



REGIONE  
CAMPANIA



COMUNE DI  
ARIANO IRPINO



PROVINCIA DI  
AVELLINO

## PROGETTO DEFINITIVO

Lavori di realizzazione di un parco agrovoltaiico della potenza di 103 MW con annesso impianto di storage e delle relative opere connesse nel comune di Ariano Irpino (AV)

Titolo elaborato

**PD\_1\_70\_A\_Relazione paesaggistica**

Codice elaborato

**F0500DR05A**

Scala

-

Riproduzione o consegna a terzi solo dietro specifica autorizzazione.

### Progettazione



#### F4 ingegneria srl

Via Di Giura - Centro direzionale, 85100 Potenza  
Tel: +39 0971 1944797 - Fax: +39 0971 55452  
www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it

Il Direttore Tecnico  
(ing. Giorgio ZUCCARO)



Gruppo di lavoro

ing. Mauro MARELLA  
ing. Marco LORUSSO  
ing. Pierfrancesco ZIRPOLI  
dott. for. Luigi ZUCCARO  
ing. Luca FRESCURA  
ing. Antonella NOLE'  
ing. Denise TELESCA  
arch. Gaia TELESCA  
dott.ssa. Luciana TELESCA  
ing. Cristina GUGLIELMI  
ing. Manuela NARDOZZA  
ing. Beniamino D'ERCOLE



Società certificata secondo le norme UNI-EN ISO 9001:2015 e UNI-EN ISO 14001:2015 per l'erogazione di servizi di ingegneria nei settori: civile, idraulica, acustica, energia, ambiente (settore IAF: 34).



**EPF srl** - Via Cesare Battisti, 116 83053 S. Andrea di Conza (AV)  
Tel e Fax+39 0827 35687

Consulenze specialistiche

### Committente

#### WEB PV ARIANO S.r.l.

Via Leonardo Da Vinci 15, 39100 Bolzano (BZ)

Presidente Consiglio di Amministrazione  
KAINZ REINHARD

Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
Febbraio 2023	Prima emissione	PFZ	PFZ	GZU

## Relazione paesaggistica

## Sommario

<b>1</b>	<b>Premessa</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Localizzazione e qualificazione dell'intervento</b>	<b>6</b>
2.1	Localizzazione dell'intervento	6
2.1	Descrizione del progetto e delle caratteristiche delle opere	7
<b>3</b>	<b>Analisi del contesto di riferimento paesaggistico</b>	<b>9</b>
3.1	Inquadramento sulla base delle unità fisiografiche	9
3.2	Inquadramento sulla base dell'uso del suolo	9
3.3	Inquadramento idrografico	12
3.4	Caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche	12
3.4.1	I paesaggi urbani	20
3.4.1.1	<i>Ariano Irpino</i>	20
3.4.1.1.1	Descrizione	20
3.4.1.1.2	Storia	21
3.4.1.1.3	Economia	21
3.4.2	Ecosistemi ed habitat: inquadramento sulla base della Carta della Natura	21
3.4.2.1	<i>Analisi di selezionati indicatori ecologici</i>	26
3.4.2.1.1	Valore ecologico (VE)	26
3.4.2.1.2	Sensibilità Ecologica (SE)	27
3.4.2.1.3	Pressione Antropica (PA)	28
3.4.2.1.4	Fragilità Ambientale (FA)	29
3.4.2.1.5	Rete ecologica	30
<b>4</b>	<b>Elementi di valore paesaggistico e relativi livelli di tutela</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>Analisi della compatibilità paesaggistica dell'impianto agrovoltaiico</b>	<b>34</b>
5.1	Aspetti del progetto connessi con la compatibilità paesaggistica	34
5.2	Sistema di valutazione adottato	34
5.2.1	Base dati	34

5.2.2	Metodologia adottata per la valutazione dell'impatto paesaggistico	34
5.2.2.1	<i>Calcolo del valore paesaggistico del territorio sottoposto ad analisi</i>	35
5.2.2.2	<i>Calcolo dell'indice di visibilità del progetto</i>	36
5.2.2.1	<i>Calcolo dell'impatto paesaggistico</i>	37
5.3	<b>Valore paesaggistico del territorio</b>	<b>38</b>
5.3.1	Indice di naturalità (N)	38
5.3.2	Indice di qualità ambientale	39
5.3.3	Indice dei vincoli dell'area (V)	40
5.3.4	Valore paesaggistico dell'area di analisi	41
5.4	<b>Valutazione dell'impatto paesaggistico dell'impianto agrovoltaico</b>	<b>42</b>
5.4.1	Impatto in fase di cantiere	42
5.4.2	Impatto in fase di esercizio	44
5.4.2.1	<i>Analisi percettiva dello stato di fatto</i>	44
5.4.2.2	<i>Analisi percettiva dello stato di progetto</i>	46
5.4.2.3	<i>Previsione dell'impatto paesaggistico residuo del progetto</i>	48
6	<b>Analisi della compatibilità complessiva del progetto</b>	<b>51</b>
6.1	Impatto in fase di cantiere	51
6.2	Impatto in fase di esercizio	51
6.3	Impatto in fase di dismissione	52
7	<b>Conclusioni</b>	<b>53</b>

# 1 Premessa

La presente relazione specialistica ha l'obiettivo di descrivere, valutare e approfondire gli elementi che caratterizzano la componente paesaggio e il contesto di riferimento in cui si inseriscono le opere in progetto; nello specifico, si vuole esaminare lo stato attuale del paesaggio, naturale e urbano e stimare l'incidenza che tale progetto avrà sul contesto.

Il presente progetto definitivo si riferisce alla realizzazione di un impianto di energia rinnovabile da fonte solare con relative opere di connessione nel comune di Ariano Irpino, in provincia di Avellino (AV).

Le opere in progetto sono proposte dalla società WEB PV ARIANO S.r.l. con sede in Via Leonardo Da Vinci 15, Bolzano (BZ).

Nello specifico, l'impianto sarà costituito da un totale di 182280 moduli fotovoltaici bifacciali organizzati in stringhe da 30 moduli e disposti in 7 campi, a loro volta divisi in sottocampi ciascuno collegato a una cabina MT/BT. L'impianto, caratterizzato da una potenza complessiva installata di 120,3 MW, sarà integrato con un impianto di accumulo, e l'immissione in rete dell'energia prodotta, per una potenza massima di 103MW, avverrà mediante elettrodotto interrato di circa 12km collegato in antenna, mediante condivisione dello stallo, alla sezione a 150kV di una futura Stazione Elettrica a 380 kV da collegare in entra-esce sulla linea 380kV "Benevento 2 – Foggia" localizzata nel Comune di Ariano Irpino (AV).

Si precisa, inoltre, che l'impianto in oggetto si caratterizza come impianto "agrovoltaico", ovvero un impianto che permette di preservare l'attività di coltivazione agricola o pastorale, garantendo una buona produzione energetica. La progettazione è stata perseguita tenendo conto delle recenti linee guida in materia di impianti agrovoltaici del Ministero della Transizione Ecologica (Mite) del giugno 2022.

Pertanto, il progetto è perseguito in coerenza con le indicazioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e tenendo conto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR, legge 29 luglio 2021, n.108).

## 2 Localizzazione e qualificazione dell'intervento

### 2.1 Localizzazione dell'intervento

Il territorio interessato è situato nella regione Campania, in provincia di Avellino Il progetto si inserisce all'interno dei seguenti riferimenti cartografici:

- foglio di mappa 15, 32, 33, 50, 51 e 52 del Comune di Ariano Irpino per l'area di impianto e foglio di mappa 2 per la sottostazione;
- fogli IGM 1:25000 n. 12, 13, 19 e 20.

L'area di analisi deriva dall'intersezione di tre aree:

- Buffer di 5 km dall'impianto;
- Buffer di 500 m dal cavidotto;
- Buffer di 2 km dalla Stazione Elettrica di Trasformazione (SET);

Ne deriva l'area vasta di analisi così come di seguito riportato nella figura successiva.

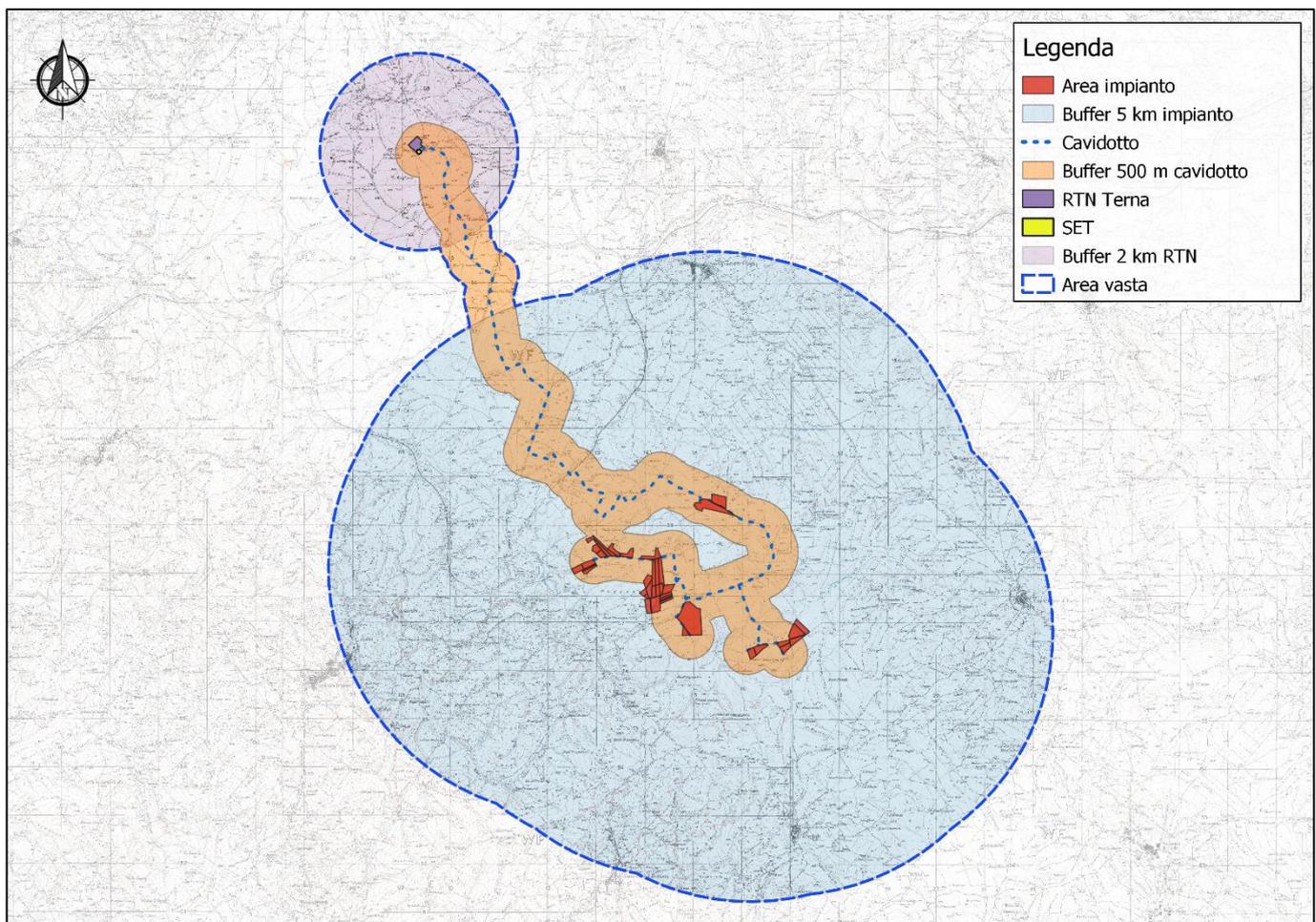


Figura 1: inquadramento su base IGM

## 2.1 Descrizione del progetto e delle caratteristiche delle opere

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica mediante tecnologia fotovoltaica, tramite l'installazione a terra di pannelli fotovoltaici montati su strutture metalliche di supporto con inclinazione di 30° verso sud.

I pannelli fotovoltaici saranno del tipo bifacciale, ovvero moduli a doppio vetro in grado di convertire in elettricità elettrica la luce incidente sul lato posteriore in aggiunta a ciò che viene generato dal lato anteriore, fornendo una maggiore potenza di uscita, risultando più performanti e più convenienti in termini di generazione di energia solare, nonché tolleranza per ambienti difficili e condizioni meteorologiche estreme.

I pannelli saranno collegati in serie formando una "stringa", che sarà collegata in parallelo ad altre stringhe a inverter distribuiti che trasformano la corrente continua prodotta dai pannelli in corrente alternata trifase ad una tensione di 800V. Gli inverter di stringa saranno collegati mediante cavi BT alle cabine di campo che ospitano il quadro di parallelo degli inverter e il trasformatore MT/BT fungendo anche da "cabine di trasformazione" incrementando il voltaggio fino alla media tensione (MT 30kV). Le cabine di campo saranno collegate alla cabina di consegna finale situata anche quest'ultima all'interno dell'area di impianto. A valle della cabina di consegna di campo, l'energia verrà trasferita mediante un unico cavidotto esterno alla sottostazione di condivisione e trasformazione e, da qui, alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite il punto di connessione posto nel territorio comunale di Ariano Irpino.

L'impianto è caratterizzato da una **potenza di picco installata in corrente continua, di 120,3MW** ed è suddiviso in 7 "campi", collegati ad altrettante cabine di campo caratterizzate dalle seguenti potenze di picco in corrente alternata date dalla somma delle potenze nominali degli inverter di stringa collegati:

- campo 1: potenza di picco 13,5 MW
- campo 2: potenza di picco 10,9 MW
- campo 3: potenza di picco 21,6 MW
- campo 4: potenza di picco 15,6 MW
- campo 5: potenza di picco 16,5 MW
- campo 6: potenza di picco 15,3 MW
- campo 7: potenza di picco 9,6 MW

**La potenza totale immessa in rete è pari a 103,00 MW.**

All'interno di ogni sottocampo è prevista la realizzazione di una viabilità permeabile in grado da consentire la manutenzione da realizzarsi mediante scavo e posa in opera di uno stato di misto granulare stabilizzato. Al di sotto di tale viabilità, inoltre, si prevede il posizionamento sia dei conduttori elettrici necessari per portare l'energia prodotta al cavidotto esterno e sia di quelli degli impianti di illuminazione e videosorveglianza. Tali impianti, in particolare, saranno in grado di consentire il monitoraggio, il controllo e la manutenzione anche in ore serali e a distanza.

Inoltre, è prevista una viabilità permeabile in grado di consentire la manutenzione all'interno del campo.

Si prevede anche la realizzazione di interventi di riequilibrio e reinserimento ambientale, con il duplice scopo di garantire un adeguato riequilibrio ecologico in seguito all'occupazione di suolo e, contemporaneamente, di incrementare il valore paesaggistico dell'area riducendo gli effetti percettivi negativi connessi con la presenza dei moduli fotovoltaici.

Al fine di ridurre al minimo il consumo di suolo legato all'installazione dei moduli fotovoltaici ed incrementare la qualità del suolo, nella fattispecie mediante apporto di carbonio, i lotti di interesse saranno convertiti a pascolo.

Al fine di ottimizzare la produzione di energia, l'impianto fotovoltaico in progetto sarà composto da un modulo monocristallino tipo Canadian Solar CS7N-660MB-AG o similare.

Assemblati con 32 celle PERC bifacciali da 210 mm, questi moduli a doppio vetro hanno capacità di convertire le luci incidenti sul lato posteriore in elettricità in aggiunta a ciò che viene generato dal lato anteriore, fornendo una maggiore potenza di uscita, un coefficiente di temperatura inferiore, una minore perdita di ombra e una maggiore tolleranza per il carico meccanico, risultando più performanti e più convenienti in termini di generazione di energia solare, nonché tolleranza per ambienti difficili e condizioni meteorologiche estreme.

In totale saranno installati 182.280 moduli, raggruppati in 6076 stringhe di 30 moduli in serie, per una potenza di picco installata in corrente continua pari a:

$$182.280 \text{ moduli} \times 660 \text{ Wp} = 120.304,8 \text{ Wp} = 134,10 \text{ MW DC}$$

La potenza totale dell'impianto, in corrente alternata, data dalla somma della potenza degli inverter sarà pari a:

$$340 \times 300 + 5 \times 200 = 102.000 + 1000 = 103.000 = 103 \text{ MW AC}$$

Sulla base delle considerazioni geologiche, geomorfologiche e geotecniche, la fondazione su cui poggeranno le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici sarà di tipo ad infissione, costituita da tubolari o omega in acciaio zincato (pali), che saranno infissi direttamente nel terreno mediante l'utilizzo di una macchina specifica. Tale tecnologia è utilizzata nell'ambito dell'ingegneria ambientale e dell'ecoedilizia al fine di non alterare le caratteristiche naturali dell'area soggetta all'intervento. Rispetto alle tradizionali fondazioni in cemento armato tale sistema risulta essere meno invasivo e permette una maggiore facilità di rimozione al momento della dismissione dell'impianto.

La distanza fra le file è stata scelta in modo tale da evitare un possibile effetto ombra fra i moduli fotovoltaici, ma anche per garantire una distanza libera tra i moduli superiore ai 3 metri per lo svolgimento delle operazioni zootecniche.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda integralmente ai seguenti elaborati:

- "F0500AR03A- PD\_1\_03\_CA\_Relazione tecnica impianto fotovoltaico";
- "F0500AR04A- PD\_1\_03\_CA\_Relazione tecnica sistema di accumulo".

## 3 Analisi del contesto di riferimento paesaggistico

### 3.1 Inquadramento sulla base delle unità fisiografiche

Il sistema della Carta della Natura - un progetto nazionale coordinato da ISPRA, realizzato anche con la partecipazione di Regioni, Agenzie Regionali per l'Ambiente, Enti Parco ed Università – si compone, oltre che della Carta degli Habitat, anche della Carta delle Unità Fisiografiche di Paesaggio d'Italia, porzioni di territorio geograficamente definite ed identificabili come *unicum* fisiografico, contraddistinte da un insieme caratteristico e riconoscibile di lineamenti fisici, biotici ed antropici.

Le opere in progetto ricadono interamente nell'Unità Fisiografica di Paesaggio (Amadei M. et al., 2003) "RP – Rilievi terrigeni con penne e spine rocciose" (tipo di paesaggio collinare) in prevalenza: rilievi collinari e montuosi dalla forte evidenza morfologica di creste e picchi rocciosi che si innalzano bruscamente rispetto a più estese e meno rilevate morfologie dolci e arrotondate di altezza da qualche centinaio di metri ad un massimo di 1500 m.

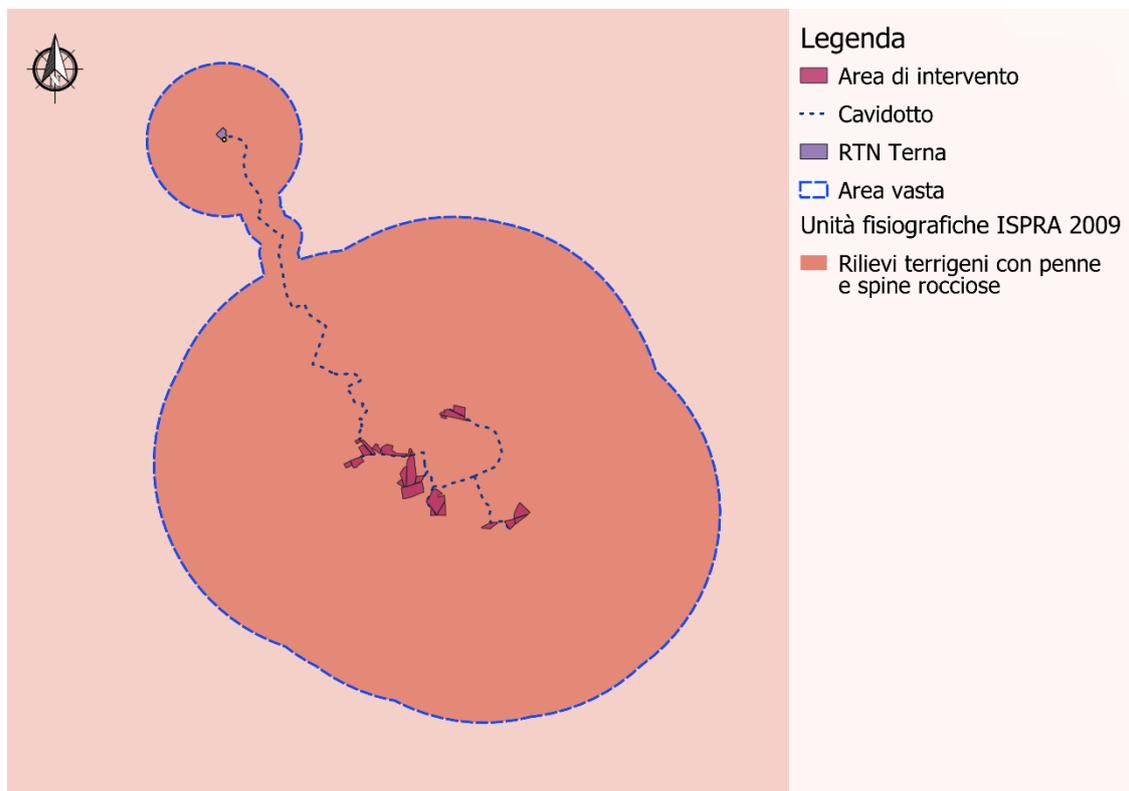


Figura 2: classificazione del territorio circostante l'impianto in progetto secondo la Carta delle Unità Fisiografiche di Paesaggio, redatta nell'ambito del Progetto Carta della Natura dell'ISPRA (Amadei M. et al., 2003)

### 3.2 Inquadramento sulla base dell'uso del suolo

L'incrocio dell'area vasta di analisi e la classificazione d'uso realizzata nell'ambito del progetto Corine Land Cover dall'European Environment Agency (EEA, 2018) conferma quanto già rilevato sulla base della Carta della Natura a proposito della prevalenza, nel territorio di studio, delle aree agricole (89,32 %), e in particolare dei seminativi non irrigui (67,74 %), rispetto alle superfici naturali e seminaturali (6,50 %);

in particolare tra queste ultime prevalgono soprattutto i boschi di latifoglie (3,38 %). Infine le aree artificiali corrispondono al 4,18 %.

Dal 1990 al 2018 (EEA, 1990, 2018) si registra una leggera riduzione delle aree agricole (-223,82 ha; -1,52 %), dovuta ad una diminuzione dei seminativi (-425,63 ha; -3,80 %) e delle colture permanenti (-10,31 ha, -1,54 %), da cui deriva un incremento delle superfici artificiali (+461,47 ha, +66,85 %).

Nella tabella seguente, sono riportate le quantità in dettaglio delle tipologie di uso del suolo presenti nell'area vasta di analisi.

**Tabella 1: classificazione d'uso del suolo nell'area vasta di analisi anni 2018 – 1990 (Fonte: ns. elaborazioni su dati EEA, 1990, 2018)**

Classificazione Uso del suolo (Corine Land Cover)	2018		1990		2018-1990	
	Ettari	Rip %	Ettari	Rip %	Ettari	Var. %
<b>1 - Superfici artificiali</b>	<b>690,32</b>	<b>4,18%</b>	<b>228,85</b>	<b>1,38%</b>	<b>461,47</b>	<b>+66,85%</b>
<b>1.1 - Zone urbanizzate di tipo residenziale</b>	<b>340,27</b>	<b>2,06%</b>	<b>195,18</b>	<b>1,18%</b>	<b>145,09</b>	<b>+42,64%</b>
1.1.1 - Zone residenziali a tessuto continuo	7,98	0,05%	5,34	0,03%	2,64	+33,08%
1.1.2 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	332,29	2,01%	189,85	1,15%	142,44	+42,87%
<b>1.2 - Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali</b>	<b>298,35</b>	<b>1,81%</b>	-	-	<b>298,35</b>	<b>+100,00%</b>
1.2.1 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	298,35	1,81%	-	-	298,35	+100,00%
<b>1.3 - Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati</b>	<b>51,70</b>	<b>0,31%</b>	<b>33,67</b>	<b>0,20%</b>	18,03	+34,87%
1.3.1 - Aree estrattive	25,86	0,16%	33,67	0,20%	-7,81	-30,20%
1.3.2 - Discariche	25,84	0,16%	-	-	25,84	+100,00%
<b>2 - Superfici agricole utilizzate</b>	<b>14.759,80</b>	<b>89,32%</b>	<b>14.983,62</b>	<b>90,67%</b>	<b>-223,82</b>	<b>-1,52%</b>
<b>2.1 - Seminativi</b>	<b>11.193,64</b>	<b>67,74%</b>	<b>11.619,27</b>	<b>70,31%</b>	<b>-425,63</b>	<b>-3,80%</b>
2.1.1 - Seminativi in aree non irrigue	11.193,64	67,74%	11.619,27	70,31%	-425,63	-3,80%
<b>2.2 - Colture permanenti</b>	<b>671,18</b>	<b>4,06%</b>	<b>681,49</b>	<b>4,12%</b>	<b>-10,31</b>	<b>-1,54%</b>
2.2.3 - Oliveti	671,18	4,06%	681,49	4,12%	-10,31	-1,54%
<b>2.3 - Prati stabili (foraggiere permanenti)</b>	<b>391,96</b>	<b>2,37%</b>	<b>322,28</b>	<b>1,95%</b>	<b>69,68</b>	<b>+17,78%</b>
2.3.1 - Prati stabili (foraggiere permanenti)	391,96	2,37%	322,28	1,95%	69,68	+17,78%
<b>2.4 - Zone agricole eterogenee</b>	<b>2.503,02</b>	<b>15,15%</b>	<b>2.360,58</b>	<b>14,29%</b>	<b>142,44</b>	<b>+5,69%</b>
2.4.1 - Colture temporanee associate a colture permanenti	504,36	3,05%	1.089,49	6,59%	-585,13	-116,01%
2.4.2 - Sistemi colturali e particellari complessi	911,96	5,52%	605,13	3,66%	306,83	+33,65%
2.4.3 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	1.086,70	6,58%	665,96	4,03%	420,74	+38,72%
<b>3 - Territori boscati ed ambienti semi-naturali</b>	<b>1.074,64</b>	<b>6,50%</b>	<b>1.312,29</b>	<b>7,94%</b>	<b>-237,65</b>	<b>-22%</b>
<b>3.1 - Zone boscate</b>	<b>659,29</b>	<b>3,99%</b>	<b>662,74</b>	<b>4,01%</b>	<b>-3,45</b>	<b>-1%</b>
3.1.1 - Boschi di latifoglie	559,06	3,38%	662,74	4,01%	-103,68	-19%
3.1.2 - Boschi di conifere	54,94	0,33%	-	-	54,94	+100%
3.1.3 - Boschi misti di conifere e latifoglie	45,28	0,27%	-	-	45,28	+100%
<b>3.2 - Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea</b>	<b>415,35</b>	<b>2,51%</b>	<b>649,55</b>	<b>3,93%</b>	<b>-234,20</b>	<b>-56%</b>
3.2.1 - Aree a pascolo naturale e praterie	36,70	0,22%	190,64	1,15%	-153,94	-419%
3.2.3 - Aree a vegetazione sclerofilla	8,30	0,05%	-	-	8,30	+100%
3.2.4 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	370,35	2,24%	458,91	2,78%	-88,56	-24%

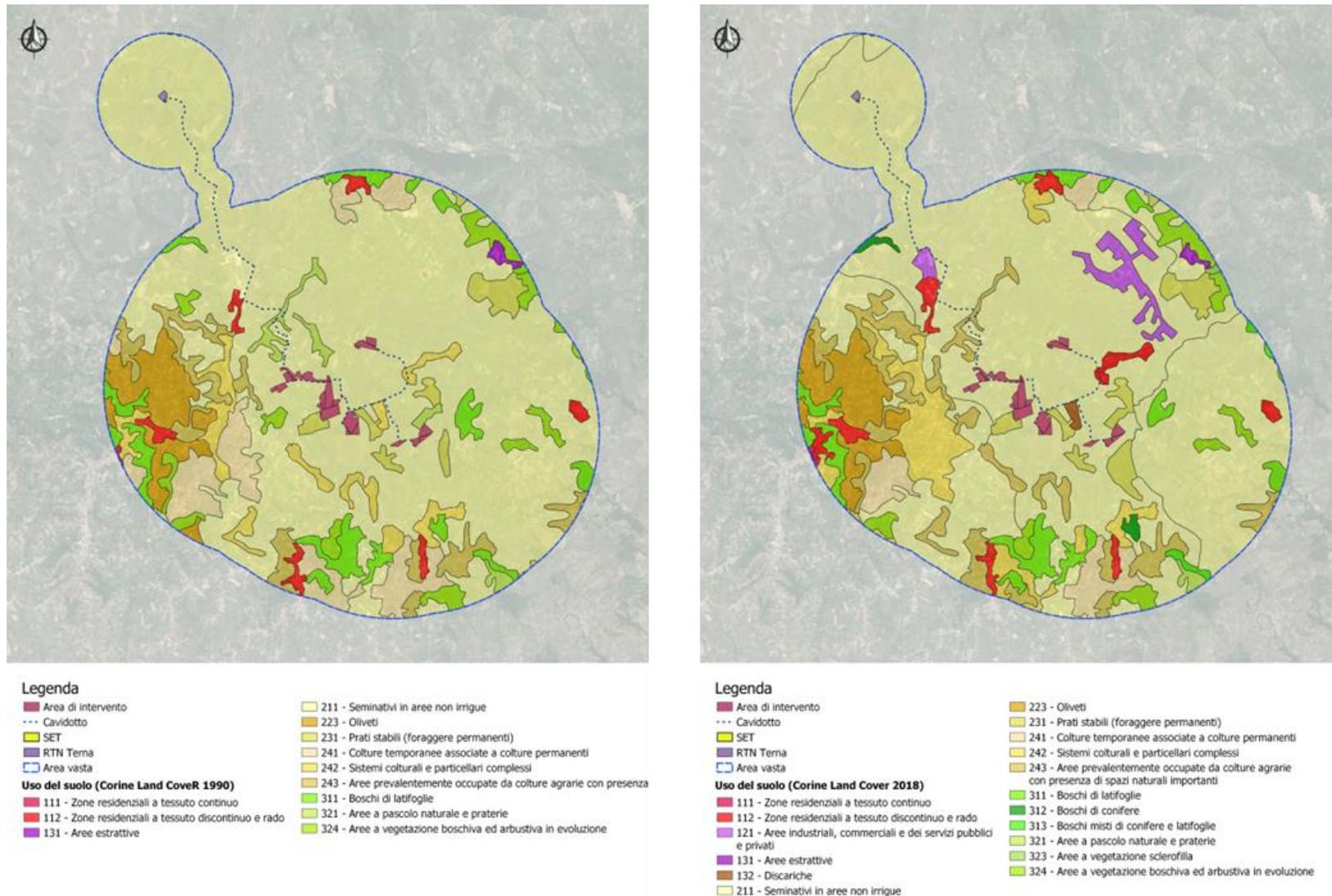


Figura 3: classificazione uso del suolo secondo la CLC - anni 1990 e 2018 (Fonte: ns. elaborazioni su dati CLC 1990-2018)

### 3.3 Inquadramento idrografico

L'area oggetto di studio ricade parzialmente nell'ambito di competenza dell'ex **Autorità di Bacino Nazionale Liri-Garigliano e Volturno** ed in parte in quello dell'ex **Autorità di Bacino Interregionale Puglia**.

Si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale per maggiori informazioni anche sulla qualità delle acque dei corpi idrici superficiali e delle acque sotterranee.

### 3.4 Caratteristiche del paesaggio nelle sue diverse componenti, naturali ed antropiche

I Piani Paesaggistici Regionali (PPR), ai sensi dell'art. 135 del D. lgs. 42/2004, articolano il territorio regionale di competenza in ambiti di paesaggio, che costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata.

Secondo quanto definito dal PTCP tutte le opere in progetto rientrano nell'unità di paesaggio **n.16\_1 - Colline dell'Alto Tammaro e Fortore**.

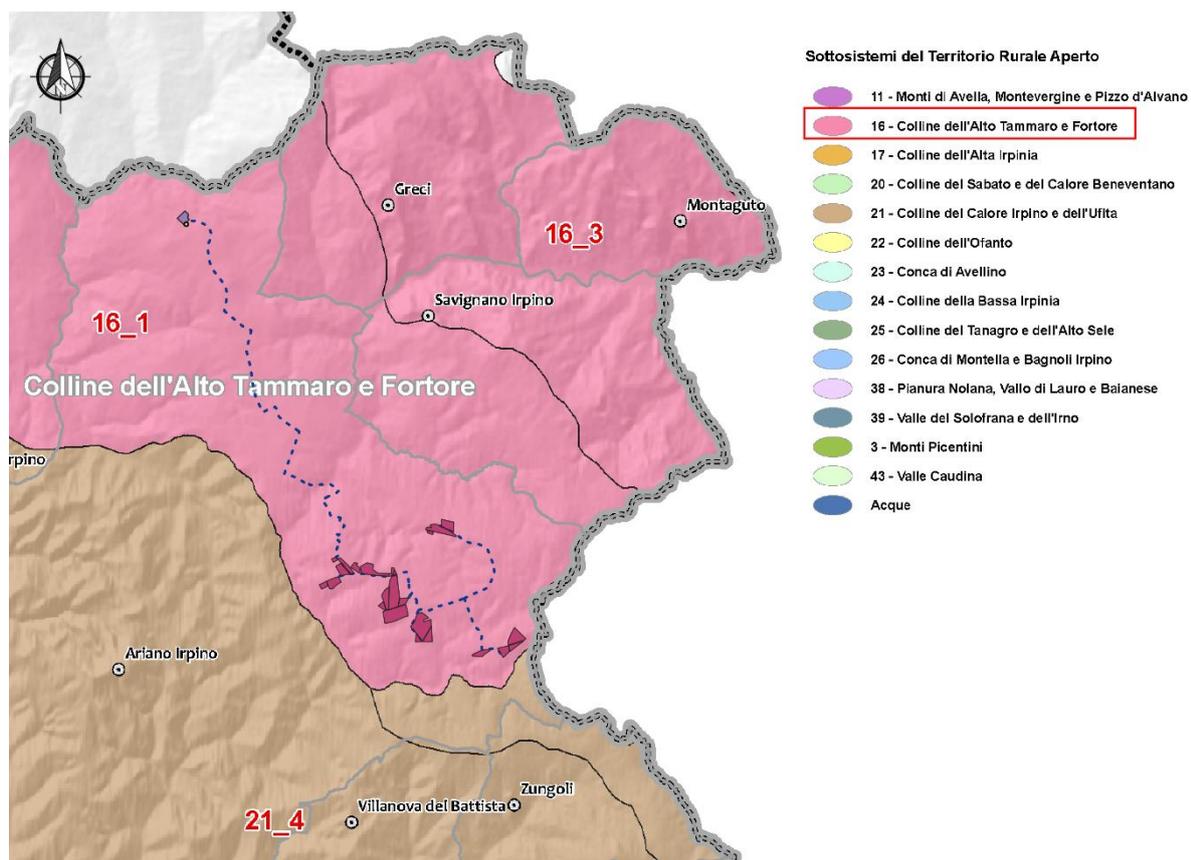


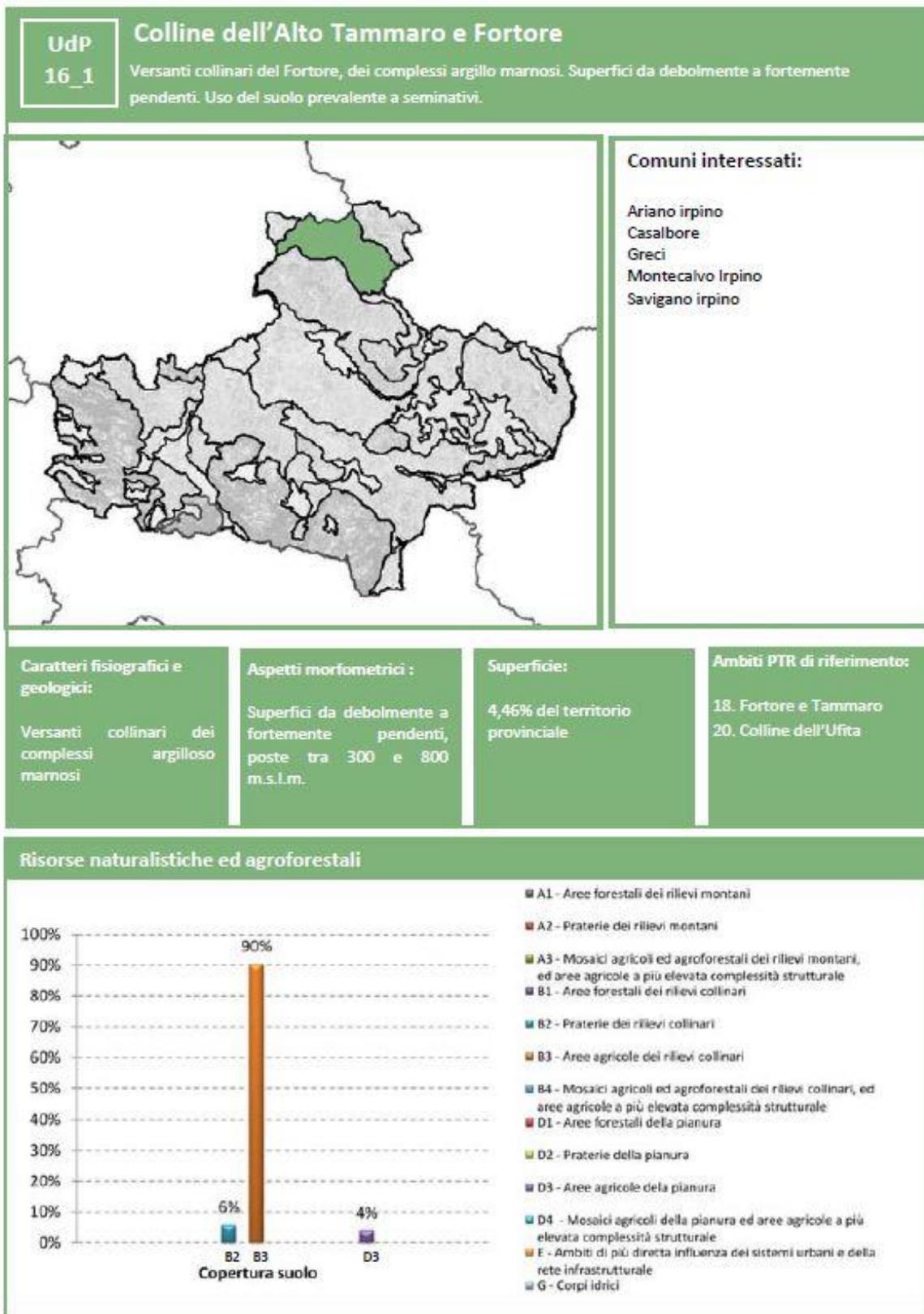
Figura 4: suddivisione del territorio in Ambiti di paesaggio secondo il PTCP

L'area di intervento ricade nell'Unità di paesaggio **16.1 "Versanti collinari del Cervari e del Miscano con litologie argilloso-marnose moderatamente pendenti"**. L'area presenta una vocazione prevalentemente agricola. Il territorio, sotto l'aspetto morfologico, è composto da rilievi collinari e semi-collinari ondulati, dalle pendenze variabili. Sono presenti, comunque, sporadiche formazioni arbustive di piccole dimensioni.

Di seguito si riportano le schede delle unità di paesaggio definite nel PTR e che risultano utili a capire l'importanza di diverse componenti territoriali: aree agricole, aree di interesse naturalistico, rete ecologica, ecc...

Gli obiettivi, le direttive e le indicazioni programmatiche per la qualità del paesaggio contenuti nelle Schede hanno valore di direttiva per i PUC, i quali ne approfondiscono i contenuti garantendo coerenza e convergenza delle previsioni urbanistiche comunali.

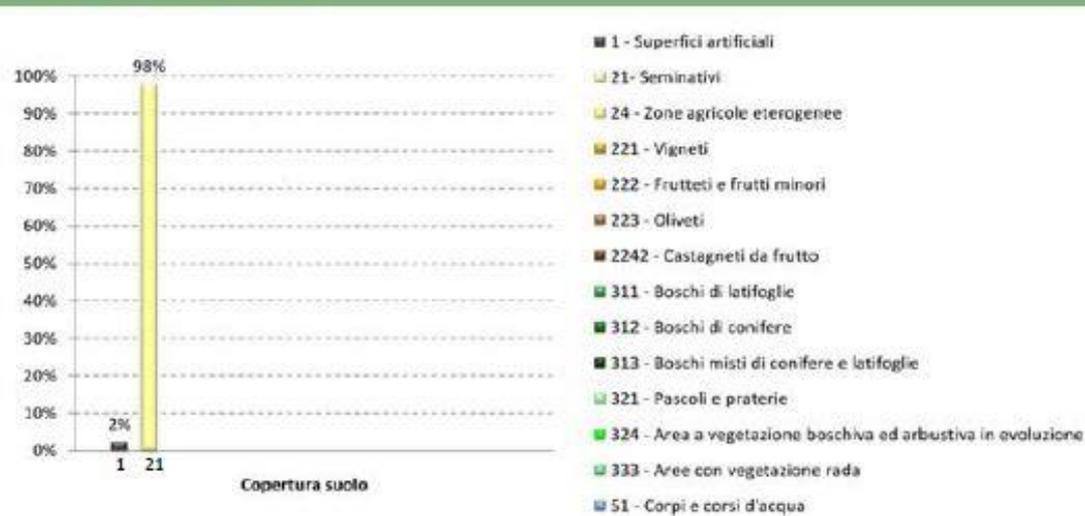
Grandi Sistemi	Sistemi	Sottosistemi	Unità di paesaggio					COP (%)	
			U.C.	Descrizione Sintetica	Indic. Geograf.	Caratteri fisiografici e geomorfologici	Aspetti Morfometrici (quota, pendenza)		Uso e copertura del suolo (Fonte dati CUAS)
Aree di pianura	Valli e conche interne	43 - Valle Caudina	43_1	Conca interna della Valle Caudina, degli abitati di Rotondi e Cervinara - Depositi fluviali del torrente Carmignano e dei fossi S.Cosimo, La Torre					0,69
				Valle Caudina. Superfici da pianeggianti a debolmente pendenti. Uso del suolo prevalente agricolo, (ortive, noccioletti, sistemi colturali e particellari complessi) Aree urbanizzate e superfici artificiali 20%	Valle Caudina	Valle con depositi fluviali e localmente depositi vulcanici o detritico-colluviali alla base dei versanti	Superfici da pianeggianti a debolmente pendenti (fasce colluviali, incisioni), poste tra 200 e 400 m. s.l.m..	Uso del suolo prevalente agricolo (79%); ortive (31%); frutteti e noccioletti (19%); sistemi colturali e particellari complessi (10%). Aree urbanizzate e superfici artificiali 20%	
Aree collinari	Colline interne argillose	16 - Colline dell'Alto Tammaro e Fortore	16_1	Versante collinare del Monte Gesso - Sponde di Canale Cupido del fiume Miscano e del torrente Starze - Aree della tratta intermedia del regio Tratturo e dei siti archeologici della Starze, di Fornaci e di Aequum Tuticum.					4,46
				Versanti collinari del Fortore, dei complessi argilloso marnosi. Superfici da debolmente a fortemente pendenti. Uso del suolo prevalente a seminativi	Colline del Fortore	Versanti collinari dei complessi argilloso marnosi.	Superfici da debolmente a fortemente pendenti, poste tra 300 e 800 m. s.l.m..	Uso del suolo prevalente seminativi (86%)	
			16_2	Altopiani e necropoli della città di Casalbore - Tratta iniziale del regio Tratturo Pescasseroli - Candela in ambito provinciale					0,64
				Versanti collinari del Fortore, dei complessi argilloso marnosi. Superfici da moderatamente a fortemente pendenti. Uso del suolo prevalente a seminativi con presenza significativa di aree naturali.	Colline del Fortore	Versanti collinari dei complessi argilloso marnosi.	Superfici da moderatamente a fortemente pendenti, poste tra 500 e 900 m. s.l.m..	Uso del suolo prevalente agricolo (69%), con prevalenza di seminativi (48%). Boschi di latifoglie e rimboschimenti ca. 18%	
16_3	Colline interne dei territori di Greci, Montaguto, Savignano I., solcate dal fiume Cervaro					2,12			
	Versanti collinari del Fortore, dei complessi argilloso marnosi e secondariamente conglomeratico arenacei. Superfici da moderatamente a molto fortemente pendenti. Uso del suolo prevalente a seminativi con presenza significativa di aree naturali.	Colline del Fortore	Versanti collinari dei complessi argilloso marnosi e secondariamente conglomeratico arenacei.	Superfici da moderatamente a molto fortemente pendenti, poste tra 400 e 1000 m. s.l.m..	Uso del suolo prevalente agricolo (61%), con prevalenza di seminativi (42%) e parti permanenti e pascoli (11%). Boschi di latifoglie e rimboschimenti ca. 17%				



Il territorio, quasi interamente costituito da rilievi collinari, ha una fortissima valenza agricola.

(Fonte dati: Regione Campania, Carta delle risorse naturalistiche ed agroforestali 2006)

### Uso e copertura del suolo



La copertura del suolo testimonia la netta caratterizzazione agricola dell'area. Ben il 98% del suolo è destinato a seminativi. Il restante 2%, appartiene alla classe *Superfici artificiali*.

(Fonte dati: Regione Campania, CUAS 2009, modificata)

### Caratteri dell'attività agricola

L'area presenta una completa vocazione agricola. Il territorio, sotto l'aspetto morfologico, è composto da rilievi collinari e semi-collinari ondulati, dalle pendenze variabili. L'area è attraversata da poche strutture viarie di collegamento, ed è bassa la presenza percentuale di vegetazione spontanea, per lo più ripariale e comunque molto sottile, lungo i corsi d'acqua ed i canali di drenaggio. Sono presenti, comunque, sporadiche formazioni boschive di piccole dimensioni. Gli appezzamenti agricoli dominano completamente la copertura del suolo. Si susseguono quasi ininterrottamente formando un unico corpo compatto, intervallato dalle strade di collegamento, dai tratti interpoderali e dalle poche porzioni di suolo occupate da abitazioni sparse e masserie. Presentano forma sostanzialmente regolare e hanno spesso grandi dimensioni. Le coltivazioni di seminativi (prev. cereali), e l'assenza di colture arboree, restituiscono un paesaggio aperto, fisicamente e visivamente omogeneo, privo di elementi di spicco. L'insieme testimonia la forte strutturazione del sistema agricolo, importante sia sotto l'aspetto produttivo che occupazionale, all'interno del sistema Irpino.

### Prodotti tipici

Prodotti Tipici	Copertura aree da disciplinare (non effettiva della coltura)* (%)
Olio extravergine di oliva Irpina – Colline Ufita (DOP)	100%
<b>Totale colture permanenti**</b>	<b>100%</b>
Caciocavallo Silano (DOP)	100%
Pane di Montecalvo Irpino (IGP)	14%

Pur rientrando nell'area del prevista dal disciplinare della DOP Irpinia Colline dell'Ufita, tale coltura è praticata solo in maniera sporadica. Le colture prevalentemente praticate sono invece in stretta relazione con la DOP del Caciocavallo Silano e il prodotto IGP Pane di Montecalvo Irpino.

\* Percentuale dell'Udp interessata dalle Denominazioni di Origine

\*\* Percentuale dell'Udp complessivamente interessata da Denominazione di Origine, riferita a colture permanenti

#### Aree naturali protette ed Aree Natura 2000

L'unità di paesaggio non è interessata da aree naturali protette od aree della rete Natura 2000.

#### Caratteri della rete ecologica

L'unità di paesaggio presenta una buona valenza ambientale essendo interessata da diversi elementi della Rete Ecologica Regionale. E' attraversata, centralmente, dal Corridoio regionale trasversale, è interessata dalle direttrice polifunzionale REP Connessione Fiume Calore – Torrente Cervaro e dal Regio Tratturo Pescasseroli – Candela. La presenza di diversi corsi d'acqua, tra i quali il più importante è il fiume Miscano, cui vanno aggiunti i torrenti in affluenza, e poi la rete di canali, consente la formazione di fasce ripariali abbastanza continue, seppure non profonde, che attraversano in lunghezza ampie porzioni di territorio. Sono presenti alcune piccole formazioni arboree, concentrate in poche zone. Rilevante la presenza di due geositi nel settore nord-est. L'insieme degli elementi vegetazionali e naturali, e la rete idrografica, in connessione con lo spazio agricolo, vista anche la limitata frammentazione dello stesso ed una sostanziale assenza di una vera urbanizzazione, danno all'unità di paesaggio la capacità di garantire una buona permeabilità ecologica.

#### Elementi di pregio paesaggistico

Le ampie estensioni agricole coltivate a seminativo, poste sui dolci declivi collinari che compongono l'area, danno ad essa uniformità e continuità paesaggistica. Dai crinali delle colline, la vista consente di spaziare per ampie porzioni di territorio, dove gli elementi agricoli e naturali, già descritti, si susseguono a perdita d'occhio. La destinazione quasi assoluta a seminativi, la sostanziale assenza di pascoli e praterie e la presenza di diverse masserie sparse, contribuiscono alla costruzione di un paesaggio ben caratterizzato e di assoluto pregio. Ne è testimonianza l'attraversamento di ben due Direttrici del Turismo culturale che dall'avellinese qui si intersecano per proseguire verso Foggia. Si tratta appunto dei tratti "da Benevento a Foggia" e "da Avellino a Foggia", che si incontrano nelle vicinanze del centro di Savignano Irpino, dopo aver attraversato ampie porzioni dell'unità di paesaggio. E' inoltre interessata dal passaggio del Regio Tratturo Pescasseroli-Candela, percorso che consente di godere in profondità l'originale attraversamento del luogo, in stretta connessione col territorio circostante, superando avvallamenti e colline dall'andamento sinuoso e dalla pendenza mutevole, costeggiando gli spaziosi campi e le fasce vegetazionali che lo seguono. Da rilevare, nel territorio di Ariano Irpino qui ricadente, poco più a nord della direttrice da "Benevento a Foggia", la presenza di due aree archeologiche visitabili che ospitano i resti di due insediamenti: uno è il centro Aequum Tuticum, di epoca sannitica e poi romana, l'altro, poco più a sud di questo, di epoca preistorica.

**Beni puntuali**

Tipologia Bene	Nome	Comune	Fruibilità
Complesso archeologico	Aequum Tuticum - Loc. Sant'Eleuterio	Ariano Irpino	Si
Complesso archeologico		Ariano Irpino	Si

**Beni lineari del reticolo stradale**

Non presenti

**Beni areali e strutturanti con vincolo paesaggistico**

Non presenti

**Paesaggio insediativo**

Le frazioni, le abitazioni sparse e le masserie presenti, appartengono, territorialmente, a capoluoghi che ricadono all'esterno dell'unità di paesaggio, e sorgono in prevalenza in prossimità del suo perimetro. La maggior frammentazione da aree dello spazio agricolo, si ha quindi in corrispondenza dei limiti dell'unità di paesaggio, all'altezza di questi centri abitati: Casalbore, Montecalvo Irpino, Ariano Irpino, lungo il margine ovest; Greci e Savignano Irpino sul margine est. La già evidenziata struttura estensiva del presidio agricolo, tuttavia, permette un armonioso inserimento dei centri aziendali e dei piccoli nuclei abitati nel paesaggio. Tipica dell'area è la presenza delle masserie. Si tratta di piccoli agglomerati, costituiti da casali e capannoni, che ospitano al loro interno attrezzature e mezzi per la produzione agricola, ulteriore. Sono posizionati in modo regolare su tutto il territorio ma con una bassa frequenza, funzionale alla dimensione ottimale di aziende a vocazione cerealicola. Da rilevare la presenza di due insediamenti produttivi: lungo la SS90, a ridosso dei limiti della Unità di paesaggio, è localizzata un'ampia zona industriale/artigianale; più a nord, lungo il corso del Fiume Miscano, si trova una cava di estrazione di materiali lapidei ed inerti.

### Criticità ambientali

La presenza di un'area di cava determina, in un'area complessivamente caratterizzata da un paesaggio "dolce", un forte impatto visivo e paesaggistico visibile anche in lontananza da ovest.

La presenza dell'area industriale posta lungo la SS90, anche se posta in area pianeggiante, costituisce poi un elemento di rottura del paesaggio, proprio in corrispondenza del passaggio della Direttrice del turismo culturale da Avellino a Foggia e del Regio tratturo Pescasseroli – Candela.

### Obiettivi di paesaggio

#### Aree naturali e agroforestali:

- tutela e conservazione delle colture che identificano il paesaggio agricolo

#### Beni storico-archeologici:

- mantenimento e conservazione degli elementi costitutivi del patrimonio archeologico e dei loro contesti paesaggistici
- creazione e gestione di aree attrezzate per la fruizione dei beni di interesse archeologico

#### Attività estrattive:

- previsione di opere di rimodellamento del suolo in accordo con la morfologia dei luoghi
- mantenimento delle visuali verso i paesaggi di pregio contigui e/o interni all'ambito
- impiego di strutture vegetali per mitigare le visuali in contrasto con il paesaggio circostante

#### Corpi idrici:

- mantenimento e conservazione delle fasce ripariali
- controllo della qualità delle acque anche ai fini di garantire un'elevata qualità degli habitat

**Direttive e indicazioni programmatiche****Considerazioni generali**

L'unità di paesaggio è caratterizzata da un paesaggio rurale estensivo e da una ridottissima presenza di superfici artificiali e insediamenti, che complessivamente rappresentano appena il 2% della superficie totale. La sua collocazione su direttrici rurali storiche della transumanza le conferiscono anche un potenziale interesse turistico.

**Direttiva sugli elementi oggetto di tutela e valorizzazione**

Le masserie di valore storico, ancorchè non vincolate, devono essere oggetto di specifici studi e discipline di attenzione nella pianificazione comunale, sia con riferimento alla conservazione degli edifici di maggiore pregio, che di un equilibrato rapporto tra centro aziendale e paesaggi estensivi circostanti, ostacolando eventuali processi di frammentazione fondiaria. Per la loro rarità, specifica attenzione deve essere riservata alle aree archeologiche presenti.

**Direttive agro-economiche**

Il particolare pregio paesaggistico dell'unità di paesaggio e il suo accentuato carattere rurale possono essere inseriti in un contesto territoriale più ampio valorizzando la presenza di direttrici storiche, come il regio tratturo, che può diventare veicolo di uno sviluppo multifunzionale e agriturismo delle aziende.

**Raccomandazioni programmatiche**

L'unità rappresenta un esempio di un paesaggio ormai raro nel contesto regionale. La conservazione del suo carattere estensivo e del presidio agricolo devono essere oggetto, da un lato di una specifica attenzione alla filiera produttiva, dall'altro di interventi di valorizzazione turistica delle direttrici interregionali a partire dalla valorizzazione del regio tratturo Pescasseroli – Candela.

### 3.4.1 I paesaggi urbani

#### 3.4.1.1 Ariano Irpino<sup>1</sup>

##### 3.4.1.1.1 Descrizione

Cittadina montana di origine molto antica, la cui economia è proiettata con slancio verso tutti i settori economici. Gli arianesi, con un indice di vecchiaia nella media, risiedono per un terzo nel capoluogo comunale, situato sulla sommità di un poggio e caratterizzato, a causa della configurazione accidentata

<sup>1</sup> Fonte: <http://www.italiapiedia.it/>

del suolo, da una pianta estremamente irregolare e da strade in forte pendenza; il resto della comunità è distribuito invece in alcune altre località, in numerosi aggregati urbani elementari e in case sparse. Il paesaggio circostante muta con il variare dell'altimetria: seminativi e colture arboree rivestono le soleggiate alture medio-collinari mentre sui rilievi più elevati si distendono oliveti e frutteti, cui si sostituiscono a poco a poco fitte distese boschive, con predominanza di fustaie di resinose e latifoglie (conifere, cipressi, pini, viburni, tigli, aceri e ippocastani).

#### 3.4.1.1.2 Storia

Nel neolitico inferiore (V millennio a.C.) vi sorgeva un villaggio di capanne trincerato, di cui sono stati rinvenuti i resti; più tardi i sanniti vi fondarono AEQUUM TUTICUM. Quest'ultima fu conquistata dai romani tra il IV e il III secolo a.C.; decaduta in età alto-medievale a causa delle invasioni barbariche e di frequenti terremoti, fu abbandonata dai suoi abitanti, che si trasferirono su una vicina altura. Attaccata da goti e bizantini, venne fortificata dai longobardi, che ne fecero un importante gastaldato. Elevata al rango di contea nel X secolo d.C., fu assoggettata dai normanni, il cui re, Ruggero II, vi emanò la costituzione (1140). In età angioina venne inglobata tra i feudi della famiglia provenzale dei De Sabran, cui appartenne fino al 1413, passando successivamente ai Carafa e ai Gonzaga. Il toponimo, attestato come Ariano di Puglia fino 1868, ha assunto l'attuale denominazione nel 1930; si tratta di una formazione prediale dal personale latino ARRIUS, con l'aggiunta del suffisso -ANUS. Del castello di origine longobarda, rimaneggiato da normanni, svevi e aragonesi, restano oggi un mastio e quattro imponenti torri cilindriche. La cattedrale dell'Assunta, d'impianto alto-medioevale, fu ricostruita nel XVI e nel XVIII secolo: dotata di facciata in stile romanico (XVI secolo), con tre portali architravati e tre rosoni simmetrici, e di tre navate interne, con volte a crociera e stucchi settecenteschi, custodisce reliquie e opere di gran pregio. L'abitato è adorno, oltre che di splendidi palazzi nobiliari, di numerosi altri edifici di culto di varie epoche, tra cui la chiesa di San Michele Arcangelo, con portale del XVIII secolo e un seggio vescovile cinquecentesco, e quella rinascimentale di San Giovanni Battista.

#### 3.4.1.1.3 Economia

L'agricoltura, praticata da un elevato numero di aziende agricole e caratterizzata da un buon tasso di produttività, è legata alla coltivazione di grano, legumi, canapa e viti; l'industria, che sta velocemente assumendo un ruolo trainante all'interno dell'economia locale, è rivolta ai comparti dei prodotti alimentari, delle confezioni, dei materiali da costruzione e della lavorazione dei metalli; anche il terziario si è evoluto in modo significativo e annovera svariati esercizi commerciali e servizi privati qualificati. È presente il servizio bancario. Sede della Usl di Avellino 1, della Comunità montana e di pubblici uffici giudiziari e finanziari, ospita un museo civico, una biblioteca comunale, diverse strutture sociali e quasi tutti gli istituti d'istruzione secondaria di secondo grado; l'apparato ricettivo include un elevato numero di ristoranti e strutture per il soggiorno; le strutture sanitarie annoverano un presidio distrettuale, un ospedale, alcuni poliambulatori, un consultorio familiare e un centro di salute mentale.

### 3.4.2 Ecosistemi ed habitat: inquadramento sulla base della Carta della Natura

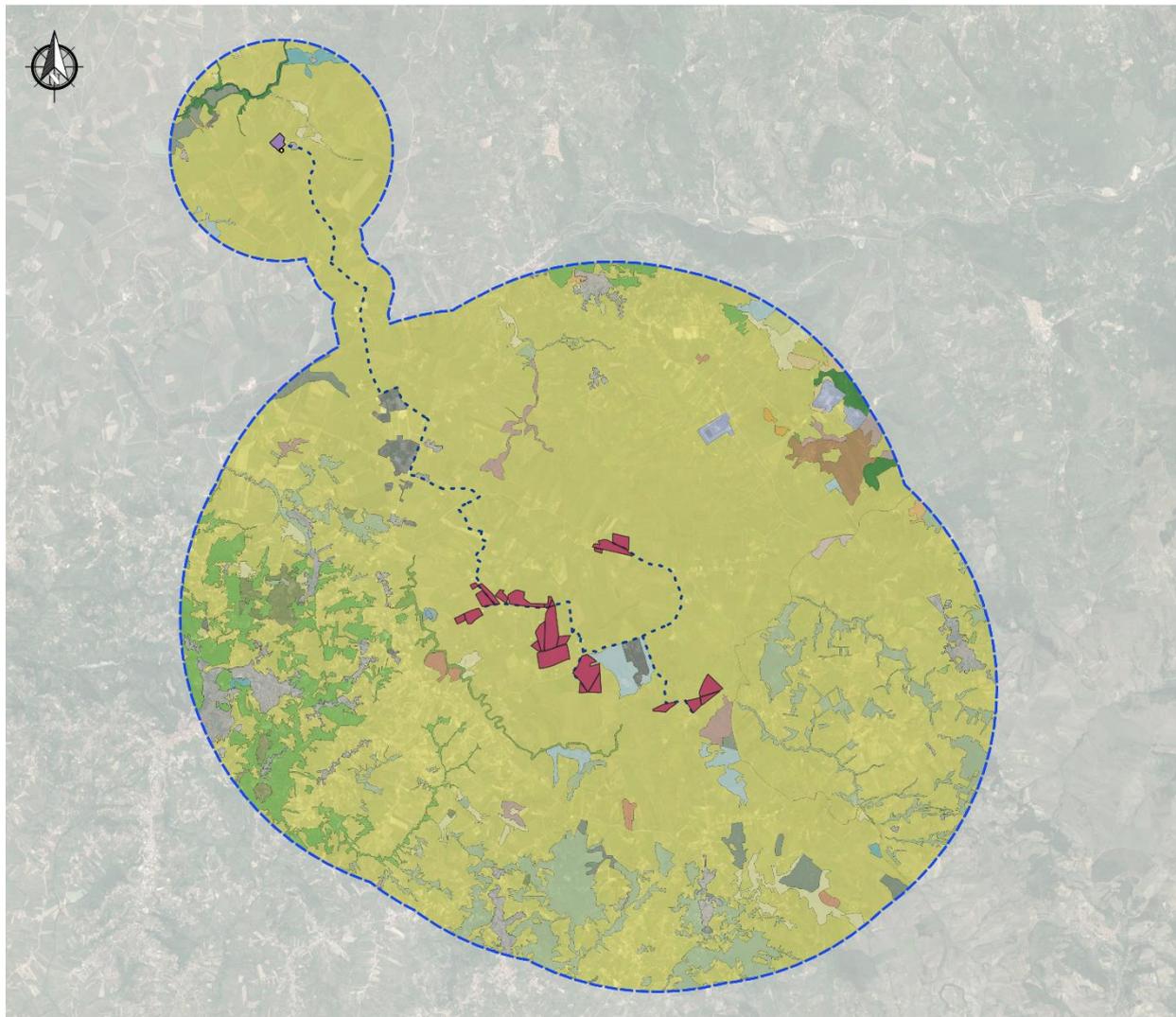
Il quadro delineato dall'analisi della Carta della Natura (ISPRA, 2017) evidenzia la **predominanza di coltivi** all'interno dell'area vasta di analisi; nello specifico si rileva la prevalenza di colture di tipo estensivo (71,43 %), rispetto ai seminativi intensivi e continui pari a solo lo 0,15 %. La seconda categoria prevalente nell'area di interesse sono le foreste, che incidono per circa il 9,33 % sul totale.

Si riporta nella tabella di seguito la ripartizione percentuale e gli ettari occupati delle classi appartenenti alla Carta Natura (ISPRA 2017).

**Tabella 2: classificazione dell'area di analisi (vedi paragrafo 4.1 – Inquadramento territoriale) sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2017)**

Corine Biotopes	Ettari	Rip. %
<b>02 - Acque non marine</b>	<b>7,49</b>	<b>0,04%</b>
<b>24 - Acque correnti</b>	7,49	0,04%
24.1 - Corsi fluviali	7,49	0,04%
<b>03 - Cespuglieti e praterie</b>	<b>633,30</b>	<b>3,36%</b>
<b>31 - Brughiere e cespuglieti</b>	421,49	2,24%
31.81 - Cespuglieti medio europei dei suoli ricchi	381,60	2,03%
31.844 - Ginestreti tirrenici	26,20	0,14%
31.8A - Vegetazione submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	13,70	0,07%
<b>32 - Cespuglieti a sclerofille</b>	26,69	0,14%
32.A - Ginestreti a <i>Spartium junceum</i>	26,69	0,14%
<b>34 - Pascoli calcarei secchi e steppe</b>	152,91	0,81%
34.32 - Praterie calcaree subatlantiche semiaride / 6210	6,93	0,04%
34.326 - Praterie mesiche del piano collinare / 6210	10,81	0,06%
34.8 - Praterie subnitrofile Mediterranee	135,17	0,72%
<b>38 - Praterie mesofile</b>	32,21	0,17%
38.1 - Pascoli mesofili	32,21	0,17%
<b>04 - Foreste</b>	<b>1.756,83</b>	<b>9,33%</b>
<b>41 - Boschi decidui di latifoglie</b>	1.579,54	8,39%
41.732 - Boschi di <i>Quercus pubescens</i> Italo-Siciliani	660,01	3,51%
41.737B - Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale / 91AA*	3,46	0,02%
41.7511 - Cerrete sud-italiane	916,08	4,87%
<b>44 - Boschi e cespuglieti alluviali e umidi</b>	177,29	0,94%
44.14 - Foreste a galleria mediterranee a grandi salici	76,42	0,41%
44.61 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo / 3280	50,432	0,27%
44.61 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo / 92A0	50,43	0,27%
<b>06 - Rupi, ghiaioni e sabbie</b>	<b>177,01</b>	<b>0,94%</b>
<b>62 - Rupi</b>	82,67	0,44%
62.8cn - Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente	82,67	0,44%
<b>67 - Altri habitat</b>	94,34	0,50%
67cn - Pendio terrigeno in frana	94,34	0,50%
<b>08 - Coltivi ed aree costruite</b>	<b>16.246,60</b>	<b>86,32%</b>
<b>82 - Coltivi</b>	13.471,77	71,58%
82.1 - Seminativi intensivi e continui	28,36	0,15%
82.3 - Colture di tipo estensivo	13.443,41	71,43%
<b>83 - Frutteti, vigneti e piantagioni arboree</b>	266,4	1,41%
83.11 - Oliveti	84,34	0,45%
83.15 - Frutteti	35,77	0,19%
83.31 - Piantagioni di conifere	146,13	0,78%
<b>86 - Città, paesi e siti industriali</b>	2.506,14	13,32%
86.1 - Città, Centri abitati	2.359,13	12,53%
86.31 - Cave e sbancamenti	51,28	0,27%
86.32 - Siti produttivi e commerciali	84,13	0,45%
86.41 - Cave dismesse	11,61	0,06%
<b>89 - Lagune e canali artificiali</b>	2,45	0,01%
89.2 - Canali e laghi artificiali d'acqua dolce	2,451	0,01%





### Legenda

- Area di intervento
- SET Ariano
- Cavidotto
- RTN Terna
- Area vasta

### Carta Natura (ISPRA, 2017)

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #0000ff; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 24.1 - Corsi fluviali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 31.81 - Cespuglieti medio-europei</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffcc00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 31.844 - Ginestreti tirrenici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ff9900; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 31.8A - Vegetazione submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cc9999; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 32.A - Campi a <i>Spartium junceum</i></li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ff9900; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 34.32 - Praterie calcaree subatlantiche semiaride / 6210</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cc9999; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 34.326 - Praterie mesiche del piano collinare / 6210</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #99cccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 34.8 - Praterie subnitrofile Mediterranee</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #00cccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 38.1 - Pascoli mesofili</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #99cc99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 41.732 - Boschi di <i>Quercus pubescens</i> Italo-Siciliani</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #99cc99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 41.737B - Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale / 91AA*</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #c0c0c0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 41.7511 - Cerrete sud-italiane</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #006600; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 44.14 - Foreste a galleria mediterranee a grandi salici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #009900; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 44.61 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo / 3280</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #99cc99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 44.61 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo / 92A0</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cc9999; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 62.8cn - Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #996633; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 67cn - Pendio terrigeno in frana</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 82.1 - Seminativi intensivi e continui</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffff99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 82.3 - Colture di tipo estensivo</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #999966; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 83.11 - Oliveti</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cc9966; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 83.15 - Frutteti</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #999999; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 83.31 - Piantagioni di conifere</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 86.1 - Città, Centri abitati</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #9999cc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 86.31 - Cave e sbancamenti</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #666666; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 86.32 - Siti produttivi e commerciali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #999999; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 86.41 - Cave abbandonate</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #99ccff; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 89.2 - Canali e laghi artificiali d'acqua dolce</li> </ul> |
|--|---|

Figura 5: Classificazione dell'area di analisi sulla base degli habitat della Carta della Natura – Corine Biotopes (ISPRA, 2017)

Per quanto riguarda gli aspetti di interesse conservazionistico, sulla base della tavola riportata da Angelini P. et al. (2009), nell'area vasta lo 0,66 % della superficie occupata dai Corine Biotopes rilevati da ISPRA (2017), trova corrispondenza potenziale tra gli habitat di interesse comunitario secondo la Dir. 92/43/CEE; è inoltre presente un unico habitat potenzialmente prioritari. Si tratta in particolare delle seguenti formazioni:

- **6210 - Praterie calcaree subatlantiche semiaride** (0,04 % nell'area vasta) e **6210 – Praterie mesiche del piano collinare** (0,06 % nell'area vasta). Si tratta di praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae*. Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura;
- **91AA\* - Boschi submediterranei orientali di quercia bianca dell'Italia meridionale** (0,02 % nell'area vasta). Si tratta di boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del Carpinion orientalis e del Teucro siculi-Quercion cerris) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. gr. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche (Angelini P. et al., 2009);
- **3280 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo** (0,27 % nell'area vasta). Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. È un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.;
- **92A0 - Foreste mediterranee ripariali a pioppo** (0,27 % nell'area vasta). Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

**Gli habitat individuati nell'area di interesse non risultano direttamente interferenti con le opere in progetto.**

Come anticipato, le opere in progetto non interferiscono con aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Tuttavia dall'analisi a larga scala effettuata nell'area vasta di analisi è segnalata la presenza della Zona di Protezione Speciale (ZPS) denominata *Boschi e Sorgenti della Baronia* (IT8040022), posta ad una distanza superiore ai 2,4 km dall'area di intervento.

### 3.4.2.1 Analisi di selezionati indicatori ecologici

Sulla base dei dati della carta della natura, è possibile apprezzare dal punto di vista quantitativo, il valore e lo stato di conservazione degli habitat nei dintorni dell'area di intervento, oltre che i livelli di pressione antropica cui sono sottoposti ed il livello di fragilità.

Tale valutazione è effettuata facendo riferimento ai seguenti quattro indicatori (Angelini P. et al., 2009):

- Valore Ecologico (VE), che dipende dall'inclusione di un'area all'interno di Rete Natura 2000, Ramsar, habitat prioritario, presenza potenziale di vertebrati e flora, ampiezza, rarità dello habitat;
- Sensibilità Ecologica (SE), che dipende dall'inclusione di un'area tra gli habitat prioritari, dalla presenza potenziale di vertebrati e flora a rischio, dalla distanza dal biotopo più vicino, dall'ampiezza dell'habitat e dalla rarità dello stesso;
- Pressione Antropica (PA), che dipende dal grado di frammentazione del biotopo, prodotto dalla rete viaria, dalla diffusione del disturbo antropico e dalla pressione antropica complessiva;
- Fragilità Ambientale (FA), che è data dalla combinazione dei precedenti indicatori.

I valori assegnati a ciascun indicatore variano da 1 a 5 (classe molto bassa, bassa, media, alta, molto alta). Le aree antropizzate (aree residenziali ed aree industriali), hanno valore nullo (ISPRA, 2017).

#### 3.4.2.1.1 Valore ecologico (VE)

Considerando l'area vasta di analisi, dal punto di vista del Valore Ecologico, si rileva che:

- circa il 64,09 % ha valore ecologico da "molto basso" a "basso";
- il 13,66 % del territorio ha valore ecologico "medio";
- l'8,30 % ha valori "alti";
- lo 0,63 % ha un VE "molto alto";
- Il 13,32 % ha un VE "nullo".

Un valore ecologico "basso" è associato alle seguenti categorie individuate dalla Carta della Natura (ISPRA, 2017):

- foreste, nello specifico alle cerrete sud-italiane (1,14 %);
- Coltivi ed aree costruite, in particolare colture di tipo estensivo (61,38 %), oliveti (0,45 %), frutteti (0,19 %), piantagioni di conifere (0,78 %).

Valori ecologici "alti" e "molto alti" interessano invece le seguenti categorie:

- 02 - Acque non marine: valore ecologico molto alto del 0,04 %;
- 03 - Cespuglieti e praterie: valore ecologico alto del 2,38 %;
- 04 - Foreste: 5,00 % con VE alto e 0,59 % molto alto;
- 06 - Rupi, ghiaioni e sabbie con VE alto di 0,92 %.

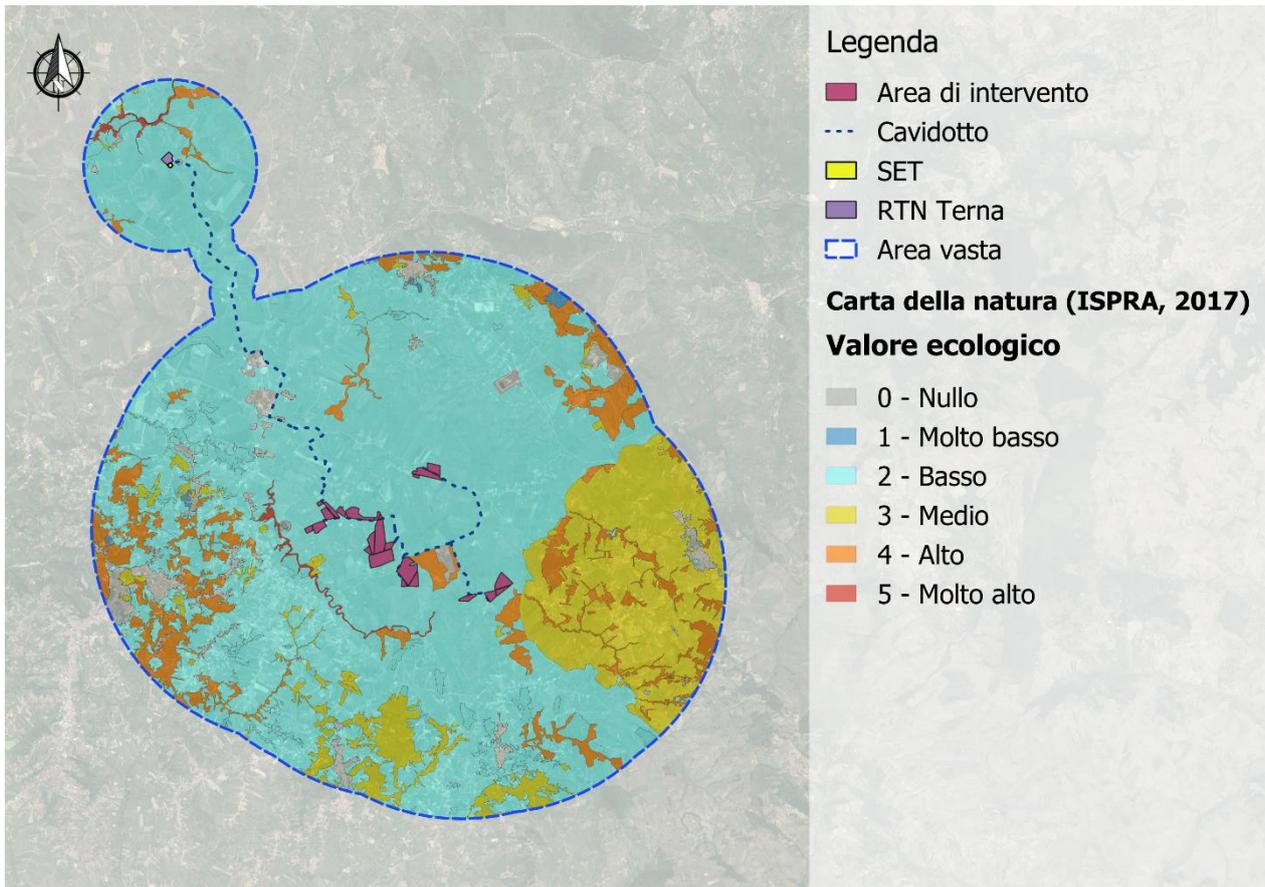


Figura 6: Classificazione dell'area vasta di analisi dal punto di vista del Valore Ecologico (Fonte: ns. elaborazioni su dati ISPRA, 2017)

Non si rilevano interferenze dirette tra le opere in progetto ed aree dal Valore Ecologico diverso da basso.

### 3.4.2.1.2 Sensibilità Ecologica (SE)

Il significativo livello di alterazione operato nelle aree agricole, si ripercuote anche sulla Sensibilità Ecologica dell'area di analisi che vede il territorio così suddiviso:

- il 72,99 % ha sensibilità ecologica da "molto bassa" a "bassa";
- il 9,24 % del territorio ha sensibilità ecologica "media";
- il 4,42 % ha valori "alti";
- lo 0,02 % ha valori "molto alti";
- valori nulli, pari al 13,33 %, appartengono alle superfici artificiali.

Gran parte delle categorie individuate dalla carta della natura come aree a valore ecologico da basso e molto basso, risultano avere anche un basso e molto basso valore di sensibilità ecologica.

Aree con sensibilità ecologica alta, si riscontrano nelle acque correnti (0,04%), nei cespuglieti e praterie (2,44%), nelle foreste (1,00%), nelle rupi, ghiaioni e sabbie (0,94%).

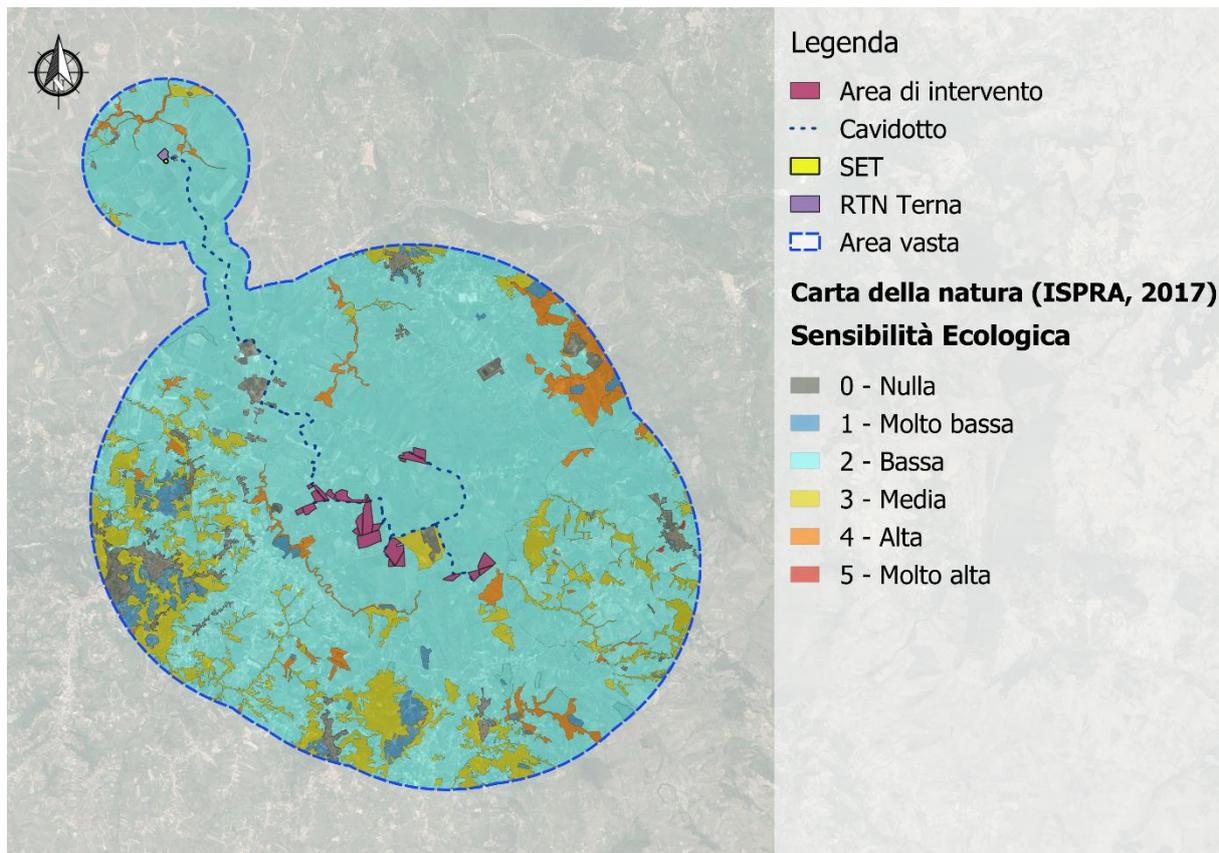


Figura 7: Classificazione dell'area vasta di analisi dal punto di vista del Sensibilità Ecologica (Fonte: ns. elaborazioni su dati ISPRA, 2017)

Non si rilevano interferenze dirette tra le opere in progetto ed aree classificate come Sensibilità Ecologica diverso da basso.

### 3.4.2.1.3 Pressione Antropica (PA)

Per quanto riguarda la Pressione Antropica, la significativa consistenza di colture di tipo estensivo e seminativi intensivi nell'area di analisi, ha complessivamente indotto l'inserimento di buona parte del territorio rientrante all'interno del buffer di analisi nella classe di PA bassa.

Si rileva quanto segue:

- l'81,84 % ha pressione antropica da "molto bassa" a "bassa";
- il 4,52 % del territorio ha pressione antropica "media";
- irrilevanti sono le aree con pressione antropica "alta" (0,31 %), mentre sono pari allo 0 % le aree con pressione antropica "molto alta";
- i valori nulli (13,33 %), appartengono alle superfici artificiali.

In generale si può affermare che la pressione antropica nell'area vasta di analisi risulta bassa, come si evince anche dall'immagine sotto riportata.

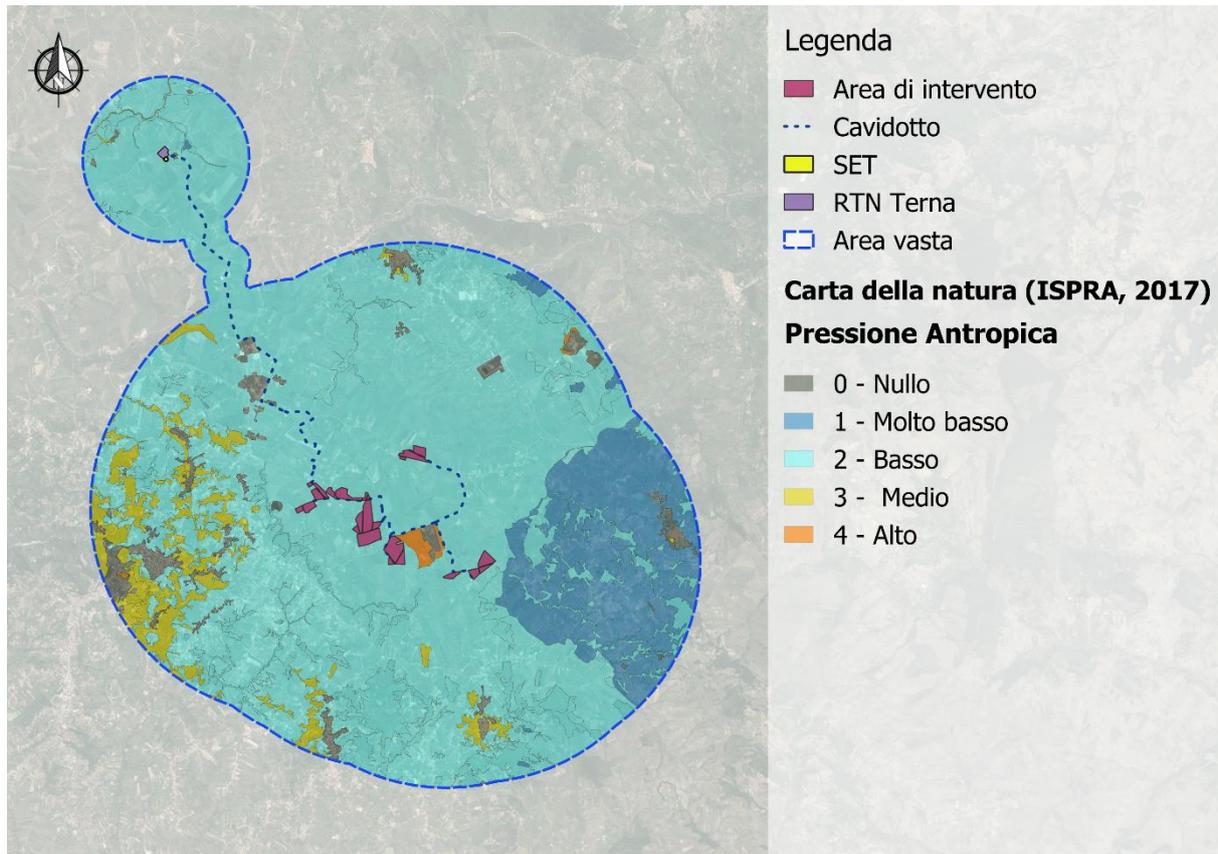


Figura 8: Classificazione dell'area vasta di analisi dal punto di vista della Pressione Antropica (Fonte: ns. elaborazioni su dati ISPRA, 2017)

#### 3.4.2.1.4 Fragilità Ambientale (FA)

Le analisi appena descritte conducono a determinare l'indice di Fragilità ambientale che, nel caso di specie, è così ripartita:

- il 78,06 % è classificabile secondo un livello da "molto basso" a "basso";
- l'8,20 % del territorio ha una fragilità ambientale "media";
- lo 0,41 % ha valori di fragilità "alti";
- non sono presenti aree con fragilità ambientale "molto alta";
- il 13,33 % è caratterizzato da valori di "fragilità nulli", appartenenti alle superfici artificiali.

In generale l'area vasta di analisi è caratterizzata da Fragilità Ambientale media, come si evince anche dall'immagine sotto riportata.

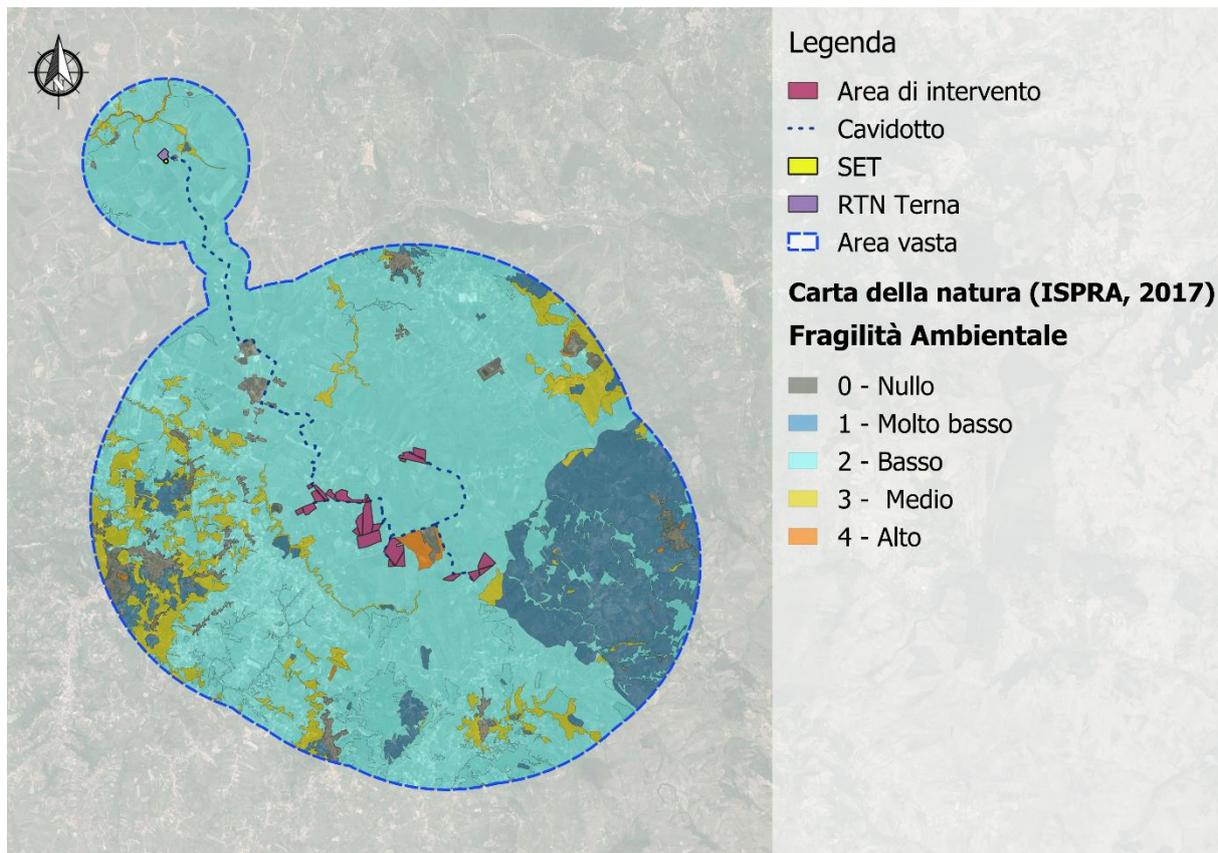


Figura 9: Classificazione dell'area vasta di analisi dal punto di vista della Fragilità Ambientale (Fonte: ns. elaborazioni su dati ISPRA, 2017)

### 3.4.2.1.5 Rete ecologica

Con riferimento alla rete ecologica definita dal PTCP, oltre ad essere confermato quanto definito dal PTR, si rileva che:

- un tratto di cavidotto che collega l'area impianto e la SET ricade su *"Corridoio regionale trasversale"*. Si evidenzia comunque che il cavidotto sarà interrato, pertanto non vi sarà alcuna interferenza con il "Corridoio regionale trasversale". Inoltre, dal Piano Faunistico Venatorio Regionale, si evince che la zona, non sembra essere parte di rotte migratorie utilizzate frequentemente dall'avifauna. In fase ante operam, sarà previsto un piano di monitoraggio, al fine di valutare attentamente ed in maniera più puntuale, l'effettiva intensità delle direzioni e del fronte migratorio della fauna ornitica;
- il cavidotto, la SET e parte dell'area impianto ricadono su elementi lineari di interesse ecologico (fascia di rispetto di 1 km dai corsi d'acqua); secondo quanto riportato nelle NTA, le "Direttrici polifunzionali REP" hanno valore esclusivamente strategico con riferimento al rafforzamento della qualità paesaggistica, ambientale e alla valorizzazione rurale e turistica. In merito agli "Ecosistemi ed elementi di interesse ecologico e faunistico" hanno valore prescrittivo con riferimento alla redazione dei PUC e pertanto non possono essere oggetto di previsioni di espansione urbana. Tuttavia, il cavidotto non comporta un'alterazione dello stato dei luoghi poiché sarà interrato e ove possibile al di sotto della viabilità esistente asfaltata.

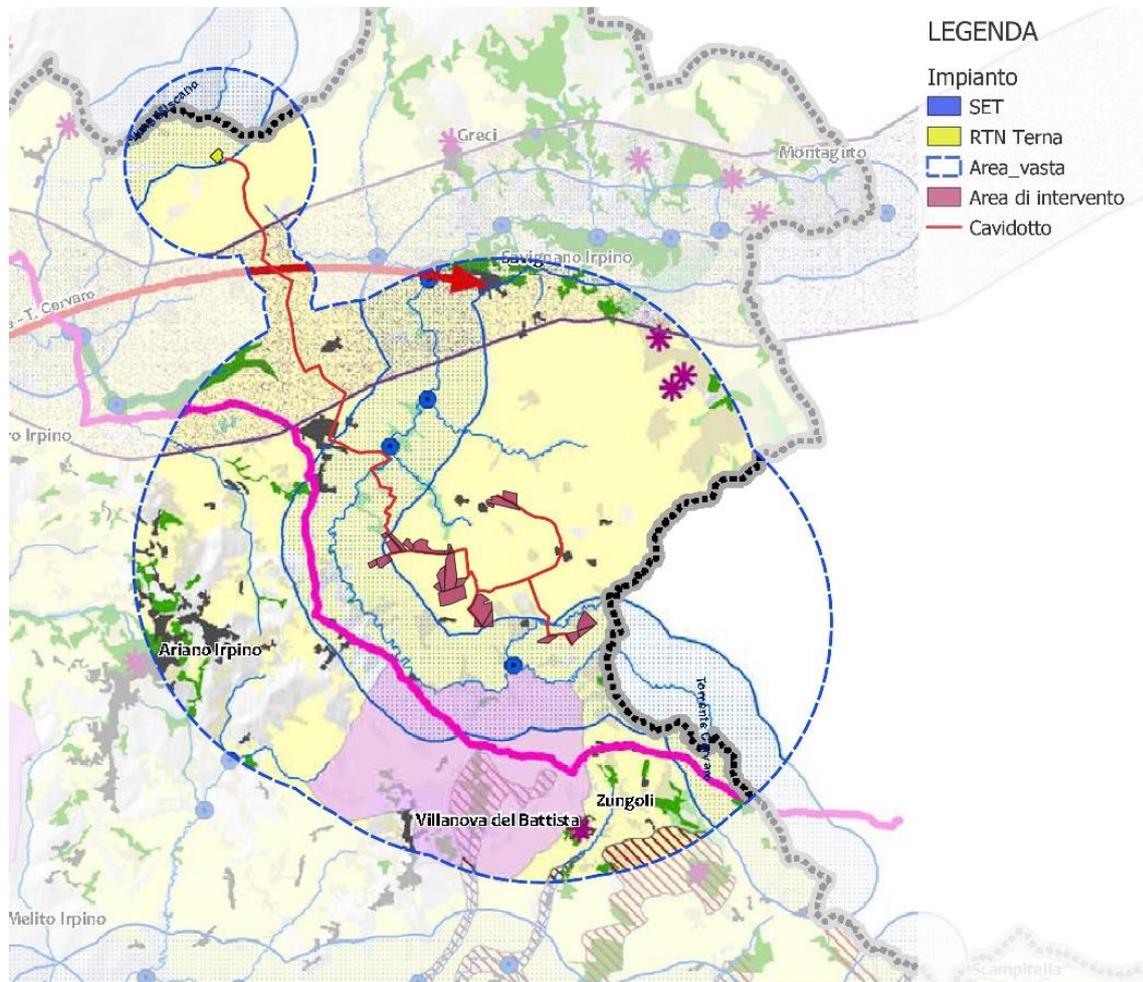


Figura 10: stralcio della carta relativa la Sistema Ecologico della Regione Campania (fonte: PTCP)

## 4 Elementi di valore paesaggistico e relativi livelli di tutela

Sulla base delle caratteristiche dimensionali e compositive descritte in precedenza, gli elementi dell'impianto che risultano essere maggiormente rilevanti dal punto di vista paesaggistico sono i pannelli fotovoltaici.

Per definire in dettaglio e valutare più compiutamente il grado di interferenza che tali impianti possono provocare sul territorio, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio di riferimento e le interazioni che si possono sviluppare tra questi e le opere in progetto.

Nel caso di specie, coerentemente con quanto riportato nella sezione metodologica del documento, sono state prese in considerazione le interazioni determinabili nei confronti degli elementi maggiormente significativi dal punto di vista storico e architettonico del territorio, di seguito elencati. Si tratta di **beni di interesse storico-architettonico** (es. monumenti di interesse culturale, castelli e strutture fortificate, immobili di notevole interesse pubblico, ecc...), di **aree archeologiche** o della viabilità di interesse storico (es. SS303) o sovralocale (es. SS91).

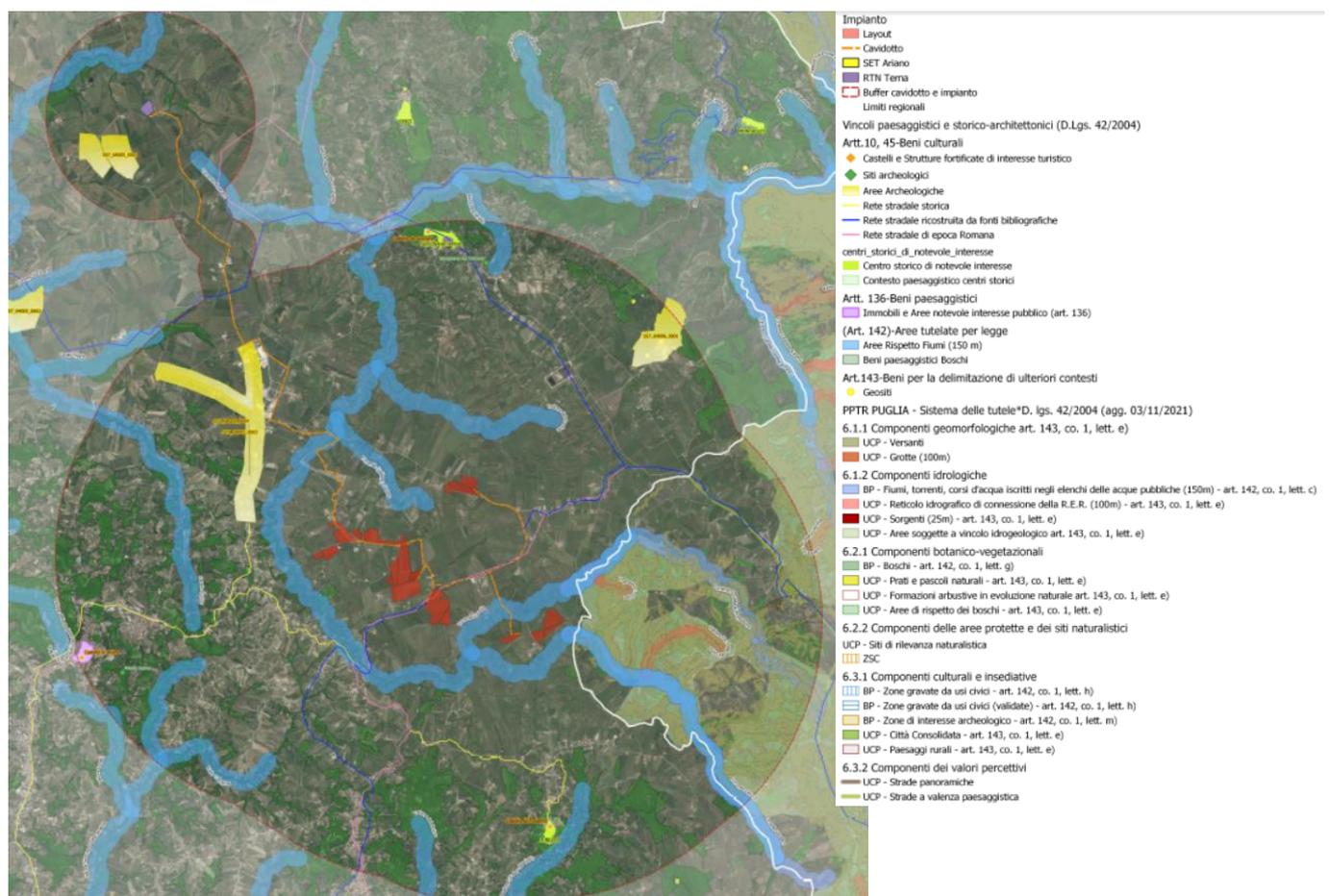


Figura 11: stralcio dell'elaborato cartografico "F0500AT07A\_PD\_2\_21\_CA\_Carta dei vincoli dell'area"

Nello specifico si rileva che il cavidotto intercetta alcuni **corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m.** Secondo quanto riportato dal d.p.r. 31 del 13 febbraio 2017 ("Regolamento recante

l'individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata") all'allegato A, punto 15, tale interferenza NON COMPORTA richiesta di autorizzazione paesaggistica. Bisogna inoltre specificare che il cavidotto viaggia su strada esistente.

## 5 Analisi della compatibilità paesaggistica dell'impianto agrovoltaico

### 5.1 Aspetti del progetto connessi con la compatibilità paesaggistica

Come anticipato sin dalle premesse la valutazione di compatibilità paesaggistica è stata effettuata, per l'area interessata dall'impianto agrovoltaico, all'interno di un'area compresa in un buffer di 5 km dall'impianto, 500 m dal cavidotto e 2 km dalla SET, definita come Area vasta di analisi.

A tal fine si è provveduto a prendere in considerazione le principali componenti dell'impianto, così come da descrizione innanzi riportata.

### 5.2 Sistema di valutazione adottato

#### 5.2.1 Base dati

L'analisi della coerenza paesaggistica dell'impianto fotovoltaico è stata effettuata, come già accennato, nell'area vasta di analisi, comprendente tutte le opere progettate.

Le elaborazioni sono state condotte in ambiente GIS facendo ricorso a:

- DTM con risoluzione 10 metri disponibile sul portale;
- Uso del suolo CTR Campania;
- Punti rappresentativi dell'impianto (individuati lungo il perimetro dell'area interessata e al suo interno);
- Localizzazione e punti rappresentativi degli impianti esistenti, autorizzati o in via di autorizzazione.

Le aree ed i beni vincolati, nonché le aree idonee alla realizzazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili sono state individuate utilizzando le seguenti banche dati:

- Il geoportale regione Campania per quanto riguarda gli strati informativi relativi al PTR
- Il geoportale regione Puglia per quanto riguarda gli strati informativi al PPRT;
- Il geoportale nazionale ([www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it)), per l'acquisizione delle Important Bird Area (Lipu, 2002);
- Il server del progetto IFFI dell'ISPRA (<https://www.progettoiffi.isprambiente.it/>), per quanto riguarda le aree in frana.

#### 5.2.2 Metodologia adottata per la valutazione dell'impatto paesaggistico

In particolare, l'impatto paesaggistico IP dell'impianto agrovoltaico è stato valutato secondo la seguente relazione:

$$IP = VP \times VI$$

Dove:

- **VP** = indice rappresentativo del valore paesaggistico del territorio sottoposto ad analisi;
- **VI** = indice rappresentativo della visibilità dell'impianto.

### 5.2.2.1 Calcolo del valore paesaggistico del territorio sottoposto ad analisi

L'indice VP relativo all'ambito di riferimento (nel caso di specie il buffer di 5 km dall'impianto), è stato ottenuto quantificando gli elementi di naturalità del paesaggio (N), di qualità dell'ambiente percepibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V), secondo la seguente relazione:

$$VP = N + Q + V$$

L'indice di naturalità (N), che esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale senza interferenze umane, è stato calcolato assegnando alle diverse classi d'uso del suolo un punteggio variabile da 1 a 10 secondo la seguente tabella.

**Tabella 3: indice di naturalità per le differenti classi d'uso del suolo**

Aree	Indice N
<b>Territori modellati artificialmente</b>	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
<b>Territori agricoli</b>	
Seminativi e incolti	3
Colture protette, serre di vario tipo	2
vigneti, oliveti, frutteti	4
<b>Boschi e ambienti semi-naturali</b>	
Aree a cisteti	5
aree a pascolo naturale	5
boschi di conifere e misti	8
rocce nude, falesie, rupi	8
macchia mediterranea alta, media e bassa	8
boschi di laifoglie	10

L'indice di qualità dell'ambiente (Q), che esprime l'entità delle alterazioni antropiche attribuibili alle diverse classi d'uso del suolo, è stato valutato assegnando alle classi d'uso del suolo un valore variabile da 1 a 6 secondo la seguente tabella.

**Tabella 4: Indice di qualità dell'ambiente per le diverse classi d'uso del suolo**

AREE	Indice Q
aree servizi, industriali, cave ecc.	1
tessuto urbano	2
aree agricole	3
aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
aree con vegetazione boschiva e arbustiva in	5
aree boscate	6

La presenza, nel buffer di analisi, di elementi meritevoli di tutela da parte dell'uomo (c.d. vincoli) è valorizzata nell'indice V, secondo una scala da 0 a 1, come segue.

**Tabella 5: Indice legato alla presenza di vincoli nell'area di interesse**

AREE	Indice V
Zone con vincoli storico - archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Aree di rispetto (circa 800 m ) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

Per ognuno dei predetti indici è stato realizzato un *grid* che, attraverso operazioni di *map algebra*, è stato sommato agli altri per ottenere un *grid* finale, i cui valori sono stati ricampionati sulla base di una scala di valori variabile da 1 (valore paesaggistico basso) a 4 (valore paesaggistico molto alto), come di

seguito evidenziato.

**Tabella 6: Indicatore di valutazione del paesaggio**

Valore del paesaggio	Valore	Indice VP
Basso	0-4.25	1
Medio	4.25-8.5	2
Alto	8.5-12.75	3
Molto alto	12.75-17	4

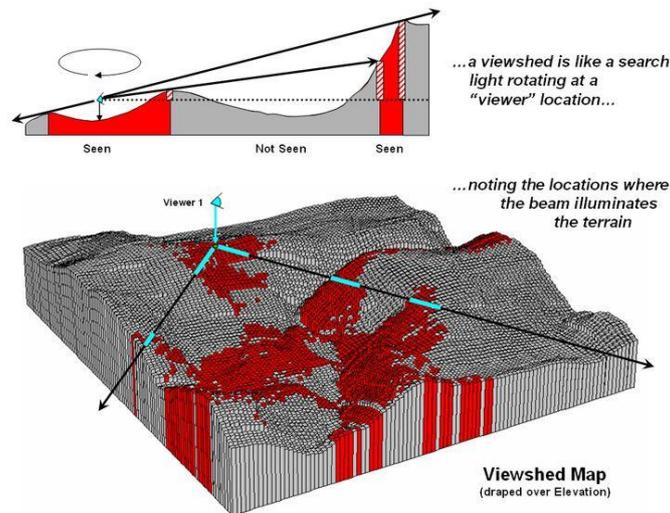
Ai fini delle valutazioni del progetto di che trattasi, il valore paesaggistico del contesto di riferimento è stato calcolato sia per l'attuale uso del suolo (VPsf) sia prendendo in considerazione le variazioni d'uso del suolo previste a seguito della realizzazione del progetto e degli interventi di miglioramento dell'inserimento paesaggistico (VPprog+comp).

### **5.2.2.2 Calcolo dell'indice di visibilità del progetto**

L'indice di visibilità dell'impianto è stato elaborato sulla base di un'analisi di intervisibilità condotta in ambiente GIS. In particolare, per ogni pixel del DTM elaborato per il territorio di riferimento, è stato calcolato il numero di punti rappresentativi della posizione e dell'ingombro dell'impianto di progetto e degli impianti esistenti, autorizzati o in via di autorizzazione (per una corretta valutazione dell'incremento d'impatto del progetto rispetto allo stato di fatto o ai possibili scenari di evoluzione paesaggistica).

L'analisi di intervisibilità è stata effettuata differenziando le seguenti fasi:

1. Visibilità degli impianti esistenti, autorizzati ed eventualmente proposti (BASELINE). Nell'area di studio si evidenzia la presenza di impianti fotovoltaici a terra tradizionali e impianti eolici, per i quali sono stati individuati i punti rappresentativi della posizione del relativo ingombro.
2. Visibilità degli impianti esistenti (+ eventuali autorizzati e/o proposti) e l'impianto di progetto, senza interventi di miglioramento dell'inserimento paesaggistico delle opere, al fine di valutare l'incremento di impatto imputabile alla proposta progettuale, che pertanto è valutabile esclusivamente in termini di cumulo rispetto ad uno scenario reale (basato sulla attuale presenza di impianti in esercizio) o più o meno realistico (basato su impianti allo stato autorizzati e, pertanto, di quasi certa futura realizzazione, e/o proposti, per i quali la futura realizzazione è meno sicura). Le valutazioni sono state effettuate anche con riferimento alla possibile alternativa localizzativa individuata;
3. Visibilità degli impianti esistenti (+ eventuali autorizzati e/o proposti) e l'impianto di progetto, inclusi gli interventi di miglioramento dell'inserimento paesaggistico delle opere, onde valutare anche l'effetto mitigante di eventuali interventi di mascheramento con specie arboree e arbustive perimetrali.



**Figura 12: Schematizzazione del calcolo dell'intervisibilità in ambiente GIS (Verutes G.M. et al., 2014)**

I valori del grid così ottenuto sono stati ricampionati in una scala variabile tra 0 (nessun punto di osservazione visibile) a 4 (tutti i punti di osservazione visibili).

Trattandosi di impianti dal ridotto sviluppo in altezza, si è ritenuto superfluo (ma comunque cautelativo) prevedere dei coefficienti di riduzione della percepibilità delle opere in funzione della distanza e/o della porzione di sostegno dei pannelli eventualmente visibile<sup>2</sup>.

**Tabella 7: Classi dell'indice di visibilità e percettibilità (VI)**

Punti visibili	Descrizione	Indice VI
0%	Indice di visibilità nullo	0
0-25%	Indice di visibilità basso	1
25-50%	Indice di visibilità medio	2
50-75%	Indice di visibilità alto	3
75-100%	Indice di visibilità molto alto	4

### 5.2.2.1 Calcolo dell'impatto paesaggistico

Sempre in ambiente GIS i due *grid* ottenuti in precedenza sono stati sovrapposti per ottenere un *grid* finale costituito da pixel il cui valore è il risultato del prodotto del valore dei pixel dei due layer di base. I valori, variabili questa volta tra 0 (nessun impatto, perché non c'è visibilità del/degli impianto/i) e 16 (impatto massimo) sono stati riclassificati come segue.

**Tabella 8: Classi dell'indice di impatto paesaggistico (IP)**

VP x VI	Descrizione	Indice IP
0	Impatto paesaggistico nullo	0

<sup>2</sup> Sebbene l'impianto agrovoltaico di progetto preveda l'installazione dei pannelli ad altezza superiore rispetto agli impianti fotovoltaici a terra tradizionali, sono poco significative le variazioni di percepibilità dovute ad una visione parziale o completa delle strutture di sostegno dei pannelli, a differenza di quanto invece rilevabile per opere aventi sviluppo in altezza dell'ordine delle decine/centinaia di metri.

0-4	Impatto paesaggistico basso	1
4-8	Impatto paesaggistico medio	2
8-12	Impatto paesaggistico alto	3
12-16	Impatto paesaggistico molto alto	4

In particolare:

- per valori pari a 0, l'impianto non produce alcun impatto paesaggistico;
- per valori maggiori di 0 e fino a 4, l'impatto paesaggistico può ritenersi confinato al di sotto di un'ipotetica soglia di rilevanza e, in quanto tale, accettabile sotto il profilo paesaggistico senza necessità di particolari misure di mitigazione;
- per valori maggiori di 4 e fino a 8 l'impatto paesaggistico può ritenersi medio, ma ancora tollerabile previa adozione di misure di mitigazione paesaggistica;
- per valori maggiori di 8 e fino a 12 l'impatto paesaggistico può ritenersi elevato, ma autorizzabile previa adozione di misure di mitigazione e compensazione paesaggistica;
- per valori superiori a 12 l'impatto paesaggistico si colloca al di sopra di un'ipotetica soglia di tolleranza e, pertanto il progetto è soggetto a valutazione di merito, che deve tenere conto dell'eventuale utilità ed indifferibilità delle opere.

Il calcolo dell'impatto ambientale è stato effettuato per:

1. Gli impianti esistenti (+ eventuali autorizzati e/o proposti);
2. Gli impianti esistenti (+ eventuali autorizzati e/o proposti) e l'impianto di progetto, senza interventi di miglioramento dell'inserimento paesaggistico delle opere;
3. Gli impianti esistenti (+ eventuali autorizzati e/o proposti) e l'impianto di progetto, inclusi gli interventi di miglioramento dell'inserimento paesaggistico delle opere.

La media ponderata dei valori ottenuti, è stata utilizzata come indicatore sintetico di impatto. Sono stati anche effettuati degli approfondimenti per i punti di interesse significativi individuati nell'area di studio.

Secondo la metodologia descritta in precedenza di seguito si riportano i valori degli indici calcolati per l'area di analisi.

## 5.3 Valore paesaggistico del territorio

Partendo dalla metodologia descritta in precedenza, di seguito si riportano i valori degli indici calcolati per l'area di analisi.

### 5.3.1 Indice di naturalità (N)

Le elaborazioni evidenziano una naturalità prevalentemente pari a 3,56, in virtù della netta prevalenza degli usi agricoli del suolo (colture arboree e seminativi).

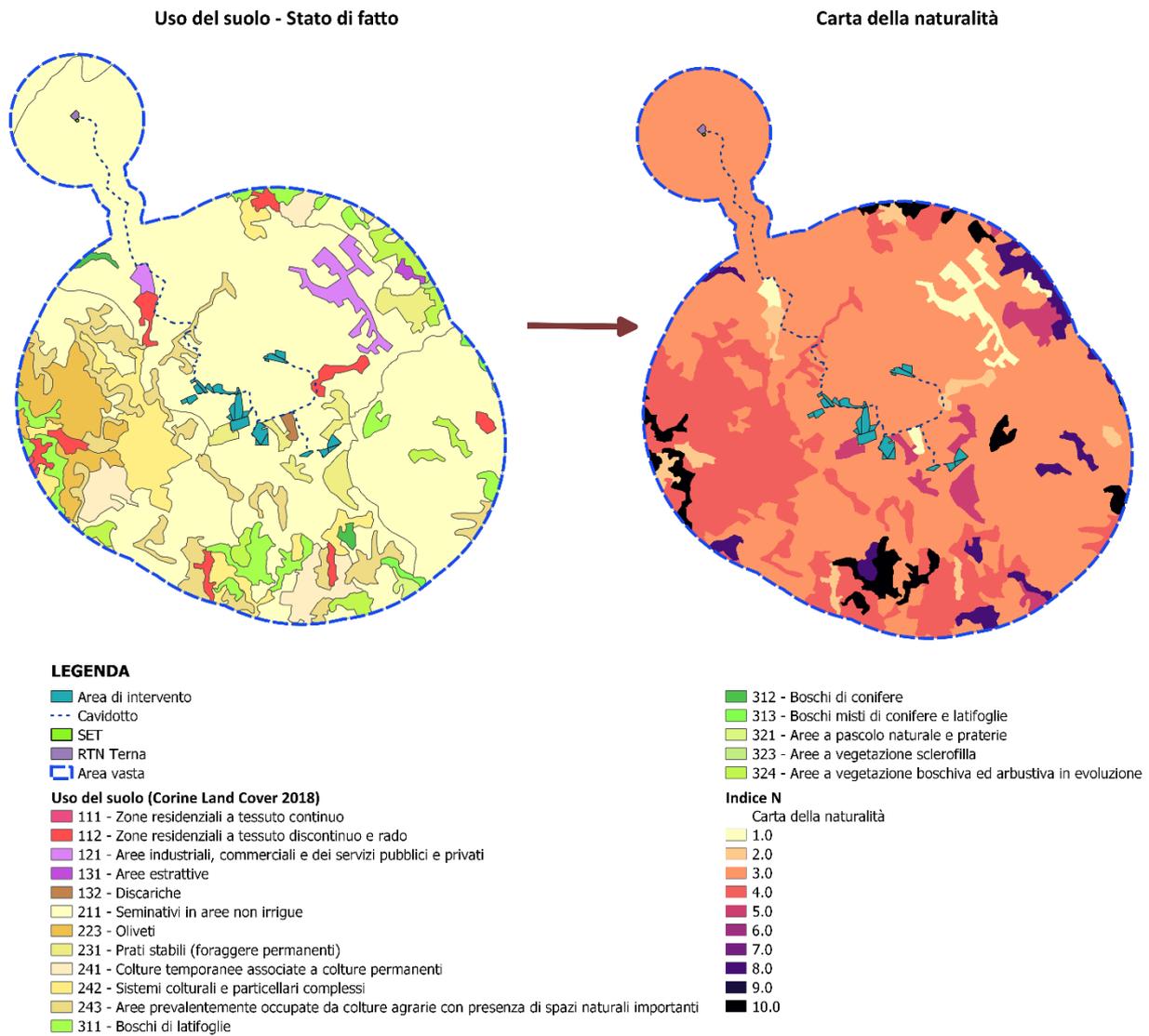


Figura 13: indice di Naturalità (N) calcolato per il buffer di analisi

Tabella 9: Ripartizione dell'indice di Naturalità (N) calcolato per il buffer di analisi

Value	Rip.%	Value	Rip%
1	2,12	5	2,59
2	2,06	8	2,90
3	67,74	10	3,39
4	19,21		
<b>Media ponderata del valore di N</b>			<b>3,56</b>

### 5.3.2 Indice di qualità ambientale

Le elaborazioni evidenziano una **qualità ambientale pari a 3,10**, tenendo conto che l'89 % circa dell'area di analisi (coincidente con le aree agricole) è caratterizzato da un indice Q = 3.

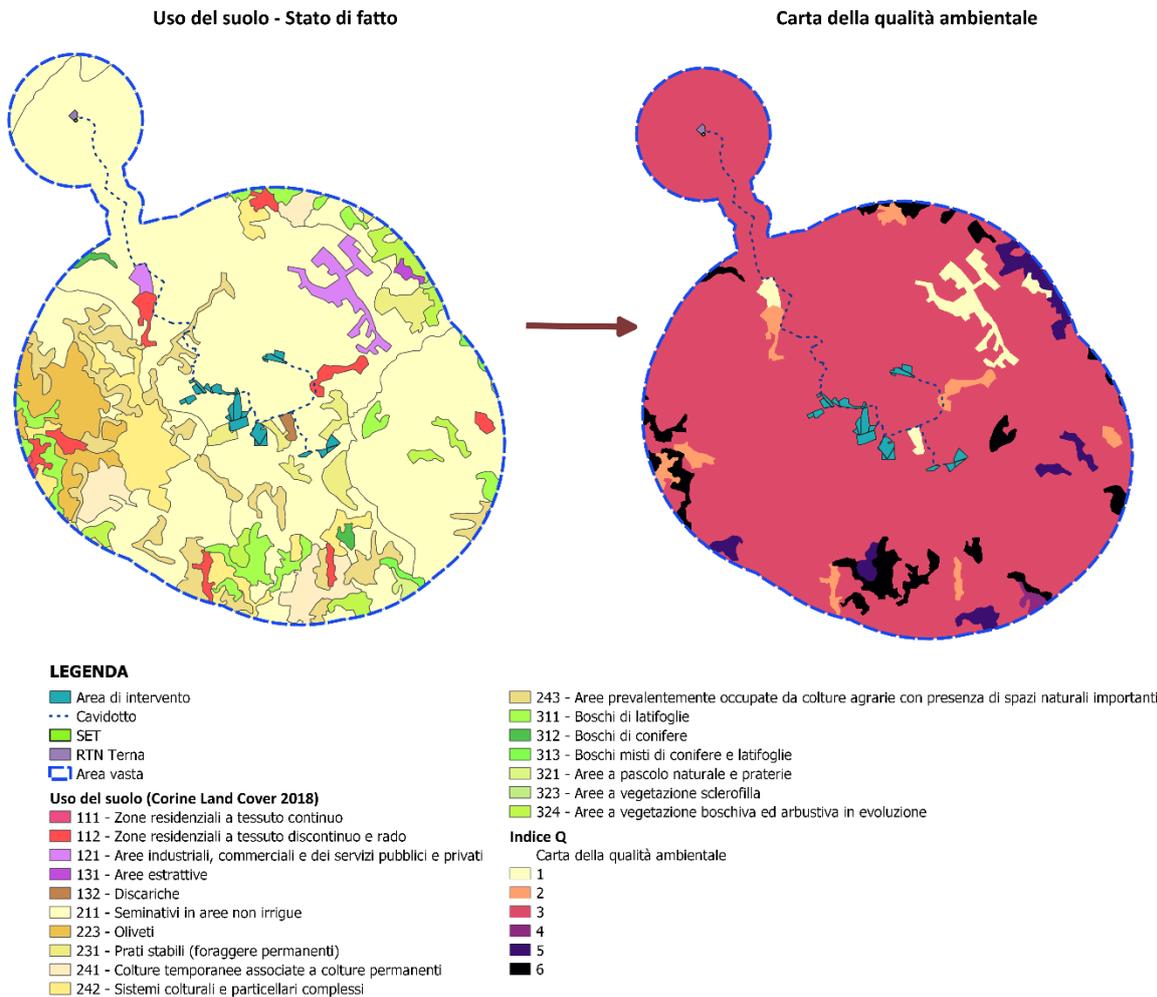


Figura 14: indice di Qualità ambientale (Q) calcolato per il buffer di analisi

Tabella 10: ripartizione dell'indice di Qualità ambientale (Q) calcolato per il buffer di analisi

value	Rip.%	Value	Rip.%
1	2,12	4	0,22
2	2,06	5	2,29
3	89,31	6	3,99
<b>Media ponderata del valore di Q</b>			<b>3,10</b>

### 5.3.3 Indice dei vincoli dell'area (V)

In questo caso le elaborazioni evidenziano la presenza di una vasta area priva di vincoli, ovvero con valore 0 (73,84 %) e la restante area caratterizzata dai vincoli definiti nel PTR Campania e PPTR Puglia. Appena lo 0,14 % è caratterizzata da un valore elevato per presenza di vincoli.

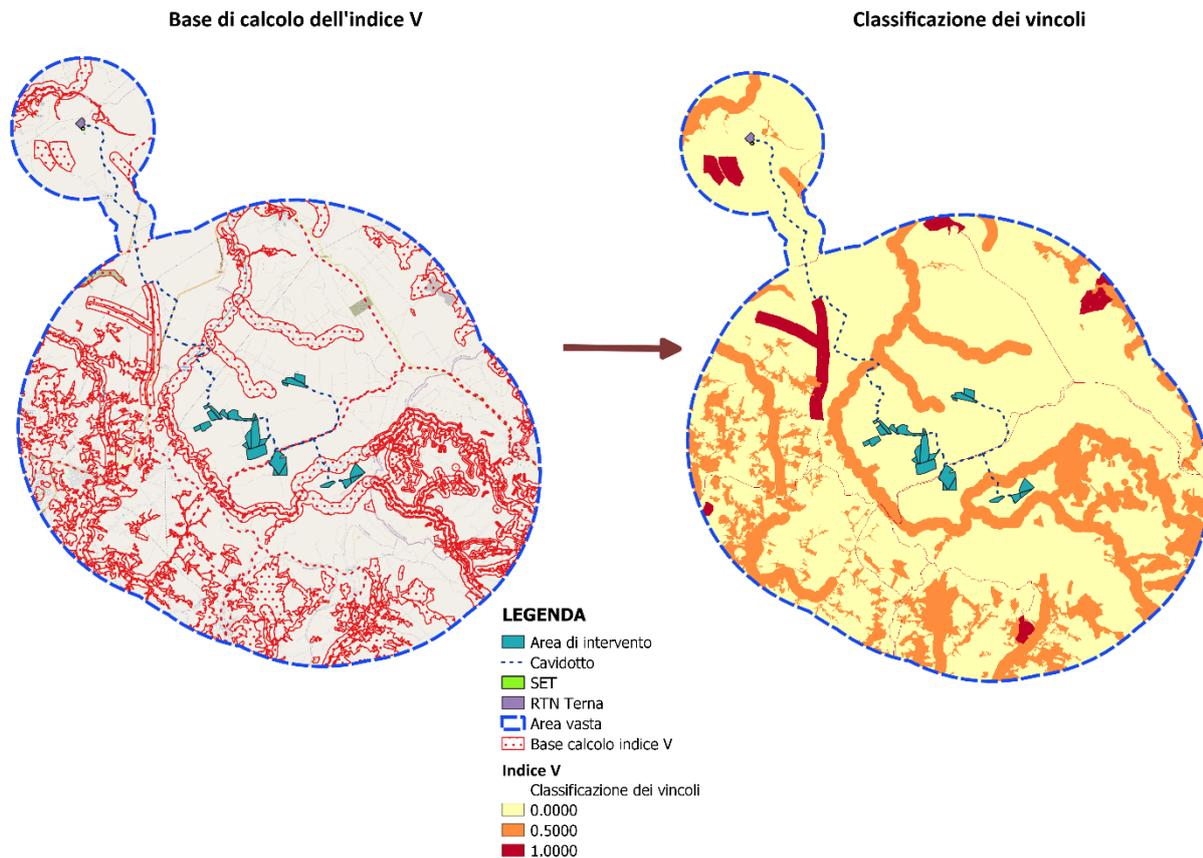


Figura 15: indicatore legato alla presenza di Vincoli (V) calcolato per il buffer di analisi

Tabella 11: Ripartizione dell'indicatore legato alla presenza di Vincoli (V) calcolato per il buffer di analisi

Value	Rip. %
0	73,84
0,5	23,55
1	2,61
<b>Media ponderata del valore di V</b>	<b>0,14</b>

### 5.3.4 Valore paesaggistico dell'area di analisi

Secondo la metodologia descritta in precedenza, sommando e ricampionando su una scala variabile tra 1 e 4 i valori dei pixel dei tre singoli indicatori, è stata ricavata la mappa del valore paesaggistico complessivo dello stato di fatto (VPsf). Dalla mappa e dalla classificazione dei pixel si evidenzia che l'area di analisi presenta mediamente un valore paesaggistico medio (media ponderata pari approssimata a 2,21), considerato che oltre l'81,69 % del buffer di analisi rientra proprio in tale classe.

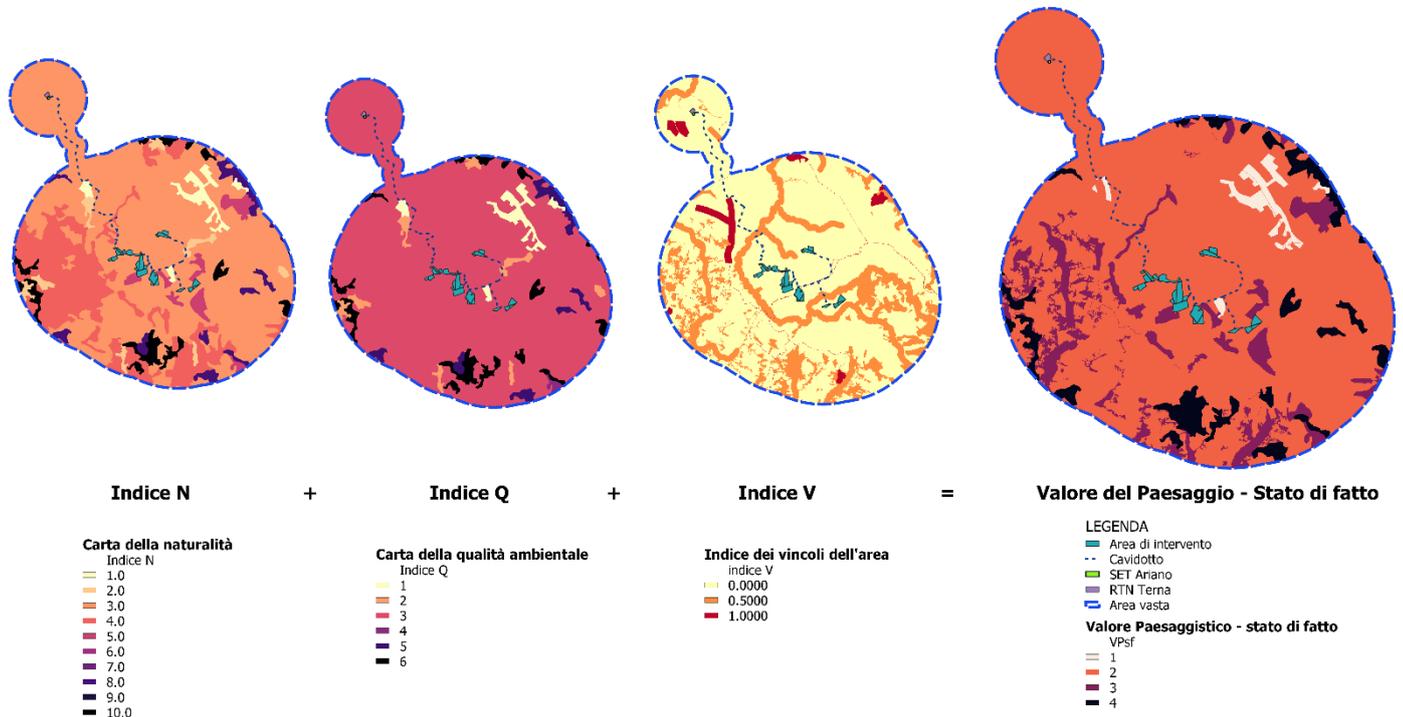


Figura 16: valore Paesaggistico complessivo del territorio in esame nello stato di fatto (VPsf)

Tabella 12: ripartizione del Valore Paesaggistico complessivo del territorio in esame nello stato di fatto (VPsf)

Valore VPsf	Rip. %
1	1,84
2	81,69
3	10,21
4	6,26
<b>Totale</b>	<b>100,0%</b>
<b>Media ponderata di VPsf</b>	<b>2,21</b>

## 5.4 Valutazione dell'impatto paesaggistico dell'impianto agrovoltaico

### 5.4.1 Impatto in fase di cantiere

Per quanto concerne l'alterazione strutturale e percettiva del paesaggio in fase di cantiere si segnalano le seguenti possibili alterazioni:

- alterazioni morfologiche del paesaggio con la realizzazione delle opere, tra cui la predisposizione di aree logistiche ad uso deposito e movimentazione materiali e attrezzature, la realizzazione di scavi e piccole sistemazioni l'installazione delle diverse componenti degli impianti, la realizzazione della eventuale viabilità specificatamente dedicata alla fase di cantiere;
- alterazione percettiva dovuta alla presenza di baracche, macchine operatrici, automezzi.

Per quanto riguarda l'alterazione morfologica del paesaggio, si sottolinea che:

- l'occupazione di suolo è limitata alle sole aree interessate dalle opere;

- le caratteristiche del terreno e la possibilità di utilizzare macchine operatrici leggere, paragonabili alle comuni macchine agricole, rendono non necessaria la realizzazione di una viabilità di servizio con fondo pavimentato o in misto stabilizzato;
- le operazioni saranno in ogni caso condotte in modo da preservare la morfologia dei luoghi e le caratteristiche chimico-fisiche del suolo, o quanto meno di mantenere il suolo in condizione tale da poter essere facilmente ripristinata la sua funzionalità al termine dei lavori, anche in altra zona (nel caso delle limitate superfici dell'area destinata all'impianto storage che devono essere necessariamente pavimentate);
- la posa dei cavidotti e delle opere di connessione in generale, al di fuori delle aree interessate da suolo naturale, sarà effettuata a profondità compatibile con le successive attività di conduzione agricola e zootecnica (nell'area dell'impianto agrovoltaico) o la sistemazione a verde delle stesse.

Con riferimento all'alterazione percettiva connessa con la presenza delle strutture e dei mezzi/attrezzature di cantiere, è stata rilevata l'assenza di particolari condizioni di contrasto con l'ambito di interesse, data la natura dei mezzi previsti ed il contesto agricolo di riferimento, in cui il passaggio di camion e trattori, o la presenza di depositi e baracche è molto comune. Sarebbe eventualmente anomala solo la tipologia di taluni mezzi o il loro numero e la frequenza di passaggio, i cui effetti sono tuttavia del tutto trascurabili in virtù della temporaneità dei lavori.

La temporaneità delle operazioni di cui alla presente sezione va tenuta in considerazione anche dal punto di vista dell'alterazione morfologica del paesaggio, ed incide in maniera fortemente positiva sulla valutazione d'impatto complessiva.

In virtù delle considerazioni proposte nel presente documento, si rileva:

- una **moderata sensitività** del contesto di riferimento, per quanto segue:
  - nel buffer di analisi sono presenti diverse aree o beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici (ai sensi del d.lgs. 42/2004), la cui trasformazione e tutela è sottoposta a specifiche prescrizioni;
  - l'attenzione dedicata dalla società alla tutela del paesaggio è crescente, benché in questo caso il numero dei potenziali recettori è moderato poiché non circoscrivibile soltanto alle abitazioni più prossime all'area di impianto;
  - la vulnerabilità dei recettori nei confronti di questa tipologia di impatto è ritenuta bassa. Le attività di cantiere sono piuttosto comuni e ben tollerate dalla gran parte della popolazione;
- una **bassa magnitudine (negativa) dell'impatto**, perché:
  - di bassa intensità, in virtù delle superfici interessate e delle strutture e dei mezzi che saranno impiegati;
  - di estensione spaziale non limitata esclusivamente all'area di cantiere, ma confinata comunque entro un raggio di poche centinaia di metri dalla stessa;
  - di bassa durata temporale, legata alle attività di cantiere.

La combinazione dei precedenti fattori determina una significatività dell'impatto negativa, ma del tutto accettabile rispetto alle esigenze di tutela prese in considerazione ai fini delle valutazioni.

Alla luce delle precedenti considerazioni, la significatività dell'impatto sarà negativa, ma di **BASSA** intensità.

Non sono previste particolari misure di mitigazione.

## 5.4.2 Impatto in fase di esercizio

Come già descritto nella sezione metodologica, l'impatto paesaggistico derivante dalla realizzazione dell'impianto agrovoltaico è stata effettuata dal punto di vista quantitativo, in base all'analisi di intervisibilità dei punti rappresentativi della sua localizzazione e dell'ingombro, in termini assoluti (per valutare la migliore opzione di localizzazione) e in termini cumulati, con altri impianti fotovoltaici ed eolici esistenti (o autorizzati).

### 5.4.2.1 Analisi percettiva dello stato di fatto

Al momento di redazione del presente elaborato, nell'area di studio è stata rilevata, attraverso le ortofoto disponibili, la presenza di 2 impianti fotovoltaici e 125 aerogeneratori esistenti, autorizzati o in corso di autorizzazione.

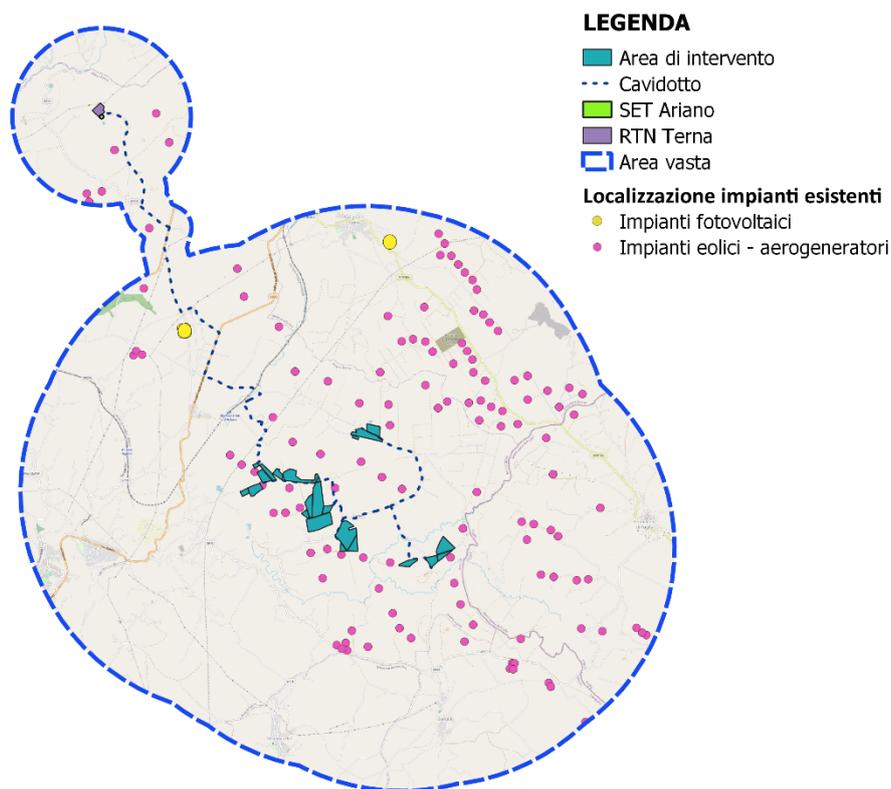


Figura 17: individuazione degli impianti utilizzati per l'analisi percettiva dello stato di fatto

Per gli impianti esistenti, il ricampionamento dell'intervisibilità in una scala da 1 (nessun punto visibile) a 4 (tutti i punti visibili) ha permesso di calcolare l'indice di visibilità dello stato di fatto (VISf). Moltiplicando la Visibilità (VISf) per il Valore Paesaggistico (VPSf) è stato ottenuto l'Impatto Paesaggistico dello stato di fatto (IPsf). Tale operazione è stata fatta in ambiente GIS mediante operazioni di *map algebra*, in modo da ottenere una spazializzazione dei fattori e del prodotto finale.

Le analisi di intervisibilità ricampionate evidenziano che la maggior del territorio oggetto di analisi presenta un indice di Visibilità (VI) approssimabile a 0  $\approx$  nullo (6,95 %) o a 1  $\approx$  basso (43,09 %). Il 19,11 % di territorio presenta una Visibilità approssimabile a 2  $\approx$  moderata, il 25,23 % fa registrare valore approssimabile a 3  $\approx$  alto, mentre il 5,63 % registra "molto alti" (4). Nel complesso si registra una media ponderata del Valore di Visibilità inferiore medio (1,79).

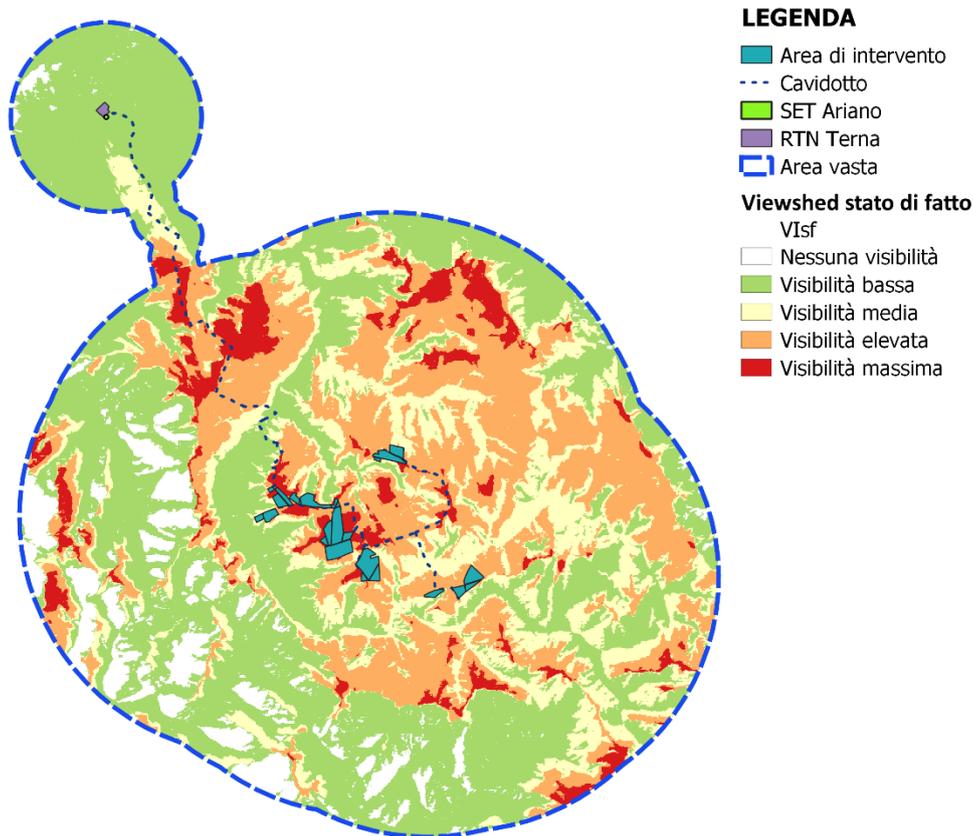


Figura 18: mappa di intervisibilità impianti esistenti, autorizzati e in via di autorizzazione nell'area vasta di analisi

Tabella 13: ripartizione dell'indice di Visibilità del territorio in esame nello stato di fatto (Visf)

Valore di Visf	Rip. %
0	6,95
1	43,09
2	19,11
3	25,23
4	5,63
Totale	100,0
<b>Media ponderata Vi</b>	<b>1,79</b>

Di seguito si riporta l'impatto paesaggistico dello stato di fatto.

Tabella 14: Ripartizione dell'Impatto Paesaggistico degli impianti da fonte rinnovabile esistenti nel territorio in esame (IPsf)

Valore di IPsf	Classe	Rip.%
0	Nulla	6,95
0-4	Basso	61,57
4-8	Moderato	30,58

Valore di IPsf	Classe	Rip. %
8-12	Alto	0,78
12-16	Molto alto	0,13
Totale		100,0
<b>Media ponderata val IPsf</b>		<b>3,40</b>

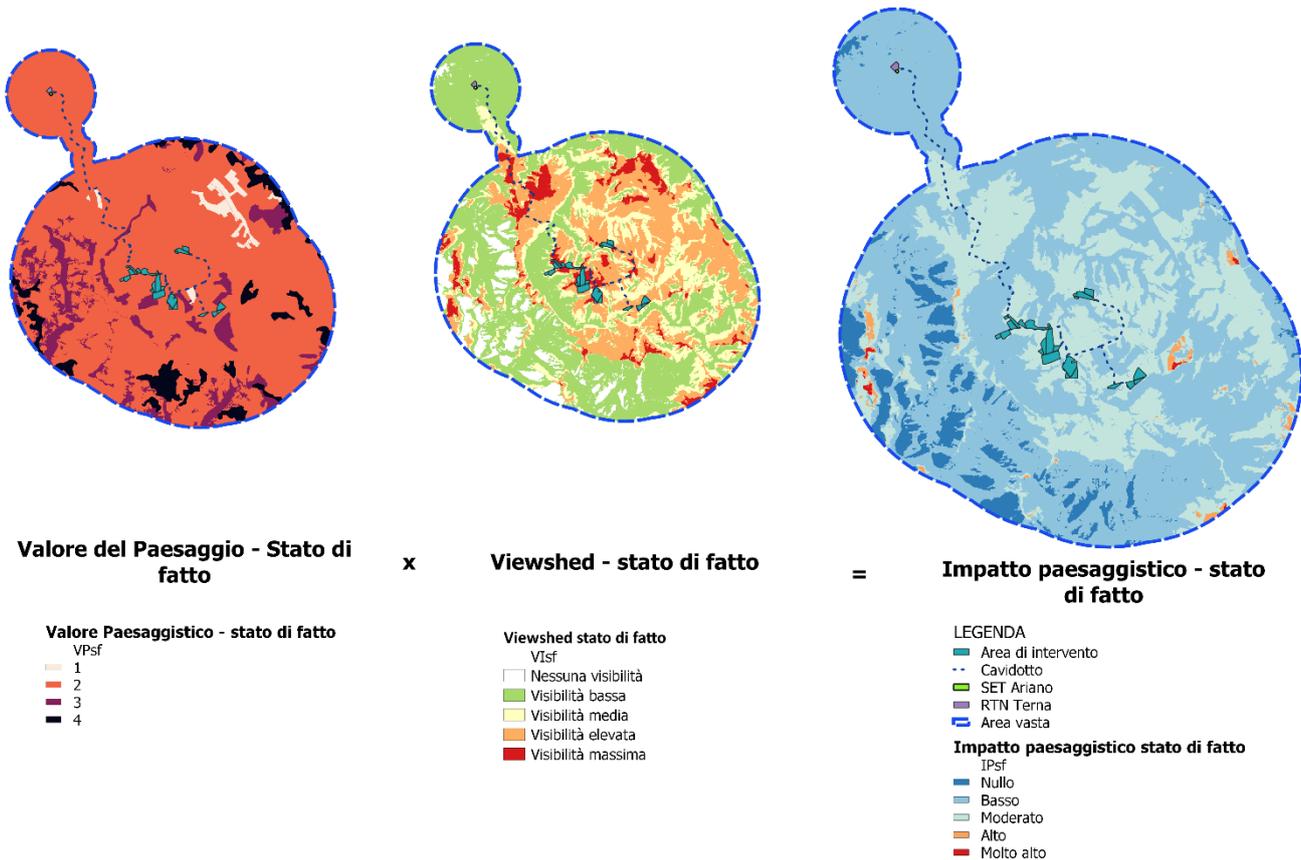


Figura 19: impatto paesaggistico dello stato di fatto (IPsf)

#### 5.4.2.2 Analisi percettiva dello stato di progetto

L'inserimento delle opere a progetto ingenera una trasformazione del paesaggio che può essere valutata in termini quantitativi, con metodica analoga alla precedente.

Le analisi di intervisibilità condotte prendendo in considerazione anche le opere a progetto ricampionate, evidenziano modificazioni rispetto a quanto registrato in precedenza: all'incirca la metà del territorio oggetto di analisi presenta un indice di Visibilità (VI) approssimabile a 0 ≈ nullo (6,95 %) o a 1 ≈ basso (42,60 %), valori lievemente inferiori rispetto a quanto registrato con l'analisi dello stato di fatto. Il 18,68 % di territorio presenta una Visibilità approssimabile a 2 ≈ moderata, e il 18,86 % fa registrare valore approssimabile a 3 ≈ alto, mentre il 12,90 % registra valori "molto alti" (4). Nel complesso si registra una media ponderata del Valore di Visibilità pari a 1,88, con un aumento rispetto allo stato di fatto in realtà contenuto (+0,087).

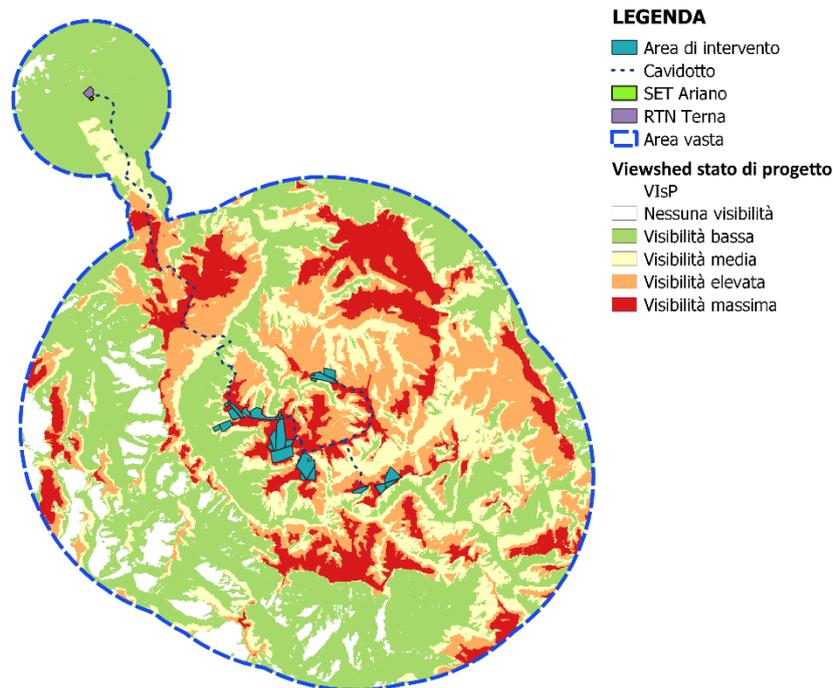


Figura 20: mappa di intervisibilità dello stato di progetto nell'area vasta di analisi

Tabella 15: ripartizione dell'indice di Visibilità del territorio in esame nello stato di progetto (VisProg)

Valore di VisProg	Rip. %
0	6,95
1	42,60
2	18,68
3	18,86
4	12,90
Totale	100,0
<b>Media ponderata ViProg</b>	<b>1,88</b>

La Visibilità degli impianti esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione, sommati alle opere a progetto, anche in questo caso si rispecchia sull'Impatto Paesaggistico valutato in fase di progetto - esercizio (IPsProg), il quale presenta un valore medio ponderato di 3,56, lievemente più alto della fase di progetto ma, anche in questo caso, compreso tra 0 e 4 e, di conseguenza, assolutamente compatibile (media ponderata IPsProg + 0,16 rispetto allo stato di fatto).

Tabella 16: ripartizione dell'Impatto Paesaggistico di impianti esistenti/autorizzati e del progetto in area vasta (IPsProg)

Valore di IPsProg	Classe	Rip. %
0	Nulla	6,95
0-4	Basso	60,67
4-8	Moderato	31,22
8-12	Alto	0,89
12-16	Molto alto	0,28
Totale		100,0
<b>Media ponderata val IPsProg</b>		<b>3,56</b>

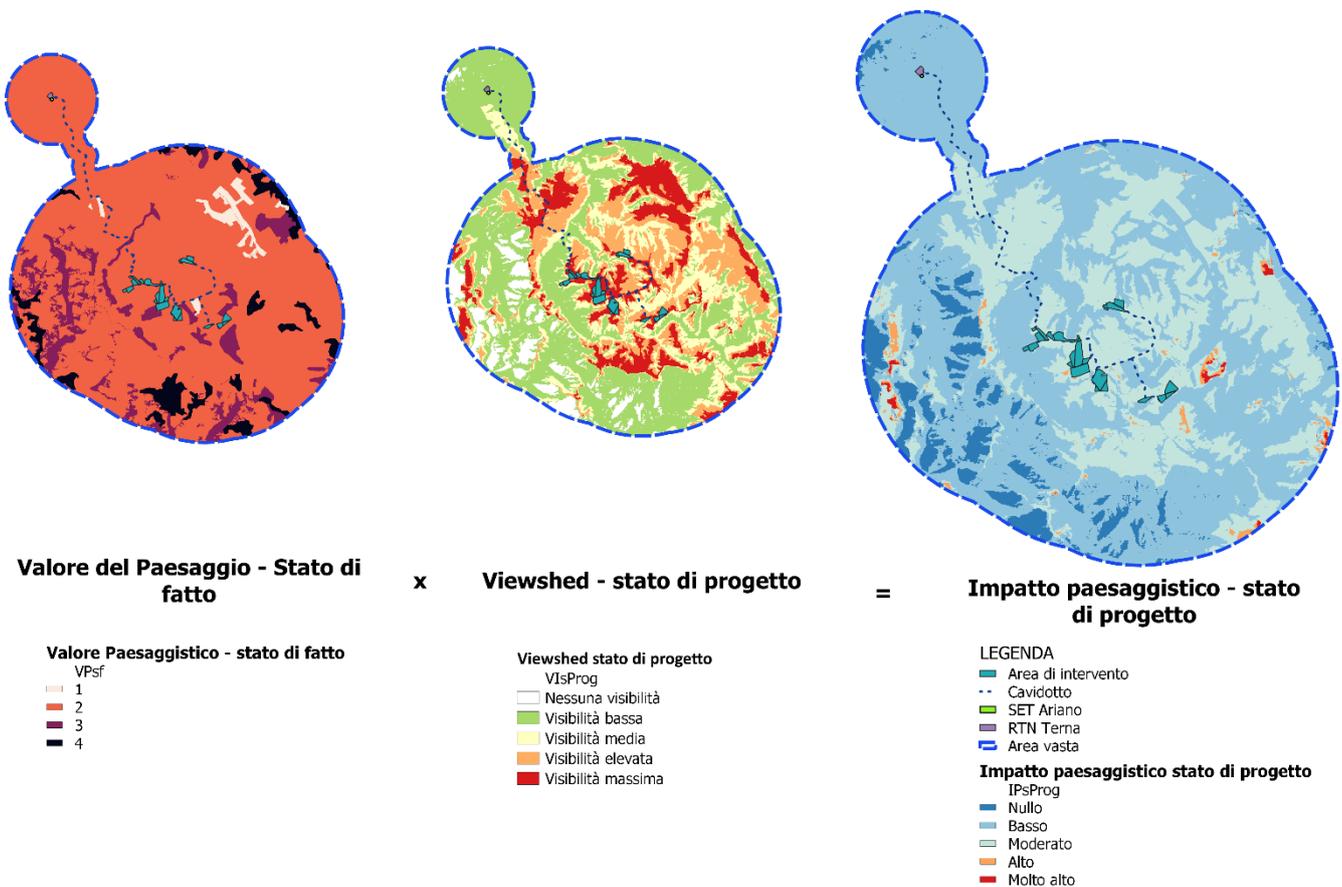


Figura 21: impatto paesaggistico dello stato di progetto (IPsProg)

#### 5.4.2.3 Previsione dell'impatto paesaggistico residuo del progetto

Al fine di rendere più armonico l'inserimento dell'impianto agrovoltaico, verranno realizzate azioni di mitigazione. Le opere a verde previste nell'ambito del presente progetto prevedranno l'utilizzo di specie vegetali autoctone. Tale scelta permetterà una più veloce rinaturalizzazione delle aree interessate dai lavori del parco agrovoltaico in maniera da permetterne il passaggio e l'utilizzo da parte della fauna. Il progetto prevedrà la realizzazione di una recinzione che gira attorno al perimetro del parco agrovoltaico (al suo interno): su tale recinzione, a distanza di 50 cm dalla stessa, verrà posizionata una siepe per tutta la sua lunghezza. In pratica si collocheranno in opera delle piante ad habitus arbustivo, altamente resistenti alle condizioni pedo-climatiche del sito che, nell'arco di pochi anni, andranno a costituire una siepe vera e propria. L'arbusto verrà fatto crescere fino al raggiungimento dell'altezza prefissata di 3,80 m. Dalle analisi effettuate, per la realizzazione della siepe perimetrale risulta molto indicato l'impiego delle seguenti specie:

- *Eunymous Europeus* (Evonimo Europeo);
- *Ligustrum L.* (Ligusto);
- *Viburnum tinus* (Lentaggine).

Tenendo presente che la maggior parte delle specie sono indifferenti al substrato geo-pedologico e che la costituzione di una fascia perimetrale deve dare continuità non solo paesistica ma fondamentalmente ecologico-funzionale, vanno, in genere, privilegiate le specie che producono frutti

vistosi e saporiti e quelle che rendono impenetrabile la siepe, per dare rifugio all'ornitofauna e anastomizzare le piccole "isole" ad elevata naturalità.

Tali interventi determinano un miglioramento della qualità degli habitat e, una volta che la vegetazione della fascia perimetrale ha raggiunto un adeguato sviluppo, anche un notevole effetto schermante dalla viabilità limitrofa. Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione sugli interventi di ripristino, restauro e compensazione ambientale.

Prendendo in considerazione le misure di miglioramento dell'inserimento paesaggistico dell'impianto agrovoltaico, la riduzione della visibilità delle opere comporta una riduzione dell'impatto (IPprog+paes) portandolo su livelli più prossimi allo stato di fatto (IPsf).

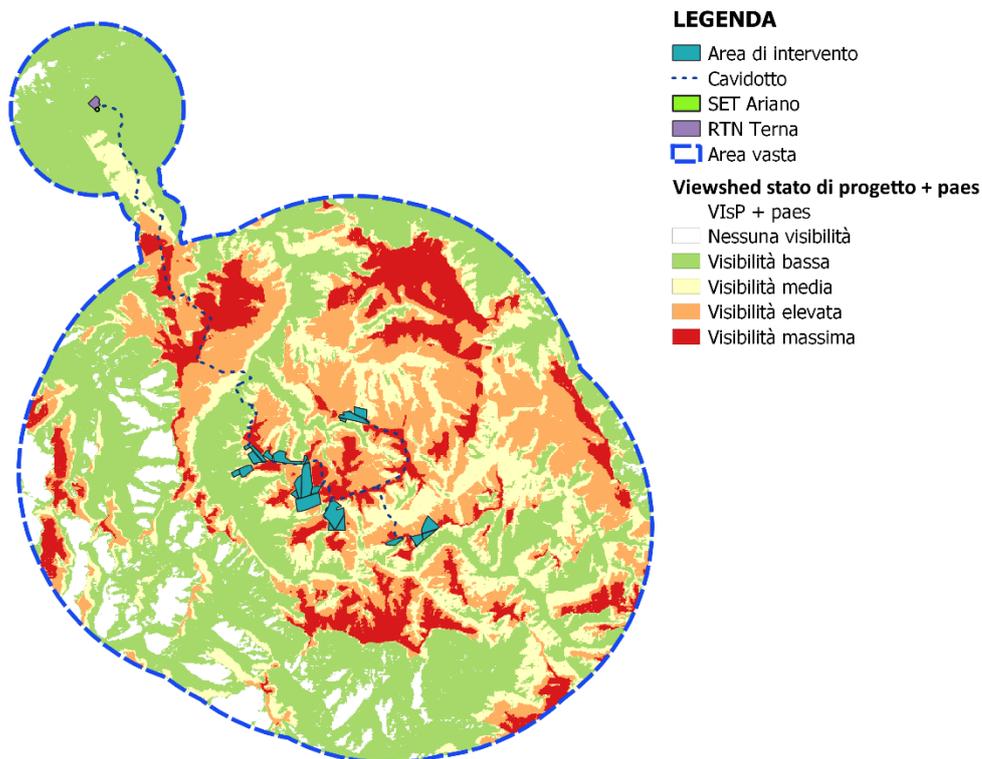


Figura 22: mappa di intervisibilità dello stato di progetto con misure di mitigazione nell'area vasta di analisi

Tabella 17: ripartizione dell'indice di Visibilità del territorio in esame nello stato di progetto con misure di mitigazione (VisProg+paes)

Valore di VisProg+paes	Rip. %
0	7,14
1	42,93
2	18,94
3	19,89
4	11,10
Totale	100,0
<b>Media ponderata ViProg+paes</b>	<b>1,85</b>

Tabella 18: ripartizione dell'Impatto Paesaggistico di impianti esistenti/autorizzati e del progetto a seguito degli interventi di mitigazione in area vasta (IPprog+paes)

Valore di IPprog+Paes	Classe	Rip. %
0	Nulla	7,11
0-4	Basso	61,30

Valore di IPsProg+Paes	Classe	Rip.%
4-8	Moderato	30,50
8-12	Alto	0,84
12-16	Molto alto	0,25
Totale		100,0
<b>Media ponderata val IPsProg</b>		<b>3,47</b>

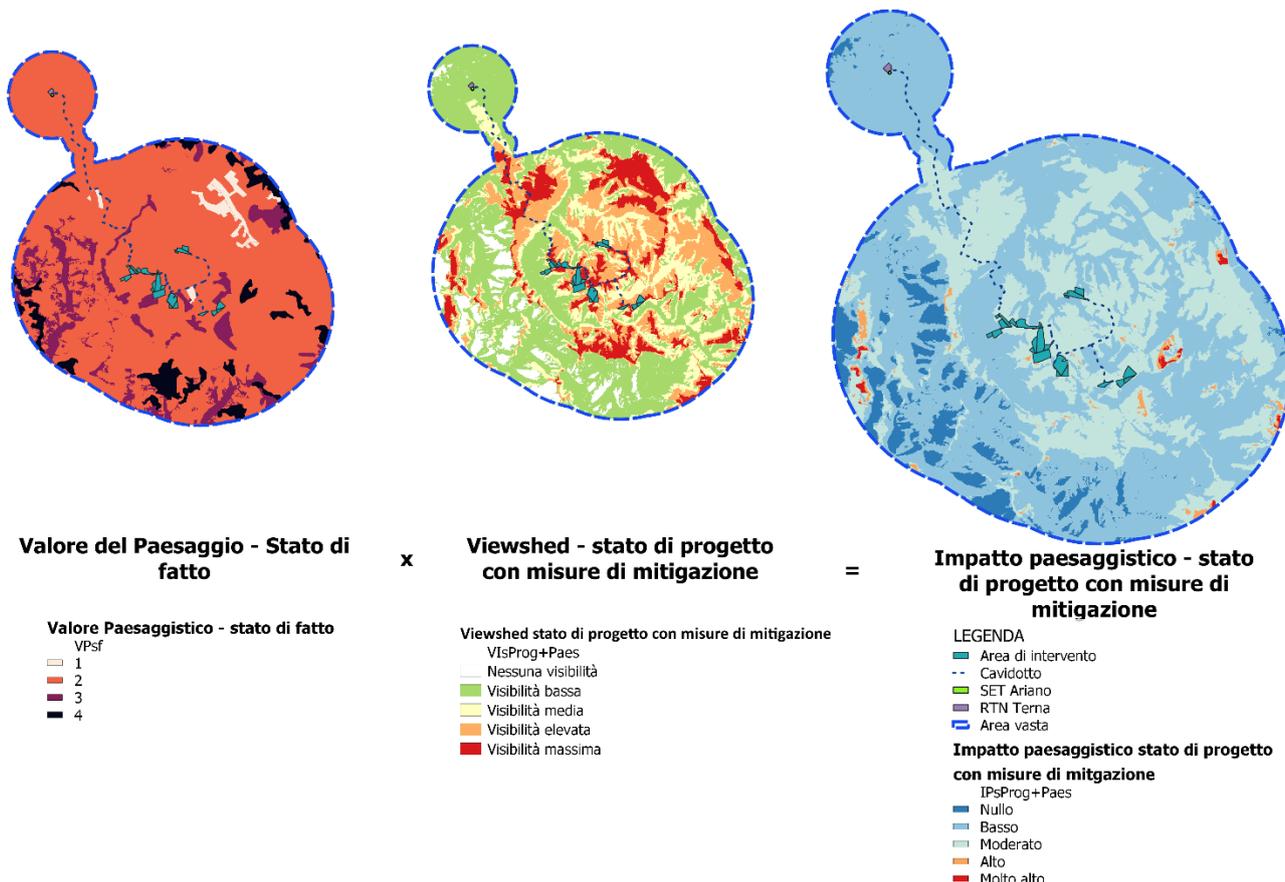


Figura 23: impatto paesaggistico dello stato di progetto, tenendo conto anche degli interventi di miglioramento dell'inserimento paesaggistico delle opere (IPprog+paes)

Di seguito il quadro riepilogativo delle fasi prese in considerazione, per le diverse alternative progettuali ed i risultati ottenuti dalle elaborazioni.

Tabella 19: confronto tra le diverse fasi di valutazione e le diverse alternative progettuali (VP = Valore Paesaggistico; VI = Indice di Visibilità degli impianti; IP = Impatto paesaggistico degli impianti)

Fase sottoposta a valutazione	VP	VI	IP
Stato di fatto (sf)	2,21	-	-
Effetto relativo ai soli impianti esistenti, autorizzati e in corso di autorizzazione	2,21	1,79	3,40
Stato di progetto (prog)	2,21	1,88	3,56
Stato di progetto + interventi di miglioramento dell'ins. paesagg. (prog+paes)	2,21	1,85	3,47

## 6 Analisi della compatibilità complessiva del progetto

### 6.1 Impatto in fase di cantiere

In virtù delle considerazioni proposte nel presente documento, si rileva:

- una **moderata sensitività** del contesto di riferimento, per quanto segue:
  - nel buffer di analisi sono presenti diverse aree o beni paesaggistici e ulteriori contesti paesaggistici (ai sensi del d.lgs. 42/2004), la cui trasformazione e tutela è sottoposta a specifiche prescrizioni;
  - l'attenzione dedicata dalla società alla tutela del paesaggio è crescente, benché in questo caso il numero dei potenziali recettori è moderato poiché non circoscrivibile soltanto alle abitazioni più prossime all'area di impianto;
  - la vulnerabilità dei recettori nei confronti di questa tipologia di impatto è ritenuta bassa. Le attività di cantiere sono piuttosto comuni e ben tollerate dalla gran parte della popolazione;
- una **bassa magnitudine (negativa) dell'impatto**, perché:
  - di bassa intensità, in virtù delle superfici interessate e delle strutture e dei mezzi che saranno impiegati;
  - di estensione spaziale non limitata esclusivamente all'area di cantiere, ma confinata comunque entro un raggio di poche centinaia di metri dalla stessa;
  - di bassa durata temporale, legata alle attività di cantiere.

La combinazione dei precedenti fattori determina una significatività dell'impatto negativa, ma del tutto accettabile rispetto alle esigenze di tutela prese in considerazione ai fini delle valutazioni.

Alla luce delle precedenti considerazioni, la significatività dell'impatto sarà negativa, ma di **BASSA** intensità.

Non sono previste particolari misure di mitigazione.

### 6.2 Impatto in fase di esercizio

In virtù delle considerazioni proposte nel presente documento, si rileva:

- una **moderata sensitività** del contesto di riferimento, per quanto segue:
  - nel buffer di analisi sono presenti diverse aree o beni paesaggistici (ai sensi del d.lgs. 42/2004), la cui trasformazione e tutela è sottoposta a specifiche prescrizioni;
  - l'attenzione dedicata dalla società alla tutela del paesaggio è crescente, benché in questo caso il numero dei potenziali recettori è moderato poiché non circoscrivibile soltanto alle abitazioni più prossime all'area di impianto;
  - la vulnerabilità dei recettori nei confronti di questa tipologia di impatto è ritenuta bassa;
- una **moderata magnitudine (negativa) dell'impatto**, perché:
  - di bassa intensità, in virtù delle superfici interessate e delle strutture e dei mezzi che saranno impiegati;
  - di estensione spaziale non limitata esclusivamente all'area di cantiere, ma confinata comunque entro un raggio di poche centinaia di metri dalla stessa;

- di bassa durata temporale, legata alle attività di cantiere.

La combinazione dei precedenti fattori determina una significatività dell'impatto negativa, ma del tutto accettabile rispetto alle esigenze di tutela prese in considerazione ai fini delle valutazioni.

Alla luce di quanto esposto l'impatto **MODERATO**.

### **6.3 Impatto in fase di dismissione**

---

Si rimanda a quanto indicato per l'impatto in fase di cantiere.

## 7 Conclusioni

---

La realizzazione dell'impianto agrovoltaiico comporta, rispetto alla realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, notevoli vantaggi anche in ordine agli aspetti paesaggistici. L'impianto, infatti, garantisce la possibilità di mantenere la continuità delle attività agricole, annullando di fatto il consumo di suolo. Nel caso di specie, inoltre, la presenza della recinzione realizzata in maniera tale da garantire il passaggio della piccola fauna, rende quest'area idonea alla presenza di fauna selvatica, creando di fatto una sorta di *stepping stone*.

Infine tutte le opere di connessione, interrato e poste lungo la viabilità esistente, non comportano alcuna alterazione al paesaggio.

Nel complesso si può dunque affermare che le opere previste non comportano sostanziale alterazione del paesaggio delle aree interessate dagli interventi.