



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 29,4 MW, SITO NEL COMUNE DI VALVA (SA) E OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI CALABRITTO (AV)

DESCRIZIONE

**DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA E RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE
ALL'ACCESSO SUI FONDI ALTRUI, EX ART. 15 DPR 327/01**



VALVA ENERGIA S.R.L.
L'Amministratore
Mario Palma

REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	REVISIONE
Ing. Nicola Galdiero	Ing. Nicola Galdiero	Ing. Nicola Galdiero Dott. Mario Palma	Revisione 0
			DATA
			12/2021

Ministero della Transizione Ecologica

Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo
Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale
pec: cress@pec.minambiente.it

Ministero della Cultura

Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio
Servizio V – tutela del paesaggio
mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

e p.c. **Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS**
ctva@pec.minambiente.it

Regione Campania

Direzione generale per il ciclo integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni e
Autorizzazioni Ambientali
staff.501792@pec.regione.campania.it

Oggetto: [ID_VIP: 5407] Istanza per il rilascio del provvedimento VIA nell'ambito del provvedimento unico ambientale ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., relativo al progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 7 aerogeneratori da 4,3 MW per una potenza di 30,1 MW, sito nel Comune di Valva (SA) e le relative opere di connessione nel Comune di Calabritto (AV) – **Trasmissione documentazione integrativa nonché Richiesta di autorizzazione all'accesso sui fondi altrui ex art. 15 D.P.R. 327/2001 e di proroga del termine per le integrazioni**

Con riferimento alla Vs richiesta di integrazioni prot n. 55492 del 25/05/2021 ai sensi dell'art. 24 comma 4 del D.Lgs. 152/2006 e facendo seguito alla sospensione dei termini per la consegna della documentazione integrativa concessaci con Vs nota prot. n. 76563 del 14/07/21, con la presente si trasmette la documentazione integrativa richiestaci.

In particolare si precisa che per quanto attiene le integrazioni documentali richiesteci dalla Regione Campania con nota prot. n. 056196 del 02/02/2021, la Società ha già provveduto a fornire apposito e puntuale riscontro in forma volontaria con pec del 01/04/2021; contestualmente la Società fornì proprie controdeduzioni anche alle osservazioni di alcuni cittadini del Comune di Valva del 28/01/2021 trasmesse con nota prot. n. 117 del 29/01/2021 da parte dell'Ente Riserve Naturali Foce Sele, Tanagro, Mote Eremita, Marzano-Contursi ed al parere n. 4/2021 del citato Ente Riserve Naturali.

Avendo pertanto già provveduto a rispondere a tali note/osservazioni con la presente si riscontrano unicamente le richieste della Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS di cui alla nota prot. n. CTVA/1520 del 25/03/2021.

Per comodità di lettura le risposte sono state formulate con riferimento puntuale ai rilievi contenuti nella citata nota della CTVA:

1. IMPATTI CUMULATIVI, INTERFERENZE, ALTERNATIVE PROGETTUALI

- Il tema delle alternative progettuali deve essere trattato in modo approfondito e con riferimento ad eventuali dettagli rispetto alle criticità ecologiche e paesaggistiche (possibili alternative localizzative sul layout proposto). Ciascuna delle possibili ragionevoli alternative deve essere analizzata con equilibrio tra fattori d'impatto e produttività potenziale, e a scala adeguata per ogni tematica ambientale coinvolta, al fine di effettuare il confronto tra i singoli elementi dell'intervento in termini di localizzazione, aspetti tipologico-costruttivi e dimensionali, processo, uso di risorse, limitazione degli impatti cumulativi, ecc, sia in fase di cantiere sia di esercizio.

Il progetto dell'intervento in esame è stato il frutto di un percorso di analisi territoriale che ha visto la valutazione di diverse ipotesi progettuali sia da un punto di vista tecnologico che localizzativo.

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 CO₂ di un kWh eolico sono stati utilizzati i parametri e le stime dell'ISPRA: per ogni chilowattora prodotto da eolico il risparmio di CO₂ è pari a circa 532 g del tutto simile a quello stimato dal GSE nel suo rapporto di Ottobre 2017 pari a 536 Kg/Mwh.

In modo particolare, poiché la producibilità dell'impianto è pari 70.148 MWh,(circa 2386 h/eq), la quantità di emissioni di CO₂ 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 alla recentissima COP26) 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.

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 m². 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 un 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= $70.148.MWh : 1300 MWh/MW = 53,96$
MW

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

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.**

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.

DEFINIZIONE DEL LAYOUT DELL'IMPIANTO

Un criterio generale di progettazione stabilisce che, allo scopo di minimizzare le mutue interazioni 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 interpoderale 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.

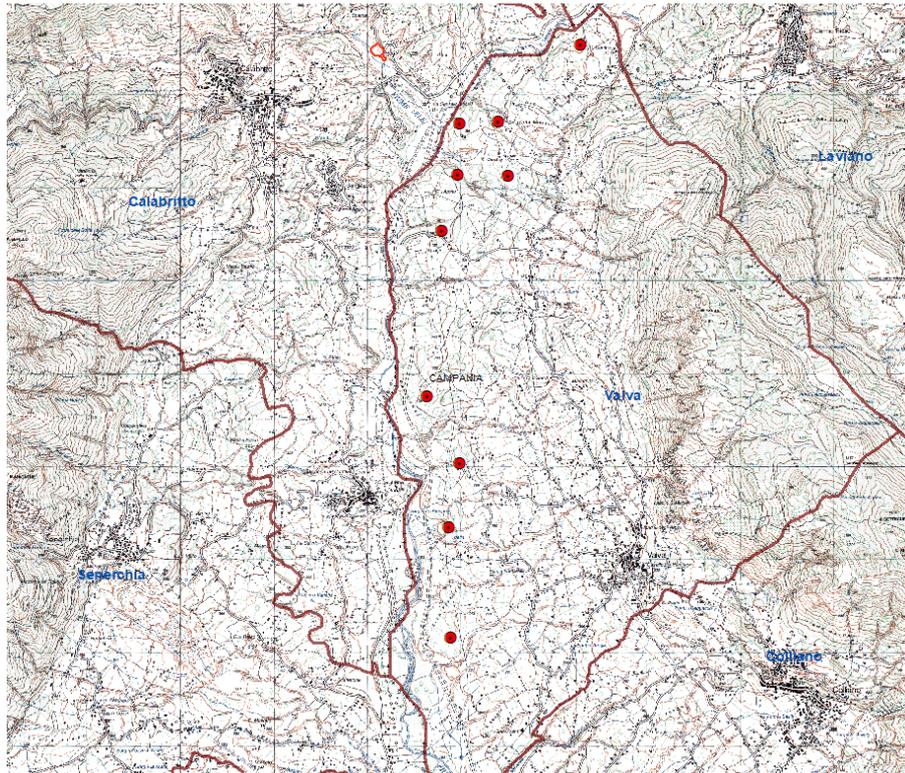


Figura 1: Layout autorizzato con Decreto Dirigenziale n.155 del 19/12/201710 turbine (Decreto di Voltura alla Società Valva Energia srl.

Dalla sovrapposizione con i principali vincoli ambientali e paesaggistici, il layout dell'alternativa 1 risulta interferente, per tre aerogeneratori con aree protette Natura 2000 e con aree bosco.

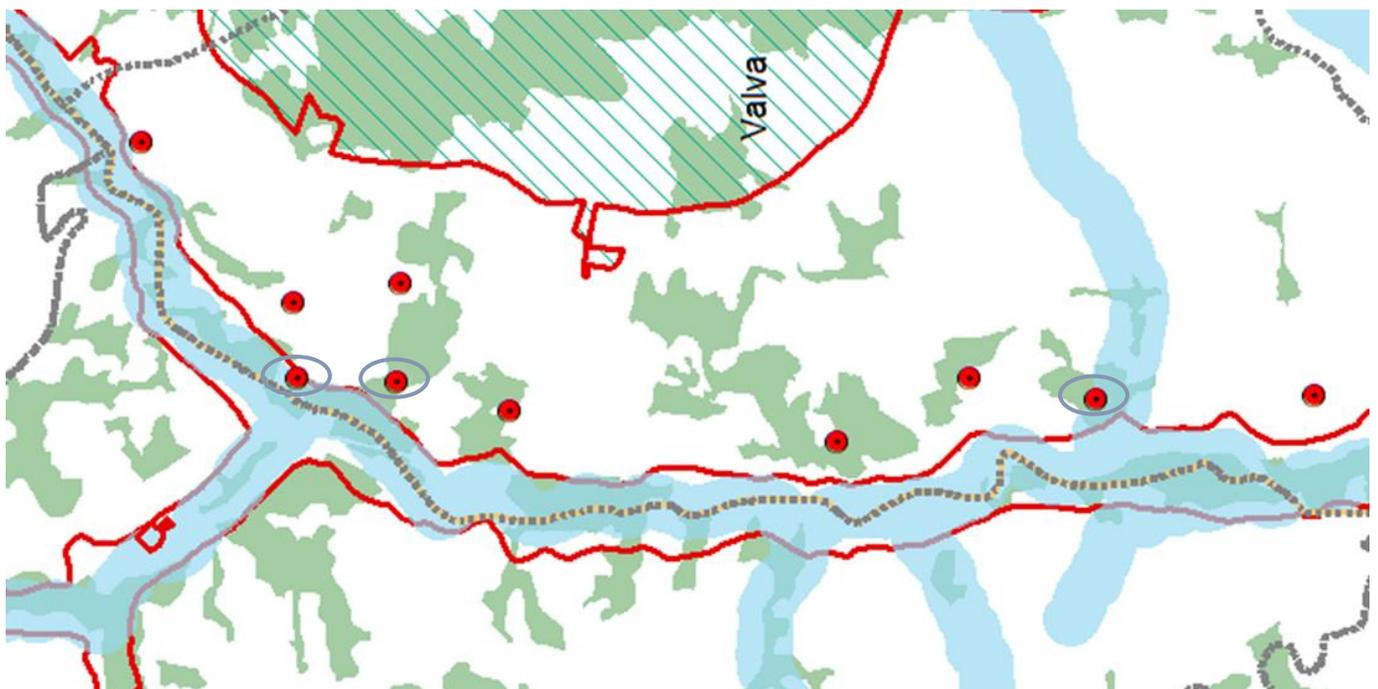


Figura 2: Interferenza del layout autorizzato con areali vincolati.

ALTERNATIVA 2

Al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico-ambientale dell'impianto, il layout è stato ridimensionato eliminando 3 turbine, aumentando l'interdistanza tra gli aerogeneratori, scegliendo una turbina di taglia superiore (modello tipo Vestas V 136m da 4,2 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 riduzione 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.

E' evidente, già da un punto di vista puramente qualitativo, che la costruzione di un parco eolico costituito da 7 turbine rispetto ad un parco eolico costituito da 10 turbine, considerando le stesse opere civili per la costruzione, ha notevoli migliorie ambientali; si pensi alla riduzione di viaggi necessari al trasporto dei conici delle torri e delle blades e la conseguente diminuzione di gas immessi in atmosfera dai mezzi pesanti utilizzati per la costruzione. Si pensi ai movimenti di terra ridotti nel caso dei 7 aerogeneratori; si pensi alla riduzione di occupazione di suolo dovute alle servitù sul territorio da iscrivere per la costruzione e gestione del parco eolico; si pensi alla riduzione di visibilità nell'area contermina dovuta alla riduzione del numero di turbine; e ancora non è da sottolineare la riduzione delle aree interessate dall'effetto stroboscopico delle ombre.

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

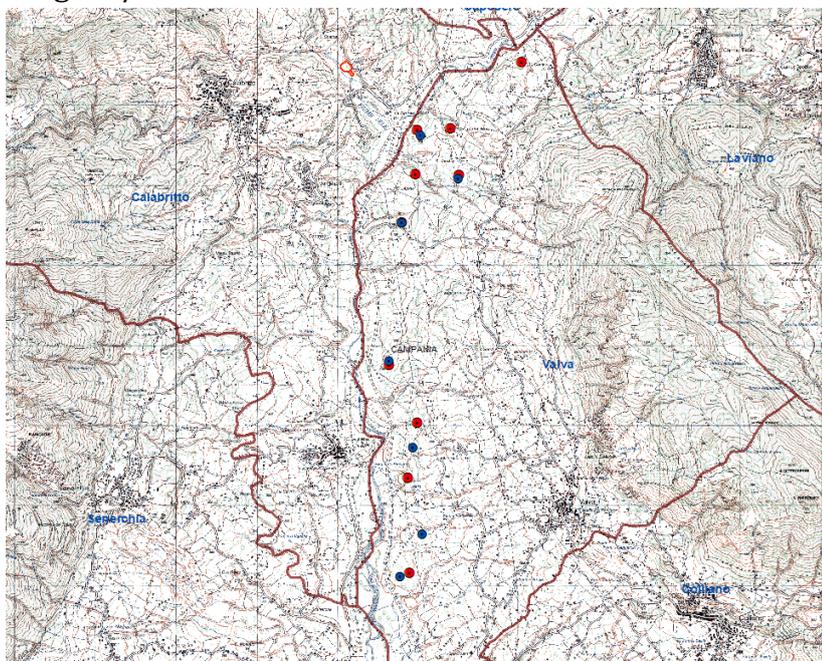


Figura 3 :Sovrapposizione tra i layout. In rosso il parco eolico autorizzato, in blu la proposta di variante

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 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;

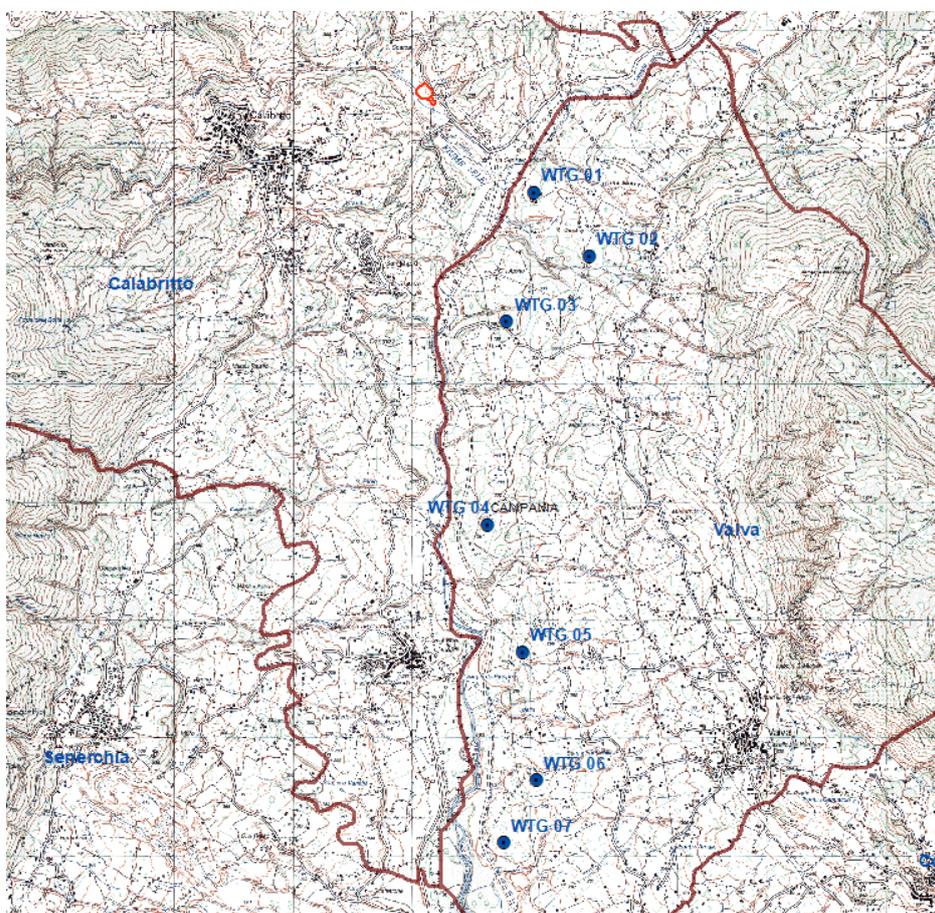


Figura 4: Layout alternativa 2

CONCLUSIONI

Come indicato dalle normative di settore, è stata valutata l'alternativa zero ed è stata inoltre valutata l'ipotesi progettuale dell'impianto precedentemente autorizzato; infatti, seppur mai realizzato, esso in primo luogo è stato oggetto di numerose verifiche ed infine è stato valutato positivamente dai diversi Enti che partecipanti alla Conferenza dei servizi.

E' stata pertanto considerata questa alternativa progettuale, tra le migliori possibili in quanto già ampiamente valutata nel corso del precedente procedimento; rispetto ad essa si è dimostrato che il nuovo layout, oltre ad aumentare l'efficienza del parco eolico, riduce il numero e l'altezza totale degli aerogeneratori, il numero di piazzole da costruire ed il numero di nuove strade da costruire per raggiungerle.

I sopra elencati aspetti ambientali sono stati considerati nella definizione della nuova proposta progettuale.

La scelta dell'ubicazione degli aerogeneratori è infatti il frutto di un attento bilanciamento tra le esigenze di natura tecnica (presenza di vento, assenza di ostacoli, distanziamento tra gli aerogeneratori per ridurre l'effetto scia ecc.), sicurezza (distanza dai ricettori, sicurezza acustica, distanza di sicurezza in caso di rottura accidentale, sicurezza elettromagnetica ecc.) e di rispetto dei regimi di tutela incidenti nell'area e relative *buffer zones*. L'individuazione di un *layout* alternativo a quello già precedentemente autorizzato è stata preceduta da sforzi considerevoli in termini di analisi del territorio coinvolto, in forza dei quali si è pervenuti ad una configurazione in grado di soddisfare, contemporaneamente, tutti i requisiti minimi in termini di produttività, sicurezza, non interferenza coi vincoli. Una diversa configurazione avrebbe imposto una minore produttività, ovvero l'incidenza con i vincoli, ovvero il mancato rispetto delle distanze minime di sicurezza, conducendo ad un *layout* alternativo sicuramente svantaggiato in partenza rispetto all'alternativa progettuale prescelta. In sostanza, un diverso posizionamento degli aerogeneratori avrebbe condotto ad un *layout* di gran lunga meno performante di quello prescelto.

2. FAUNA, AVIFAUNA E CHIROTTERI E HABITAT

- La relazione d'incidenza proposta risulta inadeguata alle necessità e valenze dell'area in oggetto per specie e habitat.
- Dovrà essere realizzato un piano di monitoraggio *ante operam* e sottoposto a V.O.: il monitoraggio *ante operam* consiste nella realizzazione di una campagna annuale. Per l'avifauna servono almeno tre sessioni di rilievo ciascuna, prima dell'inizio dei lavori e preferibilmente nel periodo primavera-estate-autunno. Il Proponente - dovrà produrre il progetto di monitoraggio secondo l'approccio BACI (*Before After Control Impact*), seguendo le linee guida contenute nel documento "Protocollo di Monitoraggio dell'avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente). Il monitoraggio dovrà essere effettuato con riferimento al sito di interesse e all'area vasta, con particolare attenzione alle specie segnalate e di grande interesse quali la lontra.
- Nel corso dell'esercizio, il proponente dovrà prevedere per almeno 36 mesi monitoraggi annuali sul comportamento della fauna, e sulle eventuali collisioni di avifauna e chiroteri, per aumentare ove necessario le misure di mitigazione.

Per tali aspetti si rimanda agli elaborati "EOL-VAL-PD-BIO-01 - Valutazione di Incidenza - REV01" e "EOL-VAL-PD-BIO-09 - Piano di Monitoraggio Fauna" a firma del prof. Gabriele De Filippo.

3. TERRITORIO - PAESAGGIO - VEGETAZIONE ED ECOSISTEMI

- Il valore del consumo di suolo deve essere puntualmente contabilizzato, includendo la viabilità (comprese gli ampliamenti eventualmente non ripristinabili), le stazioni utente, di accumulo o altre necessità e le piazzole degli aerogeneratori, contando sia la fase di cantiere temporanea che quella di esercizio e considerando le alternative. Nel calcolo va considerata la rimozione di vegetazione naturale e l'eventuale frammentazione degli habitat e degli appezzamenti agropastorali indotta dalla localizzazione degli interventi, considerando l'ordinamento colturale delle attività che saranno direttamente interferite, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, dal Parco eolico (piazzole, cavidotto, sottostazione, piste di accesso, piste di cantiere, ecc...), per procedere poi ad idonee misure di mitigazione e compensazione.

Nella relazione di incidenza ambientale Rev01, sono state contabilizzate le superfici sottratte al territorio sia in fase permanente che in fase di esercizio. Sono state considerate le aree di piazzola definitiva e di esercizio, l'area della sottostazione elettrica e le aree delle strade di nuova costruzione. Per ogni piazzola, come indicato in relazione di incidenza e Studio di impatto ambientale, si hanno interferenze con le seguenti emergenze vegetazionali e colturali:

Area di cantiere

L'area di cantiere di circa 1 ettaro interessa una superficie attualmente occupata da colture classificate come estensive nella carta della natura.

Stazione elettrica

Incolto con olivi, pioppi, cespugli di rovo e pioppo, querce, noce, fichi, robinia, adiacente alla centrale elettrica Enel.

Cavidotto, strada e centrale di smistamento

Nel tratto prossimo agli aerogeneratori, i cavidotti interessano le formazioni vegetazionali prossime agli aerogeneratori che saranno di seguito indicate.

Quindi seguono il percorso stradale, interessando la sede stradale esistente o di nuova costruzione.

La viabilità attraversa prevalentemente le aree coltivate, mentre raramente è circondata da piccole isole di bosco a *Quercus pubescens* e *Q. cerris*.

Nel tratto più settentrionale, attraversa il fiume Temete, seguendo un guado in cui il letto del fiume in passato è stato ricoperto da una struttura in calcestruzzo per ridurre l'effetto erosivo e facilitare il guado agli autoveicoli dei possessori dei fondi rustici raggiunti dalla strada.

Intorno al guado la vegetazione appare costituita da lembi di bosco ripariale, con elementi autoctoni di *Salix alba*, *Pupulus* sp., *Acer minor*, *Corylys avallanarius*, accompagnati da elementi esotici di *Robinia pseudoacacia*. L'alveo fluviale è prevalentemente spoglio, con presenza rara di *Petasites hybridus*.

I tratti stradali di nuovo tracciato attraversano aree agricole e boschive, per le superfici indicate nella tabella seguente.

La cabina di smistamento (CS), lungo la strada, ricade in zona agricola.

Aerogeneratore 1

Ricade in aree un tempo coltivate, interessate oggi da praterie di colonizzazione, con presenza di specie sinantropiche e avventizie, come *Inula incana*, ed elementi arbustivi di *Quercus pubescens* e olivi.

Aerogeneratore 2

Ricade in aree a seminativo per coltivazione di cereali autunno-vernini.

Aerogeneratore 3

Zona di radura ai margini di un bosco ceduo, con presenza di cespugli di *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna*, *Rubus* sp., *Prunus spinosa*.

Aerogeneratore 4

Colture cerealicole circondate da oliveti e boschi di *Quercus* sp..

Aerogeneratore 5

Coltivazioni cerealicole con piante di olivo sparse.

Aerogeneratore 6

Coltivazioni cerealicole con piante di olivo sparse.

Aerogeneratore 7

Zona coltivata con cereali autunno-vernini per fienagione, e presenza di piccoli arbusti di *Quercus pubescens* sparsi.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva delle aree occupate e della vegetazione occupata

Aerogeneratore	Tipo di vegetazione	Superficie occupata solo in fase di cantiere da ripristinare in fase di esercizio (mq)	Superficie sottratta permanentemente in cantiere e in fase di esercizio (mq)
1	Praterie dominate da specie sinantropiche (<i>Inula incana</i>) e radi cespuglieti di <i>Q. pubescens</i>	2.000	625
2	Colture cerealicole	2.000	625
3	Cespuglieti <i>Quercus pubescens</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Prunus spinosa</i>	2.000	625
4	Colture cerealicole	2.000	625
5	Colture cerealicole	2.000	625
6	Colture cerealicole	2.000	625
7	Colture cerealicole	2.000	625

Opera	Tipo di vegetazione	Superficie sottratta permanentemente in cantiere e in fase di esercizio (mq)
Strade di nuovo tracciato	Colture estensive e sistemi agricoli complessi	5.784
	Oliveti	2.968
	Querceti a cerro dell'Italia centro-meridionale	4.020
	Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale	385
	Roveti	1.022
Area di cantiere	Colture estensive e sistemi agricoli complessi	10.000

- Particolare attenzione va posta alla presenza di habitat naturali, progettando alternative o operazioni di mitigazione del danno e ripristino, anche per le fasi di cantiere, con riferimento al mantenimento, miglioramento e riqualificazione, comprese le realtà silvo-pastorali esistenti e loro eventuali elementi di pregio ecologico-estetico (alberature, muri a secco, ..).

Per questi aspetti la relazione di incidenza ambientale Rev01 ha effettuato un'analisi DPSIR per verificare l'incidenza delle azioni sugli habitat.

Secondo l'analisi DPSIR, per gli habitat va valutata la significatività dell'incidenza delle azioni di cantiere, in relazione alla possibile perdita di superficie, alla possibile frammentazione che ne deriva e al disturbo delle azioni di cantiere causate dai mezzi meccanici e dalla presenza di operai.

Habitat prioritari

Nessun cantiere verrà realizzato su superfici interessate dagli habitat 6210 o 9210 (cfr. distribuzione degli habitat al paragrafo 4.5.2 della Relazione di incidenza ambientale).

Pertanto, la significatività dell'impatto è da considerarsi nulla.

Habitat non prioritari

Nessun cantiere verrà realizzato su superfici interessate dagli habitat 3250, 8210, 9260 o 92A0 (cfr. distribuzione degli habitat al paragrafo 4.5.2 della Relazione di incidenza ambientale).

I lavori di messa in opera del cavidotto attraversano, però, il fiume Temete, interessando gli habitat 3250 e 92A0. Il cavidotto sarà messo in opera in corrispondenza di un attraversamento dell'alveo fluviale in cemento ed avverrà con modalità TOC senza interferire direttamente con gli habitat indicati. Pertanto, la significatività dell'impatto è da considerarsi nulla.

Le tabelle allegate alla Relazione di incidenza ambientale al paragrafo 5.3.3 descrivono l'assenza degli habitat ricadenti nell'area di cantiere e di esercizio con % di incidenza pari a zero.

4. MITIGAZIONE

- Tra le mitigazioni proposte mancano le componenti essenziali relative agli habitat, al paesaggio, al territorio agricolo e alla biodiversità. Il proponente dovrà prevedere e porre in essere misure utili a minimizzare l'impatto su vegetazione, flora, fauna e altre componenti interessate (come da risultanze del monitoraggio), incluso obbligo di:
 - i. colorazione di una pala in nero per ridurre l'incidenza sulle componenti dell'avifauna;
 - ii. ricostituzione adeguata del profilo del suolo nelle zone da ripristinare post cantiere e riduzioni degli impatti edafici;
 - iii. mantenere il terreno agrario nelle superfici sottostanti gli aerogeneratori sotto le pale, in un'area circolare di 60 m, pulito tramite lavorazioni superficiali, sfalci e ripuliture a cadenza almeno semestrale, verificandone dunque la sottrazione alla produzione agricola;
 - iv. progetti di ripopolamento o creazione di habitat idonei, anche altrove, sulla base degli esiti del monitoraggio a.o., con attenzione particolare alla vegetazione ripariale e ai pascoli aridi;
 - v. escludere ovunque l'utilizzo di pavimentazioni impermeabilizzanti.

Per le mitigazioni ambientali è stato redatto l'elaborato Piano di monitoraggio ambientale e delle mitigazioni che indica per ogni fase di vita dell'impianto (costruzione, esercizio, dismissione) le misure di mitigazioni da mettere in atto da parte degli operatori e della Società proponente durante la gestione.

Si rinvia pertanto alla relazione “EOL-VA-PD-SIA-16 – Piano di monitoraggio e delle mitigazioni”.

Con riferimento al punto i: Tale modalità è indicata tra le misure di mitigazione previste nello Studio per la Valutazione di Incidenza.

Con riferimento al punto iv: Lo Studio per la Valutazione di Incidenza include tra le misure di mitigazione individuate la necessità di intervenire con il ripristino delle vegetazioni naturali occupate in fase di cantiere. Le tipologie e le superfici interessate sono riportate nella tabella al paragrafo 3.7. In nessun caso sono state individuate superfici, tra quelle occupate, interessate da vegetazione ripariale o da pascoli aridi. Nel solo tratto in cui la messa in opera del cavidotto attraversa il fiume Temete, le modalità tecnologiche individuate per la messa in opera non prevedono occupazione, neanche temporanea, di suolo occupato da vegetazione naturale.

5. COMPENSAZIONE

- Il proponente dovrà calcolare le emissioni dovute ai materiali (calcestruzzo, metalli, ...) e alla messa in opera dell'impianto, che dovranno essere opportunamente compensate.
- In riferimento agli aerogeneratori, si ritiene necessario approfondirne le caratteristiche costruttive e le modalità di scelta dei materiali, con particolare attenzione alle valutazioni effettuate in ottica di ecodesign e di economia circolare per favorirne la durata (Increased lifetime), lo smontaggio (Design for disassembling), il riuso o il riciclo a fine vita (Improved recyclability). In particolare, dato che il riuso potrà coinvolgere però solo una parte della quantità di aerogeneratori dismessi, si ritiene necessario utilizzare approcci innovativi per il riciclo dei materiali stessi degli aerogeneratori ed effettuare valutazioni accurate relativamente alla scelta dei materiali facendo riferimento alle più recenti ricerche nel settore (Accelerating Wind Turbine Blade Circularity, WindEurope, Cefic and EuCIA, May 2020).
- Il proponente dovrà progettare e porre in essere misure compensative (con rapporti di compensazioni superiori a 1:1) atte a bilanciare il consumo di suolo dovuto all'opera identificando aree nel territorio, anche di area vasta, in cui ripristinare suoli agrari o rigenerare o migliorare habitat ed ecosistemi naturali o seminaturali connessi ai sistemi agricoli, anche in area vasta, con attenzione al sostegno ai conduttori agricoli.
- Si dovrà altresì prevedere il controllo delle specie ruderali, infestanti, aliene nonché possibili ripopolamenti faunistici da coordinare con iniziative in essere rispetto alle eventuali perdite causate dall'impatto (come determinato a valle del monitoraggio a.o.). Per le attività compensative di ripristino e restauro ambientale (in linea con le linee guida della *Restoration Ecology*) il proponente dovrà inviare specifica relazione, inclusa documentazione fotografica (storica, ex ante ed ex post), per la verifica di ottemperanza, identificando necessità territoriali significative per gli habitat e le specie presenti, al di là dei semplici interventi di rivegetazione o rimboschimento.

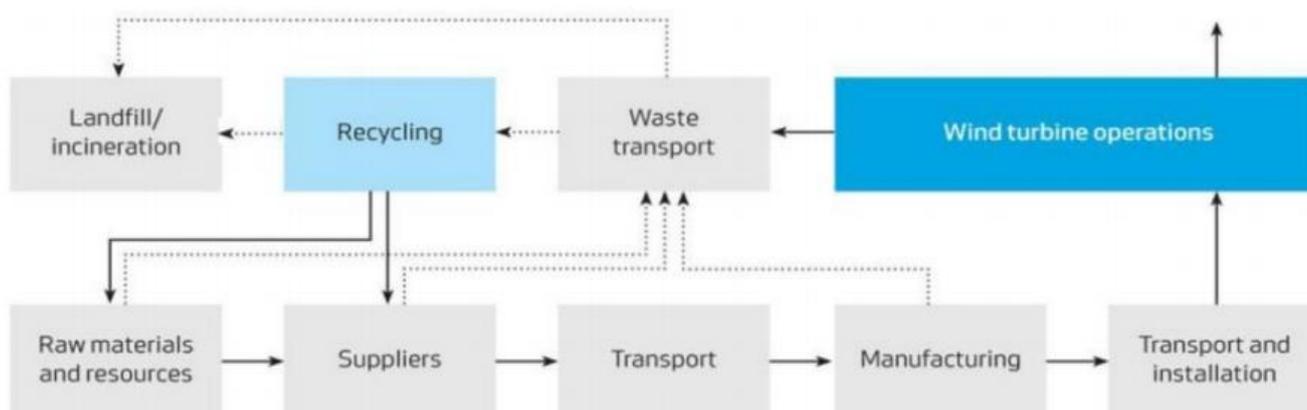
In fase di progettazione, è stata redatta la relazione costi benefici per individuare gli impatti sull'ambiente dell'impianto eolico proposto. Considerando che il fattore di sostituzione di emissioni di gas serra di un impianto alimentato da fonti rinnovabili, rispetto alla media degli impianti alimentati da fonti fossili, è pari a 532,9 gCO₂/kWh si può dedurre che, tenendo conto di una producibilità netta dell'impianto pari a 70.148 MWh/anno, l'impianto eolico proposto consentirebbe di evitare l'emissione di circa 747 ktCO₂ in 20 anni di esercizio (ca. 37,38 ktCO₂/anno).

Oltre alla riduzione di CO2 è stata calcolata la mancata immissione in atmosfera di altre sostanze inquinanti dovute alla combustione fossile. Di seguito si riporta una tabella delle emissioni evitate dal Parco eolico di Valva:

Emissioni evitate per MWh e per vita utile dell'impianto		
	Tonn/anno	Tonn/20anni
Gas serra		
Anidride carbonica - CO2	37386,4	747727
Metano - CH4	81,6	1632
Protossido di azoto - N2O	187,1	3742
Contaminanti atmosferici		
Ossidi di azoto - NOx	29,3	585
Ossidi di zolfo - SOx	8,8	177
Composti organici volatili non metanici - COVNM	11,8	236
Monossido di carbonio - CO	81,6	1632
Ammoniaca - NH3	0,1	1
Materiale particolato - PM10	0,7	14

Per verificare quale sia l'impatto netto di una turbina eolica sull'ambiente attraverso la determinazione del suo "energy payback time", ovvero il periodo di tempo necessario affinché l'impianto generi tanta energia quanta ne è servita per produrlo, si fa riferimento ad uno studio di alcuni ricercatori statunitensi Karl Haapala e Preedanood Prempreeda della Oregon State University, a Corvallis, che hanno valutato il ciclo di vita (LCA) di una turbina eolica di un grande parco negli Stati Uniti.

Gli studiosi hanno preso in considerazione la metodologia LCA (Life Cycle Assessment) per la valutazione dei carichi ambientali connessi con l'impianto in progetto lungo l'intero ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime necessarie per la produzione dei materiali (acciaio, rame, fibra di vetro, plastica, cemento e altri materiali), al trasporto, fabbricazione, installazione, la manutenzione durante i due decenni di vita utile prevista e, infine, l'impatto derivante dal riciclaggio e smaltimento, si possono ipotizzare.



Seguendo la metodologia LCA (Life Cycle Assessment) per la valutazione dei carichi ambientali connessi con l'impianto in progetto lungo l'intero ciclo di vita e considerando i dati forniti dal produttore per l'aerogeneratore V150 – assimilabile sotto questo profilo all'aerogeneratore V136, poiché trattasi di due macchine appartenenti alla stessa generazione ed aventi caratteristiche analoghe - l'impronta ecologica del singolo aerogeneratore può essere assunta pari a 6,71 gCO₂/kWh.

L'impronta ecologica dell'impianto di progetto sarà pari a:

+ 0,470 ktCO₂ /anno

+9,41 ktCO₂ per 20 anni

Le emissioni evitate dal Progetto al netto dell'impronta ecologica LCA saranno pari a:

-36,9 ktCO₂/anno

-738,31 ktCO₂ in 20 anni

Per cui l'impatto è estremamente positivo

COMPENSAZIONE

Oltre all'indubbio beneficio ambientale in merito alle emissioni climalteranti del parco in progetto, la Società si rende disponibile ad intavolare un discorso più ampio nell'ottica dello sviluppo sostenibile e dell'efficientamento energetico. Propone infatti le seguenti compensazioni per ottenere un ulteriore abbattimento della CO₂, maggiore responsabile del riscaldamento terrestre:

- 1) Individuazione degli edifici pubblici energivori nel Comune di Valva e Calabritto interessati dalle opere. Su questi, il proponente propone l'installazione di sistemi integrati costituiti da fotovoltaico abbinato a pompe di calore con COP>4 tali da minimizzare l'utilizzo di energia elettrica dalla rete e di gas per il riscaldamento. Tale integrazione permetterebbe gli edifici pubblici di dotarsi di innovativi sistemi di riscaldamento a basso impatto ambientale.**
- 2) Creare una linea di finanziamento costante negli anni, collegata ad una percentuale del fatturato annuo, da definire con gli Enti disponibili ad aderire; tale sistema di partenariato pubblico-privato, senza scopo di lucro per il privato, andrebbe a finanziare costantemente, annualmente, per gli anni di vita dell'impianto, progetti volti alla riqualificazione urbana con matrice energetica e/o ambientale (mobilità elettrica, ottimizzazione della pubblica illuminazione, ristrutturazioni dei sistemi di riscaldamento obsoleti, ecc).**

Mentre l'industria eolica continua a crescere per fornire fonti rinnovabili di energia in tutto il mondo, l'impegno è quello di promuovere un'economia circolare che riduce l'impatto ambientale durante il ciclo di vita del prodotto.

L'eco-design è l'ideazione di oggetti d'uso o servizi con un approccio responsabile, che tenga conto anche del benessere dell'ambiente e della società. Nel design ecologico i materiali sono sempre riutilizzabili, biodegradabili, riciclabili, non tossici e devono assicurare la massima durata nel tempo dell'oggetto stesso.

A questa fine, WindEurope (che rappresenta l'industria dell'energia eolica), Cefic (che rappresenta l'industria chimica europea) e EuCIA (che rappresenta l'industria europea dei compositi) hanno creato una piattaforma intersettoriale per avanzare approcci per il riciclaggio delle pale delle turbine eoliche, tra cui tecnologie, processi, gestione dei flussi di rifiuti, reintegrazione nella catena del valore e nella logistica. Oggi circa l'85-90% della massa totale delle turbine eoliche può essere riciclato.

La maggior parte dei componenti di una turbina eolica sono completamente riciclabili, come la fondazione, la torre e i componenti nella navicella. (cfr. Piano di dismissione)

Invece le blades delle turbine sono più difficili da riciclare a causa dei materiali compositi utilizzati nella loro produzione.

Esse sono, infatti, caratterizzate da resine di poliestere, fibre di vetro o di carbonio; in ogni caso da materiali compositi molto difficili da separare, e quindi quasi impossibili da riciclare. Oltre ai classici processi di pirolisi e solvolisi, ultimamente è stato brevettato un processo termochimico innovativo che riesce a recuperare dalla vetroresina sia la parte inorganica, che organica sotto forma di liquido in grado ancora di polimerizzare.

Oltre al recupero, che come abbiamo visto risulta di difficile applicazione e molto costosa, il documento internazionale "Accelerating Wind Turbine Blade Circularity" pone l'attenzione sui possibili riusi, per esempio il riutilizzo delle lame per parchi giochi o arredo urbano, oppure per strutture edilizie, rifugi bicicletta, piccoli ponticelli, camminamenti, riuso architettonico.

Il parco eolico proposto sarà caratterizzato, nella configurazione attuale, da 7 turbine e utilizzerà 21 blades. Pertanto la Società propone, al fine vita dell'impianto, il riutilizzo delle blade opportunamente modificate per la realizzazione di 10 progetti di arredo urbano da bandire dall'amministrazione Comunale per lanciare un concorso di idee al fine di riutilizzare le pale utilizzate dal parco eolico.

6. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

- La documentazione allegata è carente di informazioni circa la presenza e la profondità della falda sia in corrispondenza delle aree dove sono ubicati gli aereogeneratori che lungo i versanti interessati dai tracciati del cavidotto. La cartografia allegata non consente di verificare la presenza di eventuali sorgenti e/o pozzi e loro ubicazioni rispetto agli interventi di progetto. Si chiede al proponente di illustrare ad una scala più appropriata gli aspetti idrogeologici appena descritti e di come sia stato tenuto conto della coerenza con la vigente normativa di settore e l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e dalla Direttiva 2007/60/CE, impatti negativi sui corpi idrici, il deterioramento dello stato qualitativo o quantitativo degli stessi ed il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità.
- In particolare, visti gli innumerevoli attraversamenti dei corsi d'acqua lungo il versante ed in prossimità del fondo valle alluvionale, si richiede di dettagliare maggiormente tali attraversamenti, le tecniche e le soluzioni che saranno adottate per mitigare gli impatti con le eventuali falde idriche superficiali e con le acque di ruscellamento. Descrivere le eventuali interazioni delle fondazioni profonde previsti per gli aereogeneratori con le eventuali falde idriche.
- Deve essere approfondita l'analisi degli impatti e delle eventuali misure di mitigazione sulle sorgenti e sul reticolo idrografico derivanti da tutte le opere connesse previste dal Progetto del Parco eolico.

La progettazione dell'impianto è stata eseguita cercando di ridurre al minimo l'impatto dell'impianto sul eco-sistema, nel rispetto delle normative 2000/60/CE e 2007/60/CE. In accordo con la Direttiva 2000/60/CE, i corpi idrici saranno oggetto di analisi di monitoraggio in fase principalmente di esecuzione lavori del parco eolico, per il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati, al fine di evitare impatti negativi che causino il deterioramento dello stato qualitativo e quantitativo degli stessi, e causino il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità. In fase di esercizio non si prevedono interventi che possano modificare o alterare lo stato di equilibrio della matrice idrica.

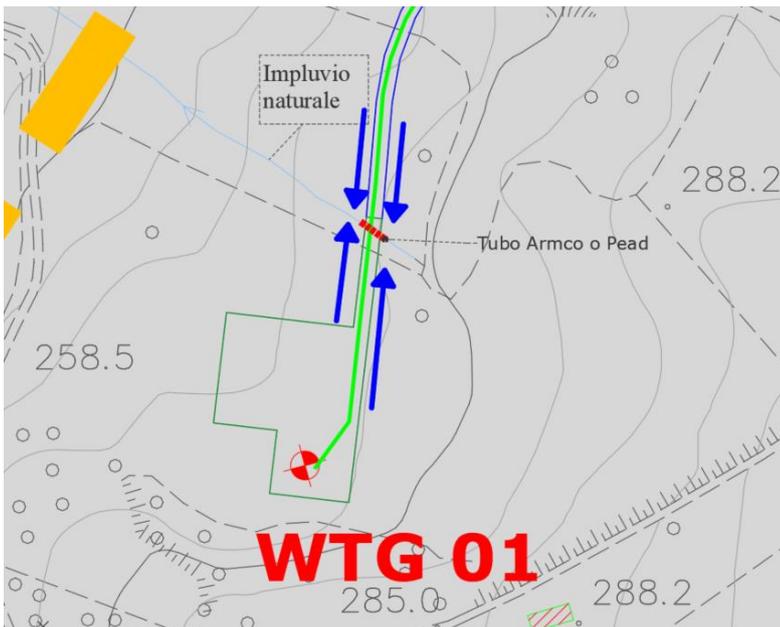
In particolare, nell'insieme l'impianto in fase di esercizio non interferisce con le acque sotterranee e solo in minima parte con le acque di ruscellamento (interferenza strade di nuova costruzione e piazzole). Le acque sotterranee verranno interessate solamente durante le fasi realizzative delle fondazioni a pali previste a sostegno delle torri eoliche. Durante le fasi realizzative infatti, si potrebbe avere, un leggero trascinarsi di materiale presente in superficie all'interno del foro di trivellazione. Per ovviare a questo problema in fase di cantiere, verranno adottate tutte le misure di sicurezza al fine di evitare inquinamenti del suolo o comunque tutti gli accorgimenti al fine di evitare che sostanze potenzialmente inquinanti possano determinare l'inquinamento dell'acquifero; verranno monitorate e analizzate localmente le aree interessate dalle lavorazioni. Saranno eseguite quindi indagini ambientali per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo prodotte investigando, per ogni campione, le relative concentrazioni confrontandoli con i limiti di cui alla colonna A della Tabella 1, allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06.

Il cavidotto è stato progettato al fine di salvaguardare le condizioni ambientali e non alterare il naturale deflusso delle acque meteoriche rispetto alla situazione esistente; la realizzazione dello stesso cavidotto infatti avverrà principalmente in TOC e/o attraverso staffaggio su attraversamenti esistenti (lo staffaggio verrà applicato su strutture relativamente grandi, in grado di garantire un buon franco di sicurezza).

Per quanto riguarda le piazzole e le strade di nuova costruzione, si procede di seguito ad una breve analisi localizzata per ogni componente delle opere previste. Si specifica, sin da subito che le piazzole e le strade di nuova costruzione avranno, come indicato in progetto, un sistema di drenaggio delle acque di ruscellamento che raccoglie e deriva le acque verso i loro naturali recapiti che rimangono invariati rispetto all'inserimento delle opere previste. Tra l'altro l'estensione dimensionale ridotta delle piazzole non incrementa né fa variare le portate in arrivo ai naturali recapiti delle acque di ruscellamento, sicuramente ne diminuisce, se pur di poco, i tempi di corrivazione. Le strade di nuova costruzione invece saranno dotate di canalette laterali intervallate da sottopassi atti a deviare le acque di ruscellamento in direzione del naturale declivio di versante, in modo da rendere l'opera idraulicamente trasparente.

Detto ciò, si procede all'analisi qualitativa delle aree di interesse attraverso degli estratti della Planimetria di Progetto indicante il reticolo idrografico e gli impluvi principali, punti di recapito naturali delle acque di ruscellamento.

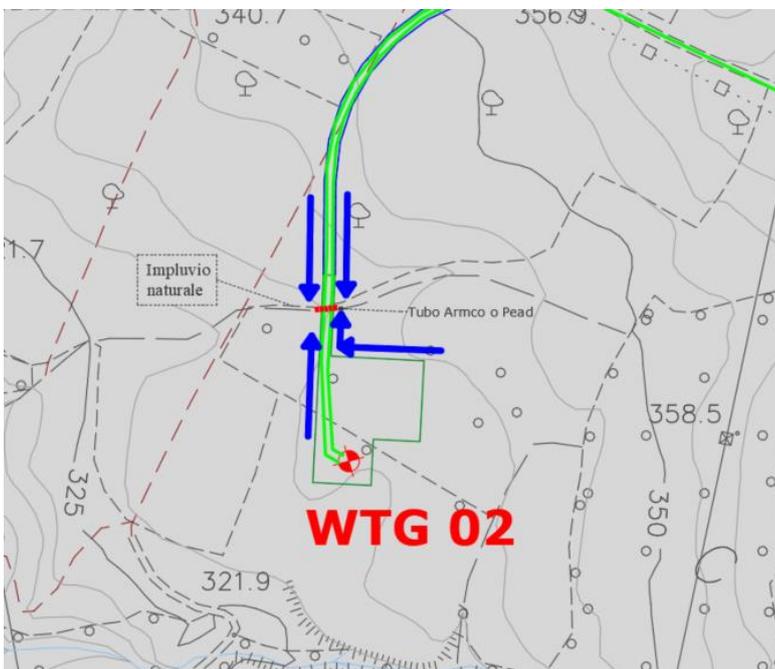
Piazzola WTG 01



Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino

La piazzola WTG 01 raccoglie le acque di ruscellamento e le deriva verso la loro destinazione originale ovvero l'impluvio posto a Nord, lo stesso vale per la strada di nuova costruzione che collega la piazzola alle strade esistenti.

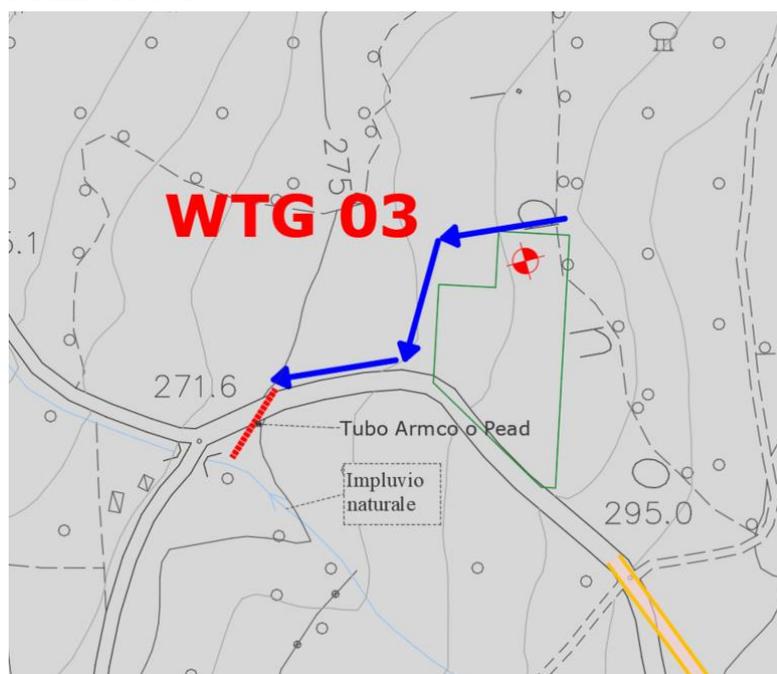
Piazzola WTG 02



Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino

La piazzola WTG 02 raccoglie le acque di ruscellamento e le deriva verso la loro destinazione originale ovvero l'impluvio posto a Nord, lo stesso vale per la strada di nuova costruzione che collega la piazzola alle strade esistenti.

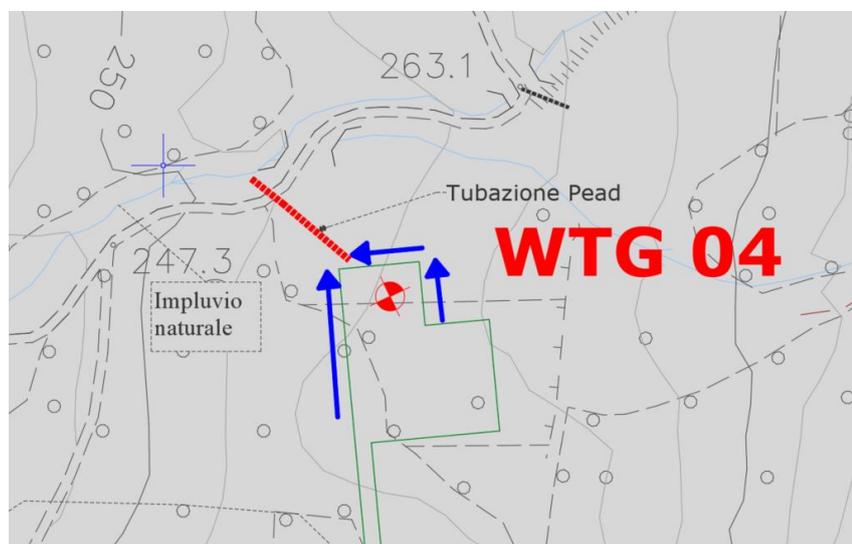
Piazzola WTG 03



Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino

La piazzola WTG 03 raccoglie le acque di ruscellamento e le deriva verso la loro destinazione originale ovvero l'impluvio posto a Sud Ovest, lo stesso vale per la strada da adeguare.

Piazzola WTG 04

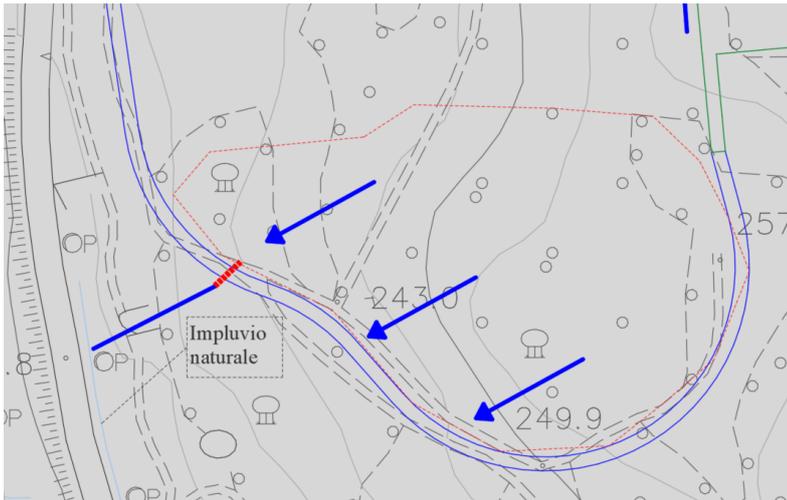


Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino

La piazzola WTG 04 raccoglie le acque di ruscellamento e le deriva verso la loro destinazione originale ovvero l'impluvio posto a Nord.

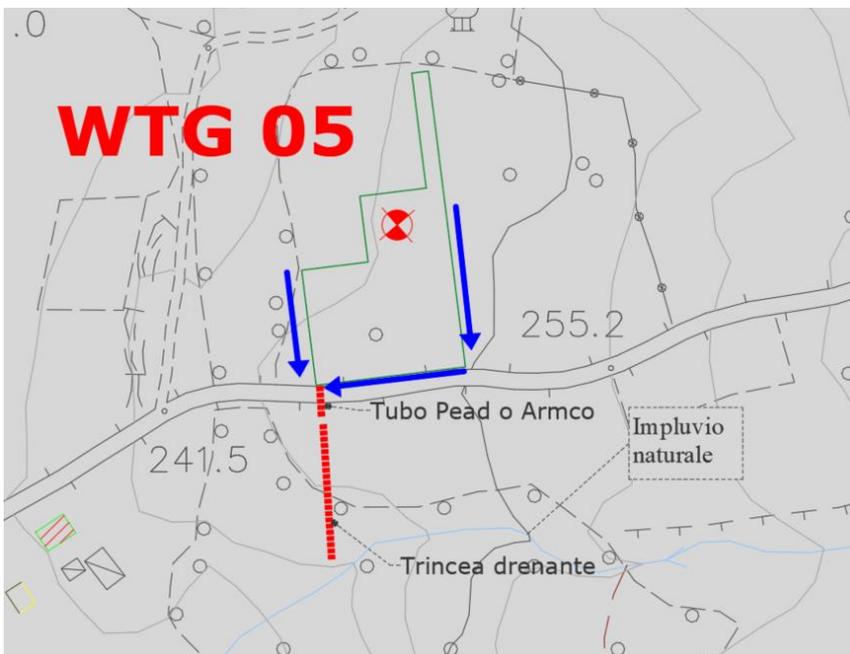
Strada di nuova costruzione

La strada di nuova costruzione in prossimità dell'aereogeneratore WTG04, è stata analizzata più in particolare in quanto intercetta le acque di ruscellamento provenienti da un piccolo versante posto a Nord, come già indicato in precedenza le strade di nuova costruzione verranno dotate di canalette laterali e di attraversamenti opportunamente dimensionati e comunque rispettosi delle dimensioni minime da normativa. Lo scopo è quello di rendere idraulicamente trasparente la strada di nuova costruzione che quindi non farà variare le condizioni di deflusso esistenti.



Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino

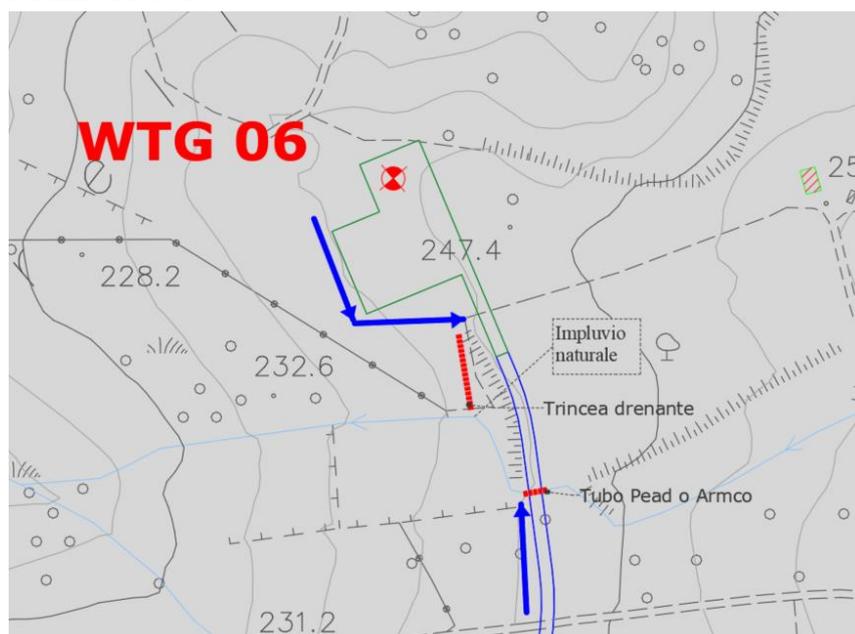
Piazzola WTG 05



Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino

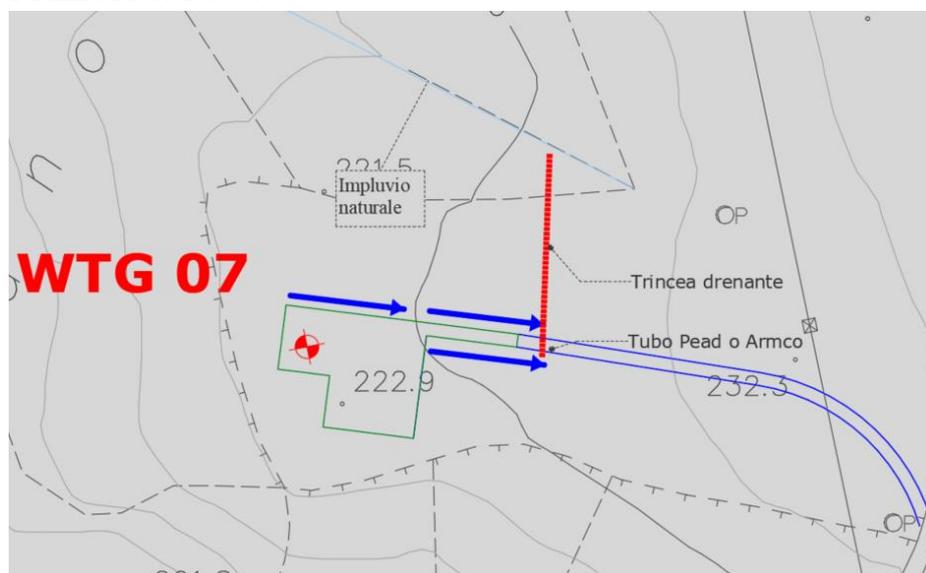
La piazzola WTG 05 raccoglie le acque di ruscellamento e le deriva verso la loro destinazione originale ovvero l'impluvio posto a Sud.

Piazzola WTG 06



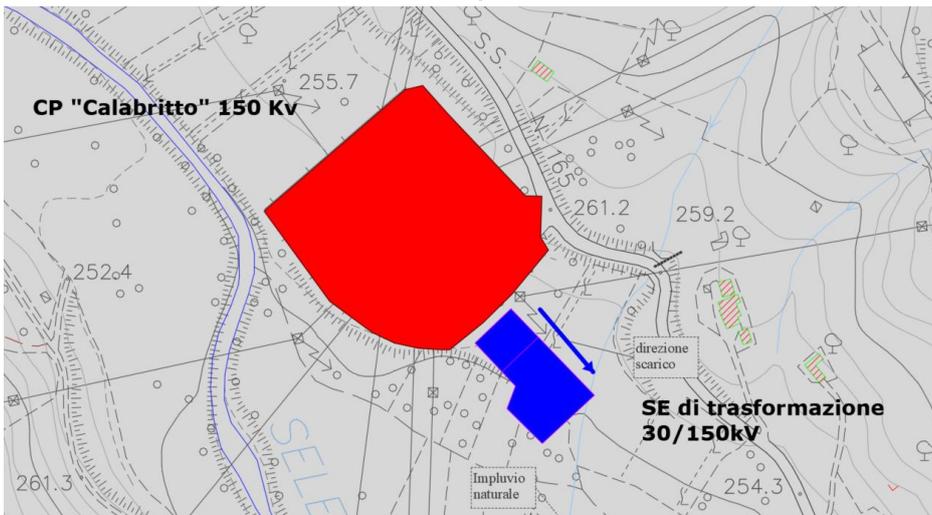
Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino
La piazzola WTG 06 raccoglie le acque di ruscellamento e le deriva verso la loro destinazione originale ovvero l'impluvio posto a Sud Est. , lo stesso vale per la strada di nuova costruzione che collega la piazzola alle strade esistenti.

Piazzola WTG 07



Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino
La piazzola WTG 07 raccoglie le acque di ruscellamento e le deriva verso la loro destinazione originale ovvero l'impluvio posto a Nord, lo stesso vale per la strada di nuova costruzione che collega la piazzola alle strade esistenti.

Stazione di Trasformazione 30/150 kW



Direzione di scarico acque di ruscellamento verso l'impluvio naturale più vicino

La stazione di trasformazione ha di Progetto un sistema di drenaggio delle acque superficiali che raccoglie le acque di ruscellamento e le deriva verso la loro destinazione originale ovvero l'impluvio posto a Sud Est.

In questa fase progettuale si può affermare che dal punto di vista delle variazioni che l'impianto Progettato apporta alle caratteristiche evidenziate delle Normative 2000/60/CE e 2007/60/CE, sia minima e poco influente. Per quanto riguarda le acque sotterranee la disposizione delle fondazioni a pali, non creano sbarramenti al deflusso e non restringono, in maniera considerevole, il fronte di falda che defluisce in prossimità delle stesse fondazioni. Vi è, di contro, la possibilità di trascinalimento di inquinanti presenti in superficie all'interno del foro di trivellazione che potrebbero contaminare le acque di falda, la soluzione principale risiede nel monitoraggio continuo e nell'analisi dei campioni di terreno prelevati durante tutto il periodo di realizzazione.

I cavidotti sono interrati ad una profondità media di circa 1,2,; questa sistemazione garantisce, da un lato, che il cavidotto non determini variazioni nei deflussi di ruscellamento e dall'altro non va ad intaccare la falda che si trova a profondità maggiori.

Per ciò che riguarda le piazzole, sedi delle pale eoliche, sono state previste in punti alti del sistema collinare, condizione questa che permette alle reti di drenaggio previste nelle piazzole di drenare le acque seguendo i naturali pendii di versante e in tal modo di non variare le originali destinazioni di arrivo delle acque di ruscellamento.

Le strade da adeguamento e quelle di nuova costruzione verranno dotate di canalette laterali e ad intervalli regolari provviste di sottopassaggi opportunamente dimensionati. Questo allo scopo di rendere l'opera nel suo complesso idraulicamente trasparente e rispettosa delle Normative 2000/60/CE e 2007/60/CE.

7. FASE DI CANTIERE

- Il Proponente, in tutte le fasi di lavorazione del cantiere, dovrà concordare con le autorità competenti (enti gestori delle strade e/o comuni) i percorsi dei mezzi pesanti diretti alle aree di cantiere.
- Vegetazione: devono essere forniti dettagli relativamente a quali e quanti alberi sarà eventualmente necessario tagliare e perché, alla loro tipologia e ubicazione precisa.
- Piazzole, strade e stazioni elettriche: occorre fornire informazioni in merito ai materiali utilizzati (materiale drenante o meno), alla superficie totale che viene modificata (per verificare il consumo di suolo anche in relazione alla compattazione).
- Il Proponente dovrà precisare come avverrà il ripristino delle aree di cantiere e la futura dismissione, in particolare dei plinti di fondazione a fine utilizzo (o sostituzione)

Come già esplicito precedentemente, il progetto ricade quasi interamente in aree agricole e marginalmente interessa zone incolte, arbustate e alberate. In fase di esercizio, la maggior parte delle piazzole degli aerogeneratori e l'area di costruzione della sottostazione elettrica andrà ad eliminare o interessare pochissima vegetazione arborea.

Per quanto riguarda, invece, la fase di cantiere alcune piazzole temporanee e la viabilità di servizio ex novo o quella esistente da adeguare, le alberature da abbattere saranno quelle marginali alle strade esistenti e in piccola parte a strisce di boscaglia che separano diverse proprietà private. La stima fatta sulla quantità e tipologia di alberi da abbattere è da ritenersi esaustiva per quanto riguarda l'attuale fase di progettazione definitiva. Infatti, non è da escludere che il territorio, in continuo mutamento, non subisca cambiamenti in fase esecutiva. La proponente propone la compensazione 1:2 di specie arboree autoctonee.

Dalle analisi cartografiche e soprattutto da quelle di campo si è potuto stimare il numero di piante oggetto di taglio come da tabella seguente:

WTG	N. ALBERI DA ESPIANTARE	N. ALBERI DA RIPIANTARE compensazione proposta pari al doppio degli alberi espianati
01	10	20
02	10	20
03	11	22
04	15	30
5	2	4
06	7	14
07	0	0

Con l'eccezione di una superficie all'interno Sottostazione elettrica, che per manutenzione delle sezioni AT isolate in aria, dovranno essere ricoperti con pavimentazione in conglomerato bituminoso tutte le altre opere previste in progetto prevedono l'utilizzo di materiali permeabili.

La portanza della viabilità e delle piazzole di montaggio verrà garantita da un "cassonetto" stradale in misto da cava come definito nella relazione tecnica illustrativa e nel quadro

progettuale del SIA. I cavidotti verranno realizzati, in parte su terreni naturali e in parte lateralmente alla viabilità di progetto; ove necessario, verranno realizzati dei fossi di guardia in terra senza alcun rivestimento.

La compattazione, per ovvi motivi di funzionalità, sarà prevista in corrispondenza della viabilità e delle piazzole di montaggio nelle aree in cui è necessario garantire adeguata portanza.

Per i rilevati stradali e delle piazzole che raggiungono altezze che non superano i 2 metri, si prevedono interventi naturalistici con l'applicazione di biocelle per evitare le erosioni superficiali e per rinverdire le scarpate di strade e piazzole.

La sistemazione delle aree per l'uso agricolo costituisce un importante elemento di completamento della dismissione dell'impianto e consente nuovamente il raccordo con il paesaggio circostante.

In particolare, laddove erano presenti gli aerogeneratori verrà riempito il volume precedentemente occupato dalla platea di fondazione mediante l'immissione di materiale compatibile con la stratigrafia del sito.

Tale materiale costituirà la struttura portante del terreno vegetale che sarà distribuito sull'area con lo stesso spessore che aveva originariamente e che sarà individuato dai sondaggi geognostici che verranno effettuati in maniera puntuale sotto ogni aerogeneratore prima di procedere alla fase esecutiva.

Le aree dalle quali verranno rimosse le cabine e la viabilità verranno ricoperte di terreno vegetale ripristinando la morfologia originaria del terreno. La sistemazione finale del sito verrà ottenuta mediante piantumazione di vegetazione in analogia a quanto presente ai margini dell'area. A salvaguardia del riutilizzo del suolo e soprattutto la giusta compensazione ambientale è certamente più adeguato

Per quanto riguarda il plinto di cemento armato, esso sarà demolito fino alla profondità di 1,5 metri.

L'area di fondazione sarà ricoperta da terreno vegetale ricostruendo il "manto fertile" e potrà essere così reintegrato allo stato iniziale ante-opera, con il naturale rinverdimento; la porzione di manufatto che rimarrà in sito sarà soggetta al naturale degrado non determinerà alcun rilascio di elementi minerali o chimici inquinanti.

8. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per quanto attiene le terre e rocce da scavo, tra la documentazione è presente un documento dal titolo "Piano di utilizzo terre e rocce da scavo", oltre ad un allegato cartografico con l'ubicazione dei campionamenti (luglio 2020), dal quale è specificato che il documento è stato redatto ai sensi dell'art. 24 comma 3" del DPR 120/2017.

- In merito al piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo trasmesso in allegato alla documentazione, lo stesso difetta di:
 - a. *indicazione dei volumi dei materiali da trattare come rifiuti, ivi compreso gli eventuali asfalti delle strade bitumate con relativo codice CER e indicazione delle destinazioni impiantistiche;*
 - b. *descrizione delle caratteristiche dei fluidi utilizzati per le trivellazioni orizzontali (TOC) e per la realizzazione dei pali e relativa modalità di gestione dei materiali che ne derivano;*
 - c. *eventuale presenza di falde che potrebbero interagire con le operazioni di scavo e/o perforazioni sia orizzontali (TOC) che verticali (pali di fondazione).*
 - d. *Indicazione degli analitici da integrare rispetto al set analitico minimale riportato nella Tabella 4.1 dell'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017 in relazione attività antropiche pregresse o attività limitrofe impattanti di cui tener conto;*

a) Il progetto prevede, come indicato nella relazione preliminare terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti, di utilizzare in loco la gran parte dei materiali di scavo.

Per quanto riguarda il punto a) si vuole integrare quanto segue: i cavidotti che sono posati su strade di nuova costruzione non asfaltate utilizzeranno una percentuale di rinterro pari al 100% del materiale scavato. Trattandosi di superfici agricole e di strade di nuova costruzione bianche, è possibile riutilizzare l'intero volume scavato per i rinterri.

Discorso diverso per i cavidotti posati su strada asfaltata per le quali è possibile riutilizzare circa il 70-80%, compreso il materiale di fondazione stradale.

Il fresato d'asfalto, in prima battuta, deve essere tendenzialmente qualificato come rifiuto speciale ai sensi dell'art. 184, c. 3, D.L.vo 152/2006, del quale è produttore il soggetto che materialmente effettua l'attività di scarifica del manto stradale.

Ai fini della corretta gestione del rifiuto costituito dal fresato d'asfalto occorre dunque procedere alla corretta classificazione del medesimo, mediante l'attribuzione del pertinente codice CER (v. Allegato D, Parte IV, D.L.vo 152/2006).

Data l'attività di provenienza dalla quale il fresato decade è ragionevole ritenere che si possa generare un rifiuto a cui competono due codici CER c.d. "a specchio", uno pericoloso e uno non pericoloso, ossia:

- 17.03.01* - miscele bituminose contenenti catrame di carbone;
- 17.03.02 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01.

Con l'emanazione del Regolamento del Ministero dell'Ambiente "Disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152",

sono state dettate le norme per la cessazione della qualifica di rifiuto (End of waste) del granulato di conglomerato bituminoso, prevedendo i criteri specifici da rispettare affinché determinate tipologie di conglomerato bituminoso di recupero, derivanti dalla fresatura e dalla frantumazione delle pavimentazioni stradali, cessino di essere qualificate come rifiuto.

Pertanto da dati progettuali, risultano circa 12850 m di cavidotto su strade asfaltate che considerando 10 cm di fresato per 0,7 m di larghezza, si hanno circa 900 mc di rifiuto codice CER 17.03.02.

Si prevede, nel rispetto di applicazione di Economia circolare, il riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero attraverso idoneo trattamento in centro autorizzato.

Il materiale asportato, verrà caricato su camion e trasportato al centro di trattamento autorizzato. Al momento della trasformazione da “rifiuto” a “non rifiuto”, il materiale viene sottoposto a selezione granulometrica e a tre analisi che devono dimostrare la non pericolosità per il successivo riutilizzo: le prime due misurano il contenuto di Ipa (Idrocarburi policiclici aromatici) e l’eventuale assenza di amianto; la terza è il test di cessione che verifica l’eventuale capacità dei rifiuti di rilasciare sostanze inquinanti. Una volta conclusi i riscontri e rilasciata la conformità al trattamento in atto notorio ad opera del produttore, il materiale cessa di avere la qualifica di rifiuto, e diviene materia prima seconda, e prende il nome di “granulato di conglomerato bituminoso” come precisato dal DM 69/18. A questo punto può essere destinato a produzione di conglomerato bituminoso a caldo o a freddo o come inerte da utilizzare nelle attività di costruzione stradale. In entrambi i casi, le caratterizzazioni sono regolate da specifiche norme UNI.

b)-c) Durante la realizzazione delle perforazioni per TOC e per la realizzazione dei pali di fondazione, si generano materiali di risulta, classificabili come residui fluidi e solidi; la stratigrafia del sito permette di identificare tutti i residui di perforazione come “non pericolosi”. In particolare si identificano:

- Codice CER 01 05 04 fanghi e rifiuti di perforazione per acque dolci, classificati come non pericolosi;
- Codice CER 17 05 04 terre e rocce di scavo.

In entrambe i casi lo smaltimento avverrà mediante una ditta autorizzata, con ritorno della quarta copia del formulario al detentore, così da poter verificare il corretto smaltimento dei medesimi.

La gestione dei rifiuti in cantiere avverrà mediante l’allestimento di cassoni temporanei atti a contenere tutti i materiali di risulta. Infatti questi, durante le fasi di scavo, verranno convogliati nei cassoni di contenimento.

In particolare nell’area di cantiere, oltre a posizionare in maniera appropriata la perforatrice e le attrezzature di corredo, sarà organizzato il sistema di gestione dei fluidi di trivellazione e dei relativi residui.

Tale struttura è formata dai seguenti componenti, tutti costituiti da carpenteria metallica e collocati soprasuolo:

- n 2 vasche di circolazione del volume di circa 8 mc ciascuna;
- n 1 apparecchiatura per la separazione meccanica dei detriti dal fango (vibroaglio);
- n 1 vasca di stoccaggio del volume di circa 10 mc, destinata ad accogliere temporaneamente i cutting prima del loro trasporto a rifiuto.

Analisi dei quantitativi e costi di gestione e smaltimento:

per l’analisi dei quantitativi si stima indicativamente una quantità pari a 0.2 t per metro di terebrazione, pari a circa 0.05 t di fluido e 0.15 t di solido per metro di terebrazione.

d) il set analitico scelto per il Piano di caratterizzazione da attuare prima dell'inizio delle attività di scavo, è un set sito specifico standard per territori agricoli, in cui non c'è presenza di attività commerciali ed industriali tali da giustificare l'applicazione di una tabella più ampia, più costosa e che non trova riscontro rispetto agli attuali usi del territorio.

9. IDONEITÀ GEOLOGICA E MORFOLOGICA

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.

In relazione alle criticità riscontrate, sia per quanto riguarda gli aspetti legati alla stabilità dei versanti, documentata dalle cartografie delle franosità, che per quanto attiene il rischio alluvioni (cartografia delle fasce fluviale) emerge una complessiva necessità di approfondire

maggiormente gli aspetti legati sia alla stabilità dei versanti, in corrispondenza sia degli areogeneratori che dei tracciati dei cavidotti, che dell'area della Stazione elettrica che ricade in parzialmente nella fascia alluvionale B2.

Del resto la necessità di approfondire gli aspetti geo-morfologici, geotecnici ed idrogeologici viene evidenziata dallo stesso redattore del documento sulla compatibilità geologica quando riporta che *“dovranno essere realizzate esaustive indagini geognostiche in situ e in laboratorio per ogni singola postazione di installazione delle pale eoliche, predisponendo almeno un sondaggio a carotaggio continuo fino a 40m di profondità dal piano campagna in cui dovranno essere prelevati campioni a diverse profondità ed eseguite indagini in situ (SPT). Dai campioni prelevati eseguire complete indagini di laboratorio atte alla caratterizzazione geotecnica dei livelli stratigrafici incontrati. In aggiunta per ogni foro di sondaggio dovranno essere installati piezometri per lo studio dell'andamento della falda. Ma non solo. L'intorno di ogni singola postazione di pala eolica dovrà essere studiata in dettaglio con la predisposizione di rilievi piano-altimetrici di estremo dettaglio, anche con l'utilizzo di droni, rilievi geologici e geomorfologici, a studiare nei minimi dettagli la morfologia e la suscettibilità all'insacco di possibili fenomeni franosi, non evidenziati in questa fase preliminare. In aggiunta dovrà essere previsto il rilievo di tutti i pozzi esistenti lungo la fascia collinare a definire in dettaglio l'andamento della falda superficiale che potrebbe incidere sulle caratteristiche tecniche dei terreni di fondazione”*;

Alla luce di quanto evidenziato si richiede un maggior livello di approfondimento degli aspetti geologici idrogeologici e geomorfologici al fine di verificare l'idoneità delle scelte localizzative dell'intero impianto, sia per quanto attiene la scelta dell'ubicazione dei singoli aerogeneratori che, per quanto attiene i tracciati dei cavidotti e la stazione elettrica.

Solo alcuni dei proprietari delle particelle interessate, ed in particolare quelle su cui insistono gli aerogeneratori, hanno accordato l'accesso alle aree per effettuare i sondaggi richiesti mentre gli altri proprietari hanno opposto resistenza e/o si sono dichiarati non disponibili. Ciò posto, la scrivente Società - al fine di poter procedere ai richiesti approfondimenti - si vede costretta a richiedere all'Autorità procedente l'autorizzazione ad introdursi nei fondi altrui ai sensi dell'art. 15 D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327 e la connessa proroga del termine di presentazione delle integrazioni.

Invero l'art. 15 del D.P.R. n. 327/2001, nell'ambito delle disposizioni particolari disciplinanti il procedimento per l'approvazione dei progetti definitivi di opere pubbliche e di pubblica utilità (tra cui rientrano gli impianti eolici, ai sensi dell'art. 12 D.Lgs. 387/2003), prevede la possibilità che i tecnici incaricati dall'Amministrazione, anche privati, possano essere autorizzati ad introdursi nell'area interessata, per le operazioni planimetriche e le altre operazioni preparatorie necessarie *"per la redazione dello strumento urbanistico generale, di una sua variante o di un atto avente efficacia equivalente nonché per l'attuazione delle previsioni urbanistiche e per la progettazione di opere pubbliche e di pubblica utilità"*.

Dall'ampia formulazione delle disposizioni dell'art. 15 cit. si ricava l'applicabilità al caso di specie dello strumento in questione, costituito dalla autorizzazione ad introdursi nei fondi altrui per tutte le operazioni necessarie all'autorizzazione di progetti di opere di pubblica utilità.

Al fine di poter presentare le richieste integrazioni per il *"maggior livello di approfondimento degli aspetti geologici, idrogeologici e geomorfologici"*, le cui operazioni prevedono l'accesso ai fondi, è necessario che i tecnici incaricati delle predette operazioni siano autorizzati ad accedere nelle proprietà private sotto riportate.

Sin d'ora si assicura che si provvederà con immediatezza al risarcimento di qualsiasi danno alle proprietà indicate, provocato dallo svolgimento delle operazioni di cui sopra.

Pertanto la scrivente Società chiede alla Autorità procedente di voler disporre, ai fini summenzionati e ai sensi dell'art. 15 D.P.R. 327/2001, l'autorizzazione all'accesso a favore dei tecnici che saranno appositamente incaricati, con loro maestranze, attrezzi, mezzi e macchinari di lavoro, per l'effettuazione delle operazioni in precedenza richiamate sulle seguenti aree così contrassegnate nel Catasto del Comune di Valva (SA):

TIPO DI ASSERVIMENTO	IMMOBILE		DATI ANAGRAFICI INTESTAZIONE CATASTALE					DIRITTI E ONERI REALI
	FOG.	PART.	COGNOME	NOME	LUOGO DI NASCITA	DATA DI NASCITA	CODICE FISCALE	TITOLO
WTG 01	2	38	CUOZZO	ROMEO	OLIVETO CITRA (SA)	25/01/1980	CZZRM080A25G039M	PROPR 1/1
WTG 02	2	108	VUOCOLO	ANGELO MICHELE	VALVA (SA)	22/01/1930	VCLNLM30A22L656C	PROPR 4/6
			VUOCOLO	GIUSEPPINA	VALVA (SA)	21/12/1955	VCLGPP55T21L656Q	PROPR 1/6
			VUOCOLO	ROSETTA	VALVA (SA)	18/10/1960	VCLRTT60R58L656D	PROPR 1/6
WTG 03	6	5	LOMBARDI	LUCIA	NAPOLI (NA)	03/07/1941	LMBLCU41L43F839V	PROPR 3/8
			MALANGA	ANTONIO GERARDO	AVELLINO (AV)	04/08/1963	MLNNGG63M04A509L	PROPR 5/48
			MALANGA	FRANCESCO	CAPOSELE (AV)	24/03/1967	MLNFNC67C24B674Q	PROPR 5/48
			MALANGA	GERARDO MARIANO	NAPOLI (NA)	15/11/1961	MLNGRD61S15F839A	PROPR 5/48
			MALANGA	PAOLO ANTONIO	NAPOLI (NA)	31/12/1965	MLNPNT65T31F839G	PROPR 5/48
			MELCHIORRE	ANNA	CAPOSELE (AV)	06/04/1962	MLCENNA62D46B674M	PROPR 5/48
			MELCHIORRE	GERARDINA	CAPOSELE (AV)	21/09/1965	MLCGRD65P61B674I	PROPR 5/48
WTG 04	9	613	TORSIELLO	ANTONIO				COMPR
			TORSIELLO	MARIA				COMPR
			TORSIELLO	MICHELE				COMPR
			TORSIELLO	PASQUALE				COMPR
			TORSIELLO	PIETRO				COMPR
	9	572	TORSIELLO	ANTONELLA	VALVA (SA)	26/04/1975	TRSNL75D66L656B	PROPR 1/2
			TORSIELLO	PASQUALINA	VALVA (SA)	11/04/1973	TRSPQL73D51L656X	PROPR 1/2
	WTG 05	9	128	TORSIELLO	MARGHERITA	VALVA (SA)	24/09/1925	TRSMGH25P64L656V
WTG 06	18	24	DI LIONE	CARMINE	COLLIANO (SA)	23/11/1966	DLNCMN66S23C879G	PROPR 1/1
		18						
WTG 07	18	419	CAVALLO	ANDREA	OLIVETO CITRA (SA)	09/11/1999	CVLNR99S09G039F	PROPR 1/4
			CAVALLO	ONOFRIO	COLLIANO (SA)	08/02/1967	CVLNR67B08C879H	PROPR 1/2
			NAPOLIELLO	LEONINA	COLLIANO (SA)	19/07/1962	NPLN62L59C879X	PROPR 1/4

Contestualmente la scrivente Società, per consentire lo svolgimento del procedimento di cui all'art. 15 D.P.R. 327/2001 e delle connesse attività, fa istanza di concessione di proroga del termine per la presentazione delle integrazioni richieste.

10. PMA e Cronoprogramma

- Si chiede di integrare opportunamente le informazioni relative ai monitoraggi proposti con un adeguato Programma di Monitoraggio Ambientale per tutte le componenti (incluso rumore, vibrazioni...) ed un apposito relativo crono programma differenziando le fasi a.o. e in corso di esercizio.
- Le attività di cantiere dovranno essere evitate nei periodi più sensibili per la componente fauna sulla base del Piano di Monitoraggio a.o. apposito da completare.

Si rimanda all'elaborato "EOL-VA-PD-SIA-16 - Piano di monitoraggio e delle mitigazioni" allegato.

In merito al secondo punto l'indicazione è riportata tra le misure di mitigazione previste nello Studio per la Valutazione di Incidenza.

Nel restare a disposizione per ogni eventuale chiarimento, si porgono distinti saluti.

Napoli, 23/12/2021

Il progettista
ing. Nicola Galdiero



L'Amministratore Unico
dott. Mario Palma

VALVA ENERGIA S.R.L.
L'Amministratore
Mario Palma