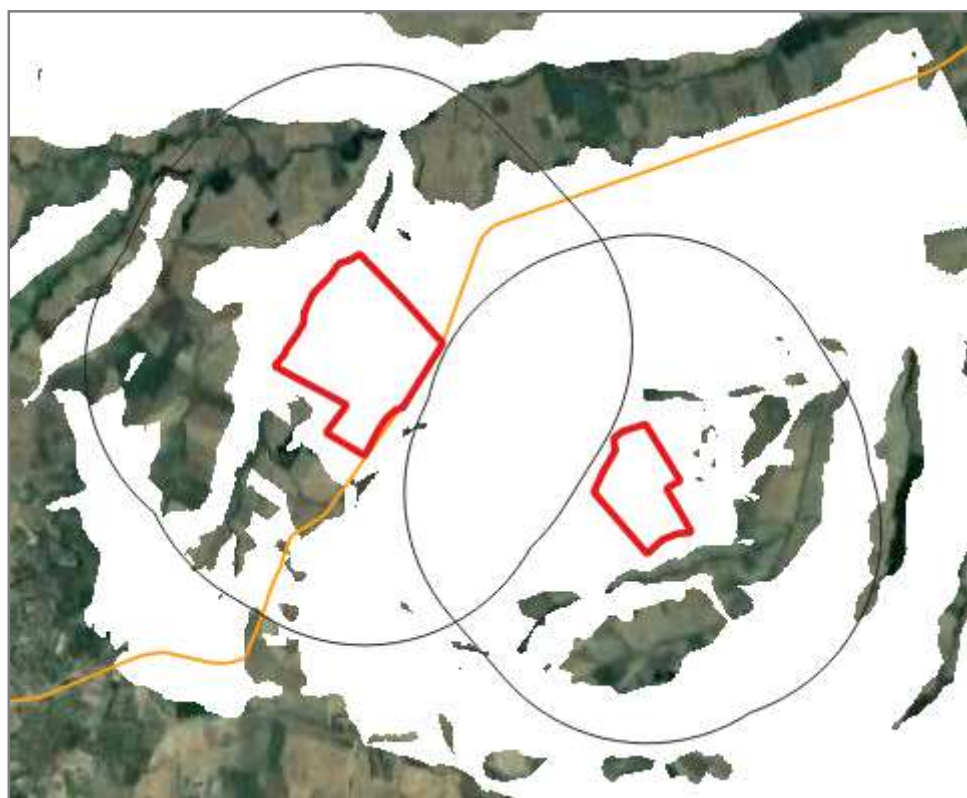



Figura 7-4: Aree di intervisibilità comprese nel raggio di 1 km

#### 7.4 Sensibilità dei luoghi

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



	Relazione Paesaggistica	Foglio 81 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia

I campi FV si collocano in un'area attualmente adibita ad uso agricolo, dalla morfologia ondulata, con spazi naturali scarsi, una viabilità scarsa ove gli elementi tutelati ai sensi dell'art. 142 c. 1 DL 42/04 sono riconducibili essenzialmente alla fascia di tutela fluviale segnalata solo dal Sitap. L'area ricade, inoltre, all'interno del PTPAAV n. 2 tuttavia localmente presenta elementi di interesse naturalistico di livello basso e produttivo di livello alto.

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 a breve distanza dell'area Rotello 2 nonché 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.

Considerata, tuttavia, la presenza di una fascia di tutela fluviale, la sensibilità paesaggistica dei luoghi attraversati dalla linea MT può essere considerata media.

## 7.5 Fotoinserimenti

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

A sostegno delle valutazioni, infatti, sono stati elaborati dei rendering delle opere in progetto (riportati in TAvaola 8) 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 dell'area Rotello 1
- un punto di vista posto nei pressi dell'area Rotello 2

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.

## 7.6 Proposte di mitigazione degli impatti sul paesaggio


In considerazione delle caratteristiche di progetto e del territorio di inderimento 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.

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

	Relazione Paesaggistica	Foglio 82 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

- 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

## 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 delineata al cap. 6 e l'incidenza delle opere illustrata nei paragrafi precedenti.

### *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 35 settimane.

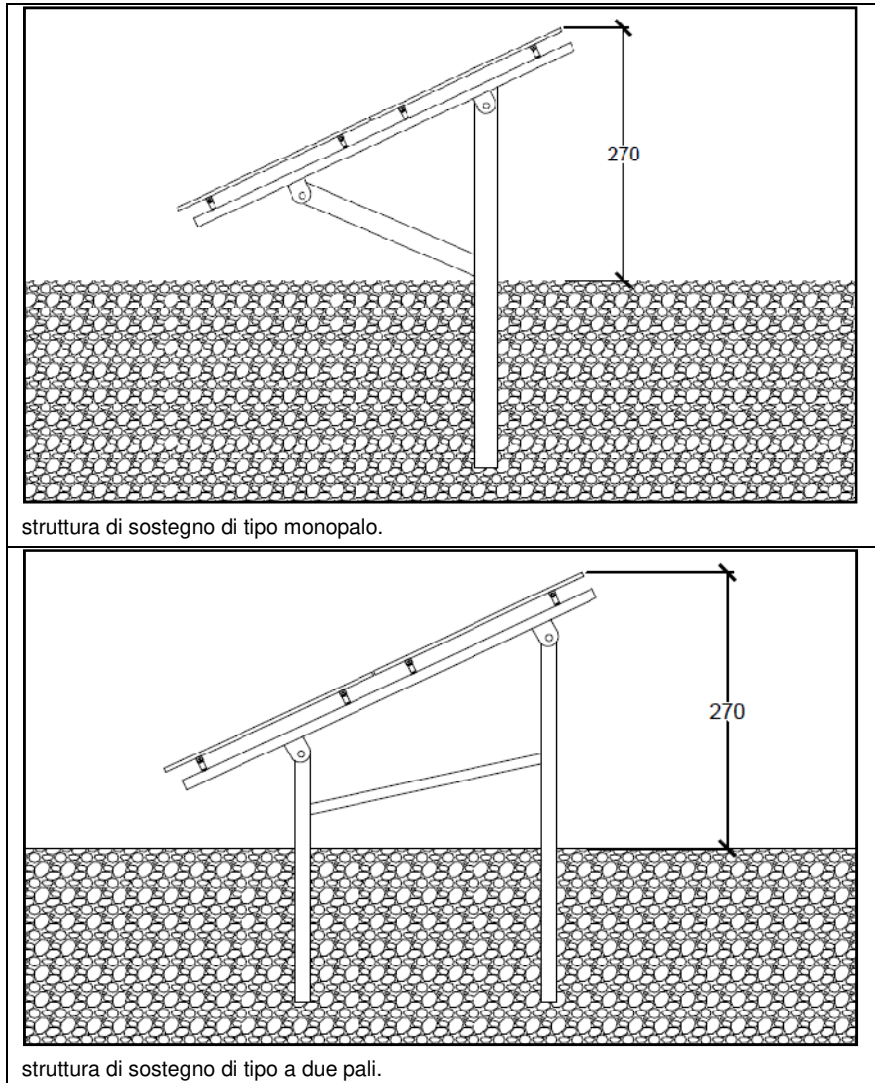
Alla luce di tali considerazioni, le interferenze connesse con le attività di realizzazione dell'opera, sotto il profilo paesaggistico avranno un impatto transitorio e di bassa entità e pertanto valutate trascurabili.

### *Fase di esercizio parchi FV*

	Relazione Paesaggistica	Foglio 83 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

Nella fase di esercizio la sola interferenza individuata è riconducibile alla presenza stessa dei parchi FV . Essi si estenderanno su una superficie complessiva di di circa 65,84 ettari, rispettivamente 44,6 ettari e 21,24 ettari per Rotello 1 e Rotello 2.

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.



**Figura 7-5: Tipologie di strutture di sostegno**

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 (Figura 6-11). Da tale strada sarà visibile essenzialmente il campo Rotello 1; tuttavia va rimarcato che la visibilità dell'area Rotello 1 dalla strada nel tratto a Sud ovest è fortemente limitata dalla morfologia del territorio.





Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021

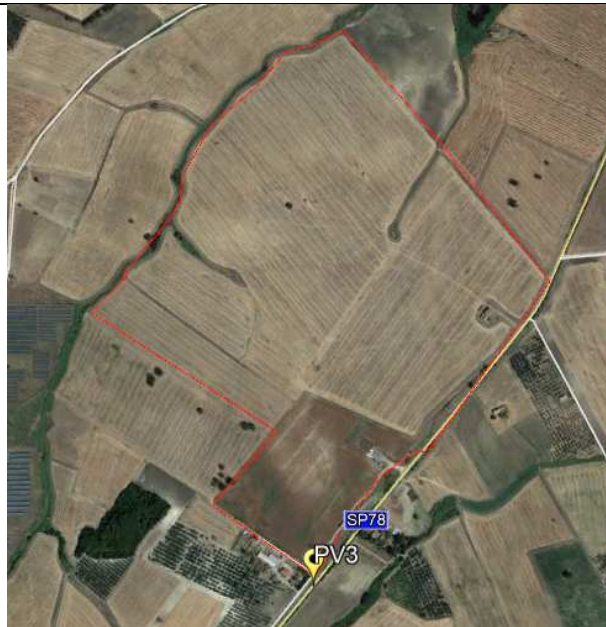



Figura 7-6: Visibilità area rotello1 da SP78 in direzione NE



	Relazione Paesaggistica	Foglio 85 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

Il ricettore più prossimo all'area Rotello 1 è individuato in un oleificio (R1) posto in prossimità del confine sud ovest dell'area. In questo caso, le aree del campo FV sono poste ad una quota inferiore rispetto all'edificio abitativo e sarà schermato dalla vegetazione perimetrale di mitigazione prevista.

L'area Rotello 2 si trova in una zona più lontana dalla viabilità principale in cui sono già presenti segni di antropizzazione del territorio. Il ricettore più prossimo individuato è localizzato a circa 100 m e risulta dotato di una fitta vegetazione perimetrale sul lato rivolto verso l'area Rotello 2 che ne impedisce la visibilità.

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

Infine, limitatamente al campo Rotello 1, è stata anche valutata la presenza contestuale di un altro impianto fotovoltaico.

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.

Per quanto riguarda la visibilità, pur vedendosi a trovare a breve distanza le recinzioni, gli impianti saranno posti ad una distanza di circa 100 m e posti su due fianchi opposti di un'incisione valliva di un fosso secondario.

La fruizione di tale vallecchia è limitata alla viabilità circostante e in particolare dalla strada fiancheggiante l'impianto esistente, di carattere secondario.

I fotogrammi seguenti (Figura 7-7 e Figura 7-8) mostrano due punti da cui saranno visibili contemporaneamente l'impianto esistente e il nuovo. La visuale in Figura 7-7 mostra come l'impianto esistente sia visibile solo addentrandosi nella strada sterrata che si diparte dal Ricettore R1 e scende verso nord ovest, pertanto si tratta di un punto di vista con probabilità di fruizione molto scarsa.

In Figura 7-8, la visuale è prodotta da un punto di vista posto ad una quota maggiore rispetto ai parchi FV quindi lievemente panoramica ma posto lungo una strada a scarsa frequentazione.

Oltretutto il campo FV Rotello 1 si verrà a trovare ad una distanza di circa 800 m, quindi in posizione di sola presenza visuale senza esercitare intrusione visiva significativa.

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 del campo Rotello 1 sarà tale da non produrre un effetto cumulo significativo con l'impianto esistente.




Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp

Dottorssa Biologa  
Nuzzi Claudia

27/07/2021



Figura 7-7: Impianto FV esistente

	Relazione Paesaggistica	Foglio 87 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021



**Figura 7-8: Impianto FV esistente**

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. 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.

#### *Fase di dismissione*


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

#### *Fase di cantiere cavidotto*

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

#### *Fase di cantiere Punto di raccolta*

Le attività di realizzazione 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 m<sup>2</sup> mentre

	Relazione Paesaggistica	Foglio 88 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

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 utenti coprendenti ciascuna uno stallo e un fabbricato utente.

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

Ciascuno stallo 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 e dell'impianto, infatti, unitamente alle scelte di ubicazione, considerata anche l'opera di mitigazione visiva prevista, si inserisce nel territorio senza produrre sostanziali impatti visivi anche considerando potenziali effetti cumuli con altri impianti circostanti.


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

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

Riassumendo:


- Il territorio non presenta elementi di particolare valore paesaggistico né particolari elementi di rilievo di fruizione del paesaggio che si limitano, nell'intero areale, alla viabilità esistente peraltro prevalentemente di carattere secondario;
- Non sono state rilevate nell'areale in esame valenze paesaggistiche di rilievo né storico-archeologiche se non l'inserimento delle aree nel PTPAAV n. 2;
- 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 basso;
- 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.
- 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;



	Relazione Paesaggistica	Foglio 89 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

- Gli impatti connessi con il punto di raccolta saranno trascurabili in fase di cantiere e bassi in fase di esercizio;
- La reale distanza tra i pannelli del progetto in esame e quelli esistenti e' di circa 100 m, oltretutto la contemporanea visibilità di entrambi gli impianti è resa difficile data la morfologia del territorio e la rete stradale scarsa.

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 43" determinerà impatti paesaggistici trascurabili.


	Relazione Paesaggistica	Foglio 90 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 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
- degli elementi comunque tutelati ai sensi dell'art. 142 comma 1 del DI 42/04;
- dell'attuale utilizzo del suolo prevalentemente a seminativi con assenza di colture di pregio;
- degli elementi di interesse paesaggistico di livello basso individuati dal PTPPAV n. 2;
- della morfologia dell'area;
- della scarsa presenza di recettori;
- delle caratteristiche di progetto, in particolare dell'altezza contenuta delle opere;
- degli interventi di ripristino previsti dal progetto;
- dello studio di intervisibilità e dei rendering fotografici predisposti;
- della scarsa fruibilità paesaggistica dei luoghi e di conseguenza della bassa probabilità che si possano verificare effetti cumulativi con un altro impianto posto a breve distanza ma sul versante opposto di una vallecchia;

appaiono motivate compatibilità e coerenza tra il progetto ed il paesaggio.

	Relazione Paesaggistica	Foglio 91 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 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 elettrodotti 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](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](http://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](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/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)*

	Relazione Paesaggistica	Foglio 92 di Fogli 92
	Progetto di n. 2 impianti per la produzione di energia elettrica da fonte solare in Rotello (CB), denominati "Rotello 43" di potenza nominale pari a 41.546,44 kWp	Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		27/07/2021

## 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	Inquadramento 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	-