

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

E p.c.

Spettabili:

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Alla c.a.: Dott.ssa Maria Siclari
urp.ispra@ispra.legalmail.it
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Assessore all'Ambiente della Regione Toscana

C.a.: Dott.ssa Monia Monni
regionetoscana@postacert.toscana.it

Assessore all'Ambiente della Regione Emilia Romagna

C.a.: Dott.ssa Irene Priolo
vicepresid@regione.emilia-romagna.it

Regione Toscana
Settore tutela della Natura e del Mare
c.a: Ing. Gilda Ruperti
gilda.ruberti@regione.toscana.it

Regione Toscana

Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile

c.a. Ing Gennarino Costabile – Ing Leonardo Radicchi
regionetoscana@postacert.toscana.it

Regione Emilia Romagna

Area Valutazione Impatto Ambientale e autorizzazioni

c.a.: Dott.ssa Cristina Govoni
vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it

Regione Emilia Romagna

Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile

C.a.: Direttore Rita Nicolini
procivsegr@postacert.regione.emilia-romagna.it

ARPAT – Direzione Tecnica - Settore VIA/VAS

c.a.: Dott. Antongiulio Barbaro

arp.at.protocollo@postacert.toscana.it

antongiulio.barbaro@arp.at.toscana.it

ARPAE – SAC RIMINI e SAC FORLI-CESENA

c.a.: Dott. Stefano De Donato

Dott.ssa Spazzoli

pec: aoorn@cert.arp.a.emr.it

pec: aoofc@cert.arp.a.emr.it

PROVINCIA DI RIMINI

Pianificazione Territoriale e Urbanistica

C.A.: Dott.ssa Roberta Laghi

C.A.: Geol. Massimo Filippini

Pec: pec@pec.provincia.rimini.it

GAL Valli Marecchia e Conca

C.a.: Presidente Ilia Varo

c.a.: Coordinatore Tecnico Dott.ssa Cinzia Dori

pec@pecvallimarecchiaeconca.it

Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

c.a.: Direzione Tecnica Ing. Andrea Colombo

protocollo@postacert.adbpo.it

Comune di Casteldelci

C.a.: Sig. Sindaco Fabiano Tonielli

protocollo.comune.casteldelci@pec.it

Oggetto: OSSERVAZIONE - **Integrazioni presentate dalla ditta FERA** nell'ambito del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) di cui all'art. 27 bis del D.Lgs. 152/2006 e art.73 bis della L.R. 10/2010 - "Progetto impianto 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).

Con riferimento a quanto in oggetto, si trasmette in allegato l'osservazione relativa ad aspetti geologici e geologico tecnici redatta dal Comitato Scientifico del CAI della Toscana.

Cordiali saluti.

Firenze, 09 agosto 2023

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, “Progetto di del 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 presentata il 27 luglio 2023

Il presente rapporto integra le osservazioni di parte Club Alpino Italiano Gruppo Regione Toscana, rispetto a quanto precedentemente espresso su gli aspetti geologici e geologico tecnici relativi alle scelte progettuali ed alle loro interferenze con l'ambiente montano e pedemontano, così come esposte nel progetto la cui documentazione è stata depositata alla Regione Toscana - Settore Valutazione di impatto ambientale-Valutazione ambientale strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale ed in particolare sulla revisione integrativa della relazione geologica tecnica dell'aprile 2023.

La nuova relazione “integrativa” niente apporta rispetto alle gravi carenze conoscitive già evidenziate con la precedente nota. Con questa integrazione si cerca addirittura di dare una giustificazione alla completa assenza di indagini geognostiche dirette, essenziali in un contesto di estrema variabilità geologica e di intensa tettonizzazione orogenica appenninica come quello scelto per ubicare l'impianto industriale eolico di notevole incidenza.

Sembra che solo adesso ci si accorga che le aree di intervento non sono facilmente accessibili con i mezzi meccanici, ma questo fatto era noto anche al momento della infelice scelta di voler realizzare, in questo fragile contesto geomorfologico, il progetto in questione. Analogamente anche l'acquisizione dei permessi dalle diverse proprietà doveva essere pianificata per tempo conoscendo la necessità di raggiungere la zona di crinale per eseguire le indagini richieste dalla normativa vigente. L'affermazione “...Risulta quindi che le indagini di sottosuolo da svolgersi con mezzi meccanici (sondaggi) in questa fase non sono realizzabili ...”, non è ammissibile.

Si osserva ancora una volta che secondo l'art. 11 del D.P.G.R.T. n.1/R del 19.01.22 (allegato B), l'impianto industriale in oggetto posto in zona sismica “2”, si annovera tra le “*infrastrutture complesse*” ai sensi dell'art. 94 bis del DPR 380/2001 comma 1 lettera a), punto 2 ed è dunque soggetto a controllo obbligato e ad autorizzazione.

L'allegato 1 del 1/R 2022, prescrive che deve essere definito il modello geologico del/dei sito/i di intervento che, tra le tante, deve comprendere: “*la caratterizzazione stratigrafica, geostrutturale, idrogeologica, geomorfologica e sismica relativa ad un'intorno significativo dell'area in esame* (punto 2 dell'allegato). Il modello geologico deve essere verificato e supportato da specifiche indagini da realizzare in funzione dell'importanza dell'opera e della complessità e pericolosità del contesto geologico (punto 4 dell'allegato).

Se ciò che si richiede non è stato ottemperato, significa che la relazione geologica prodotta non è un documento conforme e quindi non è accettabile.

Nel caso specifico, relativamente *all'importanza dell'opera* e quindi alle commisurate indagini da eseguire, è bene ricordare che sono previste torri di altezza 180 metri con basi di fondazione in c.a. di circa 380 m², in un contesto geologico che comprende formazioni geologiche e membri formazionali di variabile costituzione litologica (argillitiche, marnose, e rocce calcaree non visibili con continuità in affioramento), in un sito nel quale il contatto tettonico interessa litologie di competenza diversa così che anche la densità di fratturazione, a seguito della tettonica da esse

subita, non è omogenea e dove, peraltro, risultano segnalati corpi franosi per entrambi i versanti, è inderogabile dover ricorrere per prima cosa a indagini geognostiche puntuali atte a verificare la fattibilità del progetto e come espressamente riportato nell'allegato citato (punto 6), *non sono ammissibili considerazioni basate su indagini non allegate o non ubicate su una cartografia*, tuttavia nella relazione geologica di supporto al progetto non viene allegato niente a supporto di quanto asserito, si parla solo di *...conoscenze geologiche in possesso dello scrivente e della bibliografia esistente*.

Sono state previste e ritenute sufficienti alcune stese simiche che tuttavia danno informazioni indirette sulla stratigrafia e non certo i parametri con i quali effettuare verifiche geotecniche.

I parametri sono stati dichiarati sulla sola "esperienza" del Tecnico per terreni simili, mentre la normativa richiede che la caratterizzazione e modellazione geotecnica deve essere effettuata *esplicitando le modalità con cui si è giunti alla definizione dei parametri geotecnici e geomeccanici* (punto 7).

Il contesto geologico nel quale si inserisce il Progetto vede la presenza di affioramenti rocciosi e l'allegato della norma citata in questi casi recita *"...la caratterizzazione degli ammassi è basata su un rilevamento geostrutturale e geomeccanico condotto su un adeguato numero di affioramenti significativi saggi esplorativi e su eventuali carote di sondaggi, volto all'acquisizione di informazioni sulle caratteristiche geometriche e di resistenza delle discontinuità, affiancate da prove speditive nel sito, integrate mediante idonee indagini geofisiche, quali ad esempio sismica a rifrazione, riflessione o tomografia elettrica. ..."*. Anche senza ricorrere alle comunque necessarie indagini geognostiche esplorative, quanto richiesto dalla normativa in merito alla caratterizzazione geotecnica, doveva essere svolto evitando di elencare una serie di parametri genericamente plausibili, ma non certamente riferiti alla specifica area di Progetto.

La mancanza di localizzazione di siti utili ed idonei al rilievo geomeccanico, quella di una descrizione delle procedure e delle prove eseguite con l'elaborazione dei relativi report con la documentazione fotografica dei siti scelti (richiesti in questi casi dagli Enti preposti al controllo) comprova la totale assenza di questa indagine necessaria per disporre di parametri opportuni per le verifiche.

La scelta delle indagini geognostiche che devono essere eseguite dipende dal D.P.G.R.T. del 19 gennaio 2022 n.1/R (Regolamento di attuazione dell'art. 181 della LR 10 novembre 2014 n. 65 (Norme sul governo del territorio). Disciplina sulle modalità di svolgimento dell'attività di vigilanza e verifica delle opere e delle costruzioni in zone soggette a rischio sismico.

Al paragrafo 2 punto "b", si dice che le indagini devono essere fatte in funzione *dell'applicabilità dell'affidabilità e dei limiti della metodologia* e che la caratterizzazione geotecnica deve riflettersi in un *numero di indagini adeguato all'importanza dell'opera, per poter restituire un accurato modello geotecnico* (paragrafo 2, punto 2 e capo "c").

Si osserva ancora che per il paragrafo 3 dell'allegato 1 (art.5 1/R 2002), al punto 7 *"...interventi ricadenti in categoria topografica T2,T3 e T4, ed in ogni caso in presenza di problematiche di versante ... la campagna minima di indagini prevede almeno due verticali in modo da consentire la ricostruzione della sezione litostratigrafica sulla quale impostare la verifica di stabilità del pendio e del complesso opera-pendio; in analogia anche la campagna di indagine sismica di superficie è condotta con metodologie idonee a valutare variazioni bidimensionali del contesto in esame."*

Quanto sopra non è stato considerato e si rimanda ad una fase esecutiva che tuttavia non trova giustificazione con il procedimento che si è scelto di seguire. Il PAUR, non prevede infatti una fase esecutiva e le indagini devono essere presentate nell'ottica di un progetto definito "completo" come previsto nel DPR 5/10/2010 n°207 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture») che definisce il concetto di "progetto definitivo".

Al termine della procedura e della conferenza di servizi legata al PAUR, verrà data una autorizzazione unica che però deve obbligatoriamente contenere tutti i consensi rilasciati dai vari Enti necessari per l'espletamento del Progetto in tutti i suoi aspetti. Non esiste dunque una fase esecutiva come invocato dalla Proponente e le indagini e le verifiche devono essere fatte contestualmente per ottenere l'autorizzazione unica: L. 241/1990, all'art. 14, comma 4, così recita: "Qualora un progetto sia sottoposto a valutazione di impatto ambientale di competenza regionale, tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, concerti, nulla osta e assensi comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio del medesimo progetto, vengono acquisiti nell'ambito di apposita conferenza di servizi, convocata in modalità sincrona ai sensi dell'articolo 14ter, secondo quanto previsto dall'articolo 27bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

Problemi di stabilità dell'area di progetto

Come le cartografie prodotte dai diversi Enti ben evidenziano, sono presenti diffusi ed estesi fenomeni di instabilità costituiti da presunte frane sia di scorrimento che rotazionali. La densità di queste aree instabili, dà ragione della abbondante componente marnoso-argillitica, tipicamente instabile in occasione degli eventi piovosi caratteristici dell'area montana che con l'infiltrazione nel substrato tende a plasticizzarli.

Il fatto che le torri siano state posizionate immediatamente al di fuori delle zone segnalate come aree in dissesto franoso, non esclude assolutamente il rischio che, anche per le zone contermini, rimane molto elevato perché è il contesto geologico stesso a richiedere l'approfondimento delle condizioni di stabilità.

Alla scala della cartografia tecnica esistente, sfuggono le situazioni di instabilità di dimensioni minori (quelle non cartografabili), ecco quindi che come prevede la normativa vigente, vi è la necessità di ricorrere ad indagini dirette presso le piazzole degli aerogeneratori quanto meno per conoscere lo spessore del livello suscettibile di potenziale movimento gravitativo come anche presso i luoghi per i quali sono previsti sbancamenti per modificare o realizzare la viabilità.

Nel documento tecnico si dice soltanto che le opere in progetto sono distanti dalle aree in frana e che non ci sono indizi di movimenti in superficie o di forme pregresse e che gli spessori di questi eventuali corpi franosi sono esigui. Tutto questo senza nessun accertamento geognostico diretto. Se questo modo di procedere fosse sufficiente, le indagini non servirebbero a niente, ma la letteratura tecnica specifica sostiene che non è così.

Il buon proposito di *evitare che le nuove opere in progetto non influenzino in maniera negativa il corpo di frana ed innescano una riattivazione della stessa*, non deve certamente togliere attenzione all'intero versante che è soggetto alle medesime problematiche e quindi alla necessità di accurate indagini di accertamento.

La relazione geologica di supporto al progetto come anche la successiva integrazione, risolve l'argomento "Vincolo idrogeologico", entro il quale ricade l'intera area di progetto, affermando semplicemente che i fattori che regolano tale vincolo (regimazione acque, stabilità versanti e coperture vegetali), sarebbero *sostanzialmente ininfluenti*, nel caso in oggetto facendo riferimento ad una legge regionale che addirittura non esiste (L.R. n. 4/99 ?) e dimenticando invece la L.R. 39/00 modificata con L.R. 1/03 ed in particolare dal regolamento d'attuazione D.P.G.R.T. n. 48/R del 08.08.03, che norma per la Toscana le aree sottoposte a tale vincolo.

Nel regolamento forestale al Capo IV (Esecuzione di opere e movimenti di terreno nei terreni vincolati), Sezione I (Norme tecniche generali per l'esecuzione dei lavori) si prescrive:

art. 74 (ambito di applicazione) ...*"1 Le norme della presente sezione si applicano a tutti i lavori inerenti alla realizzazione di opere e movimenti di terreno ...nei terreni vincolati a scopi idrogeologici di cui gli articoli 37 e 38 delle legge forestale....*

*2. Per quanto non specificamente disposto, le indagini sui terreni e sulle rocce, la verifica della stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, la progettazione e l'esecuzione delle opere **devono uniformarsi alle norme tecniche** di cui all'art.1della legge 2 febbraio 1974, n.64 (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche), emanate con decreto del Ministro dei Lavori pubblici dell'11 marzo 1988 (Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione) e con la circolare del Ministro dei Lavori pubblici del 24 settembre 1988."*...

...Art. 76 (Indagini geologiche)

*1. La realizzazione di opere, l'esecuzione di scavi finalizzati alla modificazione dell'assetto morfologico dei terreni vincolati, con o senza la realizzazione di opere costruttive, nonché l'esecuzione di riporti di terreno devono essere **precedute da indagini geologiche atte a verificare la compatibilità degli stessi con la stabilità dei terreni.***

*2. In particolare deve essere **preliminarmente valutata la stabilità dei fronti di scavo o di riporto a breve termine, in assenza di opere di contenimento, determinando le modalità di scavo e le eventuali opere provvisorie necessarie a garantire la stabilità dei terreni durante l'esecuzione dei lavori.***

*3. Nei terreni posti su pendio, od in prossimità a pendii, oltre alla stabilità localizzata dei fronti di scavo deve essere verificata la stabilità del pendio **nelle condizioni attuali, durante le fasi di cantiere e nell'assetto definitivo di progetto**, considerando a tal fine le sezioni e le ipotesi più sfavorevoli, nonché i sovraccarichi determinati dalle opere da realizzare.*

4. Le indagini geologiche devono inoltre prendere in esame la circolazione idrica superficiale, ipodermica e profonda, verificando eventuali interferenze degli scavi e la conseguente compatibilità degli stessi con la suddetta circolazione idrica.

5. Le indagini, le valutazioni e le verifiche di cui ai commi 1,2, 3 e 4 devono estendersi ad un intorno significativo all'area oggetto dei lavori, considerando in particolare la presenza di manufatti (costruzioni, strade ed altre infrastrutture, ecc.), di sorgenti e di altre emergenze significative ai fini idrogeologici (aree di frana o di erosione, alvei od impluvi, ecc.) e valutando le possibili azioni determinate sugli stessi dagli scavi, dai riporti e dalle eventuali opere in progetto.

6. Le indagini, le valutazioni e le verifiche di cui ai commi 1, 2, 3 e 4 devono essere oggetto di una relazione geologica e geotecnica, da porre a corredo e costituente parte integrante della progettazione delle opere, in cui devono essere esposti i risultati delle indagini compiute, i parametri adottati, i metodi, i calcoli ed i coefficienti determinati relativamente alla stabilità dei pendii.

7. Solo per opere di modesto rilievo ed entità o per aree già note e di sicura ed accertata stabilità può essere ritenuta sufficiente una relazione geologica semplificata che si basi su notizie e dati idonei a caratterizzare l'area e ad accertare la fattibilità delle opere o movimenti di terreno.

8. Le indagini, le valutazioni e le verifiche di cui ai commi 1, 2, 3 e 4 possono essere omesse per modesti interventi di livellamento o modificazione morfologica dei terreni. Tali indagini, valutazioni e verifiche, ove non espressamente richieste, possono essere omesse anche per le opere ed i movimenti di terreno rientranti nelle tipologie non soggette ad autorizzazione o dichiarazione, nelle tipologie soggette a dichiarazione, nonché per le opere di cui al titolo II, capo I, sezione VI. Per le opere o i movimenti di terreno di cui al presente comma la presentazione di apposita relazione geologica può essere comunque prescritta nel caso in cui si tratti di terreni instabili o con forte pendenza.

9. Durante l'esecuzione dei lavori deve essere accertata in loco la rispondenza delle indagini geologiche e delle previsioni di progetto con lo stato effettivo dei terreni, ed adottato di conseguenza ogni ulteriore accorgimento necessario ad assicurare la stabilità dei terreni stessi e la regimazione delle acque.

.....

Art. 79 (Opere di contenimento)

1. Al fine di assicurare la stabilità dei terreni vincolati, tutte le opere di contenimento del terreno o costruite a contatto con il terreno, devono essere dimensionate e costruite in modo da assicurarne la stabilità nelle condizioni più sfavorevoli di azione delle forze determinate dal terreno stesso, dall'acqua, dai sovraccarichi e dal peso proprio delle opere”

Una normativa, quella sopra richiamata, inammissibilmente completamente ignorata per la quale tuttavia è richiesta specifica autorizzazione da parte degli enti preposti.

Rimanendo in tema di stabilità dei versanti ed in particolare delle verifiche presentate, si osserva che considerare superfici di rottura di forma circolare, adottando il metodo di Bishop è decisamente errato per un substrato prevalentemente roccioso con un assetto stratificato e secondo la cartografia geologica allegata nella precedente nota del sottoscritto, a franapoggio e in netto contrasto con le richieste disposizioni delle Norme Tecniche del 2018.

In queste circostanze in cui le condizioni stratigrafiche nei casi migliori indicano strati di calcari marnosi intercalati ad altri strati marnoso argillitici, geotecnicamente più scadenti, è invece cinematicamente plausibile una mobilitazione planare lungo la superficie di strato.

Il metodo proposto ed adottato, oltre che fuorviante della effettiva condizione di stabilità del sito per l'uso di parametri stimati, è indiscutibilmente in contrasto con le norme vigenti (NTC 2018).

Le norme tecniche per le costruzioni (NTC18), al paragrafo 6.3.4 così recitano:

“Le verifiche di sicurezza devono essere effettuate con metodi che tengano conto della forma e posizione della superficie di scorrimento, dell’assetto strutturale, dei parametri geotecnici e del regime delle pressioni interstiziali.

Nel caso di pendii in frana... ... Negli altri casi, la verifica di sicurezza deve essere eseguita lungo le superfici di scorrimento cinematicamente possibili, in numero sufficiente per ricercare la superficie critica alla quale corrisponde il grado di sicurezza più basso”.

“...Il grado di sicurezza ritenuto accettabile dal progettista deve essere giustificato sulla base delle conoscenze raggiunto, dell’affidabilità dei dati disponibili e del modello di calcolo adottato in relazione alla complessità geologica e geotecnica, nonché sulla base delle conseguenze di una eventuale frana”.

Lo studio geologico eseguito non esamina le verifiche di stabilità nelle condizioni attuali in maniera da poter apprezzare la relativa variazione del fattore di sicurezza tra le condizioni precedenti all’intervento e quelle ad intervento realizzato. Le verifiche inoltre non sono mai svolte considerando, come richiesto dalla normativa, le pressioni neutre indotte dall’infiltrazione delle acque meteoriche che come è noto, in ambito montano sono molto frequenti e riducono sensibilmente la stabilità.

Si ritiene imprudente oltre che pericoloso, nelle condizioni geologiche e strutturali oggettive esistenti nel tratto di crinale oggetto di studio, attribuire un qualunque grado di sicurezza sulla base delle verifiche presentate ed in particolare a causa dello scarso grado di conoscenze ed in assoluta carenza di indagini geognostiche.

In conclusione si conferma nuovamente quanto evidenziato precedentemente e cioè la totale inconsistenza della relazione tecnica sia per fini progettuali che di qualunque valutazione ambientale utile per esprimere la fattibilità di questo impianto di notevole impatto sul territorio montano.

Lo studio non fornisce una parametrizzazione geotecnica e geomeccanica dei terreni basata su dati oggettivi derivanti da rilievo geomeccanico su ammassi rocciosi presenti nell’area di intervento come sarebbe richiesto dalle NTC del 2018, ma parametri generici dettati dalla sola esperienza del Tecnico.

Lo studio geologico con le sole indagini indirette proposte non è in grado di chiarire l’esatta stratigrafia dei siti, né di poter definire le caratteristiche geotecniche delle litologie che saranno coinvolte. Non è possibile poter escludere l’eventuale presenza di spessori importanti di corpi argillitici - argillosi e delle loro caratteristiche tecniche, né della qualità delle roccia calcarea marnosa, conseguentemente è difficile anche prevedere il presunto recupero totale dichiarato delle terre e rocce da scavo, se come giustamente riportato i riempimenti *dovranno essere eseguiti con terreno appartenente almeno alla classe A3 della classificazione AASHO*, il terreno di scavo da utilizzare come inerte per la realizzazione di rilevati dovrà essere privo di componente coesiva, tuttavia in considerazione delle litologie che caratterizzano le formazioni presenti in sito, le terre e rocce di scavo dove la frazione argillosa è importante, dovranno necessariamente essere smaltite come rifiuto.

L’indagine sismica ricostruisce una sommaria e presunta stratigrafia che riconosce, per le diverse aree esplorate, una medesima litologia, piuttosto inverosimile se si considera che le torri eoliche ricadono in una zona geologicamente molto variabile per motivi tettonici.

Lo studio presentato non fornisce nessun risultato confortante sulle condizioni di stabilità dell'area, sia per la totale assenza di parametri geotecnici coerenti con l'effettiva condizione dei luoghi e delle rocce presenti, sia per la metodologia cinematicamente improbabile adottata e per aver eseguito verifiche che non prendono in considerazione le pressioni neutre nel substrato.

Lo studio traslascia completamente gli interventi di realizzazione e di adeguamento della viabilità nei diversi contesti geologici che sono coinvolti.

Il vincolo idrogeologico che pur è ricompreso nell'area di progetto, è stato completamente disatteso.

L'assenza di accertamenti mediante indagini dirette atte a verificare l'effettiva qualità geotecnica del substrato e della soprastante coltre di ricoprimento, rende la pretesa ricostruzione di un modello geologico e geotecnico decisamente aleatoria.

La relazione geotecnica esegue verifiche di calcolo basate su parametri privi di un qualunque riferimento realistico; nella sostanza è di dubbia utilità ai fini progettuali.

Si invita gli Enti competenti a verificare quanto denunciato sulle gravissime carenze del progetto e procedere conseguentemente nella maniera più opportuna secondo legge.

Firenze 8 agosto 2023

Gruppo Regionale CAI Toscana
Commissione Scientifica
Geologo Marco Bastogi

