



# REGIONE CAMPANIA

Comune principale impianto



COMUNE DI VALVA  
PROVINCIA DI SALERNO

Opere connesse



COMUNE DI CALABRITTO  
PROVINCIA DI AVELLINO



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA, AI SENSI DEL D.LGS N. 387 DEL 2003, COMPOSTO DA N° 7 AEROGENERATORI, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 30,1 MW, SITO NEL COMUNE DI VALVA (SA) E OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI CALABRITTO (AV)

COD. INTERNO

DESCRIZIONE

EO-VAL-PD-SIA-02

SINTESI NON TECNICA

## PROGETTAZIONE:



80128 Napoli - via San Giacomo dei Capri, 38  
Tel/Fax 081.5797998 E-mail: inse.srl@virgilio.it

### Gruppo Specialistico:

Ing. N. Galdiero  
Arch. R. Alfano  
Ing. G. D'Abbrunzo  
Geol. V.E. Iervolino  
Dott. P.A. Zito  
Ing. M. Terracciano



REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	REVISIONE
Ing. N. Galdiero	P.e. F. Di Maso	Ing. N. Galdiero	Revisione 0
			DATA
			02/2020

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>1</b> di 108

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
1.1	AMBITO TERRITORIALE CONSIDERATO	3
1.2	FONTI DEI DATI	5
<b>2</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>5</b>
2.1	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE ENERGETICA REGIONALE	5
2.1.1	PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE -PEAR REGIONE CAMPANIA	5
2.2	PIANIFICAZIONE SOVRAREGIONALE	6
2.2.1	PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO	6
2.3	STATO DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E PAESAGGISTICA REGIONALE	9
2.3.1	PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) CAMPANIA	9
2.3.2	PIANO REGIONALE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PRAE) REGIONE CAMPANIA	11
2.3.3	PIANO TUTELA DELLE ACQUE (PTA) REGIONE CAMPANIA	12
2.4	PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	12
2.4.1	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – PTCP SALERNO	12
2.4.2	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – PTCP AVELLINO	17
2.5	PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE	22
2.5.1	PRG COMUNE DI VALVA	22
2.6	QUADRO VINCOLISTICO	23
2.6.1	VINCOLI DI LEGGE - AMBITO PAESAGGISTICO	23
2.6.2	VINCOLO IDROGEOLOGICO -REGIO DECRETO N.3267/1923	27
2.6.3	VINCOLI DI LEGGE - ASSETTO NATURALISTICO	28
2.7	PRIMO LIVELLO VALUTATIVO: VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI NORMATIVI E PIANIFICATORI	31
<b>3</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTI PROGETTUALE</b>	<b>32</b>
3.1	ANALISI DELLE ALTERNATIVE	32
3.1.1	ALTERNATIVA ZERO	32
3.1.2	ALTERNATIVA DI UTILIZZO DI ALTRE TECNOLOGIE RINNOVABILI	32
3.1.3	DEFINIZIONE DEL LAYOUT DELL'IMPIANTO	34
3.2	CARATTERISTICHE ANEMOLOGICHE	37
3.3	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	38
3.3.1	DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE	38
3.3.2	DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE	39
3.4	CARATTERISTICHE DELLE OPERE	40
3.4.1	INFRASTRUTTURE E OPERE CIVILI	40
3.4.2	ADEGUAMENTO DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO	41

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>2</b> di 108

3.4.3	OPERE IMPIANTISTICHE	42
3.4.4	OPERE ELETTRICHE E CONNESSIONE ALLA RTN	43
<b>3.5</b>	<b>CANTIERIZZAZIONE</b>	<b>45</b>
<b>3.6</b>	<b>CARATTERISTICHE DELLA FASE DI ESERCIZIO</b>	<b>45</b>
<b>3.7</b>	<b>GESTIONE DELL'IMPIANTO</b>	<b>45</b>
<b>3.8</b>	<b>DISMISSIONE DELL'IMPIANTO</b>	<b>46</b>
<b>4</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>	<b>47</b>
<b>4.1</b>	<b>QUADRO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DELLE INTERFERENZE POTENZIALI</b>	<b>47</b>
<b>4.2</b>	<b>COMPONENTI AMBIENTALI CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLA SENSIBILITÀ</b>	<b>48</b>
<b>4.3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI</b>	<b>49</b>
4.3.1	ATMOSFERA - QUALITÀ DELL'ARIA	49
4.3.2	AMBIENTE IDRICO	50
4.3.3	SUOLO E SOTTOSUOLO	52
4.3.4	FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	63
4.3.5	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	66
4.3.6	RUMORE E VIBRAZIONI	68
4.3.7	PAESAGGIO	70
4.3.8	MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'INSERIMENTO DELL'OPERA NEL PAESAGGIO	73
4.3.9	PRIMO LIVELLO: LA MAPPA DI INTERVISIBILITÀ TEORICA E L'AREA DI IMPATTO POTENZIALE	73
4.3.10	SECONDO LIVELLO: GLI AMBITI DI PERCEZIONE VISIVA	75
4.3.11	CRITERI PER LA LETTURA DELLA QUALITÀ PAESAGGISTICA	92
4.3.12	DEFINIZIONE DELLE CLASSI DI PAESAGGIO	92
<b>5</b>	<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE – METODO MATRICIALE</b>	<b>95</b>
<b>5.1</b>	<b>INDICAZIONI METODOLOGICHE</b>	<b>95</b>
<b>5.2</b>	<b>TIPOLOGIA E STIMA DELL'IMPATTO</b>	<b>96</b>
<b>5.3</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DELLE AZIONI DI PROGETTO</b>	<b>98</b>
<b>5.4</b>	<b>STIMA DEGLI IMPATTI</b>	<b>99</b>
<b>6</b>	<b>OPERE DI MITIGAZIONE</b>	<b>106</b>
<b>7</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>107</b>
<b>7.1</b>	<b>ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO</b>	<b>107</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>108</b>

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>3</b> di 108

## 1 PREMESSA

Il presente Studio di impatto ambientale viene redatto per il progetto di un parco eolico da realizzare nel Comune di Valva in Provincia di Salerno con opere di connessione alla RTN site nel Comune limitrofo di Calabritto in Provincia di Avellino.

Ai sensi dell'art.12 del D.Lgs. 387/03 e DGR Campania n 460 del 19/03/2004 ed ai sensi del punto 6.2.3 della D.G.R. n.325/2013, la Regione Campania Settore 04 Regolazione dei Mercati – AGC 12 Sviluppo Economico, con Decreto Dirigenziale n. 155 del 19/12/2017 ha volturato in favore della VALVA ENERGIA Srl i seguenti titoli Autorizzativi

- 1. Decreto Dirigenziale n. 209 del 02/05/2011
- 2. Decreto Dirigenziale n. 184 del 20/07/2016

che rappresentano l'autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica, da ubicare nel Comune di Valva (SA), nelle località Valle di Porto, Serra Moretta, Cesaria, Bosco, Piano di Salici, Cerreta, Le Tempe e Prati Delia. L'impianto già autorizzato è costituito da n.10 aerogeneratori della potenza nominale di 3 MW per una potenza complessiva di impianto di 30 MW.

La Società intende effettuare una variante "in riduzione" al progetto autorizzato, per ottimizzare lo sfruttamento della risorsa eolica del sito e minimizzare gli impatti generati dall'impianto sia durante la costruzione che durante la fase di esercizio.

In particolare l'adeguamento progettuale prevede l'installazione di N.7 aerogeneratori della potenza nominale di 4.3 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 30.1 MW, in luogo dei N.10 aerogeneratori della potenza nominale di 3 MW, inizialmente previsti ed attualmente autorizzati dalla Regione Campania (Decreto Dirigenziale n.209 del 02/05/2011 e n.184 del 20/07/2016).

Nello specifico il progetto di variante, da intendere come nuova proposta progettuale, prevede:

- la sostituzione del modello di aerogeneratore inizialmente prescelto; L'utilizzo di nuovi modelli al momento disponibili sul mercato ed estremamente più performanti in termini di sfruttamento della risorsa eolica ha permesso il taglio di 3 aerogeneratori pur garantendo una produzione energetica uguale o addirittura superiore a quella prevista con gli originari aerogeneratori.
- l'eliminazione di n.3 aerogeneratori riducendo il layout da 10 a 7 turbine eoliche.
- Lo spostamento di alcuni aerogeneratori in posizioni meno critiche da un punto di vista paesaggistico-ambientale e di impatto acustico;
- Riduzione dei tratti di viabilità di nuova costruzione;
- Ottimizzazione dei volumi di sterro e riporto.

Resta inalterata la soluzione di connessione alla RTN prevista nel Comune di Calabritto (AV), già autorizzata con i decreti sopra richiamati.

### 1.1 AMBITO TERRITORIALE CONSIDERATO

Il territorio interessato dall'opera oggetto del presente SIA è quello al Confine tra la Provincia di Salerno e la Provincia di Avellino, marcata dal corso fluviale del Fiume Sele. I Comuni interessati sono: Valva (SA), nel quale si sviluppa il 90% del parco eolico costituito dagli aerogeneratori, dalle piazzole e dai cavidotti in MT per il vettoriamento dell'energia prodotta; e Calabritto (AV) interessata solo dall'installazione della SE di trasformazione 30/150kV e da poche centinaia di metri di cavidotto interrato 30kV.

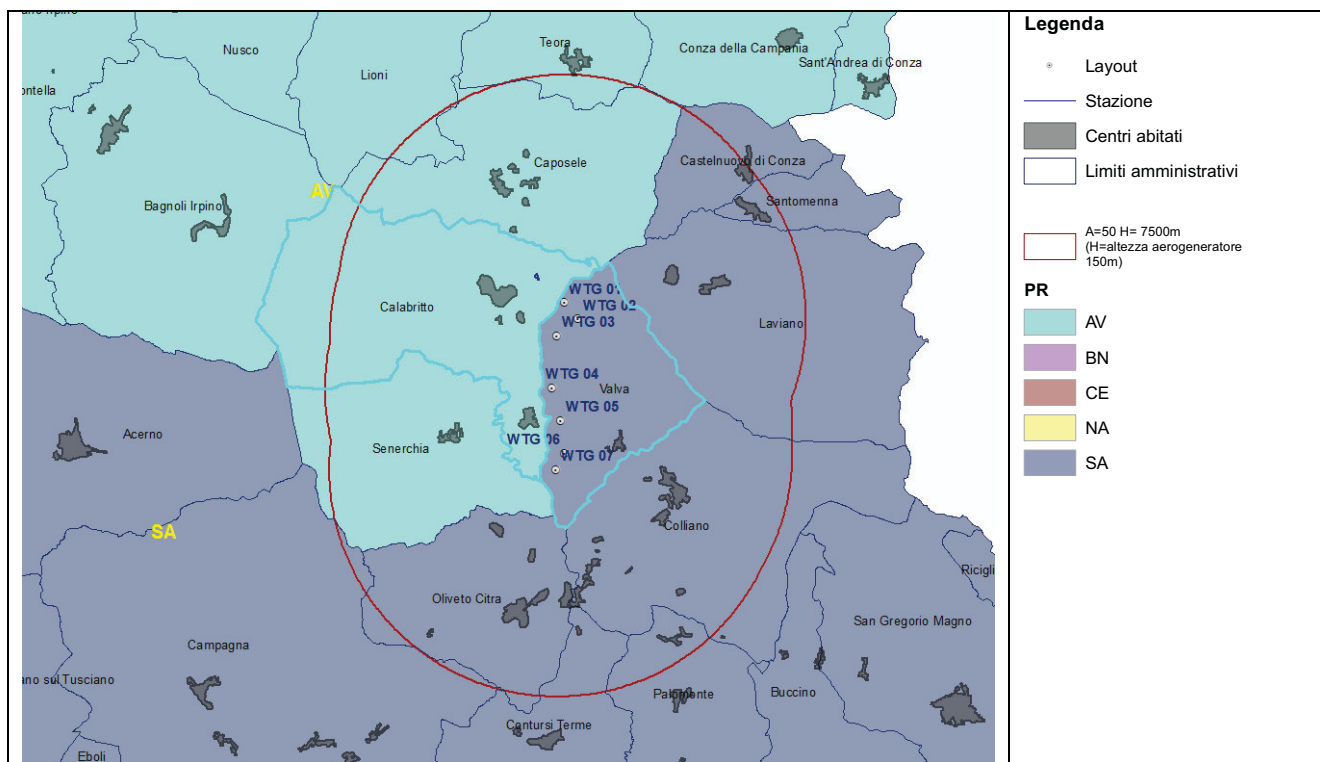


Figura 1: Ambito territoriale di riferimento

L'area vasta, che è individuata su cartografia come l'involuppo delle distanze dagli aerogeneratori di ampiezza pari a 50 Hmax, è ampia circa 7,5 km e comprende invece altri Comuni che sono interessati prevalentemente da impatti di tipo visivo (Senerchia, Oliveto Citra, Colliano, Palomonte, Caposele, Laviano, Santomenna). In ogni caso sono stati analizzati tutti gli aspetti programmatici, vincolistici ed ambientali presente nell'area vasta.

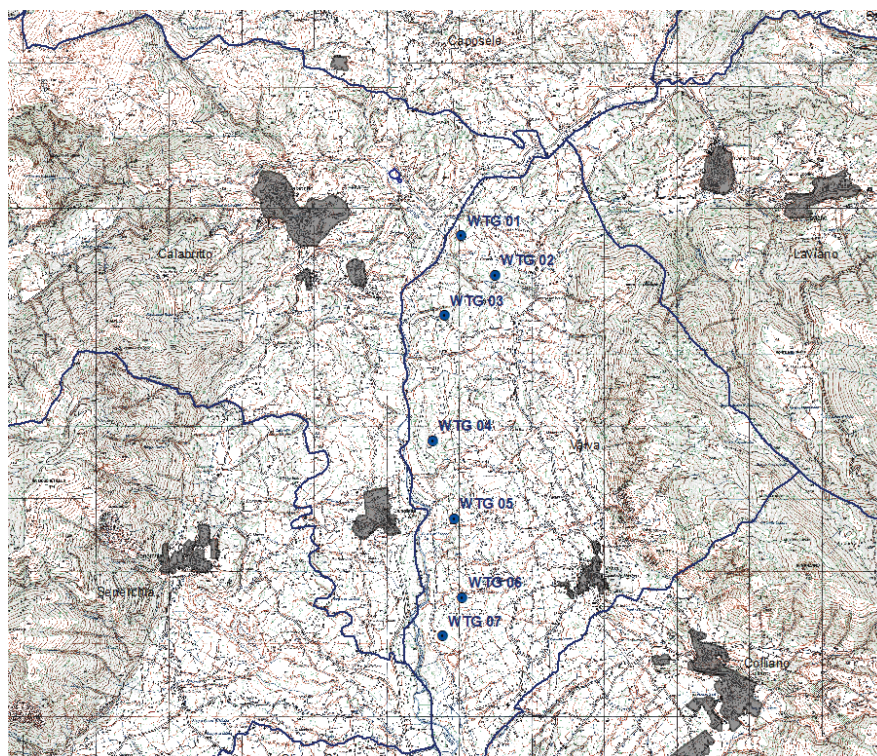


Figura 2: Inquadramento territoriale su carta IGM

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>5</b> di 108

Le caratteristiche principali dei due Comuni interessati dall'attività sono di seguito riportate:

COMUNE	ALTITUDINE	SUP.KMQ	ABITANTI	DENSITÀ (ab/Kmq)
<b>VALVA (SA)</b>	157-1375	26,79	1.600 (01/01/2020)	59,73
<b>CALABRITTO (AV)</b>	165-1806	56,33	2.318 (01/01/2019)	41,15

## 1.2 FONTI DEI DATI

La cartografia utilizzata per l'elaborazione della documentazione grafica ha compreso le cartografie CTR in scala 1:5000 e IGM 1:25.000 oltre che all'ortofoto in scala 1:25.000 e 1:10.000.

Per la ricerca delle basi cartografiche è stato consultato il sito <http://www.minambiente.it>, [www.provinciaavellino.it](http://www.provinciaavellino.it), [www.provinciasalerno.it](http://www.provinciasalerno.it). L'analisi cartografica aerea è stata condotta sulle ortofoto disponibili sul portale cartografico nazionale del MATTM e tramite le mappe di base (base map) di sistemi GIS.

Per quanto riguarda la ricerca della vincolistica ambientale e paesaggistica del territorio indagato ci si è avvalsi delle cartografie delle Aree Protette e dei Parchi nazionali scaricabili dal sito del Ministero dell'Ambiente, delle cartografie del PTR scaricabili dal Sito della Regione Campania e delle cartografie dei Piani Territoriali di coordinamento Provinciale PTCP della Provincia di Salerno ed Avellino. Inoltre per la vincolistica paesaggistica si è fatto riferimento al sito SITAP e Vincoli in Rete del MIBACT. Ancora, sono stati analizzati i Piani Urbanistici comunali e le cartografie dell'AdB Sele già ex Autorità di Bacino Interregionale Sele.

## 2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 2.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE ENERGETICA REGIONALE

#### 2.1.1 PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE -PEAR REGIONE CAMPANIA

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) è il documento regionale che espone i dati relativi alla produzione e all'approvvigionamento delle fonti energetiche primarie, nonché quelli relativi alla evoluzione e alle dinamiche del Sistema Energetico Regionale, lungo un arco temporale sino al 2020. Esso costituisce attuazione in Campania degli impegni internazionali assunti dall'Italia con la sottoscrizione del protocollo di Kyoto dell'11.12.1997, ratificato con legge 1.06.2002 n.120.

Successivamente si sono registrati cambiamenti in ambito economico e tecnologico, tali da richiedere l'adozione da parte della Commissione Europea del Libro Verde "Un quadro per le politiche dell'Energia e del Clima all'orizzonte del 2030" che, pur ponendosi in continuità con le politiche e gli obiettivi precedenti, include una riflessione su quanto si intende perseguire a livello europeo entro il 2030. In seguito alla consultazione degli Stati membri la Commissione ha pubblicato la Comunicazione quadro per le politiche energia e clima 2030, i cui obiettivi clima-energia sono:

- riduzione del 40% delle emissioni di gas a effetto serra, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS;
- raggiungimento del 27% di energie rinnovabili sui consumi finali di energia, vincolante solo a livello europeo;
- aumento dell'efficienza energetica del 27%, passibile di revisione per un suo innalzamento al 30% ma non vincolante.

In coerenza con la Strategia Energetica Nazionale ed il quadro normativo, gli obiettivi a cui mira il PEAR possono essere raggruppati in tre macro obiettivi che tengono conto anche dello scenario territoriale di riferimento:

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>6</b> di 108

- aumentare la competitività del sistema Regione mediante una riduzione dei costi energetici sostenuti dagli utenti e, in particolare, da quelli industriali;
- raggiungere gli obiettivi ambientali definiti a livello europeo accelerando la transizione verso uno scenario de-carbonizzato puntando ad uno sviluppo basato sulla generazione distribuita (ad esempio per fonti come il fotovoltaico e le biomasse) e ad un più efficiente uso delle risorse già sfruttate (ad esempio, per la risorsa eolica, mediante il repowering degli impianti esistenti e la sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative).
- migliorare la sicurezza e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture di rete.

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.

#### • CRITICITÀ E COERENZE DEL PROGETTO CON IL PIANO/PROGRAMMA

L'opera in oggetto è coerente con la programmazione energetica della Regione Campania in particolare per quanto riguarda la decarbonizzazione puntando sulla produzione di energia da fonti rinnovabile con tecnologia avanzata rispetto al progetto già autorizzato.

## **2.2 PIANIFICAZIONE SOVRAREGIONALE**

### **2.2.1 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO**

Il parco eolico, interessa i territori comunali di Valva in Provincia di Salerno e di Calabritto in Provincia di Avellino per quanto concerne le opere di connessione. Entrambi i territori ricadono all'interno della perimetrazione dell'Autorità di Bacino dell'Ex interregionale Sele ed ex AdB Regionale Campania Sud, oggi inglobata nell'AdB Distrettuale dell'Appennino meridionale.

L'Autorità di Bacino nei suoi compiti istituzionali e programmatori ha redatto il testo Unico coordinato delle norme di attuazione dei PSAI relativi ai bacini idrografici regionali in destra e in sinistra Sele ed interregionale del fiume Sele approvato con DCI n.22 del 02/08/2016.

#### Analisi di interferenza con il PSAI

L'analisi cartografica viene eseguita con l'utilizzo di tecniche di map-overlay, sovrapponendo l'opera in progetto alle diverse cartografie di piano, che permettono di individuare eventuali interferenze del progetto con le indicazioni e prescrizioni (di tipo grafico) di piano.

Di seguito si riportano alcuni stralci delle diverse cartografie del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) con la sovrapposizione dei 7 nuovi aerogeneratori in progetto di variante.

Si rimanda alla relazione geologica di dettaglio per approfondimenti in merito alla pericolosità e di compatibilità da frana.

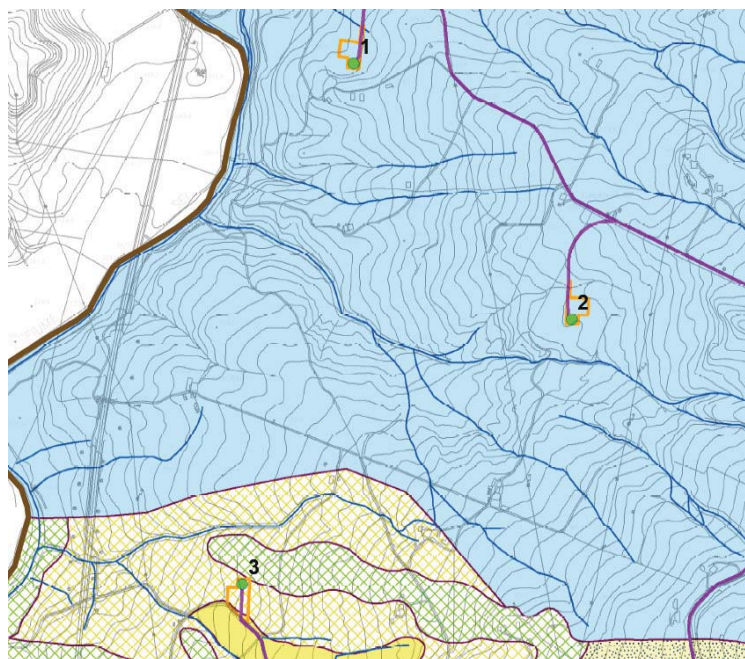
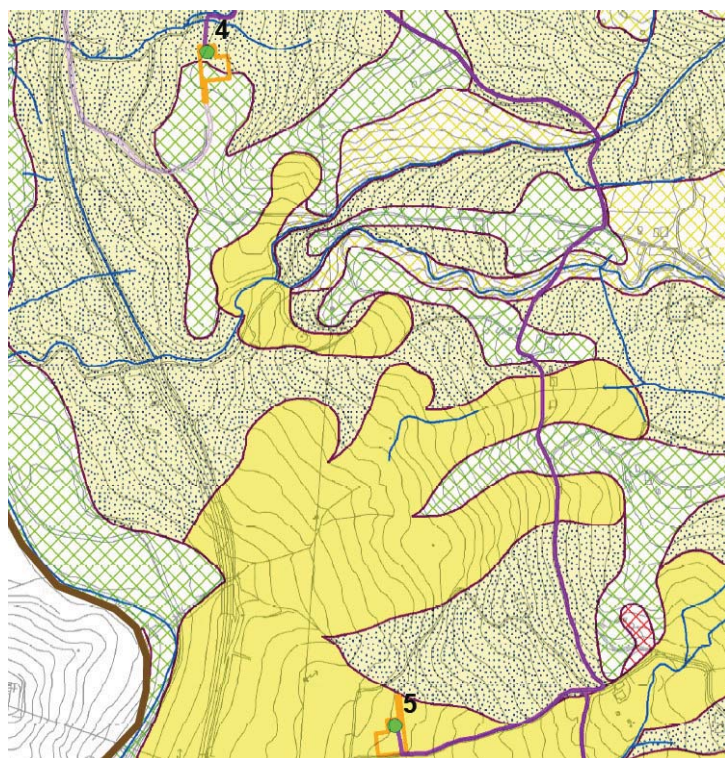


Figura 3: Stralcio PSAI pericolosità da frana turbine WTG 1-2-3

**Pericolosità da Frana**

- Pf1, Suscettibilità moderata, per frane da bassa a media intensità e stato compreso tra attivo e inattivo
- Pf2a, Suscettibilità media, per aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo
- Pf2, Suscettibilità media, per frane da media ad alta intensità e stato compreso tra attivo e inattivo
- Pf3, Suscettibilità elevata, per frane di alta intensità e stato compreso tra attivo e quiescente
- Putr1, Moderata propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
- Putr2, Media propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
- Putr3, Elevata propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
- Putr4, Molto elevata propensione all'innesco-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
- Putr5, Propensione all'innesco-transito-invasione per frane da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio
- Cava, AREA DI CAVA – Aree nelle quali la pericolosità da frana è legata alle attività di scavo in corso o pregresse

Figura 4: Stralcio PSAI pericolosità da frana turbine WTG 4-5



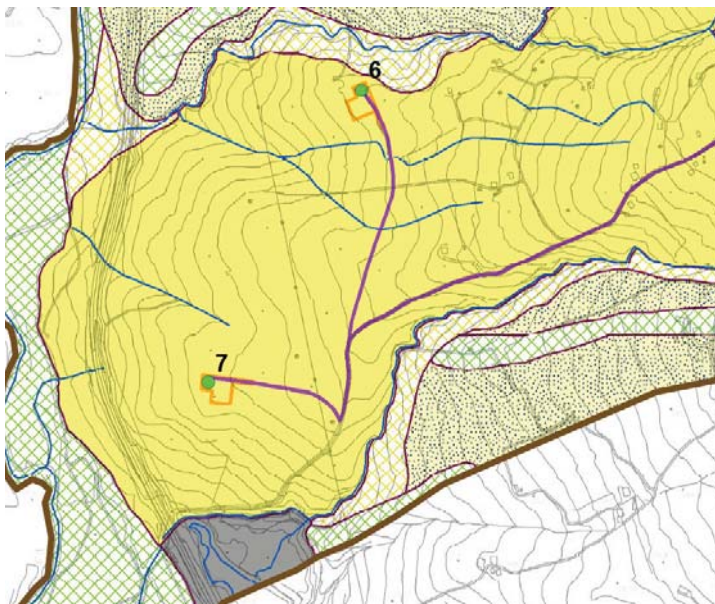


Figura 5: Stralcio PSAI pericolosità da frana turbine WTG 6-7

WTG	Interferenza areale PSAI	Descrizione
01-02	Putr5	Propensione all'innescò transito-invasione per frane da approfondire attraverso uno studio geologico di dettaglio
3	Putr2	Media propensione all'innescò-transito-invasione per frane paragonabili a quelle che caratterizzano attualmente la stessa Unità Territoriale di Riferimento
4	Pf2a	aree a pericolosità reale da frana media derivante da aree soggette a deformazioni lente e diffuse e stato attivo
5-6-7	Pf2	pericolosità reale da frana media ad alta intensità e stato compreso tra attivo e inattivo.

L'Art.33 prevede per le aree a Pericolosità Pf2 e Pf3 *uno studio di compatibilità geologico ed idrogeologico.*

Art.34 c.1 :*"Nelle aree a pericolosità reale da frana media derivante da aree soggette a deformazioni lente e diffuse Pf2a e pericolosità reale da frana moderata Pfl, per il Bacino idrografico Interregionale Sele e a pericolosità da frana P2 e P1 per i Bacini idrografici del Destra e del Sinistra Sele, è ammesso, oltre a quanto previsto dal precedente articolo 33, qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o altra pianificazione sovraordinata".*

Art.36 *"Nelle aree a pericolosità potenziale da frana elevata P\_utr3 a pericolosità potenziale media da frana*

*P\_utr2 ed a pericolosità potenziale da frana moderata P\_utr1, oltre a quanto previsto dal precedente articolo 35, è consentito qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o altra pianificazione sovraordinata.*

Art.37: *"Nelle aree classificate R\_utr5 e P\_utr5, è consentito qualunque intervento previsto dallo strumento urbanistico comunale o da altra pianificazione sovraordinata. Gli interventi, fatta eccezione per quelli disciplinati ai sensi dell'articolo 3, lett. a), b) e c) del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380, devono essere corredati da uno studio geologico di dettaglio di cui all'allegato "I" asseverato da tecnico abilitato. Detto studio dovrà attestare la compatibilità dell'intervento a farsi rispetto all'assetto idro-geomorfologico dell'area di interesse.*

Pertanto per le opere a rete e le opere puntuali che ricadono in aree di interesse idrogeologico, sarà cura del committente, durante il progetto esecutivo, anche a seguito delle indagini geotecniche da

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>9</b> di 108

sviluppare ad hoc sul sito in maniera puntuale, individuare le migliori tecniche per salvaguardare la stabilità dei versanti.

Per quanto riguarda la pericolosità idraulica, le turbine sono tutte posizionate su aree collinari submontane distanti dalle aree di rischio o pericolosità idraulica.

### CRITICITÀ E COERENZE DEL PROGETTO CON IL PIANO/PROGRAMMA

Tutta l'area collinare è perimetrata da aree di attenzione e/ di pericolosità reale o potenziale da frana. Gli aerogeneratori in progetto ricadono in ambiti a suscettibilità di innesco del fenomeno franoso. Dallo studio geologico e di compatibilità emerge che " *il sopralluogo in situ e l'analisi geomorfologica del rilievo topografico da dato Lidar a 1m di risoluzione non mostra nessuna particolare problematica di dissesto da frana*". Per la Wtg n.4 invece è stata approntata la compatibilità da frana con un'analisi di stabilità di versante senza alcun esito di criticità.

In ogni caso si prevede in fase esecutiva la redazione di opportuna relazione di compatibilità puntuale a seguito di rilievi dettagliati in sito e indagini geologico-geotecniche di dettaglio.

## **2.3 STATO DELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E PAESAGGISTICA REGIONALE**

### **2.3.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) CAMPANIA**

Il Consiglio Regionale della Campania in attuazione della legge regionale 22 dicembre 2004, n. 16, articolo 13, ha approvato il 13 Ottobre 2008 la LR "Piano Territoriale Regionale".

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 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 documento di piano è articolato in cinque quadri territoriali di riferimento:

- a) primo quadro: rete ecologica, rete del rischio ambientale e rete delle interconnessioni;
- b) secondo quadro: ambienti insediativi;
- c) terzo quadro: sistemi territoriali di sviluppo;
- d) quarto quadro: campi territoriali complessi;
- e) quinto quadro: intese e cooperazione istituzionale, co-pianificazione.

La carta dei paesaggi di cui al comma 6, lettera b), definisce lo statuto del territorio regionale inteso come quadro istituzionale di riferimento del complessivo sistema di risorse fisiche, ecologico-naturalistiche, agro-forestali, storico-culturali e archeologiche, semiologico-percettive, nonché delle rispettive relazioni e della disciplina di uso sostenibile che definiscono l'identità dei luoghi.

Gli indirizzi strategici principali indicati nel PTR, sono rappresentati su apposita cartografia. Tali elaborati nella versione fascicolata sono in formato A/3, in scala 1/250.000. In particolare, di seguito sono riportate le caratteristiche definite dai 5 *quadri territoriali di riferimento* per l'area interessata dal progetto:

#### A 0.1a PTR: 1° QTR - Rete ecologica

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) individua nel territorio della Provincia di Avellino e Salerno delle aree di massima frammentazione ecosistemica, il Corridoio Appenninico Principale e il Corridoio Regionale Trasversale, nonché corridoio costiero tirrenico. L'area di studio è interessata solo dall'attraversamento di un corridoio costiero tirrenico.

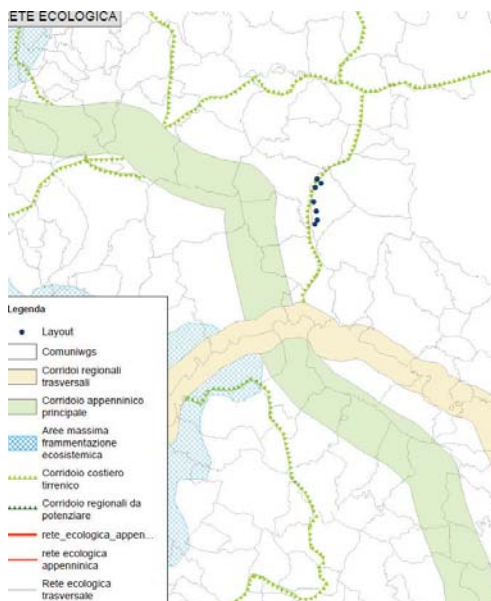


Figura 6: Stracio Rete Ecologica - PTR

#### A 0.1b PTR: 1° QTR - Governo del rischio – Rischio Sismico e Vulcanico

L'elaborato evidenzia il Grado di Sismicità assegnato ad ogni Comune; in particolare, i Comuni di Valva e Calabritto, presentano un Grado di Sismicità 1 (di Alta Sismicità).

#### A 0.1c PTR: 2° QTR - Gli Ambienti insediativi.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) suddivide la Campania in Ambienti Insediativi che costituiscono la dimensione di lungo periodo della coerenza territoriale. L'opera ricade nell' "Ambiente insediativo n.6 – Avellinese“.

#### A 0.1d PTR: 3° QTR - Sistemi Territoriali di Sviluppo (S.T.S.)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) individua diversi sistemi territoriali di sviluppo: i Sistemi a Dominante Naturalistica (A); i Sistemi a Dominante Rurale-Culturale (B); il Sistema a Dominante Rurale-Manifatturiera (C); Sistemi Urbani (D); sistemi a dominante urbano-industriale (E); sistemi costieri a dominante paesistico ambientale culturale (F). L'opera (aerogeneratori) ricadono nel Comune di Valva (SA) che ricade nell'STS a Dominante Rurale-Culturale (B2) - ANTICA VOLCEI. Il Comune di Calabritto interessato dall'opera SE di trasformazione per la connessione, appartiene alla Dominante Naturalistica A-12 – TERMINIO CERVIALTO. Tale aspetto del PTR viene approfondito più avanti.

#### A 0.1e PTR: 4° QTR - Campi territoriali complessi (CTC)

In tale elaborato si evidenzia la rete infrastrutturale in esercizio e di nuova realizzazione secondo il Piano Territoriale Regionale (PTR). In particolare, per l'area oggetto di intervento, si individuano n.2 campi territoriali complessi: Area interprovinciale Caserta-Benevento-Avellino e Area Avellinese. L'opera non intercetta tali CTC, ma si trova in prossimità dell'Arra avellinese CTC n.5.

Il campo territoriale complesso n. 5 *Area Avellinese* si trova nel versante nord-orientale della regione ed attraversa le province di avellino e di Benevento. Il campo è attraversato dall'autostrada A16 Napoli-Avellino-Canosa, dalla SS 90 delle Puglie e dalla SS 303 del Formicolo; è lambito a Nord dalla linea ferroviaria Benevento-Foggia ed a Sud dalla linea Avellino-Rocchetta S. Antonio-Lacedonia.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>11</b> di 108

#### A 0.1f PTR: Visioning preferita

In tale elaborato si evidenzia lo scenario preferito di lungo termine per la Provincia di Avellino e Salerno costruito sulla base di criteri/obiettivi coerenti con le strategie del Piano Territoriale Regionale (PTR ) e modificando le tendenze in corso delle dinamiche insediative. In questo elaborato, l'area oggetto di studio ricade in area "debole a naturalità diffusa".

#### A 0.1g PTR: Ambiti di Paesaggio

L'area interessata dal Progetto rientra nell'Ambito di Paesaggio n.34. Alto Sele.

#### A 0.1h PTR: Sistemi del Territorio Rurale Aperto

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) individua, n.56 Sistemi del Territorio Rurale Aperto. I comuni interessati dall'opera sono compresi tutti nel sistema n.25 Aree collinari – Colline del Tanagro e dell'Alto Sele.

Il comune di Valva (SA), fa parte del Sistema Territoriale di Sviluppo denominato **B2 – ANTICA VOLCEI** a dominante rural-culturale, il quale comprende anche i comuni di Auletta, Buccino, Caggiano, Campagna, Castelnuovo di Conza, Colliano, Contursi Terme, Laviano, Oliveto Citra, Palomonte, Ricigliano, Romagnano al Monte, Salvitelle, San Gregorio Magno, Santomenna; il Comune di Calabritto (AV) rientra nel STS **A12 - TERMINIO CERVIATO** che comprende anche i comuni di Bagnoli Irpino, Caposele, Cassano Irpino, Castelfranci, Castelvete sul Calore, Chiusano San Domenico, Fontanarosa, Lapio, Luogosano, Mirabella Eclano, Montella, Montemarano, Nusco, Paternopoli, Pietradefusi, Salza Irpina, San Mango sul Calore, Sant'Angelo all'Esca, Senerchia, Sorbo Serpico, Taurasi, Torre le Nocelle, Venticano, Volturara Irpina.

Le aree maggiormente in ritardo (D) presentano, sotto diversi aspetti, caratteristiche comuni. Tuttavia, al dominante carattere rurale (debolezza demografica, modello estensivo di agricoltura, caratteristiche dei processi produttivi, scarso grado di infrastrutturazione, ecc.), si affiancano alcuni elementi che suggeriscono l'adozione di policy in parte differenziate: alcuni sistemi, difatti, presentano elevate porzioni di spazio oggetto di protezione ambientale (Aree D1) e tale circostanza ha agevolato l'avvio di processi di diversificazione economica alla base di potenziali prospettive di sviluppo integrato.

#### CRITICITÀ E COERENZE DEL PROGETTO CON IL PIANO/PROGRAMMA

L'opera in oggetto è coerente con la programmazione degli interventi del Piano Territoriale di Coordinamento e con gli elaborati di Visioning del PTR. Inoltre non risulta in contrasto con gli obiettivi strategici che lo stesso di prefigge di raggiungere per il territorio interessato dall'opera.

#### **2.3.1.1 Linee Guida per il Paesaggio-- I paesaggi di alto valore ambientale**

Il PTR Regione Campania, nell'elaborato allegato "Linee Guida per il paesaggio", individua l'elenco dei paesaggi di alto valore ambientale e culturale ai quali applicare obbligatoriamente e prioritariamente gli obiettivi di qualità paesistica, da aggiungere ai territori già sottoposti a regime di tutela paesistica.

E questi Sono i SIC - ZPS - siti UNESCO - i parchi nazionali – e i territori compresi in una fascia di 1000 metri dalle sponde di alcuni fiumi come il Sele.

Gli aerogeneratori rientrano nell'area dei 1000 metri di notevole valore ambientale paesaggistico.

#### **2.3.2 PIANO REGIONALE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PRAE) REGIONE CAMPANIA**

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive, è stato approvato con con Ordinanza commissariale n.11 del 7/06/2006 pubblicata sul B.U.R.C. n. 27 del 19/06/2006. Il Piano Regionale per le Attività Estrattive

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>12</b> di 108

(PRAE), previsto dall'art. 2 della legge n.54/85 e uno strumento di pianificazione per l'approvvigionamento e la razionale utilizzazione delle risorse minerarie, nel rispetto dei principi generali di difesa dell'ambiente, del recupero del patrimonio storico e monumentale della Campania e di sviluppo regionale.

Il piano contiene la quantificazione dei materiali potenzialmente estraibili, indica le aree vincolate ove non è possibile alcuna coltivazione, fornisce criteri e metodologie per la coltivazione e recupero delle aree. Inoltre individua le aree di completamento e di sviluppo per ogni Provincia.

L'area interessata dal Progetto non interseca alcune aree estrattive (litotipi estraibili) né aree estrattive di sviluppo intese quali macroaree da sottoporre, in prospettiva futura e dopo aver utilizzato le aree di completamento.

#### CRITICITÀ E COERENZE DEL PROGETTO CON IL PIANO/PROGRAMMA

L'opera in oggetto, non intersecando aree di cava, aree di crisi e aree di completamento, è coerente con il Piano PRAE. Il cavidotto sarà posato su strade esistenti e non intersecherà alcun areale di interesse estrattivo.

#### 2.3.3 PIANO TUTELA DELLE ACQUE (PTA) REGIONE CAMPANIA

Con il Piano di Tutela delle Acque (PTA), la Regione Campania individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica. Il piano è stato Approvato nel 2007 ma attualmente è in fase di aggiornamento con procedura VAS attivata. Pertanto si fa riferimento a tale proposta di piano.

Il Piano definisce gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che garantiscano anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate secondo principi di autoctonia.

Il Piano definisce i corpi idrici sotterranei. L'impianto non interferisce con i bacini sotterranei come da planimetria seguente.

## 2.4 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE

### 2.4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – PTCP SALERNO

Il PTCP, dettaglia le linee strategiche articolandole in obiettivi specifici:

Principio Fondamentale: Concentrazione

Obiettivi: il Programma è finalizzato al superamento di logiche meramente distributive e ad una più efficace allocazione tematica e territoriale delle risorse su un elenco ristretto di soggetti e di interventi di grande impatto, definiti in stretta aderenza ad una strategia unitaria ed intersettoriale di sviluppo regionale e sfruttando l'integrazione tra tutte le fonti di finanziamento disponibili.

Principio Fondamentale: Programmazione partecipata e sviluppo locale

Obiettivi: lo sviluppo dal basso deve alimentarsi delle idee e delle energie del territorio ma anche confrontarsi efficacemente con una visione più sistemica delle questioni e delle priorità strategiche, in particolare s'intende promuovere un modello basato su valorizzazione di identità locali e produzione di beni di utilità collettiva, respingendo i programmi che intendono basarsi sulla realizzazione di opere locali e sulla rappresentazione di interessi localistici.

Principio Fondamentale: Integrazione

Obiettivi: l'integrazione programmatica e finanziaria è il tema portante dell'intero impianto strategico della programmazione strategica del POR 2007 – 2013:

In primo luogo, attraverso la definizione e l'attuazione di una strategia unitaria di sviluppo regionale, che utilizzerà le opportunità derivanti dall'integrazione delle varie fonti di finanziamento aggiuntive comunitarie (Fondi Strutturali, FEASR e FEP) e nazionali (FAS);

□ In secondo luogo, attraverso l'integrazione dei diversi programmi che agiscono nell'ambito della politica di coesione comunitaria, nazionali (PON), interregionali (POI) e regionali (POR FESR e POR FSE), al fine di disegnare un quadro strategico unitario, in cui siano chiari gli specifici ambiti di intervento, le aree di complessità e le coerenze.

Principio Fondamentale: Concentrazione e soggetti istituzionali

Obiettivi: le pratiche concertative a livello locale sviluppatesi nel corso dell'ultimo decennio sono riconosciute come una modalità tecnico – politica centrale per riportare all'interno di un progetto coerente di sviluppo attori diversi e spinte al cambiamento spesso contrastanti. La concertazione partenariale, tuttavia, per continuare a rappresentare una pratica di riferimento per l'azione degli attori locali deve essere rimodulata flessibilmente e regolamentata, in relazione ai tempi della programmazione ed al sistema degli interessi.

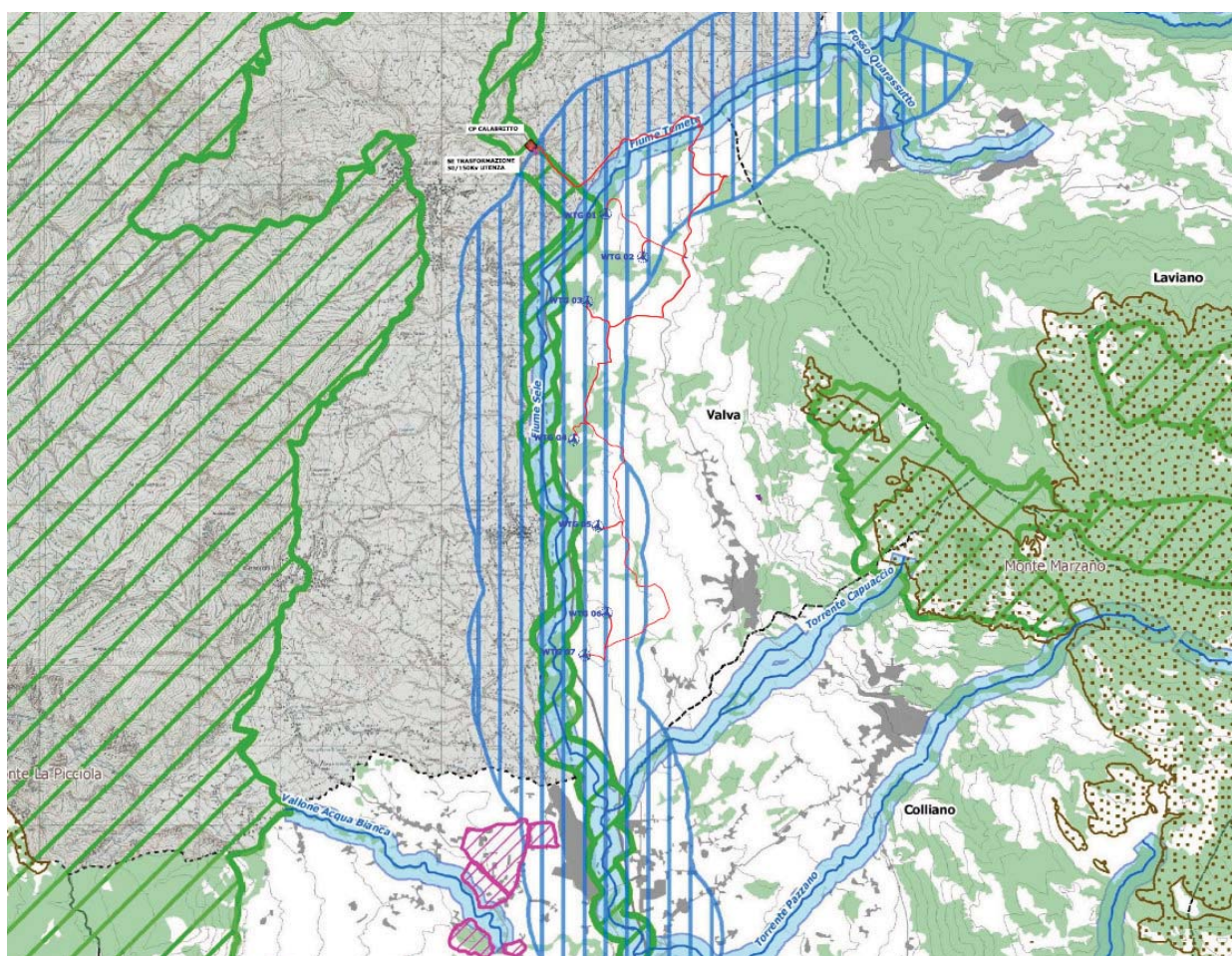











Figura 7: beni paesaggistici di insieme – fonte PTCP Salerno

	<b>AREE DI TUTELA PESISTICA INDIVIDUATE PER DECRETO MINISTERIALE AI SENSI DELL'ART. 136 DEL D.LGS 42/2004 E S.M.I.</b>
	<b>AREE DI TUTELA PESISTICA INDIVIDUATE PER LEGGE AI SENSI DELL'ART. 142 DEL D.LGS 42/2004 E S.M.I.:</b> - i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; - i territori contigui ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
	- le montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare;
	- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
	- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.Lgs 18 maggio 2001, n. 227
	- le zone di interesse archeologico vincolate
	- le zone di interesse archeologico indiziate
	Per la perimetrazione delle aree di cui alle lettere f) ed i) dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. si rimanda alla Tavola 1.3.1 - Le aree naturali protette
	Il dato relativo alle aree di cui alla lettera h) dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. non è al momento disponibile
	<b>PAESAGGI DI ALTO VALORE AMBIENTALE E CULTURALE (ELEVATO PREGIO PAESAGGISTICO) INDIVIDUATI DALLA REGIONE CAMPANIA:</b>
	- L'intera fascia costiera, ove non già tutelata, per una profondità dalla battigia di 5.000 metri.
	- I territori compresi in una fascia di 1.000 metri dalle sponde dei seguenti corsi d'acqua, ove non già tutelati: Sarno, Solofrana, Picentino, Tusciano, Sele, Calore Salernitano, Tanagro, Alento, Lambro, Mingardo, Bussento, Bussentino.
	Per la perimetrazione delle seguenti aree si rimanda alla Tavola 1.3.1 - Le aree naturali protette:
	- aree destinate a parco nazionale e riserva naturale statale ai sensi della legge n. 349/91 ai sensi della legge 33/93;
	- aree individuate come Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) definite ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat";
	- le ZPS (Zone di Protezione Speciale);
	- i siti inseriti nella lista mondiale dell'UNESCO ove non inclusi nelle aree sopra menzionate;

Risulta chiaro già da questo primo livello di analisi che l'area di intervento non ricade in ambiti tutelati paesaggisticamente con Decreto Ministeriale, ma rientra in un'area di interesse paesaggistico ambientale secondo i dettami del PTR (1000m dal fiume Sele.. Il cavidotto attraversa diversi areali di vincolo secondo l'art 142 del D.Lgs 42/04, ma si sottolinea che lo stesso è di tipo interrato. Tuttavia, per la definizione del livello di interferenza tra esso e le aree tutelate ai sensi del Codice si rimanda ai successivi paragrafi.

Di seguito viene riportato stralcio cartografico rappresentante la rete ecologica provinciale, esso riporta i contenuti tanto della analisi territoriali condotte sul piano ambientale quanto del quadro delle strategie messe in atto per il mantenimento e lo sviluppo della rete ecologica. L'analisi di questi fattori, sebbene marcatamente ambientali è fondamentale anche per la comprensione delle unità di paesaggio, di fatti la componente paesaggistica e la componente ambientale presentano un alto grado di correlazione, per tanto in molte circostanze il susseguirsi di ecotipi differenti costituenti il territorio determinano paesaggi in tutto o in parte differenti. In tal senso, partendo dallo studio delle componenti biotiche ed abiotiche presenti in un territorio, delle relazioni che si instaurano tra le comunità che lo popolano, dei loro processi evolutivi, dei fattori che determinano le successive fasi di stabilità dei sistemi che esse

costituiscono, conduce all'individuazione del mosaico di ecosistemi (ecotessuto) caratteristico di ogni contesto ambientale che definisce la cosiddetta "rete ecologica".

La carta della Rete Ecologica della provincia di Salerno classifica gli elementi territoriali in base al loro grado di diversità ambientale, identifica i corridoi principali e i punti o le linee di frammentazione eco sistemica, indicando infine le strategie che si intendono mettere in atto per rafforzare la maglia della rete ecologica..

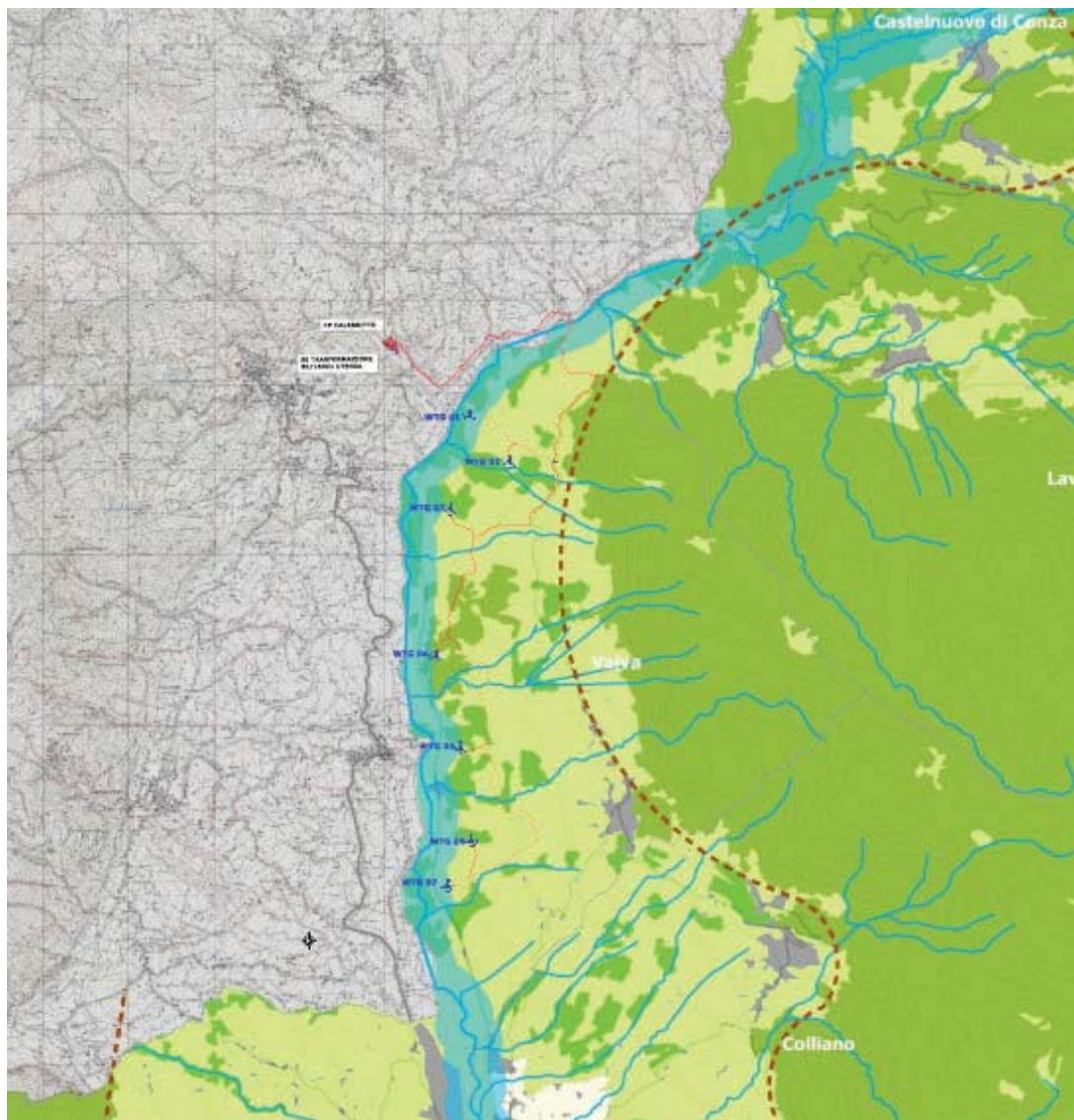
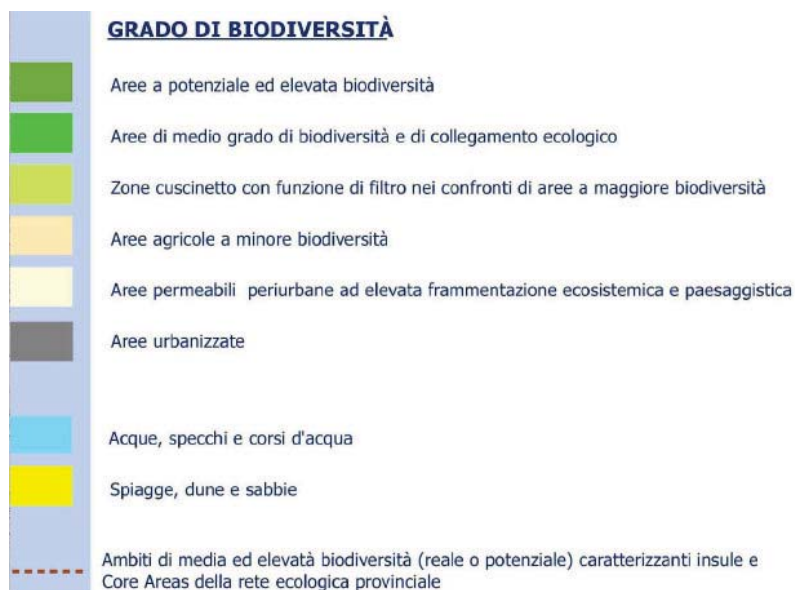


Figura 8: rete ecologia provinciale – fonte PTCP Salerno

Dallo stralcio proposto è possibile evincere che l'area individuata rientra tra quelle classificate come caratterizzate da "medio-bassa diversità in quanto la maggior parte degli aerogeneratori sono posizionati in aree "cuscinetto" che fungono da filtro per le aree a maggiore biodiversità e naturalità.





Inoltre dalla carta dei beni storici e culturali non si riscontrano interferenze con aree archeologiche, storiche o architettoniche delle opere.

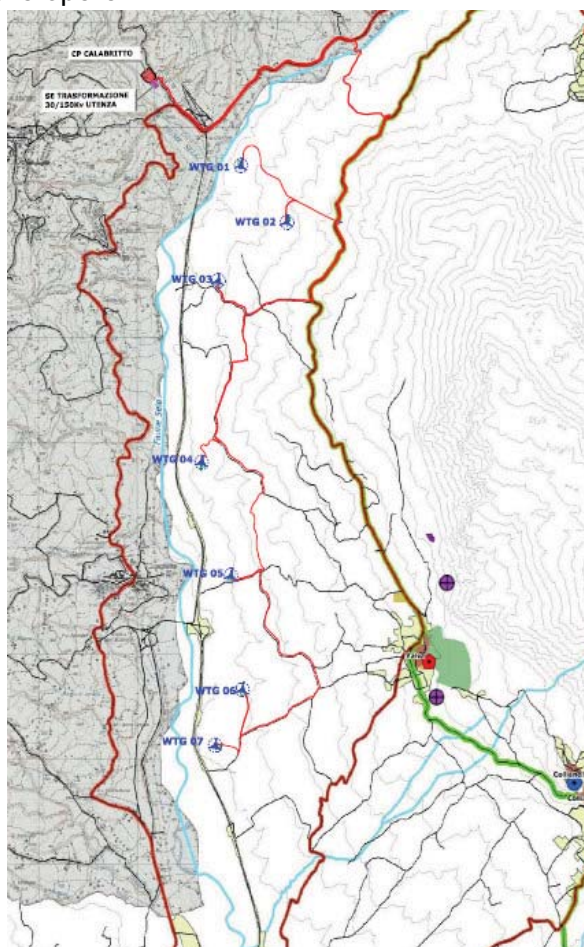


Figura 9: Beni storico-culturali – fonte PTCP Salerno

#### CRITICITÀ E COERENZE DEL PROGETTO CON IL PIANO/PROGRAMMA

Così come per progetto originario proposto, da quanto appena esposto, l'intervento proposto non è in contrasto con le previsioni del PTCP della Provincia di Salerno.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina 17 di 108

## 2.4.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – PTCP AVELLINO

Il PTCP della Provincia di Avellino è stato approvato con Delibera CS 42 del 25-02-2014

Esso 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:

- Salvaguardia attiva e valorizzazione del territorio, del paesaggio e della qualità diffusa.
- Sviluppo equilibrato e cultura del territorio.
- Sviluppo compatibile delle attività economiche e produttive.
- Accessibilità e mobilità nel territorio.

I 4 sistemi interessati rispettivamente dagli indirizzi sopra indicati sono: Sistema ambientale, sistema insediativo, sistema produttivo, sistema infrastrutturale e della mobilità.

Sulla base degli indirizzi programmatici sopradescritti 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 provincie 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.

Una delle funzioni cardine del PTCP, ad esso attribuita dalla legislazione nazionale, è quella di svolgere il ruolo di Carta Unica del Territorio, cioè di essere di riferimento per offrire una visione d'insieme del territorio nelle sue strategie generali e nei suoi vincoli.

Con riferimento a questa precisa funzione il PTCP di Avellino, oltre alla definizione dello Schema di Assetto Strategico Strutturale (Elaborati P.02) ha previsto due specifiche famiglie di elaborati di sintesi:

1. La Carta dei Vincoli (gruppo degli Elaborati P.07)
2. La Carta della trasformabilità (gruppo degli Elaborati P.06)

La Carta dei vincoli riporta, come evidente, esattamente i vincoli derivanti da precise disposizioni di legge e dalle cosiddette pianificazioni separate. La Carta della trasformabilità si differenzia dalla Carta dei vincoli in quanto riporta insieme sia indicazioni di natura e fonte vincolistica, sia indicazioni sulla presenza di situazioni critiche, sia indicazioni di natura per così dire strategica, cioè riferite, ad esempio, alle vocazioni agro-ambientali dei territori di analisi.

### La Carta dei Vincoli

La provincia di Avellino è interessata dalle seguenti opere: cavidotto MT (solo pochi km) che sarà posato su strade esistenti; SE di trasformazione utente 30/150kV, localizzata in un'area contigua all'attuale CP di E-Distribuzione.

Il progetto di variante sostanziale, che qui si presenta, non ha modificato la soluzione di connessione elettrica già autorizzata insieme all'intero impianto con DD N. n. 209 del 02/05/2011 e DD n. 184 del 20/07/2016 della Regione Campania settore Regolazione dei mercati.

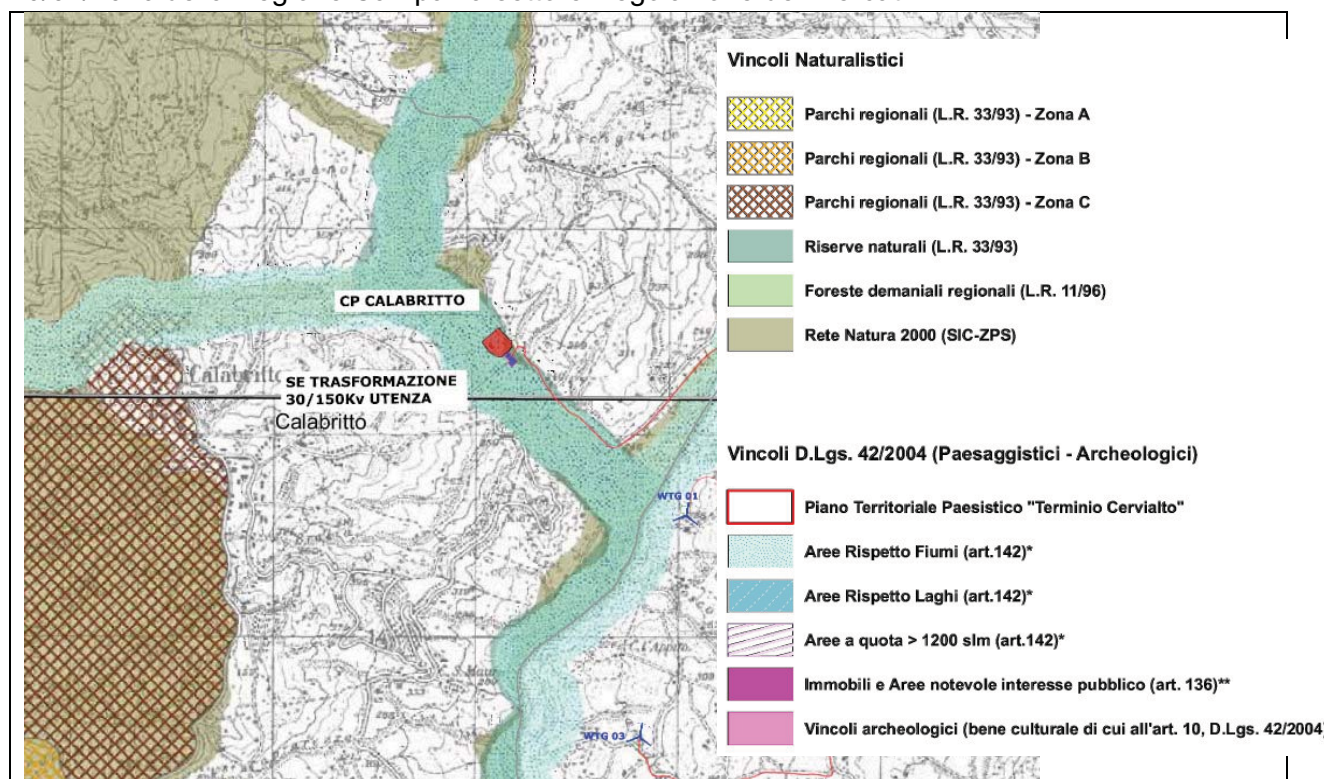


Figura 10: Tavola P.07.2 del PTCP di Avellino – Carta dei vincoli Paesaggistici, archeologici e naturalistici

Queste opere si localizzano, così come l'attuale CP esistente, in area SIC e nell'areale dei 150 m dai corsi d'acqua pubblici (art 142 del D.Lgs 42/04).

Entro tale ambito il PTCP prescrive il rispetto degli specifici vincoli sovraordinati, la minimizzazione degli impatti sugli ecosistemi acquatici evitando o minimizzando la previsione di nuova urbanizzazione e, in caso di aree già urbanizzate o di diritti edificatori già acquisiti, la promozione di interventi di mitigazione degli impatti sugli ecosistemi interessati (rif art. 10). Anche se tali indirizzi sono riferiti ai PUC, si fa presente che il cavidotto AT attraverserà il Fiume Sele a mezzo TOC in modo da non alterare il regime idrografico e l'assetto paesaggistico attuali, e in modo da non determinare impatti sull'ecosistema acquatico. Inoltre, l'intervento non si configura come nuova urbanizzazione né incrementerà il carico urbano entro l'ambito di tutela.

### La Carta della trasformabilità

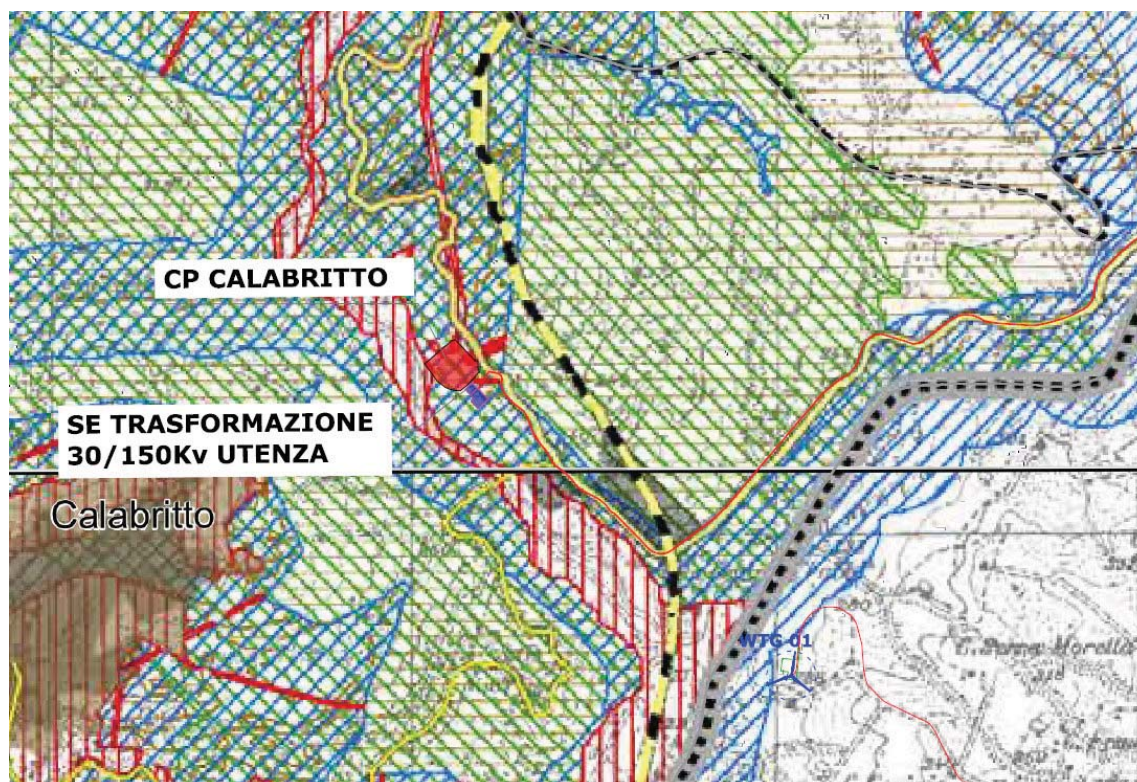


Figura 11: Tavola P.06 Quadro della trasformabilità– PTCP Avellino

- 1 Aree non trasformabili**
- 1.1 Aree a rischio/pericolosità frana Molto Elevato/a -Elevato/a (vedi elab.: P.07.1 dati: Aut.Bac.) \*
  - 1.2 Aree a rischio/pericolosità idraulica Molto Elevato/a -Elevato/a (vedi elab.: P.07.1 dati: Aut.Bac.)\*\*
  - 1.3 Aree di rispetto Pozzi e Sorgenti ad uso potabile (vedi elab.: P.07.1 - D.Lgs. 152/2006)
  - 1.4 Vincoli archeologici (vedi elab.: P.07.2 - D.Lgs. 42/2004 - L. 1089/39)
  - 1.5 Parchi Regionali - Zona A (vedi elab.: P.07.2 - L.R. 33/93)
  - 1.6 Piano Territoriale Paesistico (Terminio Cervialto) (vedi elab.: P.07.2 - D.lgs. 42/2004 - L. 431/85)
- 2 Aree a trasformabilità condizionata da nulla osta**
- 2.1 Aree a rischio/pericolosità frana Medio - Moderato (vedi elab.: P.07.1 dati: Aut.Bac.)\*\*\*
  - 2.2 Aree a rischio/pericolosità idraulica Medio - Moderato (vedi elab.: P.07.1 dati: Aut.Bac.)\*\*\*\*
  - 2.3 Vincoli art. 136 e art. 142 D.Lgs. 42/2004 (vedi elab.: P.07.2)
  - 2.4 Parchi Regionali Zona B e C (vedi elab.: P.07.2 - L.R. 33/93)
  - 2.5 Aree a rischio incidenti rilevanti (vedi elab.: P.07.1 - D.Lgs. 334/1999)
  - 2.6 Aree Natura 2000 - SIC e ZPS (vedi elab.: P.07.2)
  - 2.7 Riserve naturali regionali - L.R. 33/93 - e demaniali - Foresta Mezzana (vedi elab.: P.07.2)
- 3 Aree a trasformabilità orientata allo svilup. agro amb.**
- 3.1 Ecosistemi ed elementi interesse ecologico e faunistico (vedi elab.: P.03 - da: Preliminare PTCP Prov. AV 05/2012)
  - 3.2 Fascia tutela corsi d'acqua 1000 m (vedi elab.: P.03 - da: PTR L.R. 13/2008 e Preliminare PTCP Prov. AV 05/2012)
- 4 Aree di attenzione e approfondimento**
- 4.1 Aree in frana Progetto IFFI (vedi elab.: P.07.3 - da: Conv. 18/01/20111 Reg. Campania - Serv.Geol.Naz. - ISPRA)
  - 4.2 Aree riconosciute franose da studio dell'Aut. di Bacino della Puglia mediante analisi stereoscopica (vedi elab.: P.07.3 - da: Aut. di Bacino della Puglia)<sup>o</sup>
  - 4.3 Aree perimetrate come Rischio Potenziale su Unità Territoriali di Riferimento (utr) soggette a pericolosità potenziale (Rutr\_5) (vedi elab.: P.07.3 - da: Aut. Bac. Campania Sud e interr. Sele)<sup>t</sup>
  - 4.4 Aree con pendenza superiore al 20% (vedi elab.: P.07.3)

L'intervento cavidotto, attraversa la rete stradale esistente SS-SR-SP; la stazione SE di trasformazione utente, da realizzare, è localizzata in area 2-3 e 4 cioè in area a trasformabilità condizionata da nulla osta, area a trasformabilità orientata allo sviluppo agro ambientale e area di attenzione e approfondimento.

Disciplina:

IL PTCP all'art.9 del PTCP indirizza e coordina le strategie di trasformazione del territorio provinciale attraverso la sua classificazione in categorie sintetiche di trasformabilità.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>20</b> di 108

La individuazione delle aree di effettiva trasformazione urbana è disposta dai PUC in applicazione dei criteri per la localizzazione degli interventi di cui all'art. 34 delle presenti NTA.

Il territorio provinciale è, a tal fine, così articolato:

Aree non trasformabili

Comprende aree che per la presenza di vincoli sono caratterizzate da forti limitazioni alla trasformabilità o da inedificabilità assoluta. Tale classificazione non determina, di per sé, limitazioni prescrittive alla edificabilità dei territori, se non in quanto tali limitazioni derivano da vincoli e limitazioni sovraordinate aventi forza di legge. Le aree non trasformabili comprendono aree non idonee a trasformazioni di tipo urbano.

Aree a trasformabilità condizionata

Comprende aree la cui trasformazione è soggetta all'ottenimento di pareri, autorizzazioni nulla osta per presenza di provvedimenti di tutela e difesa del suolo, di tutela paesaggistica o storico monumentale o di tutela naturalistica stabiliti per Legge.

Aree a trasformabilità orientata allo sviluppo agro-ambientale.

Tale classe comprende le aree a vocazione agricola e le aree forestali del territorio provinciale.

In tali aree i PUC promuovono prevalentemente lo sviluppo delle attività agricole e delle produzioni agroalimentari e artigianali tipiche e lo sviluppo turistico. Eventuali previsioni di sviluppo urbano o di aree produttive possono essere disposte dai PUC a completamento di insediamenti esistenti, fatto salvo il rispetto delle disposizioni strutturali del PTCP e compatibilmente con criteri per la localizzazione degli interventi di cui all'art. 34 delle presenti NTA.

Aree di attenzione ed approfondimento

Tale classe comprende:

- Aree in frana del progetto IFFI (Inventario Fenomeni Franosi);
- Aree riconosciute franose da analisi stereoscopica;
- Aree con pendenza > 20%;
- Aree perimetrare come Rischio potenziale su Unità Territoriali di Riferimento soggette a pericolosità potenziale Rutr\_5 (AdB Campania Sud ed interregionale fiume Sele);
- Aree di interesse archeologico.

Tali aree presentano limitazioni e criticità e presentano un basso grado di idoneità alla trasformazione urbana.

Eventuali previsioni insediative, fatto salvo il rispetto delle disposizioni strutturali de PTCP e dei criteri per la localizzazione degli interventi di cui all'art. 34 delle presenti NTA, sono subordinate alla effettiva verifica di stabilità nell'ambito della pianificazione comunale (PUC) attraverso l'allegato studio geosismico di cui alla legge regionale 9/83, su cui è necessario acquisire il parere ex art. 15 della medesima legge ed ex art. 89 D.P.R. 380/2001 del competente Ufficio regionale del Genio Civile, nonché della competente Autorità di bacino.

Le aree a "trasformabilità condizionata o da approfondire" attraversate dal cavidotto MT e dal posizionamento della nuova SE utente, è legata alla presenza del vincolo paesaggistico corrispondente alla fascia di tutela dei 150 m dalle sponde del Fiume Sele. Si precisa che l'intervento (passaggio cavi e SE) è invariato rispetto al progetto già autorizzato per il quale si sono espressi positivamente gli enti e preposti al rilascio di pareri e nulla osta nella procedura di VIA e AU (il tratto di attraversamento, del torrente Temete come già detto, sarà realizzato in TOC per cui non si avrà una trasformazione significativa del contesto naturale e paesaggistico).

Per completamento, dagli elaborati grafici del PTCP della provincia di Avellino, con riferimento ai principali tematismi, si rileva che:

- Le opere di connessione ricadono nel paesaggio agricolo collinare caratterizzato da un mosaico di seminativi, aree naturali (impluvi, superfici in dissesto) e oliveti. (Alto Tammaro, Fortore, Calore Irpino e Ufita). Sono compresi nel territorio dell'olio extravergine di oliva "Irpinia - Colline dell'Ufita". Vengono attraversate anche "altre aree forestali".

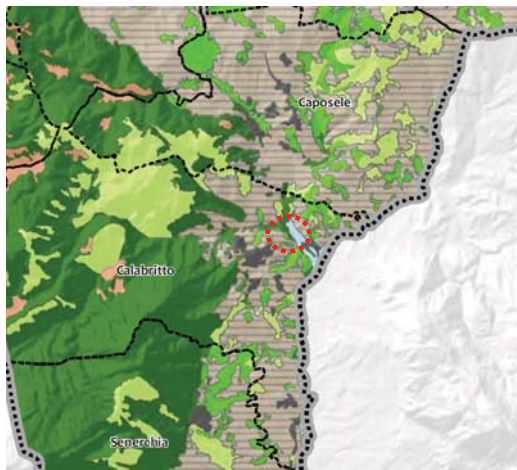


Figura 12: Stralcio carta P.05 – Aree agricole e forestali di interesse strategico – PTCP AV

- L'impianto seguirà la conformazione naturale dei luoghi senza determinare alterazioni morfologiche. In definitiva, il progetto non determinerà una trasformazione significativa dei caratteri dell'ambito d'intervento anche in considerazione del fatto che si inserisce in su un'area già interessata da una CP di E-Distribuzione.
- Secondo l'articolazione del territorio in unità di paesaggio, le opere di connessione ricadono al confine tra l'Unità 22\_2 "Fondovalle e terrazzi del Fiume Ofanto con depositi fluviali ad uso agricolo e con presenza di aree urbanizzate" e l'Unità 25\_1 "Fondovalle del Fiume Sele"

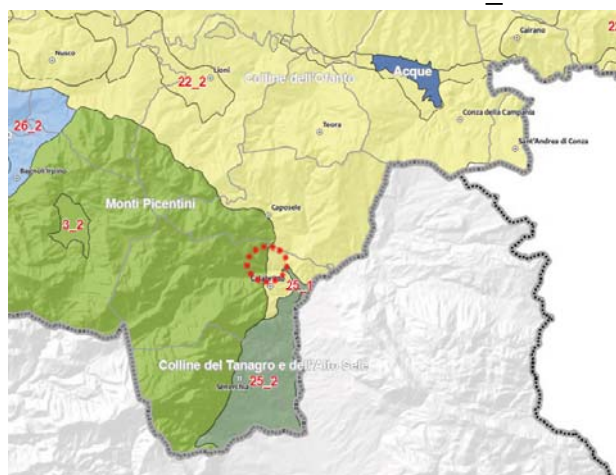


Figura 13: Stralcio carta P.08 – Carta delle Unità di Paesaggio– PTCP AV

- All'interno della rete ecologica il cavidotto esterno MT attraversa prevalentemente aree della matrice agricola o aree di boschi di conifere. In realtà il cavidotto non interrompe aree di naturalità perchè attraversa sempre strade o piste esistenti. La SE, si colloca nell'area di interesse naturalistico – Riserva Naturale e nella fascia di tutela dei Corsi d'acqua (1000 metri) come indicato nelle Linee guida per il Paesaggio allegate al PTR. Ai fini della realizzazione del cavidotto e della SE, non saranno necessari tagli di alberi o riduzione di superfici boscate.

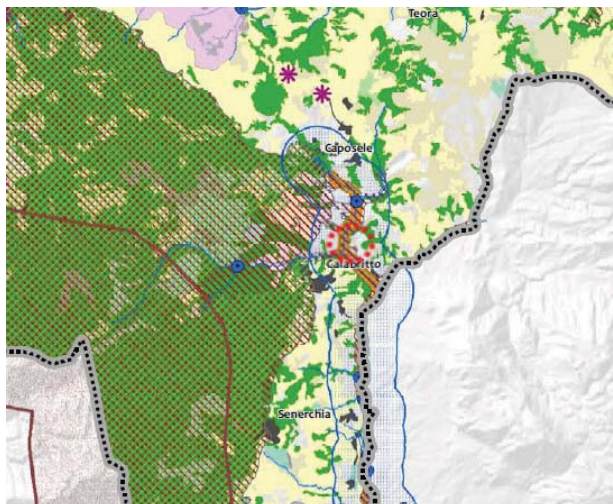


Figura 14: Stralcio carta P.04 – Rete ecologica– PTCP AV

- Il cavidotto e la SE non interessano aree del sistema dei beni culturali; la SE si trova su una direttrice di itinerario di interesse turistico (linea verde-direttice del turismo culturale).



Figura 15: Stralcio carta P.12 – Sistema dei beni culturali e degli itinerari di interesse strategico– PTCP AV

## CRITICITÀ E COERENZE DEL PROGETTO CON IL PIANO/PROGRAMMA

Così come per progetto originario proposto, da quanto appena esposto l'intervento proposto non è in contrasto con le previsioni del PTCP della Provincia di Avellino.

## 2.5 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE

### 2.5.1 PRG COMUNE DI VALVA

La cartografia di Piano non si estende nell'area di installazione degli aerogeneratori. Da colloqui con l'Ufficio tecnico Comunale, e da cartografia del centro abitato, si è appurato che l'area è del tipo E:Agricola.

## 2.6 QUADRO VINCOLISTICO

### 2.6.1 VINCOLI DI LEGGE - AMBITO PAESAGGISTICO

La tutela paesaggistica introdotta dalla legge 1497/39 è estesa ad un'ampia parte del territorio nazionale dalla legge 431/85 che sottopone a vincolo, ai sensi della L. 1497/39, una nuova serie di beni ambientali e paesaggistici.

Il Testo Unico in materia di beni culturali ed ambientali D.Lgs 490/99 riorganizzando e sistematizzando la normativa nazionale esistente, riconferma i dettami della Legge 431/85. Il 22 gennaio 2004 è stato emanato il **D.Lgs. n.42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”**, che dal maggio 2004 regola la materia ed abroga, tra gli altri, il D.Lgs 490/99. Lo stesso D.Lgs. n. 42/04 è stato successivamente modificato ed integrato dai D.Lgs. nn. 156 e 157/2006.

Secondo la strumentazione legislativa vigente sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (art. 134) costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e ogni altro bene individuato dalla legge, vale a dire:

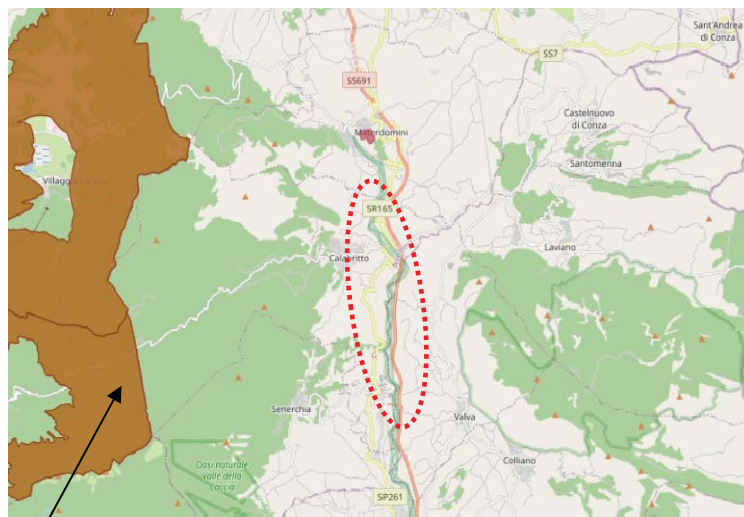
- Gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (articolo 136):
  - a) Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica.
  - b) Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza.
  - c) I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale.
  - d) Le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.
- le aree tutelate per legge (articolo 142) che alla data del 6 settembre 1985 non erano delimitate negli strumenti urbanistici come zone A e B e non erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone diverse dalle zone A e B, ma ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate:
  - a) I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.
  - b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi.
  - c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; (La disposizione non si applica in tutto o in parte, nel caso in cui la Regione abbia ritenuto irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero).
  - d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole.
  - e) I ghiacciai e i circhi glaciali.
  - f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi.
  - g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.
  - h) Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.
  - i) Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448.



- j) I vulcani.
- Le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.
  - o gli immobili e le aree tipizzati, individuati e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

### 2.6.1.1 Vincoli PAESAGGISTICI Decretati

#### **Area dichiarata di notevole interesse pubblico vincolata con Decreto Ministeriale (art 136 e 157);**



Vincolo [150130]	<b>AREA MONTUOSA COMPRENDE I MONTI PICENTINI E RICADENTE NEI COMUNI DI BAGNOLI IRPINO MONTELLA NUSCO SERINO VOLTURANA IRPINA ACERNO E GIFFONI VALLEPIANA V.CODVIN 150135</b>
Publicazione	GU n° 98 del 1985-04-26
<b>Decreto</b>	emissione: 1985-03-28
Legge istitutiva	DM21/9/84
Stato del vincolo	Decreto che modifica un vincolo esistente
Uso	Immodificabilità
Lettera M	NO

La variante in progetto, non interferisce con il vincolo.

### 2.6.1.2 Vincoli PAESAGGISTICI "ope legis"

#### **Art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice**

Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi.



Figura 16: Aree di rispetto acque pubbliche

Dall'analisi cartografica nessun aerogeneratore ricade in area di rispetto dalle sponde dei fiumi e torrenti iscritti negli elenchi delle acque pubbliche. Solo il cavidotto interrato MT, nel suo percorso attraversa degli areali vincolati. Il progetto prevede, sempre interrimento del cavo e attraversamento dei corsi d'acqua principali con tecnologia TOC, tale da non modificare l'assetto morfologico e paesaggistico delle aree di incisione.

**Art.142 c.1 lett. d) del Codice**

Aree al di sopra dei 1200 metri per gli Appennini e i rilievi delle isole e dei 1600 metri per le Alpi;

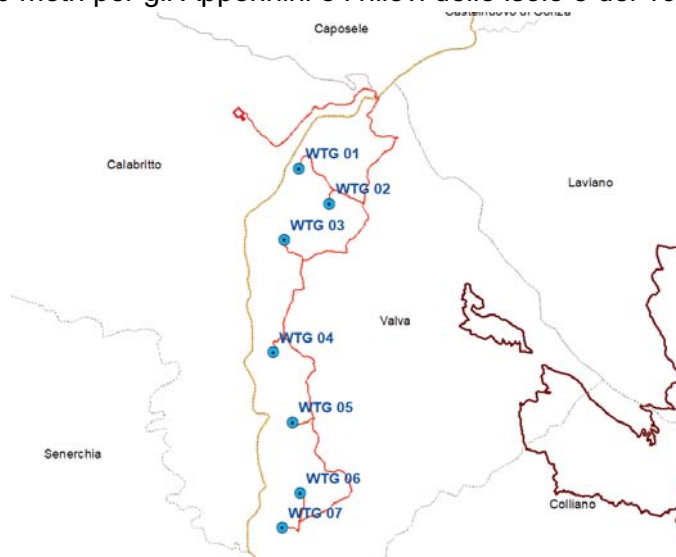


Figura 17: Aree al di sopra dei 1200 metri

La variante, così come il progetto originario, si sviluppa sempre a quote inferiori ai 1200 metri

**Art.142 c.1 lett. f) del Codice**

Parchi e riserve nazionali o regionali vincolati ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. f) del Codice, più restanti tipologie di area naturale protetta..

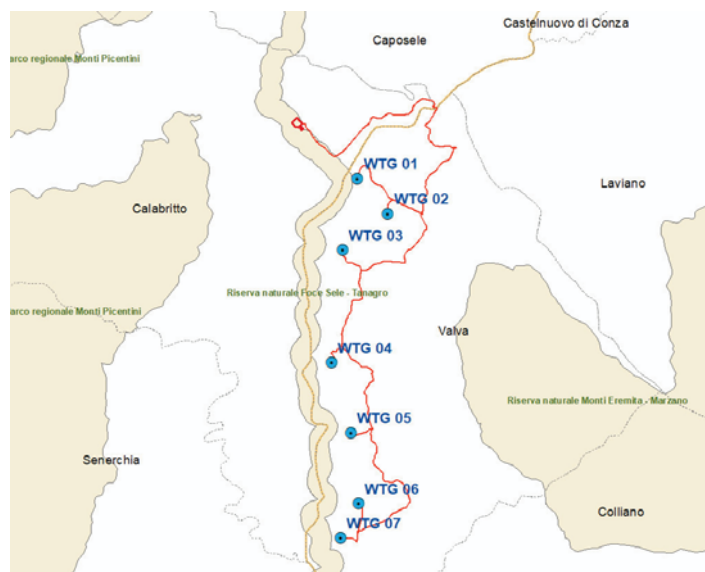


Figura 18: Parchi e riserve nazionali

Gli aerogeneratori non intersecano alcuna area naturale EUAP. Il Cavidotto, nel tratto finale, e la SE di trasformazione, ricadono marginalmente nella Riserva Naturale Foce Sele Tanagro. Come anticipato nei paragrafi precedenti, la soluzione di connessione alla RTN non è stata modificata ed ha già ottenuto il parere VIA positivo e l'AU con i DD N. 209 del 02/05/2011 e N. 184 del 20/07/2016 della Regione Campania settore Regolazione dei mercati

#### **Art.142 c.1 lett. g) del Codice**

Aree Boscate. Per questo aspetto si è fatto riferimento alle aree boscate "bosco" inserite nel tematismo CUAS "Carta uso del suolo agricolo" della regione Campania e nel tematismo "Risorse agroforestali" del PTR Regionale. Dalla cartografia si evince che gli aerogeneratori sono posizionati esternamente alle aree boscate come sopra determinate. Il cavidotto, attraversa tali areali, ma è realizzato su strade esistenti. La strada di nuova realizzazione per raggiungere la turbina n.4 e n.1 sono invece interessate dall'interferenza con aree boscate.



Figura 19: Area Bosco

Dal sopralluogo effettuato e dai rilievi di dettaglio, si evince che tutte le posizioni individuate per il posizionamento degli aerogeneratori sono prive di alberi e /o vegetazione boschiva; le

**strade di nuova realizzazione** per le WTG n 4 e n.1 sono interessate da attraversamento boschivo. Per queste aree si prevede il taglio alberi in fase di costruzione e una mitigazione dell'impatto attraverso la ripiantumazione di alberi autoctoni (oliveti) in fase di esercizio, sulle aree di piozzole precedentemente utilizzate per la costruzione delle turbine eoliche.

#### **Art.142 c.1 lett. h) del Codice**

I comuni interessati dall'opera posseggono sui propri territori aree gravate da uso civico ma al momento della redazione del SIA, non sono stati reperiti i CDU che attestino o meno presenza di uso civico sulle particelle interessate dagli aerogeneratori.

#### **Area di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, c. 1, lett. m del Codice;**

Le zone archeologiche e di interesse archeologico sono state desunte, dal Sito SITAP del MIBACT, oltre ad essere state ricercate nei Piani Regionali e nelle cartografie di Piano urbanistico Comunale. Si riscontra che la linea in progetto non interessa aree vincolate archeologicamente.

In fase di scavo delle fondazioni, su richiesta dalla Soprintendenza Archeologica competente, i lavori potranno essere supervisionati da Archeologo esperto.

Al momento della redazione del SIA i CDU non sono stati ancora elaborati, pertanto si rinvia a questi per verificare l'effettiva sussistenza o meno dei vincoli paesaggistici descritti in precedenza.

### **2.6.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO -REGIO DECRETO N.3267/1923**

Il Vincolo Idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Partendo da questo presupposto, detto Vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio. Le autorizzazioni non vengono rilasciate quando esistono situazioni di dissesto reale, se non per la bonifica del dissesto stesso o quando l'intervento richiesto può produrre i danni di cui all'art. 1 del R.D.L. 3267/23.

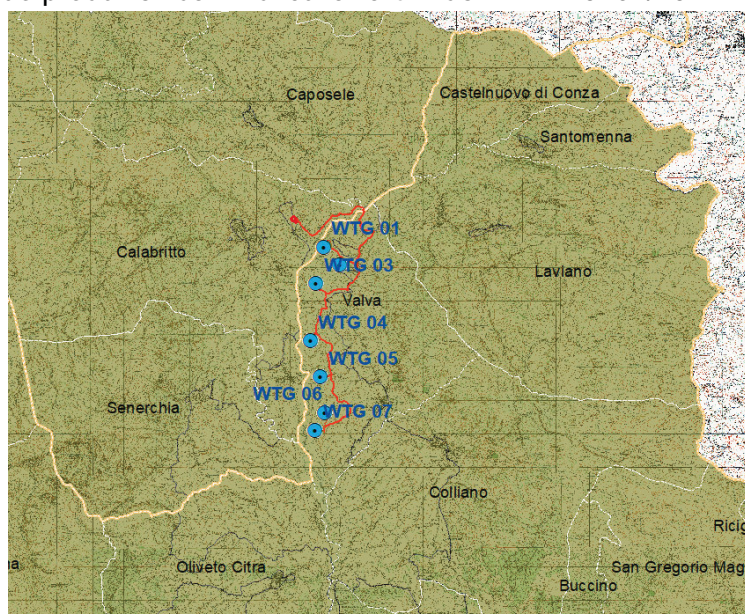


Figura 20: Area con Vincolo idrogeologico

Tutte le opere ricadono nella perimetrazione di vincolo idrogeologico secondo la Legge 3267/23. Pertanto dovrà richiedersi apposita autorizzazione alla trasformazione dei boschi e realizzazione di scavi e movimenti terra di qualsiasi genere.

Non si prevedono, con la variante proposta, disboscamenti scriteriati e né taglio di alberi pregiati. Dalle schede di ogni singolo aerogeneratore, si nota come l'area di sedime interessata dallo scavo, è quasi sempre priva di boschi e/o colture alberate. La localizzazione delle posizioni dei sostegni, infatti, è stata studiata dopo sopralluogo e rilievo topografico in sito in modo da ridurre al minimo le interferenze con gli habitat e la vegetazione presente.

## 2.6.3 VINCOLI DI LEGGE - ASSETTO NATURALISTICO

### 2.6.3.1 AREE PROTETTE (EUAP) PARCHI E RISERVE NATURALI

L'elenco ufficiale delle aree naturali protette, in acronimo EUAP, è un elenco stilato, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Direzione per la protezione della natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. Esso comprende i parchi nazionali, le aree marine protette, le riserve naturali statali, le altre aree naturali protette nazionali, i parchi naturali regionali, le riserve naturali regionali.

Le aree EUAP prossime all'area di studio sono:

- "EUAP0973- Riserva naturale Monti Eremita – Marzano" distante circa 1,58 Km dall'aerogeneratore più vicino WTG 02;
- EUAP 0174 – Parco Regionale Monti Picentini" distante 2,1 km dall'aerogeneratore più vicino WTG 03;
- infine l'EUAP 0971 - Riserva naturale Foce Sele Tanagro prossima a tutti gli aerogeneratori che in ogni caso sono all'esterno della perimetrazione. La SE e parte del cavidotto interrato, nel Comune di Calabritto, interferisce con quest'ultima area naturale. Si sottolinea ancora una volta, che la posizione della SE di trasformazione e il tracciato del cavidotto interno al Comune di Calabritto, non hanno subito alcuna modifica rispetto al progetto già Autorizzato in VIA Regione Campania e in AU secondo il procedimento 387/03.

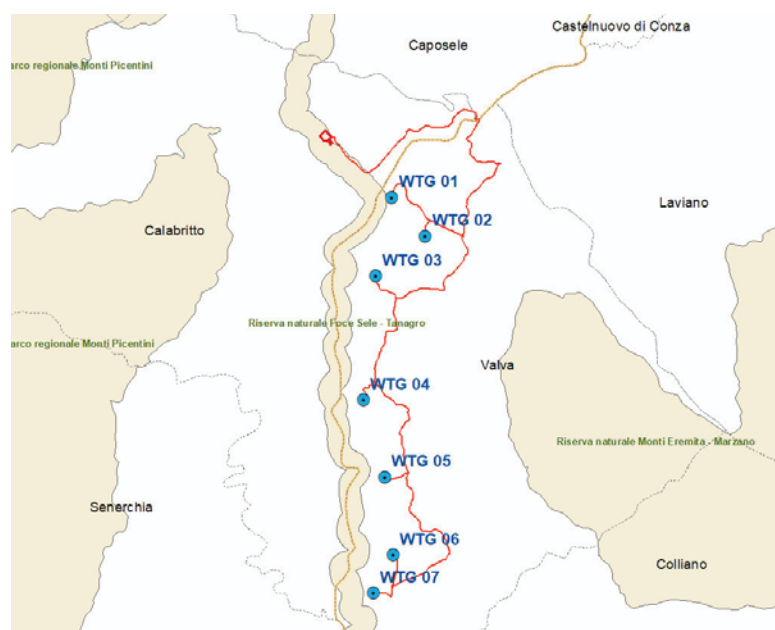


Figura 21: Aree Naturali Protette EUAP

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>29</b> di 108

L'area della Riserva Naturale in cui ricade solo una piccola parte del progetto in essere, denominata "FOCE SELE-TANAGRO", è soggetta alle seguenti "Norme di Salvaguardia":

Punto 2.0.8 Infrastrutture Impiantistiche.

E' consentita in tutte le zone la realizzazione degli impianti tecnologici ed infrastrutturali quali sistemi fognari e di depurazione, idrici, elettrici, telefonici e sistemi similari di pubblica utilità sia di rilevanza comunale che sovracomunale. Ai sensi delle circolari del P.C.M. n. 1.1.2/3763/6 del 20 aprile 1982 e n. 3763/6 del 24 giugno 1982, la localizzazione dei manufatti e delle volumetrie strettamente indispensabili alla realizzazione e funzionalità dei predetti impianti tecnologici ed infrastrutturali deve essere autorizzata ai fini ambientali ai sensi del D. L.vo 490/99.

**2.6.3.2 SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC) e ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)**

Natura 2000 è il progetto che l'Unione Europea sta realizzando per "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri" al quale si applica il trattato U.E.

La rete ecologica Natura 2000 è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie di particolare valore biologico ed a rischio di estinzione.

La Direttiva 92/43/CEE cosiddetta "Direttiva Habitat", disciplina le procedure per la realizzazione del progetto di rete ecologica Natura 2000; essa ha previsto il censimento, su tutto il territorio degli Stati membri, degli habitat naturali e seminaturali e degli habitat delle specie faunistiche inserite negli allegati della stessa Direttiva. La direttiva, recepita con D.P.R. 357/97, ha dato vita al programma di ricerca nazionale denominato Progetto Bioitaly per l'individuazione e delimitazione dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC) e delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) individuate ai sensi della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE cosiddetta "Direttiva Uccelli", come siti abitati da uccelli di interesse comunitario che vanno preservati conservando gli habitat che ne favoriscono la permanenza.

Gli aerogeneratori in variante non ricadono direttamente in aree SIC e/o ZPS, mentre il cavidotto per la connessione e la SE di trasformazione rientrano nella perimetrazione del SIC IT 8050049-Fiume Tanagro Sele. Il cavidotto sarà del tipo interrato, e attraverserà il Torrente Temete con tecnica TOC, senza scavi superficiali in modo da non alterare eventuali habitat della fauna ripariale.

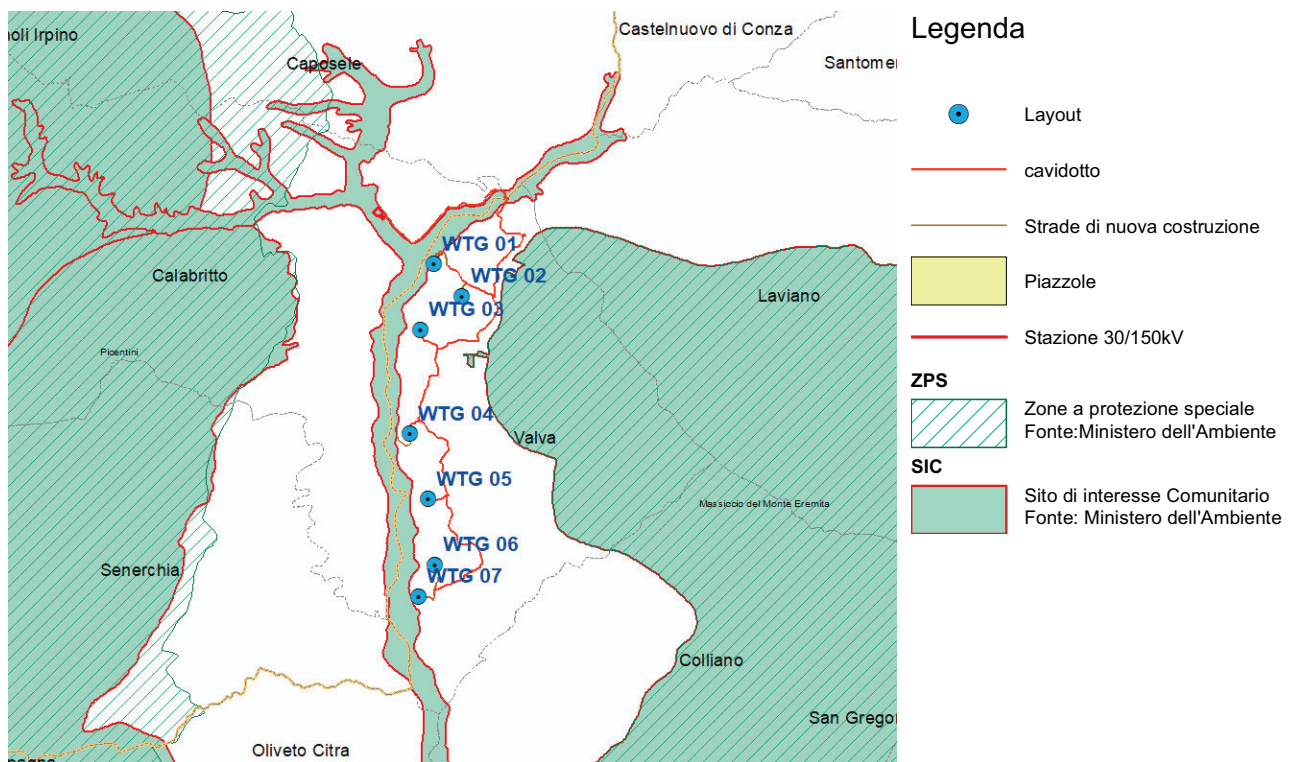


Figura 22: Inquadramento Aree Protette (SIC-ZPS)

Di seguito si riportano i SIC e le ZPS presenti nell'area di studio e la distanza dall'opera più vicina:

#### **SIC e ZPS**

**CODICE** IT8050020 -Massiccio del Monte Eremita distanza 650 m dalla WTG 02 – 2,5 km dalla WTG 07

#### **SIC-ZSC**

**CODICE** IT 8050049-Fiume Tanagro e Sele - Interferenza con SE e cavidotto in Comune di Calabritto; max distanza 660 m dalla WTG 02.

**CODICE** IT8050052-Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia dista 2km dalla WTG 03 e 4 km dalla WTG07

#### **ZPS**

**CODICE** IT8040021 Monti Picentini dista 2km dalla WTG 03 e 3,6km dalla WTG07

Riguardo ai Siti Natura 2000 SIC e ZPS, l'opera in variante interferisce direttamente con il SIC "Foce del Fiume Sele -Tanagro" relativamente alla SE e una parte di cavidotto. L'area interessata dalla realizzazione della SE, è attualmente incolta con la presenza di diversi tralicci di Media tensione. Tali tralicci, saranno eliminati a favore della costruzione della stazione e la linea, che attualmente attraversa l'area, sarà interrata. Dal sopralluogo condotto in campo non emerge la presenza in loco di specie rare o a rischio di estinzione.

Inoltre le misure regolamentari di conservazione dei SIC prevedono la realizzazione delle opere infrastrutturali come gli elettrodotti AT e infrastrutture di pubblica utilità previo adeguate opere di prevenzione di interferenze con gli habitat comunitari e la fauna e avifauna protetta. Per tale aspetto è stata redatta opportuno Studio di Incidenza Ambientale a cui si rimanda per approfondimenti.

### 2.6.3.3 IMPORTANT BIRD AREAS (IBA)

Ad integrazione delle ZPS vanno considerate le **IBA** (Important Bird Areas) ossia le aree importanti per gli uccelli individuate nel 2° "Inventario I.B.A.", in cui la LIPU ha identificato in Italia 172 IBA.

Il progetto è esterno all'area area IBA 133 "Monti Picentini".

Gli aspetti naturalistici e floro-faunistici che contraddistinguono l'area vasta intorno al progetto, anche non interessate direttamente dal progetto, sono state attentamente valutate nello Studio di Incidenza le cui risultanze sono state inserite nelle valutazioni matriciali del presente SIA. Per ulteriori approfondimenti inerenti all'assetto naturalistico si rimanda allo specifico studio di settore (Studio per la Valutazione di Incidenza).

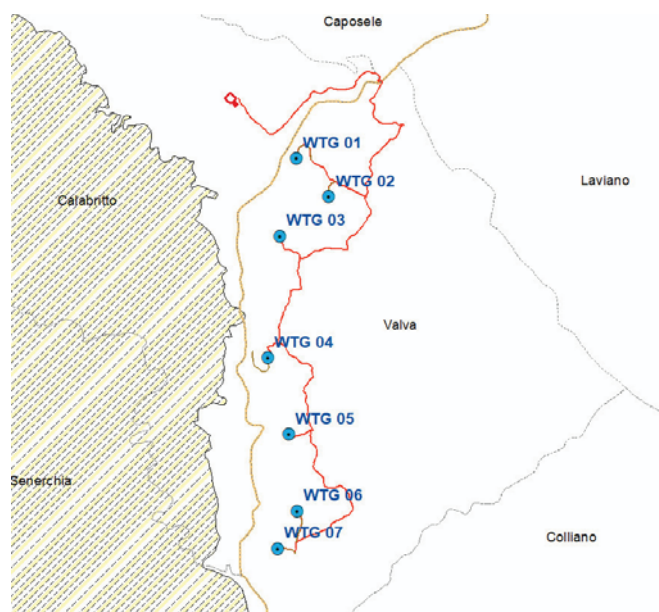


Figura 23: Area IBA 133 Monti Picentini

## 2.7 PRIMO LIVELLO VALUTATIVO: VERIFICA DI COERENZA CON GLI STRUMENTI NORMATIVI E PIANIFICATORI

Il quadro di riferimento programmatico, all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, consentendo di verificare la compatibilità dell'intervento rispetto anche ad eventuali prescrizioni.

La verifica di coerenza dell'intervento in oggetto con il **Quadro di Riferimento Programmatico** (tutti gli aspetti programmatici contenuti nelle diverse normative e negli strumenti di pianificazione che insistono nel territorio), è stata effettuata attraverso l'individuazione di mitigabilità e compatibilità per gli aspetti programmatici e vincolistici.

La normativa tratta di condizioni generali su diversi settori tematici che possono in alcuni casi essere disattese, senza per questo risultare ostative al processo valutativo del progetto, purché le incoerenze non siano rilevanti rispetto agli obiettivi fondamentali delle norme.



VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>32</b> di 108

### 3 QUADRO DI RIFERIMENTI PROGETTUALE

#### 3.1 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Il progetto del parco eolico di Valva è una variante sostanziale al progetto già autorizzato dalla Regione Campania. Il progetto originario prevedeva un layout a 10 aerogeneratori. Le alternative sono di seguito descritte e analizzate.

##### 3.1.1 ALTERNATIVA ZERO

La prima opzione, ovvero l'alternativa zero, consiste nel rinunciare alla realizzazione del progetto ed è quella della non realizzazione dell'impianto, ovvero quella di non produrre energia elettrica da fonte rinnovabile.

E' ragionevolmente ipotizzabile che in assenza dell'intervento proposto, a fronte della conservazione dell'attuale quadro ambientale di sfondo, si rinuncerà all'opportunità di favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, con conseguente perdita dei benefici socioeconomici e ambientali sottesi dall'intervento determinando quindi la mancata opportunità di risparmiare un quantitativo considerevole di emissioni di inquinanti (in particolare modo di biossido di carbonio) per la produzione della stessa quantità di energia elettrica, che in modo alternativo e vista la sempre crescente richiesta di energia, sarebbe prodotta da fonti non rinnovabili (combustibili fossili).

Per calcolare il contributo in termini di risparmio di emissioni di CO<sub>2</sub> di un kWh eolico sono stati utilizzati i parametri e le stime dell'ISPRA: per ogni chilowattora prodotto da eolico il risparmio di CO<sub>2</sub> è pari a circa 532 g alore del tutto simile a quello stimato dal GSE nel suo rapporto di Ottobre 2017 pari a 536 Kg.

In modo particolare, poiché la producibilità dell'impianto è pari 70.148 MWh,(circa 2386 h/eq), la quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> risparmiate è pari a 37386,4 tonn/anno che rapportata alla vita utile dell'impianto di 20 anni, si avrebbe un risparmio di 747.727 tonn/20anni. Per l'analisi costi benefici è stata redatta opportuna relazione che fa parte integrante del SIA.

Si consideri inoltre che l'utilizzo della tecnologia eolica ben si coniuga con l'uso continuo agricolo dei suoli, in quanto le occupazioni di superficie sono davvero limitate (si pensi infatti che vengono sottratte alle coltivazioni le sole aree delle piazzole degli aerogeneratori ed i brevi tratti di viabilità di progetto).

L'alternativa zero è assolutamente in controtendenza rispetto agli obiettivi, internazionali (rif. Accordo di Parigi sul Clima) e nazionali (rif. Strategia Energetica Nazionale), di decarbonizzazione nella produzione di energia e di sostegno alla diffusione delle fonti rinnovabili nella produzione di energia.

Il mantenimento dello stato attuale, allo stesso tempo, non incrementa l'impatto occupazionale connesso alla realizzazione dell'opera. La realizzazione dell'intervento prevede la necessità di risorse da impegnare sia nella fase di cantiere che di gestione dell'impianto, aggiungendo opportunità di lavoro a quelle che derivano dalla coltivazione dei suoli. Tale opportunità è tanto più importante se si pensa che le zone interessate dalla realizzazione si caratterizzano per essere tra quelle che in Italia presentano livelli di disoccupazione molto alti.

##### 3.1.2 ALTERNATIVA DI UTILIZZO DI ALTRE TECNOLOGIE RINNOVABILI

Anche quest'aspetto, è stato trattato nella relazione dell'analisi costi benefici dell'impianto eolico in progetto. Se si considera sotto il profilo delle energie rinnovabili, quest'area potrebbe essere utilizzata oltre che per l'energia eolica anche per la generazione di energia elettrica da solare fotovoltaico e da motori endotermici alimentati da Biogas prodotto dalla digestione anaerobica di prodotti e scarti agricoli.

Occupazione di suolo

L'occupazione di suolo viene considerata al netto dell'area occupata dalla cabina di consegna dell'energia, che andrebbe realizzata e avrebbe le stesse dimensioni per qualsiasi impianto indipendentemente dalla fonte rinnovabile utilizzata.

Il parco eolico in progetto, considerando la superficie occupata dalla viabilità, dall'area delle piazzole e delle fondazioni, prevede di occupare una superficie complessiva pari a circa 24.515 m<sup>2</sup>. Consideriamo per eccesso un utilizzo di suolo di circa 3 ha.

Nel calcolo della superficie occupata non sono state prese in considerazione le aree spazzate delle pale e le aree di occupazione temporanea (18 mesi) necessarie alla costruzione del parco eolico da restituire successivamente alle opere agricole. Le aree in questione sono infatti di tipo agricolo, con la maggior parte dei terreni attualmente lavorati a seminativo. Tale tipologia di attività potrà essere portata avanti anche durante le fasi di esercizio del parco eolico.

**Un impianto fotovoltaico**, di tipo fisso con pannelli posati direttamente sul terreno sviluppa circa 1 MW per ettaro di terreno utilizzato. Pertanto se si volesse costruire un impianto fotovoltaico con la stessa potenza installata del parco eolico in progetto, dovrebbero essere utilizzati circa 30 ha di terreno. Si comprende come un impianto eolico ha una indice di utilizzo del suolo ben 10 volte inferiore rispetto alla tecnologia fotovoltaica.

Il dato aumenta ulteriormente se si considera che a parità di potenza, l'energia prodotta da un impianto fotovoltaico è inferiore rispetto all'impianto eolico. Infatti, 30 MW fotovoltaici, sviluppano circa 39.000 MWh (si è considerato un indice di 1.300 MWh/MW installato – fonte PVGIS) ben inferiore alla produzione del parco eolico.

Quindi se si volesse installare un parco fotovoltaico che garantirebbe ugual produzione energetica dell'impianto eolico in progetto, bisognerebbe avere una superficie utilizzata di circa:

Potenza necessaria per avere stessa produzione =  $70.148 \text{ MWh} : 1300 \text{ MWh/MW} = 53,96 \text{ MW}$

Superficie necessaria =  $53.96 \text{ MW} \times 1 \text{ ha/MW} = 54 \text{ ha di terreno}$

In questo caso l'impianto eolico ha un **utilizzo di suolo ben 18 volte inferiore al fotovoltaico** per ottenere la stessa produzione elettrica di energia.

Per quanto riguarda il **biogas** da biomassa, la stima delle superfici verrà analizzata tenendo in considerazione la taglia di 1 MW elettrico. A livello bibliografico la taglia degli impianti biogas oscilla tra 40 kW e 1500 kW di potenza elettrica e circa il 60% degli impianti presenti in Italia è di taglia pari a 1 MW.

Ricerche bibliografiche specifiche hanno portato a stimare, per un impianto di produzione di energie elettrica a biogas, una superficie occupata pari a circa 25.000 mq (**2,5 ha/MW**). Questo valore indica l'occupazione di suolo dell'impianto (vasche, motore, trincee, digestore...), ma bisogna considerare che per il funzionamento dell'impianto, in base alla dieta scelta, servono circa **100 ha** di terreno adibiti alla coltivazione della biomassa vegetale dedicati ad alimentare l'impianto. In questo senso il valore dell'occupazione di suolo nella fase di funzionamento dell'impianto è di **102,5 ha /MW**.

Se fosse possibile realizzare un impianto della potenza di 30 MW o 30 impianti da 1 MW occorrerebbe una superficie agricola dedicata all'impianto di **3.075 ha**.

Se il paragone si facesse sull' energia elettrica generata, funzionando l'impianto a biogas 8000 ore anno, la potenza dell'impianto biogas necessaria per raggiungere la produzione stimata dell'impianto eolico in esame, sarebbe di circa 8,8 MW e la superficie richiesta di **891 ha**. **Questo dato viene ritenuto comunque eccessivo.**

Per questi motivi si è ritenuto che l'alternativa della generazione elettrica tramite biogas non possa essere percorribile nel caso di specie.

Tipologia di impianto	MW	ha
Eolico	30.1	3

Fotovoltaico	53.96	54
Biogas	8.8	891

Tabella 1: Occupazione di suolo per diverse tipologie di impianti FER a parità di energia prodotta

Analizzando questi valori, la realizzazione del parco eolico in progetto presenta un notevole vantaggio dal punto di vista dell'occupazione del suolo rispetto alle altre fonti rinnovabili prese in esame.

### 3.1.3 DEFINIZIONE DEL LAYOUT DELL'IMPIANTO

Un criterio generale di progettazione stabilisce che, allo scopo di minimizzare le mutue interazioni che s'ingenerano fra gli aerogeneratori, dovute ad effetto scia, distacco di vortici, ecc., le macchine debbano essere distanziate come minimo di 3 diametri dell'elica dell'aerogeneratore in direzione perpendicolare al vento dominante e minimo 5 diametri in direzione parallela al vento dominante.

La disposizione delle macchine dipende, oltre che da considerazioni basate su criteri di massimo rendimento dei singoli aerogeneratori, da fattori legati alla natura del sito, all'orografia, all'esistenza o meno delle strade, piste, sentieri, alla presenza di fabbricati e, non meno importante, da considerazioni relative all'impatto paesaggistico dell'impianto nel suo insieme. Tenere "un passo" regolare nel distanziamento tra le strutture di impianto giova certamente sotto l'aspetto visivo.

Modeste variazioni e spostamenti, dalla suddetta configurazione planimetrica regolare, si rendono necessari sia per garantire il rispetto di distanza da case e strade trafficate, sia per evitare le cosiddette "aree non idonee" (aree interessate da vincoli ostativi), sia per contenere, nella definizione dei percorsi viari interni all'impianto, gli interventi di modificazione del suolo, quali sterri, riporti, opere di sostegno, ecc., cercando di sfruttare, nel posizionamento delle macchine, ove possibile, la viabilità secondaria o interpodereale esistente.

#### **Alternativa 1 -Progetto Autorizzato**

Il progetto autorizzato è costituito da 10 aerogeneratori modello SIEMENS SWT 3 -113 da 3 MW con altezza al mozzo pari a 99.5 m per un'altezza totale dal suolo pari a 156 metri. La potenza complessiva dell'iniziativa si attestava su 30 MW.

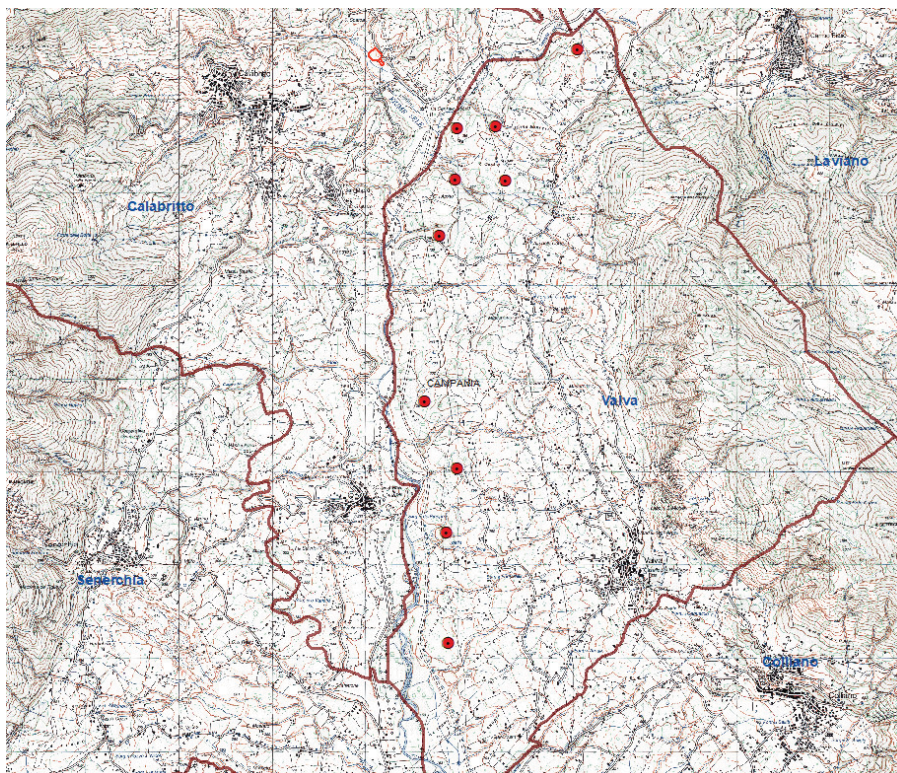


Figura 24: Layout autorizzato con Decreto Dirigenziale n.155 del 19/12/201710 turbine (Decreto di Voltura alla Società Valva Energia srl.

Tale layout, dalla sovrapposizione con i principali vincoli ambientali e paesaggistici, risulta interferente, per tre aerogeneratori con aree SIC e aree bosco.

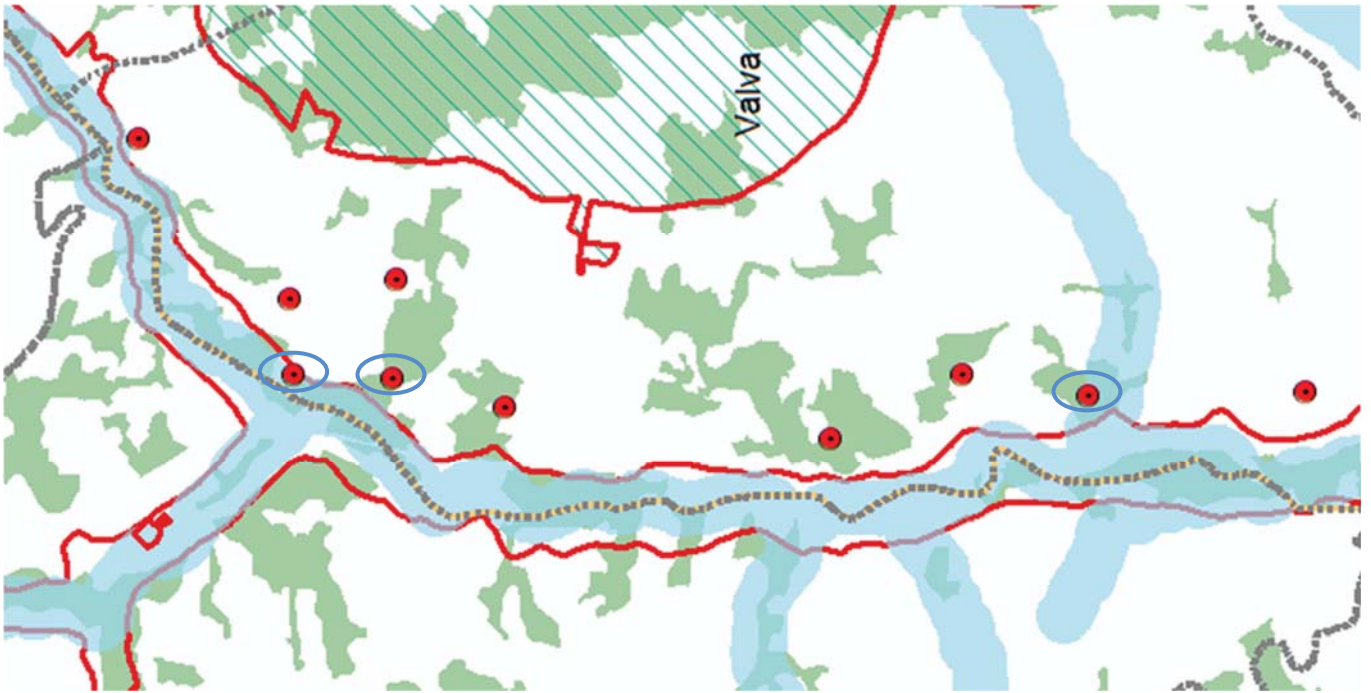


Figura 25: Interferenza del layout autorizzato con areali vincolati.

### **Alternativa 2**

Al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico-ambientale dell'impianto e ridurre ulteriormente gli impatti, il layout è stato ridimensionato eliminando 3 turbine, aumentando l'interdistanza tra gli aerogeneratori, scegliendo una macchina di taglia superiore (modello tipo Vestas V 136m da 4,3 MW, con rotore avente diametro pari a 136 metri e dell'altezza al mozzo di circa 82 metri) e ottimizzando il posizionamento rispetto all'orografia dei luoghi.

La diminuzione del numero di aerogeneratori, pur di dimensioni leggermente superiori, riduce l'effetto selva e l'impatto su tutte le componenti ambientali, in primo luogo l'impatto paesaggistico.

Inoltre le macchine sono state spostate dai vincoli paesaggistici ope-legis ex art.142 del D.Lgs42/04 - Boschi e SIC

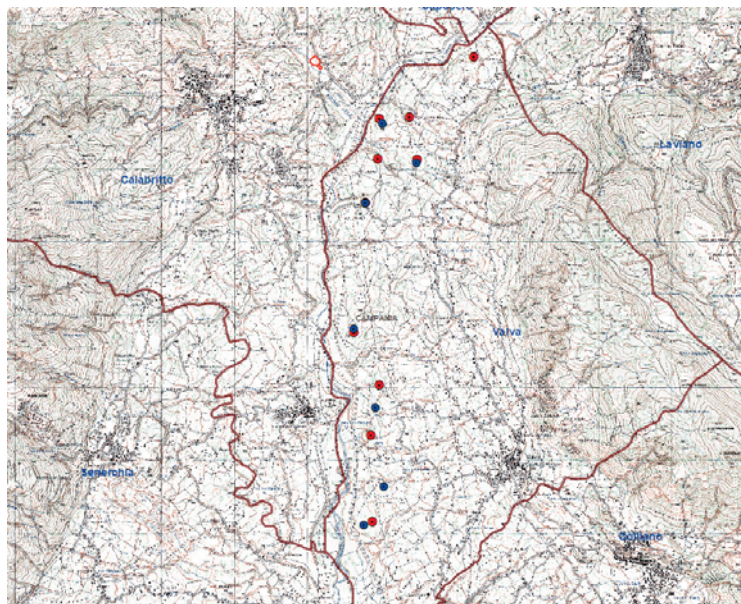


Figura 26 :Sovrapposizione tra i layout. In rosso il parco eolico autorizzato, in blu la proposta di variante

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il layout più funzionale e allo stesso tempo più efficiente con minor utilizzazione di territorio che tiene conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia, ed è stato studiato comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti.

La definizione definitiva del layout e delle opere di connessione MT in variante all'attuale progetto autorizzato ha quindi adottato i seguenti criteri progettuali:

- Evitare di interessare centri abitati, nuclei e insediamenti rurali, tenendo conto anche di eventuali trasformazioni ed espansioni urbane programmate in atto o prevedibili;
- Evitare di interessare, da un punto di vista di servitù e di impatti acustici ed elettromagnetici, abitazioni sparse od isolate;
- Limitare, per quanto possibile, le strade di nuova costruzione, preferendo aree di adeguamento stradale in occupazione temporanea necessarie alla sola costruzione dell'opera;
- Contenere, per quanto possibile, la lunghezza del tracciato dell'elettrodotto interrato in MT di collegamento alla stazione di trasformazione 30-150kV;

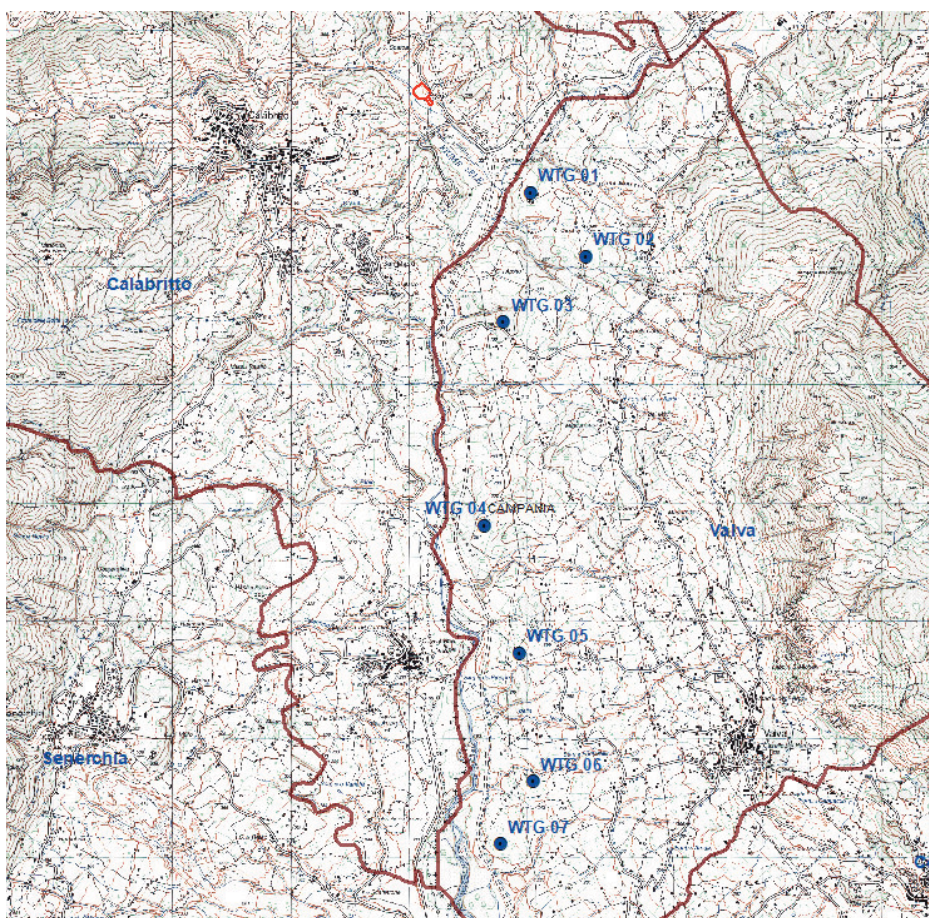
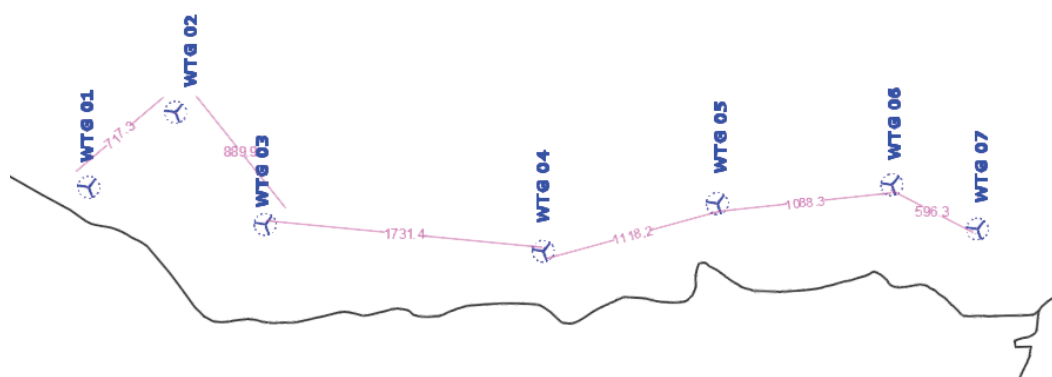


Figura 27:Layout alternativa 2

Come si rileva dall'immagine a seguire, tra gli aerogeneratori è stata garantita un'interdistanza minima di 450 m (3D).



Le interdistanze garantite risultano pertanto superiori alle distanze minime di 3D (450 m) e nella direzione prevalente risultano anche maggiori di 5D (750 m) e ciò ottimizza l'efficienza dell'impianto (minori perdite per effetto scia) e garantisce una maggiore permeabilità e, quindi, un minor "effetto selva" negativo sia per l'avifauna che per gli impatti percettivi.

### 3.2 CARATTERISTICHE ANEMOLOGICHE

La scelta del sito è avvenuta attraverso una serie di analisi basate su dati anemometrici desunti da rilevamenti limitrofi e sulla scorta delle informazioni fornite dall'Atlante Eolico Italiano.

Dall'analisi dei dati raccolti, ricavati sia dai rilevamenti anemometrici limitrofi che dall'Atlante Eolico Italiano, si può affermare che il sito rientra nell'intervallo tipico di ventosità delle centrali eoliche in Italia. La morfologia del sito è tale da determinare per molti mesi all'anno un vento intenso, con direzione prevalente di provenienza orientata quasi parallelamente ai crinali.

La società Marant s.r.l. aveva avviato una campagna di misura anemometrica sul sito in oggetto installando 2 anemometri allo scopo di definire nel modo più attendibile, una previsione di producibilità del parco eolico in esame.

Le misure di vento raccolte attraverso l'installazione delle stazioni anemometriche e quindi riferite ad una determinata posizione del campo ed a una determinata quota, sono state utilizzate come input per la determinazione delle carte dei venti estrapolando sia spazialmente (verticalmente e orizzontalmente) sia temporalmente, attraverso modelli di calcolo numerici, la risorsa eolica ad altezza hub. Tali parametri fungono da input per definire, nel modo più attendibile possibile, una previsione di producibilità del parco eolico in esame.

Dall'intersezione dei dati della risorsa eolica, ed elaborando mediante modello matematico le stime delle perdite per effetto scia, è possibile giungere alla stima della producibilità riportata nella tabella che segue.

<b>V136-4,2MW hub-82m</b>				
<b>ID turbina</b>	<b>Fattore di capacità (%)</b>	<b>Velocità media del vento (m/s)</b>	<b>Resa Netta (MWh/yr)</b>	<b>ORE EQ</b>
VI 01	25,78	5,46	9537	2260
VI 02	26,91	5,57	9955	2359
VI 03	28,03	5,69	10369	2457
VI 04	30,18	5,94	9951	2358
VI 05	28,85	5,82	9925	2352
VI 06	28,81	5,79	9913	2349
VI 07	31,47	6,11	10829	2566
			<b>70478</b>	<b>2386</b>

Tabella 2: stime della producibilità, calcolo della densità volumetrica ed effetto scia

### 3.3 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

#### 3.3.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Un parco eolico è un'opera singolare, in quanto presenta sia le caratteristiche di installazione puntuale, sia quelle di un'infrastruttura di rete e la sua costruzione comporta una serie articolata di lavorazioni tra loro complementari, la cui esecuzione è possibile solo attraverso una perfetta organizzazione del cantiere.

Nella tipologia di installazione puntuale rientrano la sottostazione elettrica e le postazioni degli aerogeneratori, questi ultimi ubicati in posizione ottimale rispetto alle direzioni prevalenti del vento e rispetto al punto di consegna.

Le singole postazioni degli aerogeneratori e la stazione elettrica sono tra loro collegate dalla viabilità di servizio e dai cavi di segnalazione e potenza, generalmente interrati a bordo delle strade di servizio. La viabilità ed i collegamenti elettrici in cavo interrato sono opere infrastrutturali. Sintetizzando la

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>39</b> di 108

realizzazione di un impianto eolico prevede sia la costruzione di infrastrutture ed opere civili sia la costruzione di opere impiantistiche-infrastrutturali.

Le infrastrutture e le opere civili si sintetizzano come segue:

- Realizzazione della nuova viabilità interna al sito;
- Adeguamento della viabilità esistente esterna ed interna al sito;
- Realizzazione delle piazzole di stoccaggio;
- Esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- Esecuzione dei cavidotti interni alle aree di cantiere;
- Trattamento delle acque meteoriche;
- Produzione e smaltimento dei rifiuti;
- Terre e rocce da scavo;

Le opere impiantistiche-infrastrutturali ed elettriche si sintetizzano come segue:

- Installazione aerogeneratori.
- Collegamenti elettrici in cavo fino alla cabina utente e alla CP di E\_Distribuzione.
- Realizzazioni e montaggio dei quadri elettrici di progetto.
- Realizzazione del sistema di monitoraggio e telecontrollo dell'impianto.

Tenuto conto delle componenti dimensionali del generatore, la viabilità di servizio all'impianto e le piazzole andranno a costituire le opere di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere.

Tutte le opere fin qui descritte saranno realizzate in maniera sinergica onde abbattere il più possibile i tempi di esecuzione dell'impianto e delle opere elettriche connesse. I lavori saranno eseguiti, previsionalmente, e compatibilmente con l'emissione del decreto di autorizzazione unica alla costruzione ed esercizio dell'impianto da parte della Regione Campania.

I lavori saranno eseguiti in archi temporali tali da rispettare eventuali presenze di avifauna onde armonizzare la realizzazione dell'impianto al rispetto delle presenze dell'avifauna stanziale e migratoria. A realizzazione avvenuta si provvede al ripristino delle aree, non strettamente necessarie alla funzionalità dell'impianto, mediante l'utilizzo di materiale di cantiere, rinveniente dagli scavi, con apposizione di eventuali essenze erbivore tipiche della zona.

### **3.3.2 DESCRIZIONE DELLE FASI LAVORATIVE**

Il programma di realizzazione dei lavori sarà articolato in una serie di fasi lavorative che si svilupperanno nella sequenza di seguito descritta:

1. Allestimento cantiere, sondaggi geognostici e prove in situ;
2. Realizzazione della nuova viabilità di accesso al sito e adeguamento di quella esistente;
3. Realizzazione della viabilità di servizio, per il collegamento tra i vari aerogeneratori;
4. Realizzazione delle piazzole di stoccaggio e installazione aerogeneratori;
5. Esecuzione di opere di contenimento e di sostegno terreni;
6. Esecuzione delle opere di fondazione per gli aerogeneratori;
7. Realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, da ubicare in adiacenza alla viabilità di servizio.
8. Realizzazione delle opere di deflusso delle acque meteoriche (canalette, trincee drenanti, ecc.).
9. Trasporto, scarico e montaggio aerogeneratori.
10. Connessioni elettriche
11. Realizzazione dell'impianto elettrico e di messa a terra.
12. Start up impianto eolico.
13. Ripristino dello stato dei luoghi.
14. Esecuzione di opere di ripristino ambientale.
15. Smobilitazione del cantiere.



### 3.4 CARATTERISTICHE DELLE OPERE

#### 3.4.1 INFRASTRUTTURE E OPERE CIVILI

##### PIAZZOLE

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore, è prevista la realizzazione di una piazzola temporanea di forma approssimativamente rettangolare avente dimensioni variabili tra i 2250,00 mq e i 2950,00 mq. In particolare le piazzole di montaggio avranno le caratteristiche dimensionali meglio specificate nella tabella che segue:

WTG	AREA (mq)
WTG 01	2250.00
WTG 02	2250.00
WTG 03	2950.00
WTG 04	2250.00
WTG 05	2250.00
WTG 06	2250.00
WTG 07	2250.00

Tabella 3: dimensioni piazzola di montaggio

La realizzazione della piazzola di montaggio, di dimensioni superiori rispetto a quelle previste per le piazzole in fase di esercizio, è da attribuire alla necessità d'installazione della gru e di assicurare adeguato spazio per transito e manovra delle macchine operatrici, al fine di consentire l'assemblaggio delle torri, la realizzazione delle fondazioni e ogni altra lavorazione necessaria.

La realizzazione della piazzola di montaggio prevede l'espletarsi delle seguenti fasi:

- Realizzazione dello scotico superficiale;
- Spianatura;
- Riporto di materiale vagliato;
- Compattazione della piazzola di lavoro.

Dopo l'installazione degli aerogeneratori, le piazzole temporanee verranno sensibilmente ridotte, dovendo solo garantire l'accesso alle torri, da parte dei mezzi preposti alle ordinarie operazioni di gestione e manutenzione del parco eolico.

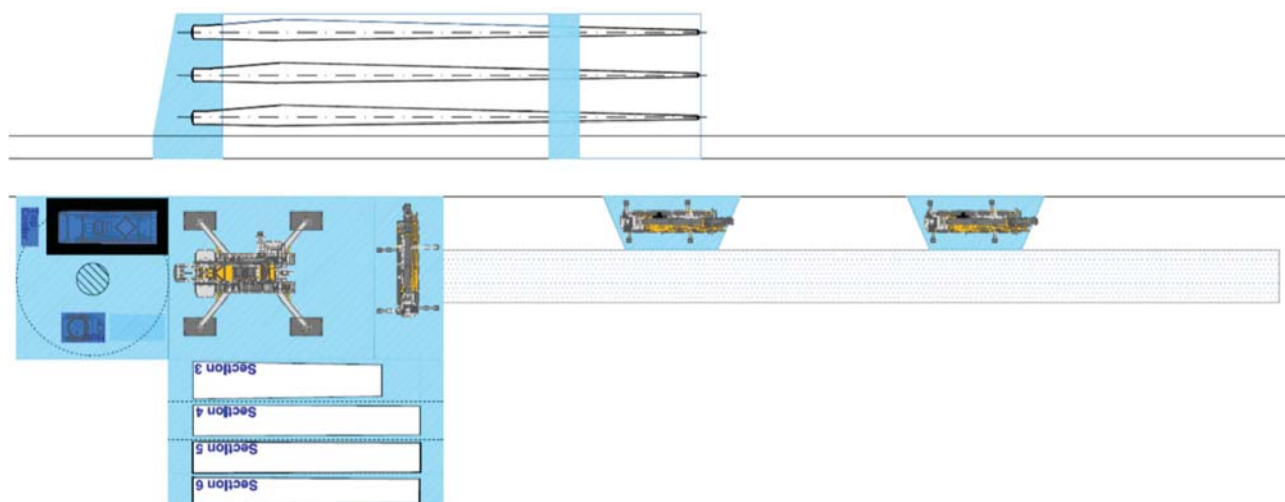


Figura 28: schema tipologico piazzola temporanea in fase di costruzione

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>41</b> di 108

A seguito del montaggio degli aerogeneratori e della conclusione di tutte le fasi di cantiere concernenti la realizzazione delle opere in parola, le aree individuate ai fini de quo e non più necessarie ai fini della vita dell'impianto saranno ripristinate. A conclusione dei lavori di ripristino delle piazzole di montaggio, rimarrà una occupazione di suolo minima da destinare alle future manutenzioni degli aerogeneratori oltre a quella in corrispondenza della fondazione dell'aerogeneratore avente dimensioni pari a 25.00 m x 25.00 m e superficie pari a 625.00 mq. Le restanti aree saranno restituite agli usi originari, principalmente agricoli e pascolativi, in quanto compatibili con l'intervento proposto.

durante la fase di cantiere, eventuali depositi temporanei di materiali terrosi e lapidei saranno realizzati in modo da evitare fenomeni erosivi o di ristagno delle acque. Detti deposti non verranno collocati all'interno di impluvi, fossi, o altre linee di sgrondo naturali o artificiali delle acque e saranno mantenuti a congrua distanza da corsi d'acqua permanenti. I depositi inoltre non saranno disposti in prossimità di fronti di scavo, al fine di evitare sovraccarichi sui fronti stessi. Le tavole di progetto (Sezioni Piazzola), (Planimetrie e Profili) e (Sezioni Stradali) mostrano i profili altimetrici e planimetrici realizzati per ogni piazzola e per ogni tratto di viabilità di nuova costruzione.

DENOMINAZIONE AEROGENERATORE	PIAZZOLA (mq)	MOVIMENTO TERRA (mc)	MOVIMENTO sterro TERRA rip (mc)
WTG 01	2250.00	2610	2608,
WTG 02	2250.00	1373	1227
WTG 03	2950.00	2784	2786
WTG 04	2250.00	2416	1009
WTG 05	2250.00	1200	1239
WTG 06	2250.00	1530	1530
WTG 07	2250.00	1173	1173
<b>TOTALE</b>		13086	11572

Tabella 4: movimento terre complessivo (sommatoria sterri e riporti) previsti per il progetto

Pertanto, il movimento di terra complessivo (inteso come sommatoria tra gli sterri e i riporti), relativo unicamente alle piazzole, è pari a 1515 mc, ottenendo quasi il perfetto bilancio tra i due volumi.

### STRUTTURE DI FONDAZIONE

Dai calcoli preliminari risulta che la fondazione sarà costituita da un plinto circolare su pali. Precisamente il plinto avrà un'altezza massima di circa 3,5 metri e un diametro esterno di 25,50 m. Il plinto sarà collegato a 18 pali di fondazione del diametro di 1,2 metri avendo una profondità di 30 metri. In questa fase della progettazione si considera l'ipotesi di realizzare come fondazione dei plinti in c.a. a pianta circolare attestati su pali di fondazione.

### 3.4.2 ADEGUAMENTO DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA AL SITO

I tracciati stradali da adeguare e quelli di nuova realizzazione, sono stati studiati per consentire il trasporto degli aerogeneratori e il movimento degli automezzi impiegati in fase di cantiere in modo da minimizzare gli impatti sulla componente ambientale e paesaggistica.

Il progetto prevede la realizzazione di circa 1.72 km di viabilità di nuova costruzione per la quale sono necessari movimenti di terra, in termini di scavi e riporti pari a ca 6.900 m<sup>3</sup>. In fase progettuale si è cercato l'equilibrio tra scavi e riporti definendo per i diversi tratti stradali e anche per le piazzole le quote di compenso. Questo ha permesso di minimizzare il più possibile le movimentazioni di terreno fuori il

cantiere con evidenti benefici per gli abitanti lungo le vie di movimentazioni e di accesso alle piazzole di lavoro.

Le strade, realizzate in misto stabilizzato, non subiranno in nessun modo interventi di impermeabilizzazione, e saranno destinate a diventare infrastrutture civili per il territorio.

### 3.4.3 OPERE IMPIANTISTICHE

#### INSTALLAZIONE DEGLI AEROGENERATORI

L'aerogeneratore è una macchina che converte l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è costituito da:

- Rotore;
- Mozzo;
- Moltiplicatore di giri - gearbox;
- Generatore;
- Sistemi di controllo e orientamento;
- Navicella;
- Torre di sostegno;
- Cabina di trasformazione;
- Fondazione;
- Componenti e cavi elettrici.

L'aerogeneratore proposto nella variante è il modello Vestas V136 avente potenza nominale di 4,3 MW avente altezza HUB 82 metri e altezza totale 150, come meglio rappresentato nella tabella che segue:

AEROGENERATORE	MODELLO	HUB	h tot	raggio	diametro
<b>WTG 01</b>	V136	82	150	67,7	136
<b>WTG 02</b>	V136	82	150	67,7	136
<b>WTG 03</b>	V136	82	150	67,7	136
<b>WTG 04</b>	V136	82	150	67,7	136
<b>WTG 05</b>	V136	82	150	67,7	136
<b>WTG 06</b>	V136	82	150	67,7	136
<b>WTG 07</b>	V136	82	150	67,7	136

Tabella 5: caratteristiche degli aerogeneratori proposti per la variante

Il materiale di rivestimento protegge i componenti delle turbine eoliche all'interno della navicella da esposizione a eventi meteorologici e le condizioni ambientali esterne. È realizzato in resina composita e rinforzato con fibra di vetro. All'interno della navicella vi è spazio sufficiente per effettuare operazioni di manutenzione delle turbine eoliche.

Le torri tubolari degli aerogeneratori sono generalmente costituite da più elementi, definiti conci, i quali sono dapprima stoccati nelle piazzole e poi sollevati uno per volta a mezzo gru per essere successivamente assemblati.

Vista la complessità dei componenti di un aerogeneratore, ne consegue che il suo montaggio richiede una successione di fasi lavorative, che sinteticamente di seguito sono elencate:

- Montaggio gru.
- Trasporto e scarico materiali
- Preparazione Navicella
- Controllo delle torri e del loro posizionamento
- Montaggio torre
- Sollevamento della navicella e relativo posizionamento
- Montaggio del mozzo

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>43</b> di 108

- Montaggio della passerella porta cavi e dei relativi cavi
- Sollevamento delle pale e relativo posizionamento sul mozzo
- Montaggio tubi per il dispositivo di attuazione del passo
- Collegamento dei cavi al quadro di controllo a base torre
- Spostamento gru tralicciata.
- Smontaggio e montaggio braccio gru.
- Commissioning.

### **3.4.4 OPERE ELETTRICHE E CONNESSIONE ALLA RTN**

#### **SOLUZIONE TECNICA DI CONNESSIONE**

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori e trasformata in MT a 30 kV, verrà convogliata nella stazione elettrica mediante cavi interrati, dove dopo esser stata elevata a 150 kV mediante un trasformatore MT/AT, verrà immessa nella rete elettrica di trasmissione nazionale (RTN).

Lo schema di allacciamento alla RTN, individuato nella STMG, prevede il collegamento della centrale eolica in antenna sulla Cabina Primaria a 150 kV "Calabritto" di proprietà Enel Distribuzione, previa richiusura dell'antenna "Goletto-Sturmo" verso la dorsale "Calabritto-Calitri-Bisaccia" mediante una nuova linea RTN a 150 kV.

L'allaccio in antenna alla CP esistente di Calabritto 150/20 kV condiviso da Enel Distribuzione, è stato autorizzato da Terna, con lettera prot. TE/P2008008866 del 29/03/2008 (Codice Identificativo: 08001014).

In particolar modo, le opere elettriche necessarie al collegamento alla rete AT della RTN, sono le seguenti:

- Rete elettrica in cavo interrato a media tensione 30 kV per la raccolta dell'energia elettrica prodotta dal campo eolico e per il trasporto della stessa verso la rete di trasmissione nazionale localizzata presso la CP a 150 kV di proprietà della Enel Distribuzione. nel Comune di Calabritto (AV);
- Stazione di trasformazione 30/150 kV (Impianto di Utenza per la connessione), che comprende un edificio quadri MT, un edificio quadri BT, n.1 trasformatore 30/150 kV ed apparecchiature elettriche di comando e controllo, ubicata nel comune di Calabritto (AV) in prossimità della CP di "Calabritto";
- Breve collegamento (70m) in cavo interrato AT dalla SE di trasformazione 30/150kV di utenza ad uno stallo linea in antenna AT afferente alle sbarre AT della CP 150/20kV di Calabritto, di proprietà di ENEL Distribuzione S.p.A.

L'impianto e tutte le opere connesse, nel suo complesso, interesseranno i territori di Valva (SA) e Calabritto (AV).

I 7 aerogeneratori vengono collegati tra loro secondo uno schema entra-esce, raggruppati in n.3 gruppi. La rete MT dei collegamenti elettrici con la CS sarà costituita da n. 3 cavidotti interrati, a tratti, nella stessa trincea di scavo, così individuati:

- il primo, individuato in magenta consistente nel collegamento degli aerogeneratori denominati WTG 05-06-07, con la CS (cabina di smistamento), per una lunghezza pari a 9231 m;
- il secondo, individuato in blu, consistente nel collegamento degli aerogeneratori denominati WTG 3-4, con la CS (cabina di smistamento), per una lunghezza pari a 4489 m;
- il terzo, individuato in verde, consistente nel collegamento degli aerogeneratori denominati WTG1-2, con la CS (cabina di smistamento), per una lunghezza pari a 1997 m.

L'elettrodotto che collega la Cabina di smistamento alla stazione di trasformazione 30/150kV, invece, sarà costituito da due linee separate posate all'interno della stessa trincea di lunghezza pari a 5267 m.

### STAZIONE DI TRASFORMAZIONE 30-150kV

La stazione di consegna è prevista nel comune di Calabritto (AV), su di un'area individuata al N.C.T. al foglio di mappa n. 7, ed occuperà le particelle n. 222;223;228;229,230. La stazione di trasformazione si compone di due distinte zone: trasformazione AT/MT (**zona B**) e il punto di consegna (**zona A**). Entrambe si compongono essenzialmente di un spazio, opportunamente recintato, all'interno del quale sono ubicate le apparecchiature e i locali tecnologici necessari ai processi di trasformazione, comando, protezione, automazione e controllo. La distanza degli edifici più prossimi all'impianto consente il rispetto dei limiti (fasce di rispetto e intensità di campo elettromagnetico) previsti dal D.P.C.M. 08.07/2003, in attuazione della Legge n. 36 del 22 febbraio 2001 e successive modifiche ed integrazioni.

Il Collegamento in AT, costituente l'**Impianto di Rete per la Connessione**, verrà realizzato attraverso un raccordo in cavo interrato di lunghezza pari a circa 70 m, che collegherà il punto di consegna (dell'energia), coincidente con il limite di proprietà tra (**Zona A**) e (**Zona B**) della suddetta stazione, alle sbarre AT della Cabina Primaria 150/20 kV di Calabritto di proprietà dell'Enel Distribuzione, attraverso uno stallo linea in antenna con isolamento in aria. Le sbarre AT della Cabina Primaria ENEL di Calabritto risultano collegate alla Rete Elettrica in Alta Tensione attraverso le linee AT (Calabritto-Calitri e Calabritto-Contursi) della RTN di proprietà di Terna Spa.

L'accesso all'impianto è ipotizzato dalla strada provinciale adiacente.

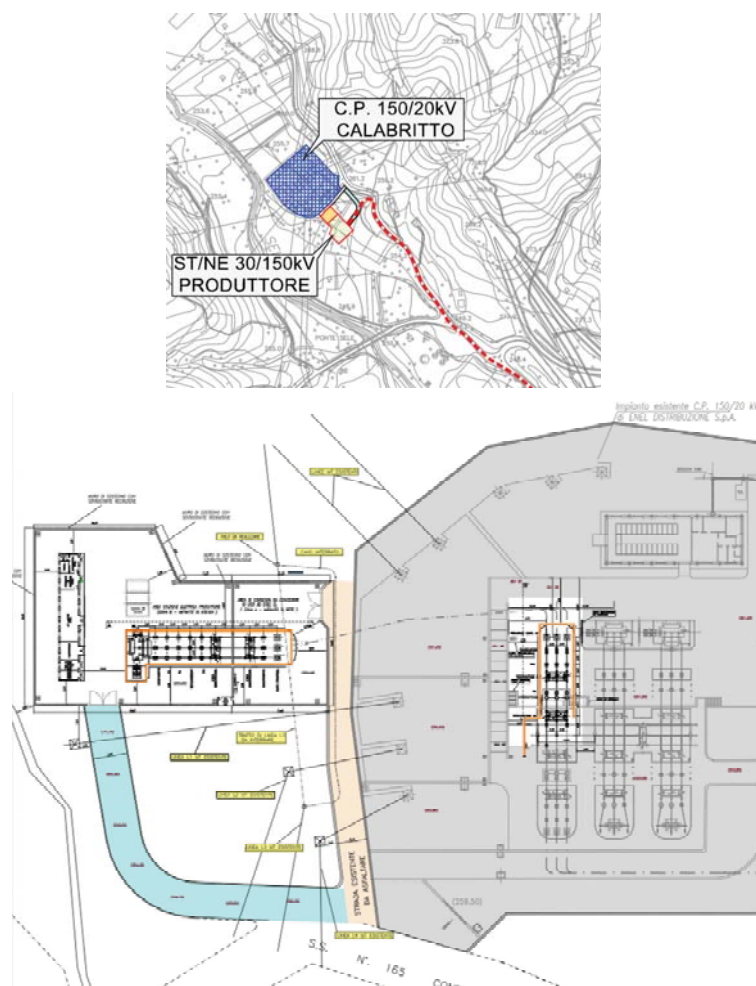


Figura 29: area di ubicazione della stazione di trasformazione 30-150 Kv

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>45</b> di 108

### 3.5 CANTIERIZZAZIONE

Come innanzi detto, al fine di organizzare e gestire la fase di realizzazione delle opere, è prevista la realizzazione di un'area di cantiere in occupazione temporanea, che servirà esclusivamente per la realizzazione delle opere e ritornerà agli usi attuali dopo la costruzione delle opere. La Dimensione è di circa 10.000 mq in posizione pianeggiante facilmente accessibile dalla Starda Provinciale SP9 lungo la strada che porta alla WTG 03. In quest'area si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare oltre al ricovero dei mezzi di cantiere.

Inoltre, in corrispondenza di ogni aerogeneratore sarà allestito un "micro-cantiere": sarà prevista una bretella stradale per il collegamento tra la viabilità pubblica e la postazione di macchina, una piazzola di montaggio dell'aerogeneratore, un'area di stoccaggio delle pale del rotore con relative piazzoline di appoggio, piazzole per consentire il montaggio del braccio della gru necessaria per sollevare le componenti dell'aerogeneratore e aree livellate e non pavimentate libere da ostacoli per consentire l'appoggio delle pale e dei tronchi della torre di sostegno dell'aerogeneratore.

Al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico, le aree di stoccaggio delle pale con le relative piazzoline di appoggio e le piazzole di montaggio del braccio della gru saranno dismesse prevedendo la rinaturalizzazione delle aree e il ripristino allo stato ante operam.

In corrispondenza della sottostazione elettrica, l'area individuata risulta leggermente pendente, priva di vegetazione arborea o boschiva, ed è posizionata nei pressi della CP esistente e della strada esistente. Per quanto riguarda la realizzazione del cavidotto, saranno installati cantieri mobili in linea, in avanzamento con l'opera. In corrispondenza dei tratti di cavidotto da posare su strada esistente, sarà operato un restringimento della carreggiata, opportunamente segnalato, per i tratti strettamente necessari..

Le aree di impianto sono servite da una buona rete di viabilità esistente costituita da strade, provinciali e comunali. Dunque i tratti di strada di nuova realizzazione sono esigui e si limitano al collegamento delle piazzole degli aerogeneratori con le strade esistenti.

### 3.6 CARATTERISTICHE DELLA FASE DI ESERCIZIO

Gli aerogeneratori producono energia "pulita" sfruttando esclusivamente la forza del vento. Non vi è dunque alcun consumo di risorse naturali. Le pale da installare agiscono come una barriera che si oppone al vento e che costringerà le pale a ruotare con la genesi di energia cinetica. Le pale eoliche sono collegate ad un rotore, a sua volta collegato al cosiddetto albero. Il rotore trasferisce l'energia meccanica (energia di rotazione) all'albero che la manda al generatore elettrico che è posizionato sull'altra estremità dell'albero.

La produzione di energia non genera residui ed emissioni dannose per l'ambiente. Tuttavia, durante il funzionamento dell'impianto, si creano vibrazioni, campi elettromagnetici, rumore e campi d'ombra la cui intensità e ampiezza vengono attentamente valutate negli studi a corredo del presente progetto.

Il funzionamento degli aerogeneratori, nel caso in specie, non ha ripercussioni sulla flora e sulla fauna come desumibile dallo studio d'incidenza naturalistico. In particolare per quanto riguarda l'avifauna, gli accorgimenti progettuali, ovvero la corretta disposizione delle macchine evita l'effetto selva. Ad ogni modo, le informazioni bibliografiche, gli studi scientifici e le esperienze maturate negli ultimi anni hanno fatto rilevare che gli impatti sull'avifauna (in relazione alle collisioni con le pale degli aerogeneratori e alla perdita o alterazione dello habitat nel sito e in una fascia circostante) sono ridotti.

### 3.7 GESTIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto eolico non richiede, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. È comunque previsto l'impiego di personale tecnico addetto alla gestione e conduzione dell'impianto, per garantire :

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>46</b> di 108

- Servizio di controllo on-line, attraverso linea telefonica predisposta per ogni aerogeneratore;
- Servizio di sorveglianza;
- Conduzione impianto, sulla base di procedure stabilite, di liste di controllo e verifica programmata per garantire efficienza e regolarità di funzionamento;
- Manutenzione preventiva ed ordinaria programmate sulla base di procedure stabilite;
- Segnalazione di anomalie di funzionamento con richiesta di intervento di riparazione e/o manutenzione straordinaria da parte di ditte esterne specializzate ed autorizzate dai produttori delle macchine ed apparecchiature;
- Predisposizione di rapporti periodici sulle condizioni di funzionamento dell'impianto e sull'energia elettrica prodotta.

La gestione dell'impianto potrà essere effettuata, dapprima con ispezioni a carattere giornaliero, quindi con frequenza bi-trisettimanale, programmando la frequenza della manutenzione ordinaria, con interventi a periodicità di alcuni mesi, in base all'esperienza maturata in impianti simili.

Le scelte progettuali e le modalità esecutive adottate per la realizzazione dei percorsi viari interni all'impianto e per le piazzole sono tali da consentire lo svolgimento di possibili, interventi di manutenzione straordinaria con l'utilizzo di mezzi pesanti, l'accesso dei quali dovrà comunque essere garantito.

La corretta gestione dell'impianto, eseguita con un'attenta pianificazione e programmazione delle operazioni di manutenzione, garantisce di mantenere sempre elevati standard di sicurezza e un buon livello di rendimento delle macchine.

Per ulteriori dettagli si rimanda a quanto riportato nell'elaborato Piano di Gestione e Manutenzione EO-VA-PD-SIA-13

### 3.8 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Per quanto riguarda la fase di dismissione dell'impianto è preciso impegno della società proponente provvedere, a fine vita dell'impianto, al ripristino finale delle aree e alla dismissione dello stesso, assicurando la completa rimozione dell'aerogeneratore e delle relative piazzole, nonché la rimozione del cavidotto interno previsto lungo la viabilità di progetto o in attraversamento ai terreni.

**La dismissione dell'impianto eolico** da attivarsi a fine vita utile della produzione, riguarderà, così come indicato nel documento allegato alla D.G.R 533/2016, le seguenti componenti:

- l'aerogeneratore, rimuovendo ogni sua parte-componente e conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore;
- la rimozione del plinto di fondazione fino alla profondità di mt. 1,50 dal piano di campagna;
- la rimozione completa delle linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici della sottostazione, conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore;

Ripristino lo stato preesistente dei luoghi mediante la rimozione delle opere, il rimodellamento del terreno allo stato originario ed il ripristino della vegetazione, avendo cura di ripristinare la coltre vegetale assicurando il ricarica secondo indicazioni normative vigenti; rimuovere i tratti stradali della viabilità di servizio rimuovendo la fondazione stradale; utilizzare per i ripristini della vegetazione essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale

Infine, non è prevista la dismissione della sottostazione e del cavidotto AT che potranno essere utilizzati come opera di connessione per altri. Per un approfondimento si rimanda all'elaborato "Progetto di dismissione dell'impianto eolico" allegato al progetto.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>47</b> di 108

## 4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

La cultura ambientale ha integrato il concetto di territorio con quello di ambiente: con “ambiente” si deve intendere quello spazio fisico (antropizzato o non) in cui si rilevano tutte le componenti principali caratterizzanti il funzionamento dello stesso.

L’oggetto della valutazione non può più essere solo il territorio “*come fatto sociale e politico oggetto della rappresentazione geo-grafica contemporanea (...)*”, ma il complesso delle componenti fisico-biologiche che interagiscono tra di loro e con i processi di antropizzazione.

Non a caso la direttiva CEE 85/337 e l’art. 4 comma 4, lettera b) del D.Lgs 152/06 come modificato dal D.Lgs 4/2008, nell’identificare il quadro di riferimento per la valutazione di impatto ambientale di determinati piani e progetti, introduce il concetto di ambiente sintetizzato nei seguenti fattori sui quali individuare e valutare gli impatti diretti ed indiretti:

1. l’uomo, la fauna, la flora;
2. il suolo, l’acqua, l’aria, il clima;
3. i beni materiali e il patrimonio culturale;
4. l’interazione tra i fattori di cui sopra.

Questo approccio integra i fattori socio-economici prevalenti, se non esclusivi nei processi di pianificazione tradizionale (appunto territoriale), con quelli fisico-biologici. In realtà, non si fa altro che considerare tutte le variabili in gioco nello spazio fisico nel quale l’uomo vive e, quindi, anche l’uomo stesso.

La normativa precisa che l’analisi dell’ambiente preesistente deve essere effettuata mediante l’individuazione di Componenti Ambientali, le quali definiscono le caratteristiche del territorio in cui si va a realizzare il progetto, lette attraverso parametri sintetici (Indicatori).

Per ciò che concerne la scelta delle componenti ambientali, come correttamente emerge in letteratura, è necessario individuare solo le componenti che possono avere un significativo rapporto con il progetto.

Il Quadro di Riferimento Ambientale viene costruito attraverso:

- una serie di studi specialistici effettuati ad hoc per il progetto;
- informazioni disponibili in letteratura;
- informazioni contenute nelle analisi per gli strumenti pianificatori.

### 4.1 QUADRO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DELLE INTERFERENZE POTENZIALI

La valutazione degli impatti ambientali deve essere condotta individuando gli impatti significativi delle azioni di progetto e le componenti ambientali su cui ricadono i loro effetti.

Al fine di individuare i possibili impatti che le opere in progetto potrebbero generare, il “sistema ambiente” è stato suddiviso nei seguenti comparti:

1. Atmosfera
2. Ambiente idrico
3. Suolo e sottosuolo
4. Flora e fauna ed ecosistemi
5. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
6. Rumore e vibrazioni
7. Paesaggio



VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>48</b> di 108

Per ciascun comparto ambientale sono stati quindi identificati i probabili impatti e le possibili ricadute dell'opera sull'ambiente. I punti di analisi proposti mirano a definire per ogni settore analizzato i seguenti aspetti:

- Sensibilità propria del comparto all'interno dell'area di studio
- Livelli di criticità che il comparto ambientale presenta nell'area di studio
- Generazione di ricadute dannose sul comparto ambientale da parte del progetto

Viene poi considerato il progetto analizzando i possibili impatti nelle seguenti fasi:

- Fase di cantiere: vengono individuati i potenziali impatti che le azioni svolte durante la costruzione potrebbero causare (es.: traffico veicolare in fase di cantiere, ecc.).
- Fase di esercizio: possibili impatti durante l'esercizio dell'impianto.
- Fase di dismissione: si considerano i probabili impatti generati in fase di dismissione dell'opera in progetto, al termine della sua vita nominale, e durante lo smantellamento degli aerogeneratori e delle opere di connessione.

Ciascuna delle tre fasi appena descritte è suddivisa in più azioni di progetto.

#### Fase di realizzazione

- Realizzazione delle fondazioni (scavo, realizzazione fondazioni, viabilità, cavidotto, utilizzo di mezzi, rumore e polveri);
- Occupazione di suolo;
- Trasporto e Montaggio aerogeneratori (utilizzo mezzi, rumore);

#### Fase di esercizio

- Funzionamento (rumore, campi elettromagnetici, shadow flickering, volo a bassa quota)
- Manutenzione (utilizzo mezzi, rumore).

#### Fase di dismissione

- Dismissione aerogeneratori (movimento terra, utilizzo mezzi, rumore, polveri);
- Rinaturalizzazione del sito.

## **4.2 COMPONENTI AMBIENTALI CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLA SENSIBILITÀ**

La definizione di un grado di sensibilità alle differenti componenti ambientali trova una ragione nella concezione di ambiente come organismo vivente, dotato, cioè, di un insieme di elementi aventi funzioni diverse e diverse gerarchie di importanza.

Come le varie parti che compongono l'organismo vivente presentano valori differenti di sensibilità, allo stesso modo si caratterizzano le componenti dell'ambiente, le quali necessitano di essere ponderate e gerarchizzate rispetto alla loro importanza all'interno del sistema ambientale di riferimento.

I valori di Sensibilità devono essere attribuiti a ciascuna delle componenti ambientali selezionate, sulla base di criteri esplicitati, al fine di consentire la valutazione quali-quantitativa degli impatti prodotti dalle componenti progettuali su ogni singola componente ambientale. Per ciò che concerne il concetto di Sensibilità, esso riassume i concetti di Fragilità e Vulnerabilità.

La Fragilità è una caratteristica intrinseca della componente ambientale, anche legata al livello omeostatico della stessa, dalla quale si evince l'attitudine ad essere impattata. Ne consegue che maggiore è la fragilità della componente ambientale, minore è la sua capacità di resistenza alle pressioni esterne.

La Vulnerabilità è un fattore probabilistico, legato alle caratteristiche ambientali preesistenti il progetto, che rappresenta il livello di esposizione alle trasformazioni che possono manifestarsi nell'ambiente. Ne consegue che una componente ambientale è molto vulnerabile quando essa si colloca all'interno di un sistema ambientale in cui si manifestano molte trasformazioni.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>49</b> di 108

Risulta di fondamentale importanza adeguare il livello di sofisticazione valutativa sia al grado di approfondimento richiesto dalla norma, sia al livello informativo disponibile.

Nel caso in oggetto, anche per le caratteristiche delle informazioni disponibili, si è scelto di definire tre livelli qualitativi per la valutazione della Sensibilità, ai quali è possibile far corrispondere altrettanti valori numerici. Tale scelta trova un forte riferimento nelle esperienze presenti in letteratura.

Sensibilità Bassa = 1

Sensibilità Media = 2

Sensibilità Alta = 3

In contesti che contengono anche elementi di degrado, come discariche di RSU, cave, derelict lands, tuttavia, risulta necessario introdurre anche una ponderazione basata sul livello di degrado presente (attribuzione di valori negativi). Nel caso in questione, tuttavia, non si è in presenza di elementi di degrado tali da essere sottoposti a valutazione.

La definizione della Sensibilità assume grande rilevanza nel calcolo degli impatti ambientali in quanto essa tende, seppure in modo semplificato, a rappresentare una caratteristica strutturale dell'ambiente, quale la differenziazione delle componenti stesse. Ciò nel senso che un ecosistema ambientale, qualunque esso sia, non è una pura sommatoria tra componenti tutte uguali tra di loro, ma un'aggregazione dinamica tra componenti con differenze quali-quantitative a volte molto forti.

## 4.3 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

### 4.3.1 ATMOSFERA - QUALITÀ DELL'ARIA

In base alla normativa Europea sullo scambio di informazioni in materia di qualità dell'aria (Eol – *Exchange of Information* Decisioni 97/101/CE e 2001/752/CE) ISPRA ha il compito di raccogliere annualmente e rendere pubbliche le informazioni sulla qualità dell'aria.

Dalle analisi riportate, si è riscontrato che la qualità dell'aria nel territorio di interesse risulta essere sostanzialmente non inquinata. Inoltre, poiché in nessuna delle stazioni, qui riportate, sono superati i valori limite, se non per qualche inquinante e limitatamente nel tempo, si deduce che nell'area d'indagine verosimilmente dovremmo avere la stessa situazione se non migliorativa (area di altura, lontana da attività produttive insalubri, da strade trafficate, da aree urbane).

Pertanto, l'Indice di Qualità dell'Aria (IQA) nell'area d'indagine è ottima con poco o nessun rischio per la popolazione.

Per quanto concerne lo stato di fatto dell'aria ambiente, si può dedurre che l'intera area, non industrializzata e poco urbanizzata, gode di una ottima qualità atmosferica.

Inoltre l'area è caratterizzata da condizioni meteo climatiche tali da non esaltare negativamente eventuali effetti dell'inquinamento atmosferico, poiché i contaminanti riescono a disperdersi senza permanere a lungo nello stesso sito, grazie ai fenomeni anemologici presenti. La Sensibilità della componente dipende soprattutto dalla presenza di attività antropiche nel territorio; in assenza di fonti di pressione essa è capace di meglio sopportare un incremento derivante da un progetto.

Per quanto concerne la qualità dell'aria, si fa riferimento alla qualità monitorata dall' ARPA regionale, che funge da misuratore della qualità globale della componente analizzata. Si è rilevato che sono pochi i parametri che superano, limitatamente nel tempo, e limitatamente in centri di traffico, i limiti di legge. È possibile quindi asserire per analogia che il parametro qualità, per la componente analizzata, sia "alta".

Maggiore è la presenza di attività antropiche e, di conseguenza, i parametri sulla qualità dell'aria al di sopra dei valori di legge, maggiore è la sensibilità della componente

SENSIBILITA'		Caratteristiche componente
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Presenza di attività antropiche (aree urbane ad alta densità abitativa in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree industriali) Qualità dell'aria: alcuni parametri con valori al di sopra dei limiti di legge
2	Media	Aree rurali intensive a bassa densità abitativa, presenza di infrastrutture viarie. Qualità dell'aria: pochi parametri con valori al di sopra dei limiti di legge
1	Bassa	<b>Aree agricole a bassa densità abitativa interessate da traffico veicolare locale e assenza di attività produttive</b> Qualità dell'aria: <b>parametri con valori sotto i limiti di legge</b>

#### **Sensibilità Componente Ambientale ARIA (qualità dell'aria): 1 - BASSA**

Si deduce che l'inquinamento atmosferico derivante dalla realizzazione delle opere non raggiunge, in base a quanto emerso dai dati disponibili, livelli di criticità.

Non si prevede la realizzazione di impianti che costituiscano anche una modesta sorgente di inquinamento.

Le uniche emissioni (polveri e gas di scarico), in ogni caso poco significative e limitate nel tempo, saranno prodotte durante la fase di cantiere e saranno rappresentate dai gas di scarico dei mezzi di trasporto impiegati, che comunque saranno molto limitati sia per numero di mezzi utilizzati, che per durata dei singoli micro-cantieri.

Poiché si prevede l'utilizzo, per le attività di trasporto del materiale oltre che per le attività di scavo, di un numero di automezzi mediamente limitato, l'aumento del flusso veicolare e la generazione di fumi di scarico prodotti, sono da ritenersi trascurabili, non significativi e limitati nel tempo, sia in fase di cantiere che di smantellamento con impatto locale.

Durante la fase di cantiere saranno comunque prese misure preventive per la riduzione dell'immissione di polveri e per la riduzione alla loro esposizione da parte dei cittadini:

- Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali;
- Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto;
- Pulizia ad umido dei pneumatici dei Veicoli

#### **4.3.2 AMBIENTE IDRICO**

Tra le matrici ambientali di rilievo l'acqua è certamente quella che può rivendicare la primogenitura, essendo stata la prima a mostrare i fenomeni macroscopici di inquinamento, sotto forma di cattivi odori e di colorazioni anomale causate dagli acidi e sostanze utilizzate dall'industria chimica.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>51</b> di 108

Questo ha fatto sì che per prima fosse sottoposta all'attenzione del legislatore che ha provveduto a definire specifiche forme di controllo e monitoraggio, emanando normative di legge ad hoc.

Attualmente le Regioni assicurano monitoraggi e vigilanza attraverso le ARPA, la quale effettua le analisi chimiche e batteriologiche su tutte le acque potabili e minerali.

### ACQUE SUPERFICIALI

Le opere si collocano in sinistra orografica del fiume Sele che rappresenta un corpo idrico naturale non modificato artificialmente. Le opere in progetto (cavidotto, stazione di trasformazione, piazzole di nuova realizzazione), non intersecano i corsi idrici superficiali. Il cavidotto interrato, che trasporta l'energia dagli aerogeneratori alla stazione di trasformazione, interseca il Fiume Sele e diversi torrenti appartenenti al Reticolo idrografico minore.

Per ognuno di essi, il progetto ha previsto una diversa modalità di attraversamento in funzione della profondità della sezione di scolo e di alcune condizioni al contorno (orografia, strade, curvoni ecc). Le modalità di attraversamento sono: TOC, staffatura laterale su spalla dell'attraversamento, scavo e ripristino con tubazioni Armco. Le tipologie sono individuate per ogni singolo attraversamento, nella relazione di compatibilità idrologica-idraulica allegata al progetto

Per mitigare le interferenze del progetto con il reticolo superficiale principale, ma soprattutto secondario, si prevedono le seguenti mitigazioni:

- Utilizzo, se possibile, di tecnica spingitubo, TOC per attraversare i corsi d'acqua, in modo da non interferire con il reticolo in modo diretto;
- Drenare ed incanalare opportunamente le acque meteoriche che scolano sulle nuove strade e nuove piazzole, incanalandole lontane dalle strutture di fondazione in modo da evitare accumuli idrici e innesco di fenomeni di trasporto solido;
- Lasciare invariato il reticolo esistente senza deviare il flusso delle acque.

### ACQUE SOTTERRANEE

Le strutture idrogeologiche e le aree di piana presentano potenzialità idrica variabile in funzione delle caratteristiche fisiche quali *l'estensione, la litologia, la permeabilità, l'alimentazione, diretta e/o indiretta (travasi idrici), ecc.*

Esse possono essere raggruppate in "sistemi acquiferi", essenzialmente sulla base della litologia prevalente e della tipologia di acquifero; per quanto riguarda l'area progetto, essa risulta essere catalogata come Acquifero di **Tipo A – Acquiferi carbonatici**. tale sistema è *costituito da complessi calcarei e dolomitici ad elevata permeabilità per fratturazione e carsismo; essi hanno una alta potenzialità idrica.*

L'impianto ricade nella fascia pedomontana nei complessi con circolazione idrica ridotta tra i complessi carbonatici che invece hanno una alta permeabilità.

### VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE

La Sensibilità della Componente ACQUA dipende dal grado di significatività dei corpi idrici presenti sul territorio interessato, dalla loro portata, e dalla presenza di acquiferi dedicati alla fornitura di acqua potabile. Maggiore è il grado di significatività e la portata dei corpi idrici superficiali e maggiore è l'area designata al capta mento dell'acqua a scopo idropotabile, maggiore sarà il livello di sensibilità

. SENSIBILITA'		Caratteristiche componente
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Presenza di corpi idrici superficiali significativi a portata rilevante, Presenza aree di salvaguardia, sorgenti e pozzi di captazione di acqua potabile

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>52</b> di 108

2	Media	<b>Presenza di corpi idrici superficiali significativi a media portata e/o Presenza sorgenti e pozzi di captazione di acqua potabile</b>
1	Bassa	Presenza di corpi idrici superficiali non significativi (secondari) a bassa portata. Assenza di aree designate all'estrazione di acqua potabile

**Sensibilità Componente Ambientale Acqua: 2 - MEDIA**

### 4.3.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

#### USO DEL SUOLO

Gli aerogeneratori e le piazzole di costruzione, sono ubicati prevalentemente su suoli agricoli colturali. Si osserva dall'overlay mapping del clc di IV livello con il progetto di variante che l'uso del suolo, secondo il progetto clc è così rappresentato:

Opere	Uso del suolo
WTG1-2	Cod 223 – Colture permanenti: Oliveti
WTG 3	Cod 242/311(5%) – Zone agricole eterogenee: Sistemi colturali e particellari complessi / Boschi di latifogli (5%)
WTG 4-5	Cod. 243 - Zone agricole eterogenee: Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
WTG 6-7	Cod. 211 – Seminativi: Seminativi in aree non irrigue
SE trasf 30/150kV	Cod 242 – Zone agricole eterogenee: Sistemi colturali e particellari complessi
Cavidotto	Attraversa tutte le aree precedentemente indicate ma prevalentemente su strade esistenti. Su 16311 metri, solo 1721m sono su strade di nuova realizzazione, circa il 10%

#### CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

L'area di studio rientra nelle propaggini occidentali del gruppo montuoso di Monte Marzano e dell'alta valle della piana del Sele, quest'ultima un vero e proprio blocco rettangolare allungato in direzione NNE-SSW che si allarga da Nord a Sud. Il bordo orientale è rappresentato da una spezzata costituita dalle faglie: Taverna del Bosco-Valva orientata all'incirca N-S, Valva – Colliano, orientata NWSE e Colliano – Palomonte orientata NNE-SSW.

Numerosi autori hanno schematizzato l'area distinguendo la valle del Sele (B di Figura 4) che va a costituire un graben delimitato ad Ovest dall'horst dei Monti Picentini (A) e ad Est dall'horst di Monte Marzano (C).

Da sondaggi esistenti In località Serrise, spinto fino a 25 metri di profondità dal piano campagna si ottiene la seguente stratigrafia:

- Da zero a 1m: una copertura modesta di suolo vegetale costituito da terreni limo-argillosi;
- Da 1m a 8,5m: limo con argilla debolmente sabbiosa, ghiaiosa
- Da 8,5m a 25m: alternanza di marna argillosa con livelli di argilla e marna calcarea. Con l'aumentare della profondità il deposito diventa sempre più calcareo.

Segue la colonna stratigrafica.

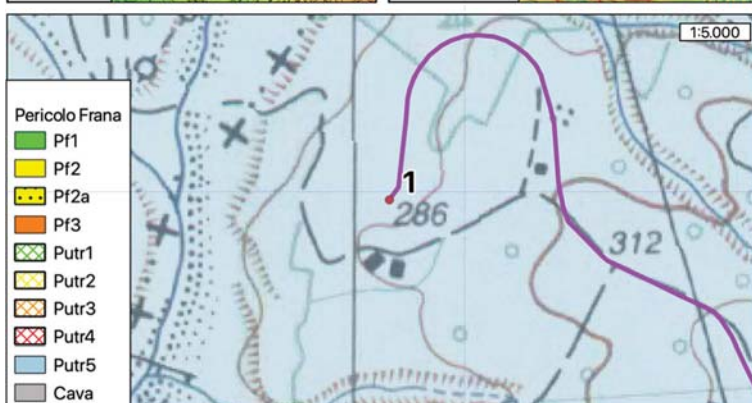
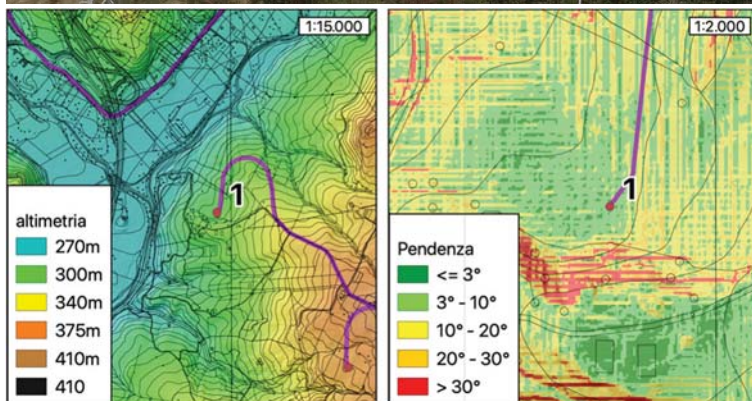
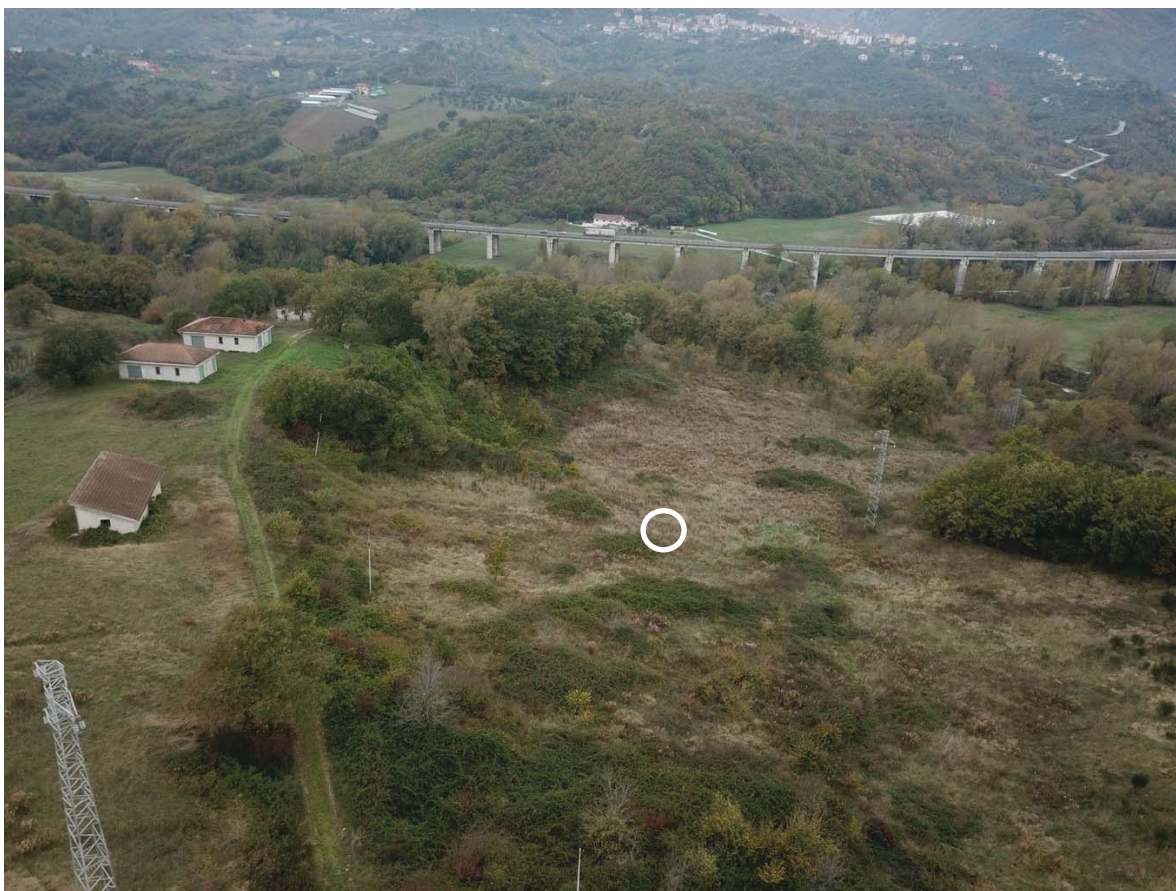
**CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE**

L'area di installazione delle pale eoliche rientra nel blocco dell'alta valle del Sele, limitata ad Ovest dal blocco dei Monti Picentini e ad Ovest dal Blocco di Monte Marzano, caratterizzata da una forma rettangolare allungata in direzione NNE-SSW con progressivo allargamento procedendo da Nord verso Sud: un vero e proprio graben orientato all'incirca NNE-SSW che separa le monoclinali dei Monti Picentini e di Monte Marzano immergenti rispettivamente a NE e a SE.

Nello specifico le aree di installazione delle n°7 pale eoliche sono caratterizzate da una morfologia di falda distale del M. Valva (1.248m) incisa da numerose aste e fossi torrentizi che trovano sbocco nel Fiume Sele.

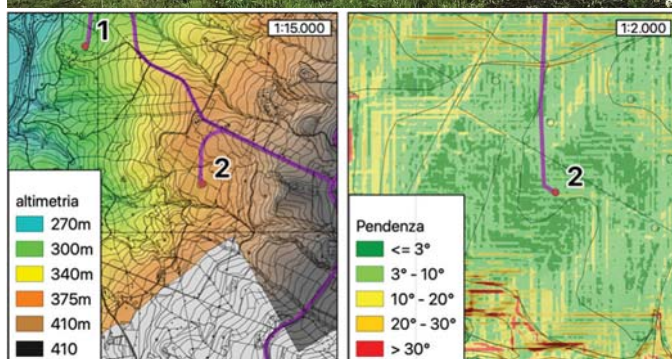
Di seguito gli stralci del posizionamento delle opere.

## WTG01



La zona di installazione della pala eolica n°1 presenta un'altimetria di 268m s.l.m. e una morfologia subpianeggiante con valori di pendenza inferiori ai 3° dove non si evince nessuna particolare criticità da frana.

Nella carta della pericolosità da frana la zona viene cartografata "da approfondire": al momento il sopralluogo in situ e l'analisi geomorfologica del rilievo topografico da dato Lidar a 1m di risoluzione non mostra nessuna particolare problematica.

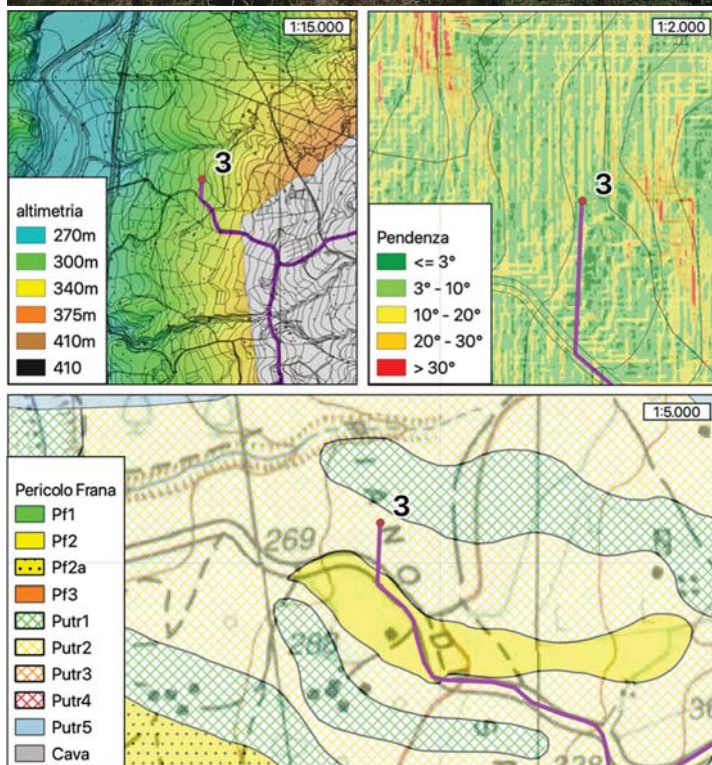
**WTG 2**

La zona di installazione della pala eolica n°2 presenta un'altimetria di 334m s.l.m. e una morfologia subpianeggiante con valori di pendenza inferiori ai 6° dove non si evince nessuna particolare criticità da frana.

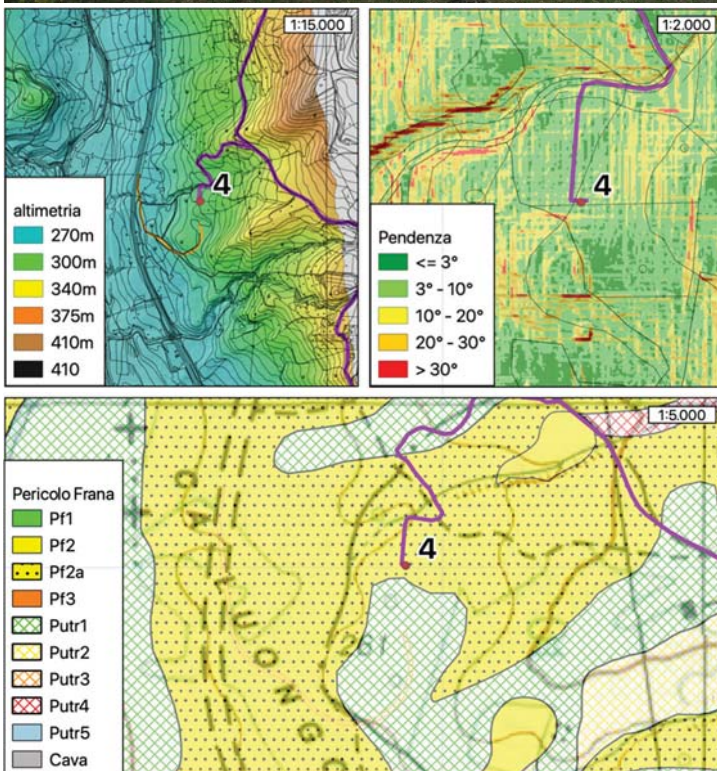
Nella carta della pericolosità da frana la zona viene cartografata "da approfondire": al momento il sopralluogo in situ e l'analisi geomorfologica del rilievo topografico da dato Lidar non mostra nessuna particolare problematica.



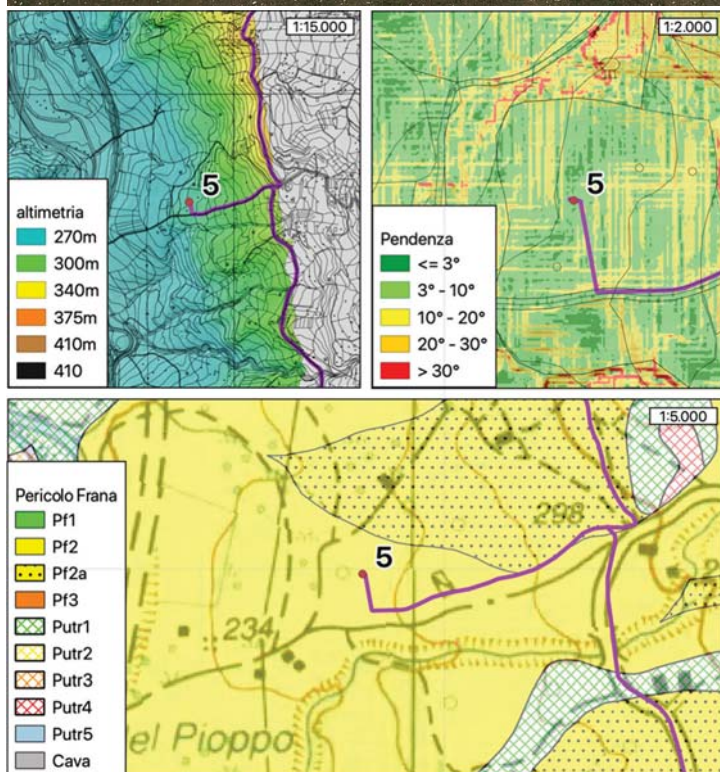
## WTG 3



La zona di installazione della pala eolica n°3 presenta un'altimetria di 268m s.l.m. e una morfologia di versante planare con valori di pendenza inferiori ai  $5^\circ$  dove non si evince nessuna particolare criticità. Nella carta della pericolosità da frana la zona viene cartografata a pericolosità potenziale a media propensione all'innescio-transito-invasione di fenomenologie franose frequenti per queste zone. La via di accesso alla piazzola di installazione è in pessime condizioni generali a denotare comunque delle frane superficiali a creare instabilità che non andrebbero a compromettere la stabilità generale dell'opera, impostata con fondazioni profonde a circa 30m dal piano campagna.



## WTG 5

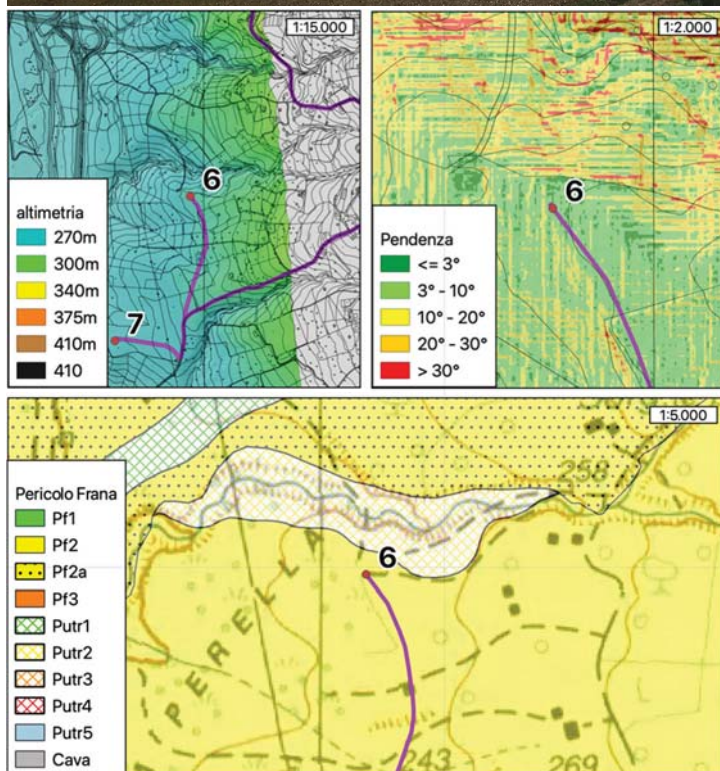


La zona di installazione della pala eolica n°5 presenta un'altimetria di 246m s.l.m. e una morfologia subpianeggiante con valori di pendenza inferiori ai  $6^\circ$  dove non si evince nessuna particolare criticità da frana.

Nella carta della pericolosità da frana la zona viene cartografata a suscettibilità media, per frane a media ed alta intensità.

Il rilievo del sito oltre che l'analisi geomorfologica con dato lidar ad 1m di risoluzione non ha mostrato nessuna particolare criticità.

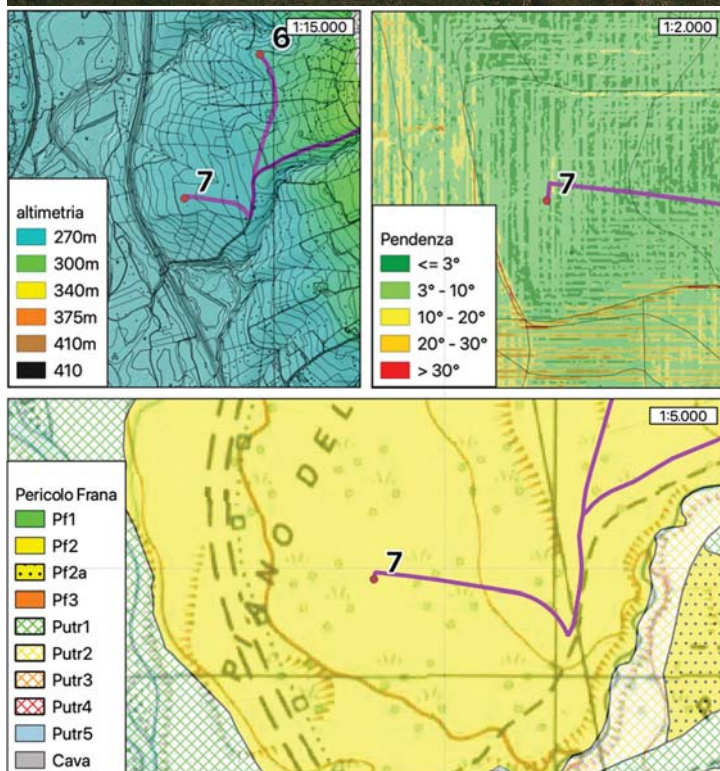
## WTG 6



La zona di installazione della pala eolica n°6 presenta un'altimetria di 244m s.l.m. e una morfologia subpianeggiante con valori di pendenza inferiori ai  $6^\circ$  dove non si evince nessuna particolare criticità da frana.

Nella carta della pericolosità da frana la zona viene cartografata a suscettibilità media, per frane a media ed alta intensità.

Il rilievo del sito oltre che l'analisi geomorfologica con dato lidar ad 1m di risoluzione non ha mostrato nessuna particolare.

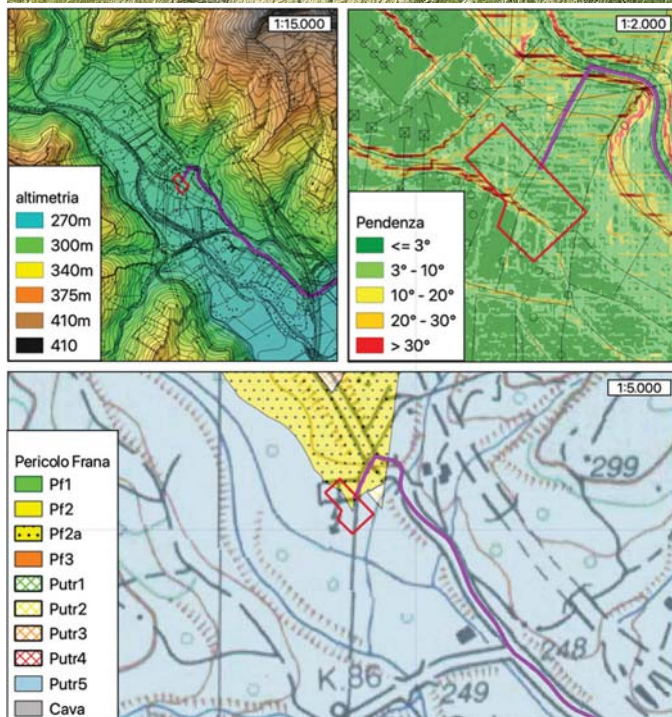
**WTG 7**

La zona di installazione della pala eolica n°7 presenta un'altimetria di 222m s.l.m. e una morfologia subpianeggiante con valori di pendenza inferiori ai  $5^\circ$  dove non si evince nessuna particolare criticità da frana.

Nella carta della pericolosità da frana la zona viene cartografata a suscettibilità media, per frane a media ed alta intensità.

Il rilievo del sito oltre che l'analisi geomorfologica con dato lidar ad 1m di risoluzione non ha mostrato nessuna particolare.

## STAZIONE ELTRICA



La zona di installazione della stazione elettrica si trova su un terrazzo della riva alluvionale del fiume Sele, da cui si innalza la stazione elettrica esistente.

La carta della pericolosità da frana nella zona viene cartografata "da campo": al momento il sopralluogo in situ e l'analisi morfologica del rilievo topografico (dato Lidar a 1m di risoluzione) non mostra nessuna particolare problematica di dissesto da frana.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>62</b> di 108

#### 4.3.3.1 SISMICITÀ DELL'AREA

La pericolosità sismica non è altro che la stima di un terremoto che si può verificare con una data probabilità nell'unità di tempo ed è quindi una stima probabilistica che può essere fatta a diverse scale e con diversi periodi di ritorno, serve quindi individuare uno specifico livello di pericolosità e conseguentemente politiche mirate per la riduzione del rischio sismico. Per calcolare la pericolosità sismica del Comune di Valva è necessario fare riferimento alla Zona Sismogenetica ZS9 di appartenenza del sito. Tale zona è stata calcolata dall'INGV in base alle "Modalità di parametrizzazione della sismicità" descritte nel Cap. 6 del Rapporto Conclusivo dello studio redatto in base all'Ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006, all. 1b, Pericolosità sismica di riferimento per il territorio nazionale.

In dettaglio il comune di Valva rientra nella zona sismogenetica ZS9 927: Sannio – Irpinia – Basilicata caratterizzata da una magnitudo massima  $M_d = 5$ , una classe di profondità tra 8-12km e una profondità efficace di 10km.

Il Comune di Valva, per la zona di studio, rientra in una delle zone d'Italia con l'accelerazione orizzontale attesa media compresa negli intervalli 0.225 – 0.250 e prossima a valori di 0,250 – 0,275 Ag/g. E' bene ricordare ancora che questi valori corrispondono all'accelerazione orizzontale attesa con il 10% di probabilità di superamento in 50 anni e sono riferiti a suoli rigidi.

Il calcolo più comune di disaggregazione è quella bidimensionale in magnitudo e distanza (M-R) che permette di definire il contributo di sorgenti sismogenetiche a distanza R capaci di generare terremoti di magnitudo M. Per quanto riguarda l'abitato di Valva il massimo valore di disaggregazione e quindi il massimo contributo alla definizione della pericolosità sismica, si ha in corrispondenza di una  $M_w$  tra 7 e 7,5.

#### VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE

Viste le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, sismiche, nell'area interessata dall'intervento, si ritiene che l'area presenta diverse instabilità superficiali di tipo lento. Le opere, come indicato nella relazione geologica e di compatibilità, saranno attestate su strati profondi stabili, senza rischio per l'interazione terreno-strutture. Sono previste infatti fondazioni profonde su pali fino ad una profondità di 30 metri, previo verifica dei parametri geotecnici in fase di progetto esecutivo. L'area presenta aree di pericolosità da frana Utr n.2 per le quali è prevista un'autorizzazione sulla base di una relazione di compatibilità idrogeologica da presentare all'AdB competente ex interregionale Sele.

Viste le caratteristiche dei terreni, si prevedono le seguenti mitigazioni:

- utilizzare fondazioni profonde del tipo a pali, con una profondità di almeno 20-30 m dal p.c. (valore, quest'ultimo che deve essere confermato in fase esecutiva, dopo avere eseguito la campagna di indagini geognostiche);
- asportare completamente il terreno agrario di alterazione superficiale, non adatto a sopportare carichi superficiali. Lo spessore dello strato da asportare viene deciso in funzione delle analisi sul terreno stesso;
- drenare ed incanalare opportunamente le acque meteoriche, convogliando le stesse lontano dalle strutture di fondazione, in modo da evitare accumuli idrici con conseguenti brusche accelerazioni dei fenomeni di dilavamento del terreno;
- sfruttare, dove possibile, le strade di passaggio già esistenti o comunque opportunamente progettate, al fine di non modificare la rete idrografica, lasciando invariato il normale deflusso delle acque;
- non utilizzare il materiale argilloso di risulta per piazzali e/o fondi stradali, perchè interessato da continue variazioni del contenuto d'acqua che possono dare luogo a fenomeni di ritiro e rigonfiamento.

La Sensibilità della Componente SUOLO (aspetti idrogeomorfologici) dipende dalla presenza di emergenze idrogeomorfologiche.

Maggiore è la emergenza idrogeomorfologica, maggiore è la sensibilità della componente

SENSIBILITA'		Caratteristiche componente
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	molteplici emergenze idrogeomorfologiche
2	<b>Media</b>	alcune emergenze idrogeomorfologiche
1	Bassa	Nessuna emergenza idrogeomorfologica

**Sensibilità Componente Ambientale SUOLO (aspetti idrogeomorfologici): 2 – MEDIA**

#### 4.3.4 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

La descrizione degli aspetti naturalistici (habitat, flora, fauna e corridoi ecologici) presentata all'interno di questo paragrafo fa riferimento allo Studio di Incidenza Ambientale allegato ai documenti di progetto, al quale si rimanda per una disamina più approfondita della componente.

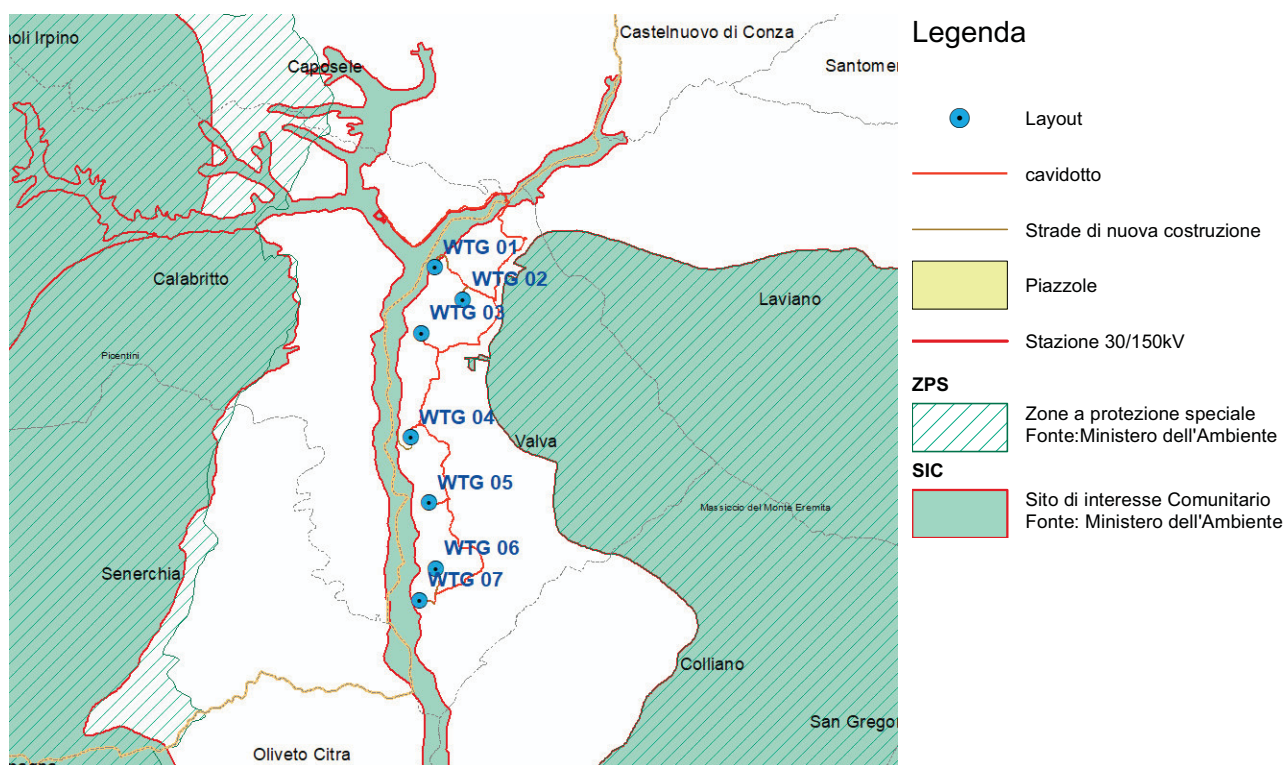


Figura 30: Inquadramento Aree Protette (SIC-ZPS)

Di seguito si riportano i SIC e le ZPS presenti nell'area di studio e la distanza dall'opera più vicina:

#### SIC e ZPS

CODICE IT8050020 -Massiccio del Monte Eremita distanza 650 m dalla WTG 02 – 2,5 km dalla WTG 07

#### SIC-ZSC



VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>64</b> di 108

CODICE IT 8050049-Fiume Tanagro e Sele - Interferenza con SE e cavidotto in Comune di Calabritto; max distanza 660 m dalla WTG 02.

CODICE IT8050052-Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia dista 2km dalla WTG 03 e 4 km dalla WTG07

### ZPS

CODICE IT8040021 Monti Picentini dista 2km dalla WTG 03 e 3,6km dalla WTG07

Riguardo ai Siti Natura 2000 SIC e ZPS, l'opera in variante interferisce direttamente con il SIC "Foce del Fiume Sele -Tanagro" relativamente alla SE e una parte di cavidotto. L'area interessata dalla realizzazione della SE, è attualmente incolta con la presenza di diversi tralicci di Media tensione. Tali tralicci, saranno eliminati a favore della costruzione della stazione con interrimento dell'elettrodotto esistente. Dal sopralluogo condotto in campo non emerge la presenza in loco di specie rare o a rischio di estinzione.

### **ECOSISTEMI COMUNITARI RETE NATURA 2000**

Gli aerogeneratori in variante non ricadono direttamente in aree SIC e/o ZPS, mentre il cavidotto per la connessione e la SE di trasformazione rientrano nella perimetrazione del SIC IT 8050049-Fiume Tanagro Sele. Il cavidotto sarà del tipo interrato, e attraverserà il Torrente Temete con tecnica TOC, senza scavi superficiali in modo da non alterare eventuali habitat della fauna ripariale.

### **CARATTERI FISICI E VEGETAZIONALI**

Per quanto sopra esposto si possono evidenziare le seguenti misure di mitigazione da adottare, individuando nella ditta esecutrice dei lavori la figura di responsabile della realizzazione e della cura di tali misure di mitigazione:

#### **1° Aerogeneratore N. 1 con relative misure di minimizzazione:**

Il punto in cui verrà posizionato l'aerogeneratore n. 1 non presenta fenomeni di rilievo dal punto di vista vegetazionale in quanto ricade in aree con ex coltivi, pertanto in questa zona sarà necessario solamente ripristinare lo stato dei luoghi con tecniche di ingegneria naturalistica atte a mitigare l'inserimento della base di allocazione dell'aerogeneratore. Le specie da utilizzare nel ripristino dello stato dei luoghi saranno scelte tra quelle appartenenti alla flora autoctona.

#### **2° Aerogeneratore N. 2 con relative misure di minimizzazione:**

Il punto in cui verrà posizionato l'aerogeneratore n. 2 non presenta fenomeni di rilievo dal punto di vista vegetazionale in quanto ricade in aree a seminativo per coltivazione di cereali autunno-vernini, pertanto in questa zona sarà necessario solamente ripristinare lo stato dei luoghi con tecniche di ingegneria naturalistica atte a mitigare l'inserimento della base di allocazione dell'aerogeneratore. Le specie da utilizzare nel ripristino dello stato dei luoghi saranno scelte tra quelle appartenenti alla flora autoctona.

#### **3° Aerogeneratore N. 3 con relative misure di minimizzazione:**

Nel punto in cui verrà posizionato l'aerogeneratore n. 3 è interessato da una zona di radura ai margini di un bosco ceduo. Nell'area sono presenti dei cespugli e delle piante di roverella sparse, nel complesso non sono presenti specie rare o protette. In seguito all'intervento sarà necessario ripristinare lo stato dei luoghi con tecniche di ingegneria naturalistica atte a mitigare l'inserimento della base di allocazione dell'aerogeneratore e, se in fase di realizzazione verranno rimosse delle piante arboree, tali piante dovranno essere reimpiantate al fine di ripristinare lo stato dei luoghi. Le specie da utilizzare nel ripristino dello stato dei luoghi saranno scelte tra quelle appartenenti alla flora autoctona come evidenziato dalla presente relazione.

#### **4° Aerogeneratore N. 4 con relative misure di minimizzazione:**

Il punto in cui verrà posizionato l'aerogeneratore n. 4 è interessato da una coltivata probabilmente per arboricoltura la legno. Nell'area sono presenti dei cespugli e delle piante di roverella sparse, nel

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>65</b> di 108

complesso non sono presenti specie rare o protette. In seguito all'intervento sarà necessario ripristinare lo stato dei luoghi con tecniche di ingegneria naturalistica atte a mitigare l'inserimento della base di allocazione dell'aerogeneratore e, se in fase di realizzazione verranno rimosse delle piante arboree, tali piante dovranno essere reimpiantate al fine di ripristinare lo stato dei luoghi. Le specie da utilizzare nel ripristino dello stato dei luoghi saranno scelte tra quelle appartenenti alla flora autoctona come evidenziato dalla presente relazione.

**5° Aerogeneratore N. 5 con relative misure di minimizzazione:**

Il punto in cui verrà posizionato l'aerogeneratore n. 5 è interessato da coltivazioni cerealicole con piante di olivo sparse, e nel complesso non sono presenti specie rare o protette. In seguito all'intervento sarà necessario ripristinare lo stato dei luoghi con tecniche di ingegneria naturalistica atte a mitigare l'inserimento della base di allocazione dell'aerogeneratore. Le specie da utilizzare nel ripristino dello stato dei luoghi saranno scelte tra quelle appartenenti alla flora autoctona come evidenziato dalla presente relazione.

**6° Aerogeneratore N. 6 con relative misure di minimizzazione:**

Il punto in cui verrà posizionato l'aerogeneratore n. 6 si contestualizza in una zona di radura ai margini di coltivazioni cerealicole con piante di olivo sparse, e nel complesso non sono presenti specie rare o protette. In seguito all'intervento sarà necessario ripristinare lo stato dei luoghi con tecniche di ingegneria naturalistica atte a mitigare l'inserimento della base di allocazione dell'aerogeneratore. Le specie da utilizzare nel ripristino dello stato dei luoghi saranno scelte tra quelle appartenenti alla flora autoctona come evidenziato dalla presente relazione.

**7° Aerogeneratore N. 7 con relative misure di minimizzazione:**

Il punto in cui verrà posizionato l'aerogeneratore n. 7 si contestualizza in una zona coltivata con cereali autunno-vernini per fienagione, e nell'area sono presenti delle piante di roverella sparse ma nel complesso non sono presenti specie rare o protette. In seguito all'intervento sarà necessario ripristinare lo stato dei luoghi con tecniche di ingegneria naturalistica atte a mitigare l'inserimento della base di allocazione dell'aerogeneratore e, se in fase di realizzazione verranno rimosse delle piante arboree, tali piante dovranno essere reimpiantate al fine di ripristinare lo stato dei luoghi. Le specie da utilizzare nel ripristino dello stato dei luoghi saranno scelte tra quelle appartenenti alla flora autoctona come evidenziato dalla presente relazione.

**Cavidotti e SE:**

Le aree interessate dai cavidotti e dalla sottostazione nel Comune di Calabritto, sono principalmente occupate da vegetazione nitrofila infestante in quando ricadono nelle zone di scarpata stradale o sedi stradali. In queste aree le uniche piante rinvenibili sono quelle arbustive ed erbacee. In queste zone già fortemente antropizzate, nel ripristino dello stato dei luoghi sarà garantito la formazione del cotico erboso con semina di fiorume o con idrosemia.

L'inerbimento e la piantumazione di specie arbustive ed arboree autoctone, che verrà realizzato conseguentemente alla realizzazione dell'impianto, determineranno un veloce ripristino vegetazionale, essendo le stesse soggette a crescita piuttosto rapida, permettendo così di ottenere in breve tempo la copertura vegetale del terreno come in condizioni preesistenti. Il ripristino della copertura naturale è ottenibile di solito con semplici tecniche di accantonamento selettivo dei terreni e progressiva risistemazione e rinverdimento della fascia scavata o modificata. La eventuale ri-piantumazione erbosa ed arbustiva con specie autoctone avverrà secondo le modalità, le tempistiche e nei periodi indicati, onde assicurare la migliore e la più rapida ricrescita soprattutto del manto erboso.

Le strade per la mobilità interna al cantiere, realizzate lungo gli stessi percorsi di scavo per l'interramento delle linee elettriche, alla fine dei lavori verranno ripristinate al loro stato vegetazionale originario (cotica erbosa) con un semplice ed efficace intervento di recupero a verde consistente nel riporto del suolo movimentato intorno alle opere realizzate. Sulle superfici risagomate si procederà, quando necessario, alla semina con tecnica tradizionale di un miscuglio erbaceo polifita per

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>66</b> di 108

l'inerbimento, che in breve tempo ricostituirà un manto erboso in grado di ricucire lo strappo visivo provocato dai lavori e di ripristinare il potere antierosivo assicurato dalle cotiche erbacee. L'opera di recupero a verde sarà facilitata in certa misura dalla presenza nel territorio circostante di comunità vegetali ben strutturate e perciò capaci di reagire prontamente alle modificazioni indotte, fungendo da nicchie di moltiplicazione e di disseminazione di specie vegetali autoctone.

Nelle zone più acclivi ed in particolari condizioni, si potrà far ricorso a georeti in juta, riempite di terreno vegetale, idroseminate al fine di contrastare l'erosione delle superfici scoperte e l'asporto del seme, e in condizioni di evidente instabilità si utilizzeranno gradonate o viminate.

Va precisato che le misure di mitigazione individuate si collocano all'interno di un progetto in cui si è operato in modo puntiforme e "flessibile", agendo con interventi modulati a seconda delle diverse condizioni ecologico-strutturali presenti, ciò al fine di favorire lo sviluppo delle fonti energetiche alternative nel completo rispetto del contesto territoriale.

### **VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE**

Il parco eolico è esterno alle aree Natura 2000. Questo permette agli aerogeneratori, alle piazzole di montaggio e alle strade di nuova realizzazione, di non interferire con habitat Comunitari. L'intervento, limitatamente alle opere connesse, cavidotto interrato e stazione di trasformazione in Calabritto, interferisce con gli areali di ZSC. In realtà il cavidotto non incide sugli habitat in modo diretto, in quanto si prevede l'utilizzo della tecnica TOC per l'attraversamento del Torrente Temete..

La Sensibilità della Componente dipende dalla tipologia di habitat presente in prossimità dell'area interessata dall'intervento

<b>SENSIBILITA'</b>		<b>Flora, Fauna ed Ecosistema</b>
<b>Valore quantitativo</b>	<b>Valore qualitativo</b>	
3	Alta	Presenza di Specie d'interesse comunitario, aree di interesse Comunitario – SIC e aree di protezione speciali ZPS
2	<b>Media</b>	Specie proprie dell'area biogeografica con habitat naturale non comunitario
1	Bassa	Specie antropofile senza interessamento di habitat comunitari

### **Sensibilità Componente Ambientale FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI: 2 – MEDIA**

#### **4.3.5 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI**

Le radiazioni non ionizzanti (NIR) sono forme di radiazioni elettromagnetiche (o campi elettromagnetici) che possiedono l'energia sufficiente a provocare modifiche termiche, meccaniche e bioelettriche (effetti biologici) nella materia costituente gli organismi viventi. Tali effetti, se non compensati dall'organismo umano, possono dar luogo ad un vero e proprio danno per la salute (effetto sanitario).

#### **ANALISI LOCALE**

Attualmente nell'area oggetto di studio è presente la stazione E-Distribuzione di Calabritto che rappresenta il punto di connessione per l'impianto eolico in progetto.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>67</b> di 108

Nell'area, sono presenti diversi elettrodotti e linee a bassa e media tensione oltre alla linea AT 150 kV "Calabritto-Contursi" che attraversa l'area di impianto.

La fascia di rispetto corrisponde allo spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da una induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità come definito dal D.P.C.M. 8 luglio 2003. All'interno delle fasce di rispetto, ai fini di prevenzione dall'inquinamento elettromagnetico, non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a 4 ore.

L'ambito di progetto è caratterizzato dalla presenza di casolari isolati e agglomerati di case coloniche.

#### 4.3.5.1 Impatto progettuale

**Per quanto riguarda i campi magnetici generati dall'elettrodotto in cavo a 30kV**, avendo scelto di utilizzare cavi cordati ad elica, così come è previsto dalla normativa vigente "Decreto Ministeriale del MATT del 28.05.2008 in attuazione alla legge 36 dell'08.07.03" **non è stata calcolata la distanza di prima approssimazione (Dpa), in quanto il campo magnetico è praticamente nullo.**

La stazione di trasformazione 30/150 kV è assimilabile per configurazione a stazioni primarie (punto 5.2.2 del DM 29.05.2008) e non ad una cabina elettrica (punto 5.2.1) essendo dotata di recinzione esterna. Pertanto, per questa tipologia di impianti la Dpa è, quindi la fascia di rispetto, rientra, prevedibilmente, nei confini di pertinenza dell'impianto delimitato dalla stessa recinzione.

La stazione 150 kV è costituita da un sistema di sbarre che costituisce il quadro 150 KV unica sorgente di campi elettrici e magnetici.

#### **FASCE DI RISPETTO**

Le "fasce di rispetto" si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n. 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Le fasce di rispetto indicate, nel tracciato di progetto, sono state definite in conformità alla metodologia di calcolo emanata dal decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008 e pubblicato sulla G.U. n. 156 del 05.07.08 nel supplemento ordinario della G.U. n° 160.

Nel nostro caso la distanza di prima approssimazione (Dpa) è pari a 22 m per lato come risulta dal calcolo della superficie a 3 µT del campo magnetico a quota conduttore e proiettata al suolo. (vedi grafici sottostanti).

#### **CARATTERISTICA DELLA COMPONENTE**

La Sensibilità della Componente elettromagnetismo dipende dalla densità abitativa e quindi dalla presenza di recettori sensibili.

Maggiore è la densità abitativa, con presenza di recettori sensibili, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'		Elettromagnetismo
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Territorio caratterizzato da alta densità abitativa, presenza di recettori sensibili (scuole, ospedali, ecc.) o presenza di aree di pregio ambientale tutelate

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>68</b> di 108

2	Media	Territorio ad uso prevalentemente residenziale con alta densità abitativa
1	<b>Bassa</b>	<b>La parte restante del territorio</b>

### **Sensibilità Componente Ambientale ELETTRROMAGNETISMO: 1 - BASSA**

Non si riscontrano parallelismi o incroci con altri elettrodotti.

#### **4.3.6 RUMORE E VIBRAZIONI**

In questo capitolo vengono analizzati gli impatti della componente rumore nella realizzazione del progetto.

Lo studio acustico allegato al progetto, è stato elaborato per valutare gli effetti acustici sulle aree circostanti, conseguenti alla realizzazione di un parco eolico. Di seguito se ne riporta una sintesi.

Questa indagine ha permesso di realizzare una mappa tematica del rumore immesso presso i recettori al fine di valutare l'esistenza e la rilevanza di singole abitazioni o zone con livelli di rumorosità superiori a quanto stabilito dalla normativa vigente, e, comunque, di definire e studiare le conseguenze della realizzazione del parco eolico nei confronti del territorio circostante.

La presenza antropica è sparsa e rappresentata da una serie di fabbricati ad uso rurale sparsi e/o agglomerati, alcuni di questi risultano permanentemente abitati, o comunque con la presenza umana superiore alle 4 ore al giorno.

L'unica sorgente sonora presente nell'area di interesse è costituita dalla viabilità locale e dai campi che vengono condotti con mezzi agricoli.

Per il resto, non si evidenzia la presenza di ulteriori specifiche sorgenti sonore che possano influenzare in maniera significativa il clima acustico della zona interessata dall'indagine, in special modo presso i recettori.

La rete viaria locale di zona è costituita essenzialmente da una serie di Strade locali e dalla Statale SP691 in direzione "Ofantina".

Il traffico che interessa le arterie stradali presenti, in particolar modo la strada, è in grado di influenzare il clima acustico presso i recettori che si collocano all'interno di una fascia di ampiezza 100 m rispetto alla sede stradale.

La viabilità locale secondaria, invece, può essere ritenuta trascurabile ai fini di una eventuale ricaduta sul clima acustico locale.

Il clima acustico di zona è, pertanto, influenzato essenzialmente dal vento che insiste sull'area e localmente (nell'ambito della fascia di ampiezza precisata) dal traffico veicolare che interessa le arterie precedentemente elencate.

In dettaglio, i passi operativi sviluppati sono stati:

#### **Analisi acustica del territorio interessato dal progetto e individuazione dei recettori**

Sono definiti recettori, ai sensi dell'art. 1 – comma 1 – lett. e) del D.P.R. del 18/11/98 n. 459: *“qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili (aree di espansione) già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali (PRG, ovvero strumenti urbanistici PdF)”*.

Nell'ambito dei recettori, vanno individuati i recettori sensibili dal punto di vista acustico, intesi come le strutture scolastiche di ogni ordine e grado, biblioteche, strutture sanitarie con degenza, le Residenze Sanitarie Assistenziali ed i parchi pubblici.

Invece, per recettore critico ordinario si intende:

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>69</b> di 108

- qualunque locale confinante con l'opera e/o attività e/o infrastruttura oggetto della valutazione;
- qualunque edificio o edifici più vicini all'opera e/o attività oggetto della valutazione;
- qualunque area all'aperto utilizzata da persone e comunità.

In merito, si specifica che, per quanto definito all'art. 2 – lett. b) della L. 447/95, i locali o gli edifici suddetti sono anche quelli ad uso lavorativo e non solo quelli ad uso di civile abitazione.

Inoltre, il criterio differenziale va verificato soltanto presso le civili abitazioni. Quando, invece, il recettore critico è costituito da un edificio adibito ad uso lavorativo o, comunque, non ad uso di civile abitazione, va verificato esclusivamente il limite di immissione acustica.

Sono state effettuate delle indagini dirette alla conoscenza dei luoghi, sia sotto il profilo morfologico e antropico, sia sotto il profilo della caratterizzazione delle sorgenti acustiche attualmente presenti. Si è così proceduto all'individuazione dei recettori con l'ausilio di indagini in situ, nel corso delle quali sono stati caratterizzati gli edifici prossimi all'infrastruttura.

**L'analisi puntuale dei luoghi ha evidenziato la presenza di una serie di edifici, adibiti a diverso uso (casolari isolati o ex case coloniche, spesso strumentali all'attività agricola) Non è stata riscontrata la presenza di recettori sensibili dal punto di vista acustico (strutture scolastiche, strutture sanitarie , parchi pubblici).**

Tutti gli edifici censiti (critici) sono stati oggetto di redazione di una tabella di rilievo recante le caratteristiche essenziali del recettore e i dati di rumorosità calcolati riportate nella relazione di impatto acustico.

Quei ricettori per i quali è stata accertata l'abitabilità, il regolare censimento e la stabile abitazione di nuclei familiari, sono stati oggetto di verifica del criterio differenziale.

### **STATO DI FATTO DELLA COMPONENTE**

La fonte di rumore presente nell'area oggetto di analisi è principalmente costituita dal traffico "ordinario" legato alla percorrenza viabilistica quotidiana e dal traffico indotto dai mezzi agricoli che lavorano il terreno e che trasportano i prodotti di raccolta.

Riguardo al rumore, si osserva che il maggior abbattimento avviene nell'immediato intorno della sorgente nei primi 200-300 m.

Caratterizzazione del clima acustico ante operam

Il clima acustico della zona di indagine dipende esclusivamente dai seguenti fattori:

- il traffico veicolare, che interessa essenzialmente la SS691 verso l'Ofantina;
- il rumore prodotto dai mezzi agricoli che operano sul territorio circostante intorno alle posizioni scelte per il posizionamento degli aerogeneratori;

La viabilità locale, legata al flusso veicolare sulle strade interpoderali è da ritenere irrilevante.

La viabilità principale presente nell'area, costituita da:

- S.S. 691 (strada verso Ofantina), costituita da una carreggiata a due corsie, una per senso di marcia, si colloca a distanza, dalle aree interessate, tale da ritenere che il traffico veicolare che interessa le strade di cui al precedente elenco, influenza in modo poco significativo il clima acustico presso i recettori. Principalmente sono presenti strade locali, piste sterrate e strade poderali.

La Sensibilità della componente RUMORE dipende dalla presenza di attività antropiche nel territorio; in assenza di fonti di pressione di tipo rumoroso essa è capace di meglio sopportare un incremento derivante da un progetto, infatti più è bassa la soglia del rumore di fondo più lontana è la soglia di legge.

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>70</b> di 108

Maggiore è la presenza di attività antropiche produttrici di rumore, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'		Caratteristiche componente
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	Alta presenza di attività antropiche (Aree urbane ad alta densità abitativa in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree industriali)
2	Media	Aree rurali intensive a bassa densità abitativa, presenza di infrastrutture viarie
1	<b>Bassa</b>	<b>Aree agricole a bassa densità abitativa interessate da traffico veicolare locale e assenza di attività produttive</b>

#### Sensibilità Componente Ambientale (Rumore): 1 - BASSA

#### 4.3.7 PAESAGGIO

Il corretto inserimento di un impianto eolico nell'assetto di un territorio non può prescindere dalla valutazione degli impatti arrecati al paesaggio.

Le opere per la produzione dell'energia eolica hanno una serie di caratteristiche, tali da determinare effetti visivi e quindi sul paesaggio in cui vengono installati. Tali caratteristiche comprendono la turbina, i percorsi di accesso e spostamento locale, edificio/i di sottostazione, lo spazio recintato di pertinenza, le connessioni alla rete e le antenne degli anemometri. L'impatto visivo è considerato come il più rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un impianto eolico, poiché l'aerogeneratore, per la sua configurazione, è visibile in diversi contesti territoriali.

#### DESCRIZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI IN CUI RICADE L'OPERA

La Valle del Sele è situata tra le province di Salerno e Avellino, in Campania e comprendente parte del bacino del fiume Sele. La Valle si trova interamente nel territorio campano e nasce dai monti che costituiscono il preappennino Campano. Inizia dalla Sella di Conza a 697 m s.l.m., nel comune di Castelnuovo di Conza, e termina presso la diga di Persano fra i comuni di Campagna e Serre.

La propaggine settentrionale della valle, delimitata tra la Sella di Conza e la confluenza del fiume Tanagro nel Sele, il primo tratto denominato Alto Sele o Alta Valle del Sele e comprendente i territori dei comuni di Caposele, Castelnuovo di Conza, Santomena, Laviano, Calabritto, Senerchia, Valva, Colliano, Oliveto Citra e Contursi Terme.

Dalla Valle del Sele ha preso diffusione il culto secolare di San Vito, martire e teurgo ausiliatore.

L'alta valle del Sele comprende i territori dei comuni: Caposele, Calabritto, Senerchia, Quaglietta, Castelnuovo di Conza, Santomena, Laviano, Valva, Colliano, Oliveto Citra e Bagni di Contursi, inoltre si affacciano sulla valle una piccola parte del territorio di Palomonte (Perrazze) e di Campagna. Un territorio cerniera di comunicazioni tra le province di Salerno, Avellino e Potenza, nonché area di transito e collegamento tra Tirreno ed Adriatico, tra ovest ed est.

Situata alle falde orientali del monte Marzano, nei pressi della Serra delle Rose, Valva domina gli spazi della valle del Sele delimitati dalla catena dei monti Picentini. Il territorio in gran parte montano, è ricco di flora e di fauna.

La presenza umana sul territorio è attestata da alcuni reperti di epoca greca e da numerose lapidi e cippi commemorativi risalenti al primo secolo dopo Cristo. La tradizione vuole che i primi abitanti di Valva siano appartenuti territorialmente all'antica Ursento. In età medioevale, pur in assenza di

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>71</b> di 108

testimonianze certe, si può riscontrare che il suo territorio era compreso nel Gastaldato di Conza. Dopo la vittoria dei Normanni, principi di Salerno, Valva passò sotto la loro influenza e fu donata al milite Gozzolino. Nella prima metà del XII secolo il borgo fu concesso a Gradalone di Valva, discendente da Gozzolino, alla cui famiglia sembra che il feudo sia appartenuto all'eversione della feudalità del 1806.

In età moderna Valva seguì le sorti delle località salernitane. Tra i più famosi personaggi del luogo vanno annoverati Ottavio Valva, castellano dei Cavalieri Gerosolomitani di San Giovanni nell'isola di Rodi, e Giuseppe Maria Valva, sovrintendente delle strade e dei lavori pubblici, che svolse nel Salernitano vasta opera di riorganizzazione territoriale. Durante la seconda guerra mondiale la valle e il castello furono trasformati in ospedale e quartiere del generale Kesserling e, dopo lo sbarco di Salerno, divennero un punto di contatto delle truppe alleate angloamericane.

Valva, costituisce un interessante esempio di valorizzazione dei centri storici ricostruiti nell'area terremotata del 1980.

### **Paesaggi agrari: assetti colturali tipici e sistemi tipologici**

Il territorio in esame è ampiamente coltivato ed il paesaggio agricolo è caratterizzato, in alcune aree della zona in esame, da una frammentarietà colturale nella quale prevale il seminativo. Tra le colture arboree presenti dominano la vite e l'olivo con appezzamenti di piccole dimensioni.

I boschi occupano una limitatissima estensione e le poche aree rimaste incolte sono situate per lo più in strettissime aree di rispetto lungo i corsi d'acqua, occupate dalla vegetazione spontanea tipica.

La distribuzione areale delle colture è in gran parte correlata alla morfologia del territorio, alla natura dei suoli e al fattore irriguo. L'attività antropica ha portato alla distruzione quasi totale della vegetazione naturale originaria del territorio in esame; ad esempio il disboscamento, finalizzato all'utilizzazione agricola dei suoli.

Sito, strutture agrarie e rete stradale, elementi fin qui citati, contribuiscono notevolmente alla definizione di un determinato ambito paesaggistico ed influenzano i modi di edificazione e di occupazione del suolo.

### **IL PAESAGGIO E LA PERCEZIONE VISIVA**

Il Paesaggio designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni (art.1, Convenzione Europea per il Paesaggio).

Dal punto di vista paesaggistico, i caratteri essenziali e costitutivi dei luoghi non sono comprensibili attraverso l'individuazione di singoli elementi, letti come in una sommatoria (i rilievi, gli insediamenti, i beni storici architettonici, le macchie boscate, ecc.) ma, piuttosto, attraverso la comprensione delle relazioni molteplici e specifiche che legano le parti: relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, sia storiche che recenti e che hanno dato luogo e danno luogo a dei sistemi culturali e fisici di organizzazione e/o costruzione dello spazio (sistemi di paesaggio).

Essi caratterizzano, insieme ai caratteri naturali di base (geomorfologia, clima, idrografia, ecc.), gli assetti fisici dell'organizzazione dello spazio, l'architettura dei luoghi. In altre parole i luoghi possiedono: una specifica organizzazione fisica tridimensionale; sono caratterizzati da specifici materiali e tecniche costruttive; hanno un'organizzazione funzionale espressione attuale o passata di strutture sociali ed economiche; trasmettono significati culturali; sono in costante trasformazione nel tempo, sia per l'azione dell'uomo che della natura.

Ogni paesaggio ha un proprio equilibrio che non è statico né monotono e può essere definito come un insieme di elementi estetici a cui ci abituiamo. Il Paesaggio è dunque un fenomeno culturale di notevole complessità, che rende particolarmente problematica la valutazione delle sue componenti e l'individuazione di indicatori che ne attestino di caso in caso il livello qualitativo.



La qualità di un paesaggio è una caratteristica intrinseca di grande importanza poiché la sua interazione con la vulnerabilità visiva del paesaggio stesso sarà decisiva in sede di valutazione della capacità d'accoglienza dell'ambiente prima del progetto.

L'impatto visivo di un campo eolico è funzione della distanza dell'osservatore, con l'impatto che diminuisce all'aumentare della stessa, come esemplificato nell'immagine che segue.

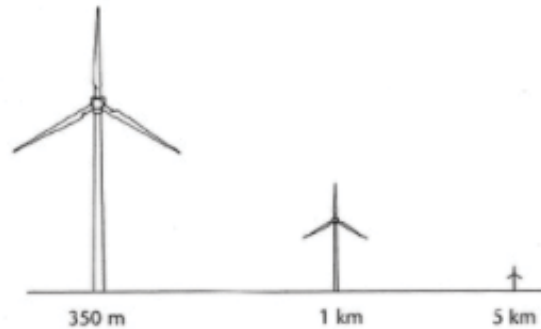


Figura 31: visibilità degli aerogeneratori in relazione della visibilità - fonte Tore Wizelius: "Developing Wind Power Projects - Theory and practice"

Per lo studio della qualità, vanno considerati tre elementi di percezione:

- le caratteristiche intrinseche o la qualità visiva intrinseca del punto dove si trova l'osservatore; visuale che deriva dalle caratteristiche proprie dell'ambiente circostante. Si definisce in funzione della morfologia, vegetazione, presenza o meno di acqua, etc.
- la vista diretta dell'intorno più immediato; determinazione delle possibilità di punti visuali panoramici in un raggio di 500 m - 700 m dal punto di osservazione.
- l'orizzonte visivo o fondo scenico; le caratteristiche che presenta il fondo scenico i cui elementi di base sono l'altitudine, la vegetazione, l'acqua, le singolarità geografiche, etc.

Per vulnerabilità visiva di un paesaggio si intende la suscettibilità al cambiamento quando interviene dall'esterno un nuovo uso, ovvero il grado di deterioramento che subirà il paesaggio ancor prima dell'attuazione delle proposte progettuali. La sua conoscenza consente di definire le misure correttive pertinenti al fine di evitare o quantomeno minimizzare tale deterioramento.

Se la definizione del termine paesaggio risulta complicata, maggiori tuttavia sono le difficoltà da affrontare per procedere all'identificazione della qualità del paesaggio stesso. La questione della qualità è, infatti, assolutamente soggettiva e pertanto può essere più o meno condivisa.

Nonostante ciò, esistono dei criteri generalmente accettati che si possono considerare sufficienti vista la scala del progetto ed il tipo di attuazione che si intende sviluppare sul sito.

L'analisi visiva del paesaggio può essere approfondita osservando, come si vedrà in maniera più dettagliata successivamente:

- la mappa della "zona di influenza visiva" o "intervisibilità" che illustra le aree dalle quali l'impianto può essere visto;
- i fotoinserimenti cioè immagini fotografiche che rappresentano i luoghi post operam, riprese da un certo numero di punti di vista scelti in luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici dai quali è possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali del territorio.

La qualità paesistica, partendo dall'analisi dei fotoinserimenti, sarà valutata ex e post operam mediante l'applicazione del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005.

## **VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE AMBIENTALE**

Dalla Relazione paesaggistica emerge che la qualità del paesaggio *ex ante* è BASSA. Maggiore è la qualità paesaggistica *ex ante*, maggiore è la sensibilità della componente.

SENSIBILITA'		Caratteristiche componente
Valore quantitativo	Valore qualitativo	
3	Alta	- alti valori qualitativi intrinseci; - bassa capacità di sopportazione di eventuali trasformazioni; - alta probabilità di essere oggetto di trasformazioni.
2	Media	- medi valori qualitativi intrinseci; - media capacità di sopportazione delle trasformazioni; - media probabilità di essere oggetto di trasformazioni.
1	Bassa	- <b>bassi valori qualitativi intrinseci;</b> - <b>alta capacità di sopportazione delle trasformazioni;</b> - <b>bassa probabilità di essere oggetto di trasformazioni.</b>

### Sensibilità Componente Ambientale PAESAGGIO 1– BASSA

#### 4.3.8 MODELLO DI VALUTAZIONE DELL'INSERIMENTO DELL'OPERA NEL PAESAGGIO

Il modello di valutazione del paesaggio elaborato all'interno della relazione paesaggistica si articola in due livelli, caratterizzati da gradi crescenti di dettaglio, così definiti:

- Primo livello: definizione delle zone di influenza visiva attraverso la costruzione di una "carta della intervisibilità" per definire l'ambito geografico all'interno del quale risulta teoricamente visibile il progetto.
- Secondo livello: rappresentazione di alcuni *ambiti di percezione visiva*, attraverso coni ottici fotografici, con valutazione *quantitativa* delle qualità paesaggistiche *ex ante* e calcolo della loro variazione in seguito alla realizzazione dell'impianto. Tale valutazione confluisce nella analisi delle possibili situazioni di *out ranking* o di *surclassamento* mediante l'utilizzo del metodo statistico *Electre III*. In ultimo è quindi possibile analizzare sia il dato singolo sugli impatti generati sul cono ottico e sulla relativa compatibilità dell'intervento (non sussistenza di situazioni di surclassamento *ex post* sulla condizione *ex ante*), che il dato aggregato sulla compatibilità globale dell'intervento.

Di seguito si riportano in modo sintetico le metodologie di attribuzione della qualità paesaggistica *ex ante* ed *ex post*, e si rimanda per una completa determinazione dell'interferenza dell'opera con il paesaggio, alla Relazione Paesaggistica.

#### 4.3.9 PRIMO LIVELLO: LA MAPPA DI INTERVISIBILITÀ TEORICA E L'AREA DI IMPATTO POTENZIALE

Il primo livello di analisi consiste nell'identificazione del bacino visivo dell'impianto eolico così come definito dalla lettera a) punto 3.1. dell'Allegato 4 alle succitate Linee Guida Nazionali, quale "l'insieme dei punti di vista da cui l'impianto è chiaramente visibile".

Per valutare l'impatto visivo si ipotizza un'area (spazio geografico) in cui si preveda che l'impianto sia visibile da più punti di vista. In particolare il punto 3.2 comma e) del citato D.M. definisce la cosiddetta "Area di Impatto Potenziale (AIP)" in sintesi come:

"tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136, comma 1, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore".

L'analisi dell'intervisibilità è stata effettuata mediante l'utilizzo di un software GIS che, grazie agli strumenti di analisi spaziale di superficie, consente di attribuire ad un modello digitale del terreno un database di informazioni e di rendere graficamente determinati aspetti rilevanti, in questo caso la

visibilità dell'impianto. L'area di impatto potenziale è stata definita ai sensi delle Linee Guida ovvero come un buffer pari a 50 volte l'altezza da ogni singolo aerogeneratore.

L'analisi di intervisibilità teorica consente di appurare la visibilità di un impianto eolico, ossia consente di vedere graficamente quanti aerogeneratori sono visibili da una determinata porzione di territorio (per ogni pixel in esame). I risultati dell'analisi vengono suddivisi per classi di visibilità, in modo da capire l'impatto visuale generato dalla presenza di impianti eolici. L'analisi dell'intervisibilità è stata effettuata mediante l'utilizzo di un software GIS che, grazie agli strumenti di analisi spaziale di superficie, consente di attribuire ad un modello digitale del terreno un database di informazioni e di rendere graficamente determinati aspetti rilevanti, in questo caso la visibilità dell'impianto. La costruzione della carta delle intervisibilità si basa sull'utilizzo del tool "observer point" del software GIS, che consente di stabilire se una data cella del modello digitale del terreno è visibile da un'altra cella o se la corrispondenza visiva tra le celle non sussiste a causa della presenza di celle che registrano valori di quota maggiori. L'osservatore è colui che, posto in ogni cella in direzione dell'impianto, vede o meno l'impianto stesso. Nell'analisi esperita è stato preso in considerazione un osservatore di altezza pari a 2 m. Un aspetto importante da tenere presente è che la carta dell'intervisibilità costruita mediante il software GIS non tiene conto di una serie di fattori in grado di limitare la percezione dell'impianto nello spazio. Di fatti esso si basa sulla mera considerazione dell'orografia del territorio e non sugli ostacoli all'apertura visuale..

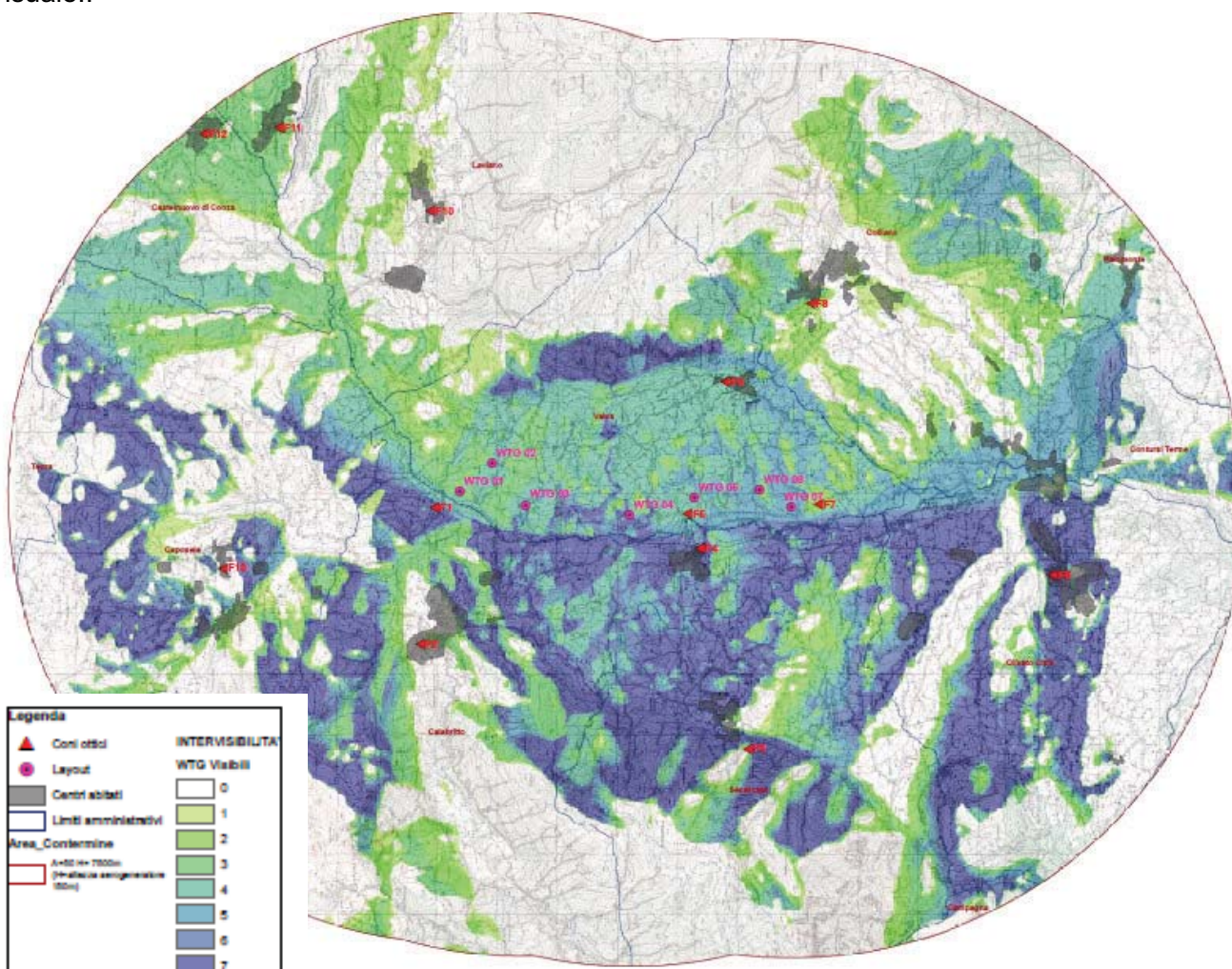


Figura 32: Carta dell'intervisibilità teorica ed indicazione dei punti visuali

#### 4.3.10 SECONDO LIVELLO: GLI AMBITI DI PERCEZIONE VISIVA

Utilizzare il concetto di *ambito di percezione visiva* significa considerare una porzione di territorio così come può essere vista dall'occhio umano. L'utilizzo delle tecniche fotografiche capaci di riprodurre viste panoramiche ("campo", di seguito chiamato cono ottico), fornisce uno strumento utile per la comprensione delle caratteristiche qualitative del cono visivo.

Il campo visivo, per ciascun cono ottico, deve essere definito utilizzando angoli di ripresa verticali ed orizzontali tali da riprodurre in modo realistico la visione dell'occhio umano in condizioni normali, come indicano le Linee Guida Ministeriali.

Ai fini valutativi la definizione del valore della qualità del paesaggio di un determinato cono ottico è frutto dalla visione di ciò che entra nel cono ottico oggetto di valutazione.

##### LA SCELTA DEGLI AMBITI

Nella scelta degli ambiti di indagine, come anticipato, sono stati considerati i luoghi ad alta frequentazione, come strade e centri abitati. Uno dei criteri fondamentali per la scelta dei punti di vista prioritari, infatti, è la presenza umana stabile.

In base a tale criterio, ed alla mappa di intervisibilità appena esposta, sono stati individuati tutti i centri storici e nuclei urbani all'interno dell'Area contermine nei quali risultano teoricamente visibile aerogeneratori e dai quali, pertanto, effettuare le valutazioni *ex-ante* ed *ex-post*.

Si rimanda alla relazione paesaggistica per una descrizione puntuale dei punti di vista

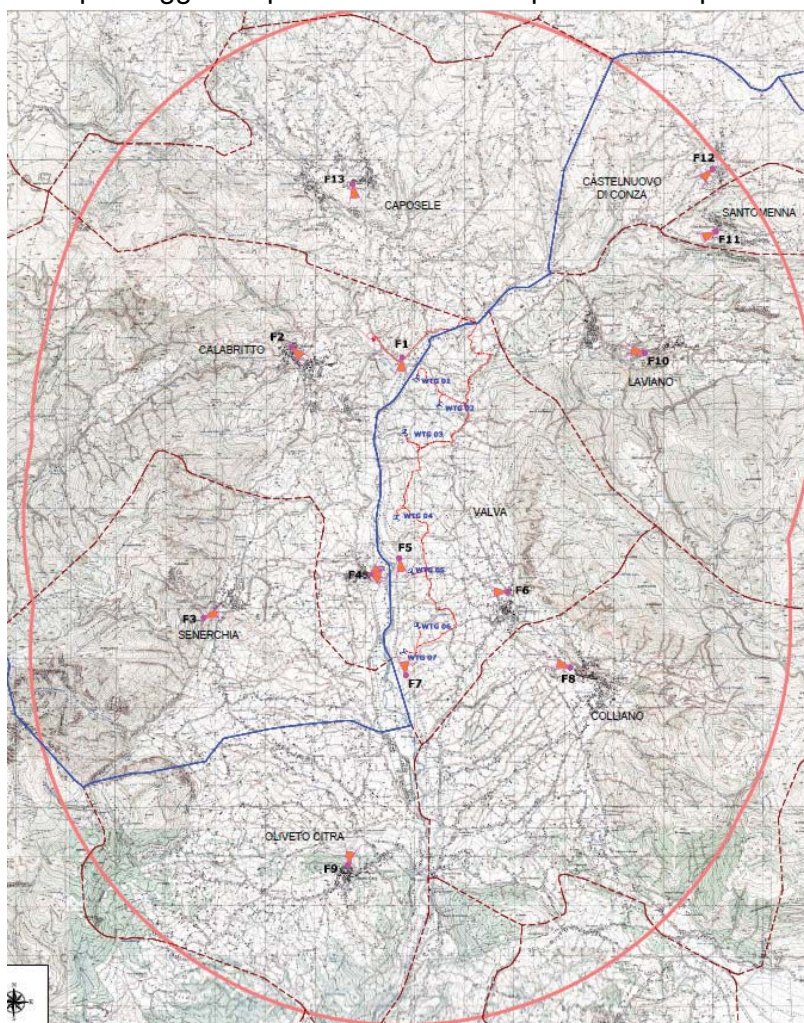


Figura 33: Coni ottici nell'area contermine

**F.1 - USCITA DALLA STRADA PROVINCIALE PER CALABRITTO**

Figura 34: F1 ante operam



Figura 35: F1 post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
			Rev. 00 del 03-2020

## F2 – CALABRITTO PIAZZA SAN GIOVANNI III



Figura 36: F2 ante operam



Figura 37: F2 post operam

**F3 – SENERCHIA BELVEDERE**



Figura 38: F3 ante operam



Figura 39: F3 post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
			Rev. 00

## F4 – BORGO MEDIEVALE QUAGLIETTA



Figura 40: F4 ante operam



Figura 41: F4 post operam



VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
		Rev. 00 del 03-2020

**F5 – STRADA STATALE FONDO VALLE SELE CONO ORIENTATO IN DIREZIONE SUD**



Figura 42: F5 ante operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
			Rev. 00 del 03-2020



Figura 43: F5 post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
	Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>82</b> di 108	

**F6 – VALVA CHIESA DI S. GIACOMO APOSTOLO**



Figura 44: F6 ante operam



Figura 45: F6 post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica
			<b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
	Rev. 00	Pagina <b>83</b> di	
	del 03-2020	108	

**F7 – STRADA STATALE FONDO VALLE SELE DIREZIONE NORD**



Figura 46: F7 ante operam



Figura 47: F7 post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b> Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>84</b> di 108
-------------------	----------------------------	--	--	----------------------------

**F8 – COLLIANO PIAZZA DELL'EMIGRANTE**



Figura 48: F8 ante operam



Figura 49: F8. post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
			Rev. 00 del 03-2020
			Pagina <b>85</b> di 108

## F9 – OLIVETO CITRA CASTELLO



Figura50: F9 ante operam



Figura 51: F9 post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
		Rev. 00 del 03-2020
		Pagina <b>86</b> di 108

## F10 – LAVIANO CENTRO



Figura52: F10 ante e post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b> Rev. 00 del 03-2020
		Pagina <b>87</b> di 108

**F11 – SANTOMENNA PIAZZA MUNICIPIO**



Figura53: F11 ante e post operam



VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica
			<b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
	Rev. 00	Pagina <b>88</b> di	
	del 03-2020	108	

## F12 – CASTELNUOVO DI CONZA



Figura 54: F12 ante operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>		Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b> Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>89</b> di 108
-------------------	----------------------------	--	--	----------------------------



Figura 55: F12 post operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
		Rev. 00 del 03-2020
		Pagina <b>90</b> di 108

## F13 – CAPOSELE SANTUARIO MATERDOMINI



Figura 56: F13 ante operam

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>
Rev. 00 del 03-2020		Pagina <b>91</b> di 108

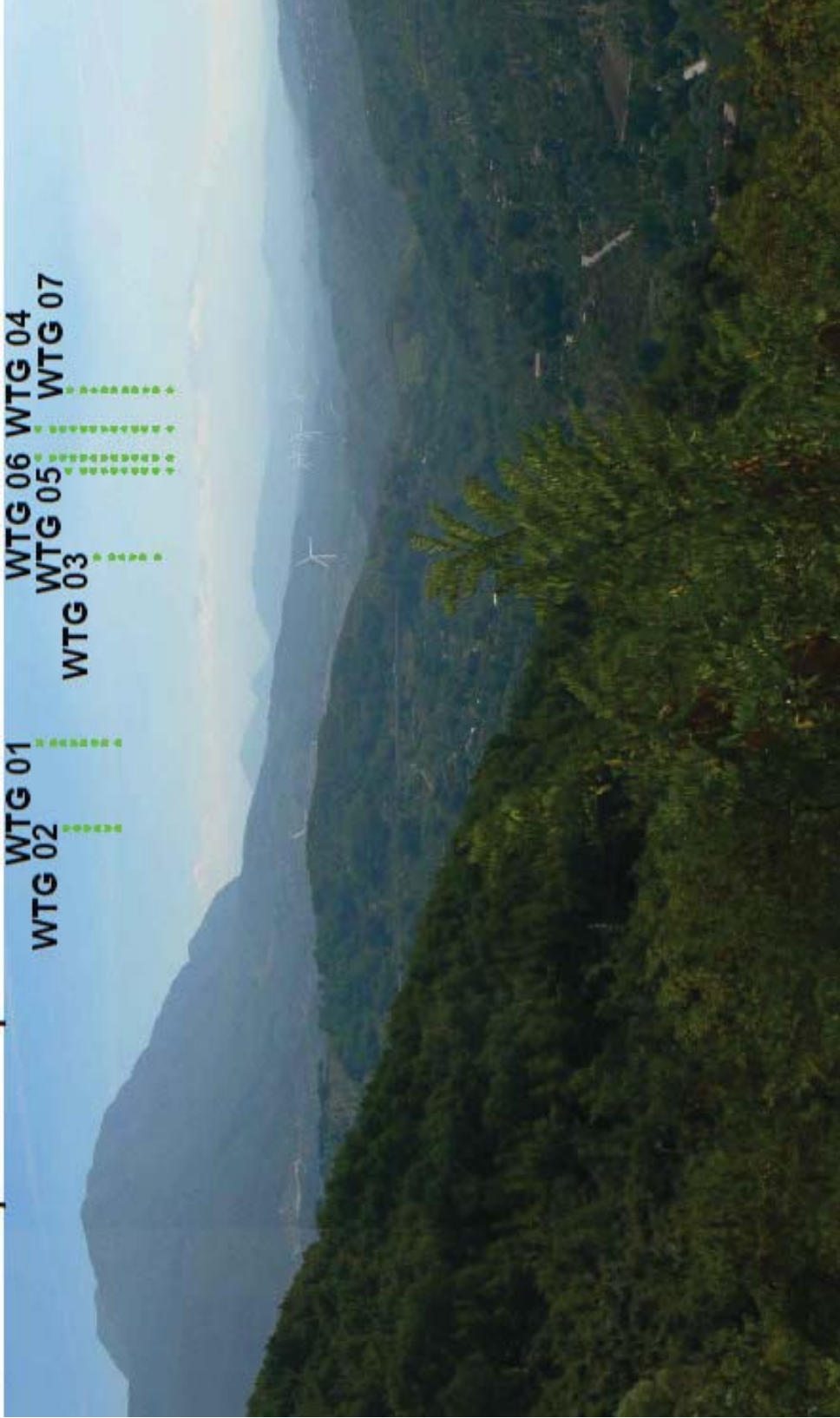


Figura 57: F13 post operam

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>92</b> di 108

#### 4.3.11 CRITERI PER LA LETTURA DELLA QUALITÀ PAESAGGISTICA

Il DPCM 12 dicembre 2005, individua i parametri di lettura della qualità paesaggistica per lo stato di fatto, definendoli come segue:

- **diversità:** riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici;
- **integrità:** permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- **qualità visiva:** presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.;
- **rarietà:** presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari;
- **degrado:** perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali.

Ai fini della scientificità del metodo di valutazione paesaggistica elaborato, così come per qualsiasi modello di valutazione ambientale, è necessario attribuire dei giudizi di valore (quantificazioni) sulla base di criteri esplicitati. Quindi, ai criteri generali per la valutazione dei parametri di qualità paesaggistica, sopra descritti, vengono assegnati dei valori da -5 a +5, ogni parametro è suddiviso in criteri desunti dal medesimo DPCM sul quale si definisce il peso locale, la somma dei pesi locali determina il peso globale che ha il parametro all'interno della valutazione. Le modalità di assegnazione dei pesi locali sono rese chiaramente a priori.

La valutazione della qualità paesaggistica ex post deriva, ovviamente, dalla modifica della qualità paesaggistica dello stato di fatto (ex ante). Tale variazione, viene determinata dagli impatti (positivi o negativi) e/o modifiche generati sul paesaggio dalla realizzazione del progetto. I principali tipi di modifiche che possono incidere con maggior rilevanza sul paesaggio vengono, anch'essi, delineati dal DPCM 12/12/2005.

Detti criteri consentono di identificare la qualità del paesaggio ex post, declinata per ogni criterio generale (diversità, integrità, qualità visiva, rarità e degrado) definito dal DPCM.

Rispetto alla gamma delle possibili modificazioni nell'ambito indagato si sono verificate solamente le due tipologie di seguito riportate:

- Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);
- Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico.

#### 4.3.12 DEFINIZIONE DELLE CLASSI DI PAESAGGIO

Una volta assegnato il valore di giudizio di qualità ad ogni singolo cono visivo analizzato sia per lo stato dei luoghi ex-ante che per lo stato ex-post si procede con la valutazione della compatibilità dell'intervento con l'ambito considerato. Per tanto si opererà un confronto tra i due scenari mediante l'utilizzo di delle classi di paesaggio.

La definizioni delle "classi di paesaggio" è sostanziale ai fini dell'espressione di un giudizio di compatibilità paesaggistica dell'intervento, in quanto come asserito in precedenza il concetto di "compatibilità paesaggistica" si riferisce a quegli interventi che, pur dando luogo ad una modificazione del valore della qualità paesaggistica, non modificano la complessiva classe qualitativa del paesaggio in cui ricade l'ambito territoriale oggetto di analisi. Per valutare la performance degli Scenari ex-ante ed ex-post si è deciso di avvalersi del metodo Electre III a soglie (rank).

Il metodo di valutazione utilizzato si basa sull'idea dell'outranking, per la quale se lo scenario ex-post si colloca all'interno delle classi in una posizione migliore o uguale rispetto allo scenario ex ante è compatibile paesaggisticamente, mentre se lo scenario ex-post si colloca a soglie inferiori rispetto allo scenario ex ante (outranking) non è compatibile.

Per la definizione delle soglie si è partiti dalla considerazione che il campo può raggiungere un punteggio (il valore numerico della qualità del paesaggio dato dalla sommatoria dei punteggi ottenuti per i singoli parametri) compreso entro un range che va da -5 (caso di minima qualità paesaggistica e massimo degrado) a +20 (caso di massima qualità paesaggistica e minimo degrado) e sul quale sono definite le classi del paesaggio così come segue:

- Classe 1, punteggio compreso tra -5 e -1,9: livello di qualità del paesaggio negativo
- Classe 2, punteggio compreso tra 0 e 4,9: livello di qualità del paesaggio basso
- Classe 3, punteggio compreso tra 5 e 9,9: livello di qualità del paesaggio medio
- Classe 4, punteggio compreso tra 10 e 14,9: livello di qualità del paesaggio alto
- Classe 5, punteggio compreso tra 15 e 20: livello di qualità del paesaggio molto alto

#### 4.3.12.1 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ PAESAGGISTICA

I risultati ottenuti dalla valutazione dei diversi cono ottici, assegnando degli indici numerici come definito nel paragrafo precedente, vengono opportunamente aggregati al fine di determinare la qualità paesaggistica complessiva dello stato di fatto (*ex ante*) e di quello progettuale (*ex post*). La tabella successiva raccoglie i valori, attribuiti per i quattro criteri (*diversità, integrità, qualità visiva, rarità*) di qualità del paesaggio rappresentati dal valore positivo, assegnati ad ogni cono ottico.

<b>Risultati della Valutazione quali-quantitativa</b>		
<b>Cono Ottico</b>	<b>Totale EX-ANTE</b>	<b>Totale EX-POST</b>
f1	10.1	6.1
f2	12.2	6.6
f3	6.6	12.0
f4	6.4	11.8
f5	4,85	3,9
f6	9,6	8,65
f7	9,8	8,2
f8	6,9	6,45
f9	10,6	10,15
f10	10,6	10,6
f11	10,05	10,05
f12	9,85	8,9
f13	9,8	8,2
<b>PUNTEGGIO GLOBALE</b>	<b>115,15</b>	<b>103,6</b>
<b>PUNTEGGIO MEDIO GLOBALE</b>	<b>8,86</b>	<b>7,97</b>

Tabella 6: tabella riassuntiva dei risultati ottenuti

I risultati ottenuti assumono significato nel momento in cui vengono collocati e confrontati all'interno di una scala di valori che hanno un preciso ordinamento (range). Come illustrato vi sono 5 classi di paesaggio ricomprese in un range che va da -5 a +20. I risultati ottenuti vengono ordinati nel grafico che segue.

CLASSI DEL PAESAGGIO			
			20
C5			15
			14,9
C4			10
			9,9
C3	Ex - ante	Ex - post	5
			4,9
C2			0
			-1,9
C1			-5

Tabella 7- posizionamento dei risultati ottenuti nello schema Electre

Come è possibile notare dal grafico proposto lo scenario ex-post si colloca nello schema di ranking nella stessa posizione dello scenario ex-ante. Non sussistono quindi situazioni di outranking o di surclassamento. Per cui **l'intervento è compatibile dal punto di vista paesaggistico, complessivamente la qualità paesaggistica ex post risulta essere perfettamente equivalente nello stato ex ante.**

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>95</b> di 108

## 5 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE – METODO MATRICIALE

La valutazione degli impatti ambientali di un'opera sull'ambiente può essere condotta mediante diverse metodologie: metodi ad hoc, overlay mapping, metodi causa - condizioni - effetto, come i network e le matrici coassiali, ed i metodi matriciali classici. Questi ultimi sono i più utilizzati per la facilità di rappresentazione delle relazioni che intercorrono tra le azioni legate al progetto e gli impatti ambientali, che esse generano sulle diverse componenti ambientali. Difatti esse mettono in relazione le azioni di progetto, chiamati fattori ambientali, con le componenti ambientali (e.g. atmosfera, ambiente idrico, salute pubblica etc.) in modo da evidenziare gli incroci in cui si ha un potenziale impatto.

Le matrici sono un metodo quali - quantitativo di valutazione degli impatti ambientali molto diffuso, poiché sono di semplice applicazione, anche se non tengono conto delle sequenze temporali e presentano in alcuni casi una soggettività nella scelta dei fattori e delle componenti ambientali; tuttavia è doveroso osservare che poiché la casistica di applicazioni con il metodo matriciale è in rapida crescita la soggettività può essere controllata dal confronto con altri studi di impatti ambientali su opere analoghe.

Altri metodi di valutazione degli impatti ambientali come l'analisi del ciclo di vita sono stati proposti negli ultimi anni al fine di superare la soggettività nella scelta dei fattori e delle componenti ambientali fornendo una stima quantitativa ed oggettiva degli impatti ambientali.

Pertanto definite le componenti ambientali nei paragrafi precedenti si procederà in quelli successivi alla definizioni dei fattori di potenziale impatto ed alla loro valutazione con il metodo matriciale.

### 5.1 INDICAZIONI METODOLOGICHE

Nel caso in oggetto, l'opera è stata valutata nel suo complesso di parco eolico che esercita un impatto sulla singola componente ambientale (Atmosfera, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Flora e fauna ed ecosistemi, Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, Rumore e vibrazioni, Paesaggio) durante ogni fase della sua vita utile, creando così una matrice di impatto per singola componente. Infine si avrà una matrice complessiva dell'impatto sul Sistema Ambiente.

Quest'ultima matrice verrà costruita come una tabella a doppia entrata, composta da righe e colonne nelle quali sono riportate, rispettivamente, le componenti ambientali e le componenti progettuali precedentemente selezionate, le quali vengono tra di loro di volta in volta incrociate, al fine di individuare gli impatti generati.

La valutazione quali-quantitativa degli impatti, strutturata in matrici di impatto, ha seguito il seguente metodo:

- 1) Stimare gli impatti attraverso l'individuazione di una scala qualitativa che individua diversi livelli di impatti;
- 2) Trasformazione di scala della stima degli impatti;
- 3) Definizione di una ponderazione che definisce, nel contesto territoriale, l'importanza delle risorse impattate.
- 4) Determinazione dell'impatto attraverso semplici operazioni matematiche

Viene, infatti, eseguita una sommatoria algebrica degli impatti per ogni componente ambientale, moltiplicata per il fattore di ponderazione della componente stessa.

Il modello matriciale consente di calcolare l'Impatto Complessivo (IC) di tutte le Componenti progettuali su ogni singola Componente Ambientale, attraverso la seguente equazione:

$$IC = \sum_{i=1}^n (Iu) \cdot S \cdot Fp$$

Dove:

**IC** = Impatto Complessivo di tutte le Componenti progettuali su ogni singola Componente Ambientale

**Iu** = Impatto unitario di una Componente Progettuale su una Componente Ambientale



VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>96</b> di 108

**S** = Sensibilità della Componente Ambientale, funzione della Fragilità intrinseca della componente ambientale e della sua Vulnerabilità potenziale

**Fp** = Fattore di ponderazione con cui si associa un'importanza diversa alle varie componenti ambientali in cui è stato scomposto il sistema ambiente.

L'Impatto Totale (**IT**) di tutto il progetto sull'ambiente nel suo complesso è dato dalla formula:

$$IT = \sum_{i=1}^n (IC)$$

Il calcolo dell'Impatto Totale è utile per individuare le componenti ambientali maggiormente impattate, sulle quali intervenire con modificazioni tecnologiche e/o mitigazioni progettuali.

## 5.2 TIPOLOGIA E STIMA DELL'IMPATTO

La quantificazione dell'impatto sull'ambiente generato dalle diverse azioni di progetto, può essere effettuata attraverso diverse modalità, i cui criteri trovano riscontro anche nella normativa sulla VIA. Inoltre varie esperienze in letteratura suggeriscono di definire tre principali categorie di impatto (categorie tipologica, temporale e spaziale).

Ne consegue che l'impatto può essere di tipo:

- **Non significativo**, quando le modificazioni indotte sono coerenti e si integrano con le caratteristiche del sistema ambientale preesistente.
- **Positivo** (se migliora le condizioni ambientali esistenti); **Negativo** (se le peggiora).
- **Reversibile** (se, al cessare dell'azione impattante, l'ambiente torna allo *status quo ante*, in quanto non viene superata la capacità di carico o Carrying Capacity della componente ambientale considerata); **Irreversibile** (se, invece, gli impatti permangono nel tempo);
- **Locale** (se gli impatti hanno effetti solo nel sito di progetto o nelle sue immediate vicinanze geografiche); **Ampio** (se, al contrario, escono dall'ambito del sito e dalle immediate vicinanze geografiche).
- **Rilevante non rilevante** (in base alla dimensione quali-quantitativa degli impatti)

Qualsiasi modello di valutazione ambientale deve cercare di simulare, pur in un processo di semplificazione, le modificazioni che si possono manifestare, sul sistema ambientale di riferimento, in relazione a determinate fonti di pressione.

Dette modificazioni sono frutto della combinazione tra impatti di tipo temporale (reversibile o irreversibile) e di tipo spaziale (locale o ampio), in cui il fattore tempo appare come il più rilevante. Infatti, dal punto di vista ambientale, un impatto di tipo irreversibile, anche se locale, ha un peso assai più rilevante di un impatto di tipo reversibile anche se di tipo ampio.

Per rappresentare questa differenza, nel caso di uso di tecniche di tipo quantitativo, si usa attribuire agli impatti di tipo irreversibile un moltiplicatore di tipo esponenziale in modo tale da ben differenziare il peso tra impatti di tipo reversibile ed irreversibile.

Pertanto, le combinazioni delle diverse categorie di impatto vengono gerarchizzate, in base al loro peso crescente sull'ambiente, assegnando ad esse valori numerici definiti all'interno di una scala di tipo esponenziale, basata sul moltiplicatore 4 (0, 1, 4, 16, 64), la più adatta, in base a molte esperienze in letteratura ed alla ricerca universitaria (Giovanni Campeol, ricerche varie presso l'Università luav di Venezia), a simulare la stima degli impatti sull'ambiente.

La scala di tipo esponenziale consente, infatti, una buona differenziazione degli impatti, facendo assumere (per effetto del coefficiente moltiplicatore) valori molto più elevati agli impatti irreversibili, cioè destinati a generare un "effetto accumulo" in quanto dovuti alla permanenza e/o alla reiterazione nel tempo degli effetti negativi o positivi.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>97</b> di 108

In tal senso un impatto di durata limitata nel tempo e per un ambito vasto, produce una perturbazione che spesso è ben sopportata dall'ambiente per la sua capacità omeostatica; di contro un impatto di tipo permanente, pur coinvolgendo un ambito locale, produce una perturbazione che viene sopportata con più fatica dall'ambiente.

La scala di tipo esponenziale consente, quindi, di rappresentare in modo più realistico le differenti pressioni sull'ambiente, evitando così un appiattimento valutativo.

Il peso dell'impatto viene, inoltre, definito attraverso un coefficiente 1÷3 (definito "moltiplicatore dimensionale"), a cui corrisponde una entità Lieve, Rilevante e Molto Rilevante.

L'attribuzione dei pesi dell'impatto è, come detto, frutto della combinazione temporale, spaziale e dimensionale, assegnando al fattore tempo un ruolo gerarchico maggiore

## CRITERI

Criteri	Combinazione	Peso	Moltiplicatore Dimensione	peso	Peso impatto totale
<b>REVERSIBILE e LOCALE lieve (R+L)/li</b>	(R+L)	1	Lieve	1	1
<b>REVERSIBILE e LOCALE rilevante (R+L)/r</b>	(R+L)	1	rilevante	2	2
<b>REVERSIBILE e LOCALE molto rilevante (R+L)/mr</b>	(R+L)	1	Molto rilevante	3	3
<b>REVERSIBILE ed AMPIO lieve (R+A)/li</b>	(R+A)	4	lieve	1	4
<b>REVERSIBILE ed AMPIO rilevante (R+A)/r</b>	(R+A)	4	rilevante	2	8
<b>REVERSIBILE ed AMPIO molto rilevante (R+A)/mr</b>	(R+A)	4	Molto rilevante	3	12
<b>IRREVERSIBILE e LOCALE lieve (I+L)/li</b>	(I+L)	16	lieve	1	16
<b>IRREVERSIBILE e LOCALE rilevante (I+L)/r</b>	(I+L)	16	rilevante	2	32
<b>IRREVERSIBILE e LOCALE molto rilevante (I+L)/mr</b>	(I+L)	16	Molto rilevante	3	48
<b>IRREVERSIBILE ed AMPIO lieve (I+A)/li</b>	(I+A)	64	lieve	1	64
<b>IRREVERSIBILE ed AMPIO rilevante (I+A)/r</b>	(I+A)	64	rilevante	2	128
<b>IRREVERSIBILE ed AMPIO molto rilevante (I+A)/mr</b>	(I+A)	64	Molto rilevante	3	192
<b>NON SIGNIFICATIVO</b>	(NS)	0			0

Pertanto il caso di massimo impatto negativo si ha per impatto (SEGNO)negativo, (DURATA) irreversibile, (SPAZIO) ampio, (DIMENSIONE) molto rilevante = I+A (64) x Molto rilevante (3) = -192

Per contro l'impatto minimo si avrà per (R+L) (1) x lieve (1) con segno negativo = -1

L'impatto viene calcolato per ogni componente ambientale (in orizzontale) sommando algebricamente il valore degli impatti individuati, moltiplicando detto valore per la sensibilità della componente.

In questo modo è possibile verificare quali e come sono le componenti ambientali maggiormente impattate e confrontare il peso dell'impatto stimato con il massimo impatto potenziale che potrebbe manifestarsi.

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>98</b> di 108

Il metodo utilizzato deve consentire di verificare come si è giunti alla valutazione finale e come valutazioni diverse degli impatti o delle ponderazioni attribuite alle risorse possano far variare il risultato: deve cioè essere presentata un'analisi di sensitività dei risultati riutilizzabile anche dall'autorità competente.

### **5.3 INDIVIDUAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI E DELLE AZIONI DI PROGETTO**

Di seguito vengono individuate le componenti ambientali e i fattori ambientali (intesi come azioni di progetto) che interessano l'esecuzione delle opere. Le voci evidenziate nel presente paragrafo saranno incrociate nelle matrici elementari di Leopold per essere poi sintetizzate nella matrice di riepilogo degli impatti a doppia entrata.

Le componenti ambientali sono state descritte ed analizzate nel corso del quadro ambientale. Esse sono:

- A1. Atmosfera
- A2. Ambiente idrico
- A3. Suolo e sottosuolo
- A4. Flora, fauna, ecosistemi
- A5. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- A6. Rumore e vibrazioni
- A7. Paesaggio

i punti A1-A5 e A6 possono essere considerati anche come sottosistemi ambientali del sistema salute pubblica.

Le azioni di progetto si distinguono nelle tre fasi di cantiere, di esercizio e di dismissione. Le azioni sono schematizzate in:

#### **FASE DI CANTIERE**

- C1. Scavi e movimenti di terra
- C2. Occupazione di suolo;
- C3. Movimentazione mezzi di cantiere;

#### **FASE DI ESERCIZIO**

- E1. Funzionamento (Rumore e campi elettromagnetici);
- E2. Manutenzione (utilizzo mezzi meccanici e rumore);

#### **FASE DI DISMISSIONE**

- D1. Smantellamento impianti;
- D2. Rinaturalizzazione del sito;

Ogni azione determina altre sottocategorie, che per semplificare il rapporto matriciale, non sono schematizzate nelle matrici, ma faranno parte di una valutazione complessiva dell'azione indicata. Per chiarire alcuni impatti generati dall'impianto sulle componenti ambientali e le rispettive mitigazioni prese in considerazione, si riporta di seguito una tabella di sintesi della tipologia dell'impatto, della stima qualitativa e quantitativa dell'impatto, della dimensione dell'impatto (locale, globale) e la misura di mitigazione individuata.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>99</b> di 108

## 5.4 STIMA DEGLI IMPATTI

Per effettuare l'analisi vengono descritti gli impatti che ogni singola azione elementare esercita sulla singola componente ambientale. Per ogni incrocio viene descritto il fattore di impatto individuato di cui poi si opera la stima quantitativa.

### **A1/C1 - Scavi e movimenti di terra / ATMOSFERA**

Le attività di scavi e riporti generano formazioni di polveri e scarichi e interessano un territorio ampio anche se a scala sub-comunale.

L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale poiché potrebbe immettere polveri diffuse e inquinamento dovuto ai mezzi di cantiere che circolano sulle aree di costruzione nel contesto agrario.

Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto temporalmente limitato all'attività di costruzione, **Ampio (A)** in quanto interessa un ampio ambito geografico (il parco eolico e il tracciato del cavidotto relativamente a 7 aerogeneratori), **Rilevante (r)** in quanto saranno utilizzate grandi macchine operatrici per gli scavi e riporti necessari a realizzare le piazzole, la viabilità e il cavidotto

### **STIMA R+A+r=-8**

#### **Mitigazioni previste**

Bagnatura dei tracciati;

- Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali;
- Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto;
- Pulizia ad umido dei pneumatici dei Veicoli

### **A2/C1 – Scavi e movimenti di terra / AMBIENTE IDRICO**

La realizzazione del progetto eolico composto da (piazzole, nuova viabilità, cavidotto e sottostazione elettrica) non modifica sostanzialmente la natura del reticolo idrografico superficiale.

Tale attività genera un impatto **Non Significativo (NS)** poiché l'impianto di progetto prevede di drenare ed incanalare opportunamente le acque meteoriche oltre che sfruttare la viabilità esistente per l'accesso alle piazzole e il passaggio del cavidotto, limitando a brevi tratti la nuova viabilità. Nei punti di interferenza del cavidotto con il reticolo idrografico superficiale, si prevede quasi sempre l'utilizzo della tecnologia TOC in modo da non modificare l'assetto idraulico degli impluvi e torrenti esistenti.

### **STIMA NS=0**

#### **Mitigazioni previste**

- Per limitare l'interferenza con il deflusso idrico superficiale, si prevedranno opportuni sistemi di regimentazione delle acque meteoriche.
- In corrispondenza degli attraversamenti con il reticolo idrografico, il cavidotto verrà posato mediante TOC al disotto dell'alveo

### **A3/C1 – Scavi e movimenti di terra / SUOLO E SOTTOSUOLO**

Le attività di scavo e costruzione e riporti modificano la struttura geomorfologica dell'ambito di progetto caratterizzata da qualche presenza geomorfologica da approfondire in fase esecutiva per l'aspetto pericolosità da frana. La relazione geologica e di compatibilità, non ha mostrato criticità locali.

L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale poiché può modificare gli equilibri e le dinamiche della componente.

Detto impatto è di natura **Irreversibile (I)** in quanto la modificazione è permanente, **locale (L)** in quanto interessa un ambito geografico limitato solo a qualche piazzola. **Rilevante (r)** poiché le operazioni di scavo interessano grandi volumi di terreno.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>100</b> di 108

**STIMA I+L+r= -32**

#### Mitigazioni previste

- Per limitare l'erosione e preservare l'assetto morfologico esistente, si prevedono opportuni sistemi di regimentazione delle acque meteoriche.

#### **A4/C1 – Scavi e movimenti di terra / FLORA E FAUNA**

Tale attività genera un impatto **negativo (-) locale (L) reversibile (R) di dimensione rilevante**. Infatti, come da relazione faunistica allegata alla relazione di incidenza, non ci sono specie faunistiche o avifaunistiche di tipo comunitario; non siamo in presenza di aree SIC e ZPS tale da impattare gli habitat di specie comunitarie. L'impatto sarà limitato alle specie stanziali che vivono in prossimità di vegetazione spontanea, ripariale che sarà solo disturbata dalla costruzione dell'impianto e tornerà a ripopolare l'area a conclusione dei lavori di costruzione;

**STIMA R+L+r= -8**

#### **A6/C1 – Scavi e movimenti di terra / RUMORE E VIBRAZIONE**

Le attività di costruzione generano rumore e interessano un territorio molto ampio. L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale poiché potrebbe immettere una fonte di rumore nel contesto agrario. Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto temporalmente limitato all'attività di scavo e riporto, **Ampio (A)** in quanto interessa un ampio ambito geografico (il parco eolico e il tracciato del cavidotto), **Molto Rilevante (mr)** in quanto saranno utilizzate grandi macchine operatrici per gli scavi e riporti necessari a realizzare le piazzole, la viabilità e il cavidotto per 35 aerogeneratori

**STIMA R+A+mr= -12**

#### Mitigazioni previste

- Durante la fase di cantiere e di dismissione, per limitare il disturbo indotto per emissioni acustiche e di vibrazioni, si ridurrà l'esecuzione dei lavori o il transito degli automezzi durante le ore di riposo; si predisporranno se necessarie barriere fonoassorbenti in prossimità dei recettori sensibili;
- Le turbine sono state collocate ad una distanza dai recettori superiore a quella necessaria per il rispetto dei limiti di pressione acustica.

#### **A6/C1 – Scavi e movimenti di terra / PAESAGGIO**

Le attività di scavi e riporti generano delle modificazioni del paesaggio che si stimano essere di limitata portata. L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale in quanto interferisce sulla percezione dei luoghi (costruzione di nuove piste bianche, adeguamenti stradali e ampie piazzole in fase di costruzione). Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto le modificazioni sono temporanee, **Ampio (A)** in quanto gli interventi interessano un esteso ambito geografico relativamente a 35 aerogeneratori, **Rilevante (r)** in quanto i volumi in gioco sono significativi.

**STIMA R+A+r= -8**

#### **A3/C2 – Occupazione di suolo / SUOLO E SOTTOSUOLO**

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>101</b> di 108

L'area interessata dal progetto ha una estensione pari a circa 70.000 m<sup>2</sup> (considerando aree di servitù, piazzole, strade). Pertanto il progetto occupa lo 0,12 % del territorio comunale di Valva (62 kmq).

L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale poiché occupa territorio comunale.

Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto l'occupazione termina con lo smantellamento dell'impianto, **Locale (A)** in quanto interessa un ambito geografico limitato alle aree interessate dal progetto, **Lieve(l)** poiché si occupa lo 0.12 % della superficie comunale.

### STIMA R+L+I= -1

#### Mitigazioni previste

Tutte le aree interessate dal progetto saranno remunerate dalla Società in funzione delle caratteristiche delle aree da utilizzare (esproprio, diritto di superficie, servitù, occupazioni temporanee) Quest'aspetto da un punto di vista socio-economico è positivo, in quanto ci saranno delle royalty a favore dei proprietari per il ristoro alla cessione o occupazione temporanea dei loro terreni.

- Restringimento delle aree di cantiere alle are strettamente necessarie alla gestione dell'impianto;
- Rinterro del plinto, ripristino e restituzione delle aree di cantiere superflue alle pratiche agricole;
- Posa dei cavidotti MT a profondità di 1,2m su strada esistente o a margine di viabilità di servizio. L'ubicazione e la profondità di posa del cavidotto non impedirà le arature profonde anche nel caso dovessero essere attraversati i campi;
- Utilizzo della viabilità esistente per raggiungere il sito d'installazione delle torri in modo da limitare gli interventi di nuova viabilità;
- Possibilità di utilizzo della viabilità interna da parte dei conduttori dei fondi per la fruibilità dei campi.

#### A1/C3 – Movimentazione mezzi di cantiere / ATMOSFERA

Il movimento dei mezzi di cantiere generano formazioni di polveri e scarichi e interessano un territorio ampio anche se a scala sub-comunale.

L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale poiché potrebbe immettere polveri diffuse e inquinamento dovuto ai mezzi di cantiere che circolano sulle aree di costruzione nel contesto agrario.

Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto temporalmente limitato all'attività di costruzione, **Ampio (A)** in quanto interessa un ampio ambito geografico (il parco eolico e il tracciato del cavidotto relativamente a 7 aerogeneratori), **Rilevante (r)** in quanto saranno utilizzate grandi macchine operatrici per gli scavi e riporti necessari a realizzare le piazzole, la viabilità e il cavidotto

### STIMA R+A+r=-8

#### Mitigazioni previste

Bagnatura dei tracciati;

- Bagnatura e/o copertura dei cumuli di terreno e altri materiali;
- Copertura dei carichi nei cassoni dei mezzi di trasporto;
- Pulizia ad umido dei pneumatici dei Veicoli;

#### A6/C3 – Movimentazione mezzi di cantiere / RUMORE E VIBRAZIONI

La movimentazione dei mezzi interferisce con la componente ambientale poiché vi è una notevole uso di macchine operatrici e camion.

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>102</b> di 108

Tale attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale in quanto il movimento dei mezzi genera emissioni inquinanti e sonore.

Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto una volta terminata l'attività di cantiere non si manifestano più fonti di rumore, **Ampio (A)** in quanto la movimentazione dei mezzi si svolge in un ambito più ampio del sito del parco eolico, **Molto Rilevante (rm)** in quanto saranno utilizzate grandi macchine operatrici per realizzare le piazzole, la viabilità e il cavidotto e per il trasporto delle turbine.

**STIMA R+A+mr=-12**

#### **A4/E1 – Funzionamento / FLORA E FAUNA**

Tale attività genera un impatto **Non Significativo (NS)**, poiché nessuna delle valenze naturalistiche presenti nell'area d'intervento o in area vasta risulta subire impatto negativo significativo dall'esercizio dell'impianto eolico. L'impianto non è posizionato su rotte migratorie o corridoi ecologici di interesse regionale o provinciale.

#### **Mitigazioni previste**

- Utilizzo di torri tubolari e non tralicciate con rotore tripala a bassa velocità di rotazione;
- Uso di vernici di colore neutro, antiriflettenti e antiriflesso – uso di segnalazione cromatica con bande rosse e bianche per la sicurezza del volo a bassa quota;
- Per altre misure di mitigazione si veda anche lo studio naturalistico.

#### **A5/E1 – Funzionamento / RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI**

Il funzionamento impianto può interferire con la componente ambientale.

L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale in quanto interferisce sulle caratteristiche della componente.

Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto è legato al funzionamento del parco eolico, **Locale (L)** in quanto gli interventi interessano solo l'area della sottostazione di trasformazione, **Molto Rilevante (mr)** poiché alcune aree saranno assoggettate ad una distanza di prima approssimazione (DPA che rappresenta un'area di rispetto. Tale area è limitrofa alla SE e non interferisce con ricettori sensibili. Il cavo MT genera campi magnetici pressochè nulli a quota strada

**STIMA R+L+mr=-3**

#### **Mitigazioni previste**

- Il cavidotto è stato interrato a profondità tali da abbattere il campo elettromagnetico ai limiti di tollerabilità a piano campagna;
- Il campo elettromagnetico delle cabine MT/BT e della sottostazione rientra ai limiti di ammissibilità a brevi distanze dalle stesse.

#### **A6/E1 – Funzionamento / RUMORE E VIBRAZIONI**

Il funzionamento impianto può interferire con la componente ambientale.

L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale in quanto interferisce sulle caratteristiche della componente.

Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto è legato al funzionamento degli aerogeneratori, **Ampio (A)** in quanto gli interventi interessano un'ampio spazio di territorio relativamente a 7 aerogeneratori, **Molto Rilevante (mr)** poiché alcuni aerogeneratori sono prossimi a potenziali ricettori.

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>103</b> di 108

### STIMA R+A+mr=-12

Dallo studio di compatibilità acustica si evince che presso i ricettori sensibili individuati sono rispettati i limiti normativi.

#### Mitigazioni previste

- Le turbine sono state collocate ad una distanza dai recettori superiore a quella necessaria per il rispetto dei limiti di pressione acustica.
- Utilizzo di turbine con numeri di giri al minuto tra i più bassi del mercato

#### **A7/E1 – Funzionamento / PAESAGGIO**

Il progetto genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale in quanto interferisce sulla percezione dei luoghi.

Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto le opere non sono permanenti, **Ampio (A)** in quanto il parco eolico interessa un esteso ambito geografico, **Molto Rilevante (mr)** in quanto le trasformazioni riguardano interventi relativi a 7 aerogeneratori.

### STIMA R+A+mr=-12

#### **A1/E2 – Manutenzione / ATMOSFERA**

L'attività genera un impatto **Negativo (-)** sulla componente ambientale in quanto interferisce sulle caratteristiche della componente.

Detto impatto è di natura **Reversibile (R)** in quanto è legato alla tempistica necessaria ad effettuare le manutenzioni degli aerogeneratori, **Ampio (A)** in quanto gli interventi interessano aree delle 7 piazzole e/o dei 7 aerogeneratori, **Lieve (I)** poiché in genere le manutenzioni avvengono con mezzi di dimensioni ridotte rispetto alla costruzione. .

### STIMA R+A+I=-4

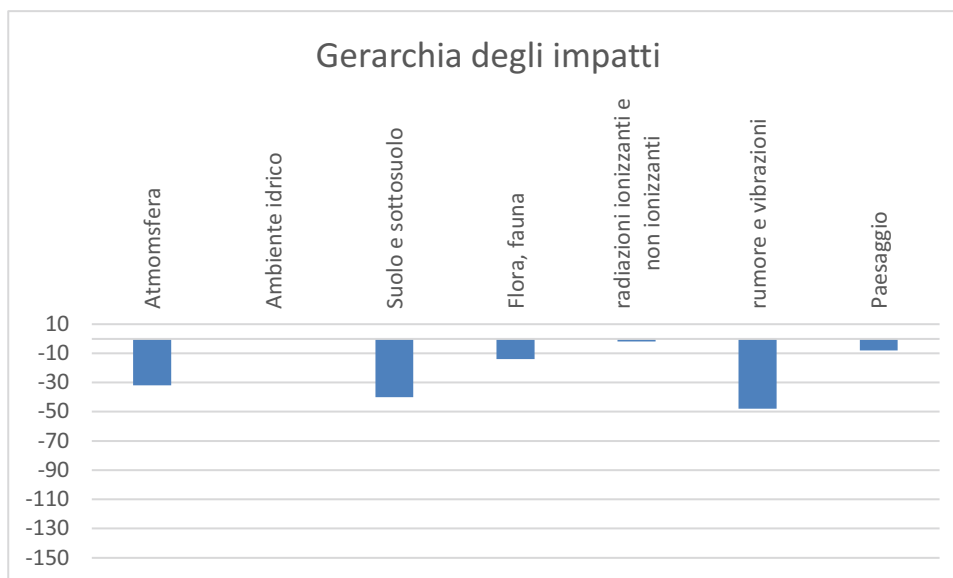
**Per la fase di dismissione, gli impatti, sono simili alla fase di costruzione, ma si aggiungono diversi impatti positivi per l'eliminazione di detrattori ambientali. Migliorano quindi le valutazioni di paesaggio e di occupazione di suolo e miglioramenti morfologici.**



<b>MATRICE IMPATTO AMBIENTALE</b>									
Progetto	Azioni	Componenti Ambientali							
		Atmosfera	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Flora, fauna	radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	rumore e vibrazioni	Paesaggio	
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	
SENSIBILITA' COMPONENTE		1	2	2	2	1	1	1	
<b>FASE DI CANTIERE</b>	<b>C1</b>	<b>SCAVI, MOVIMENTI TERRA</b> (fondazioni, viabilità cavidotti)	<b>-8</b>	<b>0</b>	<b>-32</b>	<b>-8</b>		<b>-12</b>	<b>-8</b>
	<b>C2</b>	<b>OCCUPAZIONE DI SUOLO</b>			<b>-4</b>				<b>0</b>
	<b>C3</b>	<b>MOVIMENTAZIONE MEZZI DI CANTIERE</b>	<b>-8</b>					<b>-12</b>	
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	<b>E1</b>	<b>FUNZIONAMENTO</b> (Rumore - Campi elettromagnetici, movimento aerogeneratori)				<b>0</b>	<b>-3</b>	<b>-12</b>	<b>-12</b>
	<b>E2</b>	<b>MANUTENZIONE</b> (Utilizzo mezzi - Rumore)	<b>-4</b>						
<b>FASE DI DISMISSIONE</b>	<b>D1</b>	<b>SMANTELLAMENTO IMPIANTO</b>	<b>-8</b>	<b>0</b>			<b>1</b>	<b>-12</b>	<b>12</b>
	<b>D2</b>	<b>RINATURALIZZAZIONE DEL SITO</b>	<b>-4</b>		<b>16</b>	<b>1</b>			
<b>IMPATTI CUMULATI</b>		<b>-32</b>	<b>0</b>	<b>-40</b>	<b>-14</b>	<b>-2</b>	<b>-48</b>	<b>-8</b>	
<b>TOTALE</b>		<b>-144</b>							

Tabella 8: matrici di riepilogo impatti

Le valutazioni quali-quantitative consentono, attraverso la matrice, di calcolare l'impatto che il progetto può generare complessivamente nell'ambiente e singolarmente per ogni componente



### Impatto del PARCO EOLICO “Progetto in variante (7 aerogeneratori)”

Dal modello di valutazione utilizzato, che consente di quantificare gli impatti potenziali in fase di cantiere, di esercizio e di post-esercizio, emerge che il progetto del parco eolico di Valva, genera una pressione di impatto negativo nell’ambiente, pari a **-144**.

Detti valori hanno un significato in quanto possono essere comparati con la pressione teorica massima che il progetto potrebbe determinare sul sistema ambientale.

Supponendo che tutti gli impatti individuati nella matrice siano di tipo **Negativo, Irreversibile, Ampio e Molto Rilevante** (cioè ogni impatto ha valore pari a  $-192$ ), tranne quelli positivi che avranno valore  $192$  con segno positivo, il valore massimo negativo sarà **-2304**.

Tale valore consente di costruire una gerarchia di pressione di impatto quali-quantitativa, all’interno della quale collocare l’impatto totale stimato.

Detta gerarchia è caratterizzata dal seguente *range*:

Valutazione parco eolico			
COMPATIBILITÀ	IMPATTO	RANGE	IMPATTO CALCOLATO
Compatibilità	<b>Non Significativo</b>	<b>0 ÷ -384</b>	<b>-144</b>
Compatibilità	Molto Basso	-385 ÷ -769	
Compatibilità	Basso	-770 ÷ -1.154	
Non compatibilità	Medio	-1.155 ÷ -1.539	
Non compatibilità	Alto	-1.540 ÷ -1.924	
Non compatibilità	Molto Alto	-1.925 ÷ -2.304	

La realizzazione del progetto (installazione aerogeneratori, viabilità di accesso, cavidotto, stazione di trasformazione), attraverso l’adozione di misure mitigative, genera un valore di impatto complessivo ancora di tipo **Non Significativo**, pertanto **si dimostra compatibile con l’ambiente**.

## 6 OPERE DI MITIGAZIONE

Di seguito si riportano una serie di mitigazioni, in parte già descritte nei paragrafi del SIA, che rappresentano suggerimenti per abbattere, anche se a volte solo parzialmente, gli impatti che l'opera genera sulle singole componenti ambientali.

Nelle matrici sono state suggerite le seguenti opere di mitigazione:

MISURE DI MITIGAZIONE	
M1	<p><b>Abbattimento polveri in aree cantiere e riduzione delle emissioni</b></p> <p>Il sollevamento della polvere in atmosfera all'interno delle aree cantiere, dovuta al transito dei mezzi pesanti, interessa in via generale le immediate vicinanze delle stesse; se non che, in giornate ventose, può interessare un ambito più vasto. Per evitare tale disturbo il progetto prevede, in giornate particolarmente ventose o nel caso di prolungati periodi di assenza di precipitazione con conseguente terreno secco, di abbattere le polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici.</p> <p>Al fine di ridurre le emissioni inquinanti (rumore, vibrazioni e gas di scarico) provenienti da mezzi di trasporto e dalle macchine operatrici si raccomanda di ottimizzare il numero di viaggi ed i tempi delle operazioni di cantiere.</p>
M2	<p><b>Interventi di salvaguardia e ripristino ambientale nelle aree cantiere</b></p> <p>Le aree sulle quali saranno realizzati i cantieri principali, dovranno essere interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di riqualificazione ambientale e di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status delle eventuali fitocenosi presenti in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam oppure a stati naturaliformi, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate. Nei casi in cui sia possibile (ad esempio in terreni abbandonati di cui si abbia la disponibilità), si suggerisce la realizzazione di coltivazioni a perdere di specie appetibili per la fauna; indirettamente ciò produrrà un vantaggio per tutti gli altri livelli della piramide trofica in cui essa sia inserita.</p> <p>Tutti i materiali liquidi o solidi, scarti delle lavorazioni o pulizia di automezzi, saranno stoccati in appositi luoghi resi impermeabili o posti in contenitori per il successivo trasporto presso i centri di smaltimento; non si devono infatti disperdere residui di calcestruzzi o acque di lavaggio di impianti sul terreno. Eventuale materiale e/o rifiuti prodotti in fase di esercizio, attività di cantiere o in fase di dismissione saranno rimossi e trasportati a discarica autorizzata o centrale di trasformazione. Lo scotico del piano di campagna e gli strati fertili del terreno saranno rimossi in condizioni di moderata umidità, così da non compromettere la struttura fisica del suolo. Gli strati fertili di terreno che saranno rimossi non saranno mescolati con rifiuti di qualsiasi natura o altro materiale che possono risultare dannosi per la crescita del cotico erbaceo; essi saranno accatastati in luoghi idonei, non soggetti a traffico di cantiere e riutilizzati non appena possibile compatibilmente con le fasi di lavoro.</p>
M3	<p><b>Segnalazione adeguata delle strutture che possano interferire con l'avifauna</b></p> <p>Si suggerisce l'adozione, quando tecnicamente possibile, di alcune misure cautelative. L'aumento della visibilità delle turbine dovrà avvenire con segnalazioni delle turbine in movimento e con vernici idonee alla visibilità dell'avifauna. Può risultare utile l'impiego di dissuasori, lungo i tratti più sensibili per il passaggio di</p>

VALVA ENERGIA SRL	SINTESI NON TECNICA	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>107</b> di 108

	uccelli. Le migliori segnalazioni visive oggi allo studio sono rappresentate da sagome di uccelli predatori e da spirali colorate (rosse o bianche).
M4	utilizzo di macchine movimentazione terra conformi, per quanto attiene le emissioni sonore, ai limiti indicati dalla normativa 2000/14/CE; - utilizzo di macchine e attrezzature in buono stato di manutenzione e conformi alla normativa vigente. Particolare attenzione sarà dedicata alla lubrificazione di giunti ed ingranaggi al fine di limitare al massimo le emissioni dei mezzi meccanici utilizzati; - gli automezzi in sosta nelle aree di cantiere dovranno mantenere i motori spenti per tutto il periodo della sosta;
M5	Per minimizzare l'impatto acustico, dovranno essere considerate, come in effetti è in previsione, turbine con numeri di giri al minuto tra i più bassi del mercato.
M6	Il cavidotto sarà interrato a profondità tali da abbattere il campo elettromagnetico ai limiti di tollerabilità a piano campagna e si dovranno utilizzare cavi cordati ad elica in alluminio;

## 7 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Così come previsto dalle Linee Guida (Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere di cui alla Legge Obiettivo - Legge 21.12.2001, n. 443-Rev. 1 del 4 Settembre 2003 per il progetto di monitoraggio ambientale - PMA), sono state individuate le componenti ambientali che saranno oggetto di monitoraggio.

Di seguito sono riportate le Componenti Ambientali analizzate nel presente Studio di Impatto Ambientale:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Flora fauna ed ecosistemi;
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- Rumore – vibrazioni;
- Paesaggio.

Per i comparti:

- Atmosfera;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;

Non verrà effettuato monitoraggio ambientale in quanto, dalle analisi effettuate all'interno del presente Studio di Impatto Ambientale, si evince che le opere in progetto non creano interferenze tali da giustificare il monitoraggio.

I criteri generali, comuni a tutte le componenti ambientali, seguiti per sviluppare il piano di monitoraggio, le aree e le tematiche soggette a monitoraggio e i principali parametri che verranno raccolti e registrati per rappresentare e monitorare lo status ambientale vengono riportati di seguito.

### 7.1 ARTICOLAZIONE TEMPORALE DEL MONITORAGGIO

Le varie fasi avranno la finalità di seguito illustrata:

**monitoraggio ante-operam:**

VALVA ENERGIA SRL	<b>SINTESI NON TECNICA</b>	Codifica <b>EO-VA-PD-SIA-02</b>	
		Rev. 00 del 03-2020	Pagina <b>108</b> di 108

- definire lo stato fisico dei luoghi, le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico, esistenti prima dell'inizio delle attività;
- rappresentare la situazione di partenza, rispetto alla quale valutare la sostenibilità ambientale dell'Opera (quadro di riferimento ambientale del SIA), che costituisce termine di paragone per valutare l'esito dei successivi rilevamenti atti a descrivere gli effetti indotti dalla realizzazione dell'Opera;
- consentire la valutazione comparata con i controlli effettuati in corso d'opera, al fine di evidenziare specifiche esigenze ambientali ed orientare opportunamente le valutazioni di competenza della Commissione Speciale VIA.

**monitoraggio in corso d'opera:**

- analizzare l'evoluzione di quegli indicatori ambientali, rilevati nello stato iniziale, rappresentativi di fenomeni soggetti a modifiche indotte dalla realizzazione dell'Opera, direttamente o indirettamente (es.: allestimento del cantiere);
- controllare situazioni specifiche, al fine di adeguare la conduzione dei lavori;
- identificare le criticità ambientali, non individuate nella fase ante-operam, che richiedono ulteriori esigenze di monitoraggio.

**monitoraggio post-operam:**

- confrontare gli indicatori definiti nello stato ante-operam con quelli rilevati nella fase di esercizio dell'Opera;
- controllare i livelli di ammissibilità, sia dello scenario degli indicatori definiti nelle condizioni ante-operam, sia degli altri eventualmente individuati in fase di costruzione;
- verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione e compensazione, anche al fine del collaudo.

## 8 CONCLUSIONI

Nel presente SIA dopo aver individuato i livelli di compatibilità tra le opere e gli strumenti di gestione e controllo del territorio, si è provveduto all'analisi delle singole componenti ambientali determinandone i valori per il parametro: sensibilità. Altresì si sono individuate le azioni di progetto per l'alternativa di variante. Gli impatti determinati sulla componente da ogni singola azione ha permesso di determinare quantitativamente l'impatto globale dell'intervento.

La valutazione ha riguardato più fasi. La prima fase, basta sulla programmazione del territorio (Primo livello valutativo), non ha riscontrato contrasti di inedificabilità dell'impianto. L'energia rinnovabile è tra le strategie da perseguire per numerosi strumenti di pianificazione europei, nazionali e locali (PTR-PRAE e PTCP). Inoltre tra le diverse alternative, è stata presentata la seguente variante (7 aerogeneratori) che risulta più efficiente rispetto all'alternativa iniziale già autorizzata (10 aerogeneratori), infatti a parità di potenza installata avrà un minor impatto paesaggistico, minor utilizzo di suolo e minor impatto sulla popolazione durante la fase di costruzione.

Il Secondo livello valutativo ha verificato puntualmente gli impatti del progetto sull'ambiente, attraverso l'adozione di una tecnica valutativa matriciale di tipo multicriteriale. Sulla base di questo approfondimento valutativo è possibile definire il grado compatibilità ambientale degli interventi progettuali così come descritto.