



REGIONE  
BASILICATA



PROVINCIA DI  
POTENZA



COMUNE DI  
SANT'ARCANGELO

OGGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)

ELABORATO:

## RELAZIONE PAESAGGISTICA



PROPONENTE:

COMPAGNIA DEL SOLE TRE S.R.L.  
P.IVA IT04320520986  
VIA ALDO MORO, 28  
25043- BRENO (BS)

PROGETTAZIONE:



Ing. Carmen Martone  
Iscr. n. 1872  
Ordine Ingegneri Potenza  
C.F. MRTCMN73D56H703E



Geol. Raffaele Nardone  
Iscr. n. 243  
Ordine Geologi Basilicata  
C.F. NRDRFL71H04A509H

EGM PROJECT S.R.L.  
VIA VERRASTRO 15/A  
85100- POTENZA (PZ)  
P.IVA 02094310766  
REA PZ-206983

Livello prog.	Cat. opera	N° . prog.elaborato	Tipo elaborato	N° foglio	Tot. fogli	Nome file	Scala
PD	I.IF	A.13	R				
REV.	DATA	DESCRIZIONE			ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 1 di 87</b>
---	--	---

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	5
2.1	Inquadramento territoriale.....	5
2.2	Inquadramento geologico.....	12
2.3	Caratteri geomorfologici e idrogeologici.....	16
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	18
3.1	Moduli fotovoltaici.....	19
4.	PIANIFICAZIONE: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....	30
4.1	Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale.....	30
4.2	Strumenti di tutela e di pianificazione a livello nazionali e relative interferenze.....	31
4.3	Piano Paesaggistico Regionale i Piani Paesistici di Area Vasta.....	34
4.4	Piano Strutturale Provinciale.....	38
4.5	Piano Stralcio per la difesa dal rischio Idrogeologico.....	40
4.6	Pianificazione Comunale.....	42
5.	VINCOLISTICA: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA.....	43
5.1	Vincoli ambientali.....	43
5.2	Il Codice dei Beni Culturali.....	49
5.2.1	Aree tutelate per legge art. 142 D.Lgs 42/2004.....	49
5.2.2	Aree di Notevole Interesse pubblico.....	51
5.2.3	Beni culturali art. 10 D.Lgs 42/2004.....	53
5.3	Vincolo idrogeologico.....	55
5.3	Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico.....	57
5.5	Legge Regionale 30 Dicembre 2015, n. 54.....	60
6.	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	62
6.1	Panorama di area vasta.....	62
6.2	Analisi Dell'intervisibilità Da Punti Di Vista Chiave.....	70

	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>GIUGNO 2023</b> Pag. 2 di 87</p>
---	--	--

6.3 Misure di mitigazione.....	78
6.4 Fotoinserimenti.....	81
6.5 Compatibilità dell'impianto con i valori paesaggistici.....	85
7. CONCLUSIONI.....	87

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 3 di 87</b>
---	--	---

## 1 PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica è relativa al progetto di un impianto di generazione energetica alimentato da Fonti Rinnovabili e nello specifico da fonte solare della potenza di picco 50 MW in Provincia di Potenza, nel territorio comunale di Sant'Arcangelo, e delle relative opere di Connessione.

La Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV da inserire in doppio entra – esce alle linee RTN a 150 kV "Aliano – Senise" e "Pisticci – Rotonda", previa realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 150 kV tra la suddetta SE RTN e la sezione a 150 kV della SE RTN a 380/150 kV di Aliano.

Ai sensi dell'art. 21 dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

La Relazione Paesaggistica, redatta ai sensi del D.lgs. n. 42 del 22/01/2004 e con le modalità indicate sul D.P.C.M. 12 dicembre 2005 pubblicato sulla G.U. del 31/01/2006 n° 25 S.O., è un documento di progetto con specifica considerazione degli aspetti paesaggistici che, in conformità a un'attenta analisi del contesto territoriale interessato dall'intervento, ne individua puntualmente gli elementi di valore e, se presenti, di degrado ed evidenza, attraverso una corretta descrizione delle caratteristiche dell'intervento, gli impatti sul paesaggio, nonché gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari, al fine di verificare la conformità dell'intervento proposto.

La presente Relazione, inoltre, si propone di motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene all'inserimento dello stesso nell'ecosistema paesaggistico esistente e contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti, direttive, prescrizioni e ogni altra indicazione vigente sul territorio interessato. Scopo del documento è quello di dimostrare che l'intervento è realizzato nel rispetto dell'assetto

	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p>	<p style="text-align: right;">DATA: <b>GIUGNO 2023</b> Pag. 4 di 87</p>
---	--	---

paesaggistico e non compromette in maniera significativa gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 5 di 87</b>
---	--	---

## 2 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

### 2.1 Inquadramento territoriale

L'area oggetto di studio, è sita nel territorio comunale di Sant'Arcangelo, in Provincia di Potenza.

L'impianto in oggetto, sarà ubicato in località "Monticelli" nel Comune di Sant'Arcangelo (PZ) circa 7 Km in linea d'aria in direzione nord-ovest rispetto al nucleo urbano. La scelta del sito è stata dettata dai buoni livelli di irraggiamento e non incidenza su aree protette, in particolare, i terreni individuati per la realizzazione del campo agrivoltaico non ricadono nelle zone non idonee individuate dal PIEAR della Regionale Basilicata.

Nello specifico il Parco Fotovoltaico sarà ubicato ad EST dell'abitato di Sant'Arcangelo, ad una quota compreso tra 225 e 320 m s.l.m. ed è situata tra i corsi fluviali, Fiumarella Terlizzi e Fosso Pisciotola, affluente di Fiumarella Terlizzi che si immettono in destra orografica nel fiume Agri, così come di seguito riportato.

La caratteristica della tipologia di impianto è quella di adottare soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione.

Per effettuare una localizzazione univoca dei terreni sui quali insiste il campo agrivoltaico, di seguito si riportano le cartografie riguardanti:

- sovrapposizione del campo agrivoltaico su ortofoto (figura 1);
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su catastale (figura 2);
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su CTR (figura 3);
- sovrapposizione del campo agrivoltaico su IGM (figura 4).



Figura 1 – Inquadramento area campo fotovoltaico su base ortofoto (l'area impianto è indicata in rosso)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

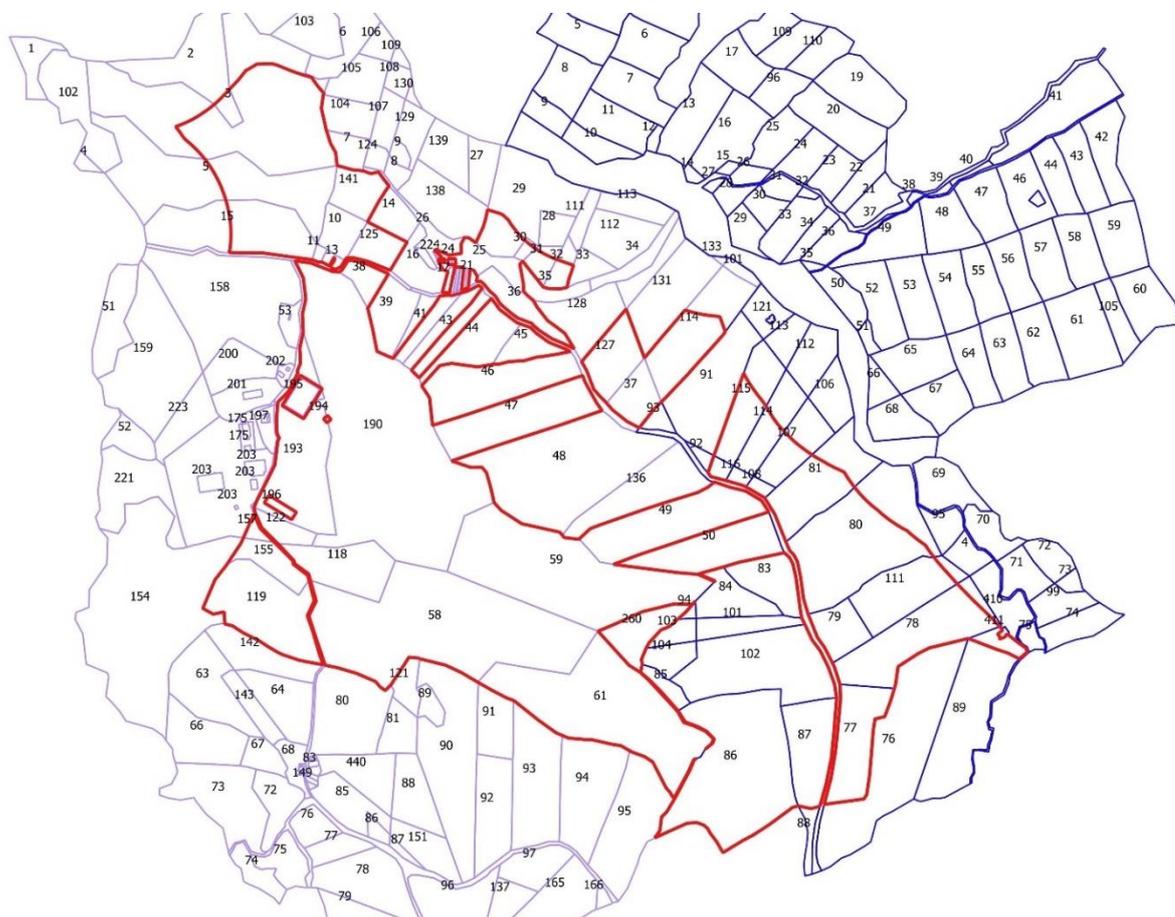


Figura 2 - Inquadramento area campo fotovoltaico su catastale (l'area impianto è indicata in rosso)

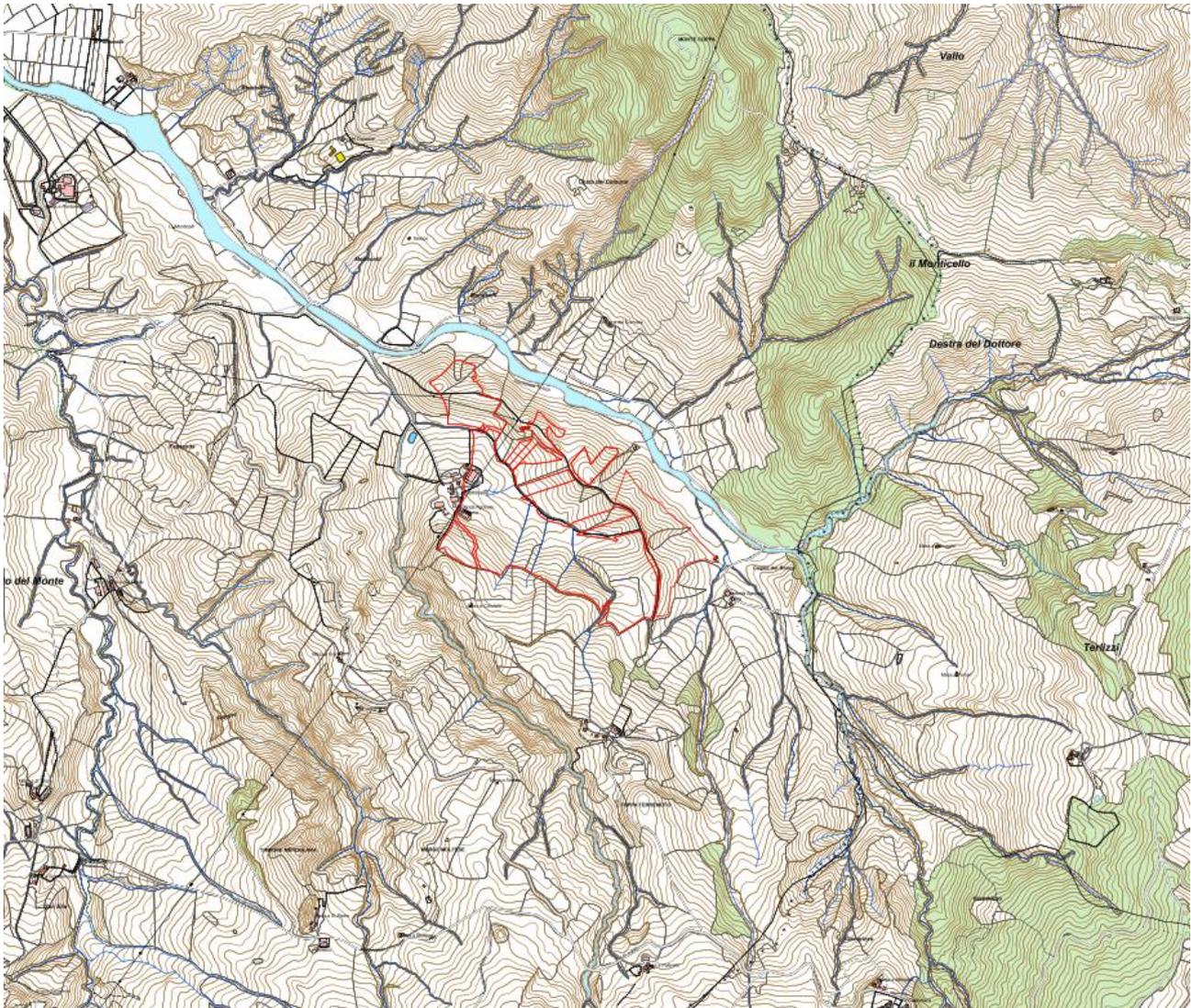


Figura 3 - Inquadramento area campo fotovoltaico su CTR (l'area impianto è indicata in rosso)

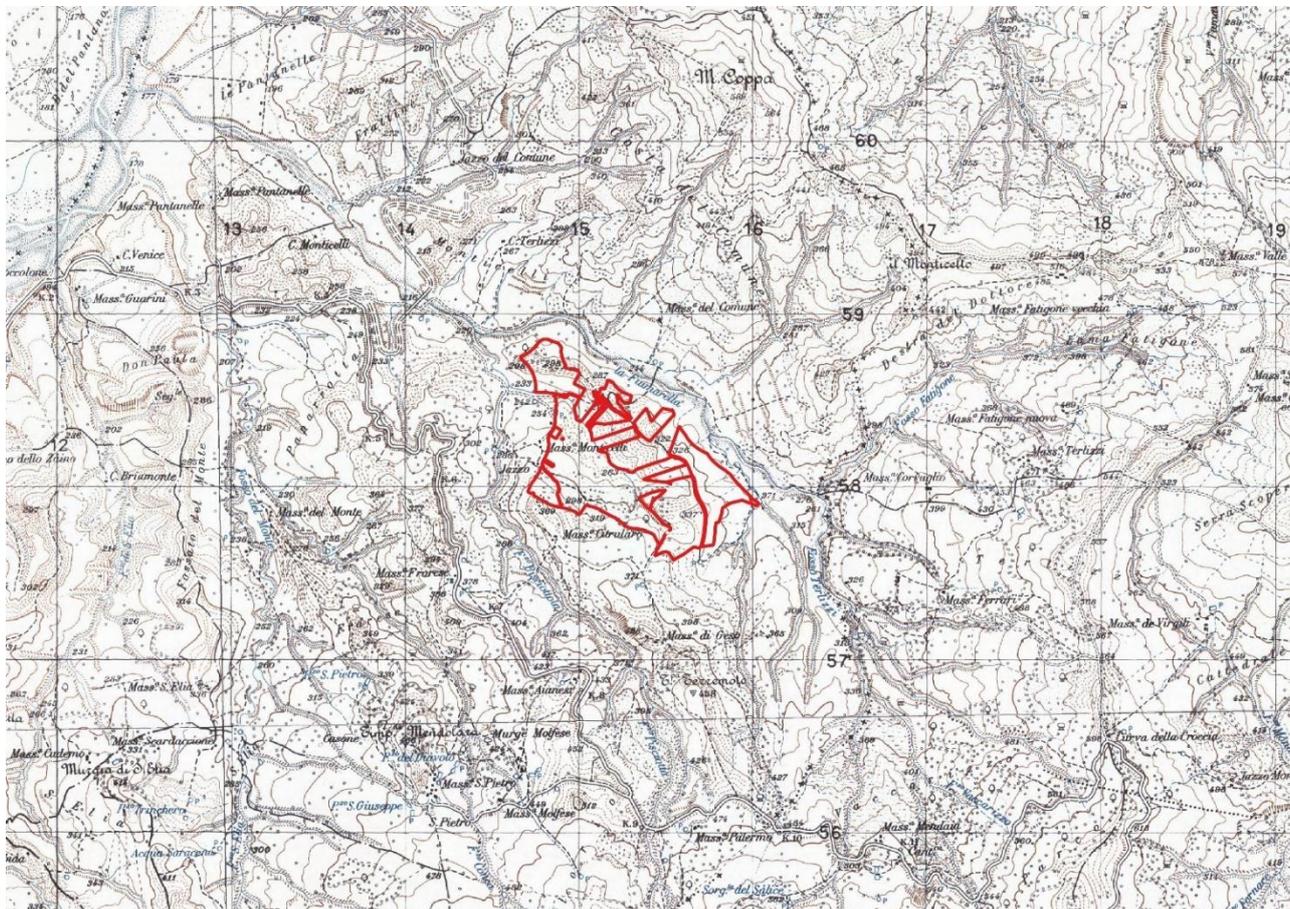


Figura 4 - Inquadramento area campo fotovoltaico su IGM (l'area impianto è indicata in rosso)

I terreni interessati dal progetto sono iscritti in un rettangolo individuato, nel sistema di coordinate UTM (Universale Trasverso di Mercatore), dai vertici superiore sinistro e inferiore destro, e nel sistema di coordinate geografiche da uno span di latitudine e longitudine.

RELAZIONE PAESAGGISTICA



id	X	Y
1	614588.334	4458669.418
2	615980.700	4458669.418
3	614586.284	4457385.735
4	615976.599	4457383.684

Figura 5 - Area impianto su base ortofoto e Coordinate UTM 33-WGS 84 che delimitano l'area del Parco

UPPER LEFT LATITUDE = 40°16'14.36" N                      40°16'13.67"N

UPPER LEFT LONGITUDE = 16°20'51.84" E                      16°21'50.78"E

LOWER RIGHT LATITUDE = 40°15'32.74"N                      40°15'31.99"N

LOWER RIGHT LONGITUDE = 16°20'50.93"E                      16°21'49.77"E

Il campo dell'impianto fotovoltaico ricade sulle particelle

- 117, 116,108,115,114,107,81,80,79,111,78,77,83,84,94,101,103,104,85,102,86,87 **del foglio 28**

	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p>	<p style="text-align: right;">DATA: <b>GIUGNO 2023</b> Pag. 11 di 87</p>
---	--	--

- 2,3,5,15,141,10,11,12,13,125,38,190,193,122,157,119,118,58,190,59,61,49,47,41,42,44,45,127,37,114,36,25,17,19,20,25,29,30,31,32 **del foglio 27**

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 12 di 87</b>
---	--	--

## 2.2 Inquadramento geologico

L'area in studio è compresa nel foglio geologico n° 211 "Sant'Arcangelo" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 e dal punto di vista geologico regionale ricade in posizione circa assiale della catena Appenninica. Il sistema catena-avanfossa-avampaese nell'Italia Meridionale è attualmente rappresentato da: Catena Sudappenninica, Fossa Bradanica e Avampaese Apulo-Garganico (Selli, 1962; D'Argenio et alii, 1973). La catena sudappenninica è composta da una struttura a falde, generatasi per successive fasi deformative. Queste hanno realizzato la sovrapposizione tettonica di diverse unità stratigrafico-strutturali che in precedenza componevano un quadro paleogeografico molto articolato (Pescatore et alii, 1999). La Fossa Bradanica (Migliorini, 1937) è un bacino di sedimentazione terrigena sviluppatosi durante il Plio-Pleistocene in un'area della piattaforma Apula attualmente ribassata verso la catena. L'Avampaese Apulo-Garganico è costituito da quelle ampie porzioni della Piattaforma Apula non ancora raggiunte dalla deformazione orogenica appenninica.

Le unità litostratigrafiche affioranti sono classificate da Ogniben (1969) come complesso sicilide nei termini più antichi e dal ciclo di sedimentazione plio-pleistocenico del bacino di Sant'Arcangelo (Vezzani, 1967) per quelli più recenti. Il complesso sicilide è costituito da un insieme di terreni in falda di età Cretaceo-Paleogenica la cui attuale posizione stratigrafico-strutturale rappresenta il prodotto delle vicissitudini geologiche subite in seguito alla creazione dell'orogene appenninico. Si tratta, quindi, di terreni molto deformati e disposti in assetto caotico. Nell'ambito della successione sono stati distinti diversi membri; in particolare sono rappresentati i termini del "Membro di Sant'Arcangelo" e le cosiddette "Argille varicolori superiori" e in sovrapposizione tettonica a tali terreni si rinvengono sedimenti torbiditici depositi in bacini tipo "piggy back" di età miocenica e noti come Flysch di Gorgoglione. Le unità affioranti fanno parte dei depositi della Catena Appenninica meridionale e si estendono sulla dorsale di Valsinni delimitata ad ovest dal bacino di Sant'Arcangelo. I terreni affioranti rientrano nel complesso Sicilide e nel complesso di Oriolo che rappresenta terreni sedimentati post-orogene, mentre la successione Sicilide comprende alla base un flysch cretaceo seguiti verso l'alto da argille variegata di età cretaceo-eoceniche con intercalati calcari di età cretaceo-paleogenici e tufiti di età eocenico-oligocene (Ogniben, 1968), questa successione si distingue in due falde: Falda di Rosito e Falda di rocca Imperiale. Fanno parte della Falda di Rosito: il Flysch di Nocera costituito da arenarie alternate ad argille grigio verdi con marne; La formazione delle Argille Variegate costituite da argille rosse e verdi scagliettate con intercalazioni calcarenitico calciruditiche, questa si suddivide in un membro argilloso inferiore e un membro mediano di Sant'Arcangelo a calcari e calcari marnosi e un membro superiore che si chiude con le Tufiti di Tusa; Il Membro di Sant'Arcangelo della formazione delle argille varicolori costituito da calcari marnosi grigio chiari e argille grigio verdi; Tufiti di Tusa costituite da un'alternanza di tufiti e arenarie tufitiche

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 13 di 87</b>
---	---	--

grigio verdognole; Flysch del Gorgolione costituite da arenarie torbiditiche grigio-gialle e argille marnose grigio-verdi. Il complesso di Oriolo è costituito da sedimenti post orogene, costituiti da Marne argillose; Conglomerati basali poligenici; Argille marnose grigio – nere; Sabbie, conglomerati e calcareniti; Argille marnose; Sabbie Gialle. Ai depositi sin qui descritti seguono stratigraficamente verso l'alto il ciclo di sedimentazione plio-pleistocenico del bacino di Sant'Arcangelo. Quest'ultimo è caratterizzato da due distinte successioni marine, una più antica, di età pliocenica, denominata ciclo del Caliandro ed una più recente, di età inframesopleistocenica, costituita dal basso da argille grigio-azzurre che verso l'alto passano a termini di transizione fino ad arrivare a depositi di ambiente continentale.

Il rilevamento geologico di campagna eseguito ha permesso di cartografare e distinguere le seguenti Unità Litologiche affioranti nel territorio studiato, descritte in ordine cronologico dalla più recente alla più antica. Le unità affioranti fanno parte dei depositi della Catena Appenninica meridionale e si estendono sulla dorsale di Valsinni delimitata ad ovest dal bacino di Sant'Arcangelo. I terreni affioranti rientrano nel complesso Sicilide e nel complesso di Oriolo che rappresenta terreni sedimentati post – orogene, mentre la successione Sicilide si distingue in due falde: Falda di Rosito e Falda di rocca Imperiale.

Le unità sono così descritte dalla più antica alla più giovane:

Successione Sicilide.

*Falda di Rosito:*

- **Membro di Sant'Arcangelo:** questo membro fa parte della formazione delle argille variegata, ed è caratterizzato da un'alternanza di calcari e calcari marnosi grigio chiari o biancastri tipo maiolica, con strati di circa 10-15 m e di argille grigio verdi scure con intercalazioni di arenarie, brecciole calcaree, siltiti e argille brune e rosse. L'età è del Cretaceo sup. – paleocene. Tale membro ha uno spessore compreso tra 500 e 1000 m.

*Complesso di Oriolo: -*

- **Argille marnose grigio verdi:** Questi sedimenti sono costituiti da Argille marnose grigio scure – nere in facies salmastra passanti ad argille sabbiose con qualche livello di conglomerati poligenico, lo spessore è di circa 60 m. L'età è del Pliocene inferiore.

- **Sabbie conglomerati e calcareniti:**

Questi sedimenti sono costituiti da sabbie, conglomerati e da calcareniti passanti ad argille biancastre, sono sedimenti affioranti lungo il Fiume Agri, il Fosso Pisciotta e in località Monticelli.

*Depositi Recenti.*

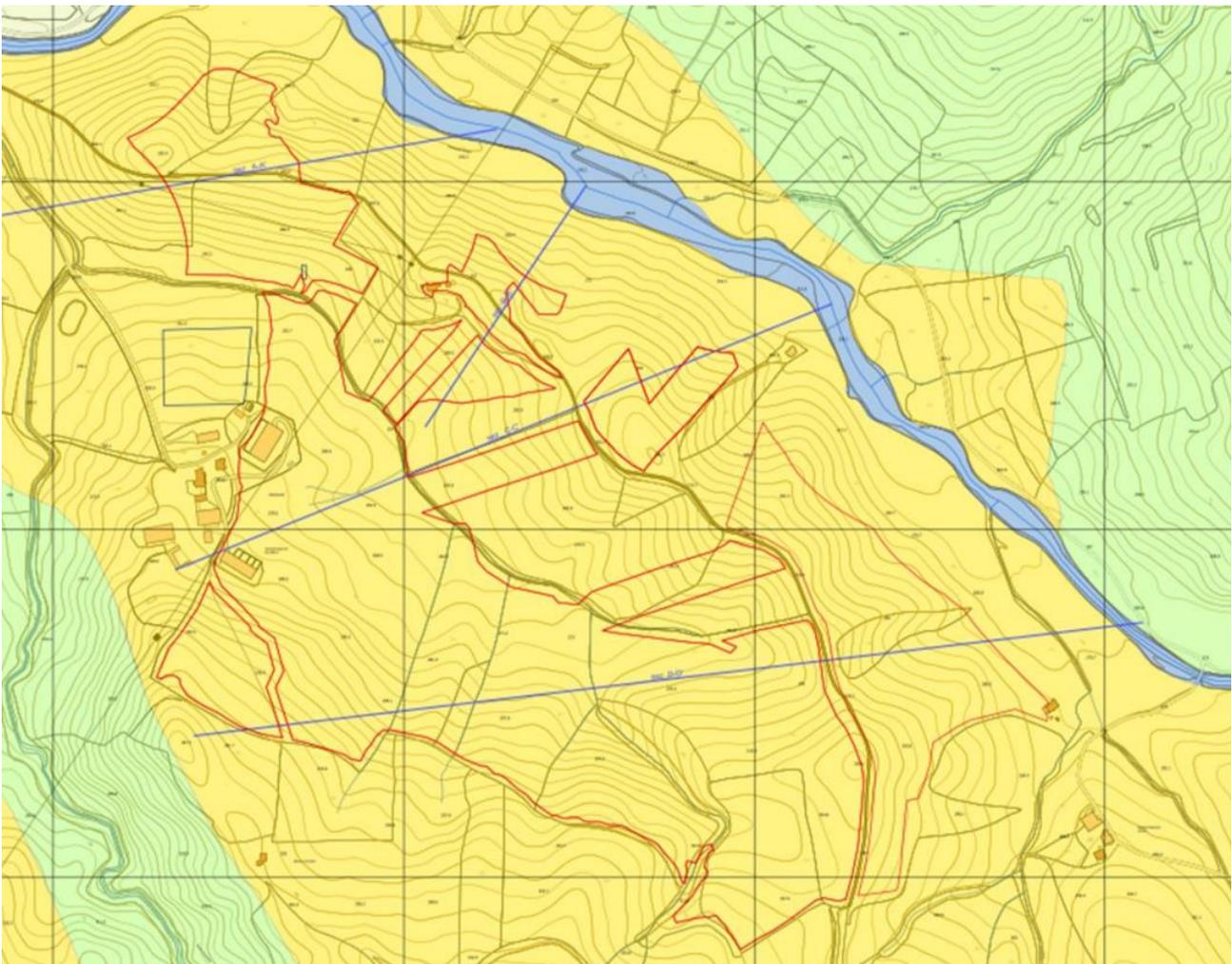
**- Depositi Alluvionali recenti:**

rappresentano i sedimenti che fiancheggiano i corsi d'acqua e sono costituiti da ghiaie e sabbie.

In particolare nell'area di progetto risultano affioranti le seguenti unità dalla più antica alla più recente:

- **Argille marnose grigio verdi:** Argille marnose grigio scure – nere passanti ad argille sabbiose con qualche livello di conglomerati poligenico. (Pliocene inferiore).

- **Depositi Alluvionali recenti:** costituiti da ghiaie e sabbie. (Attuale).



LEGENDA

-  Membro di Sant'Arcangelo: Alternanza di calcari e calcari marnosi grigio chiari o biancastri e di argille grigio verdi scure con intercalazioni di arenarie, brecciole calcaree, siltiti e argille brune e rosse. Cretaceo sup.- Paleocene.
-  Argille marnose grigio verdi: Argille marnose grigio scure – nere passanti ad argille sabbiose con qualche livello di conglomerati poligenico. Pliocene inferiore.
-  Sabbie conglomerati e calcareniti: Questi sedimenti sono costituiti da sabbie, conglomerati e da calcareniti passanti ad argille biancastre.
-  Argille marnose siltose di colore da azzurro a grigio-verdi compatte con intercalazioni di sabbie gialle e grigio-nere.
-  Depositi alluvionali recenti costituiti da ghiaie e sabbie.
-  Perimetro del parco Fotovoltaico
-  Stazione terna e cabina di smistamento
-  Traccia di sezione geologica

*Figura 6 – Stralcio della carta geologica dell'area di progetto*

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 16 di 87</b>
---	--	--

### 2.3 Caratteri geomorfologici e idrogeologici

L'area oggetto del presente studio, è situata su una zona montana caratterizzata dalla presenza di crinali morfologici che fungono da spartiacque, in particolare il sito è ubicato sul rilievo Monticelli bordato dalla Fiumarella Terlizzi e dal Fosso Pisciotola, tale rilievo presenta una morfologia con aree che hanno pendenze variabili, il Parco fotovoltaico ad una quota che va da 250 e 350m s.l.m.

I principali rilievi nell'area circostante sono Monte Coppa di 586 m s.l.m., Cugno del Bosco di 311m s.l.m. Toppa Terremoto di 457m s.l.m. e Timpone Mendolaro 462m s.l.m., posti rispettivamente a sud est e sud ovest dell'area di interesse e sono caratterizzati da una morfologia conica e presentano alla loro sommità una cima.

A seguito del rilevamento geomorfologico integrato con lo studio di foto aeree è stato possibile riconoscere e cartografare i principali caratteri geomorfologici dell'area quali fossi e impluvi in approfondimento e i dissesti presenti in un'area più ampia dell'area interessata dal progetto. Sul sito sono stati osservati deformazioni plastiche superficiali che interessano i primi metri dal piano campagna, il contatto tra la coltre di frana e il substrato è stato ricostruito a seguito delle indagini eseguite quali tomografie elettriche e delle prove penetrometriche. Le cause di innesco dei dissesti che interessano l'area in oggetto sono da ricercare nella combinazione di due fattori destabilizzanti:

- il primo è legato alle acque di infiltrazione provenienti da intensi e prolungati eventi meteorici, infatti, l'aumento del contenuto d'acqua nei terreni e il conseguente incremento delle pressioni neutre, porta ad un decremento delle resistenze di attrito lungo la superficie di contatto tra coltre colluviale e substrato alterato e all'interno del substrato stesso, presumibilmente nella zona a maggiore grado di alterazione.
- Il secondo è legato alla pendenza del versante dove i tratti più pendenti favoriscono lo scivolamento verso valle della coltre alterata imbibita.

Dal punto di vista idrogeologico, il sistema idrografico principale presente è il fiume Agri orientato ovest est con un bacino imbrifero di 1500 Km<sup>2</sup>, ed è costituito da una morfologia montuosa fino alla dorsale di Stigliano per poi assumere una morfologia collinare e pianeggiante raggiungendo il mare Ionio, lungo il percorso si individuano valli parallele al fiume e una serie di affluenti perpendicolari al suo percorso. Il fiume Agri si origina dalle propaggini occidentali di Serra di Calvello, dove è presente il gruppo sorgivo di Capo d'Agri. Il corso d'acqua riceve i contributi di numerose sorgenti alimentate dalle strutture idrogeologiche carbonatiche e calcareo silicee presenti in destra e in sinistra idrografica in particolare nel settore occidentale del bacino, nella restante parte, il bacino è costituito da terreni impermeabili. Gli affluenti maggiori, come i torrenti Sauro,

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 17 di 87</b>
---	---	--

Armento, Racanello, presentano alvei occupati da depositi alluvionali di considerevole spessore e a granulometria grossolana, assumendo il tipico aspetto di fiumara, alla confluenza del fiume agri questi torrenti, così come i corsi d'acqua minori sviluppano apparati di conoide a granulometria ghiaiosa soggetti ad erosione ad opera delle acque del fiume Agri, il quale ha un trasporto solido molto elevato. Nell'area oggetto di studio, in particolare è presente la Fiumara di Terlizzi le cui confluenze sono Fosso Fatigone in destra orografica e Fosso Vaccarizzo in sinistra orografica che si dirama da Monte Sant'Arcangelo di 850m s.l.m., mentre a sud ovest del rilievo Monticelli, la fiumara Terlizzi, riceve il contributo delle acque di Fosso Pisciotola che si immette in sinistra idrografica ad una quota di 250m.s.l.m. il quale si dirama da Piano del Salice a 700m s.l.m. La Fiumara di Terlizzi è un affluente minore del Fiume Agri che si immette nel fiume Agri in destra orografica. Quest'Area del fiume Agri presenta una morfologia collinare ed è caratterizzata dalla presenza di successioni mesozoico – terziarie riferibili all'unità Sicilidi e di Lagonegro, costituite da argille e marne con intercalazioni di calcirutiti, in discordanza seguono le successioni arenaceo – pelitiche depositatesi nei bacini intrappenninici del Miocene superiore, (Flysch del Gorgoglione) e successioni argilloso sabbiose plio-pleistoceniche del gruppo di Sant'Arcangelo. L'assetto stratigrafico – strutturale del bacino dell'Agri condiziona l'infiltrazione delle precipitazioni meteoriche e l'andamento della circolazione idrica nel sottosuolo, le successioni stratigrafiche affioranti possono essere raggruppate in complessi idrogeologici caratterizzati da differente tipo e grado di permeabilità; nell'area oggetto di studio sono presenti i seguenti complessi:

- **complesso argilloso – marnoso**, che include le successioni marnoso argillose silicizzate dell'unità di Lagonegro e le successioni pelitiche dell'unità Sicilide, si tratta di complessi Idrogeologici caratterizzati da permeabilità bassa o nulla.

- **complesso Alluvionale**, che include i depositi conglomeratici e sabbiosi, si tratta di complessi Idrogeologici caratterizzati da media ad alta.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 18 di 87</b>
---	--	--

### 3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E CARATTERISTICHE DELL'OPERA

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato per lotti e prevede i seguenti elementi:

- Strutture di supporto dei moduli con altezza indicativa da terra di 2,1 m;
- 75810 moduli monocristallini di tipo EGing PV EG-680NT66-HU/BF-DG o similare da 685 Wp per una potenza complessiva di 50000 kWp;
- N. 5 stazioni di trasformazione di elevazione BT/AT della potenza di 10000 kVA. Sarà a singolo secondario con tensione di 690V ed avrà una tensione al primario di 36kV;
- N. 10 inverter da 4700 kVA (potenza nominale a 40°C), realizzato su skid e idoneo al posizionamento esterno.;
- Viabilità interna al parco per le operazioni di costruzione e manutenzione dell'impianto e per il passaggio dei cavidotti interrati in MT;
- Aree di stoccaggio materiali posizionate in diversi punti del parco, le cui caratteristiche (dimensioni, localizzazione, accessi, etc) verranno decise in fase di progettazione esecutiva;
- Collegamento in entra-esci con cavidotti AT delle cabine di trasformazione e cavidotto di collegamento dell'impianto alla cabina di consegna in prossimità della RTN;
- Rete telematica di monitoraggio interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem o tramite comune linea telefonica.

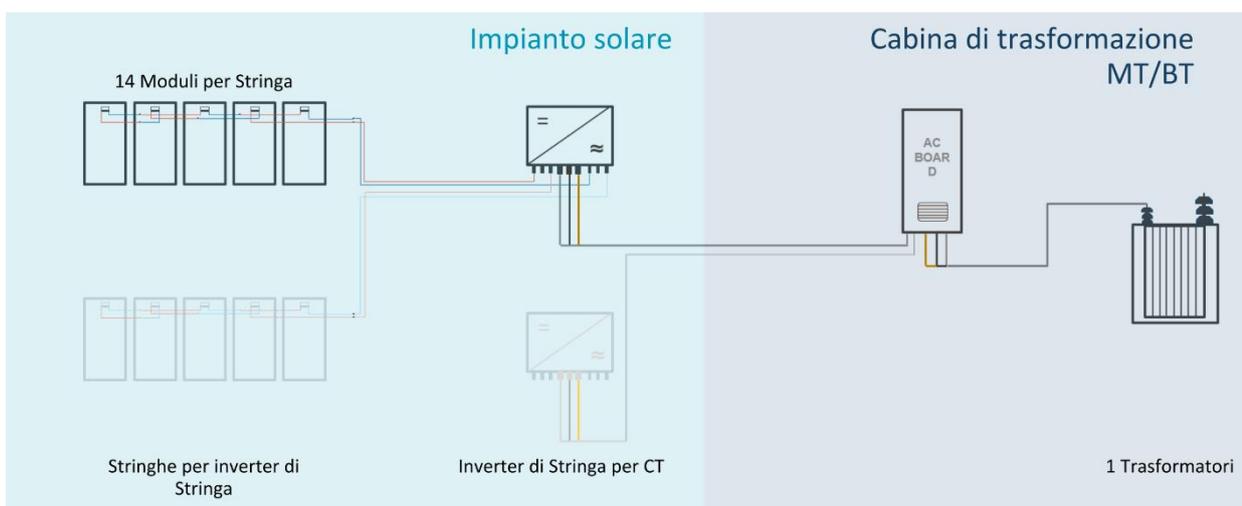


Figura 7 - Schema di configurazione elettrica semplificata

### 3.1 Moduli fotovoltaici

Il modulo fotovoltaico selezionato è il modello Bifacciale EG-680NT66-HU/BF-DG, prodotto da EGING PV.

Ha una potenza picco di 685.0 W, e la tecnologia delle celle è Si-mono.

Le caratteristiche dei moduli fotovoltaici scelti sono mostrate in figura 2.

Il modulo ha un fattore di bifaccialità di 80.00 %.

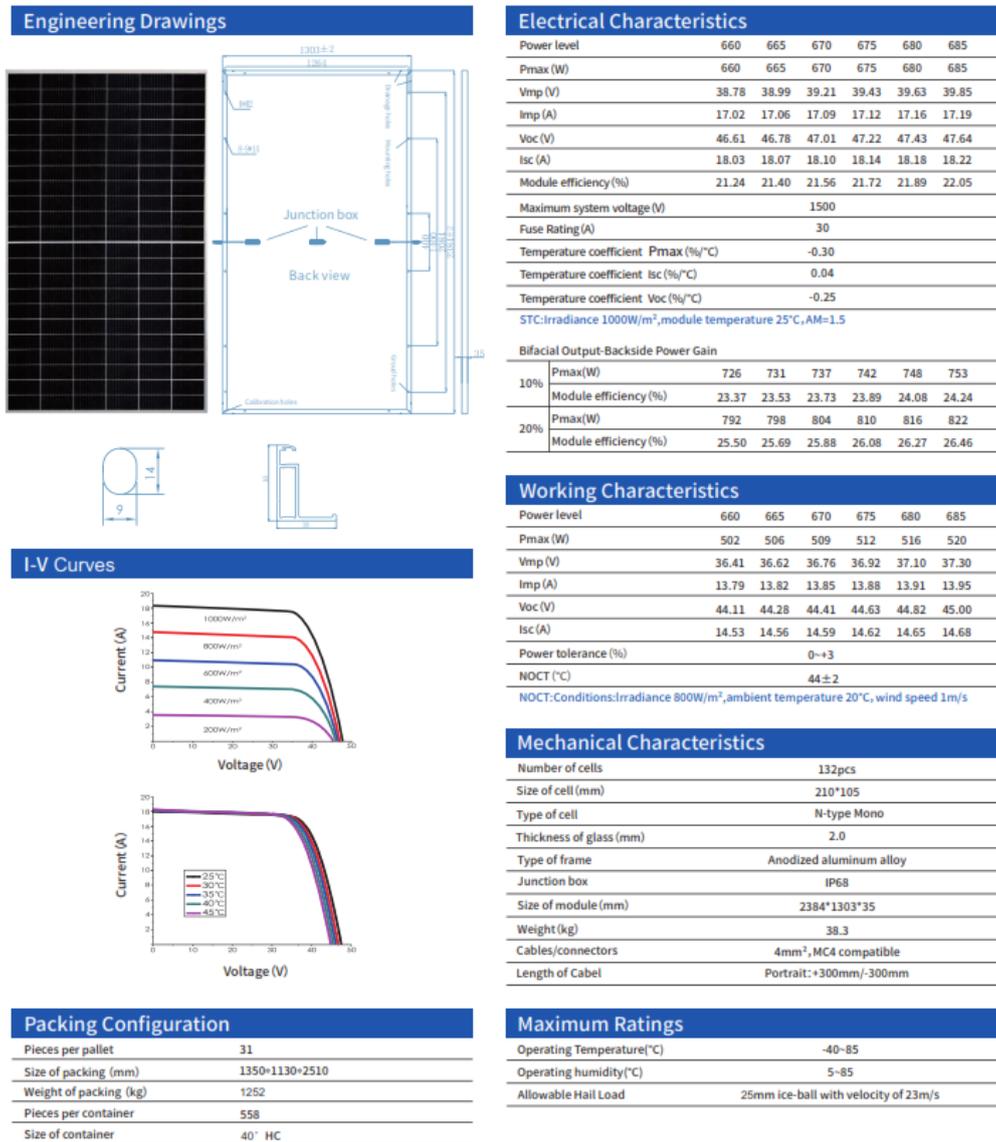


Figura 8 - Caratteristiche dei moduli fotovoltaici

## RELAZIONE PAESAGGISTICA



*Figura 9- Esempio di un modulo fotovoltaico Bifacciale Si-mono*

Il dimensionamento di massima è stato realizzato con un modulo fotovoltaico composto da celle fotovoltaiche in silicio monocristallino, ad alta efficienza e connesse elettricamente in serie, per una potenza complessiva di 685Wp. L'impianto sarà costituito da un totale di 75810 moduli per una conseguente potenza di picco pari a 50 MWp.

I moduli solari PV saranno montati su strutture fisse orientati nord-sud, integrati su strutture metalliche che combinano parti di acciaio zincato con parti in alluminio, formando una struttura fissa a terra. Un esempio di struttura fissa è mostrata nella Figura di seguito:



*Figura 10-Esempio di struttura*

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 21 di 87</b>
---	--	--

### 3.2 Strutture di supporto

I supporti dei pannelli sono costituiti da strutture poste su due appoggi in carpenteria metallica direttamente infissi nel terreno. I pannelli sono disposti su una struttura a binario, composta da profilati metallici distanziati tra loro da elementi trasversali, che formano la superficie di appoggio dei pannelli. Tale struttura è collegata a dei montanti verticali, costituiti da pali metallici di opportuno diametro, che garantiscono l'appoggio del terreno per infissione diretta, senza ricorso quindi a fondazioni permanenti. I supporti sono progettati per ospitare un sistema di tipo fisso, con inclinazione del pannello a 20° rispetto l'orizzontale e posizionate in direzione nord-sud.

### 3.3 Casette di stringa

Le stringhe da 14 e 28 moduli saranno unite in parallelo per formare un array di massimo 18 stringhe raccolte a livello elettrico in quadri di parallelo di campo denominati cassette di stringa o "combiner box" dotate anche di cablaggio dati per il monitoraggio da remoto dell'input elettrico di potenza e dei dati di produzione.

Le combiner box sono cassette di controllo intelligente (SMART) che consentono la misura della corrente di ogni singola stringa in ingresso dal generatore solare e permettono di realizzare in uscita il parallelo di tutte le stringhe di moduli FV ad essi collegate. Le smart box, altamente performanti, implementano la misura della corrente mediante trasduttori ad effetto Hall e favoriscono una puntuale localizzazione delle problematiche del campo FV minimizzando i tempi di mancata produzione ed agevolando l'intervento mirato e tempestivo del service. Ogni cassetta è equipaggiata con protezioni a varistori SPD contro le sovratensioni; il sezionatore in uscita ed i portafusibili in ingresso permettono di isolare il singolo sottocampo FV o le singole stringhe dal resto dell'impianto, consentendo agli operatori di lavorare in piena sicurezza.

#### Caratteristiche principali:

Ingressi DC: 17 stringhe (massimo)

Massimo voltaggio uscita: 1500 V

Le cassette di stringa saranno in totale 174, così divise per i diversi sottocampi:

- **Sottocampo 1:**
  - **Inverter 1 – 280 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
  - **Inverter 2 – 294 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
- **Sottocampo 2:**
  - **Inverter 1 – 288 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
  - **Inverter 2 – 291 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
- **Sottocampo 3:**

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 22 di 87</b>
---	---	--

- **Inverter 1 – 288 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
- **Inverter 2 – 284 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
  
- **Sottocampo 4:**
  - **Inverter 1 – 288 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
  - **Inverter 2 – 288 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
- **Sottocampo 5:**
  - **Inverter 1 – 291 stringhe collegate a 18 Smart Combiner Box;**
  - **Inverter 2 – 196 stringhe collegate a 12 Smart Combiner Box.**

Le cassette saranno distribuite e installate fisicamente sul campo in prossimità della struttura di supporto dei moduli fotovoltaici mediante appositi ancoraggi e staffaggi in acciaio zincato, immorsati nel terreno.

### 3.4 Cabine di campo – inverter - trasformatore

Nel presente progetto è prevista la divisione dell'impianto in 5 sottocampi, ognuno gestito da una power station Gamesa Electric PV Proteus 2x4700, con doppio inverter da 4700 kVA (potenza nominale a 40°C), e trasformatore a doppio secondario della potenza di 10000kVA realizzato su skid e idoneo al posizionamento esterno. Le Power Station fungono da cabine di conversione da corrente continua (1500V DC) in corrente alternata (690V AC) e di trasformazione in grado di incrementare il voltaggio fino all'alta tensione (AT 36kV).

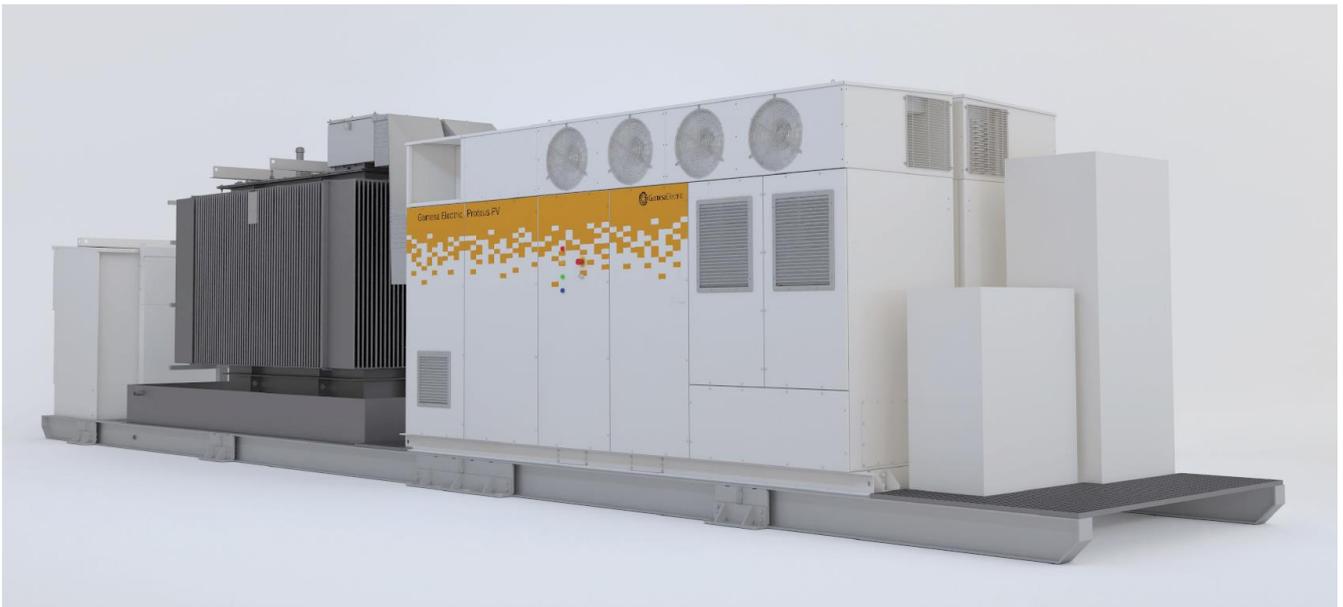
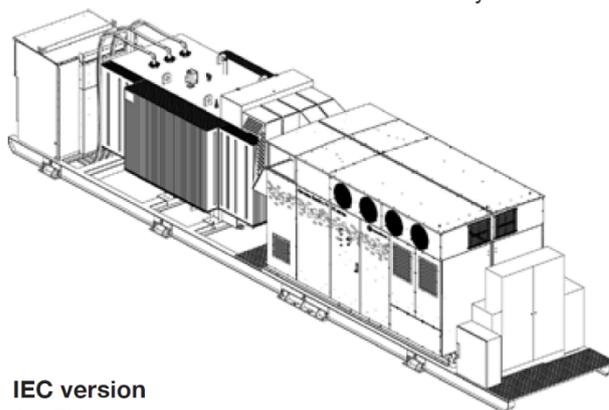


Figura 11-Soluzione integrata su skid composto da 5 inverter e trasformatore con doppio secondario

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

**Components Proteus PV Station**

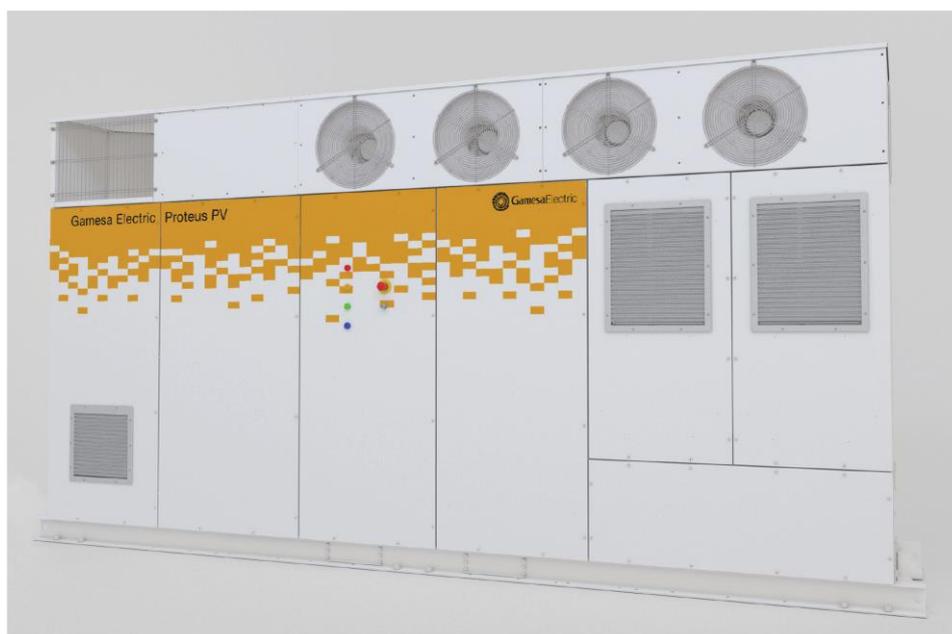
Inverters	2 x Proteus PV 4700
Transformer <sup>(1)(6)</sup>	Dyn KNAN / ONAN
Switchgear <sup>(1)(6)</sup>	0L1V / 1L1V / 2L1V up to 36 kV
Custom Auxiliary Transformer <sup>(1)</sup>	Optional
Others <sup>(1)</sup>	Auxilliary cabinet



**IEC version**  
2 x PV

*Figura 12 – Configurazione Power Station*

Ogni Power Station è in grado di garantire una potenza nominale AC in uscita a 40° di 9418 kVA gestita dalla coppia di inverter Proteus 4700 aventi le seguenti caratteristiche:



*Figura 13 - Inverter Gamesa Electric Proteus PV*

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

MARCA		Gamesa Electric
Modello		Proteus PV 4700
Tensione minima avvio inverter	$V_{\min,inv}$	955 V
Tensione massima in ingresso	$V_{\max,inv}$	1500 V
Numero MPPT	MPPT	1
Numero ingressi per MPPT		2
Corrente massima per ingresso		2500 A
Corrente massima Inverter (40°)	$I_{MPP}$	5000 A
Corrente corto circuito	$I_{sc}$	9000 A
<b>Potenza nominale</b>	<b><math>P_n</math></b>	<b>4700 W</b>
Numero totale ingressi	$N_{IN}$	24
<b>Rapporto DC/AC ammesso</b>		<b>2</b>
Numero stringhe	$N_{st}$	1
Potenza massima in ingresso	$P_{IN}$	5491,2 W

*Tabella 1 – Dati Inverter*

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

	Gamesa Electric Proteus PV 4100	Gamesa Electric Proteus PV 4300	Gamesa Electric Proteus PV 4500	Gamesa Electric Proteus PV 4700
<b>DC Input</b>				
DC Voltage Range <sup>(1)</sup>	835 - 1500 V	875 - 1500 V	915 - 1500 V	955 - 1500 V
DC Voltage Range MPPT <sup>(1)</sup>	835 - 1300 V	875 - 1300 V	915 - 1300 V	955 - 1300 V
Number of Power Modules	2, not galvanically isolated, 1 MPPT			
Max. DC Current @40°C [104°F]	2 x 2500 A			
Max. DC Current @50°C [122°F]	2 x 2313 A			
Max. DC Current @55°C [131°F]	2 x 2220 A			
Max. DC Current @60°C [140°F]	2 x 1110 A			
Maximum Short-circuit Current, I <sub>sc</sub> PV	Up to 9000 A			
Nr of DC Ports <sup>(1)</sup>	max 24 fuse +/- monitored max 36 fuse + monitored			
Fuse Dimensions	125 A to 500 A			
Max. Wire Cross Section per DC Input	2 x 400 mm <sup>2</sup> - 800 AWG			
Energy Production from	0.5% P <sub>n</sub> approx.			
<b>AC Output</b>				
Number of phases	Three-phase			
Nominal AC Power Total @40°C [104°F]	4095 kVA	4299 kVA	4504 kVA	4709 kVA
Nominal AC Power Total @50°C [122°F]	3790 kVA	3979 kVA	4169 kVA	4358 kVA
Nominal AC Power Total @55°C [131°F]	3637 kVA	3819 kVA	4001 kVA	4183 kVA
Nominal AC Power Total @60°C [140°F]	1819 kVA	1910 kVA	2001 kVA	2091 kVA
Maximum AC Current @40°C [104°F]	3840 Arms			
Nominal AC Voltage <sup>(1)</sup>	600 Vrms	630 Vrms	660 Vrms	690 Vrms
Nominal Voltage Allowance Range <sup>(1)</sup>	+/-10%			
Frequency Range <sup>(1)</sup>	47.5 - 53/57 - 63 Hz			
THD of AC Current	< 1% @5n			
Power Factor Range	0 (reactive) - 1 - 0 (capacitive)			
Maximum Wire Cross Section per AC Output Phase	6 x 400 mm <sup>2</sup>			
<b>Performance</b>				
Max. Efficiency	99.45%			
Euro Efficiency	99.24%			
CEC Efficiency	99.02%	99.07%	99.11%	99.14%
Stand-by Power Consumption	< 200 W			
<b>General Data</b>				
Temperature Range - Operation <sup>(2)</sup>	-20°C / +60°C [-4°F / +140°F]			
Maximum Altitude <sup>(2)</sup>	< 2,000 m [6,561 ft] (w/o derating)			
Cooling System	Liquid & forced air			
Relative Humidity	4% - 100% (w/o condensation)			
Seismic <sup>(3)</sup>	Zone 4 IBC 2012			
Max. wind speed <sup>(1)</sup>	288 km/h (179 mph)			
Snow load <sup>(1)</sup>	2.5 kN/m <sup>2</sup>			
Protection Class	IP55 class 1, NEMA3R			
Dimensions (W/H/D)	4,325 x 2,250 x 1,022 mm [170.3" x 88.5" x 40.2"]			
Weight	4,535 kg [10,000 lb]			

Tabella 2 – Caratteristiche inverter

In ogni sottocampo è prevista una power station con doppio inverter in cui verrà installato il trasformatore di elevazione BT/AT della potenza di 10000 kVA. Sarà a doppio secondario con tensione di 690V ed avrà una tensione al primario di 36kV.

Nel presente progetto è prevista la divisione dell'impianto in 5 sottocampi. In ogni sottocampo è prevista una power station con doppio inverter in cui verrà installato il trasformatore di elevazione BT/AT della potenza di 9000 kVA. Sarà a doppio secondario con tensione di 690V ed avrà una tensione al primario di 36kV con le seguenti caratteristiche a seguito:

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 27 di 87</b>
---	--	--

- Tipo **olio** (avvolgimenti impregnati)
- Nucleo magnetico realizzato con lamierini a cristalli orientati a basse perdite
- Dimensioni tipo: 2240 (a) x1120 (b) x2390 (c) mm
- Peso: 9000 Kg ca
- frequenza nominale 50 Hz
- Tensione primario 36 KV
- Tensione secondario 0,69 KV
- Perdite 6%
- Simbolo di collegamento Dyn
- Collegamento primario triangolo
- Collegamento secondari a stella
- Classe ambientale E2
- Classe climatica C2
- Comportamento al fuoco F1
- Classe di isolamento termico primarie e secondarie F/F
- Temperatura ambiente max. 40 °C
- Installazione interna
- Tipo raffreddamento: KNAN estere con raffreddamento naturale ad aria altitudine sul livello del mare  $\leq 1000\text{m}$ .

### 3.5 Cabine di consegna

L'impianto si collegherà alla rete elettrica mediante nuova cabina di consegna collocata all'interno dell'area dell'impianto dove verrà effettuata la misura e la consegna dell'energia prodotta con la rete di Terna. La cabina sarà del tipo prefabbricato realizzata mediante una struttura monolitica in calcestruzzo armato vibrato autoportante, completa di porte di accesso e griglie di aerazione. Le dimensioni seguiranno gli standard tecnici di Terna con una lunghezza di circa 19 m, e una larghezza di circa 5 m.

Le pareti sia interne che esterne, saranno di spessore non inferiore a 7-8 cm e il tetto di spessore non inferiore 6-7 cm, impermeabilizzato con guaina bituminosa elastomerica applicata a caldo per uno spessore non inferiore a 4 mm e successivamente protetta. Il pavimento sarà dimensionato per sopportare un carico concentrato di 50 kN/m<sup>2</sup> ed un carico uniformemente distribuito non inferiore a 5 kN/m<sup>2</sup>.

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

Sul pavimento saranno predisposte apposite finestre per il passaggio dei cavi AT e BT, completo di botola di accesso al vano cavi. L'armatura interna del monoblocco elettricamente collegata all'impianto di terra, in maniera tale da formare una rete equipotenziale uniformemente distribuita su tutta la superficie.

I materiali da utilizzare per le porte e le griglie sono o vetroresina stampata, o lamiera zincata (norma CEI 11-1), ignifughe ed autoestinguenti. La base della cabina sarà sigillata alla platea, mediante l'applicazione di un giunto elastico tipo: ECOACRIL 150; successivamente la sigillatura sarà rinforzata mediante cemento anti-ritiro. Anche la fondazione della cabina sarà prefabbricata e per l'alloggio dovrà essere realizzata un'apposita area con livellazione e costipamento del terreno e predisposizione di un letto di sabbia, previo uno scavo a sezione ampia per l'asportazione del terreno coltivo.

Numero conduttori	Sezione nominale	Diametro indicativo conduttore	Diametro indicativo isolante	Diametro indicativo esterno	Peso indicativo del cavo	Raggio minimo curvatura
Conductor Number	Nominal Section	Approx conductor diameter	Approx insulation diameter	Approx external production diameter	Approx cable weight	Minimum radius bending
(N°)	(mmq)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(mm)
Unipolare / Single core						
1x	70	9.9	33.3	43.0	1990	550
1x	95	11.5	34.9	44.0	2300	580
1x	120	12.9	36.5	45.6	2630	585
1x	150	14.2	36.85	46.0	2790	590
1x	185	15.9	38.85	47.0	3200	610
1x	240	18.3	40.95	49.5	3820	650
1x	300	20.7	43.4	53.0	4640	690
1x	400	23.5	46.2	56.0	5430	730
1x	500	26.5	49.3	59.0	6600	770
1x	630	31.2	53.3	64.0	8200	850

Formazione	Resistenza elettrica a 20°C	Capacità a 50 Hz	Resistenza apparente a 90°C e 50 Hz		Reattanza di fase		Portata di corrente			
			A trifoglio	In piano	A trifoglio	In piano	In aria a trifoglio	In aria in Piano	Interrato a trifoglio	Interrato in piano
Formation	Electric Resistance 20°C	Capacities 50 Hz	Apparent resistance at 90°C and 50 Hz		Phase Reactance		Current carrying capacities			
			Trefoil formation	Flat	Trefoil formation	Flat	Trefoil formation in air	Flat in air	Trefoil formation in ground	Flat in ground
(N° x mmq)	(Ohm/km)	(microF/km)	(Ohm/km)	(Ohm/km)	(Ohm/km)	(Ohm/km)	(A)	(A)	(A)	(A)
Unipolare / Single core										
1x70	0.268	0.15	0.342	0.342	0.15	0.21	280	315	255	260
1x95	0.193	0.16	0.246	0.246	0.14	0.20	340	380	300	310
1x120	0.153	0.18	0.196	0.196	0.14	0.20	395	440	355	365
1x150	0.124	0.20	0.159	0.158	0.13	0.19	445	495	385	395
1x185	0.0991	0.21	0.128	0.127	0.13	0.19	510	570	440	450
1x240	0.0754	0.23	0.0985	0.0972	0.12	0.18	600	665	510	520
1x300	0.0601	0.26	0.0797	0.0779	0.12	0.18	695	760	570	580
1x400	0.0470	0.28	0.0638	0.0616	0.11	0.17	800	875	650	655
1x500	0.0366	0.31	0.0517	0.0489	0.11	0.17	930	1010	735	740
1x630	0.0283	0.34	0.0425	0.0389	0.10	0.16	1070	1180	835	845

Tabella 3 – Caratteristiche cavi AT

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 29 di 87</b>
---	---	--

### 3.6 Cavi AT e BT

La rete elettrica a 36kV sarà realizzata con posa completamente interrata assicurando il massimo dell'affidabilità e della economia di esercizio.

Per il collegamento delle power station dei campi fotovoltaici si prevede la realizzazione di linee a 36kV a mezzo di collegamenti del tipo "entra-esce".

La rete a 36 kV, di lunghezza totale pari a circa 3,825 km, sarà realizzata per mezzo di cavi del tipo RG7H1R 26/45 kV o equivalenti con conduttore in rame.

L'isolamento sarà garantito mediante guaina termo-restringente.

I cavi verranno posati ad una profondità minima di 120 cm, con una placca di protezione in PVC (nei casi in cui non è presente il tubo corrugato) ed un nastro segnalatore.

I cavi verranno posati in una trincea scavata a sezione obbligata che avrà una larghezza di 50 cm. La sezione di posa dei cavi sarà variabile a seconda della loro ubicazione in sede stradale o in terreno (cfr. sezioni tipo cavidotto).

I cavi per l'impianto di alta tensione a 36 kV saranno del tipo RG7H1R 26/45 kV o similari, con conduttore rigido di rame rosso ricotto Classe 2 di tipo unipolare e/o unipolare avvolto ad elica, semiconduttore interno elastomerico estruso, isolamento in HEPR di qualità G7, guaina in PVC qualità RZ/ST2, direttamente interrati o infilati in corrugato.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 30 di 87</b>
---	---	--

## 4. PIANIFICAZIONE: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

La verifica di compatibilità dell'intervento in progetto deve essere effettuata non solo per gli aspetti urbanistici e territoriali ma anche per quelli paesaggistici, così come indicato dal D.Lgs. 42/2004.

Tale verifica deve analizzare, perciò, i livelli di tutela operanti nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico rilevabili dagli strumenti di pianificazione e da ogni fonte normativa, regolamentare e provvedimentale in relazione al tipo di interferenza eventualmente generata con le diverse componenti (paesaggio, difesa e uso del suolo, ecc.). Considerando, quindi, gli aspetti localizzativi (area occupata dal progetto), devono essere analizzati:

- Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale;
- Il Piano Paesaggistico Regionale della Regione Basilicata;
- Il Piano Strutturale Provinciale della Provincia di Potenza;
- Il Piano di Assetto Idrogeologico;
- Strumenti urbanistici comunali.

### 4.1 Il Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale

Il Piano pubblicato sul BUR n. 2 del 16 gennaio 2010 contiene la strategia energetica della Regione da attuarsi sino al 2020. Gli obiettivi del Piano riguardanti la domanda e l'offerta di energia si incrociano con gli obiettivi/emergenze della politica energetico – ambientale nazionale e internazionale. Da un lato il rispetto degli impegni di Kyoto e, dall'altro, la necessità di disporre di un'elevata differenziazione di risorse energetiche, da intendersi sia come fonti che come provenienze. Il PIEAR Basilicata è strutturato in tre parti: "Coordinate generali del contesto energetico regionale"; "Scenari evolutivi dello sviluppo energetico regionale"; "Obiettivi e strumenti nella politica energetica regionale". Fanno parte del piano anche i tre allegati e le appendici "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", la "SEL" e "L'atlante cartografico". La prima parte riporta l'analisi del sistema energetico della Regione Basilicata, basata sulla ricostruzione, per il periodo 1990-2005, dei bilanci energetici regionali, gli strumenti di programmazione ai vari livelli e la domanda energetica regionale per i vari settori.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 31 di 87</b>
---	--	--

## 4.2 Strumenti di tutela e di pianificazione a livello nazionali e relative interferenze

Nel presente capitolo viene effettuata una disamina dei vincoli territoriali ed ambientali vigenti nell'area oggetto di interventi. I principali vincoli a livello nazionale sono definiti da diverse leggi di tutela: si ricordano principalmente il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923; il Decreto Legislativo n. 42 del 22 Gennaio 2004; la Rete Natura 2000 e le Aree naturali protette.

La seconda parte delinea le linee di indirizzo che la Regione intende porre per definire una politica di governo sul tema dell'energia, sia per la domanda che per l'offerta. La terza parte riporta la valutazione ambientale strategica del Piano con l'obiettivo di verificare il livello di protezione dell'ambiente a questo associato. Il Piano Energetico Ambientale contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni e vuole costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, assumono iniziative nel territorio della Regione Basilicata. L'obiettivo del PIEAR, per quanto riguarda la fonte eolica, è sostenere e favorire lo sviluppo e la diffusione degli impianti fotovoltaici sul territorio lucano. Pertanto indica dei criteri di ubicazione, costruzione e gestione degli impianti finalizzati alla minimizzazione degli impatti sull'ambiente contenuti nell'Appendice A "Principi generali per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la dismissione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" in particolare nel cap. 2 - "Impianti solari termodinamici e fotovoltaici". Al fine quindi di favorire lo sviluppo di un fotovoltaico di qualità che rappresenti, anche, un esempio di integrazione tra attività antropica, ambiente e paesaggio sono stati individuati i requisiti minimi che un impianto deve rispettare per poter essere realizzato.

Per gli impianti fotovoltaici di grande generazione (con potenza nominale superiore a 1 MW) il PIEAR divide il territorio regionale in due macro aree:

- aree e siti non idonei;
- aree e siti idonei, suddivisi in: Aree di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale e Aree permesse.

Nelle aree e siti non idonei, per come definite nel PIEAR aree non è consentita la realizzazione di impianti eolici di macrogenerazione. Sono aree che, per effetto dell'eccezionale valore ambientale, paesaggistico, archeologico e storico, o per effetto della pericolosità idrogeologica, si ritiene necessario preservare. Ricadono in questa categoria:

- a) Le Riserve Naturali regionali e statali;
- b) Le aree SIC e quelle pSIC;
- c) Le aree ZPS e quelle pZPS;

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 32 di 87</b>
---	--	--

- d) Le Oasi WWF;
- e) I siti archeologici e storico-monumentali con fascia di rispetto di 1000 m;
- f) Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluso quelle interessate dall'elettrodotto dell'impianto quali opere considerate secondarie;
- g) Superfici boschive governate a fustaia;
- h) Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione;
- i) Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m;
- j) Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.Lgs. n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
- k) I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99;
- l) Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti;
- m) Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità;
- n) Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare;
- o) Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato.

Nelle aree e siti idonei si distinguono: Aree di valore naturalistico, paesaggistico e ambientale, definite come aree con valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale medio -alto le aree dei Piani Paesistici soggette a trasformabilità condizionata o ordinaria, i Boschi governati a ceduo e le aree agricole investite da colture di pregio (quali ad esempio le DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.), è consentita esclusivamente la realizzazione di impianti eolici, con numero massimo di dieci aerogeneratori, realizzati da soggetti dotati di certificazione di qualità (ISO) ed ambientale (ISO e/o EMAS). Tutte le aree e i siti che non ricadono nelle altre categorie. Altre aree: Ricadono in questa categoria tutte le aree e i siti che non ricadono nelle altre categorie. L'appendice A al punto 2.2.3.3, pone diversi requisiti di sicurezza a cui si deve attenere inderogabilmente la definizione del layout di progetto. Essi sono: Potenza massima dell'impianto non superiore a 10MW (la potenza massima dell'impianto potrà essere raddoppiata qualora i progetti comprendano interventi a supporto dello sviluppo locale, commisurati all'entità del progetto, ed in grado di concorrere, nel loro complesso, agli obiettivi del PLEAR. La Giunta regionale, al riguardo, provvederà a definire le tipologie, le condizioni, la congruità e le modalità di valutazione e attuazione degli interventi di sviluppo locale; 2. Garanzia almeno ventennale relativa al decadimento prestazionale dei moduli fotovoltaici non superiore al 10% nell'arco dei 10 anni e non superiore al 20 % nei venti anni di vita;

3. Utilizzo di moduli fotovoltaici realizzati in data non anteriore a due anni rispetto alla data di installazione; 4. Irradiazione giornaliera media annua valutata in KWh/mq\*giorno di sole sul piano dei moduli non inferiore a 4.

**Come si evince dalla cartografia di seguito riportata l'area di impianto NON RICADE in alcun Sito non idoneo.**

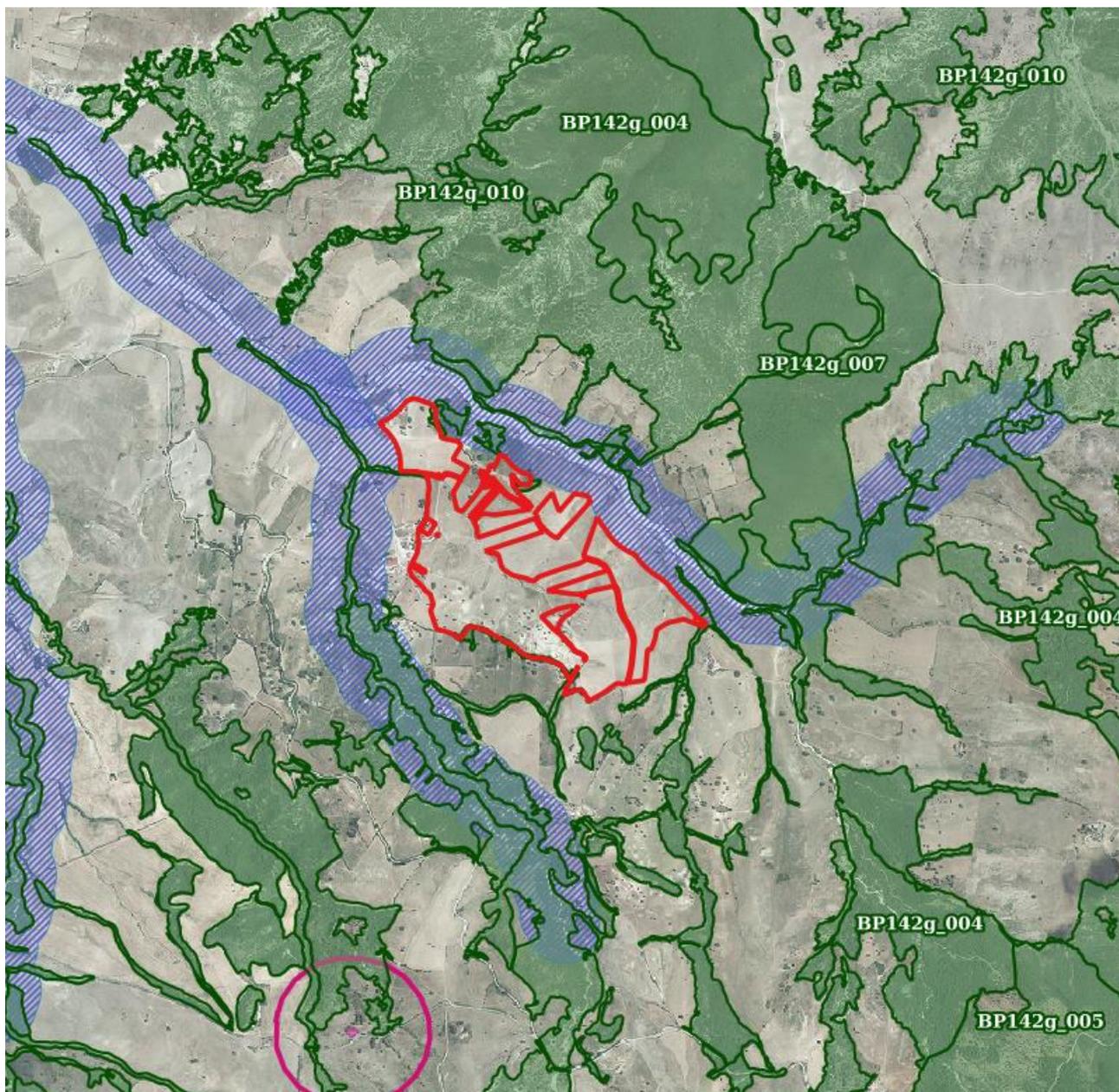


Figura 14 – PIEAR Siti non idonei (in rosso l'area parco, in verde le superfici coperte da boschi, in azzurro tratteggiato il buffer 150 dei fiumi, in magenta il buffer da 300m dai beni monumentali)

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 34 di 87</b>
---	--	--

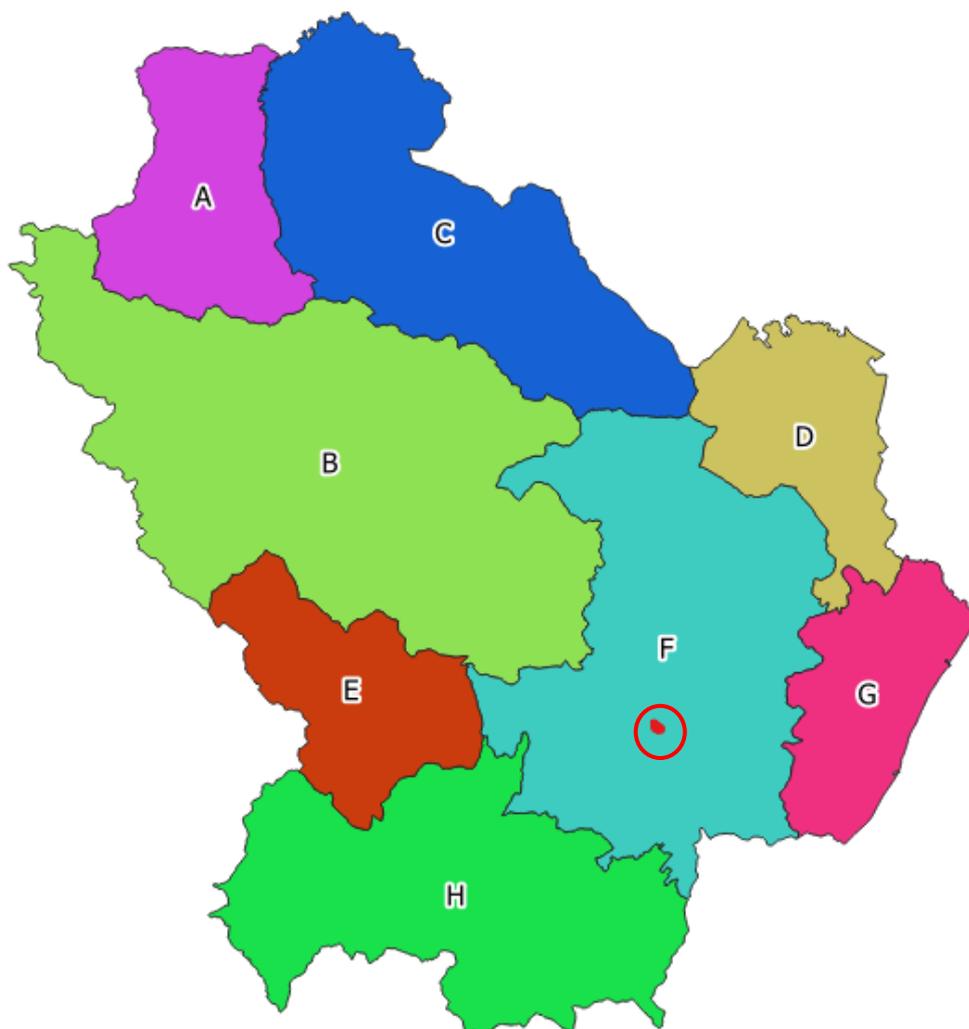
#### 4.3 Piano Paesaggistico Regionale i Piani Paesistici di Area Vasta

La Legge regionale 11 agosto 1999, n. 23 Tutela, governo ed uso del territorio stabilisce all'art. 12 bis che" la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige **il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela**, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare". Tale strumento, reso obbligatorio dal D.Lgs. n. 42/04, rappresenta ben al di là degli adempimenti agli obblighi nazionali, una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità. Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice dei beni culturali e del paesaggio D.Lgs. n. 42/2004 che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85 negli anni novanta. Il lavoro di definizione degli ambiti di paesaggio che il PPR riprende, ha portato alla definizione di otto Ambiti Paesaggistici. I raggruppamenti territoriali vengono volutamente identificati con un nome che richiama immediatamente la morfologia, che corrispondono alla permanenza di ambienti con spiccata identità fisica e precisa connotazione geografica del territorio. Gli interventi ricadono all'interno dell'Ambito Paesaggistico F "La Collina Argillosa".

Gli obiettivi prioritari nel Piano Paesaggistico Regionale sono:

1. La conservazione e tutela della biodiversità;
2. Intervento su temi di governo del territorio:
  - a) Contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa;
  - b) Sostenibilità delle scelte energetiche:
    - b1. attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi in Basilicata;
    - b2. localizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.
  - c) Sostenibilità delle scelte dei piani di settore: attività di coltivazione di cave e torbiere e di inerti degli alvei dei corsi d'acqua;
3. Creazioni di reti;
4. Mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi (bordi urbani e infrastruttura verde urbana).

RELAZIONE PAESAGGISTICA



- Il complesso vulcanico del Vulture
- Il massiccio del Pollino
- La collina argillosa
- La collina e i terrazzi del Bradano
- La montagna interna
- La pianura e i terrazzi costieri
- L'alta valle dell'Agri
- L'altopiano della murgia materana

Figura 15 – Quadro d'Unione degli Ambiti territoriali della Basilicata e area di intervento cerchiata in rosso

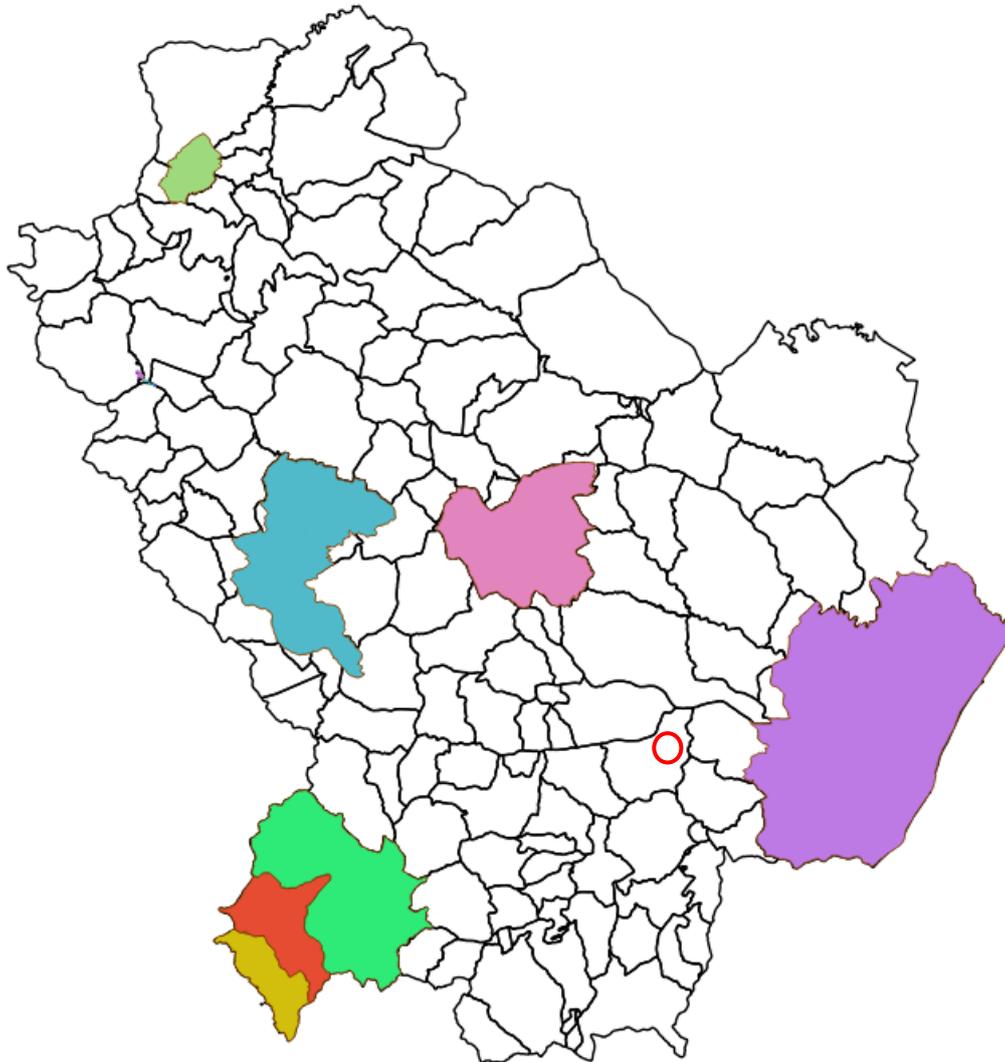
	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 36 di 87</b>
---	---	--

La Regione Basilicata non si è dotata di un Piano Paesistico ovvero di un Piano Urbanistico Territoriale che copra l'intero territorio regionale, come prescritto dal D.Lgs 22 gennaio 2004, in data 12 marzo 2019 si è svolta la Conferenza di Pianificazione sul Documento Programmatico del Piano Paesaggistico Regionale, il Piano non è stato ancora approvato. La Regione dispone di sette piani paesistici applicati a specifiche aree del territorio regionale (Piani Paesistici di Area Vasta):

- Piano paesistico di Gallipoli cognato – piccole Dolomiti lucane,
- Piano paesistico di Maratea – Trecchina – Rivello
- Piano paesistico del Sirino,
- Piano paesistico del Metapontino,
- Piano paesistico del Pollino,
- Piano paesistico di Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano,
- Piano paesistico del Vulture

Tali piani, individuati attraverso la L.R. n. 3/1990, identificano non solo gli elementi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insieme di cui alla Legge n. 1497/1939, art. 1), ma anche quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo "per caratteri naturali" e di pericolosità geologica; sono inclusi anche gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico). In Basilicata questi piani ruotano, per lo più, proprio intorno alla tutela e alla valorizzazione della risorsa naturale. Il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, oltre a prevedere che lo Stato e le Regioni assicurino la tutela e la valorizzazione del paesaggio approvando piani paesaggistici, ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale, stabilisce che le Regioni verifichino la conformità tra le disposizioni dei suddetti Piani paesistici e le nuove disposizioni e provvedano agli eventuali adeguamenti. La Regione Basilicata, con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1048 del 22.04.2005, ha avviato l'iter per procedere all'adeguamento dei vigenti Piani paesistici di area vasta alle nuove disposizioni legislative. Gli interventi **NON RICADONO** in nessuno dei Piani Paesistici della Regione (fig. 16).

RELAZIONE PAESAGGISTICA



- Gallipoli
- Maratea (P1)
- Maratea (PM1)
- Massiccio del Sirino
- Metaponto
- Monticchio
- Sellata Vulturino

Figura 16 - Territorio interessato dai Piani Paesistici con individuazione area di progetto in giallo

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 38 di 87</b>
---	---	--

#### 4.4 Piano Strutturale Provinciale

Il PSP contiene

- a. il quadro conoscitivo dei Sistemi Naturalistico Ambientale, Insediativo e Relazionale, desunto dalla CRS e dettagliato in riferimento al territorio provinciale;
- b. l'individuazione delle linee strategiche di evoluzione di tali Sistemi, con definizione di: - armature Urbane essenziali e Regimi d'Uso previsionali generali (assetti territoriali a scala sovracomunale) contenuti nel Documento Preliminare.

Indirizzi d'intervento per la tutela idrogeno-morfologica e naturalistico-ambientale del territorio provinciale, in quanto compatibili con quanto disposto dalla successiva lett. d);

1. la Verifica di Coerenza di tali linee strategiche con gli indirizzi del QSR e la Verifica di Compatibilità con i Regimi d'Intervento della CRS;
2. gli elementi conoscitivi e vincolanti desumibili dai Piani di Bacino, dai Piani dei Parchi e dagli altri atti di programmazione e pianificazione settoriali;
3. gli elementi di coordinamento della pianificazione comunale che interessano comuni diversi, promuovendo la integrazione e la cooperazione tra enti;
4. le Schede Strutturali di assetto urbano relative ai Comuni ricadenti nel territorio provinciale, d'Attuazione di cui all'art. 2, le quali potranno essere ulteriormente esplicitate dai Comuni in sede di approvazione del proprio Piano Strutturale Comunale;
5. le opportune salvaguardie relative a previsioni immediatamente vincolanti;
6. gli elementi di integrazione con i piani di protezione civile e di prevenzione dei Rischi di cui alla L.R. 25/98.

Gli obiettivi generali del PSP si suddividono nelle categorie seguenti:

- ✓ Sistema Insediativo
- ✓ Territorio e Paesaggio
- ✓ Sviluppo Economico: Agricoltura, Ambiente e Aree naturali Protette, Turismo, Infrastrutture e mobilità.

Si riporta l'elenco degli obiettivi generali e specifici, settoriali e territoriali, considerati nella costruzione della matrice obiettivi-interventi:

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 39 di 87</b>
---	--	--

- promuovere la competitività del sistema produttivo rafforzando la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione a servizio delle imprese e favorendo nuova occupazione;
- migliorare il sistema delle infrastrutture per la mobilità favorendo l'apertura all'esterno del territorio provinciale rafforzando le relazioni tra i poli urbani e produttivi della provincia, promuovendo sistemi di trasporto sostenibili;
- tutela e valorizzazione delle risorse ambientali, paesaggistiche e culturali promuovendo un efficiente uso delle risorse d. promuovere la coesione territoriale ed incrementare la qualità della vita delle comunità di cittadini;
- riqualificazione e valorizzazione dell'insediamento disperso e periurbano e riduzione del consumo di suolo;
- valorizzazione e riqualificazione delle risorse umane;
- **promuovere efficaci ed efficienti politiche in campo energetico, nella gestione della risorsa idrica e nella gestione dei rifiuti e garantire adeguate condizioni di sicurezza del territorio (prevenzione e gestione dei rischi);**
- rafforzare la capacità istituzionale e la governance territoriale, promuovere una amministrazione pubblica efficiente, migliorare l'accesso alle tecnologie della informazione e della comunicazione i. sviluppo della ricerca scientifica a servizio della innovazione del sistema produttivo e della pubblica amministrazione;
- Inoltre, come riportato nella Relazione Illustrativa del PSP, la tematica Energia costituisce il terzo PILASTRO dello sviluppo provinciale.

In particolare, si prospetta di "Incrementare la frazione di produzione di energia da fonti rinnovabili. Pur mantenendo l'enfasi sul solare, sarebbe interessante spingere su eolico, idroelettrico e sulle biomasse".

Il PSP definisce i Comuni obbligati al Piano Strutturale e al Piano Operativo e quelli che possono determinare i Regimi urbanistici in base al solo Regolamento Urbanistico ed alle schede di cui alla lettera f) del comma precedente.

Il PSP ha valore di Piano Urbanistico-Territoriale, con specifica considerazione dei valori paesistici, della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e delle bellezze naturali e della difesa del suolo, salvo quanto previsto dall'art. 57, 2° comma, del D.Lgs. 112/98; esso impone pertanto vincoli di natura ricognitiva e morfologica. Le previsioni infrastrutturali d'interesse regionale e/o provinciale, potranno assumere carattere vincolistico e conformativo della proprietà, mediante la stipula di Accordi di Pianificazione/Localizzazione.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 40 di 87</b>
---	--	--

Alla luce di quanto appena esposto, è possibile concludere che, per **gli interventi in progetto, la verifica di coerenza con il P.S.P è rispettata.**

#### **4.5 Piano Stralcio per la difesa dal rischio Idrogeologico**

Per la difesa del territorio e la tutela della vita umana, dei beni ambientali e culturali delle attività economiche, del patrimonio edilizio da eventi quali frane e alluvioni e contrastare il susseguirsi di catastrofi idrogeologiche sul territorio nazionale sono stati emanati una serie di provvedimenti normativi, fino a giungere al T.U. 152/2006 "Norme in materia ambientale". Tale decreto ha i seguenti obiettivi:

- difesa del suolo;
- risanamento delle acque;
- fruizione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale;
- tutela dell'ambiente.

Nel suddetto decreto, inoltre, è stato individuato nel bacino idrografico l'ambito fisico di riferimento per il complesso delle attività di pianificazione. Infatti, nell'art. 65 del T.U. è stabilito che "i Piani di Bacino Idrografico possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali". Il primo Piano Stralcio funzionale del Piano di Bacino è costituito dal Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico nel quale sono individuate le aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e definizione delle stesse.

I Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, elaborati dalla Autorità di Bacino, producono efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, ivi compresa quella urbanistica, ed hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed Enti Pubblici nonché per i soggetti privati. Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. La Legislazione ha individuato nell'Autorità di Bacino l'Ente deputato a gestire i territori coincidenti con la perimetrazione dei bacini e gli schemi idrici ad essi relativi attraverso la redazione di appositi Piani di Bacino che costituiscono il principale strumento di pianificazione dell'ADB.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 41 di 87</b>
---	--	--

L'impianto in progetto ricade all'interno territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale Sele; già ex Autorità di Bacino Interregionale Sele). Tali Autorità di Bacino si sono dotate di Piani stralci per l'Assetto Idrogeologico (PAI) ossia strumenti specifici per la difesa del suolo: uno strumento di governo del territorio per la prevenzione dai rischi di calamità naturali e per la valorizzazione e il recupero di risorse naturali. L'Autorità di Bacino (AdB) della Basilicata è l'ente di competenza del territorio cui afferisce il Comune di Potenza. L'AdB della Basilicata è una struttura di rilievo interregionale comprendente una vasta porzione del territorio regionale e, in misura minore, delle Regioni Puglia e Calabria; essa è stata istituita con LR n. 2 del 25 gennaio 2001 in attuazione della L 183/89. Con la legge 221/2015 e il DM 294/2016, all'Autorità di Bacino si sostituisce un nuovo impianto organizzativo concentrato in un unico ente, l'Autorità di Bacino Distrettuale con le funzioni di predisposizione del Piano di Bacino Distrettuale e dei relativi stralci tra cui:

- il Piano di Gestione delle Acque;
- il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, a livello di distretto idrografico.

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale va ad inglobare al suo interno alcune Autorità di Bacino tra le quali anche quella della Basilicata. La pianificazione di bacino fino ad oggi svolta dalle ex Autorità di Bacino viene dunque ripresa ed integrata dall'Autorità di Distretto. L'Autorità di Bacino Interregionale del fiume Sele è stata costituita in esecuzione dell'art. 13 della legge del 18 maggio 1989, n. 183, mediante una specifica "Intesa" interregionale sottoscritta nel 1993 dalla Campania e dalla Basilicata.

Il bacino idrografico dell'Autorità Interregionale si estende su una superficie di 3.350 km<sup>2</sup>, con una popolazione di 400.000 abitanti circa e una densità abitativa di 120 abitanti/km<sup>2</sup>. Comprende complessivamente 88 Comuni, di cui 62 appartenenti alla provincia di Salerno, 5 alla provincia di Avellino e i restanti 21 alla provincia di Potenza.

I fiumi di particolare rilevanza del bacino idrografico interregionale sono il Sele, che nasce nel comune di Caposele (Av), e suoi principali affluenti Tanagro e Calore Lucano, che hanno origine in Basilicata.

Le attività istituzionali più significative, attuate dalla Segreteria Tecnica- Operativa, sono state:

- la predisposizione e la redazione del Piano Straordinario per l'emergenza idrogeologica, per l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio molto elevato (ai sensi della Legge 267/98 e s.m.i.), le cui misure di salvaguardia sono state pubblicate sia sui B.U.R. delle Regioni Campania e Basilicata, che sul supplemento straordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 91 del 18 aprile 2000;

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 42 di 87</b>
---	---	--

- la redazione del Piano Stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico, pubblicato sul supplemento ordinario alla G.U. n. 287 dell'11 dic. 2001- Serie generale;
- la concretizzazione dell'idea progettuale "Silarus", mediante uno studio di fattibilità per la mitigazione del rischio idrogeologico con interventi strutturali e no;
- la definizione concettuale del "deflusso minimo vitale" e dei criteri di valutazione, così come previsto dalla L. 36/1994 e dal D. Lgs. 152/1999 e s.m.i.

#### **4.6 Pianificazione Comunale**

Il comune di Sant'Arcangelo è dotato di Regolamento Urbanistico, approvato con Delibera del C.C. n. 45 del 24/07/2009.

L'area in cui ricade l'impianto agrivoltaico di progetto in base alle indicazioni del Regolamento Urbanistico ricade in zona agricola e pertanto risulta compatibile con quanto prescritto nella normativa nazionale che consente la realizzazione e la costruzione di impianti FER su tali aree (rif. D. Lgs 387/2003).

Tutte le opere civili connesse alla realizzazione dell'intervento in progetto sono compatibili con la destinazione d'uso e rispettano le prescrizioni, in termini di distanze e limiti, contenute nelle NTA del Regolamento.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 43 di 87</b>
---	--	--

## 5. VINCOLISTICA: ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

### 5.1 Vincoli ambientali

Tra i vincoli ambientali ricadono tutte le aree naturali, seminaturali o antropizzate con determinate peculiarità, è possibile distinguere tra:

- le aree protette dell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP). Si tratta di un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, comprensive dei Parchi Nazionali, delle Aree Naturali Marine Protette, delle Riserve Naturali Marine, delle Riserve Naturali Statali, dei Parchi e Riserve Naturali Regionali;
- la Rete Natura 2000, costituita ai sensi della Direttiva "Habitat" dai Siti di Importanza Comunitari (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla Direttiva "Uccelli";
- le Important Bird Areas (I.B.A.);
- le aree Ramsar, aree umide di importanza internazionale.

#### Parchi e riserve

Le aree protette sono un insieme rappresentativo di ecosistemi ad elevato valore ambientale e, nell'ambito del territorio nazionale, rappresentano uno strumento di tutela del patrimonio naturale. La loro gestione è impostata sulla conservazione dei processi naturali, senza che ciò ostacoli le esigenze delle popolazioni locali. È palese la necessità di ristabilire in tali aree un rapporto equilibrato tra l'ambiente, nel suo più ampio significato, e l'uomo, ovvero di realizzare, in "maniera coordinata", la conservazione dei singoli elementi dell'ambiente naturale integrati tra loro, mediante misure di regolazione e controllo, e la valorizzazione delle popolazioni locali mediante misure di promozione e di investimento. La "legge quadro sulle aree protette" (n. 394/1991), è uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette in precedenza soggette ad una legislazione disarticolata sul piano tecnico e giuridico. L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. L'istituzione delle aree protette deve garantire la corretta armonia tra l'equilibrio biologico delle specie, sia animali che vegetali, con la presenza dell'uomo e delle attività connesse. Scopo di tale legge è di regolamentare la programmazione, la realizzazione, lo sviluppo e la gestione dei parchi nazionali e regionali e delle riserve naturali, cercando di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese, di equilibrare il legame tra i valori naturalistici ed antropici, nei limiti di una corretta

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 44 di 87</b>
---	---	--

funzionalità dell'ecosistema. L'art. 2 della legge quadro e le sue successive integrazioni individuano una classificazione delle aree protette che prevede le seguenti categorie:

- Parco nazionale;
- Riserva naturale statale;
- Parco naturale interregionale;
- Parco naturale regionale;
- Riserva naturale regionale;
- Zona umida di importanza internazionale;
- Altre aree naturali protette.

Tale elenco è stato aggiornato con la delibera del 18 dicembre 1995 ed allo stato attuale risultano istituite nel nostro paese le seguenti tipologie di aree protette:

- Parchi nazionali;
- Parchi naturali regionali;
- Riserve naturali.

**Nel caso in esame , come si evince dalla cartografia successivamente riportata, il progetto NON RICADE all'interno di alcuna area protetta EUAP, IBA e Zone umide (Ramsar).**

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 17 - Individuazione aree IBA – EUAP - RAMSAR su ortofoto (l'area impianto è indicato in rosso)

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 46 di 87</b>
---	---	--

### Siti Rete Natura 2000

Rete Natura 2000 è la rete delle aree naturali e seminaturali d'Europa, cui è riconosciuto un alto valore biologico e naturalistico. Oltre ad habitat naturali, essa accoglie al suo interno anche habitat trasformati dall'uomo nel corso dei secoli. L'obiettivo di Natura 2000 è contribuire alla salvaguardia della biodiversità degli habitat, della flora e della fauna selvatiche attraverso l'istituzione di Zone di Protezione Speciale sulla base della Direttiva "Uccelli" e di Zone Speciali di Conservazioni sulla base della "Direttiva Habitat". Con la Direttiva 79/409/CEE, adottata dal Consiglio in data 2 aprile 1979 e concernente la conservazione degli uccelli selvatici, si introducono per la prima volta le zone di protezione speciale. La Direttiva "Uccelli" punta a migliorare la protezione di un'unica classe, ovvero gli uccelli. La Direttiva "Habitat" estende, per contro, il proprio mandato agli habitat ed a specie faunistiche e floristiche sino ad ora non ancora considerate. Insieme, le aree protette ai sensi della Direttiva "Uccelli" e quella della Direttiva "Habitat" formano la Rete Natura 2000, ove le disposizioni di protezione della Direttiva "Habitat" si applicano anche alle zone di protezione speciale dell'avifauna. Le direttive 79/409/CEE "Uccelli-Conservazione degli uccelli selvatici" e 92/43/CEE "Habitat-Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" prevedono, al fine di tutelare una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari specificatamente indicati, che gli Stati Membri debbano classificare in zone particolari come SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica definita "Rete Natura 2000". In Italia l'individuazione delle aree viene svolta dalle Regioni, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente.

**Zone a Protezione Speciale (ZPS)** La direttiva comunitaria 79/409/CEE "Uccelli", questi siti sono abitati da uccelli di interesse comunitario e vanno preservati conservando gli habitat che ne favoriscono la permanenza. Le ZPS corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in particolare attinenti alle specie di cui all'elenco allegato alla direttiva 79/409/CEE - 85/411/CEE - 91/244/CEE.

**Zone Speciale di Conservazione (ZSC)** Ai sensi della Direttiva Habitat della Commissione europea, una Zona Speciale di Conservazione è un sito di importanza comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea. Un SIC viene adottato come Zona Speciale di Conservazione dal Ministero dell'Ambiente degli stati membri entro 6 anni dalla formulazione dell'elenco dei siti. Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente

	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p>	<p style="text-align: center;">DATA: <b>GIUGNO 2023</b> Pag. 47 di 87</p>
---	--	---

connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale.

Siti di Interesse Comunitario (SIC) I siti di Interesse Comunitario istituiti dalla direttiva Comunitaria 92/43/CEE "Habitat" costituiscono aree dove sono presenti habitat d'interesse comunitario, individuati in un apposito elenco. I SIC sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (DPR 8 settembre 1997 n. 357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

**L'area parco in progetto NON RICADE in alcun Sito Rete Natura 2000.**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

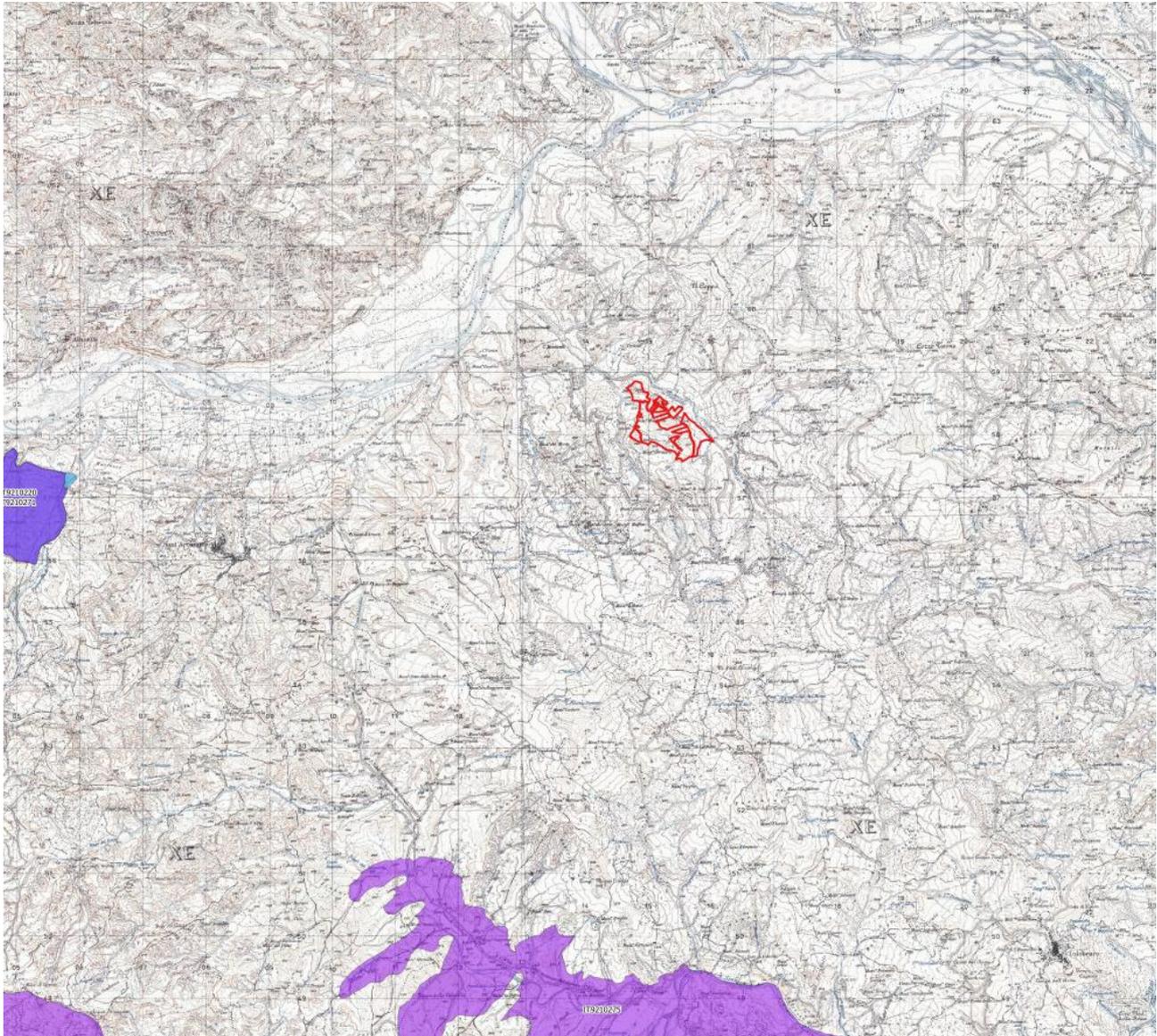


Figura 18 – Siti Rete Natura 2000

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 49 di 87</b>
---	--	--

## 5.2 Il Codice dei Beni Culturali

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio è entrato in vigore il 1° maggio 2004 ed ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490. Il Codice in oggetto è stato poi modificato ed integrato dai decreti legislativi 207/2008 e 194/2009. In base al decreto 42/2004 e ss. mm. e ii., gli strumenti che permettono di individuare e tutelare i beni paesaggistici sono:

- la dichiarazione di notevole interesse pubblico su determinati contesti paesaggistici, effettuata con apposito decreto ministeriale ai sensi degli articoli 138 - 141;
- le aree tutelate per legge elencate nell'art. 142 che ripete l'individuazione operata dall'ex legge "Galasso" (Legge n. 431 dell'8 agosto 1985);
- i Piani Paesaggistici i cui contenuti, individuati dagli articoli 143, stabiliscono le norme di uso dell'intero territorio.

L'art.142 del Codice elenca le categorie di beni sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico.

### 5.2.1 Aree tutelate per legge art. 142 D.Lgs 42/2004

Le aree tutela per legge si riferiscono a quelle categorie di beni paesaggistici istituite dalla Legge 8 agosto 1985, n. 431 e riprese poi dal Codice, senza sostanziali modifiche. L'art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico le seguenti categorie di beni:

- a) 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 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 i 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;

RELAZIONE PAESAGGISTICA

- 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 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico.

Nel caso di specie ai sensi del D.Ls. 42/2004 *l'area di progetto NON RICADE in alcun vincolo ai sensi del D.Lgs 42/2004.*

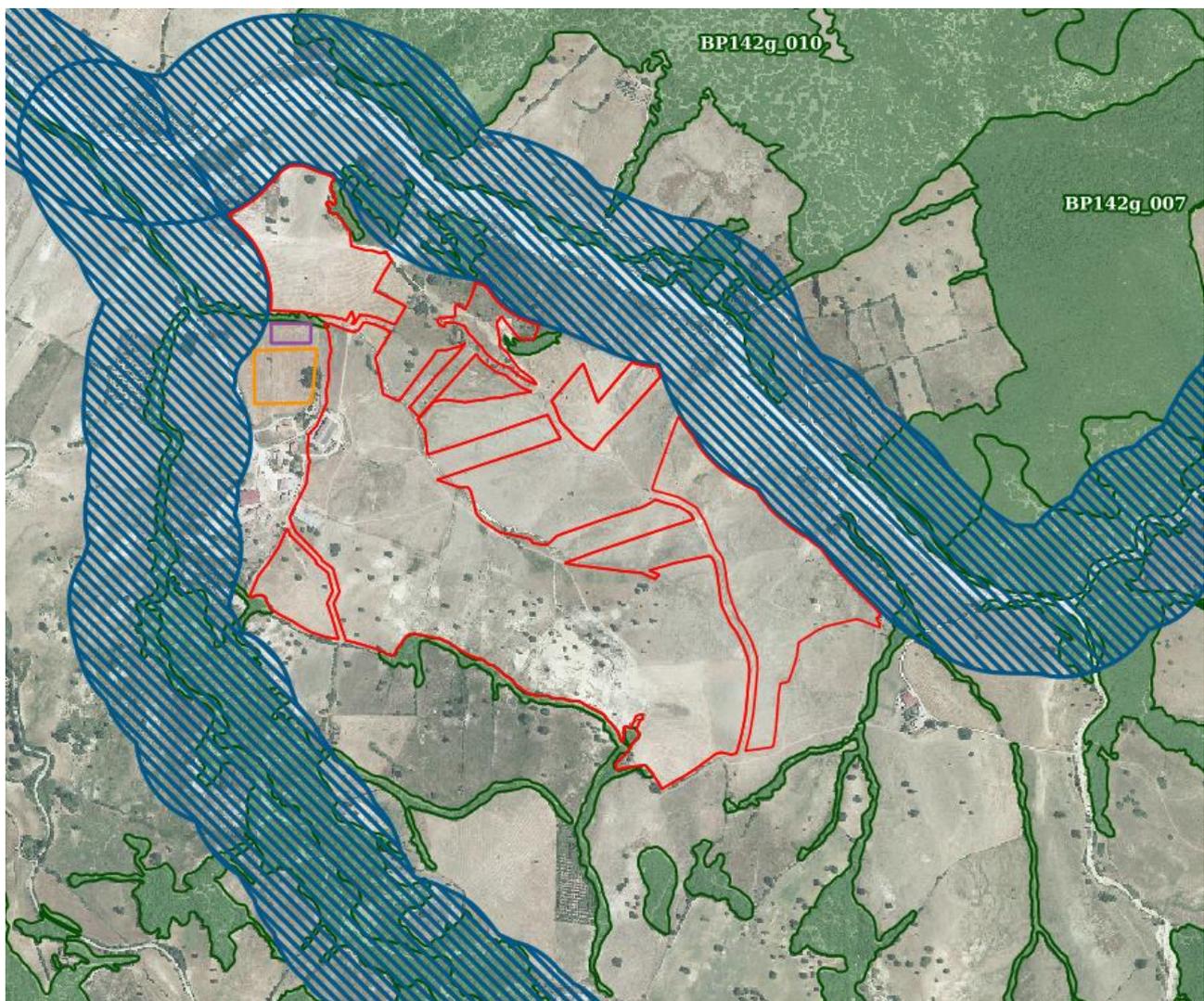


Figura 19 – Carta dei vincoli ai sensi del D.Lgs 42/2004 (in rosso il perimetro dell'area parco, in arancione la SE di Utenza e in arancione la Stazione Terna)

	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p>	<p style="text-align: right;">DATA: <b>GIUGNO 2023</b> Pag. 51 di 87</p>
---	--	--

### 5.2.2 Aree di Notevole Interesse pubblico

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) "gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- 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;
- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri e i nuclei storici;
- 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.

**Come si evince dalla cartografia di seguito riportata l'area di progetto NON RICADE in nessuna delle aree di notevole interesse pubblico.**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

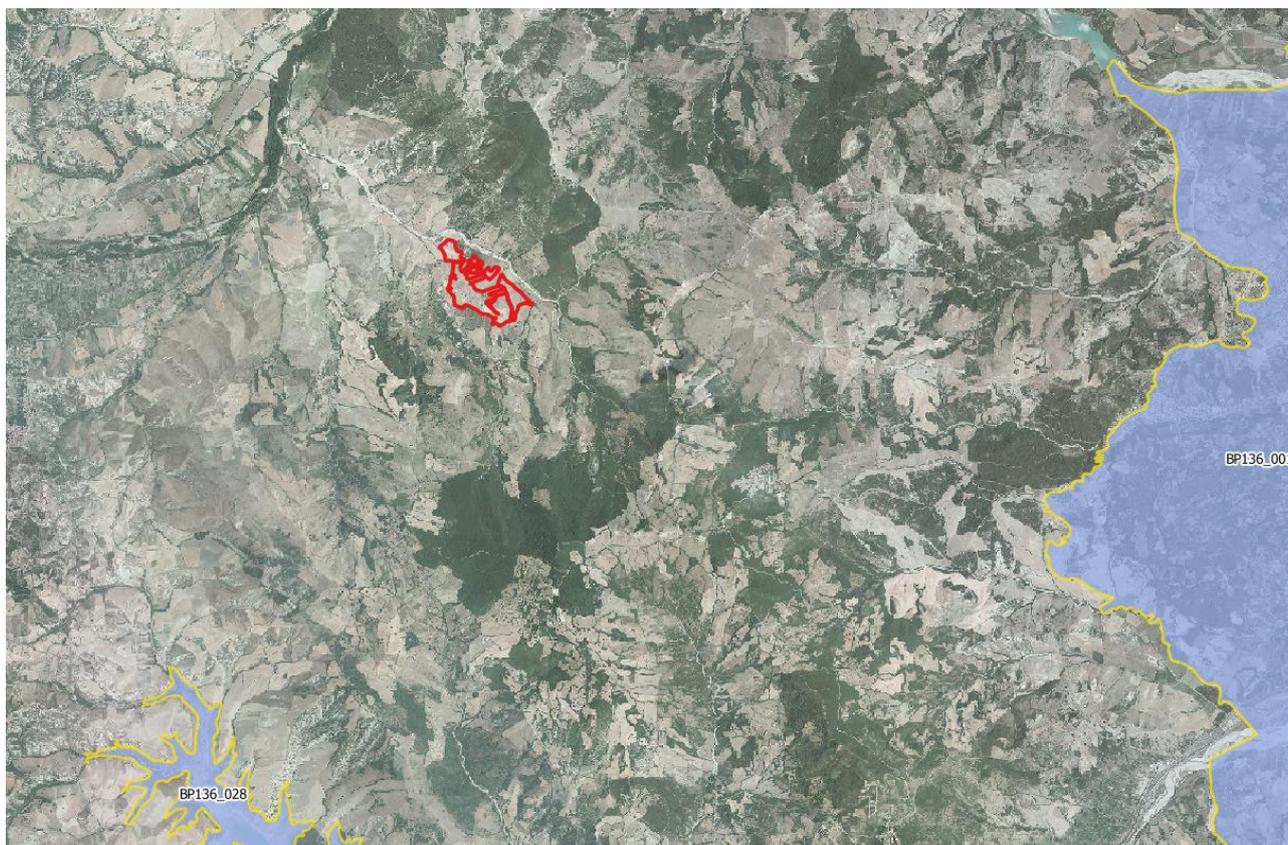


Figura 20 – Aree di notevole interesse pubblico ai sensi del D.Lgs 42/2004 (Perimetro parco in rosso e in viola le aree di notevole interesse pubblico)

### 5.2.3 Beni culturali art. 10 D.Lgs 42/2004

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, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico. Nel caso di specie:

**Come si evince dalla cartografia di seguito riportata l'area di intervento NON RICADE in nessuna deo beni culturali e archeologici.**

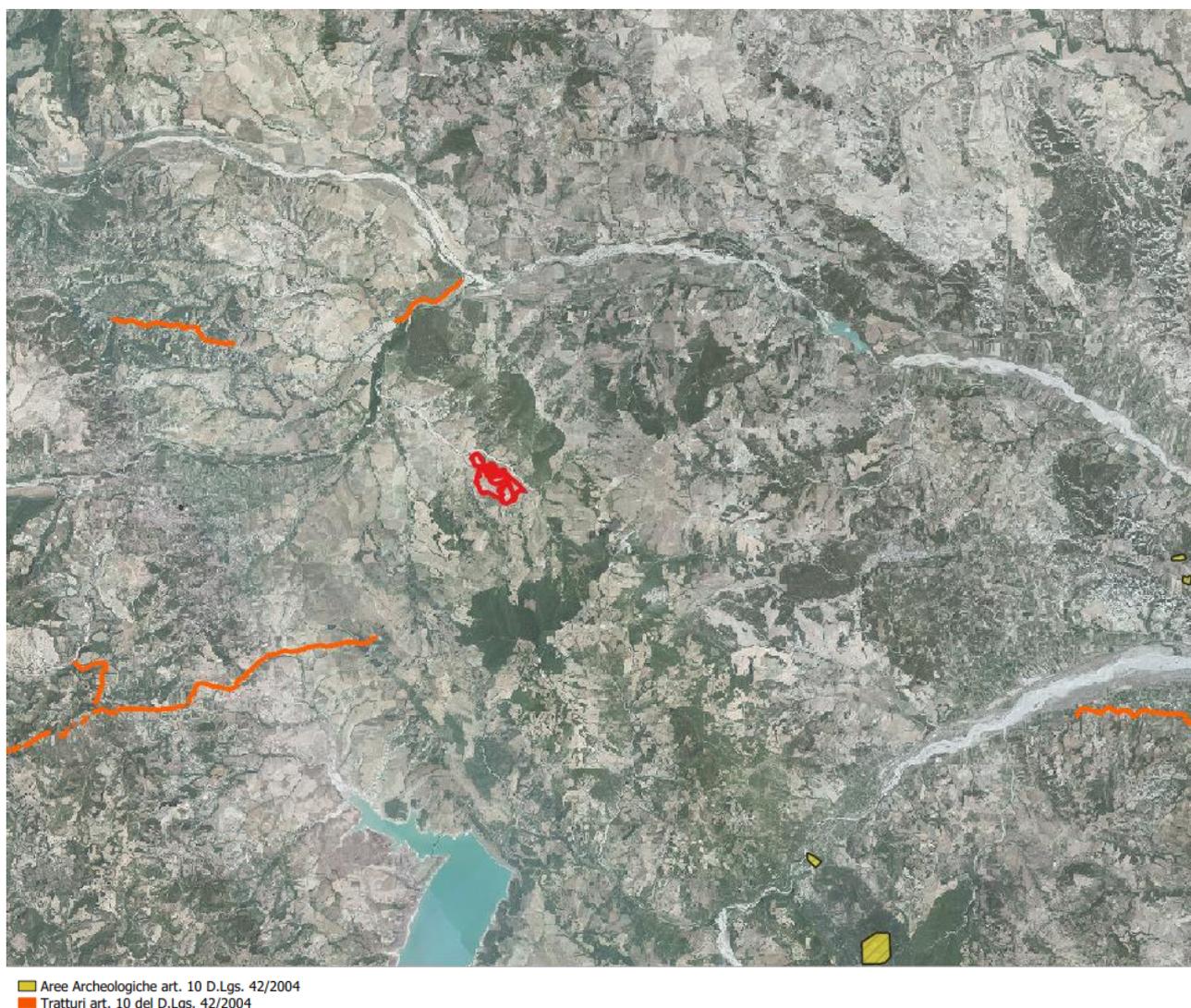


Figura 21 – Beni archeologici e tratturi ai sensi del D.Lgs 42/2004 (in rosso il perimetro del parco)



beni\_monumentali\_art\_10

Figura 22 – Beni culturali – Monumentali ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (in rosso il perimetro dle parco)

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 55 di 87</b>
---	---	--

### 5.3 Vincolo idrogeologico

Il Regio Decreto-Legge n. 3267/1923 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" vincola per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento. Per i territori vincolati sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

**Nel caso in esame l'area di progetto RICADE in aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico come riportato nella figura seguente, ma viste le peculiarità del progetto si ritiene l'impianto non interferisce negativamente rispetto a tale norma.**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

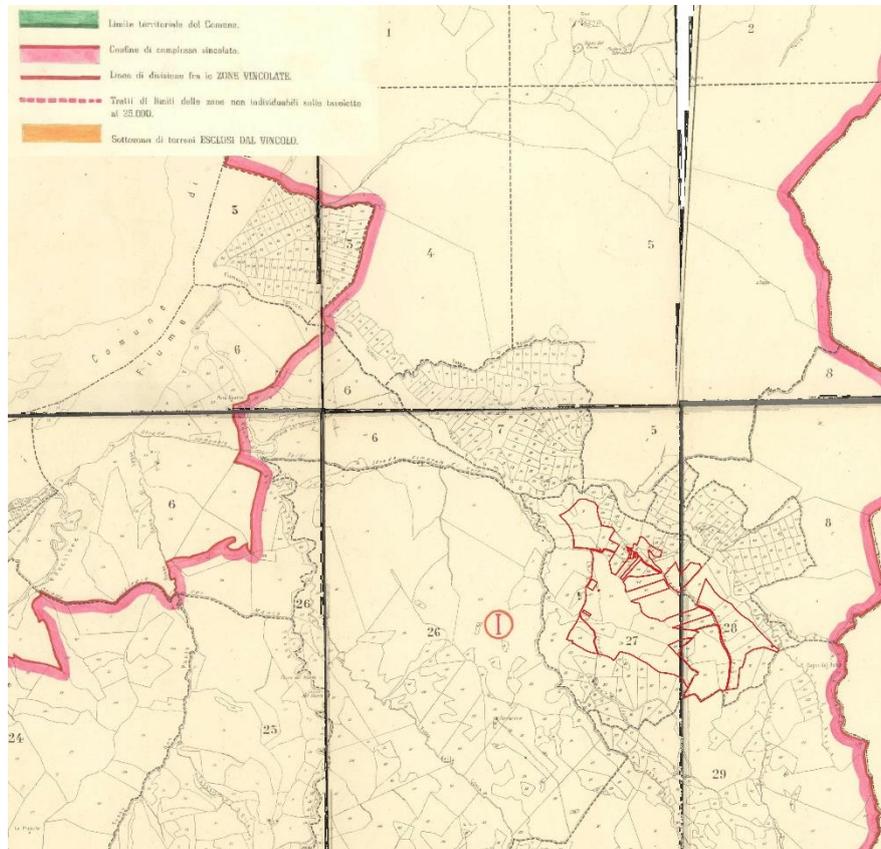


Figura 23 – Stralcio Vincolo Idrogeologico ai sensi del RD 3267 del 30 Dicembre 1923

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 57 di 87</b>
---	---	--

### 5.3 Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico

Per la difesa del territorio e la tutela della vita umana, dei beni ambientali e culturali delle attività economiche, del patrimonio edilizio da eventi quali frane e alluvioni e contrastare il susseguirsi di catastrofi idrogeologiche sul territorio nazionale sono stati emanati una serie di provvedimenti normativi, fino a giungere al T.U. 152/2006 "Norme in materia ambientale". Tale decreto ha i seguenti obiettivi:

- difesa del suolo;
- risanamento delle acque;
- fruizione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale;
- tutela dell'ambiente.

Nel suddetto decreto, inoltre, è stato individuato nel bacino idrografico l'ambito fisico di riferimento per il complesso delle attività di pianificazione. Infatti, nell'art. 65 del T.U. è stabilito che "i Piani di Bacino Idrografico possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali". Il primo Piano Stralcio funzionale del Piano di Bacino è costituito dal Piano Stralcio per la difesa dal Rischio Idrogeologico nel quale sono individuate le aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e definizione delle stesse. I Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, elaborati dalla Autorità di Bacino, producono efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, ivi compresa quella urbanistica, ed hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed Enti Pubblici nonché per i soggetti privati. Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. La Legislazione ha individuato nell'Autorità di Bacino l'Ente deputato a gestire i territori coincidenti con la perimetrazione dei bacini e gli schemi idrici ad essi relativi attraverso la redazione di appositi Piani di Bacino che costituiscono il principale strumento di pianificazione dell'ADB. L'impianto in progetto ricade all'interno territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex AdB Interregionale Basilicata). Tali Autorità di Bacino si sono dotate di Piani stralci per l'Assetto Idrogeologico (PAI) ossia strumenti specifici per la difesa del suolo: uno strumento di governo del territorio per la prevenzione dai rischi di calamità naturali e per la valorizzazione e il recupero di risorse naturali. L'Autorità di Bacino (AdB) della Basilicata è l'ente di competenza del territorio cui afferisce il Comune di Potenza. L'AdB della Basilicata è una struttura di rilievo interregionale comprendente una vasta porzione del

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 58 di 87</b>
---	---	--

territorio regionale e, in misura minore, delle Regioni Puglia e Calabria; essa è stata istituita con LR n. 2 del 25 gennaio 2001 in attuazione della L 183/89. Con la legge 221/2015 e il DM 294/2016, all'Autorità di Bacino si sostituisce un nuovo impianto organizzativo concentrato in un unico ente, l'Autorità di Bacino Distrettuale con le funzioni di predisposizione del Piano di Bacino Distrettuale e dei relativi stralci tra cui:

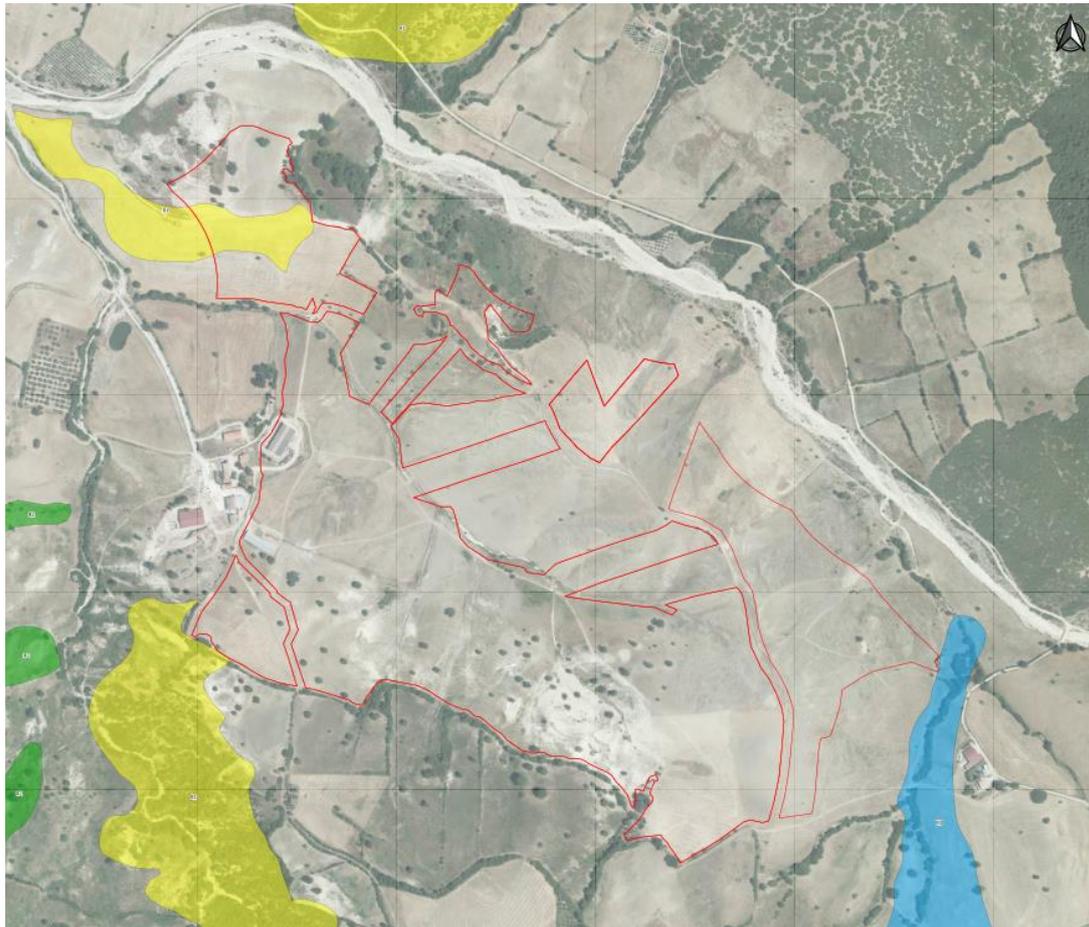
- il Piano di Gestione delle Acque;
- il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, a livello di distretto idrografico.

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale va ad inglobare al suo interno alcune Autorità di Bacino tra le quali anche quella della Basilicata. La pianificazione di bacino fino ad oggi svolta dalle ex Autorità di Bacino viene dunque ripresa ed integrata dall'Autorità di Distretto.

**Dalla consultazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei territori dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Meridionale, dalle analisi e verifiche eseguite per la realizzazione del progetto del parco sopra descritto, si evince l'area in esame ricade in alcuni punti del progetto in un'area in frana R1, così come si evidenzia dallo stralcio di seguito riportato.**

**Nelle aree a R1 una piccola parte di superficie pannellata vi ricade e secondo le NTA del Piano Stralcio di difesa del suolo:**

“sono consentiti gli interventi di cui all'art.17, c.3, punto 3.1, nonché interventi di nuova costruzione, di ampliamento e completamento di opere esistenti, così come definiti dalla legislazione vigente, realizzati con modalità che non determinino situazioni di pericolosità idrogeologica. al comma 2 e 3 dell'art. 16, delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio”.



- LEGENDA**
- Area Parco FV
  - PAI - Rischio e Pericolosità da frana**
  - R1 - Moderato
  - R2 - Medio
  - R3 - Elevato
  - R4 - Molto.elevato
  - ASV - Aree assoggettate a verifica idrogeologica
  - P - Aree pericolose
  - Rb - Aree bonificate
  - PAI - Rischio idraulico**
  - Tr 30 anni
  - Tr 200 anni
  - Tr 500 anni

*Figura 14 – Carta dei vincoli PAI*

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 60 di 87</b>
---	---	--

### 5.5 Legge Regionale 30 Dicembre 2015, n. 54

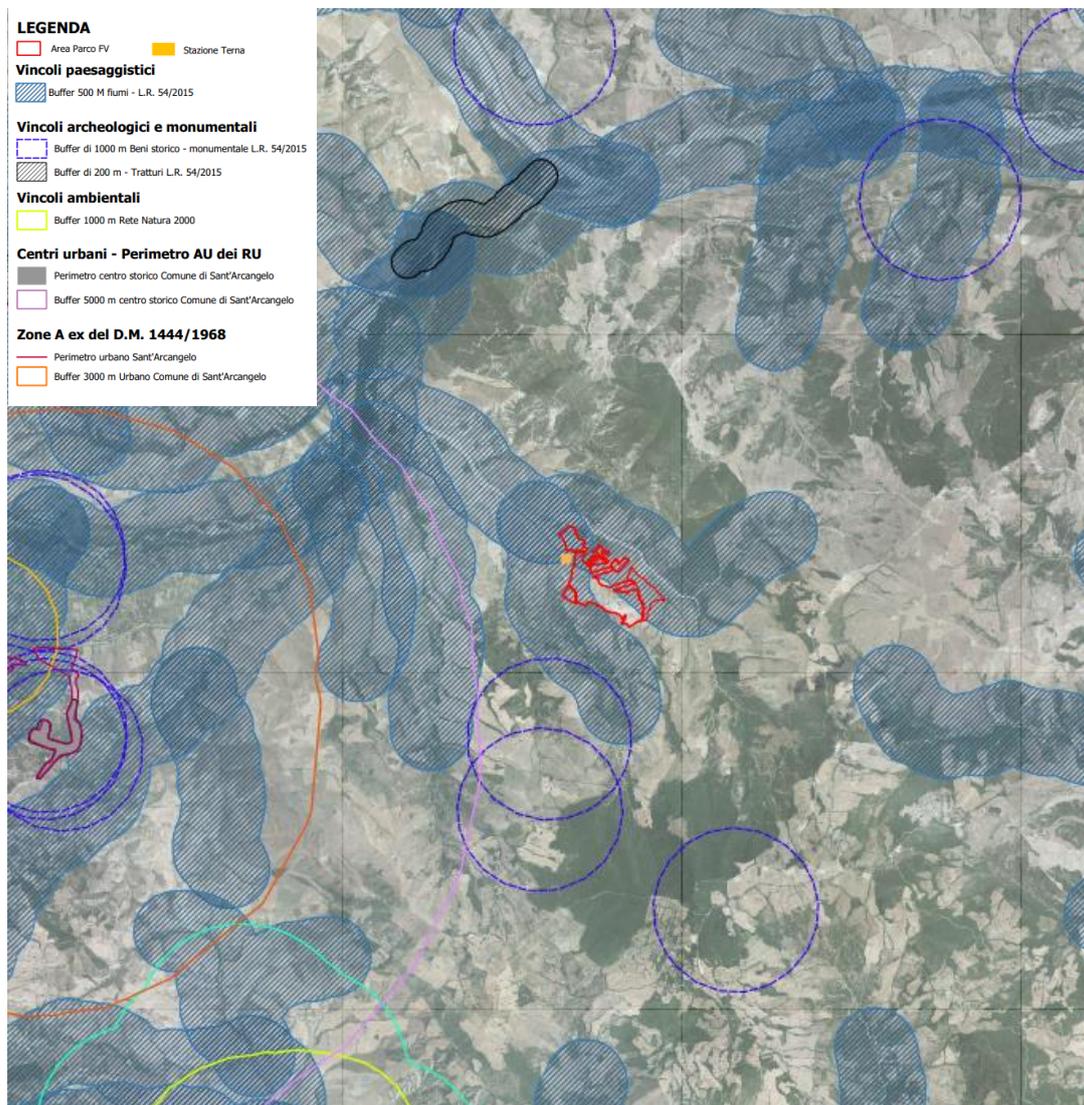
La Legge Regionale del 30 dicembre 2015 recepisce i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010. Con il DM dello Sviluppo economico del 10 settembre 2010, sono state approvate le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Tale atto, individua come non idonee tutte quelle aree soggette a qualsiasi tipologia di vincolo paesaggistico ed ambientale ai sensi dell'art. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., aree naturali protette, SIC, ZPS, IBA, aree agricole interessate da produzioni D.O.P., D.O.C. e D.O.C.G., aree a pericolosità idraulica e geomorfologica molto elevata ecc. Tale decreto demanda alle Regioni il compito di avviare un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente del paesaggio del patrimonio storico e artistico, delle trazioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento in determinate aree di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti. In attuazione di dette disposizioni è stata avviata l'istruttoria per l'individuazione delle aree e dei siti non idonei a cura di un apposito Gruppo di Lavoro interistituzionale e interdipartimentale. In tale operazione si è tenuto conto delle peculiarità del territorio conciliando le politiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio, del territorio rurale e delle tradizioni agro-alimentari locali con quelle di sviluppo e valorizzazione delle energie rinnovabili.

La metodologia utilizzata ha portato all'individuazione di 4 macro aree tematiche:

- Aree sottoposte a tutela del paesaggio, del patrimonio storico, artistico e archeologico;
- Aree comprese nel Sistema Ecologico Funzionale Territoriale;
- Aree agricole;
- Aree di dissesto idraulico ed idrogeologico.

Per ciascuna macro area tematica sono state identificate diverse tipologie di beni ed aree ritenute "non idonee" procedendo alla mappatura sia delle aree non idonee già identificate dal PIEAR sia delle aree non idonee di nuova identificazione in attuazione delle linee guida.

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**



*Figura 25 – LR 54/2015*

	<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b></p>	<p style="text-align: right;">DATA: <b>GIUGNO 2023</b> Pag. 62 di 87</p>
---	--	--

## 6. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

### 6.1 Panorama di area vasta

Per documentare i caratteri connotativi del contesto paesaggistico dell'area vasta in cui si inserisce l'opera in progetto, sono stati effettuati degli scatti fotografici da posizioni che permettono una visuale più o meno ampia del territorio agricolo del Comune di Sant'Arcangelo. I punti sono stati scelti tenendo conto dell'ubicazione del progetto, della morfologia del territorio, della presenza di percorsi interni o limitrofi (SP, strade comunali e interpoderali) e dell'accessibilità dei luoghi da strade pubbliche. La selezione è avvenuta a valle di numerosi sopralluoghi sulla base della significatività e della frequentazione dei vari punti di visuale.

Di seguito si riporta la planimetria con ubicazione dei punti di ripresa fotografica .

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 26 - Planimetria con ubicazione dei punti di ripresa fotografica

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 28 - 3



Figura 29 - 4

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 30 - 2



Figura 31 - 1

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 32 - 5



Figura 33 - 6

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 67 di 87</b>
---	---	--

## 6.2 Impatto visivo

L'impatto visivo è uno degli impatti considerati più rilevanti fra quelli derivanti dalla realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico. Tuttavia, l'impatto visivo di un impianto agro-fotovoltaico è sicuramente minore di quello di qualsiasi grosso impianto industriale. Va in ogni caso precisato che a causa delle dimensioni delle opere di questo tipo, che possono essere percepite da ragguardevole distanza, possono nascere delle perplessità di ordine visivo e/o paesaggistico sulla loro realizzazione. In generale, l'impatto di un'opera sul contesto paesaggistico di un determinato territorio è legato a due ordini di fattori:

1. Fattori oggettivi: caratteristiche tipologiche, dimensionali e cromatiche, numerosità delle opere, dislocazione sul territorio.
2. Fattori soggettivi: percezione del valore paesaggistico di determinate visuali, prefigurazione e percezione dell'intrusione dell'opera.

La valutazione dell'impatto sul paesaggio è complessa perché a differenza di altre analisi include una combinazione di giudizi sia soggettivi che oggettivi. Pertanto, è importante utilizzare un approccio strutturato, differenziando giudizi che implicano un grado di soggettività da quelli che sono normalmente più oggettivi e quantificabili. Il problema dell'impatto visivo è ormai oggetto di approfonditi studi e sono state individuate soluzioni costruttive di vario tipo per cercare di limitare o comunque ridurre tale impatto. Alcune soluzioni riguardano la forma, il colore e la disposizione geometrica dei pannelli.

L'impatto sul paesaggio durante la fase di cantiere è dovuto alla concomitanza di diversi fattori, quali movimenti di terra (seppur contenuti), transito di mezzi d'opera, realizzazione di nuovi tracciati, fattori che possono comportare delle modificazioni dei luoghi e delle viste delle aree interessate dagli interventi. Per quanto attiene ai movimenti di terra si sottolinea che l'impianto è stato concepito assecondando la naturale conformazione orografica del sito in modo tale da evitare eccessivi movimenti di terra. Anche la nuova viabilità di progetto, in sterrato, verrà realizzata secondo i limiti catastali esistenti. La durata stimata dei lavori di realizzazione è dell'ordine di mesi, pertanto le eventuali modificazioni del paesaggio che ne deriveranno saranno temporanee ed assolutamente reversibili.

L'impatto è da considerarsi non significativo, a causa della temporaneità delle attività di cantiere, dell'ordine di mesi, inoltre a lavori ultimati. Per quanto riguarda le attività legate al cavidotto, è previsto al termine la realizzazione di interventi di ripristino che riporteranno le sedi stradali alle condizioni precedenti alla realizzazione dell'opera. Per il contenimento dell'impatto visivo sarà prevista la piantumazione di una fascia arborea e arbustiva perimetrale all'impianto agro-fotovoltaico.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 68 di 87</b>
---	--	--

Per la valutazione degli impatti visivi in fase di esercizio, sono state realizzate delle simulazioni di fotorendering e delle analisi di intervisibilità dell'intervento all'interno del contesto paesaggistico di riferimento in maniera tale da consegnare alla valutazione, degli strumenti di immediata lettura.

Il primo passo nell'analisi di impatto visivo è quello di definire l'area di massima di visibilità dell'impianto all'interno della quale gli impatti verranno considerati con maggiore dettaglio. Attraverso tale analisi, svolta attraverso applicazione di algoritmi con strumenti informatici, è possibile prevedere da quali punti di vista, considerando le asperità del terreno, tale trasformazione sarà visibile o meno. In termini tecnici, l'analisi calcola le "linee di vista" (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L'insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (viewshed) del punto stesso. Al fine di valutare in maniera quantitativa l'impatto paesaggistico dell'impianto in progetto all'interno del buffer di analisi (5.000 metri), è stata, pertanto, condotta un'analisi di intervisibilità in ambiente GIS. Ai fini della suddetta analisi, in via del tutto cautelativa, è stata attribuita un'altezza massima delle opere dal terreno pari a di 4 m, mentre l'altezza dell'osservatore è stata impostata pari a  $h = 1.70$  m dal suolo. Le immagini seguenti riportano la mappa di intervisibilità su base ortofoto. Dall'analisi si ottiene che le aree in rosso arancio sono quelle in cui l'impianto risulta essere maggiormente visibile.

Dallo studio sulle interferenze visive, emerge che l'impianto presenta una visibilità inferiore a quella ipotizzata. Ciò è da ricercarsi nel fatto che la morfologia del territorio prevalentemente collinare, senza la presenza di veri e propri punti sopraelevati panoramici, è tale da limitare la visibilità dell'impianto; spesso la libertà dell'orizzonte è impedita dalla presenza di ostacoli anche singoli e puntuali di natura antropica e/o naturale. Inoltre, l'impianto risulterà non visibile anche nelle vicinanze dello stesso grazie alla fascia di mitigazione verde prevista. Dal punto di vista della reversibilità dell'impatto visivo, a fine vita utile dell'impianto, l'impianto sarà rimosso, e di conseguenza sarà eliminata l'origine unica di tale impatto. Poiché l'impatto dell'impianto fotovoltaico sul paesaggio assume rilievo quando esso risulta visibile ad una distanza considerevole, e non quando l'impianto risulta visibile da punti prossimi ad esso, si può affermare che l'impianto non presenta un'intervisibilità negativa. **Si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo sia fortemente contenuto e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

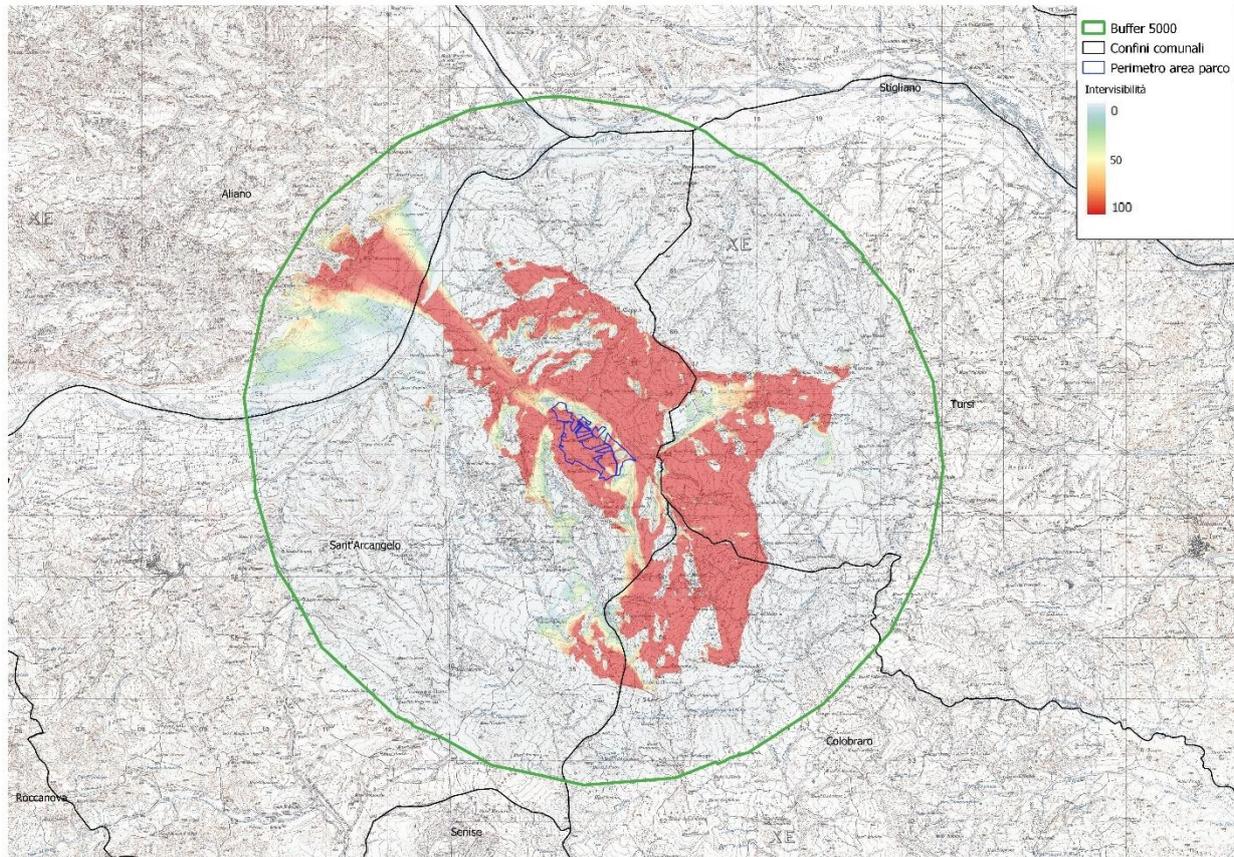


Figura 34 – Carta dell'intervisibilità teorica

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 70 di 87</b>
---	--	--

## 6.2 Analisi Dell'intervisibilità Da Punti Di Vista Chiave

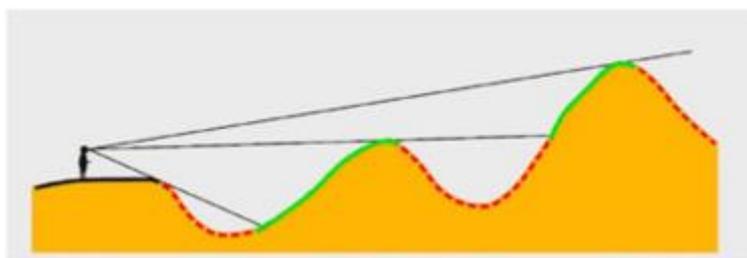
Si è condotta una specifica analisi di visibilità tra gli elementi di interesse paesaggistico ed il progetto dell'impianto fotovoltaico in esame. Gli elementi di interesse paesaggistico da sottoporre ad analisi sono stati individuati in base ai seguenti criteri:

1. Prossimità all'impianto;
2. La maggiore frequentazione (ad es. lungo viabilità di pubblico accesso), da parte della popolazione;
3. La tipicità paesaggistica del punto in esame.

La percezione dell'opera dipende, oltre che dalle caratteristiche topografiche e fisiografiche del territorio e dalla distanza dell'osservatore, anche dall'altezza dell'osservatore (rapporto di elevazione tra osservatore e paesaggio osservato), che può essere:

- posizione superiore: l'osservatore si trova al di sopra dell'oggetto osservato, posizione classica che genera la vista infinita o panoramica, che si ha quando la linea di orizzonte è al di sotto dell'oggetto osservato;
- posizione normale o radente: l'osservatore si trova tra i 30 m al di sopra ed i 30 m al di sotto dell'oggetto osservato; la linea d'orizzonte è nascosta dall'oggetto osservato, o meglio, l'oggetto si caratterizza come elemento dominante, ponendosi fra l'orizzonte e l'osservatore;
- posizione inferiore: l'osservatore si trova al di sotto dell'oggetto osservato, posizione legata essenzialmente alla piccola distanza.

Sulla base dei risultati ottenuti e dei reali punti di osservazione si sono create delle sezioni di intervisibilità specifiche che, dato un punto di vista specifico, indicano in verde le zone visibili e in rosso le zone non visibili.



*Figura 35 – Sezione di intervisibilità tipo*

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 71 di 87</b>
---	---	--

L'approfondimento conoscitivo dei luoghi ha dedotto l'individuazione di potenziali recettori sensibili, quali statici e dinamici, che maggiormente risentono alterazioni visuali – percettive dovute dall'inserimento dell'impianto. L'effetto visivo è da considerare come un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso dei valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali ed antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

Nello studio di intervisibilità è stato tenuto conto delle caratteristiche morfologiche dell'area, dei punti singolari dell'area quali strade panoramiche, paesaggistiche, dei punti di interesse storici e architettonici, al fine di individuare indicatori visivi significativi, necessari per un'analisi di dettaglio dell'impatto visivo e dell'impatto sui beni culturali e sul paesaggio. Sono individuati dei punti fisici all'interno di un'area di raggio pari a 5 km e all'interno di essa dei punti dai quali l'impianto potrebbe essere visibile. Il risultato è quindi funzione dei dati plano-altimetrici caratterizzanti l'area di studio prescindendo, in un primo momento, dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture mobili esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (proprio per questo parliamo di intervisibilità teorica).

Nella Figura seguente vengono riportati i potenziali punti di vista relativi al sito in oggetto:

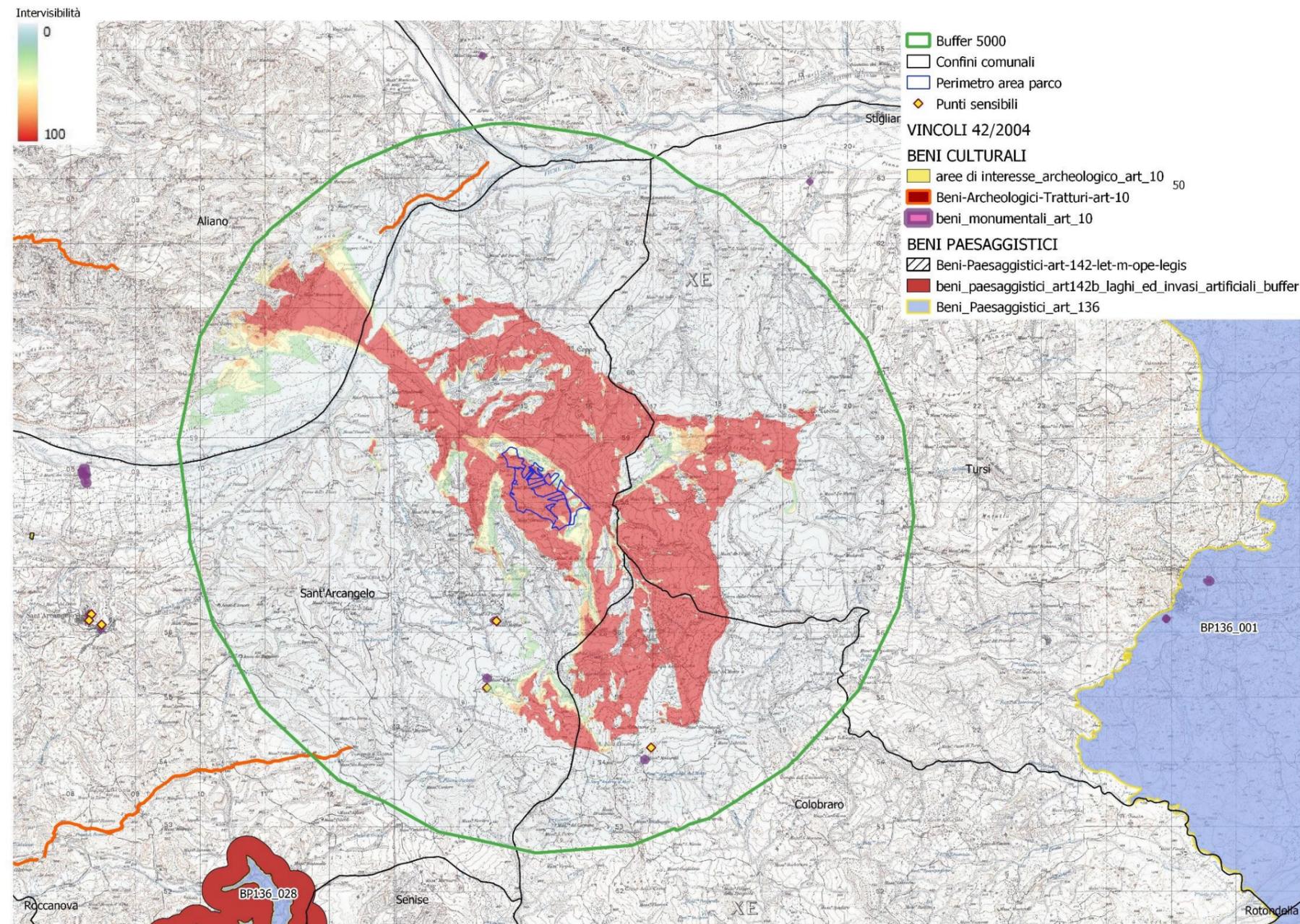


Figura 36 – Individuazione punti sensibili con sovrapposizione dell'analisi di intervisibilità e beni vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004

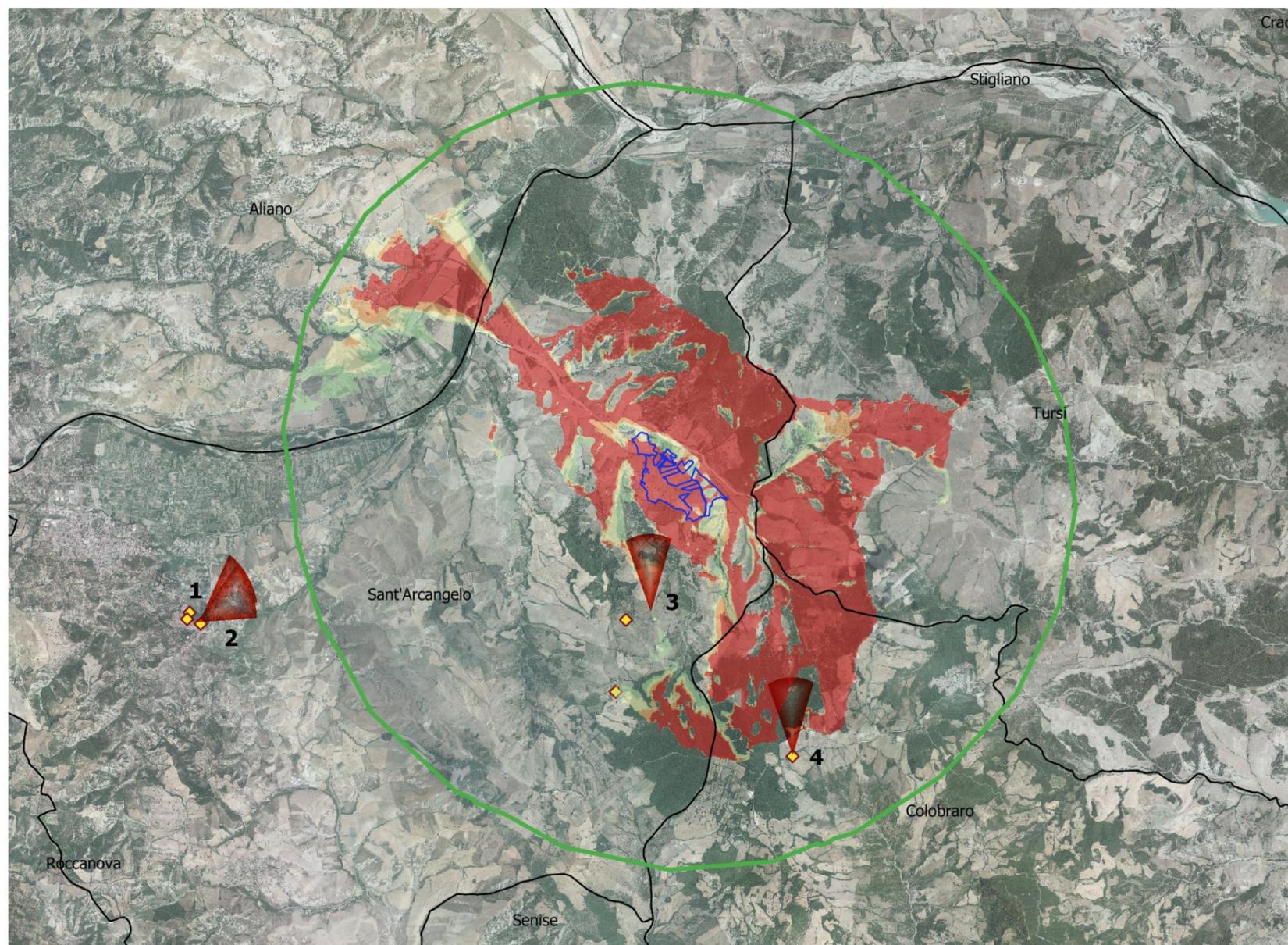


Figura 157 – Sovrapposizione punti di scatto su punti sensibili e analisi di intervisibilità



Il punto di scatto selezionato è stato ripreso dal punto panoramico sito nel Comune di Sant'Arcangelo che dista dall'area d'impianto circa 7 km in linea d'aria.

La posizione dell'osservatore risulta essere ad una quota superiore rispetto al sito dell'impianto fotovoltaico come si evince dalla sezione nella figura seguente. Dalla posizione considerata, data la morfologia del terreno e la notevole distanza, l'impianto **RISULTA NON VISIBILE**.

Figura 38 – Foto 1 Ante operam a sinistra e post operam a destra

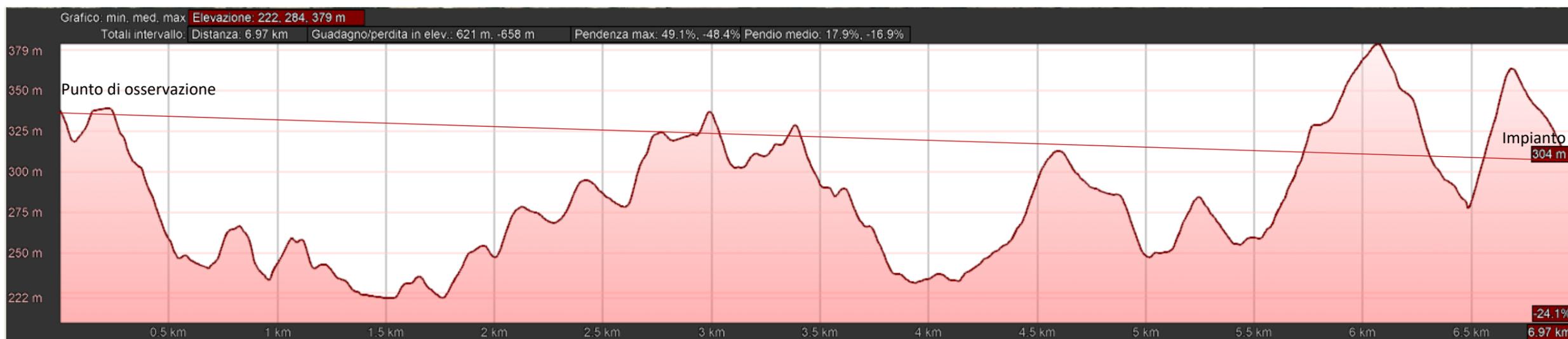


Figura 39 - Sezione di intervisibilità dal punto di scatto foto 1 verso l'area d'impianto



Il punto di scatto selezionato è stato ripreso dal punto panoramico sito nel Comune di Sant'Arcangelo che dista dall'area d'impianto circa 7 km in linea d'aria.

La posizione dell'osservatore risulta essere ad una quota superiore rispetto al sito dell'impianto fotovoltaico come si evince dalla sezione nella figura seguente. Dalla posizione considerata, data la morfologia del terreno e la notevole distanza, l'impianto **RISULTA NON VISIBILE**.

Figura 40 – Foto 2 Ante operam a sinistra e post operam a destra



Figura 41 – Sezione di intervisibilità dal punto di scatto foto 2 verso l'area d'impianto



Figura 42 – Foto 4 Ante operam a sinistra e post operam a destra

Il punto di scatto selezionato è stato ripreso in prossimità del bene monumentale “Masseria Modarelli” ai sensi dell’art. 10 del D.Lgs 42/2004, sito nel Comune di Colobraro che dista dall’area d’impianto circa 4 km in linea d’aria.

La posizione dell’osservatore risulta essere ad una quota superiore rispetto al sito dell’impianto fotovoltaico come si evince dalla sezione nella figura seguente. Dalla posizione considerata, data la morfologia del terreno e la presenza di ostacoli naturali, l’impianto **RISULTA NON VISIBILE**.

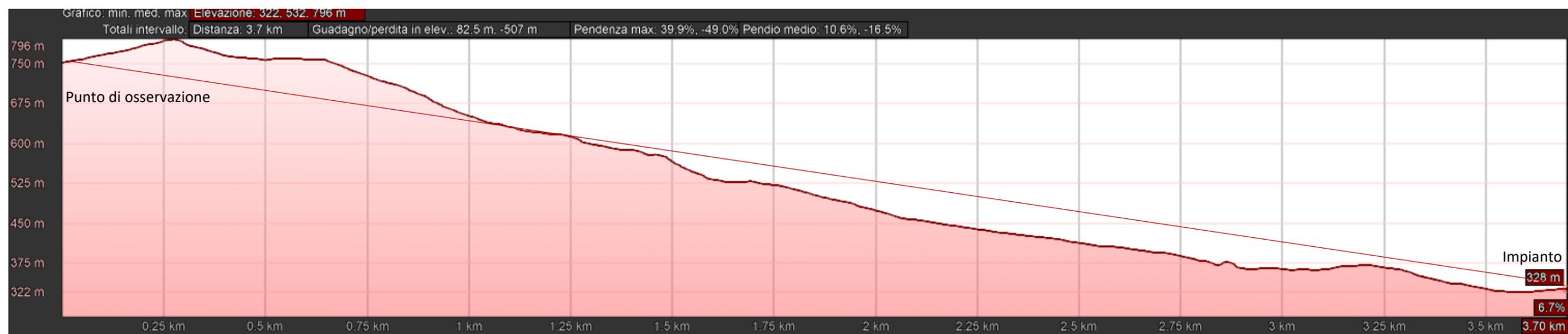


Figura 43 - Sezione di intervisibilità dal punto di scatto foto 4 verso l’area d’impianto



Il punto di scatto selezionato è stato ripreso nei pressi dei beni monumentali “Masseria Molfese” e “Masseria difesa Monte Scardaccione” ai sensi dell’art. 10 del D.Lgs 42/2004, sito nel Comune di Sant’Arcangelo che dista dall’area d’impianto circa 1,5 km in linea d’aria.

La posizione dell’osservatore risulta essere ad una quota superiore rispetto al sito dell’impianto fotovoltaico come si evince dalla sezione nella figura seguente. Dalla posizione considerata, data la morfologia del terreno e la presenza di ostacoli naturali, l’impianto **RISULTA NON VISIBILE**.

Figura 44 – Foto 3 Ante operam a sinistra e post operam a destra

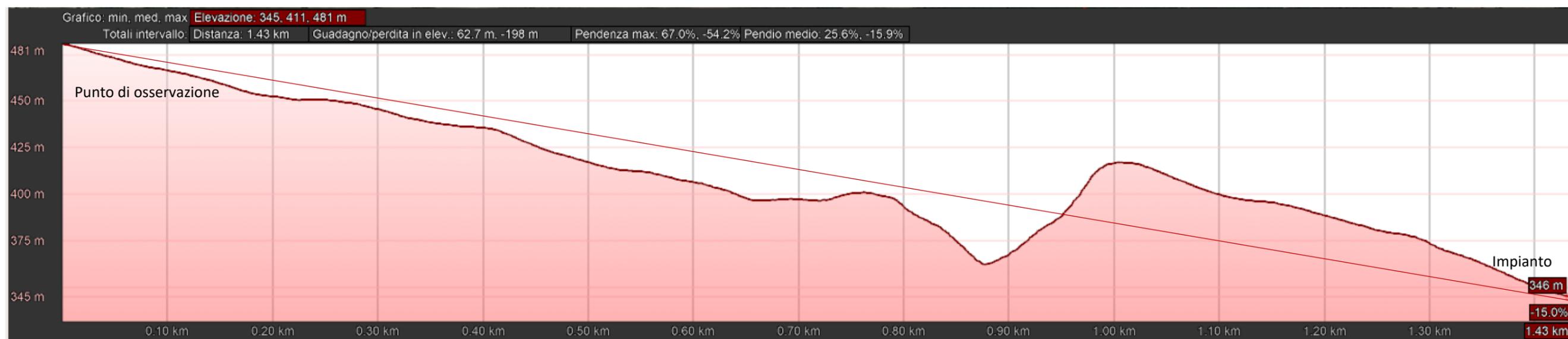


Figura 45 - Sezione di intervisibilità dal punto di scatto foto 3 verso l’area d’impianto

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 78 di 87</b>
---	--	--

### 6.3 Misure di mitigazione

Le mitigazioni al progetto sono pensate per ridurre gli impatti prevalenti che sono a carico della componente visiva dell'impianto. Ad esempio, si prevede di mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana nel cantiere, stabilendo chiare regole comportamentali, di ricavare le aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere e di depositare i materiali esclusivamente nelle aree a tal fine destinate, scelte anche in base a criteri di basso impatto visivo. La mitigazione dell'impatto visivo verrà attuata mediante interventi volti a ridurre l'impronta percettiva dell'impianto dalle visuali di area locale. Si rimarca come i cavidotti dell'intero impianto saranno interrati e quindi non percepibili dall'osservatore.

Le opere di progetto per le quali viene redatto questo studio rientrano nella nuova concezione dell'agrivoltaico per integrare la generazione fotovoltaica nell'organizzazione dell'azienda agricola. A differenza di quanto avveniva nel recente passato con i parchi fotovoltaici a terra, questa tecnologia serve a ridurre il consumo di uso del suolo e a garantire al contempo la continuità di attività agricole all'interno del parco stesso.

Lo scopo è quello di perseguire obiettivi produttivi, economici e ambientali. In quest'ottica è importante precisare che le opere di progetto saranno integrate con opere di mitigazione finalizzate da un lato al mantenimento dell'attività agricola e dall'altro alla creazione di fasce tampone per favorire la diversificazione e l'aumento del livello di biodiversità.

Si prevede la realizzazione di una siepe mista a filare singolo a ridosso della recinzione, la cui finalità è climatico-ambientale (assorbimento CO<sub>2</sub>), protettiva (difesa idrogeologica) e paesaggistica. Inoltre, le specie vegetali individuate, hanno un forte impatto sulla fauna dell'area in quanto rappresentano delle importanti fonti di cibo e di riparo. Le specie arbustive che possono essere utilizzate sono le seguenti: -

- Prugnolo (*Prunus spinosa* L.),
- Rosa selvatica (*Rosa canina* L.).

In alternativa:

- Cisto salvifoglio (*Cistus salvifolius* L.),
- Sanguinello (*Cornus sanguinea* L.),
- Fillirea (*Phyllirea latifolia* L.),
- Terebinto (*Pistacia terebinthus* L.),
- Alloro (*Laurus nobilis* L.).

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 79 di 87</b>
---	---	--

Gli arbusti saranno collocati, ad un metro circa, a ridosso della recinzione, per una lunghezza di 10,53 km, ad una distanza di 1 m tra le piante, per un totale di 10.530 piante.

Per aumentare l'effetto di mitigazione, oltre agli arbusti si prevede la piantumazione di alberi di olivo che saranno collocati a distanza di 2,5 metri dalla recinzione e ad una distanza di 4 metri tra loro (per un totale di 2.633 piante), come mostrato nella figura seguente; questo tipo di impianto garantisce nell'arco temporale di 3-4 anni, la realizzazione di una barriera verde fitta e diversificata nelle dimensioni e nelle tonalità di colori, oltre ad un valore economico derivante dalla produzione di olive.

La presenza di una fascia arbustiva ed una arborea ha come scopo quello di mitigare la percezione visiva dell'impianto e migliorare ed ampliare gli elementi della rete ecologica locale esistente.

Di seguito si riporta uno schema della fascia di mitigazione tipo.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

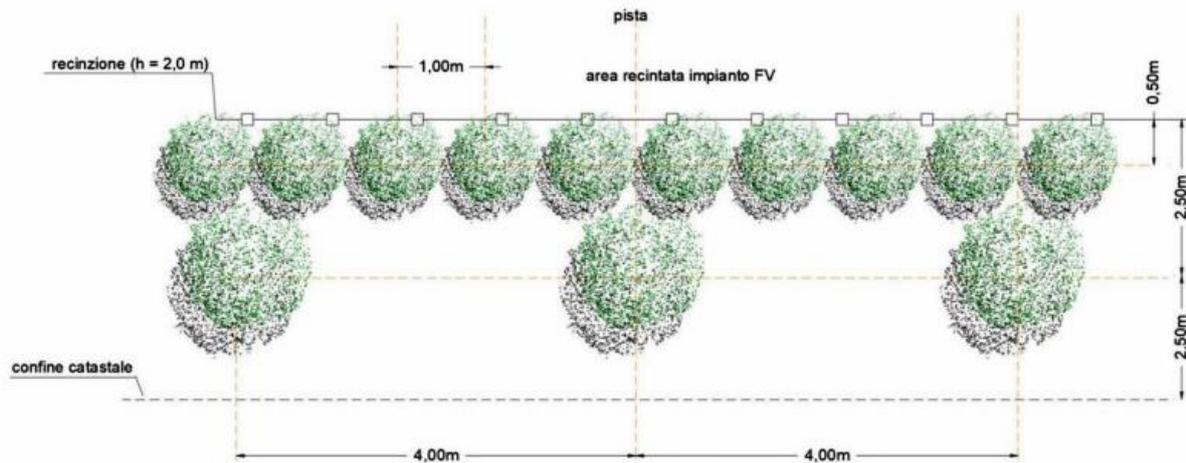
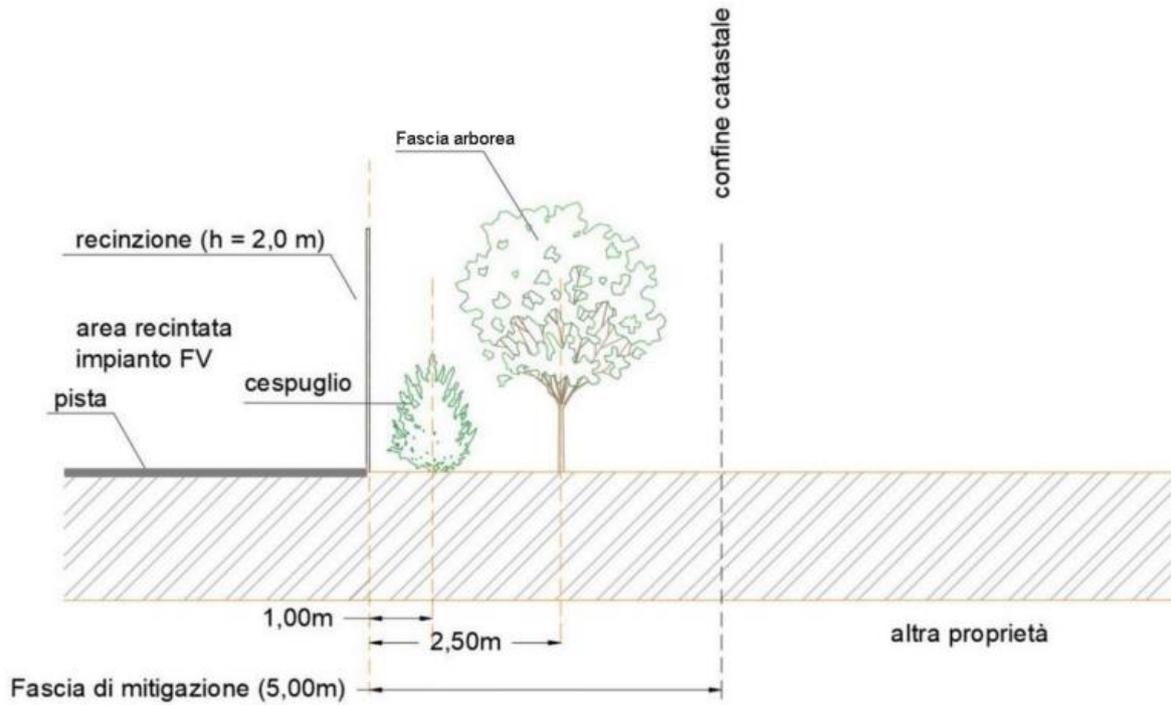


Figura 46 – Fascia di mitigazione tipo : pianta e sezione

#### 6.4 Fotoinserimenti

Di seguito si riportano i fotoinserimenti dall'alto, ante e post operam per una valutazione complessiva dell'impatto visivo dell'impianto sul paesaggio.



Figura 47 – Layout parco eolico su ortofoto

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 48 – Ante operam



Figura 49 – Post operam

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 50 – Ante operam



Figura 51 – Post operam

RELAZIONE PAESAGGISTICA



Figura 52 – Ante operam



Figura 16 – Post operam

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 85 di 87</b>
---	---	--

## 6.5 Compatibilità dell'impianto con i valori paesaggistici

Le interferenze con una maggiore probabilità di accadimento inerenti questo genere di impianti, sono da attribuire alle diverse voci di seguito elencate; contestualmente alle criticità individuate si riportano anche le possibili mitigazioni.

È stato rilevato che le principali interferenze sono riconducibili alle seguenti componenti:

**1. Paesaggistico:** mitigabile con la realizzazione di una fascia arbustiva e arborea di ambientazione perimetrale, da realizzarsi con l'utilizzo di specie vegetali tipiche della macchia mediterranea. Inoltre, all'interno dell'area di impianto, l'impiego di specie tappezzanti che oltre a migliorare caratteristiche pedologiche del suolo, avrà un rilevante effetto di miglioramento nell'inserimento paesaggistico, realizzando un prato uniforme su tutta la superficie. Nella scelta del sistema di illuminazione, si è deciso di: impiegare lampade al vapore di sodio a bassa pressione, che oltre ad assicurare un ridotto consumo energetico, presentano una luce con banda di emissione limitata alle frequenze più lunghe, lasciando quasi completamente libera la parte dello spettro corrispondente all'ultravioletto così da limitare gli effetti di interferenza a carico degli invertebrati notturni; di indirizzare il flusso luminoso verso terra, evitando dispersioni verso l'alto e al di fuori dell'area di intervento; di utilizzare esclusivamente ottiche schermate che non comportino l'illuminazione oltre la linea dell'orizzonte.

Tutto ciò al fine di produrre un basso livello di inquinamento luminoso e garantire la tutela paesaggistica non alterando la cromia dell'ambiente circostante.

**2. Occupazione di suolo:** mitigabile attraverso la realizzazione degli elementi di connettività ecologica e compensabile con la creazione di "buffer zone" per mezzo dell'impianto di specie foraggere ad alta valenza ecologica, in grado di permettere contemporaneamente la fertilizzazione naturale dei suoli, grazie alla relazione di simbiosi con batteri azoto-fissatori. Le scelte progettuali sono state orientate al rendere "retrofit" ogni componente e/o parte dell'impianto rendendo agevole, laddove possibile, il recupero e riciclo delle materie prime utilizzate. In quest'ottica l'impianto in progetto, del tipo monoassiale prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione nord-sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro (pitch 9 m), per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. L'altezza minima dell'asse dal suolo è pari ad 2,10 m. Lo spazio libero minimo tra una fila e l'altra di moduli, risulta essere pari a 4,5 m. L'impianto sarà costituito da moduli fotovoltaici posizionati su strutture fissi orientati nord-sud, integrati su strutture metalliche che combinano parti di acciaio zincato con parti in alluminio, formando una struttura fissa a terra, la tipologia di strade per la viabilità interna (in terra battuta), le canaline

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 86 di 87</b>
---	--	--

passacavi per la cablatura fino alle stringhe di campo (string box), per ridurre gli scavi per l'interramento dei cavidotti. Per quanto sopra, all'atto della dismissione verrà restituito un ambiente integro dopo aver assolto alla propria mission per la riduzione del cambiamento climatico.

**3. Interferenza con l'ambiente naturale:** mitigabile attraverso la creazione di zone cuscinetto con aree coltivate a specie erbacee e corridoi per la fauna individuabili nella fascia arborea perimetrale, e verso l'interno dell'impianto attraverso i "passaggi eco-faunistici" praticati lungo la recinzione. Per quanto concerne la flora, la vegetazione e gli habitat, dall'analisi incrociata dei dati riportati si può ritenere che l'impatto complessivo della posa dei moduli fotovoltaici è certamente tollerabile. Per quanto concerne la fauna, l'impatto complessivo può ritenersi tollerabile, poiché la riduzione degli habitat è trascurabile e temporanea.

**4. Interferenza con la geomorfologia:** mitigabile sia per la componente suolo che per il rischio di indurre fenomeni di desertificazione, attraverso la creazione di fasce vegetali di rinaturazione con specie autoctone di alta valenza ecologica e il ripristino della cotica erbosa grazie alla piantumazione di specie tappezzanti. In particolare, per il rischio desertificazione si provvede alla creazione di un manto erboso anche nella zona compresa tra le file di pannelli, in modo da mantenere o, addirittura, incrementare le caratteristiche pedologiche (humus, presenza di nutrienti naturali, ecc.) del suolo.

**5. Durata, frequenza e reversibilità delle interferenze:** Il ciclo di vita dell'impianto è superiore ai 30 anni durante i quali avremo un programma di manutenzione ordinaria e straordinaria da seguire con cadenze prefissate. Inoltre, la reversibilità dell'interferenza viene assicurata attraverso la fase di decommissioning, la quale dovrà prevedere non solo la semplice dismissione dei singoli pannelli, delle strutture di supporto e delle opere civili connesse ma anche il ripristino delle caratteristiche pedologiche del sito. Per quanto riguarda quest'ultima operazione, con le opportune opere di mitigazione e compensazione, la stessa sarà possibile attraverso un rimescolamento del sub-strato superficiale che porterà il terreno ad avere un'iperattività produttiva e quindi, permetterà la possibile reimpiantazione di colture agricole e/o di altro tipo.

È possibile quindi affermare che il sito scelto per la realizzazione dell'Impianto agro-fotovoltaico non interferisce con le disposizioni di tutela del patrimonio culturale, storico e ambientale riportate nel Piano Territoriale Paesistico Regionale.

	<b>PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRI-VOLTAICO A TERRA "SANT'ARC. 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 50 MW IN LOCALITA' "MONTICELLI" NEL COMUNE DI SANT'ARCAANGELO (PZ)</b>  <b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>DATA: GIUGNO 2023 Pag. 87 di 87</b>
---	--	--

## 7. CONCLUSIONI

A conclusione di questa relazione, tenendo conto delle analisi condotte per la contestualizzazione ambientale e paesaggistica del sito e delle analisi preesistenti sviluppate dal P.A.I., dal P.T.P.R. e P.T.P, si valuta a livello paesaggistico che l'impianto non produce alterazioni significative all'ambiente ospitante.

Pertanto, si valutano la realizzazione dell'impianto e delle opere di connessione alla rete come paesaggisticamente mitigabili e realizzabili in rispetto alle caratteristiche morfologiche e naturali del contesto. Per quanto sopra e come documentato dalle immagini fotografiche riportate, si evince che la contestualizzazione dell'impianto sul territorio circostante sarà resa ottimale con l'utilizzo di fasce arbustive, in prossimità del perimetro rendendolo scarsamente visibile dall'esterno.

Nonostante l'intervento necessari di opportune opere di mitigazione, comunque previste, si può affermare che: "le interferenze sulla componente paesaggistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e dell'ambiente circostante, sono assolutamente mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema".

**In conclusione si può affermare che la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico sito nel Comune di Sant'Arcangelo risulta compatibile con il paesaggio circostante, nel rispetto delle prescrizioni e con la corretta adozione delle misure previste, necessarie alla mitigazione delle eventuali interferenze.**