



# REGIONE CAMPANIA

*Provincia di Avellino*

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO NEL  
COMUNE DI GUARDIA LOMBARDI

Comune di Guardia Lombardi

Località "Piani Mattine"

Proponente: **High Wind s.r.l.** Corso Italia, 27- 39100 Bolzano; pec: highwind@emsmail.it

---

Tavola n. **R04**

## RELAZIONE PAESAGGISTICA

Progetto Definitivo

---

*Elaborazione: dicembre 2019*

*Progettazione*

Arch. Walter Donato MORANO



*Spazio per visti ed autorizzazioni/osservazioni:*

## Sommario

1.	INTRODUZIONE .....	3
a.	<i>Premessa</i> .....	3
b.	<i>Struttura Relazione Paesaggistica e Metodologia</i> .....	3
2.	ANALISI DELLO STATO ATTUALE .....	4
a.	<i>Descrizione dei Caratteri Paesaggistici</i> .....	4
b.	<i>Indicazione e analisi dei livelli di tutela</i> .....	10
❖	Pianificazione Regionale.....	10
❖	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Avellino .....	20
❖	Pianificazione Comunale .....	37
3.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	38
a.	<i>Localizzazione</i> .....	38
b.	<i>Caratteristiche tecniche dell'impianto</i> .....	38
c.	<i>L'aerogeneratore</i> .....	39
d.	<i>Opere Civili</i> .....	40
•	Piazzole .....	40
•	Fondazioni Aerogeneratore.....	40
•	Strade di accesso e viabilità di servizio .....	40
•	Punto di connessione .....	41
•	Opere impiantistiche .....	42
4.	ELEMENTI DI VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA .....	42
a.	<i>Previsione degli effetti paesaggistici</i> .....	43
b.	<i>Principali tipi di modificazioni e di alterazioni</i> .....	47
c.	<i>Misure di mitigazione e compensazione</i> .....	48
5.	PIANO DI DISMISSIONE .....	49
a.	<i>Fasi della dismissione</i> .....	50
b.	<i>I movimenti di materia</i> .....	50
c.	<i>Ripristino di piazzole e di viabilità di servizio</i> .....	51
d.	<i>Gli impatti previsti</i> .....	51
e.	<i>Rumore vibrazioni</i> .....	51
f.	<i>Produzione di polveri</i> .....	51
g.	<i>Incremento di traffico</i> .....	52
h.	<i>I tempi della dismissione</i> .....	52
i.	<i>Tecniche di ingegneria naturalistica</i> .....	52
6.	CONCLUSIONI.....	53

# 1. INTRODUZIONE

## *a. Premessa*

La presente relazione ha lo scopo di valutare la compatibilità paesaggistica del progetto dell'Impianto Eolico di potenza complessiva pari a 17,40 MW e formato da n.8 aerogeneratori ubicati all'interno del territorio comunale di Guardia Lombardi (AV) in Regione Campania proposto dalla società *High Wind s.r.l.*

La presente Relazione Paesaggistica è stata istituita dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 ed smi).

Con il DPCM del 12 dicembre 2005 è stato stabilito che la Relazione Paesaggistica costituisce per l'Amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146, comma 5, del predetto Codice.

## *b. Struttura Relazione Paesaggistica e Metodologia*

Con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005, sono definite le finalità, i criteri di redazione e i contenuti della Relazione Paesaggistica, che deve sempre accompagnare la richiesta di rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica.

La Relazione Paesaggistica, costituisce il documento essenziale per le valutazioni della conformità dell'intervento alle prescrizioni dei piani paesaggistici ovvero del piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici ed è a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica.

Secondo il DPCM del 12 Dicembre 2005, la Relazione Paesaggistica dovrà dar conto sia dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

A tal fine i contenuti della seguente Relazione Paesaggistica sono i seguenti:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- la descrizione del progetto;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

La Relazione Paesaggistica è stata elaborata seguendo le Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici redatte dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

La Provincia di Avellino ha adottato definitivamente il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (*Delibera del Commissario Straordinario n. 42 del 25/02/2014*) da cui sono state tratte tutte le informazioni circa la presenza di vincoli paesistici e delle vocazioni del territorio oggetto di intervento per la redazione della presente relazione.

## 2. ANALISI DELLO STATO ATTUALE

### a. Descrizione dei Caratteri Paesaggistici

**Caratteri geomorfologici del sito.** L'area di intervento ricade nel Comune di Guardia Lombardi (AV) in località "Piani Mattine" ed è collocata a nord-est rispetto al centro abitato, in prossimità dei confini comunali di Bisaccia, Andretta e Vallata. L'impianto, costituito da n°8 aerogeneratori ad asse orizzontale di potenza pari a MW 2.0 (n°1) e MW 2.2 (n°7), si colloca da una quota altimetrica media di circa 780 metri slm, interessando terreni destinati ad uso agricolo con prevalenza di colture cerealicole.

Il territorio dell'area vasta è caratterizzato da una morfologia prevalentemente collinare con rilievi non molto elevati, non superando, se non di rado i 1000m, e con versanti nel complesso dolcemente degradanti. L'area vasta presenta un quadro morfo-evolutivo molto condizionato dalla litologia e dagli eventi neotettonici che hanno interessato il territorio. Tra i fattori che hanno influenzato l'evoluzione morfologica si ritrova la presenza di terreni fortemente erodibili e i rapporti tra queste e le altre formazioni. La morfologia appare più accidentata là dove l'erosione ad opera delle acque di deflusso superficiale ha inciso il territorio e dove fenomeni franosi antichi e recenti di una certa entità hanno influenzato le attuali caratteristiche morfologiche del territorio. Gli elementi geomorfologici principali sono rappresentati da superfici pereplanate sommitali di natura argillosa, versanti mediamente inclinati impostati su argille e marne e versanti molto inclinati predisposti sulle rocce conglomeratiche.

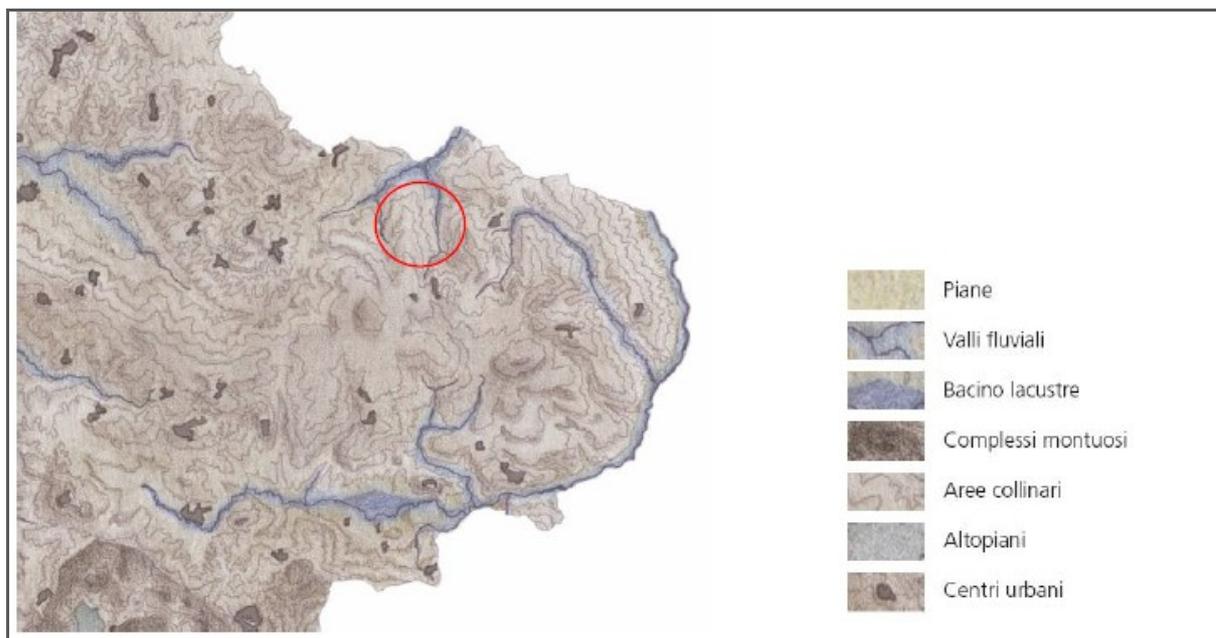
La tettonica recente ha individuato un grande blocco delimitato dal Torrente Calaggio e dal Fiume Ofanto comprendente tutto l'altopiano del Formicoso. I fenomeni erosivi più violenti ai bordi di questo grande blocco immergente verso sud hanno causato profonde valli d'incisione nei terreni argillosi. Le superfici pereplanate nelle fasce marginali sono rappresentate da dorsali allungate con strette sommità piane, come ad esempio la dorsale del Monte Calaggio compresa tra la valle del Toro e la valle dell'Isca.

Nella Parte centrale dell'altopiano, invece, si hanno grandi estensioni che presentano un assetto geomorfologico pianeggiante e/o leggermente inclinato.

I versanti mediamente inclinati, impostati su terreni argillosi e marnosi, possono essere distinti in versanti in destra del Torrente Calaggio e versanti in sinistra del Fiume Ofanto. I primi sono inclinati dai 10 ai 30 gradi con tratti subverticali; presentano molte aree in rapida erosione ed evidenti frane. I versanti in sinistra F. Ofanto sono inclinati dai 5 ai 20 gradi; i fenomeni erosivi sono poco significativi e le rotture di pendio testimoniano paleofrane stabilizzate (es. lago Melella, zona Pilone).

I versanti molto inclinati impostati sui conglomerati sono caratterizzati da pendii scoscesi scavati dai torrenti Ferrelli e Corvi che sottendono il centro storico di Bisaccia.

Nella *tavola del PTCP* riguardante gli elementi morfologici strutturanti il territorio si evince la presenza di aree collinari e valli fluviali.



**Fig 2.1** PTCP - Sistema delle risorse naturali, paesistiche ed agricole. Elementi morfologici strutturanti.

**Appartenenza a sistemi naturalistici.** La caratteristica dominante del paesaggio dell'area vasta di riferimento, ed in generale di tutta l'Alta Irpinia, è la presenza di coltivazioni estensive di cereali, accanto ad un sistema di naturalità diffusa, costituito da presenza di numerosi corsi d'acqua e di aree boscate di discrete dimensioni caratterizzate da querceti misti governati a ceduo. La fauna presente è tipica degli habitat agricoli ed è limitata sotto il profilo quali-quantitativo dalla presenza di attività umane, la presenza dell'avifauna è limitata al transito nel periodo migratorio, per cui l'area di interesse rappresenta un habitat trofico in alcuni periodi dell'anno. L'intervento non ricade all'interno degli ambiti del "Sistema delle Risorse naturali e paesistiche" quali SIC, ZPS, riserve regionali, corridoi fluviali sottoposti a tutela paesistica, non interessa aree parco, riserve naturali, oasi di protezione della fauna. Non insistono sull'area beni su cui ci siano vincoli architettonici, storici o archeologici. L'area interessa prevalentemente suoli ad uso seminativo. Dall'analisi della tavola del PTR riguardo la presenza di geositi nella regione Campania si evince che alcune aree sono indicate come Geositi, in particolare il vallone del Toro, la collina dei Serroni e le aree su cui sorgono i centri storici di Bisaccia, Lacedonia. Della figura 2.2 si nota come l'area di impianto è ben lontana da essi.

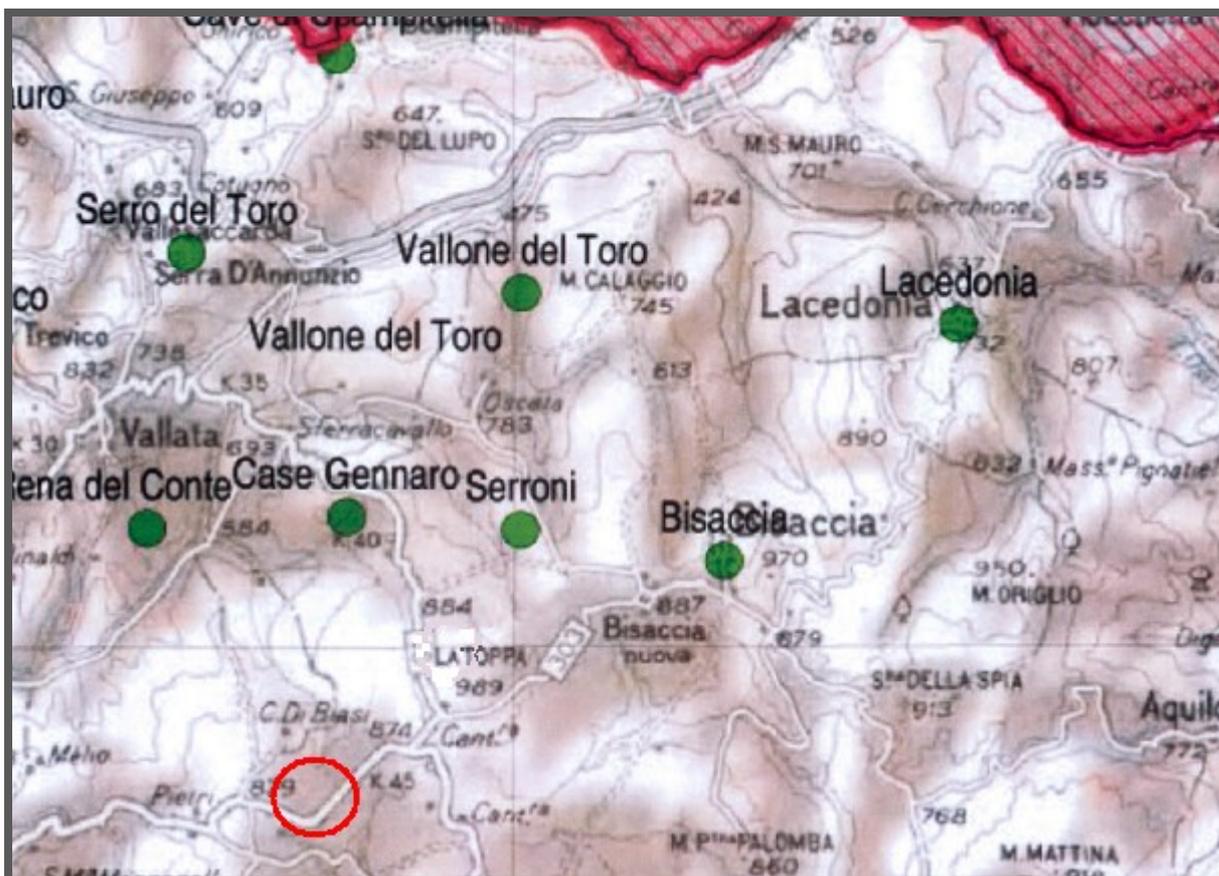


Fig 2.2 Stralcio Carta dei Geositi della Campania

### LEGENDA

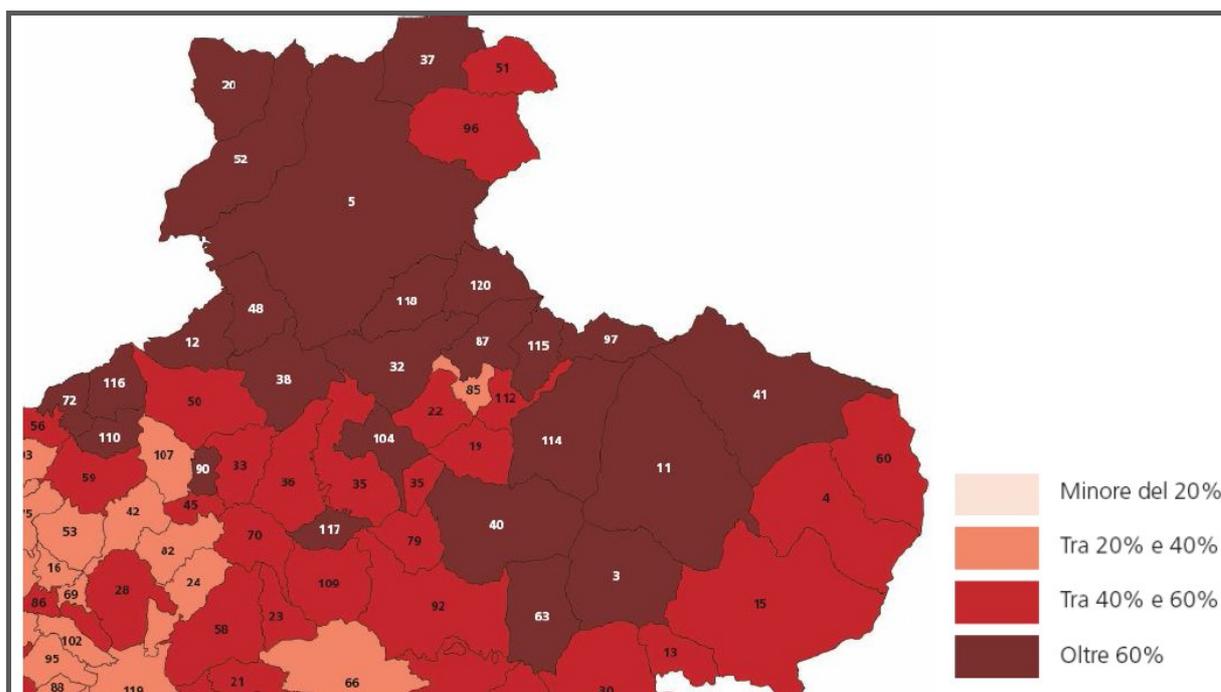
- Area in esame
- Geosito

**Paesaggio agrario.** L'area di intervento ricade nell'ambito territoriale denominato "Aree rurali" dal Preliminare di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, adottato dal Consiglio Provinciale e non comprende aree di interesse paesistico-ambientale.

Le aree agricole localizzate nella parte centrale dell'Alta Irpinia presentano un'elevata eterogeneità paesaggistica che va riducendosi progressivamente via via che si procede verso il suo limite settentrionale, al confine con la Puglia. Qui, la netta prevalenza delle colture cerealicole determina un paesaggio piuttosto omogeneo, povero di elementi naturali e di biodiversità.

Il paesaggio che caratterizza l'area di intervento è fortemente condizionato dall'uso agricolo del suolo caratterizzato da seminativi non irrigui a rotazione e da prati pascoli a graminacee; la coltura predominante è rappresentata dal grano e secondariamente da colture foraggere.

Dalla figura 2.3 si nota, infatti, come la percentuale di utilizzazione della superficie agricola superi il 60% della superficie territoriale di Guardia Lombardi. Nell'allegato B si individua la caratterizzazione di "Paesaggio Agrario" del sito di intervento.



**Fig 2.3** PTCP - Sistema delle risorse naturali , paesistiche ed agricole. Percentuale di utilizzazione della superficie territoriale ai fini agricoli (SAU/superficie territoriale)

**Sistemi insediativi storici / tessiture territoriali storiche.** I centri dell'Alta Irpinia, pur nella loro marcata individualità, sono il risultato di un'unica tendenza insediativa, imperniata sulla logica dell'arroccamento, in posizione orograficamente emergente o comunque connessa alle parti emergenti del sistema orografico, più che alle parti pianeggianti.

Complesse questioni di controllo territoriale determinarono, a partire dal XII secolo, lo spostamento dei centri in posizione altimetricamente dominante (poggio, sperone, cocuzzolo) spesso con un castello nella zona più elevata, la chiesa in posizione periferica e le abitazioni sulle pendici. In tutti i centri dell'Alta Irpinia il rapporto con l'orografia assume, in ogni caso, un carattere fondamentale, non solo relativamente ai nuclei originari, ma anche in riferimento alle diverse espansioni, collocate di volta in volta sugli speroni, sui crinali, a mezza costa, sui declivi, secondo una casistica molto articolata.

Dal punto di vista della forma degli insediamenti i tipi prevalenti sono:

- centri compatti e chiusi;
- centri aperti e lineari caratterizzati da avvolgimenti anulari lungo i lati collinari meno scoscesi;
- centri aperti a ventaglio, una variante della disposizione concentrica, in cui le strade minori congiungono radialmente e irregolarmente le due principali anulari.

Attorno ai castelli si sono sviluppati centri urbani ad impianto compatto con le cinte murarie, in alcuni casi, conservate fino ad oggi, i quali riflettono la logica dell'arroccamento che ha decisamente contribuito allo sviluppo di una organizzazione policentrica del territorio. Nel complesso degli elementi strutturali, costitutivi della forma del territorio, non rientra semplicemente la condizione orografica, ma anche molteplici aspetti che derivano dal mondo rurale: il disegno del suolo, la forma dei campi, il disegno degli originari tracciati, il cui riflesso è da individuare nella forma degli insediamenti. In generale nel territorio aperto, prevale la casa rurale isolata, avamposto per l'utilizzazione di nuove aree da destinare alle produzioni agricole: esempi

estremamente significativi di questo caratteristico fenomeno di dispersione si ritrovano a Lacedonia e a Bisaccia, ma anche a Morra De Sanctis. La casa è, dunque, l'elemento riassuntivo di quella serie di fatti, a cui si dà il nome di paesaggio rurale. Esistono, comunque, specifiche differenze tra le case che possono essere colte e giustificate in base alla topografia e alla litologia.

Queste differenze sono espresse fondamentalmente dalle relazioni tra gli elementi edilizi che definiscono la costruzione rurale. In questa ottica è possibile operare una prima classificazione tipologica in cui distinguere: la masseria isolata, la casa rurale (a blocco con elementi trasversali e longitudinali), la casa rurale a corte chiusa o aperta, la villa rurale. Si tratta di elementi che hanno assunto un particolare valore, ulteriormente sottolineato dalla posizione occupata rispetto agli spazi aperti e di pertinenza (l'aia comune, l'aia chiusa, gli spazi di pertinenza comune, gli orti lineari, etc.).

In questo complesso molto articolato e interessante assume un ruolo particolare il tema delle costruzioni che hanno perso la funzione pratica e, abbandonate, si configurano solo come elementi del paesaggio. In realtà nel territorio va determinandosi un duplice processo: per un verso, la perdita dei caratteri originari degli insediamenti rurali e di omologazione a quelli urbani (soprattutto a seguito degli interventi di ricostruzione post-sismica), per un altro di cristallizzazione delle architetture ad uno stato che si può definire di rudere, elementi stabili in un paesaggio che tende a modificarsi.

Ma la questione dell'abbandono di antichi insediamenti rurali, isolati o a piccole concentrazioni, connessa per altro alla riutilizzazione di parti dei nuclei storici centrali è solo un aspetto di una dinamica territoriale molto complessa, dove non mancano aspetti di sviluppo, di trasformazione, di sostituzione di antiche strutture con altre completamente nuove. Gli ultimi venti anni della vicenda edilizia dei territori dell'area vasta è contrassegnata dalle questioni della ricostruzione post-terremoto. Gli interventi effettuati hanno modificato sostanzialmente l'assetto insediativo, determinando grandi cambiamenti, almeno in alcune aree. In alcuni casi le opere non sono state ultimate in tutte le loro parti, per cui si sono create situazioni di incompiutezza e di provvisorietà, che, sommate a quelle già determinate, a seguito della creazione degli insediamenti temporanei dell'immediato post-terremoto, hanno generato situazioni che richiedono consistenti interventi di riqualificazione urbana.

**Elementi vedutistici.** L'area in oggetto non appartiene a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici e non è in rapporto visivo diretto con luoghi indicati nelle guide turistiche e da rappresentazioni pittoriche o letterarie.

**Sintesi delle principali vicende storiche.** Numerosi ritrovamenti testimoniano la presenza in Irpinia di cacciatori nomadi del paleolitico e di una cultura omogenea risalente all'età del Ferro. Dal VII-VI secolo a.C. si assiste allo stanziamento dei Sannites (gli Irpini, così denominati da Irpus, "lupo") che si insediarono in una serie di villaggi fortificati posti sui rilievi che si rafforzarono con la fine dell'egemonia etrusca e con la successiva nascita della *Lega dei Sanniti* in funzione antiromana.

Le tracce del periodo romano sono ampie e diffuse: ponti, tratti di strade, acquedotti, terme e anfiteatri.

La guerra gotica (VI-VII sec.) provocò rapido declino dei centri urbani. Fra il VII-VIII secolo l'Irpinia fece parte del ducato di Benevento. Tra il X-XI secolo, con l'opera di bonifica e di disboscamento intrapresa dai monasteri benedettini, si ebbe un incremento demografico in tutto il territorio.

La conquista Normanna dell'XI-XII secolo sancì l'avvio del processo di incastellamento feudale che portò alla comparsa della piccola proprietà. Intorno ai precedenti casali longobardi, nacquero nuovi insediamenti accorpati sui rilievi collinari.

Con l'avvento degli Angioini nel XIII secolo, cominciò un periodo travagliato di conflitti tra i feudatari che immiserirono la popolazione e svuotarono le campagne, rese successivamente anche più insicure con lo svilupparsi del fenomeno del brigantaggio.

Nel XV secolo gli Aragonesi riuscirono a sottomettere i riottosi feudatari favorendo una lenta ripresa economica e demografica. Tra il XVI e XVII secolo il governo borbonico favorì i commerci potenziando il collegamento tra Napoli e Puglia e promuovendo mercati in tutti i centri Irpini. Alla fine del XIX secolo e fino all'avvento del Fascismo si assistette ad una prima ondata emigratoria e alla sua stasi imposta dalla dittatura a cui seguirono le devastazioni del periodo bellico.

Nel secondo dopo guerra si verificò un nuovo esodo emigratorio dalle aree rurali più svantaggiate verso le aree urbane ad economia più forte. La costruzione dell'autostrada Napoli-Bari e del raccordo stradale Atripalda-Salerno ruppero l'isolamento favorendo una prima fragile industrializzazione. Gli investimenti seguiti al sisma del 1980 favorirono una più decisiva crescita industriale e l'arrestarsi del flusso emigratorio.

## *b. Indicazione e analisi dei livelli di tutela*

In considerazione della localizzazione geografica dell'intervento in oggetto (Comune di Guardia Lombardi), la programmazione a cui bisogna fare riferimento a livello regionale è quella relativa alla Regione Campania, a livello sovracomunale quella relativa alla Provincia di Avellino e a livello comunale, ovviamente quella relativa al Comune di Guardia Lombardi.

### ❖ Pianificazione Regionale

#### Quadro normativo regionale

Si elencano nel seguito i disposti normativi regionali riferiti allo sfruttamento della energia eolica.

- *Delibera Giunta Regionale n. 500 del 20/03/2009 (Modifiche ed integrazioni alla Dgr 1955/2006).*

La Regione Campania, così come previsto dal D. Lgs. 387/03, approva le nuove linee guida per lo svolgimento del procedimento unico relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In particolare, per l'eolico, si stabilisce che la disposizione degli aerogeneratori all'interno dell'impianto eolico dovrà essere la più opportuna ai fini della mitigazione degli impatti, in termini di orientamento, spaziatura ed ubicazione.

- *Legge regionale n. 11 del 2011*

La Regione Campania stabilisce che la costruzione di nuovi aereogeneratori è autorizzata esclusivamente nel rispetto di una distanza pari o superiore a 800 metri dall'aerogeneratore più vicino preesistente o già autorizzato, a tutela della necessità di quest'ultimo di usufruire della frequenza del vento, in relazione all'intensità e alla reale capacità di produrre energia.

- *Decreto Dirigenziale n. 119 del 05/08/2015*

La Regione Campania approva la disciplina delle garanzie per la rimessa in pristino dei luoghi al termine della vita degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

- *Decreto Dirigenziale n. 51 del 26/10/2016*

La Regione Campania approva il decreto che prevede che in tutto il territorio dei SIC (Siti di importanza comunitaria) la produzione di energia elettrica con turbina eolica a pala rotante è consentita esclusivamente con impianti inferiori a 20 kW.

- *Legge regionale 5 aprile 2016, n. 6 e Delibere della Giunta Regionale n. 532 e 533 del 04/10/2016*

In attuazione del decreto del Ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010, n. 47987 (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili), la Regione Campania con LR n. 6 del 5 aprile 2016, art. 15, ha dapprima sospeso il rilascio di nuove autorizzazioni per la realizzazione di impianti eolici nel territorio regionale e successivamente ha approvato le Delibere della Giunta Regionale n. 532 e 533 del 04/10/2016 che indicano:

- i parametri fondamentali per l'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW (Dgr 533);
- gli indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW (Dgr 532).

### Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) si propone come un contributo alla programmazione energetico-ambientale del territorio con l'obiettivo finale di pianificare lo sviluppo delle FER, rendere energeticamente efficiente il patrimonio edilizio e produttivo esistente, programmare lo sviluppo delle reti distributive al servizio del territorio e disegnare un modello di sviluppo costituito da piccoli e medi impianti allacciati a reti "intelligenti" ad alta capacità, nella logica della smart grid diffusa.

Con la DGR n. 363 del 20/06/2017, la Giunta regionale ha preso atto del documento denominato "Piano Energetico Ambientale Regionale", da considerarsi preliminare rispetto all'adozione del PEAR definitivo, demandando alla Direzione Generale per lo Sviluppo Economico l'avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Nel precedente Piano risalente al 2001, nel Rapporto relativo al punto 6) Valutazione del potenziale dell'energia eolica del PIANO ENERGETICO DELLA REGIONE CAMPANIA, era stata effettuata la analisi della situazione regionale attraverso alcuni passi procedurali quali la Generazione della mappa eolica di primo livello, mediante l'analisi dell'Orografia, del Vento in quota, della rugosità superficiale: tali analisi ha evidenziato un potenziale eolico regionale proprio in corrispondenza in un alcuni siti in provincia di Avellino e Benevento.

### L'Energia eolica nel Piano Energetico Regionale

Con riferimento alla Energia eolica il Piano evidenzia le ricadute positive e talvolta negative che ha generato sfruttamento della fonte eolica nella Regione Campania: le dinamiche di sviluppo hanno generato i risultati descritti. Positivi in termini di obiettivi ma oggettivamente impattanti sulle comunità.

Il Piano evidenzia pertanto, in primo luogo, per questo settore, appare utile dotare gli investitori e le istituzioni di un efficace strumento regolatorio che definisca in quali condizioni sono ammissibili nuovi impianti e con quali attenzioni per i territori che li ospitano, inducendo così a sfruttare aree che non hanno al momento avuto adeguata attenzione.

Il Piano sottolinea inoltre la possibilità di revamping degli impianti esistenti spingendo su di un compromesso che tenda a sfozzire quel che è installato pur consentendo un ampliamento della potenza installata grazie ai miglioramenti tecnologici e progettuali oggi disponibili: tale strategia si inquadra correttamente negli interventi proposti.

Il Piano identifica tra le azioni di sviluppo della energia eolica in Campania le seguenti:

- Semplificare ed armonizzare il quadro normativo regionale;
- Promuovere strumenti incentivanti;
- Sostenere la diffusione del minieolico (aerogeneratori fino a 60 kW) a servizio di piccole aziende, strutture turistiche e ricettive e piccole attività artigianali nelle aree rurali e montane nel rispetto dei vincoli previsti dalla Delibere della Giunta Regionale n.532 e 533 del 04/10/2016. Estendere il limite della DGR 533 agli impianti fino a 60 kW. Introdurre azioni incentivanti per installare i generatori mini-eolici in prossimità degli insediamenti e delle aree industriali.
- Spingere i produttori italiani all'omologazione/certificazione degli aerogeneratori del mini eolico (taglie da 1 fino a 200 kW) almeno per l'installazione in Campania. Ciò consente la protezione del consumatore e del mercato italiano. Infatti, la mancanza dell'obbligatorietà della certificazione ha consentito la diffusione di turbine, spesso provenienti dall'estero, non idonee tecnicamente, prive delle necessarie sicurezze e senza garanzie sulla effettiva

resa in campo. Inoltre, in tal modo anche il produttore europeo ed extra-europeo che opera in Italia dovrà certificare la propria macchina secondo le normative locali.

- Favorire lo sviluppo di tecnologie innovative attraverso l’emanazione di bandi di ricerca che finanzino progetti nei campi dello sviluppo tecnologico e dell’innovazione industriale. In questo modo si potenzierà da un lato la propensione all’innovazione e allo sviluppo delle imprese, dall’altro a migliorare la competitività e l’attrattività del territorio al fine di rafforzare la capacità delle imprese di adeguare le loro strategie ai mutamenti di contesto.
- Incentivare prodotti di nuova generazione che possano essere competitivi sia con le produzioni di macchine estere sia con le macchine definite "rigenerate". Tale politica incentivante può spingere le imprese ad investire nel settore della produzione e commercializzazione di aerogeneratori di piccola taglia con significative ricadute occupazionali nella regione.
- Ostacolare l’installazione di macchine "rigenerate". La diffusione di questa tipologia di impianti dovrebbe essere fortemente ostacolata e penalizzata, trattandosi di macchine ormai obsolete con capacità di produzione energetica inferiore rispetto alle macchine nuove, costi di esercizio più elevati e soprattutto sono molto più pericolose, poiché affette da fenomeni di affaticamento dei materiali e dei componenti che possono quindi collassare all’improvviso. Favorire infatti l’acquisto e l’installazione di macchine nuove e non ‘rigenerate’ andrebbe anche nella direzione di indirizzare gli incentivi sulla vendita dell’energia attualmente disponibili, a favore delle aziende campane ed italiane che hanno investito nello sviluppo e nella produzione di turbine eoliche di nuova concezione, più affidabili, più produttive e più sicure per l’incolumità dei cittadini e delle cose.

#### *Piano Territoriale Regionale della Regione Campania*

Con delibera n. 287 del 25 febbraio 2005 la Giunta Regionale ha adottato la “Proposta di Piano Territoriale Regionale” (PTR), pubblicata, ai sensi dell’articolo 15 della legge regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 recante “Norme sul Governo del Territorio. Il Piano territoriale Regionale della Regione Campania è stato adottato con Deliberazione N. 1956 del 30 novembre 2006, ai sensi della L.R. 22 Dicembre 2004, n. 16 – Art 15: Piano Territoriale Regionale. Il PTR è stato infine approvato con LEGGE REGIONALE N. 13 del 13 ottobre 2008.

Il PTR individua il patrimonio di **risorse ambientali** e **storico culturali** del territorio, definisce le strategie di sviluppo locale e detta le linee guida e gli indirizzi per la pianificazione territoriale e paesaggistica in Campania.

Il suo scopo è assicurare per il futuro uno sviluppo armonico della regione, attraverso un organico sistema di governo del territorio basato sul coordinamento dei diversi livelli decisionali e l’integrazione con la programmazione sociale ed economica regionale.

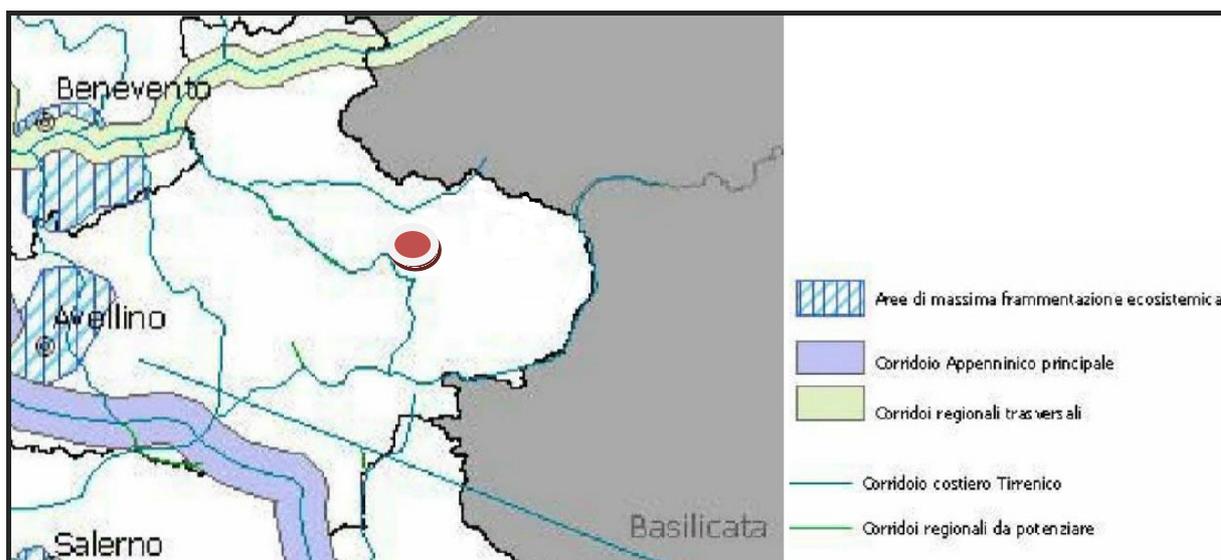
Il Piano è articolato nei seguenti documenti:

- progetto di legge;
- documento di piano - con 5 quadri territoriali di riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province;
- reti;
- ambienti insediativi;
- sistemi territoriali di sviluppo;
- campi territoriali complessi;
- indirizzi per le intese intercomunali e buone pratiche di pianificazione;
- linee guida per il paesaggio;
- cartografia.

I cinque Quadri Territoriali di Riferimento sono i seguenti:

- Il **Quadro delle reti**, la rete ecologica, la rete dell'interconnessione (mobilità e logistica) e la rete del rischio ambientale, che attraversano il territorio regionale. Dalla articolazione e sovrapposizione spaziale di queste reti s'individuano per i Quadri Territoriali di Riferimento successivi i punti critici sui quali è opportuno concentrare l'attenzione e mirare gli interventi. Tale parte del PTR risponde a quanto indicato al punto 3 lettera a) dell'articolo 13 della L.R n. 16/04, dove si afferma che il PTR deve definire "il quadro generale di riferimento territoriale per la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, [...] e connesse con la rete ecologica regionale, fornendo criteri e indirizzi anche di tutela paesaggistico-ambientale per la pianificazione provinciale".
- Il **Quadro degli ambienti insediativi**, individuati in numero di nove in rapporto alle caratteristiche morfologico-ambientali e alla trama insediativa. Gli ambienti insediativi individuati contengono i "tratti di lunga durata", gli elementi ai quali si connettono i grandi investimenti. Sono ambiti subregionali per i quali vengono costruite delle "visioni" cui soprattutto i piani territoriali di coordinamento provinciali, che agiscono all'interno di "ritagli" territoriali definiti secondo logiche di tipo "amministrativo", ritrovano utili elementi di connessione. Tale parte del PTR risponde a quanto indicato al punto 3 lettera b), c) ed e) dell'articolo 13 della L.R n. 16/04, dove si afferma che il PTR dovrà definire:
  - gli indirizzi per lo sviluppo del territorio e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio;
  - gli elementi costitutivi dell'armatura urbana territoriale alla scala regionale;
  - gli indirizzi per la distribuzione degli insediamenti produttivi e commerciali;
  - Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS).
- I **Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS)** sono individuati sulla base della geografia dei processi di auto-riconoscimento delle identità locali e di auto-organizzazione nello sviluppo, confrontando il "mosaico" dei patti territoriali, dei contratti d'area, dei distretti industriali, dei parchi naturali, delle comunità montane, e privilegiando tale geografia in questa ricognizione rispetto ad una geografia costruita sulla base di indicatori delle dinamiche di sviluppo.

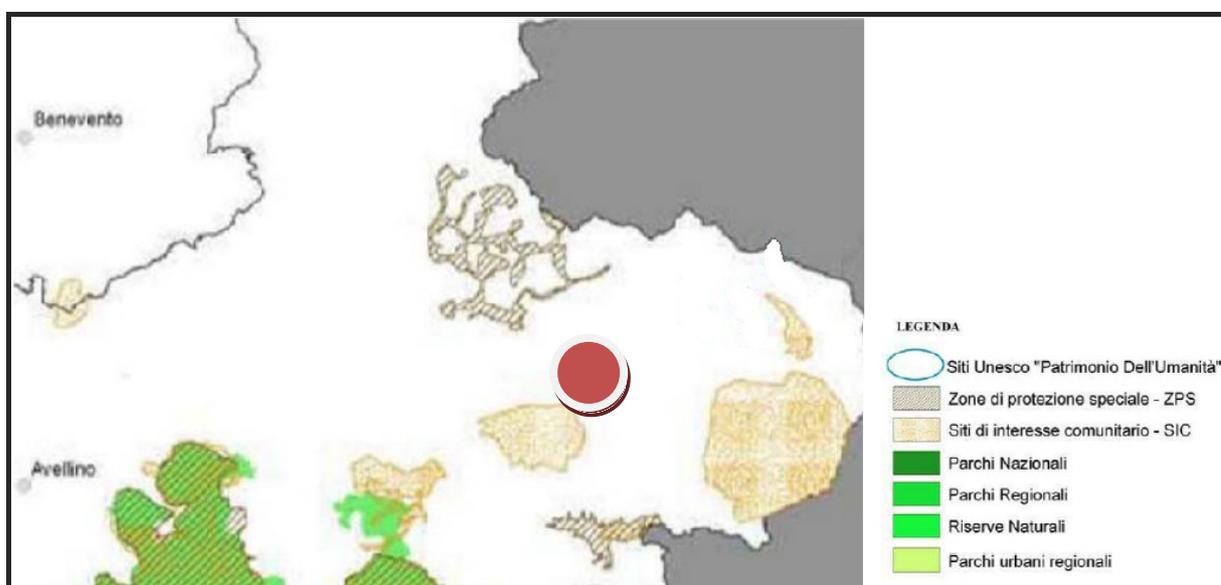
Si analizza nel seguito la cartografia di piano in rapporto agli interventi oggetto di valutazione. Con riferimento alla **Carta della Rete ecologica** gli interventi in oggetto non interessano elementi significativi, come emerge dalla figura seguente.



**Figura 2.4** Stralcio della *Carta della Rete ecologica* del PTR della Regione Campania (in rosso gli interventi localizzati nel Comune di Guardia Lombardi)

Analizzando la **Carta delle Aree protette e “Siti Unesco” Patrimonio dell’umanità** emerge come l’impianto eolico di progetto, non interferisca con nessuna area protetta. L’area tutelata più vicina è rappresentata dal Sito di interesse comunitario (SIC) denominato “*Boschi di Guardia Lombardi e Andretta*” codice SIC-IT8040004, collocato nelle adiacenze ad una distanza minima di circa 0,2 km.

Si evidenzia inoltre la presenza del Sito di interesse comunitario (SIC) denominato “*Bosco di Zampaglione (Calitri)*” codice IT8040005, collocato a sud-est dell’Impianto, ad una distanza di circa 16 km.



**Figura 2.5** Stralcio della *Carta delle Aree protette e “Siti Unesco” Patrimonio dell’Umanità* del PTR della Regione Campania (in rosso gli interventi localizzati nel Comune di Guardia Lombardi)

Si evidenzia tuttavia che trattandosi della cartografia regionale, essa non riporta le aree tutelate presenti nelle regioni confinanti prossime agli interventi.

Nel quadro degli **ambienti insediativi**, gli interventi si collocano nell’ambito *n. 6 – Avellinese*.

Gli Ambienti Insediativi fanno riferimento a “microregioni” in trasformazione (Campanie “incompiute”), individuate con lo scopo di mettere in evidenza l’emergere di città, distretti, insiemi territoriali con diverse esigenze e potenzialità. L’interpretazione è quella della regione “plurale” formata da aggregati dotati di relativa autonomia, rispetto ai quali la Regione deve porsi come “rete” che li inquadra, coordina e sostiene.

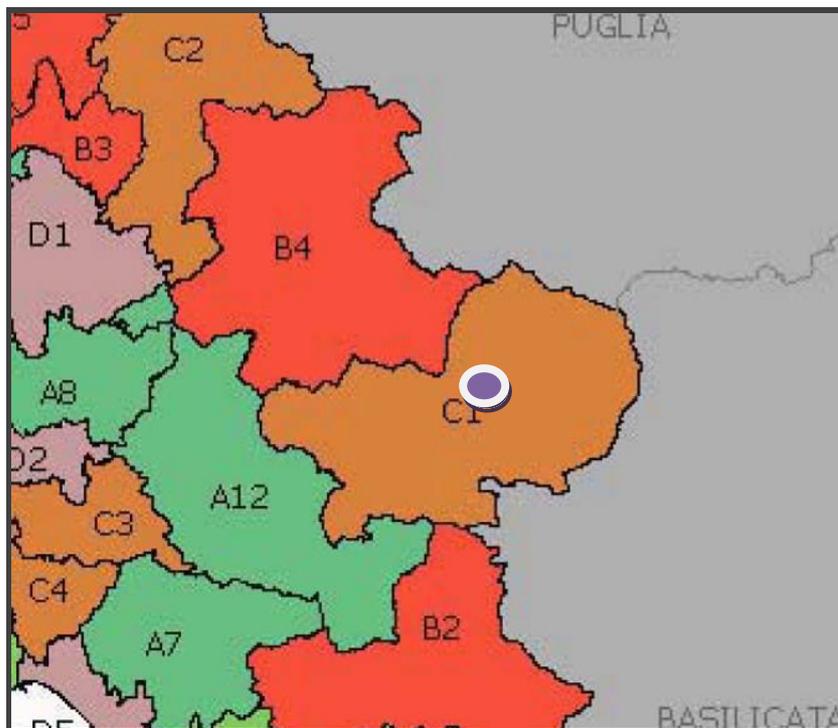
Gli Ambienti Insediativi sono proposti al confronto con Province ed altri Enti locali per inquadrare in modo sufficientemente articolato gli assetti territoriali della regione.

Nella descrizione sintetica dei problemi dell’ambito 6 si evidenzia come “la realtà territoriale dell’ambiente ha subito massicce trasformazioni nell’ultimo ventennio, soprattutto in conseguenza del terremoto del 23 novembre 1980, anche per effetto della ricostruzione post-sisma e dell’insediamento di numerose aree industriali ed annesse grandi opere infrastrutturali (alcune realizzate in parte). Inoltre sono attualmente in itinere vari strumenti di concertazione per lo sviluppo (patti territoriali, contratto d’area, ecc.) ed altri sono in via di progettazione, che – in assenza di una pianificazione di area vasta – rischiano disorganicità di intervento. Il riassetto idrogeologico, e più in generale, la difesa e la salvaguardia dell’ambiente. Sotto il profilo economico un primo ordine di problemi è relativo alla valorizzazione e al potenziamento delle colture “tipiche” presenti nell’ambito, che ben potrebbero integrarsi con forme turistiche innovative e compatibili con le qualità naturalistiche, ambientali e storiche presenti nell’ambiente. I problemi infrastrutturali ed insediativi possono così riassumersi:

- *scarsa offerta di trasporti pubblici collettivi;*
- *insufficiente presenza di viabilità trasversali interna;*
- *scarsa integrazione fra i centri;*
- *carenza di servizi ed attrezzature, concentrate prevalentemente nel comune capoluogo.*

Tra i lineamenti strategici di fondo “l’obbiettivo generale è volto alla creazione di un sistema di sviluppo locale nelle sue diverse accezioni e punta fortemente all’integrazione tra le aree, cercando di coniugare, attraverso un’attenta azione di salvaguardia e difesa del suolo, la valorizzazione delle risorse ambientali e culturali dell’area con un processo di integrazione socio economica. In questo quadro, la priorità è senz’altro da attribuire ad una rigorosa politica di riequilibrio e di rafforzamento delle reti pubbliche di collegamento, soprattutto all’interno dell’area, in modo da consentire a tutti i comuni di beneficiare di un sistema di relazioni con l’esterno. Appare evidente che, per tale ambiente, la suddivisione puramente amministrativa deve essere superata per stabilire intese, anche interprovinciali, al fine di realizzare una politica di coerenze programmatiche.”

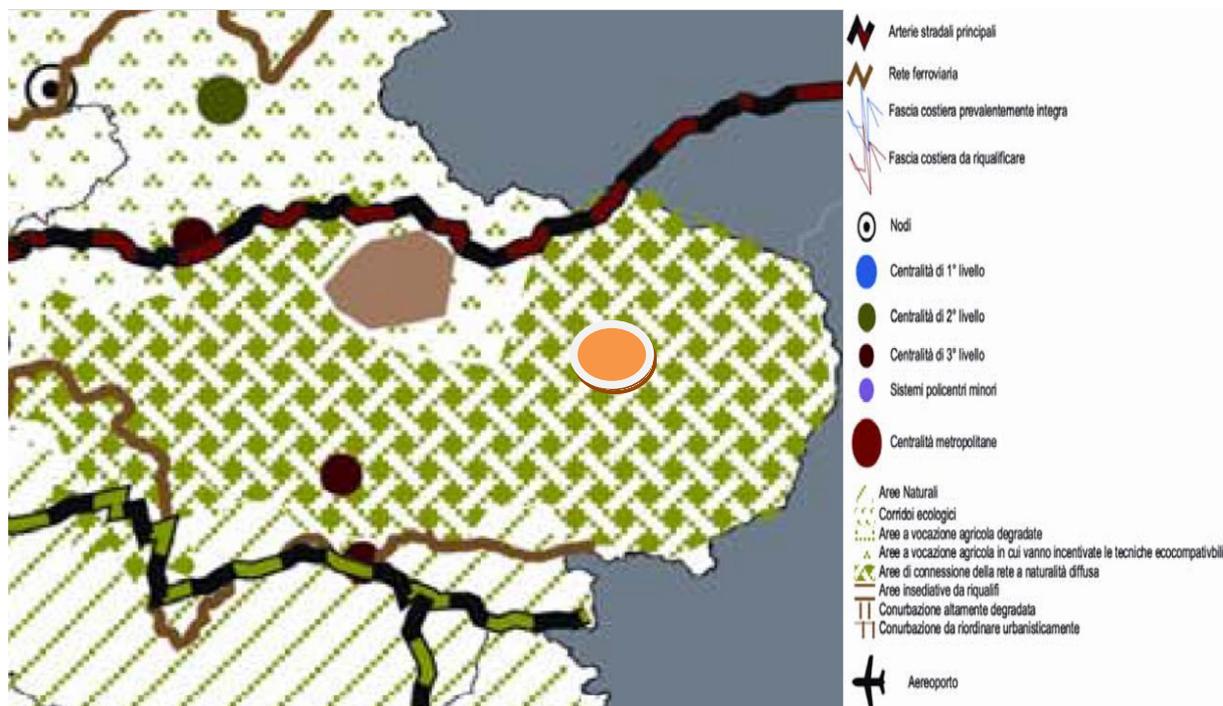
L'analisi successiva dei documenti di Piano è riferita al terzo Quadro, ossia quello dei **Sistemi Territoriali di Sviluppo**, in base ai quali l'area di intervento ricade nel sistema C1 "ALTA IRPINIA" come emerge dalla figura seguente.



**Figura 2.6** stralcio della **Carta dei Sistemi territoriali di Sviluppo** del PTR della Regione Campania (l'area interessata dall'intervento in esame è indicata con il colore viola).

I sistemi C sono i sistemi a **dominante rurale-manifatturiera**, in particolare il sistema C1 comprende i seguenti comuni: Andretta, Aquilonia, Bisaccia, Cairano, Calitri, Conza della Campania, **Guardia Lombardi**, Lacedonia, Lioni, Monteverde, Morra de Sanctis, Rocca San Felice, Sant'Andrea di Conza, Sant'Angelo dei Lombardi, Teora, Torella dei Lombardi e Villamaina.

Nella **Carta della Visioning Preferita**, l'impianto eolico coi relativi interventi, rientrano in un'area definita "Area di connessione della rete a naturalità diffusa".

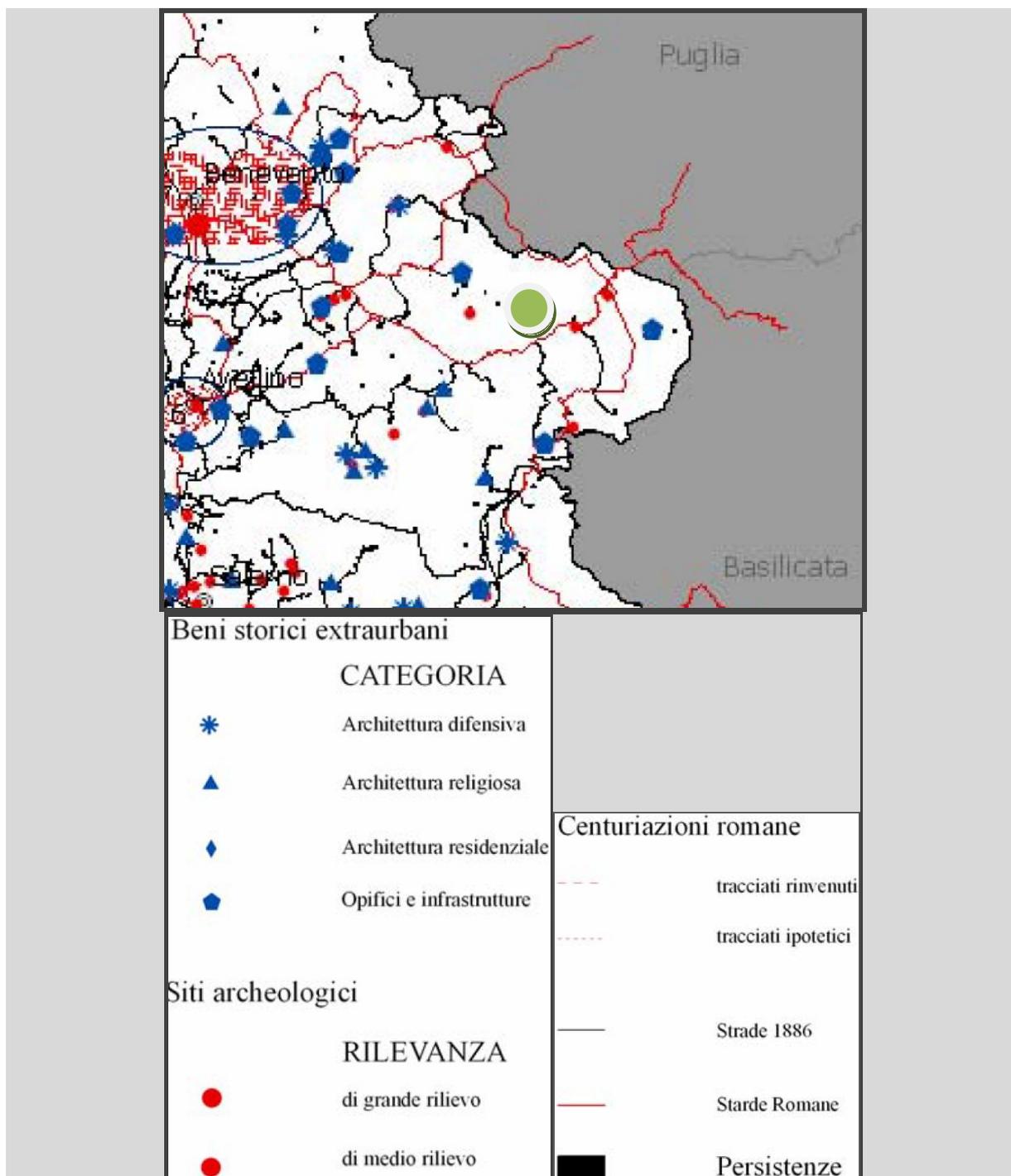


**Figura 2.7** stralcio della **Carta della Visioning Preferita** del PTR della Regione Campania (l'area interessata dall'intervento in esame è indicata con il colore arancio).

Per l'ambito insediativo n. 6 Avellinese, la Visioning tendenziale e preferita è riferibile a:

- la promozione di una organizzazione unitaria della “città Baianese”, della “città di Lauro”, della “città Caudina”, della “città dell’Ufita”, della “città dell’Irno” come “nodi” di rete, con politiche di mobilità volte a sostenere la integrazione dei centri che le compongono ai quali assegnare ruoli complementari;
- la distribuzione di funzioni superiori e terziarie fra le diverse componenti del sistema insediativo, nell’ambito di una politica volta alla organizzazione di un sistema urbano multicentrico;
- la incentivazione, il sostegno e la valorizzazione delle colture agricole tipiche e la organizzazione in sistema dei centri ad esse collegate;
- l’articolazione della offerta turistica relativa alla valorizzazione dei parchi dei Picentini, del Terminio Cervialto e del patrimonio storico-ambientale;
- la riorganizzazione della accessibilità interna dell’area.

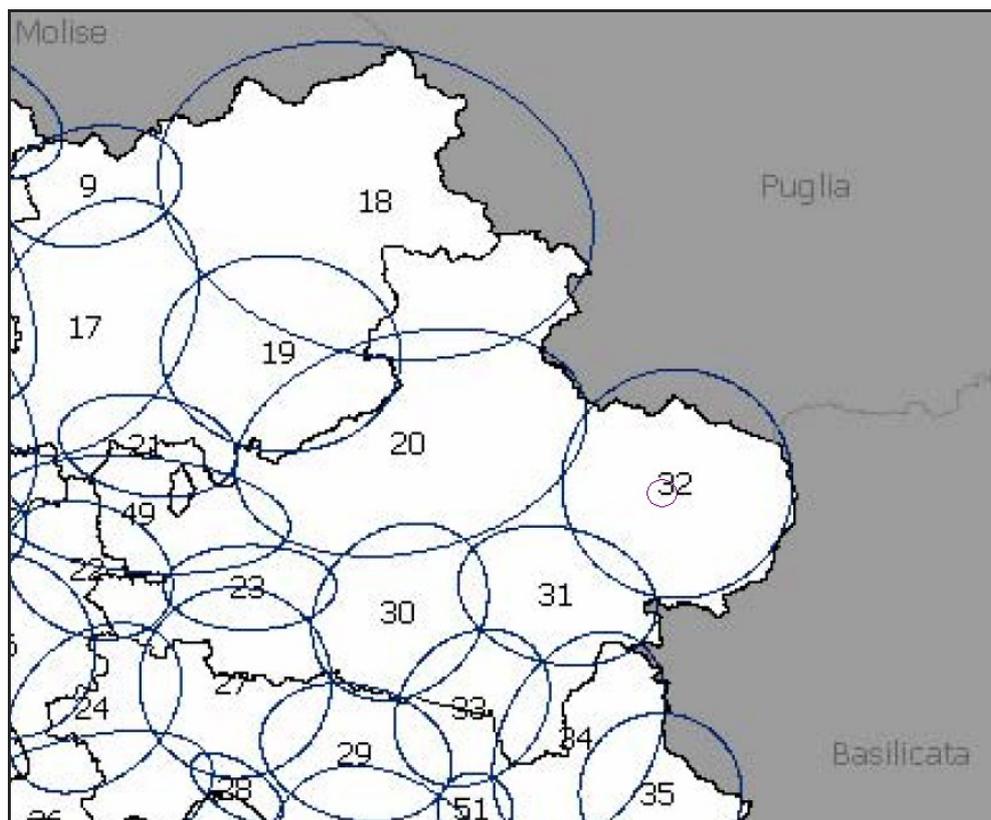
Nella figura che segue viene riportato uno stralcio della Carta delle **Strutture storiche-archeologiche del paesaggio** con l'individuazione dell'ambito di intervento. Lo stralcio mostra come l'intervento si localizzi all'esterno degli ambiti di paesaggio archeologici individuati dal PTR. Si evidenzia inoltre la prossimità dell'Impianto a strade di epoca romana.



**Figura 2.8** stralcio della **Carta delle Strutture storiche-archeologiche** del paesaggio del PTR della Regione Campania (color verde la localizzazione dell'intervento)

Infine, l'analisi della **Carta Schema di articolazione dei paesaggi** della Campania rivela come l'Impianto in oggetto ricada all'interno dell'ambito n. 32 – Alta Baronia.

Il Piano, nel documento linee guida per il paesaggio, definisce le linee strategiche relative agli ambiti paesaggistici delineati nello Schema di articolazione dei paesaggi della Campania. Le linee strategiche fanno riferimento, con alcune modifiche conseguenti alla riformulazione dell'asse B «Difesa e recupero della “diversità” ambientale e paesistica», agli “indirizzi strategici” del PTR relativi ai STS e legati agli obiettivi di «Difesa e recupero della diversità territoriale e della costruzione della rete ecologica», limitatamente a quelli cui è stato attribuito un peso pari a 4 (scelta strategica prioritaria) e 3 (rilevante valore strategico da rafforzare).



**Figura 2.9** stralcio della **Carta Schema di articolazione dei paesaggi** della Campania del PTR della Regione Campania (in rosso la localizzazione dell'interventi in esame)

L'ambito di paesaggio n. 32 si caratterizza, per quanto riguarda le principali strutture materiali del paesaggio, dalla presenza di Siti archeologici romani, mentre vengono individuate quali linee strategiche:

- la costruzione della rete ecologica e la difesa della biodiversità;
- la valorizzazione e lo sviluppo dei territori marginali;
- la valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio - Valorizzazione delle identità locali attraverso le caratterizzazioni del paesaggio culturale e insediato.

Le opere in progetto non presentano elementi di incompatibilità specifica con le indicazioni del Piano Territoriale.

❖ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Avellino

Con Deliberazione del Commissario Straordinario (con i poteri del CONSIGLIO ai sensi dell'art.42 del D. Lgs. 267/2000) N. 42 del 25.02.2014 è stato approvato il Piano territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Avellino.

*Gli Obiettivi del PTCP della Provincia di Avellino*

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Avellino si basa sugli indirizzi approvati dalla Giunta Provinciale con delibera 196 in data 21/10/2010, anche a seguito di un intenso confronto con gli STS (Sistemi Territoriali di Sviluppo) del territorio provinciale.

I quattro indirizzi programmatici approvati sono:

1. *Salvaguardia attiva e valorizzazione del territorio, del paesaggio e della qualità diffusa.*
2. *Sviluppo equilibrato e cultura del territorio.*
3. *Sviluppo compatibile delle attività economiche e produttive.*
4. *Accessibilità e mobilità nel territorio.*

Si riporta di seguito una sintetica schematizzazione in "Sistemi" dei contenuti del PTCP, articolati intorno ai quattro indirizzi principali.

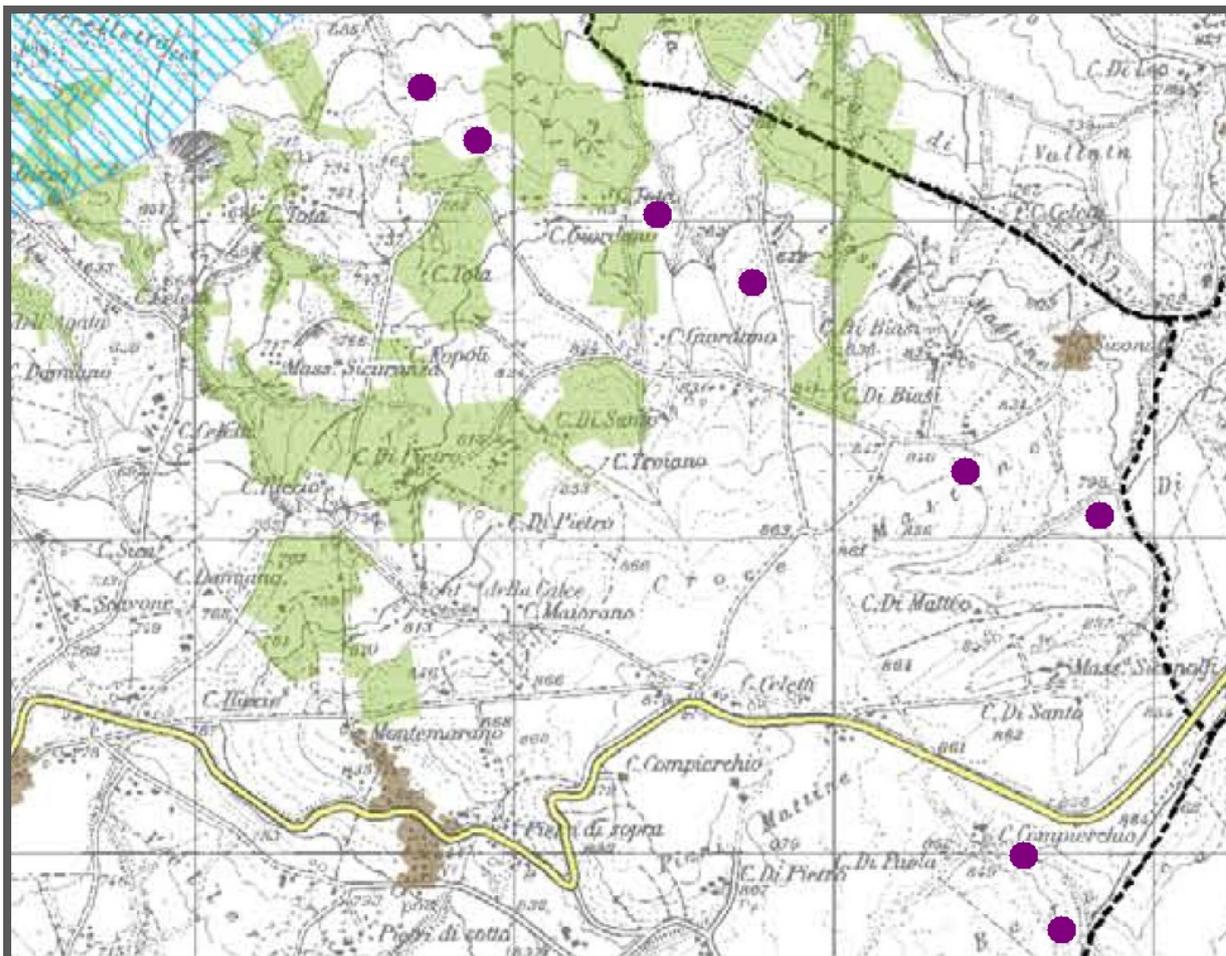
	<b>Indirizzi</b>	<b>Sistemi interessati</b>
1	Salvaguardia attiva e valorizzazione del territorio, del paesaggio e della qualità diffusa	sistema ambientale
2	Sviluppo equilibrato e cultura del territorio	sistema insediativo
3	Sviluppo compatibile delle attività economiche e produttive	sistema produttivo
4	Accessibilità e mobilità nel territorio	sistema infrastrutturale e della mobilità

Il PTCP articola i suoi dispositivi in relazione ai seguenti obiettivi operativi:

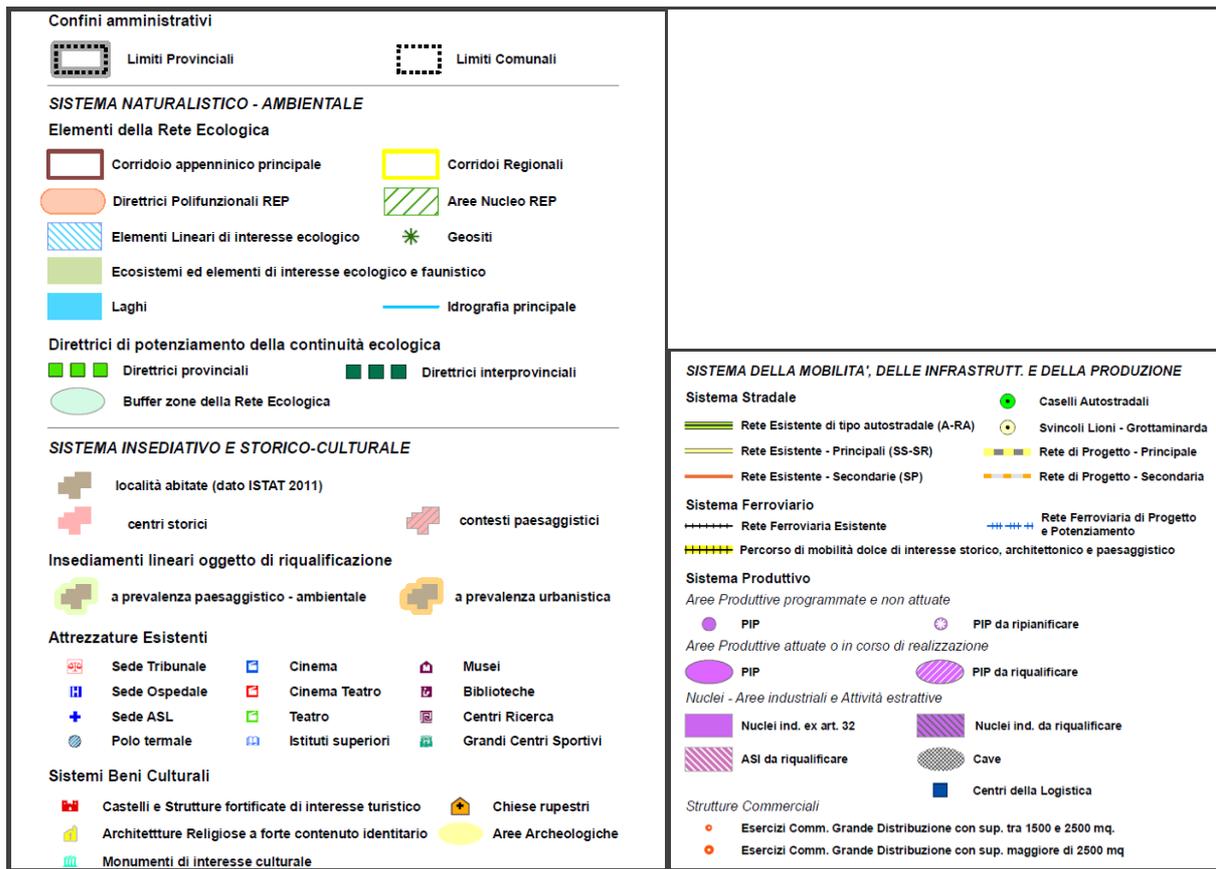
- il contenimento del Consumo di suolo;
- la tutela e la promozione della qualità del Paesaggio;
- la Salvaguardia della vocazione e delle potenzialità agricole del territorio;
- il rafforzamento della Rete ecologica e la tutela del sistema delle acque attraverso il mantenimento di un alto grado di naturalità del territorio, la minimizzazione degli impatti degli insediamenti presenti, la promozione dell'economia rurale di qualità e del turismo responsabile;
- la qualificazione degli insediamenti da un punto di vista urbanistico, paesaggistico ed ambientale;
- la creazione di un'armatura di servizi urbani adeguata ed efficiente;
- la creazione di sistemi energetici efficienti e sostenibili;
- il miglioramento dell'accessibilità del territorio e delle interconnessioni con le altre province e con le reti e infrastrutture regionali e nazionali di trasporto;
- il rafforzamento del sistema produttivo e delle filiere logistiche;
- lo sviluppo dei Sistemi turistici;
- il perseguimento della sicurezza ambientale.

Nelle pagine che seguono vengono analizzati gli elaborati di progetto in relazione agli interventi di progetto in esame.

L'analisi dello **Schema di assetto strategico strutturale** rivela la prossimità dell'Impianto in oggetto ad un elemento lineare di interesse ecologico (idrografia – Torrente Ufita), e l'adiacenza con ecosistemi ed elementi di interesse ecologico e faunistico.

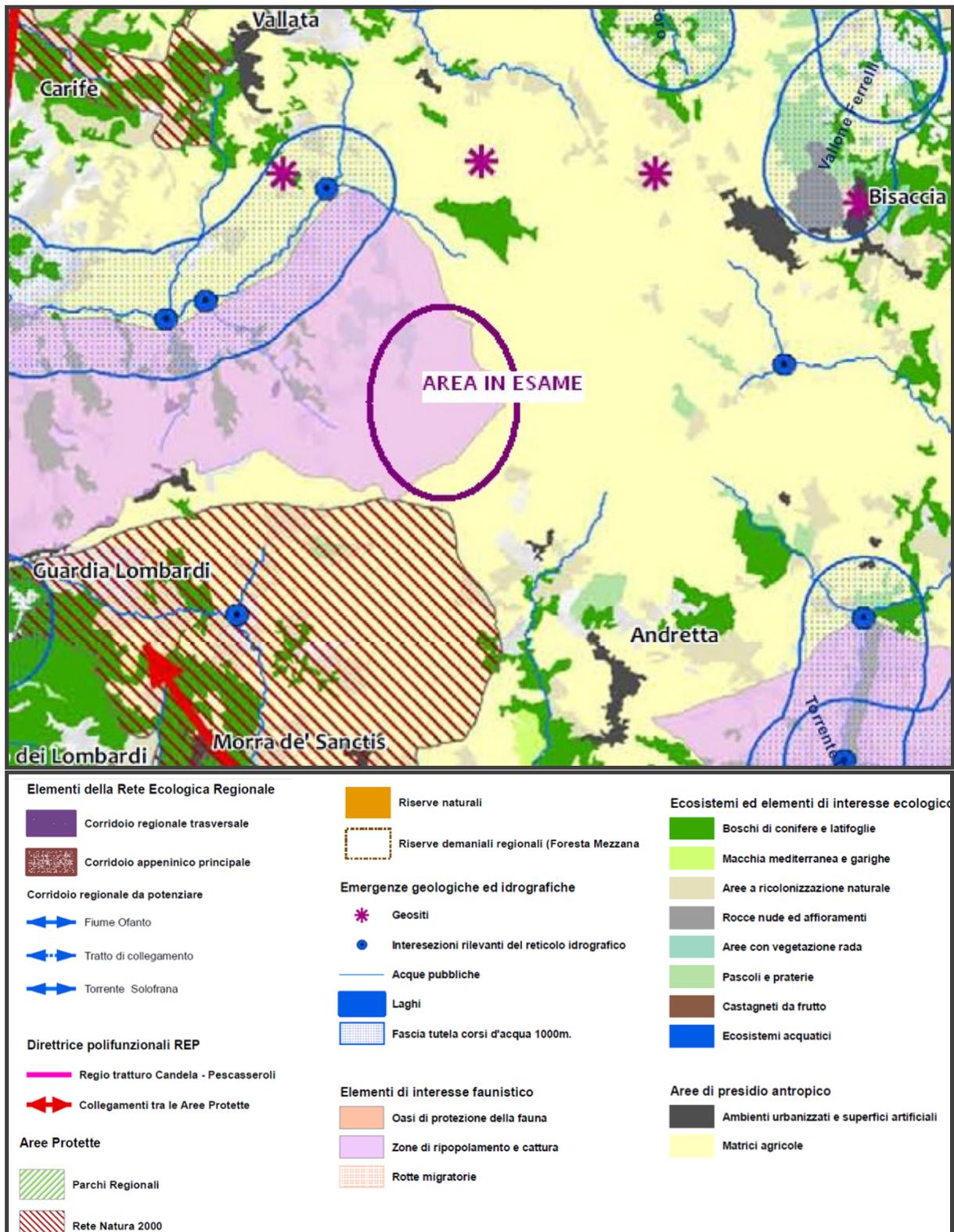


**Figura 3.0** stralcio della Carta relativa allo **Schema di assetto strategico strutturale** del PTCP di Avellino (in viola la localizzazione degli aerogeneratori di progetto)



Secondo la relazione di Piano, fanno parte degli “ecosistemi ed elementi di interesse ecologico e faunistico” le seguenti tipologie: 111 Boschi di conifere e latifoglie, 121 Macchia mediterranea e garighe, 122 Aree a ricolonizzazione naturale, 131 Rocce nude ed affioramenti, 132 Aree con vegetazione rada, 141 Pascoli e praterie, 211 Castagneti da frutto, Ecosistemi acquatici, Oasi di protezione della fauna, Zone di ripopolamento e di cattura, Rotte migratorie.

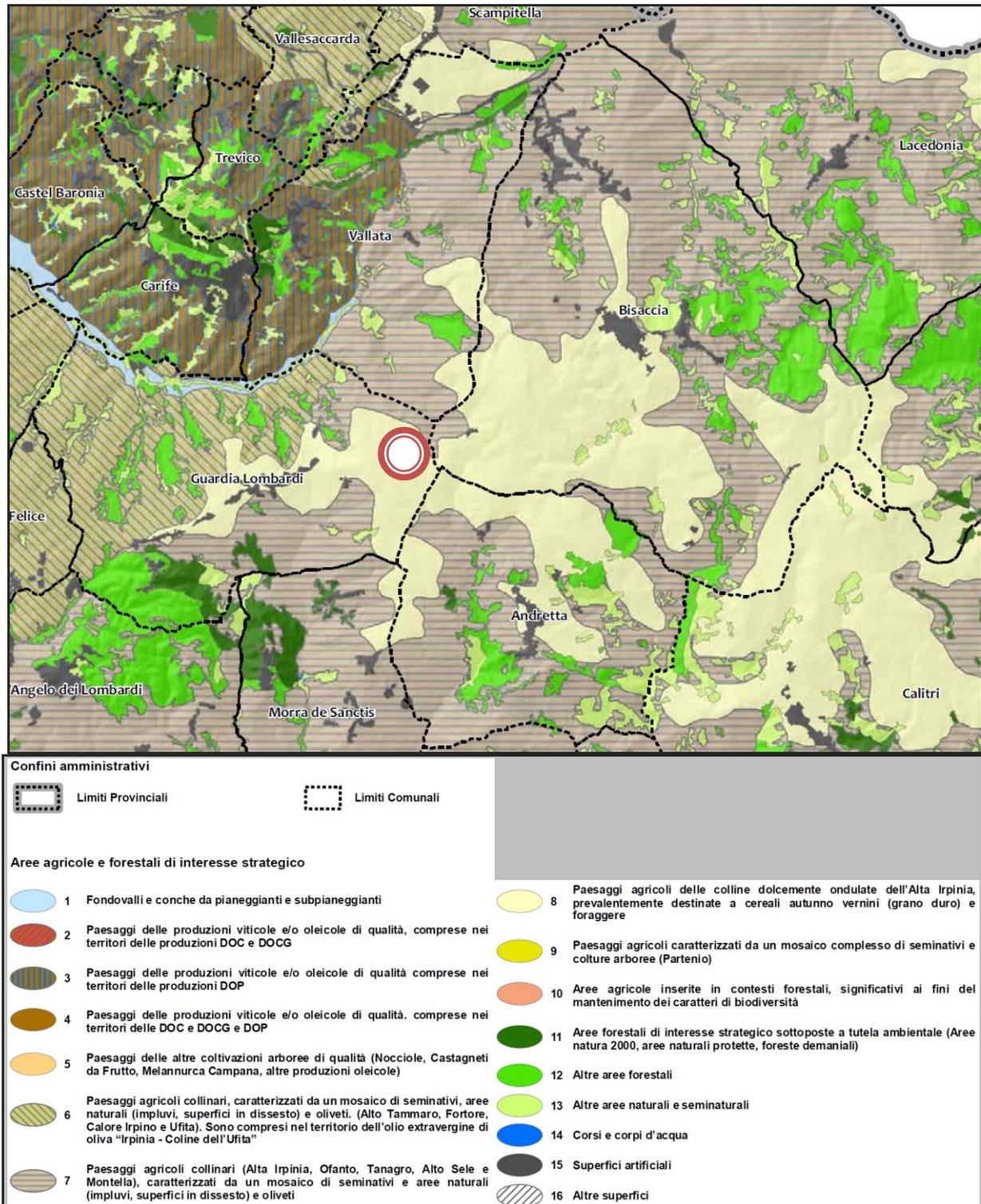
Per quanto riguarda l’analisi della **Carta della Rete Ecologica**, si evidenzia la collocazione degli aerogeneratori di progetto su aree di presidio antropico corrispondenti alle “matrici agricole”, e per brevi estensioni su “superfici corrispondenti ad ecosistemi ed elementi di interesse ecologico” rappresentati da boschi di latifoglie/conifere e pascoli/praterie.



**Figura 3.1** stralcio della Carta della **Rete Ecologica** del PTCP di Avellino (in viola la localizzazione dell'intervento)

Come si evince, l'Impianto si localizza nelle vicinanze di un corridoio ecologico facente parte degli elementi della Rete ecologica regionale e, in particolare, un'area dello stesso *interferisce* con un elemento di interesse faunistico (zona di ripopolamento e cattura).

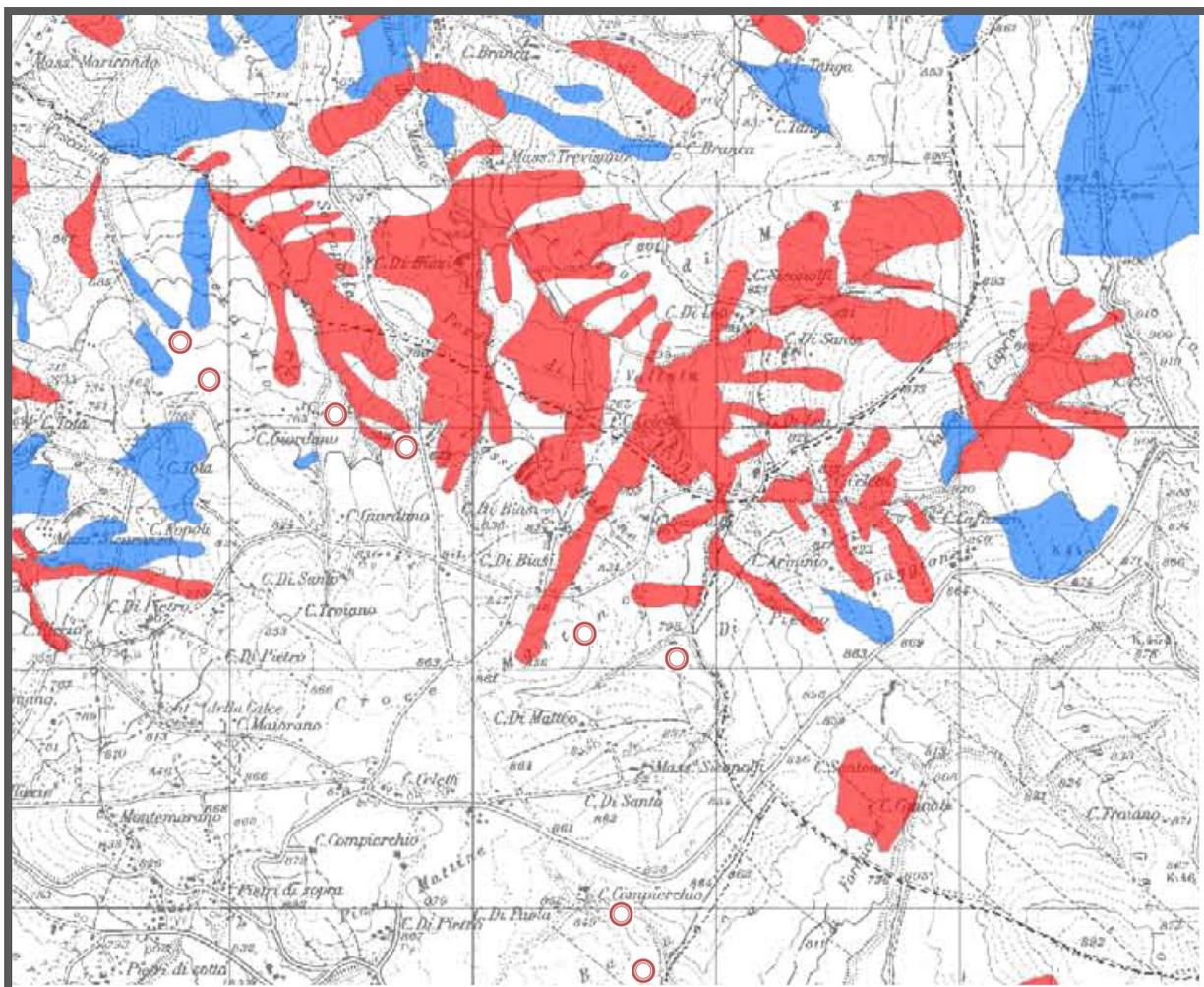
La Carta delle **Aree agricole e forestali** di interesse strategico evidenzia come gli aerogeneratori si collochino in “Paesaggi agricoli delle colline dolcemente ondulate dell’Alta Irpinia, prevalentemente destinate a cereali autunno vernini e foraggere”.



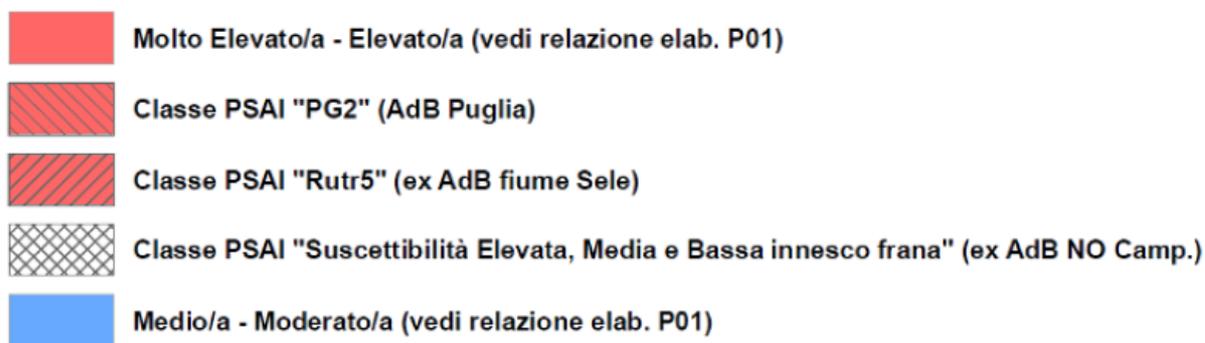
**Figura 3.2** stralcio della Carta delle **Aree agricole e forestali** di interesse strategico del PTCP di Avellino (in rosso la localizzazione dell’ impianto in oggetto)

Il PTCP garantisce e promuove la tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse in coerenza con quanto previsto al comma 1 lett. F del’art.2 “Obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica” della L.R. n.16/2004.

Dall'analisi della Carta dei **Vincoli geologici ed ambientali** si rileva che l'Impianto oggetto di intervento si inserisce in aree non soggette a rischio/pericolosità da frana. Nella immagine che segue si riporta uno stralcio dell'elaborato riferito all'ambito in esame.



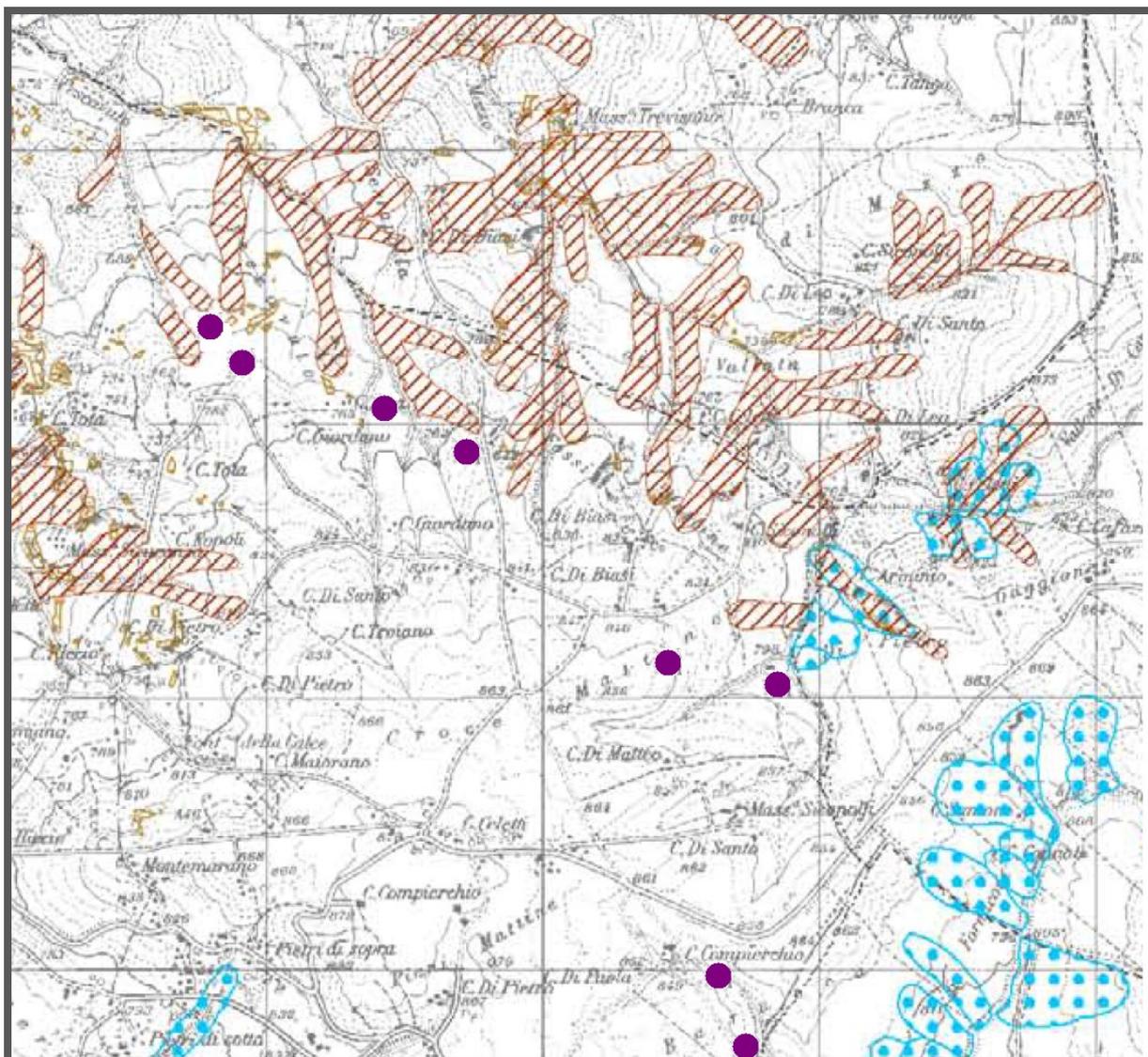
**Ambito rischio / pericolosità da frana (dati Autorità di Bacino)\***



**Figura 3.3** stralcio della Carta dei **Vincoli geologici ed ambientali** del PTCP di Avellino (in rosso la localizzazione degli aerogeneratori di progetto)



Nella figura che segue viene riportato uno stralcio della carta degli **Ambiti costitutivi delle aree di attenzione e approfondimento**.



### Aree di Attenzione e Approfondimento



Aree in frana Progetto IFFI (vedi relazione elab. P01)\*



Aree riconosciute franose (studi AdB Puglia)\*\*



Aree con pendenza > 20% (DTM Regione Campania)

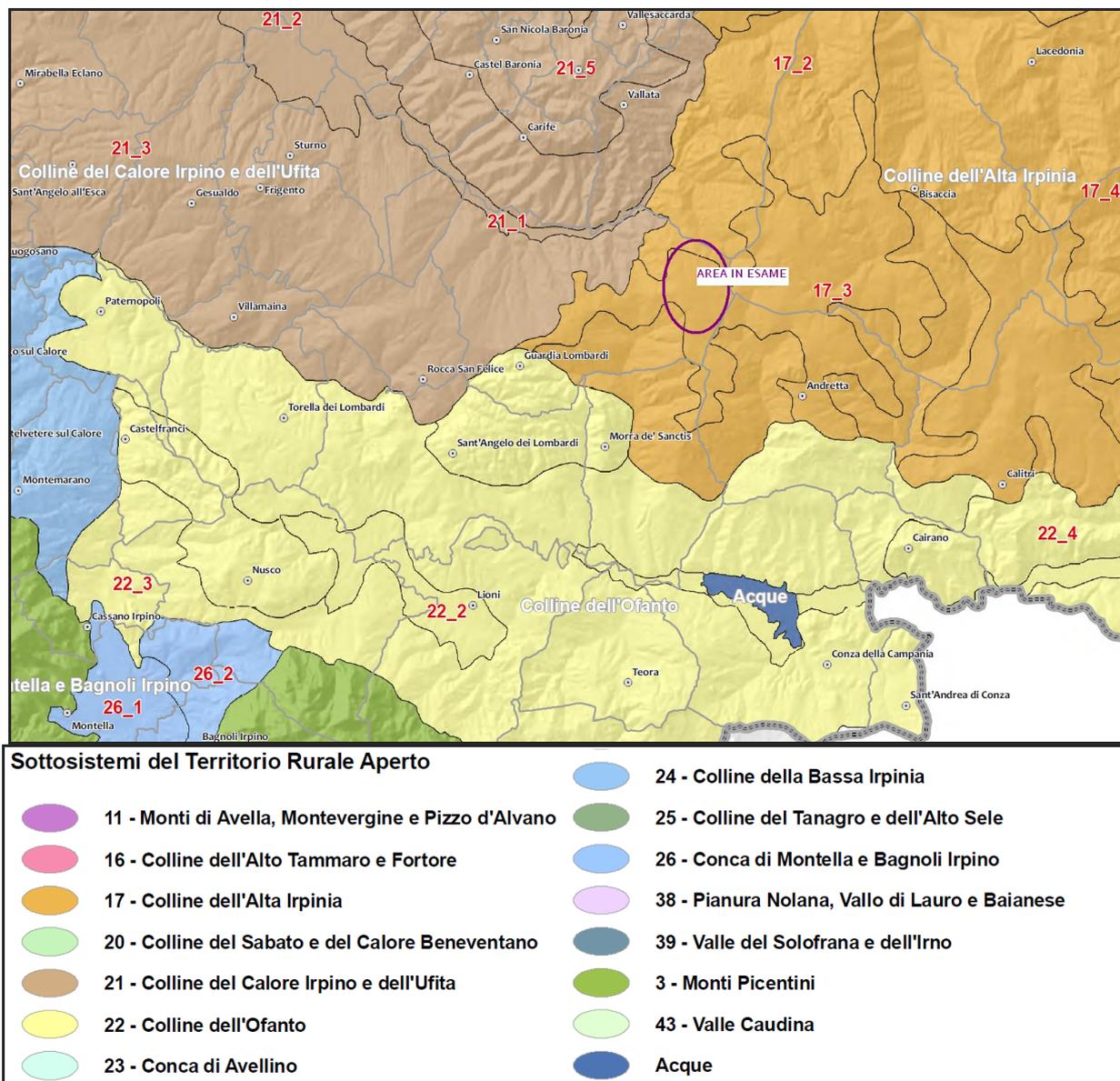


Rischio potenziale da Frana (Classe PSAI "Rutr5" - ex AdB fiume Sele)\*\*\*

Figura 3.5 stralcio della Carta degli **Ambiti costitutivi delle aree di attenzione e approfondimento** del PTCP di Avellino (in viola la localizzazione degli aerogeneratori di progetto)

**Tutti gli aerogeneratori di progetto non interessano aree di attenzione, pur collocandosi in prossimità delle stesse.**

Passando all'analisi della carta dell'**Articolazione del territorio in unità di paesaggio**, risulta come l'area in esame si collochi all'interno delle "Aree sommitali e parti alte dei versanti dei rilievi dei complessi argilloso marnosi" (**17\_3**) appartenenti al sottosistema del territorio rurale aperto Colline dell'Alta Irpinia n.17.



**Figura 3.6** stralcio della Carta **Articolazione del territorio in Unità di Paesaggio** del PTCP di Avellino (in viola la localizzazione dell'area di intervento)

*Di seguito si riporta una descrizione della unità di paesaggio interessata dall'intervento, desunta dalla scheda delle Unità di paesaggio*

### **17\_3 Aree sommitali e parti alte dei versanti dei rilievi dei complessi argilloso marnosi**

Superfici con pendenza da debole a rilevante. Uso del suolo prevalente seminativo.

### Risorse naturalistiche e agroforestali

La morfologia collinare dell'unità di paesaggio vede come componente prevalente, quella costituita dalle aree agricole. A completare la copertura del suolo sono, le aree forestali, le praterie e i sistemi urbani con percentuali limitate di copertura.

### Uso e copertura del suolo

Secondo i rilievi della Carta di uso del Suolo Agricolo effettuati dalla Regione il territorio dell'unità di paesaggio è occupato per il 95% dalle Superfici agricole utilizzate, con i seminativi; per il 2% dai Territori boscati e ambienti semi-naturali, con le aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione. Il restante 3% del territorio è coperto dalle Superfici artificiali.

### Caratteri dell'attività agricola

L'unità di paesaggio è ricoperta quasi totalmente da seminativi asciutti (cereali); gli appezzamenti agricoli non risultano omogenei per estensione tra di loro, maggiori nelle aree più acclivi, minori in quelle più pianeggianti. La frammentazione della matrice agricola, avviene unicamente lungo le fasce ripariali del reticolo idrografico principale, con aree a cespuglieti e arbusteti e aree a ricolonizzazione naturale, tipica della vegetazione fluviale. Le superfici urbanizzate, ricoprenti il 3% del territorio, risultano ben inserite nel contesto agroforestale, con i loro comuni divenuti pertanto importanti centri per la produzione agricola.

### Aree naturali protette ed Aree Natura 2000

Nell'unità di paesaggio sono presenti le seguenti due Aree protette:

- SIC-IT8040004 Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta posta nelle adiacenze;
- SIC-IT8040005 Bosco di Zampaglione (Calitri) allocata a circa km 16 dall'area.

### Caratteri della rete ecologica

L'Unità di Paesaggio presenta una forte valenza ecologica caratterizzata da due Diretrici polifunzionali REP: una che collega le aree protette ZPS Boschi della Baronìa – SIC Bosco di Zampaglione, e l'altra la SIC Bosco di Zampaglione-SIC Lago di Conza-SIC Boschi di Guardia dei Lombardi.

Le aree protette interessate dalla unità di paesaggio, sono il SIC-IT8040004 Boschi di Guardia dei Lombardi e Andretta, nella porzione di territorio sud e il SIC-IT8040005 Bosco di Zampaglione (Calitri) in quella sudest.

Da rilevare inoltre la presenza, nell'area, di una zona di interesse faunistico di ripopolamento e cattura. L'area a matrice agricola, con limitati ambienti urbanizzati, presenta rilevanti ecosistemi ed elementi di interesse ecologico quali, i boschi di conifere e latifoglie, le aree a ricolonizzazione naturale e le poche aree di pascoli e praterie.

### Elementi di pregio paesaggistico

Il sistema territoriale di riferimento si estende nell'Alta Irpinia; trattasi dei paesaggi delle colline dolcemente ondulate dell'Alta Irpinia, prevalentemente destinate a cereali autunno vernini (grano duro) e foraggere.

I terreni di queste creste appenniniche, esposte costantemente ai venti freddi settentrionali e del levante, sono spesso state cedute per lo sfruttamento eolico (altopiano del Formicoso).

Proprio sull'Altopiano del Formicoso, ci sono i resti di una Centuriazione agraria, fatta in età agustea; per quanto riguarda la presenza di elementi puntuali di interesse storico culturale, è da rilevare il vicino Santuario della Stella Mattutina nel Comune di Andretta.

Beni puntuali			
Tipologia Bene	Nome	Comune	Fruibilità
Chiesa rupestre	Santuario della Stella Mattutina	Andretta	SI
Centuriazione Romana	Contrada Formicoso	Bisaccia	SI

Beni lineari del reticolo stradale	
Rete stradale	Denominazione
Strada storica di epoca Romana ricostruita secondo fonti bibliografiche	Via Appia
Strada storica di epoca Romana ricostruita secondo fonti bibliografiche	Via Herculea

#### Paesaggio insediativo

Il paesaggio insediativo dell'unità di paesaggio occupa il 3% della superficie del suolo. Si tratta di estensioni ad uso abitativo lungo gli assi viari dei comuni di Calitri, Andretta, Guardia Lombardi, Scampitella, Vallata e Bisaccia.

#### Criticità ambientali

- Possibile aumento della superficie abitativa lungo i tracciati viari secondari creando frammentazione nel paesaggio agricolo;
- Impatto ambientale delle torri eoliche.

#### Obiettivi di paesaggio

##### **Aree naturali e agroforestali:**

- controllo e gestione della vegetazione boschiva e del sottobosco
- tutela e conservazione delle colture che identificano il paesaggio agricolo

##### **Beni storico-archeologici:**

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

##### **Corpi idrici:**

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

**Impatto ambientale degli impianti eolici:**

- minimizzare il disturbo antropico sulla fauna e sulla flora
- ridurre l'impatto acustico e visivo.

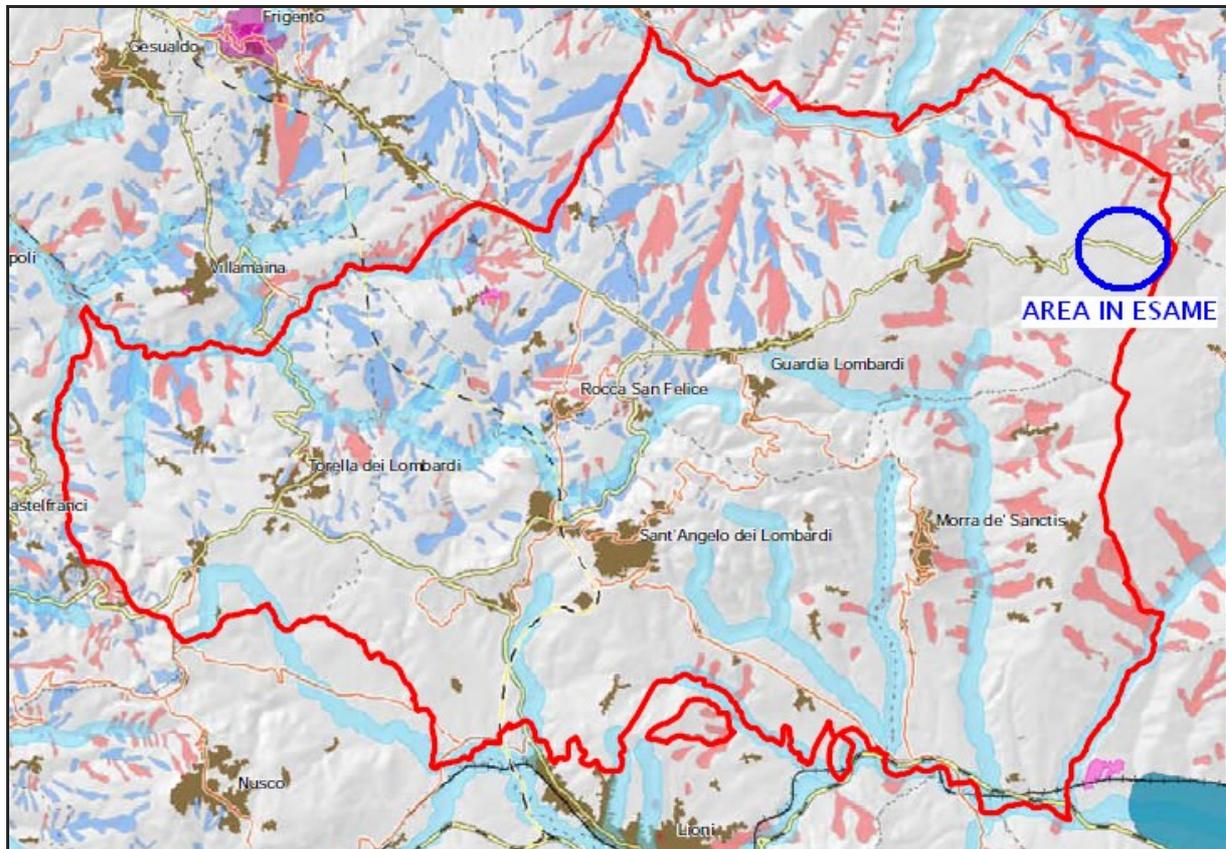
L'analisi dell'Articolazione del territorio in **Sistemi di città** rivela l'appartenenza dell'ambito di intervento alla Città Longobarda (di seguito identificata geograficamente: in celeste l'area d'intervento).



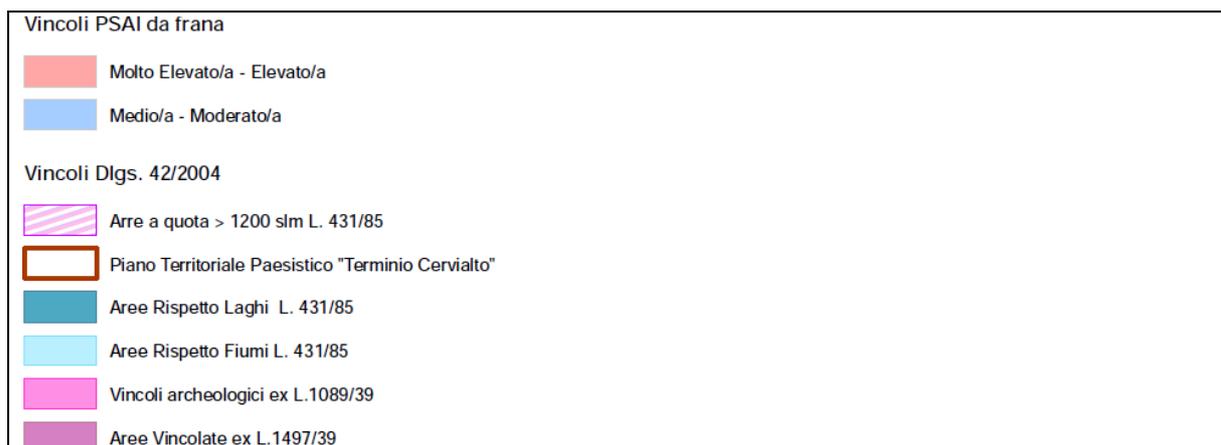
Il progetto "Città Longobarda" si basa sulla costruzione di una visione comune di strategie per lo sviluppo e per l'assetto del territorio dei seguenti comuni: Guardia Lombardi, Morra de Sanctis, Rocca S. Felice, Sant'Angelo dei Lombardi, Torella dei Lombardi.

*Nell'ambito dei **Rischi e Vincoli** della Città Longobarda viene segnalato che "Particolarmente delicata è la situazione del rischio idrogeologico. Il territorio della Città Longobarda si sviluppa a cavallo dei bacini idrografici del Calore, del Sabato e dell'Ofanto, e come si evince dalla **Fig. 3** la parte a nord del suo territorio presenta un rischio da medio ad elevato. I comuni maggiormente interessati sono quelli di Torella dei Lombardi, Rocca S.Felice e Guardia dei Lombardi, per essi il rischio moderato ed elevato coinvolge estese parti del territorio collinare e vallivo. Le scelte dei PUC, ovviamente eviteranno trasformazioni che insistono su territori a rischio e che ne possono aggravare la pericolosità per la stabilità dei territori e per le vite umane e le attività legate agli insediamenti.*

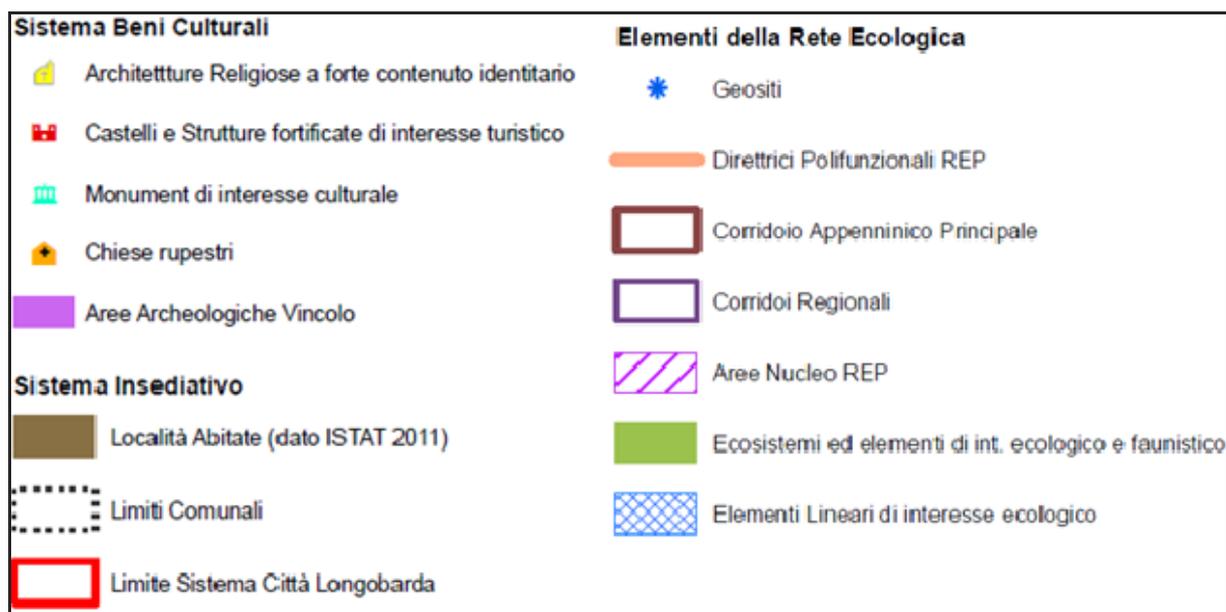
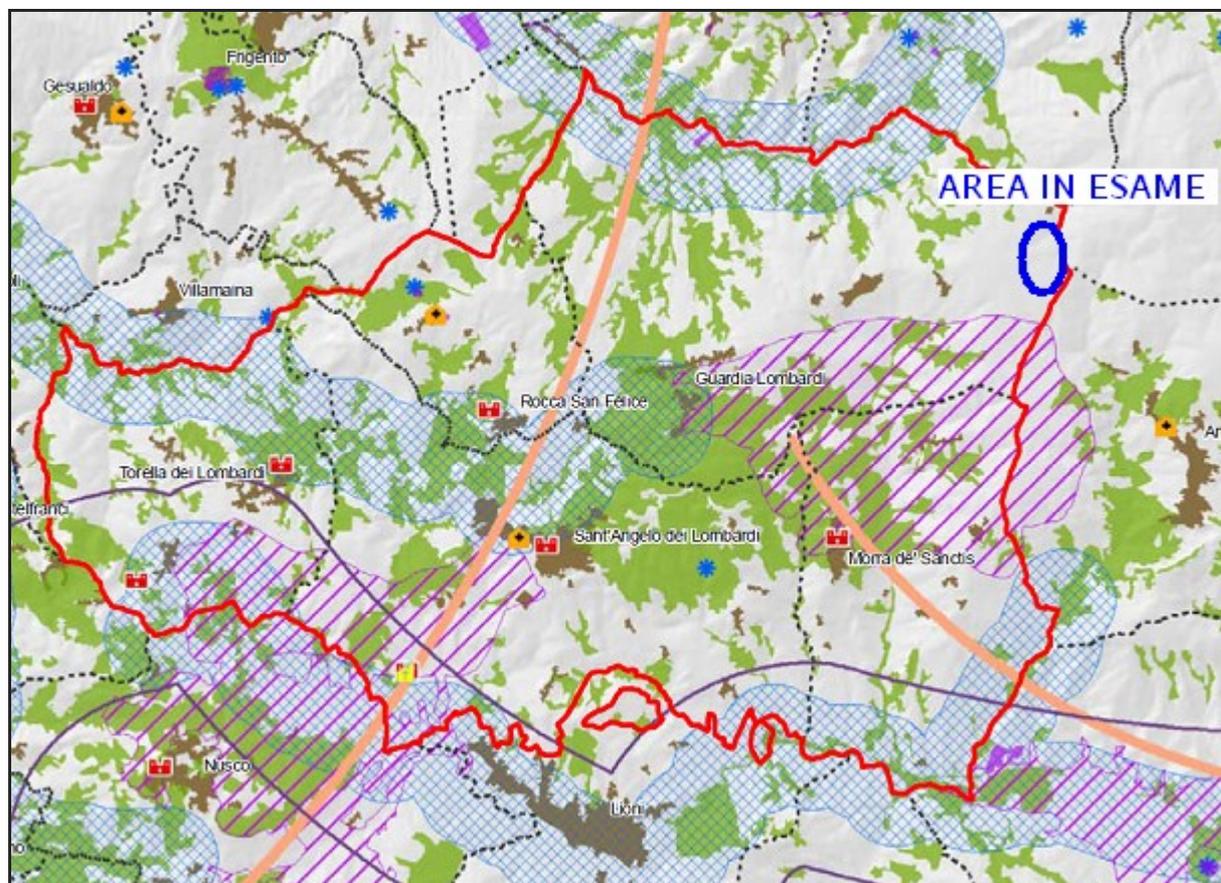
*I vincoli previsti dal Decreto Legislativo 242/2004 riguardano soprattutto i territori a cavallo tra i comuni di S. Angelo dei Lombardi e quello di Rocca S. Felice, e le fasce di rispetto fluviale dell'Ofanto e dei suoi affluenti.*



**Figura 3.7** Sistema Città Longobarda – Vincoli PSAI da frana e D. Lgs. 42/2004 (in blu la localizzazione dell'area di intervento)

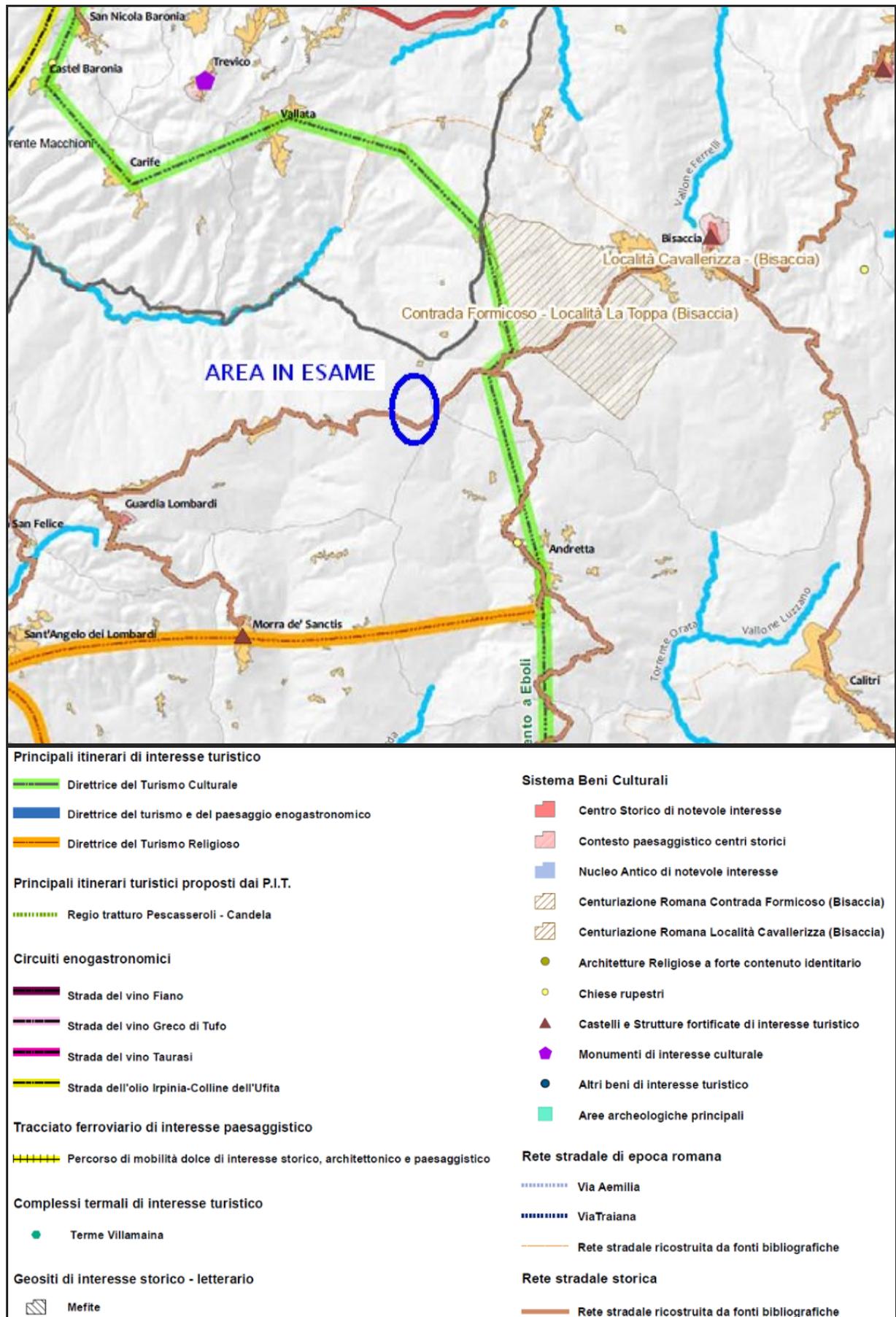


Come emerge dalla figura che segue, e coerentemente a quanto già esposto analizzando la cartografia di Piano, nell'ambito del **Sistema dei Beni culturali e degli elementi della Rete Ecologica della Città Longobarda** si segnala la presenza di elementi di tutela quali ecosistemi di interesse ecologico e faunistico ed elementi lineari di interesse ecologico.



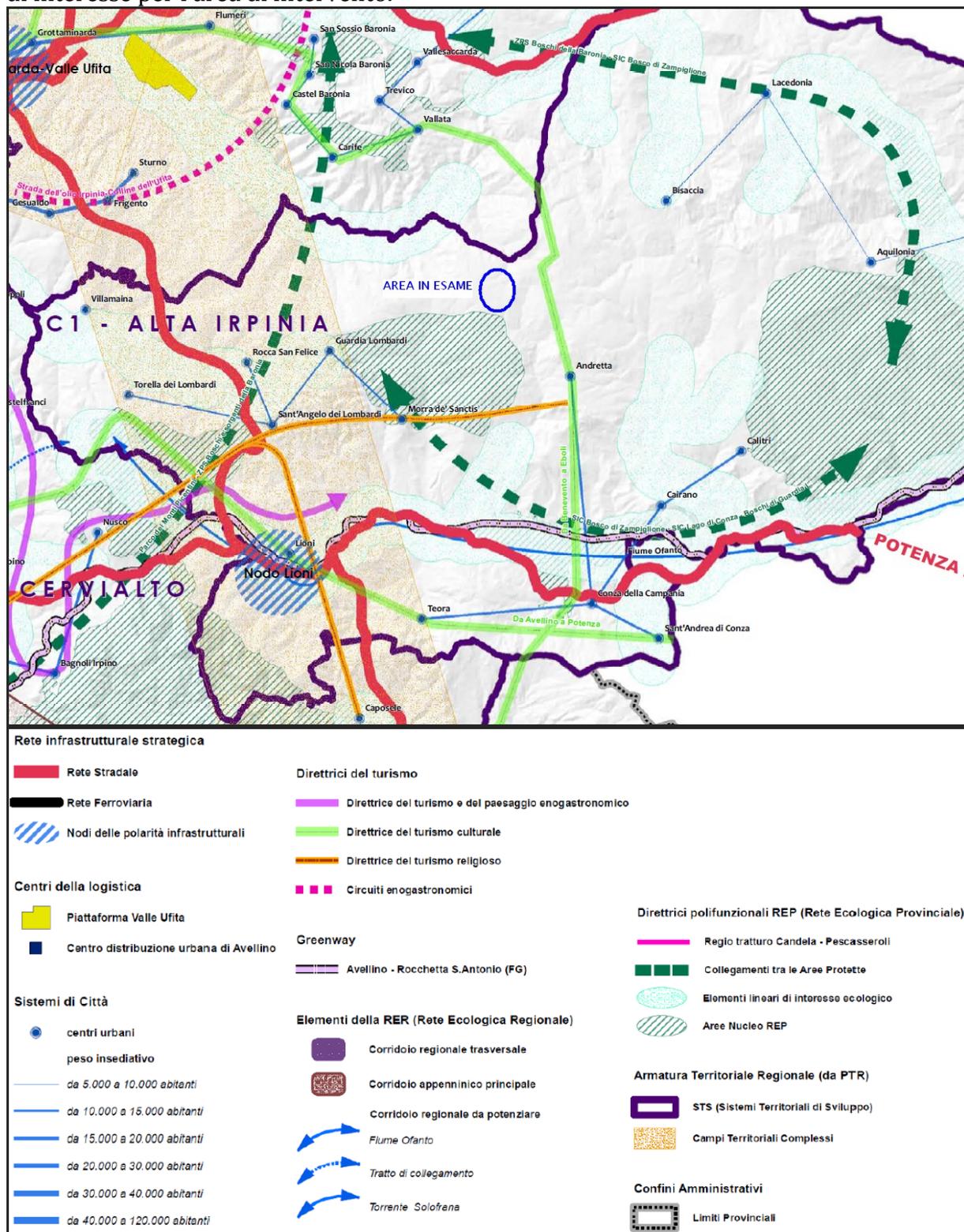
**Figura 3.8 Sistema Città Longobarda - Beni culturali ed elementi della Rete Ecologica (in blu la localizzazione dell'intervento)**

La carta del **Sistema dei Beni culturali e degli itinerari di interesse strategico** non rivela elementi significativi per l'ambito di intervento.



**Figura 3.9** stralcio della Carta **Sistema dei Beni culturali e degli itinerari di interesse strategico** del PTCP di Avellino (in blu la localizzazione dell'area di intervento)

Infine la carta relativa al **Quadro di insieme dello Schema Strategico Strutturale dei Progetti Strategici e dei campi territoriali complessi** non rivela particolari elementi di interesse per l'area di intervento.



**Figura 3.10** stralcio della Carta **Quadro di insieme dello Schema Strategico Strutturale dei Progetti Strategici e dei campi territoriali complessi** del PTCP di Avellino (in blu la localizzazione dell'area di intervento)

***Le opere in progetto non presentano elementi di incompatibilità specifica con le indicazioni del Piano Territoriale.***

## ❖ Pianificazione Comunale

La Pianificazione Comunale a cui bisogna fare riferimento è quella del Comune di Guardia Lombardi, a cui appartiene il territorio destinato a ricevere l'intervento.

Relativamente alla localizzazione, l'area di intervento si colloca in Zona agricola, caratterizzata dalla assenza di insediamenti residenziali e destinata ad un uso esclusivamente pascolativo o seminativo.

Riguardo gli orientamenti generali del PUC del Comune di Guardia Lombardi, **non si rilevano incongruenze tra il progetto e gli obiettivi di piano**, anzi, preme sottolineare che l'intervento in oggetto rispetta pienamente le indicazioni programmatiche comunali e **rientra nell'area individuata dal PEC (Piano Energetico Comunale)**.

Il citato Piano Energetico Comunale (adottato con *Delibera di Consiglio Comunale n°2 del 31.01.2014*) disciplina la produzione da energia da fonti rinnovabili e funge altresì da Piano di Contenimento dei Consumi Energetici (ai sensi dell'art.23 della LR 16/2004).

Attraverso tale Regolamento Comunale quindi, l'Ente ha voluto disciplinare i criteri di inserimento degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, e delle opere ed infrastrutture connesse, nel territorio comunale, coerentemente alle normative nazionali e regionali vigenti.

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

#### a. Localizzazione

L'impianto sorgerà nel Comune di Guardia Lombardi (AV) - località "Piani Mattine", in un'area collinosa, a circa 780 m s.l.m. . L'area interessata dal progetto è situata lontano dal centro abitato, a circa 7 km in linea d'area a sud-ovest dell'abitato di Guardia Lombardi.

Si riporta in seguito uno stralcio cartografico dell'area di interesse evidenziata in verde .



L'area del sito è individuabile sulla cartografia IGM (Istituto Geografico Militare) in scala 1:50.000 sul Foglio 450 Sant'Angelo dei Lombardi.

#### b. Caratteristiche tecniche dell'impianto

Ai fini di un'ottimizzazione tecnica ed economica dell'intero progetto, si è prevista la realizzazione di una linea elettrica in MT (cavidotto) che collega in entra esci le varie torri fino alla sottostazione Terna di trasformazione e smistamento localizzata in adiacenza dell'impianto.

Nello specifico, gli interventi prevedono:

- l'installazione di n. 7 aerogeneratori da 2.2 MW e n. 1 da 2 MW
- l'installazione di n. 8 trasformatori BT/MT posizionati all'interno dei piloni delle torri;
- la costruzione di n. 8 piazzole temporanee di manovra;
- l'adeguamento di brevi tratti di viabilità esistente;
- la realizzazione di piccoli tratti di viabilità per il raggiungimento delle piazzole;
- la realizzazione di un cavidotto interrato interno che colleghi le torri con la cabina di misura.

L'energia così prodotta viene opportunamente trasformata a 30kV dal trasformatore posto alla base della torre dell'aerogeneratore ed interno ad essa. L'energia prodotta dal complesso degli aerogeneratori formanti il parco eolico viene convogliata tramite il cavidotto alla sottostazione di consegna dell'energia immessa nella rete elettrica di trasmissione nazionale.

Per la realizzazione dell'impianto, sono previste in definitiva le seguenti opere ed infrastrutture:

- Opere civili: plinti di fondazione delle macchine eoliche, realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, ampliamento ed adeguamento della rete viaria esistente ove necessario e realizzazione di brevi tratti di viabilità interna all'impianto; realizzazione del punto di consegna dell'energia elettrica.
- Opere impiantistiche: installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori e la stazione. Installazioni, prove e collaudi delle apparecchiature elettriche (quadri, interruttori, trasformatori ecc.) nelle cabine e nella sottostazione. Realizzazione degli impianti di terra delle turbine, delle cabine e della sottostazione.

### *c. L'aerogeneratore*

L'aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre, dalla navicella e dal rotore. Nel dettaglio, le pale sono fissate su un mozzo, e nell'insieme costituiscono il rotore; il mozzo, a sua volta, è collegato alla trasmissione attraverso un supporto in acciaio con cuscinetti a rulli a lubrificazione continua. La trasmissione è collegato al generatore elettrico con l'interposizione di un freno di arresto.

Tutti i componenti sopra menzionati, ad eccezione, del rotore e del mozzo, sono ubicati entro una cabina, detta navicella, in carpenteria metallica di ghisa-acciaio ricoperta in vetroresina la quale, a sua volta, è sistemata su un supporto-cuscinetto, in maniera da essere facilmente orientata secondo la direzione del vento. Oltre ai componenti su elencati, vi è un sistema che esegue il controllo:

- della potenza ruotando le pale intorno al loro asse principale,
- dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che permette l'allineamento della macchina rispetto alla direzione del vento.

Il rotore è tripala a passo variabile in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro di diametro variabile (90 - 120 metri), posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio. Altre caratteristiche salienti sono riassunte nella relazione tecnica illustrativa e nei grafici di progetto.

La torre è di forma tubolare tronco conico in acciaio, avente altezza variabile (92 - 105 metri), diametro alla base pari a circa 5 metri, diametro in cima pari a circa metri 3. La struttura è suddivisa in tre parti, internamente è rivestita in materiale plastico ed è provvista di scala a pioli in alluminio e/o impianto di sollevamento per la salita.

Ribadiamo che le indicazioni tecniche dell'aerogeneratore descritto sono indicative ad una sola tipologia di prodotto in commercio e pertanto sono da intendersi qualitativamente. Fermo restando gli impatti ambientali è possibile che sia scelto per l'esecuzione dell'opera una tecnologia differente.

#### *d. Opere Civili*

Per la realizzazione dell'impianto, come già detto, sono da prevedersi l'esecuzione della fondazione in calcestruzzo armato delle macchine eoliche, la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori e l'adeguamento e/o ampliamento della rete viaria esistente nel sito per la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto. Inoltre sono da prevedersi tutte le opere per la realizzazione del punto di consegna dell'energia, costituito da una stazione di trasformazione lato utente e una stazione di smistamento e trasformazione e dalle opere civili per la realizzazione dei plinti di fondazione dei tralicci per i raccordi della linea elettrica aerea.

##### ■ Piazzole

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore è prevista l'esecuzione di una superficie pressoché piana di circa mq 900, dove troveranno sistemazione la torre di sostegno dell'aerogeneratore, le relative fondazioni, i dispersori di terra e le necessarie vie cavo interrato. Per consentire il montaggio degli aerogeneratori dovrà predisporre lo scotico superficiale, la spianatura, il riporto di materiale vagliato e la compattazione di una superficie di circa mq 5300, comprendente l'area della piazzola definitiva, l'adiacente sede stradale ed una piazzola provvisoria per il posizionamento gru di supporto.

A montaggio ultimato, solamente l'area attorno alle macchine sarà mantenuta piana e sgombra da piantumazioni, prevedendo il solo riporto di terreno vegetale per manto erboso, allo scopo di consentire di effettuare le operazioni di controllo e/o manutenzione.

L'area eccedente sarà invece ripristinata prevedendo il riporto di terreno vegetale, la posa in opera di geostuoia, la semina e l'eventuale piantumazione di alberi e cespugli ed essenze tipiche della flora locale; non sarà realizzata nessuna opera di recinzione delle piazzole di macchina, né dell'area d'impianto.

##### ■ Fondazioni Aerogeneratore

Le fondazioni degli aerogeneratori sono previste del tipo plinto indiretto su pali. In genere i pali sono in numero di 16, con diametro pari ad un metro e lunghezza variabile dai 20-30m. Gli scavi non necessiteranno di opere di contenimento perché saranno dimensionati in relazione all'autoportanza dei terreni interessati.

##### ■ Strade di accesso e viabilità di servizio

Gli interventi di realizzazione e sistemazione delle strade di accesso all'impianto si suddividono in due fasi:

*fase 1 – strade di cantiere (sistemazioni provvisorie)*

*fase 2 – strade di esercizio (sistemazioni finali)*

Nella definizione del layout dell'impianto si prevede di sfruttare la viabilità esistente sul sito ("carrariedi" sterrate, piste, sentieri ecc.). La viabilità interna all'impianto risulterà pertanto costituita principalmente dall'adeguamento dei tracciati esistenti, integrata da tratti di strade da realizzare ex-novo, per raggiungere le postazioni di macchina.

I nuovi tracciati avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto. L'adeguamento della viabilità esistente, invece, verrà effettuato mantenendo il più possibile il tracciato plano-altimetrico esistente ampliando la sezione stradale, ove necessario, fino a un valore di 5 metri. La sezione stradale, con tale larghezza, sarà in massiciata tipo "Mac Adam" similmente alle piste esistenti e ricoperta da stabilizzato ecologico del tipo "Diogene", realizzato con granulometrie fini composte da frantumato

di cava dello stesso colore utilizzato per le strade sterrate esistenti in modo da uniformarsi il più possibile all'esistente per un corretto inserimento nella realtà paesaggistica del luogo. L'adeguamento della viabilità di servizio è tale da non modificare né alterare il deflusso delle acque reflue attualmente in essere nei compluvi naturali esistenti poiché esso è previsto in materiali a bassa densità di impermeabilizzazione. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnica.

#### ■ Punto di connessione

E' prevista la realizzazione del punto di connessione da realizzare nel Comune di Bisaccia (AV), costituita da una stazione di trasformazione 30/150kV connessa in antenna alla esistente stazione Terna 150/380 kV.

L'accesso alla stazione di trasformazione è effettuata attraverso una strada comunale da adeguare con le modalità su-indicate. Per l'accesso all'area utente invece si prevede la realizzazione di un tratto brevissimo di nuova strada che si stacca da quella comunale.

Le opere principali che si devono realizzare (vedi tavole di progetto) sono:

- Recinzione esterna
- Strade di circolazione e piazzali
- Edificio utente
- Formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche.

La recinzione sarà costituita, ove necessario, da una parte della sua altezza, gettata in opera, e da una parte in lastre di cemento prefabbricato intercalate ogni ml. 2,00-2,50 dai pilastri pure in getto prefabbricato. L'opera sarà completata inserendo n°1 cancello carrabile e n°1 cancello pedonale, in ferro zincato a caldo con profilati normali, per ogni una delle due aree "Smistamento - trasformazione".

Per la realizzazione degli edifici si eseguiranno degli scavi con mezzo meccanico, sia in sezione ristretta per le opere interrato, sia in sezione aperta per lo sbancamento di terreno coltivo per la formazione di massicciata. Per le specifiche relative alle modalità dei getti di calcestruzzo e ai particolari costruttivi ed architettonici si rimanda alla relazione tecnica.

Per la realizzazione dei basamenti si eseguiranno scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico per la formazione delle fondazioni, dei pozzetti e dei condotti, e qualora il materiale risultante non fosse riutilizzato verrà trasportato alla pubblica discarica.

Sarà previsto un opportuno sistema di drenaggio delle acque di dilavamento del piazzale attraverso la posa di condotte del diametro opportuno in PVC, la realizzazione di pozzetti e caditoie.

La massicciata del piazzale è in mista di cava o di fiume priva di sostanze organiche, di pezzatura varia e continua con elementi fino ad un diametro massimo di 12 cm. Sovrastante alla massicciata viene posata la pavimentazione bituminosa in bitumato a caldo per uno spessore compreso di cm. 10 e rullato con rullo vibratore. Superiormente viene steso il tappeto d'usura in conglomerato bituminoso, tipo bitulite, confezionato a caldo, steso per uno spessore connesso di cm. 2,5 con rullo vibrante.

### ■ Opere impiantistiche

Il sistema elettrico è costituito da cabine di trasformazione BT/MT poste all'interno della torre, da linee in cavo per il collegamento di tutti gli aerogeneratori con il punto di consegna e dal sistema di terra.

Lo schema che si descrive a seguire è da ritenersi univoco per l'intero progetto.

Il cavidotto di collegamento, come già anticipato, ha il compito di trasportare l'energia prodotta dal parco eolico alla cabina di smistamento.

Il cavidotto, in media tensione, viene dimensionato nel rispetto della norma CEI 11-17 e seguirà tipologie di posa diverse, a seconda della destinazione.

Per le specifiche relative al percorso del sistema elettrico, le modalità di posa e il dimensionamento, si rimanda alla relazione tecnica ove questi aspetti vengono trattati in maniera esaustiva.

Per quanto riguarda il sistema di terra, si individuano i seguenti impianti:

- impianto di terra per le turbine;
- impianto di terra per la cabine di smistamento;
- impianto di terra per la stazione;

La cabina primaria AT denominata Sottostazione è il luogo di interfaccia con la rete di trasmissione nazionale. In progetto si prevede la realizzazione di un lato Utente e un lato Rete.

Anche in tal caso, per le specifiche relative al sistema di terra e alla sottostazione, si rimanda alla relazione tecnica.

## **4. ELEMENTI DI VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA**

In questo capitolo si intende fornire un quadro conoscitivo relativo a tutti i potenziali effetti che la realizzazione dell'impianto eolico in esame potrà produrre nel paesaggio in cui si va ad inserire.

La componente "Paesaggio" è considerata l'aspetto visibile della realtà ambientale, in quanto essa rileva esteriormente i caratteri intrinseci delle restanti componenti ambientali che si presentano con maggiore o minore livello di fisicizzazione sul territorio. L'analisi del paesaggio prende come riferimento il rapporto tra l'oggetto (il paesaggio) ed il soggetto (l'osservatore). Questo rapporto è costituito da una serie di interrelazioni, tra cui quella percettiva (suddivisa nelle sue tre componenti: naturalistica, antropica ed estetica) risulta prevalente.

### *a. Previsione degli effetti paesaggistici*

Ai fini della verifica della compatibilità del progetto i parametri di lettura delle caratteristiche paesaggistiche sono distinti in:

- parametri relativi alle qualità e criticità paesaggistiche;
- parametri relativi al rischio paesaggistico, antropico e ambientale.

#### ■ Parametri di lettura delle qualità e criticità paesaggistiche:

Diversità - Non si riconoscono caratteri o elementi peculiari distintivi dell'area in esame.

Integrità - Permangono le relazioni interconnesse tra gli elementi costitutivi del paesaggio in esame.

Rarità - Non sono presenti elementi caratteristici nell'area.

Degrado - Il paesaggio non è interessato da fenomeni di degrado delle risorse naturali e dei caratteri storico-culturali.

Qualità visiva - Una schematica valutazione della qualità visiva è ottenuta adottando i "criteri di valutazione delle risorse scenografiche" proposti dall'US Bureau of Land Management (1980) che assegnano un punteggio numerico a sette tipologie di componenti paesaggistiche: morfologia, vegetazione, acque, colore, scenari limitrofi, scarsità (o singolarità), modificazioni culturali. Secondo questa metodologia il livello complessivo di qualità visuale di ogni area indagata è dato dalla somma dei punteggi attribuiti ad ogni componente. La tabella seguente riporta i criteri di valutazione dell' US Bureau of Land Management e i relativi punteggi previsti per le diverse componenti del paesaggio.

<b>MORFOLOGIA</b>	Rilievi caratterizzati da notevole Verticalità (scogliere o pareti rocciose massicce, guglie); brusche variazioni della superficie, formazioni erosive (comprese le dune costiere): singole formazioni dominanti (ghiacciai)	Orridi e canyon ripidi, cime isolate, crateri vulcanici, morene; formazioni erosive notevoli; varietà delle dimensioni e del tipo di rilievo; singole formazioni interessanti se non eccezionali	Colline di moderata altitudine e andamento ondeggiante, aree pedemontane o di fondovalle pianeggianti, singole formazioni ed elementi di interesse paesaggistico modesti o assenti
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>VEGETAZIONE</b>	Varietà di tipi vegetazionali; forme, tessitura e modello interessanti	Varietà moderata (uno o due tipi)	Varietà minima o assente
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>ACQUA</b>	Acqua all'apparenza limpida e Pura; acque calme o cascate Rapide, alcune delle quali si configurino come fattore dominante del paesaggio	Acque calme o fluenti, ma con Caratteristiche tali da non Risultare quale fattore dominante	Assenza di corpi idrici di qualche significato
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>COLORE</b>	Combinazioni variegata di colori vivaci; apprezzabile contrasto Cromatico fra suoli, formazioni rocciose, vegetazione, acque superficiali e/o campi innevati	Moderata intensità o varietà cromatica; qualche contrasto Fra elementi paesaggistici; assenza di elementi scenografici dominanti	Varietà cromatica, contrasto e interesse limitati; toni cromatici Generalmente sfumati
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>SCENARI LIMITROFI</b>	Scenari limitrofi di qualità elevata, tali da incrementare notevolmente la qualità del paesaggio	Gli scenari limitrofi incrementano moderatamente la qualità visuale	Gli scenari limitrofi presentano un'influenza limitata (o assente) sulla qualità visuale
	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>SCARSITÀ</b>	Paesaggio unico o eccezionalmente memorabile; o comunque molto raro nella regione. Elevate possibilità di osservazione di specie vegetali e faunistiche selvatiche e di elevato valore naturalistico	Paesaggio significativo, ma comunque assimilabile ad altri paesaggi presenti nella regione	Paesaggio interessante ma comunque in ambito regionale
	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>MODIFICAZIONI UMANE</b>	Assenza di segni discordanti e di influenze indesiderabili dal punto di vista estetico. Eventuali interventi antropici di modificazione del paesaggio incrementano favorevolmente la varietà della visuale	La qualità scenografica è abbastanza menomata dalla presenza di elementi intrusivi non armonicamente inseriti nel paesaggio ma non così estesi da degradarlo interamente. Eventuali modificazioni non aggiungono nulla alla varietà visuale	Modificazioni antropiche così estese da ridurre sostanzialmente o addirittura annullare qualsiasi qualità scenografica del paesaggio
	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>-4</b>

Il valore ottenuto tramite questa valutazione (tra 0 e 33) è tradotto in cinque classi di qualità visuale del paesaggio cui corrisponde un valore numerico da 1 a 5 come di seguito indicato.

VALUTAZIONE DELLE RISORSE SCENOGRAFICHE	QUALITÀ VISUALE DEL PAESAGGIO	Q
0-6	Bassa	1
7-13	Medio-Bassa	2
14-20	Media	3
21-27	Medio-Alta	4
28-33	Alta	5

La procedura sopra descritta, applicata all'area interessata fornisce una valutazione Medio-Bassa (*vedi tabella seguente*).

<b>MORFOLOGIA</b>	<i>Colline di moderata altitudine e andamento ondeggiante, aree Pedemontane o di fondovalle, pianeggianti, singole formazioni ed elementi di interesse paesaggistico modesti o assenti</i>	<b>1</b>
<b>VEGETAZIONE</b>	<i>Varietà moderata (uno o due tipi)</i>	<b>3</b>
<b>ACQUA</b>	<i>Acque calme o fluenti, ma con caratteristiche tali da non risultare quale fattore dominante</i>	<b>3</b>
<b>COLORE</b>	<i>Varietà cromatica, contrasto e interesse limitati; toni cromatici Generalmente sfumati</i>	<b>1</b>
<b>SCENARI LIMITROFI</b>	<i>Gli scenari limitrofi incrementano moderatamente la qualità visuale</i>	<b>3</b>
<b>SCARSITÀ</b>	<i>Paesaggio interessante ma comune in ambito regionale</i>	<b>1</b>
<b>MODIFICAZIONI UMANE</b>	<i>La qualità scenografica è abbastanza menomata dalla presenza di elementi intrusivi non armonicamente inseriti nel paesaggio ma non così estesi da degradarlo interamente. Eventuali modificazioni non aggiungono nulla alla varietà Visuale</i>	<b>0</b>
<b>VALUTAZIONE MEDIO-BASSA</b>		<b>12</b>

■ Parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale:

Sensibilità - L'opera in progetto, inserendosi in un contesto già fortemente caratterizzato dalla presenza di impianti eolici, non altera i caratteri connotativi del paesaggio e non altera la stabilità degli assetti consolidati.

Vulnerabilità - I caratteri connotativi del paesaggio non sono soggetti ad alterazione e distruzione.

Stabilità - L'area presenta una buona capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici

Instabilità - L'area non presenta situazioni di instabilità delle componenti fisiche e biologiche o degli assetti antropici.

Capacità di assorbimento visuale - In base agli studi dello State Electricity Commission of Victoria il tipo di paesaggio viene definito attraverso la combinazione delle componenti morfologiche, idriche e vegetazionali. La valutazione descrittiva di tali componenti individua 8 tipi di capacità di assorbimento visivo, ordinati in ordine crescente, ai quali viene attribuito un coefficiente. Tale coefficiente viene, poi moltiplicato per la lunghezza in chilometri dei tratti di linea che attraversano i diversi tipi di paesaggio. Essendo l'opera prevista localizzata in una data area possiamo attribuire un coefficiente di assorbimento visivo che sia valido per tutte e sette le torri.

TIPI DI PAESAGGIO	POTENZIALE DI ASSORBIMENTO VISIVO
A= scosceso con vegetazione bassa;	1
B= scosceso con gruppi di alberi;	2
C= pianeggiante con vegetazione bassa;	3
D= pianeggiante con vegetazione bassa;	4
E= ondulato con boschi o gruppi di alberi distanti meno di 500 m;	5
F= moderatamente ondulato con vegetazione bassa;	6
G= pianeggiante con gruppi di alberi distanti più di 1 km;	7
H= moderatamente ondulato con gruppi di alberi distanti più di 1 km.	8

**1= potenziale di assorbimento visivo molto scarso; 8= potenziale di assorbimento visivo molto alto.**

*Il paesaggio che sarà oggetto di intervento può essere ascrivibile al tipo "F" moderatamente ondulato con vegetazione bassa il cui potenziale di assorbimento è pari a 6. L'assorbimento visivo risulta quindi piuttosto elevato.*

### *b. Principali tipi di modificazioni e di alterazioni*

Per la verifica dell'incidenza sul contesto paesaggistico si prendono in considerazione le principali modificazioni che si possono verificare in seguito a simili interventi:

- Modificazioni della morfologia: non sono previsti sbancamenti e movimenti di terra significativi; i tracciati secondari (viabilità secondaria) non saranno eliminati.
- Modificazioni della compagine vegetale: non essendo presenti formazioni vegetali non si avranno modifiche della compagine vegetale.
- Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale: il nuovo impianto non inciderà sull'assetto fondiario, agricolo e colturale; dopo l'installazione i terreni possono essere messi a coltura.
- Modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo: gli aerogeneratori non modificheranno l'arredo vegetale minuto, la trama parcellare e le modalità distributive degli insediamenti.
- Intrusione: l'area oggetto di intervento è caratterizzata dalla presenza di impianti eolici, per cui gli aerogeneratori non risulteranno come elemento estraneo e incongruo sui caratteri compositivi e percettivi del paesaggio.
- Suddivisione: l'area di intervento è già attraversata da una strada che servirà il nuovo impianto per cui non ci sarà ulteriore divisione del terreno.

### *c. Misure di mitigazione e compensazione*

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o quanto meno deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

Per quel che riguarda la progettazione dell'impianto saranno seguite tutte le norme di mitigazione dell'impatto visivo e ambientale quali:

1. Al fine di ridurre modifiche su suolo e sottosuolo si adotteranno le seguenti precauzioni:
  - sterri e sbancamenti saranno limitati allo stretto necessario;
  - saranno prese tutte le precauzioni per impedire fenomeni erosivi;
  - la pendenza delle piste sarà adeguata a prevenire o ridurre il ruscellamento delle acque meteoriche
  - saranno realizzate adeguate canaline di scolo e cunette nei punti opportuni.
2. In seguito alla produzione di detriti derivanti da opere di scavo e sbancamento si dovrà evitare il loro abbandono in condizioni di instabilità lungo versanti o entro alvei torrentizi, e pertanto si dovrà preventivare il loro allontanamento o la loro stabilizzazione in sito.
3. L'area di territorio alla base della torre occupata dalle fondazioni sarà ricoperta dal terreno di riporto, conservando le funzioni precedenti all'installazione (utilizzo ai fini agricoli).
4. Per contenere i rischi di collisione saranno utilizzate torri tubolari che non favoriscono la sosta dei rapaci; inoltre gli aerogeneratori avranno un numero basso di giri/minuto delle pale dell'elica e torri con bande colorate per rendere visibili le macchine; infine si preferiranno elettrodotti in cavo interrato per evitare collisioni con le linee elettrice aeree.
5. Per ridurre l'impatto visivo dell'impianto si farà attenzione alla scelta ottimale dell'area di installazione (trattandosi di un' area in cui sono già presenti numerosi aerogeneratori) ad una accurata scelta dei colori dei componenti principali delle macchine preferendo tonalità neutre a sofisticate tinte per evitare la riflessione delle parti metalliche.
6. Le macchine a tre pale, come quella prevista in progetto, producendo un movimento più lento e piacevole sono da preferire negli ambienti rurali le cui caratteristiche di tranquillità, stabilità e lentezza si oppongono al dinamismo dei centri urbani.

## 5. PIANO DI DISMISSIONE

Ogni nuova opera e qualunque intervento sul territorio condotto dall'uomo ha una durata limitata nel tempo a partire dai grandi monumenti alle opere infrastrutturali, per finire agli oggetti di uso quotidiano. Tutto invecchia e si deteriora. Gli impianti tecnologici non sfuggono a questa logica, anzi, sono tra le opere oggetto di più veloce "invecchiamento". La continua innovazione tecnologica nel settore rende obsoleti quegli impianti che solo pochi anni prima erano emblema dell'alta tecnologia.

Un impianto eolico non si sottrae a questa logica, basti pensare all'evoluzione che hanno avuto le macchine aerogeneratrici nell'arco dell'ultimo decennio:

- La potenza delle macchine è andata progressivamente crescendo di pari passo alla loro qualità e alla loro producibilità annua.
- L'evoluzione ha portato le macchine utilizzate da una potenza media di circa 500-600 KW (piccola – media taglia) verso potenze sempre più alte per arrivare oggi a circa 2500 – 3000 KW (grande taglia). Agli albori dell'eolico le macchine erano inoltre a velocità di rotazione fissa creando problemi di rumorosità e di bassa produzione. Oggi vengono prodotte a velocità variabile con una producibilità annua quasi raddoppiata e con una emissione di rumore estremamente contenuta. Va sviluppandosi, pertanto, anche un nuovo mercato dell'eolico: il *repowering* dei campi esistenti per adeguarli alle nuove tecnologie.
- Le strutture di sostegno, proposte originariamente a traliccio, spesso sede di nidi di uccelli e causa principale di morosità degli stessi, oggi sono per lo più tubolari dipinti con colori tenui, tali da confondersi con lo skyline a grande e media distanza.
- I rendimenti delle macchine sono andati crescendo perché la ricerca ha proposto profili aerodinamici delle pale sempre più evoluti e con velocità di cut in sempre più basse.
- La qualità delle pale, intesa come materiale, è migliorata rendendo disponibili pale realizzate in fibra in carbonio, leggere e resistenti, di grandi dimensioni capaci di spazzare una superficie vasta con una rumorosità sempre più ridotta.
- Infine il settore ha subito un adeguamento normativo efficace e puntuale che ne consente l'inserimento sul territorio nel rispetto dell'ambiente e delle preesistenze.

Tutti i motivi anzidetti e l'evoluzione della legislazione in materia di energie rinnovabili, impongono la necessità di presentare, unitamente al progetto, un piano di dismissione dell'impianto in quanto è prevedibile che lo stesso debba subire alla fine del ventennio un totale ammodernamento con il suo riposizionamento sul territorio. Detto piano, peraltro, era già prescritto dalle Linee Guida approvate dalla Regione Campania con delibera n. 1955 del 30/11/06.

Il ciclo di vita di un impianto si intende esaurito per convenzione in un arco temporale di circa 29 anni.

### *a. Fasi della dismissione*

L'impianto in oggetto si prevede che debba essere completamente smantellato alla fine della sua vita utile, nel rispetto delle norme di sicurezza presenti e future, attraverso una sequenza di fasi operative che sistematicamente sono riportate di seguito:

- *Disconnessione dell'intero impianto dalla rete elettrica*
- *Messa in sicurezza degli aerogeneratori*
- *Smontaggio delle apparecchiature elettriche alla base delle torri*
- *Smontaggio delle cabine di macchina e della cabina di smistamento*
- *Smontaggio degli aerogeneratori nell'ordine seguente:*
  - *Smontaggio del rotore*
  - *Smontaggio della navicella*
  - *Smontaggio del tronco superiore della torre*
  - *Smontaggio del tronco inferiore della torre*
- *Recupero dei cavi elettrici di collegamento tra gli aerogeneratori e la cabina di smistamento*
- *Demolizione della platea di fondazione delle cabine di macchina e di smistamento*
- *Ripristino dell'area aerogeneratori-piazzole-piste-cavidotto.*

### *b. I movimenti di materia*

Le operazioni di smontaggio verranno completate con il trasporto di tutte le apparecchiature elettromeccaniche dimesse presso impianti di rottamazione autorizzati. Le parti metalliche ed in plastica verranno conferite poi agli impianti di recupero secondo le normative vigenti in materia di rifiuti speciali.

Le linee elettriche e tutti gli apparati elettrici e meccanici della sottostazione saranno completamente rimossi.

Le modalità del recupero e l'indicazione dell'impianto saranno segnalate dalla proponente all'atto della dismissione.

Le fondazioni delle cabine di macchina e di consegna verranno demolite. La maggior parte del materiale demolito potrà essere utilizzato per la realizzazione di un nuovo impianto ( materiale inerte per sottofondi), mentre il rimanente verrà trasportato in discarica autorizzata.

### *c. Ripristino di piazzole e di viabilità di servizio*

Con la dismissione degli impianti la fase finale del ciclo di vita sarà indirizzato al ripristino ante operam delle piazzole di servizio e della viabilità bianca di servizio realizzata. Verrà asportato lo strato consolidato superficiale delle piste per una profondità non minore di m. 1,00 ed il terreno verrà rimodellato allo stato originario con il rifacimento della vegetazione avendo cura di:

- Assicurare almeno un metro di terreno vegetale sul blocco di fondazione in c.a.
- Convenire con l'Amministrazione locale su eventuali tronchi di piste bianche da lasciare a servizio della collettività gratuitamente.
- Rimuovere dai tratti stradali della viabilità di servizio, compreso la fondazione stradale e tutte le opere d'arte assicurando comunque uno strato vegetale di copertura;
- Per i ripristini vegetazionali, si prevede di utilizzare essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone di ecotipi locali o di provenienza regionale, delle specie già segnalate nella Relazione dello Studio di impatto Ambientale.
- Per i ripristini geomorfologici, di utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica.

### *d. Gli impatti previsti*

Durante la fase di decommissioning sono previsti degli impatti residui che sono stati stimati come segue:

- rumore e vibrazioni per presenza di macchine operatrici e di trasporto;
- produzione di polveri per le demolizioni;
- incremento di traffico sulle arterie di servizio.

### *e. Rumore vibrazioni*

E' un impatto importante ma limitato ad un arco temporale breve in quanto la fase delle demolizioni e dei trasporti è limitata a pochi mesi, stimabile in un aerogeneratore dismesso a settimana e quindi in circa 8 settimane. L'impatto è irrilevante per le attività antropiche atteso che esso si avrà lontano dai recettori sensibili. Riveste invece importanza per la fauna autoctona e quindi per la limitazione dello stesso deve avvenire in periodi in cui non è prevista la nidificazione e/o la riproduzione e in periodo di scarso passo per i migratori.

### *f. Produzione di polveri*

E' un impatto rilevante ma localizzato e soprattutto limitato ad un arco temporale breve (circa due mesi). Riveste importanza per la fauna e la vegetazione autoctona locale, limitatamente per le attività antropiche. Viene ridotto dalla presenza di arbusti plantumati dalla proponente intorno alle piazzole e dalla bagnatura dei materiali rimovibili prima della loro demolizione.

### *g. Incremento di traffico*

E' un impatto appena apprezzabile e limitato ad un arco temporale breve in quanto la fase delle demolizioni e dei trasporti avviene in poche settimane.

Riveste importanza per la fauna e la vegetazione autoctona, limitatamente per le attività antropiche.

### *h. I tempi della dismissione*

Tutti gli impatti anzidetti possono essere limitati se le operazioni di dismissione vengono eseguite nel periodo luglio-agosto durante i quali non vi è attività riproduttiva e di passo negli ecosistemi interessati.

Il progetto di dismissione da presentare alla fine del ciclo di vita dell'impianto sarà pertanto corredato di un cronoprogramma delle fasi attuative.

### *i. Tecniche di ingegneria naturalistica*

La dismissione dell'impianto potrebbe provocare fasi di erosioni superficiali e di squilibrio di coltri detritiche, questi inconvenienti saranno eliminati mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica abbinate ad una buona conoscenza del territorio di intervento.

Le operazioni di risanamento delle piazzole di servizio e degli accessi saranno pertanto mirati ad interventi antierosivi di rivestimento dei pendii interessati mediante semina a spaglio e/o idrosemina a spessore, con raccolta d'acqua in cabalette prefabbricate ed eventuali opere di contenimento saranno realizzate attraverso piccole gabbionate.

## 6. CONCLUSIONI

L'area in cui va ad inserirsi l'impianto in progetto **non è compresa in Piani Territoriali Paesistici** ed è già caratterizzata dalla presenza di numerose torri eoliche (vedi "fotoinserimento" riportato di seguito); per tale motivo, considerando anche la natura transitoria e totalmente reversibile (dopo circa 20-25 anni l'impianto può essere dismesso ripristinando lo stato dei luoghi) dell'impianto, si può sostenere che **l'impatto del progetto in esame sul paesaggio è modesto.**

*Ante-operam*



*Post-operam*



*Punto di presa fotografico "ex SS 303" – Altopiano del Formicoso*

Il Tecnico

Arch. Walter Donato MORANO

