

Modulo per la presentazione delle osservazioni relative ai progetti sottoposti a procedimenti in materia di VIA, di competenza regionale.

Alla REGIONE TOSCANA
Direzione Ambiente ed Energia
Settore Valutazione Impatto Ambientale
Valutazione Ambientale Strategica
Alla c.a.: Dott.ssa Carla Chiodini
regionetoscana@postacert.toscana.it

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, “Progetto di Parco eolico denominato “Badia del Vento” della potenza di 29,4 MW composta da n. 7 aerogeneratori ed opere di connessione ubicati nel comune di Badia Tedalda (AR). Proponente: F.E.R.A S.r.l.

Osservazioni di ambito geologico geotecnico sull’integrazione alla relazione geologica (REV C) depositata il 27 luglio 2023.

La presente nota vuole mettere in luce alcuni aspetti non esaustivamente esaminati nella nuova relazione “integrativa”(REV C) alle relazioni geologiche tecniche REV A e REV B depositate dalla proponente nell’aprile 2022 e agosto 2022 (documentazione è stata depositata alla Regione Toscana – Settore Valutazione di impatto ambientale-Valutazione ambientale strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale), dal punto di vista delle scelte progettuali ed alle loro interferenze con l’ambiente montano e pedemontano.

Per quanto riguarda le verifiche necessarie ad analizzare la situazione in relazione alle aree di dissesto interessate dalle opere di progetto si fa notare che non è stata eseguita nessun tipo di valutazione relativamente al tracciato del cavidotto.

Nemmeno nella prima relazione geologica-tecnica presentata dalla proponente (REV A e REV B) tale aspetto era stato analizzato. In quella fase il tracciato del cavidotto era stato presentato con un lay-out “ridotto” rispetto all’attuale e prevedeva l’arrivo alla SE Terna nei pressi dell’abitato di Badia Tedalda.

Nella attuale proposta, il tracciato del cavidotto viene allungato fino a raggiungere la SE Enel nei pressi di Pieve Santo Stefano.

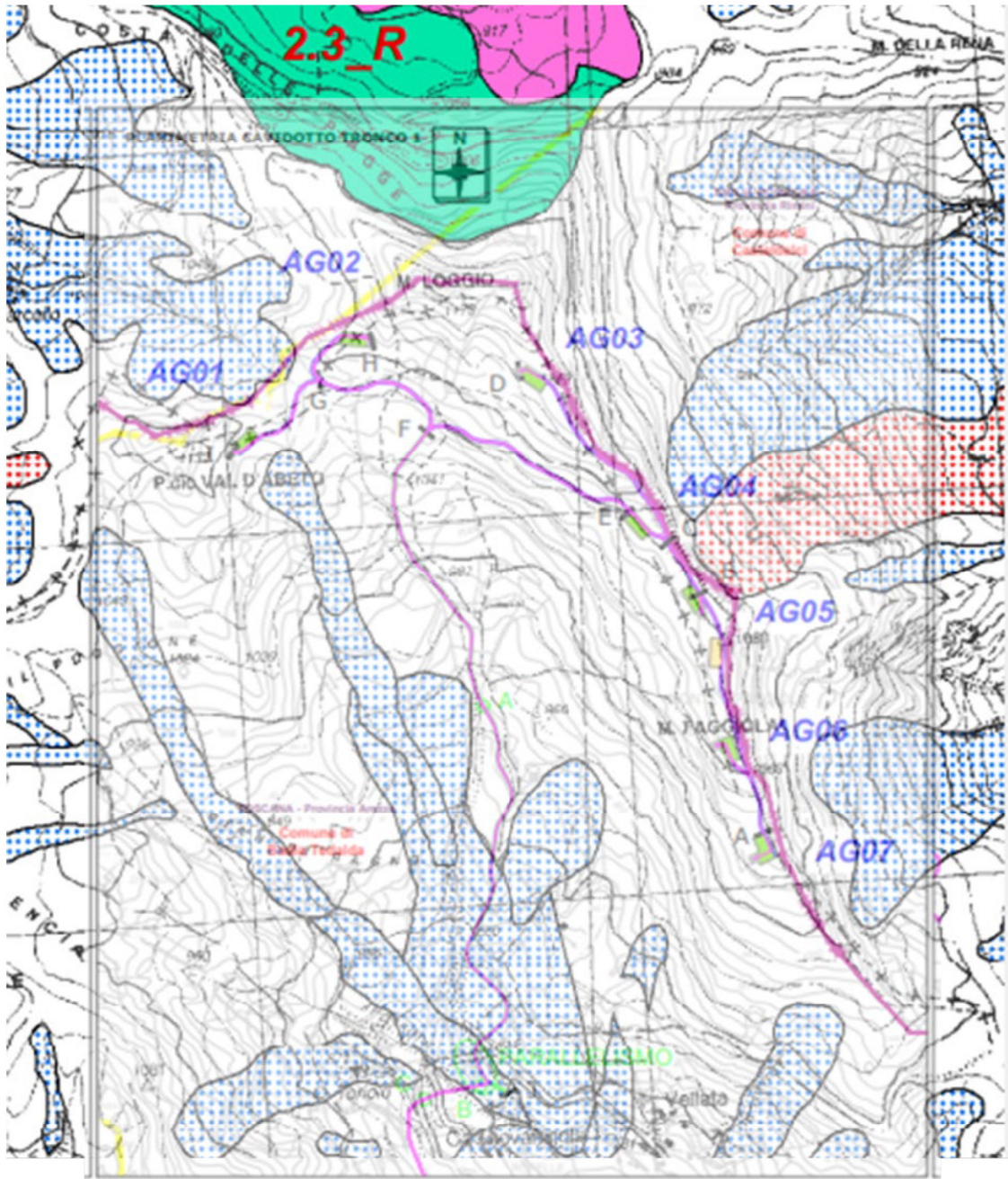
Di seguito si presentano le sovrapposizioni, eseguite dalla scrivente a migliore verifica delle potenziali problematiche associate, dei primi 6 tratti del cavidotto (documento 037_plan_el.pdf) sui dettagli tratti dalla Carta delle aree in dissesto del Piano Assetto idrogeologico dell’Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca. Tali aree, riconosciute come attive (in rosso) o quiescenti (in blu) sono definite come “aree in dissesto da assoggettare a verifica (art.17)”.

Questa analisi resta ovviamente puramente indicativa poiché alla scala della cartografia tecnica esistente, possono sfuggire le situazioni di instabilità di dimensioni minori (quelle non cartografabili).

Come prevede la normativa vigente, vi è ovviamente la necessità di ricorrere ad indagini dirette che verifichino la stabilità dei versanti lungo tutto il tracciato. Queste verifiche sono quantomeno necessarie poiché parte del tracciato del cavidotto è sovrapposto alla viabilità extra ed infra-parco, viabilità che dovrebbe sostenere il passaggio degli enormi mezzi di trasporto dei pezzi componenti gli aerogeneratori e che per questo dovrebbe essere o fatta ex-novo o comunque completamente rifatta.

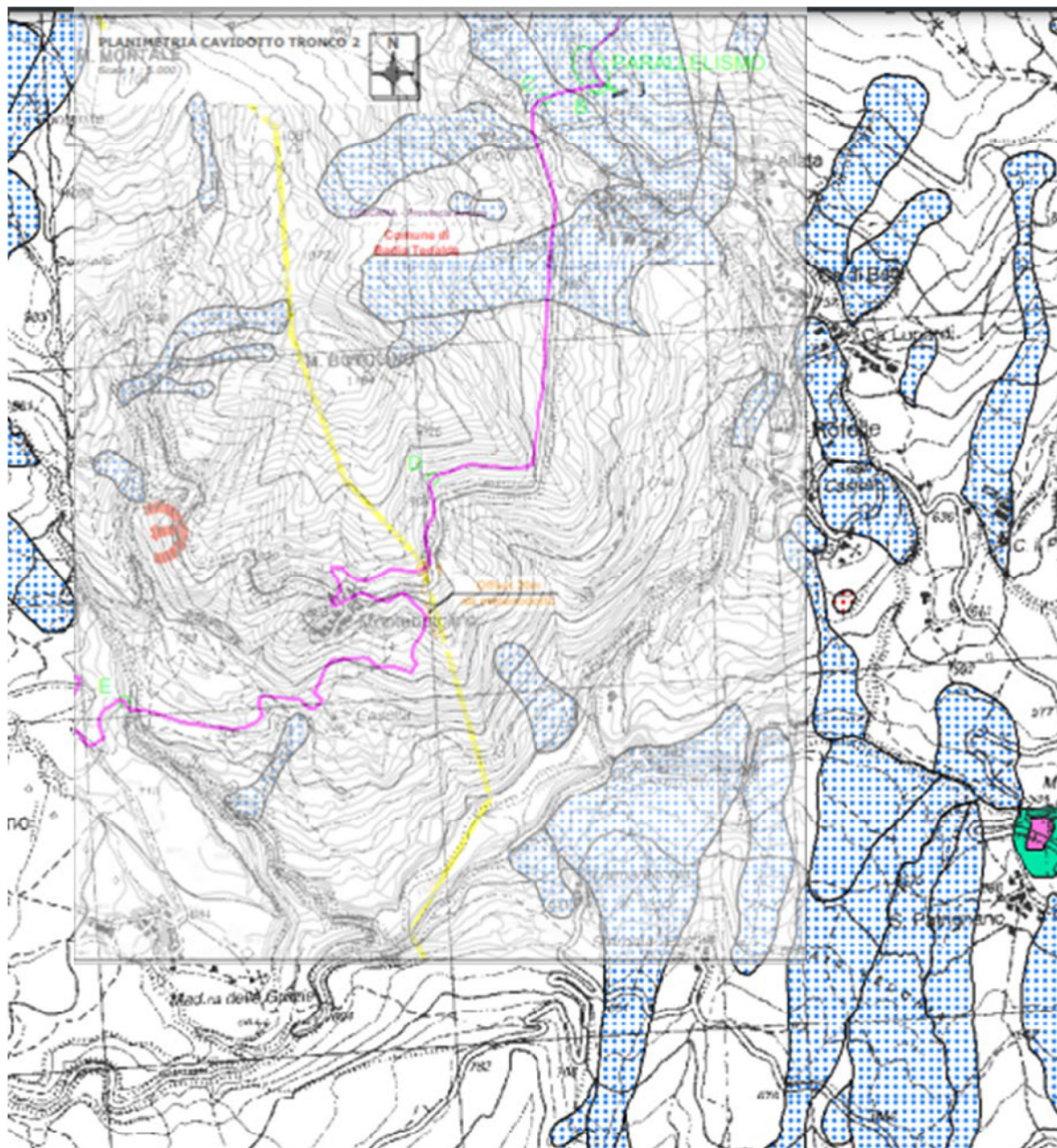
Tronco 1.

Il primo tronco del cavidotto (il cavidotto è tracciato in colore viola nelle figure seguenti), visibile nella figura sottostante, attraversa una area di dissesto definita come “quiescente” che è stata riconosciuta e insiste proprio sull’abitato di Rofelle ed in particolare su Vellata e Ca’ Giovanicola



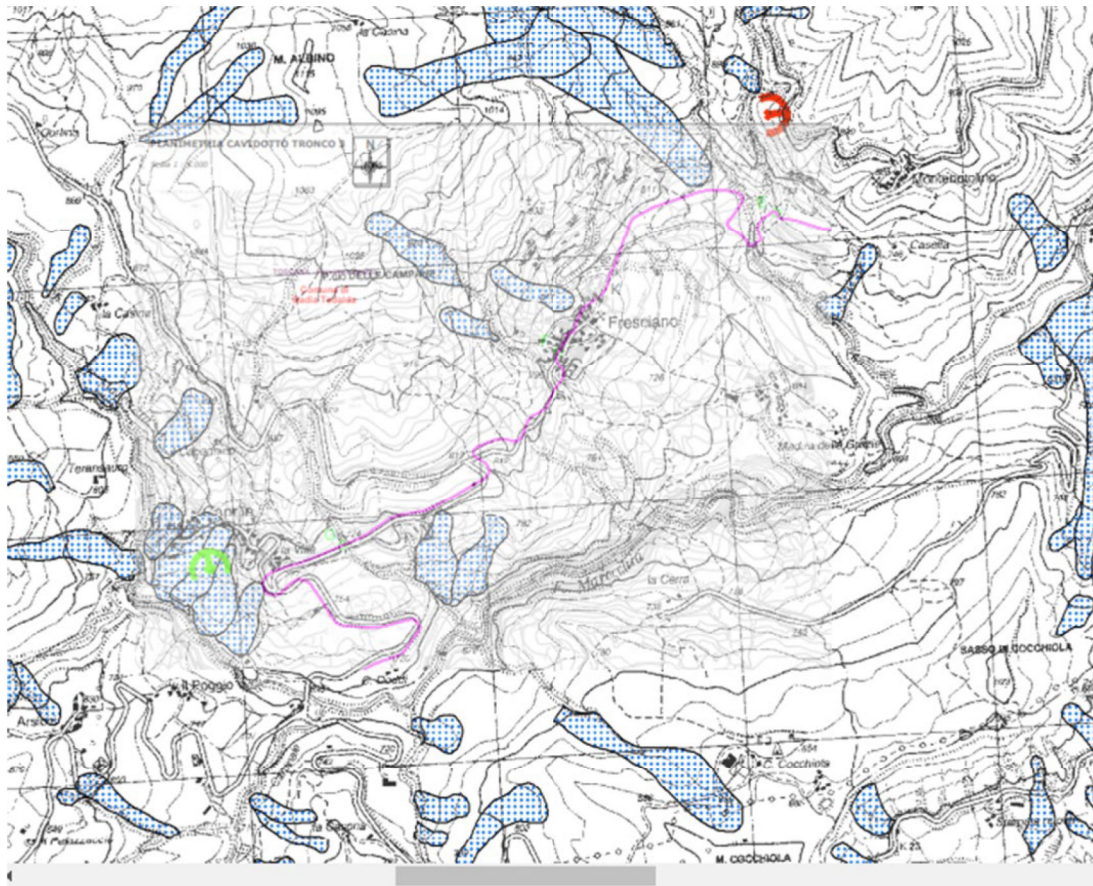
Tronco 2.

Il secondo tronco attraversa l'area di dissesto del versante est del Montebotolino e che scende verso Rofelle (Ca' Giovanicola). Entra poi nell'abitato storico di Montebotolino e si dirige a ovest verso l'abitato di Fresciano passando alla base di un'area di dissesto ubicata in località Casella.



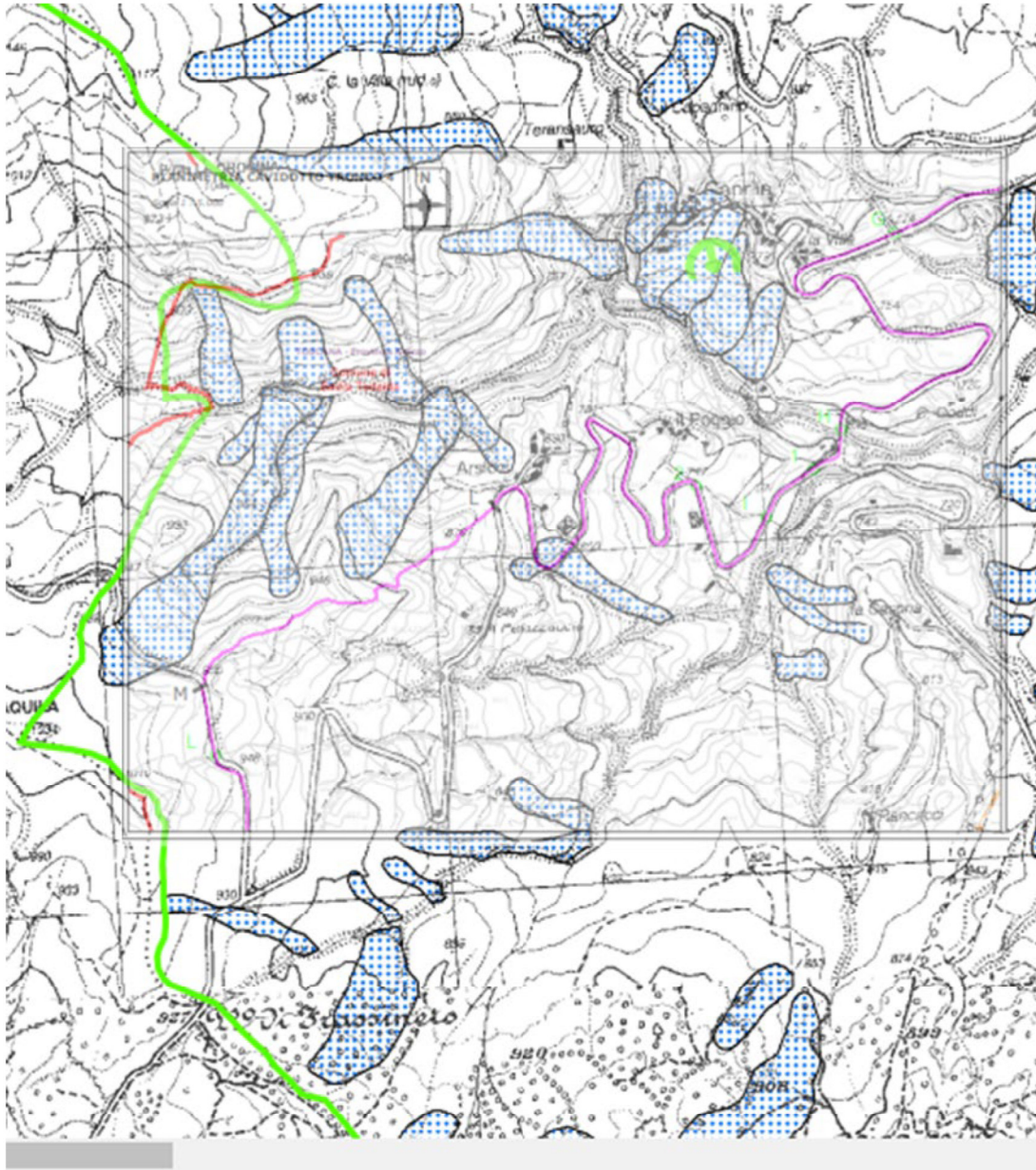
Tronco 3.

Il terzo tronco passa per l'abitato di Fresciano che vede un'area di dissesto incombere direttamente sull'abitato stesso e percorre il tracciato dell'attuale viabilità locale fino all'abitato di Caprile passando per la testata di due aree di dissesto che scendono verso il fiume Marecchia. Anche l'abitato di Caprile è minacciato da varie aree di dissesto la più orientale delle quali ha la sua base in corrispondenza della strada che è interessata da percorso del cavidotto.

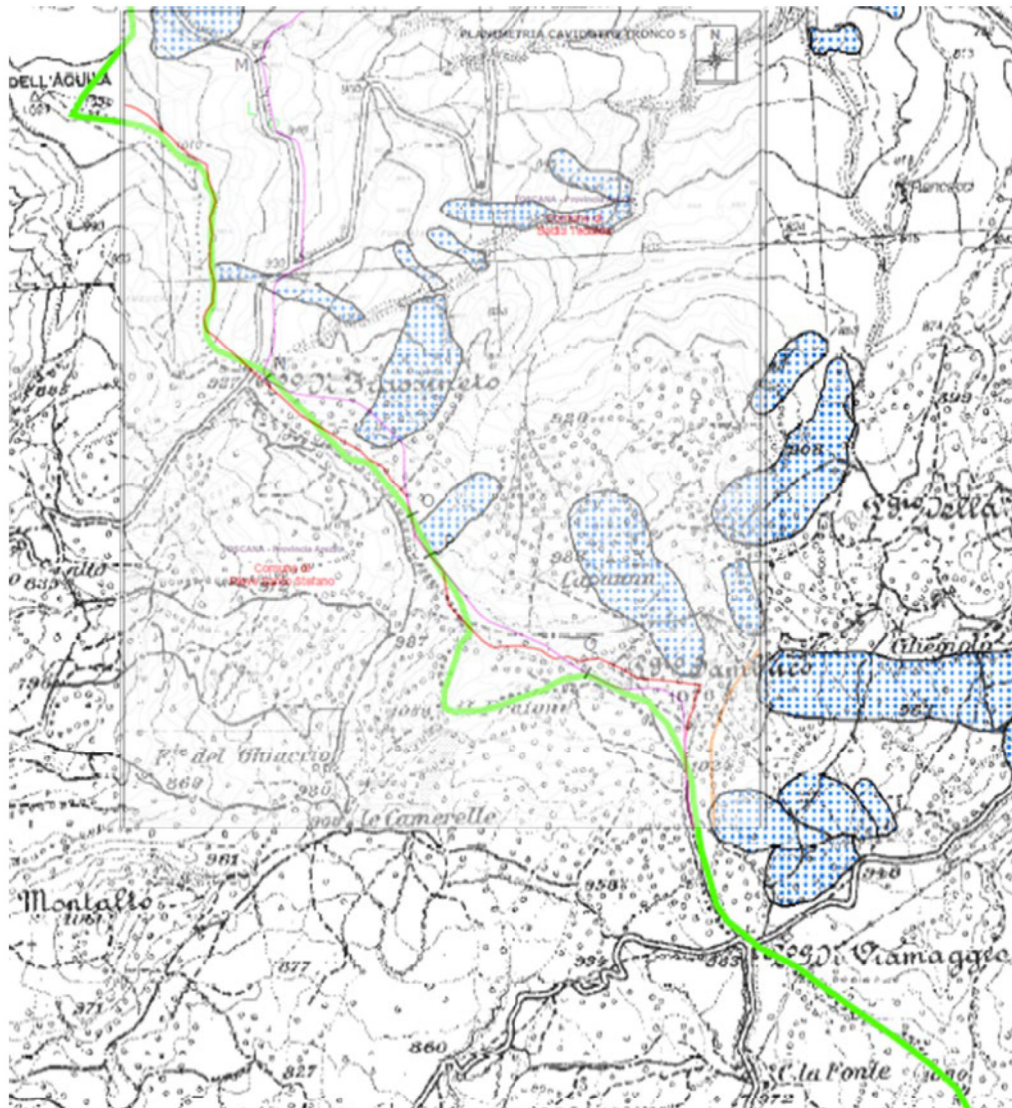


Tronco 4.

Il quarto tronco segue la viabilità locale fino all'abitato di Arsicci attraversando un'area di dissesto che scende fino all'impluvio che arriva al fosso Cardinale. Dopodiché, lascia la viabilità per dirigersi verso ovest a raggiungere l'altro tratto di viabilità locale che passa per il Passo del Frassineto dove entra nel territorio del comune di Pieve Santo Stefano. Proprio dopo Arsicci il cavidotto passerebbe su di un crinale il cui versante settentrionale è interessato da una serie di dissesti che scendono verso l'impluvio d'Orchio.

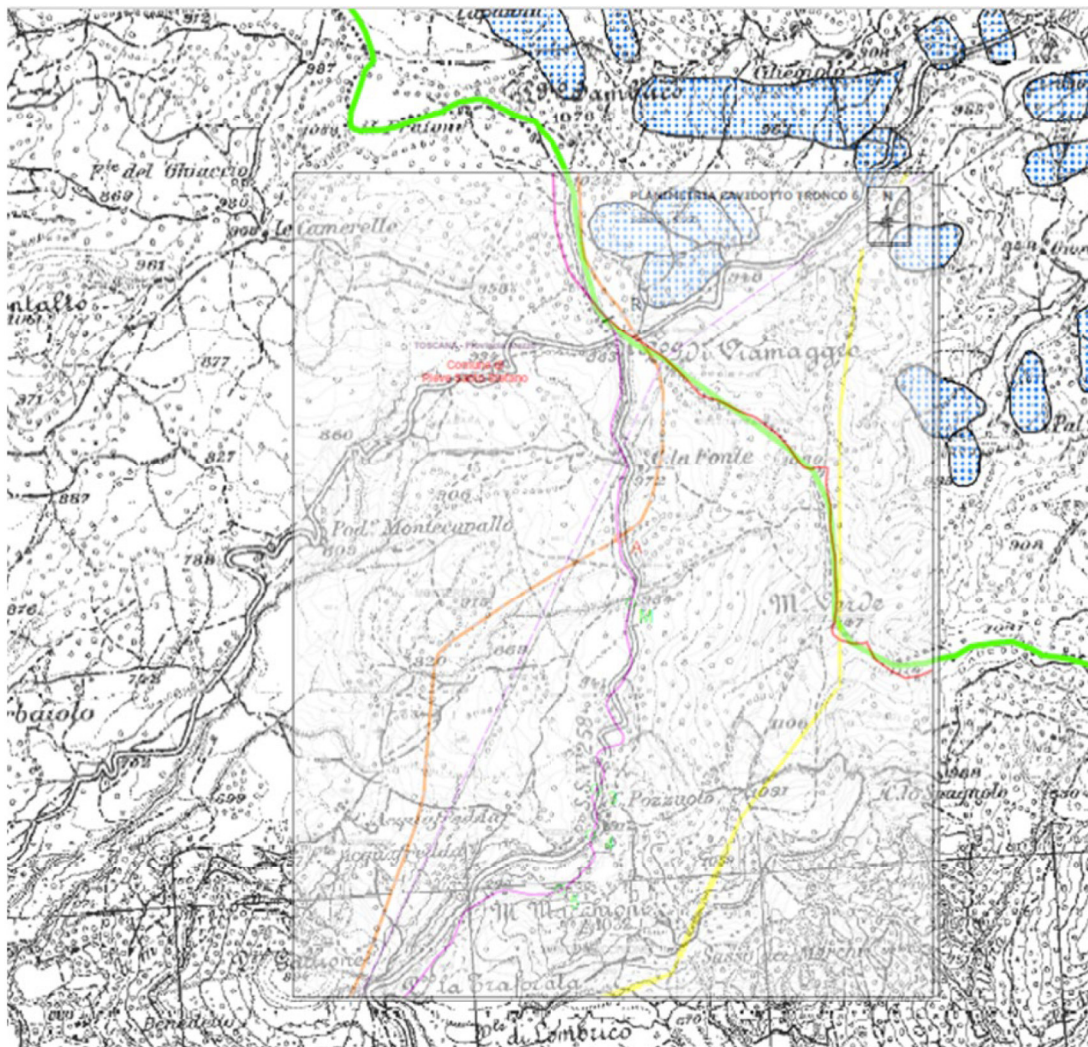


Il quinto tronco corre verso sud fino al Passo del Frassineto dove poi continua sul crinale fino al Poggio Sambuco seguendo il confine tra il territorio comunale di Badia Tedalda e Pieve Santo Stefano. Lungo questo tratto il cavidotto attraversa una area dissestata sul versante settentrionale del Poggio del Frassineto. Dopodiché, correndo sul crinale, si ritrova ad essere impostato nelle immediate vicinanze delle testate di due arre di dissesto che scendono sul versante nord-orientale. In corrispondenza del Poggio Sambuco passa subito a meridione della testata di un'area di dissesto che interessa il versante settentrionale del Poggio



Tronco 6.

Il sesto tronco parte dal Passo di Viamaggio dove lascia il confine di comune e scende verso sud interamente nel territorio comunale di Pieve Santo Stefano. Nelle immediate vicinanze del Passo, il cavidotto percorrerebbe il crinale in corrispondenza delle testate di un agglomerato di aree di dissesto che scendono lungo il versante orientale del crinale stesso.



Altro punto che si vuole evidenziare è relativo alle lacune riscontrate nella analisi dell'aspetto idrogeologico della relazione "integrativa".

Innanzitutto, si ripete nuovamente quanto riportato nella precedente relazione. Si riporta nuovamente la valutazione relativa alla definizione della permeabilità della coltre detritica, poiché permeabile per porosità primaria il cui valore medio viene ricavato tramite metodo granulometrico applicando la formula di Hazen.

A riguardo di questa valutazione, già nella precedente osservazione depositata il 29 Maggio 2023 (15.a.Relazione geologica PZ_23_05_09_Mod_privacy) si era messo in evidenza la lacunosità dell'analisi eseguita: *"Per quanto riguarda la caratterizzazione della coltre detritica, sono state eseguite delle verifiche per la definizione della permeabilità con metodo classico sperimentale utilizzando l'analisi granulometrica (formula di Hazen), ma il risultato ricade al di fuori dei criteri di applicabilità."*

Per quanto riguarda invece la caratterizzazione del substrato roccioso, ancora si ripete la affermazione della sostanziale impermeabilità della roccia di substrato: *"Per quanto riguarda il substrato sano, questo è"*

pressoché impermeabile, mentre il cappellaccio di alterazione può essere definito limitatamente permeabile per fessurazione, in relazione al grado di fratturazione della roccia”.

La estrema superficialità di tale affermazione è persino evidenziata da quanto desunto dallo studio idrogeologico di dettaglio eseguito da parte del Dott. Geol. Gaddo Mannori che è stata condotta a seguito della richiesta di chiarimenti da parte di ARPAT (in sede di procedimento di PAUR).

Tale studio, eseguito tramite indagini in situ, definisce le caratteristiche della roccia serbatoio degli acquiferi contenuti nel crinale di proposta ubicazione dell’impianto eolico e le potenziali interferenze del progetto stesso su tali acquiferi.

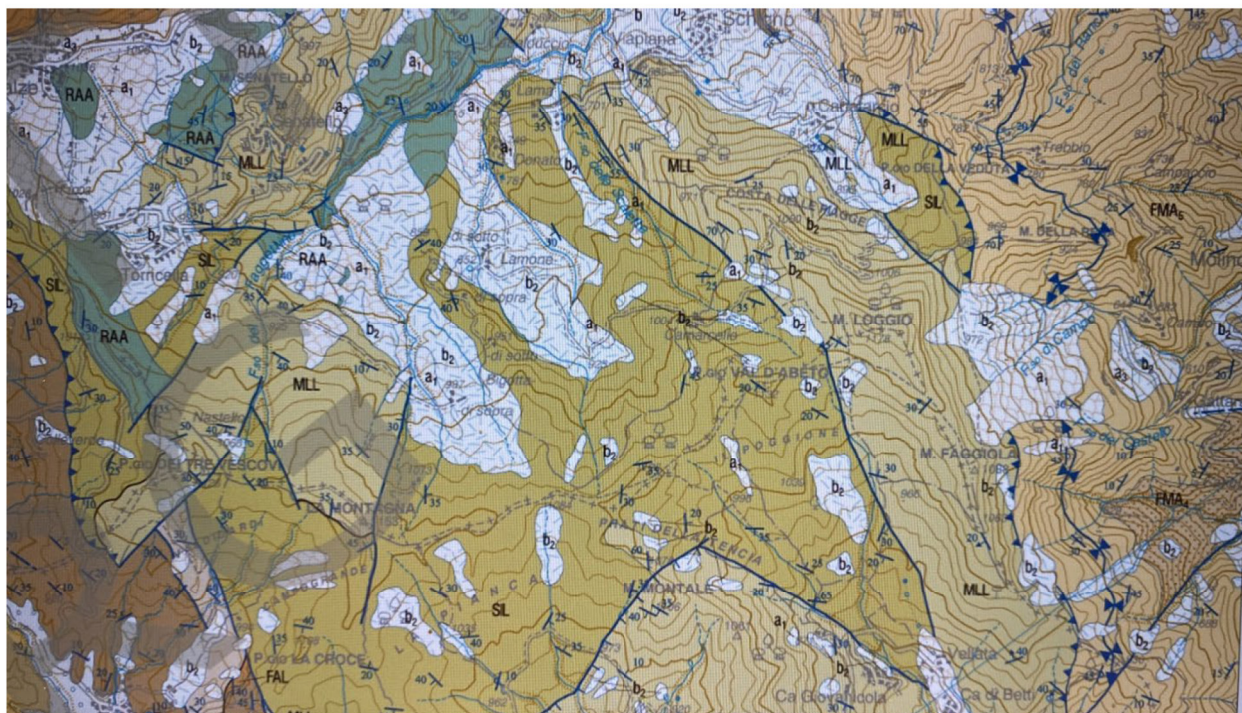
Lo studio mette in evidenza la caratterizzazione della roccia dal punto di vista della sua permeabilità causata dalla intensa fratturazione della stessa.

Si parla di una roccia fratturata con permeabilità media $K=0,001$ m/s che permette la presenza di un acquifero freatico contenuto in tutto il crinale del Monte Loggio fino almeno al Monte della Faggiola.

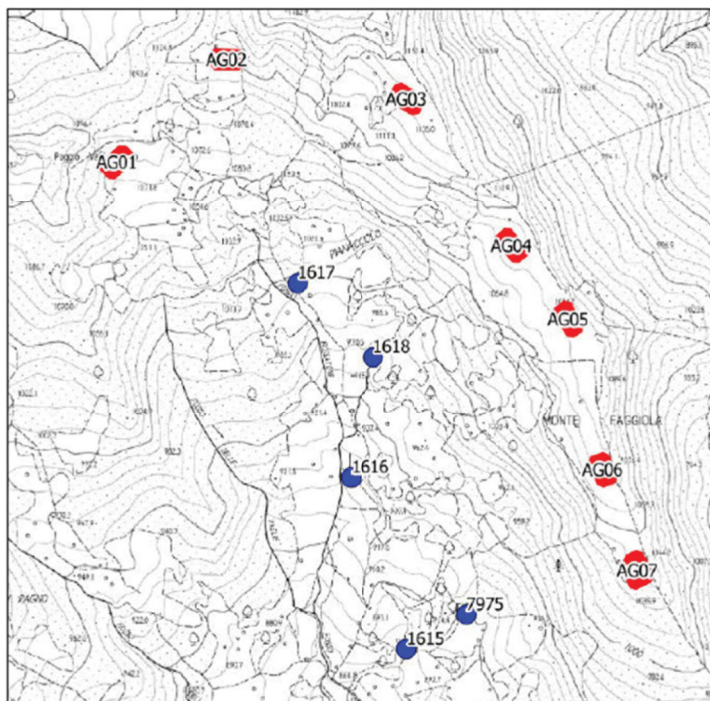
Questo serbatoio roccioso fratturato permetterebbe il trasferimento dell’acqua contenuta nel suo acquifero fino alle sorgenti censite nelle vicinanze (il calcolo eseguito tramite indagine idrogeologica parla di circa 2 mesi di tempo per trasferirsi dal punto di crinale dove sono posizionate le pale del progetto AG04/AG05 alle sorgenti censite 1617 e 1618).

La zona in oggetto è infatti geologicamente e strutturalmente inserita in un contesto particolarmente complesso che ne fa risultare i terreni particolarmente discontinui, eterogenei, fratturati e di qualità scadente. **Lo studio di fratturazione eseguito in sede di studio idrogeologico sopracitato, infatti, mette in evidenza la presenza di famiglie di fratture pervasive o mediamente pervasive di tipo anche aperto, con una spaziatura che va dai 10 cm ai 30 cm.**

Alcuni ulteriori lineamenti strutturali a scala media (faglie di piccola/media dimensione) sono visibili e segnati sulla carta geologica (si riporta sotto in figura il dettaglio della carta geologica CARG Foglio Pieve Santo Stefano). Si nota sempre segnalati sulla carta, presenza di stratificazione rovesciata, nonché stratificazioni con pendenze molto variabili da 10° - 45° a 45° - 80° a dimostrare la estrema complessità strutturale della zona.



È un dato di fatto che le emergenze idriche, sia censite che non, sono posizionate in corrispondenza dei contatti tettonici presenti in zona (si riporta sotto ubicazione delle sorgenti come da catasto fonti sorgive Toscana).



Come evidenziato anche nella succitata relazione idrogeologica, al contatto tra la roccia serbatoio che è il substrato presente sul crinale in oggetto (Formazione marnosa di Monte Morello) e la roccia prevalentemente argillosa impermeabile (Formazione di Sillano) presente sul versante occidentale del Monte della Faggiola, si ritrovano tutta una serie di emergenze idriche che sono captate (sorgente 1618) o non captate.

La stessa tipologia di emergenze idriche si ritrova nella medesima situazione geologico/strutturale anche lungo il versante settentrionale del crinale Monte Loggio-Poggio Val d'Abeto nel territorio comunale di Casteldelci (Emilia-Romagna).

Come sopra riportato, la caratteristica geologico strutturale di questi terreni di crinale, ne fa il luogo ideale per la cattura delle acque piovane e il trasferimento, attraverso il succitato sistema di fratture/faglie, verso le sorgenti di cui sopra.

Questi acquiferi sono anche stati interessati in passato da opere di captazione a scopo commerciale (Acqua Radiosa della Bigotta).

Altre sono sorgenti non segnalate che sono da sempre state utilizzate per abbeverare ai pascoli nelle aree limitrofe tra gli abitati di Bigotta, Lamone, Ca' Marcello.

Le indagini idrogeologiche eseguite mettono quindi in luce quanto fortemente le opere del progetto eolico possano interferire sul regime idrogeologico dell'area interessata dal progetto, nonché le aree limitrofe.

Si vuole, inoltre, mettere in luce il fatto che la proponente ancora non abbia "deciso" quali tipologie di fondamenta adottare per impiantare i propri aerogeneratori sul crinale. Ancora si lascia a posteriori la libertà di eseguire delle fondazioni su plinto circolare (circa 20 m di diametro) o plinto più pali (quanti? Di che dimensioni?).

"Indecisione" che dimostra superficialità con cui la proponente sta affrontando il procedimento di valutazione di impatti ambientali di un progetto eolico tanto imponente di tipo industriale.

Sulla base delle lacune e delle osservazioni evidenziate si suggerisce e consiglia fortemente una adeguata verifica basata su indagini appropriatamente condotte come da normativa vigente per quanto riguarda il tracciato del cavidotto.

Inoltre, si evidenzia come, anche in sede di integrazioni, dopo aver avuto il tempo necessario per eseguire le opportune indagini tecniche al fine di colmare le carenze di progetto evidenziate durante la prima fase di presentazione delle osservazioni, lo studio ne ha tralasciato le verifiche relative e anzi ha proposto un tracciato del cavidotto differente e più impegnativo rispetto al primo tracciato presentato.

Per quanto riguarda la idrogeologia, si conferma la estrema vulnerabilità del sito proposto per il progetto con rischio di andare ad alterarne il sistema idrico e idrogeologico e di impattare negativamente sulla stabilità dei versanti di tutta l'area interessata e le aree limitrofe.

Si ritiene, quindi, che l'area in oggetto non sia idonea alla finalizzazione di un tale progetto eolico industriale.