

OGGETTO: Collegamento trasversale tra le strade F.V. Trigno e F.V. Biferno – Fondo Valle Fresilia – completamento della Fresilia in direzione Sprondasino – Progetto Definitivo.

Richiesta di integrazioni di cui alla Nota ARPA Molise – Protocollo Regione Molise Giunta Regionale N. 205542/2022 del 13.12.2022 – emessa in sede di V.I.A. nell’ambito del Procedimento di Autorizzazione Unica Regionale (art. 27/bis D.Lgs n. 152/2006).

RISCONTRO ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONE

A riscontro delle integrazioni richieste nella Nota ARPA Molise di cui all’oggetto, si comunica quanto segue:

1. Con riferimento agli **Aspetti generali** illustrati nella Nota (pag.1 e 2), all’aspetto tematico inerente al **Rumore** (pag.3 e 4 della Nota), nonché ai **punti 4. – 5. – 6.** della tematica inerente alla **Geologia, geomorfologia e idrogeologia** (pag.2 e 3 della Nota), si comunica che si è proceduto ad aggiornare, adeguare ed integrare gli elaborati progettuali di riferimento, recependo in essi i contenuti delle specifiche richieste avanzate ed illustrate nelle suddette tematiche e punti.

Vengono pertanto trasmessi in allegato alla presente, i seguenti elaborati progettuali revisionati, che andranno ad integrare i corrispondenti elaborati del Progetto definitivo già agli atti della Conferenza permanente:

- *GEN-EG00-SIA1_Studio di Impatto Ambientale (rev1_gen-23)*
- *TRA-EI03-AM06_Relazione previsionale di impatto acustico (rev1_gen-23)*
- *Shapefile del tracciato di progetto.*

2. Con riferimento invece ai restanti **punti 1. – 2. – 3.** della tematica **Geologia, geomorfologia e idrogeologia** trattata nella Nota di cui sopra, si esprimono le seguenti considerazioni.

Premessa.

Nel corso del 2019 viene redatto il Progetto di fattibilità tecnica ed economica e studio geologico inerente al “Completamento della S.P. n.59 Fresilia in direzione Sprondasino”, a supporto del quale venne condotta una campagna di indagini geologiche finalizzata alla caratterizzazione geologica, geomorfologica, geolitologia ed idrogeologica del territorio attraversato dal tracciato previsto, il cui livello di adeguatezza ed esaustività è specificamente appropriato e confacente al livello di Progettazione di riferimento, ed è indirizzato a verificare la sussistenza di condizioni non ostative al passaggio del tracciato prescelto.

Nel corso del 2021 viene redatto il Progetto definitivo per la realizzazione dell’opera in questione, nell’ambito del quale vengono integralmente recepiti tutti i contenuti e le determinazioni dello studio geologico condotto nella precedente fase; sulla base di tale progetto, ai fini dei necessari adempimenti normativi in materia di V.I.A., viene attivato il Procedimento Autorizzatorio Unico Ambientale.

Nell’ambito della procedura suddetta, ed a seguito di confronti con gli enti competenti, è stata presentata una proposta di modifica al Progetto definitivo tesa a mitigare le interferenze della nuova infrastruttura stradale con il Sito S.I.C. IT7212139 attraversato; tale modifica comporta una variazione plano-altimetrica del tracciato con previsione di una quasi totale esecuzione “in galleria” del tratto di attraversamento del sito.

Nella fase di valutazione di impatto ambientale della proposta di modifica, A.R.P.A. Molise (soggetto competente per la valutatazione) nel richiedere integrazioni al progetto, chiede chiarimenti in ordine agli studi geologici condotti nella precedente fase.

A fronte di quanto premesso, viene in questa sede chiarito che gli studi e le indagini geologiche condotti nella fase preliminare, facevano riferimento ad un livello di approfondimento finalizzato alla sola definizione delle problematiche e delle singolarità geologiche e geomorfologiche che si presume potessero essere in contrasto, ostative o di ostacolo alla attuazione degli intenti progettuali. Infatti lo studio aveva la finalità precipua di suggerire la soluzione tecnica di tracciato più compatibile con il contesto geologico, e di verificare entro tale contesto la soluzione di tracciato prescelta; non aveva pertanto la specifica finalità di fugare qualsivoglia dubbio di natura esecutiva e realizzativa, per la quale è necessario rimandare a successivi approfondimenti in fase di progettazione esecutiva, a seguito di una definizione progettuale di livello esecutivo delle opere ed

a seguito delle risultanze del P.A.U.R. in merito alla compatibilità dell'intervento nel suo complesso, soprattutto in relazione agli aspetti localizzativi.

In merito pertanto alle specifiche considerazioni riportate nei punti 2. e 3. della Nota con riferimento agli aspetti della Geologia, geomorfologia e idrogeologica, e che di seguito si riportano:

2.: “(..) la documentazione tecnica non fornisce né i dettagli tecnico progettuali essenziali relativi al “ponte” da realizzare, così come definito nell’elaborato “Planimetria e profilo longitudinale – Tracciato di base”, né tanto meno una affidabile modellazione geologica e geotecnica in corrispondenza delle aree di appoggio dei piloni previsti, dove risulterebbero quantomeno opportune ulteriori indagini geognostiche dirette e indirette di tipo geofisico”;

3.: “In merito al tratto in galleria la documentazione è sprovvista sia di sezioni litotecniche trasversali in corrispondenza degli imbocchi previsti, sia di una sezione litotecnica longitudinale in cui siano riportate le indagini in sito eseguite, oltre alle condizioni geologiche, geomeccaniche e idrogeologiche dei terreni attraversati dall’opera in sotterraneo. Per le valutazioni in merito ai potenziali impatti derivanti dall’effetto perturbativo dell’opera sulle risorse idriche sotterranee si ritiene altresì indispensabile che venga prodotta una Relazione ad hoc corredata da carta idrogeologica di dettaglio con indicazione dello schema di circolazione idrica sotterranea e censimento di pozzi e sorgenti etc.”;

appare evidente che al fine di ottemperare a tali richieste, risulta necessaria l'esecuzione di una ulteriore campagna di indagini, di tipo geologico, connessa al successivo Progetto Esecutivo. Campagna di indagini che, considerati gli aspetti di valutazione ambientale fin qui emersi, abbia sia una finalità tecnico-operativa (acquisizione dati e conoscenze specifiche sugli aspetti richiesti) che una finalità di monitoraggio ambientale delle componenti suolo e acque; che abbia in sostanza le caratteristiche atte alla esecuzione delle attività di monitoraggio dettagliate nel Piano previsionale di monitoraggio contenuto nel S.I.A., trasmesso in allegato alla presente.

Appare pertanto evidente che la preparazione e la conduzione di una campagna di indagini di tal specie, richiede necessariamente ed opportunamente il passaggio alla fase di progettazione esecutiva dell'intervento, in cui il livello di dettaglio delle opere da realizzare consente di circostanziare adeguatamente le indagini ottimizzando le risorse necessarie; e ciò sia al fine del completamento e dell'approfondimento conoscitivo che si richiede, sia anche al fine dell'attivazione del monitoraggio ambientale previsto nel S.I.A. allegato al progetto.

In merito al tratto in galleria, occorre d'altra parte specificare che nella fase di definizione della rettifica del tracciato stradale, avvenuta in sede di valutazione ambientale per superare i limiti alla fattibilità dell'opera connessi alla presenza ed all'attraversamento del sito SIC, si è tenuto conto di valutazioni geologiche fondate sulla caratterizzazione del territorio discendente dalla campagna di indagini eseguita nella fase iniziale, dovendosi effettuare i necessari approfondimenti conoscitivi nella

successiva fase di progettazione esecutiva, sia sulla base delle considerazioni tecniche che seguono e sia in ragione delle sopra richiamate considerazioni di opportunità tecnico-economica.

Dal rilevamento geologico di superficie, abbinato alla disamina delle verticali di terebrazione disponibili ed afferenti alla medesima unità litologica, ulteriormente corroborato e suffragato dalla analisi morfologica di foto aeree, emerge che la tratta in galleria interesserà terreni in facies flyshoide di natura genericamente arenaceo ed arenaceo marnosa. Tale componente denota una ottima affidabilità geotecnica rimarcata dalla assenza di indizi di instabilità e morfologie di dissesto rilevabili in sito e ulteriormente confermati dall'analisi di cartografie pregresse, in cui, invece, si manifesta sempre parallelismo e dalle equispaziatura delle isoipse, caratteri peculiari di un declivio stabile e in equilibrio geostatico.

Proprio la sussistenza di tale connotato, sebbene in questa fase, inquadrato a scala generale e non secondo un grado di dettaglio conferente con la fase più avanzata e dettagliata della progettazione esecutiva, ha escluso, al momento, la necessità di effettuare specifiche investigazioni di sito e ulteriori e specifiche caratterizzazioni. Investigazioni e più dettagliate caratterizzazioni che, invece, saranno definite, programmate e compiute, secondo le modalità minimali specificatamente indicate, nell'ambito dei successivi approfondimenti tecnici che sono propri della fase di redazione del progetto esecutivo, nell'ambito della quale il tracciato stradale avrà raggiunto una definizione conclusiva, condivisa e autorizzata in sede di P.A.U.R. e pertanto passibile di tutti gli approfondimenti necessari per la progettazione esecutiva delle opere previste; condizione questa necessaria per poter adeguatamente contestualizzare le indagini e ottimizzare in tal modo le risorse economiche necessarie.

A tale successiva fase, in particolare, verrà demandata una duplice finalità: quella di individuare il più preciso modello geomeccanico necessario a definire la progettazione delle migliori tecniche di scavo garanti della sicurezza e di un'efficiente produttività di cantiere e, al contempo, quella di ricostruire, in dettaglio, una modellizzazione del contesto dell'opera per adottare tutti gli accorgimenti necessari a salvaguardarne e monitorarne i connotati naturalistici (invarianza idraulica, stabilità geotecnica, preservazione della risorsa idrica sotterranea).

In merito al punto 1. degli aspetti di Geologici della Nota, che si riporta:

1.: "L'intervento progettuale andrà ad impegnare una porzione di territorio caratterizzata dalla presenza di litologie che mostrano una spiccata propensione al dissesto. In merito a ciò l'opera interferisce sia con aree in frana perimetrate nell'ambito del progetto IFFI, sia con areali a pericolosità da frana perimetrati nell'ambito del PAI del Bacino interregionale del Fiume Trigno, approvato con DPCM del 19/06/2019; Lo Studio geologico specialistico

affronta le interferenze con areali a pericolosità da frana elevata (PF2) ed estremamente elevata (PF3), così come perimetrata nel citato Piano per l'assetto idrogeologico, senza tuttavia fornire analisi rispetto alle interferenze con aree a pericolosità da frana moderata (PF1), lasciando così irrisolte le eventuali misure di mitigazione che potrebbero risultare necessarie."

si riscontra invece quanto segue:

Nello studio di compatibilità già agli atti, sono state analizzate ed espresse indicazioni in merito alla interferenza tra l'opera e le aree considerate pericolosità da frana elevata (PF2) e molto elevata (PF3). Rispetto alle macroaree a pericolosità da frana moderata (PF1), il rilevamento geologico diretto non ha messo in risalto particolari singolarità geologiche o geomorfologiche preclusive o ostative alla realizzazione dell'opera. L'ambito territoriale demarcato dalle aree a pericolosità da frana moderata (PF1) è attiguo o inclusivo delle aree a più alto grado di pericolosità, per le quali sono stati previsti specifici monitoraggi e analisi (studio di compatibilità). Inoltre, la disamina localizzata dello stato dei luoghi (rilevamento geologico) ha escluso, per le aree PF1, la presenza di contingenze penalizzanti o singolarità geologiche e geomorfologiche ostative agli intenti progettuali, per cui non si è reputato necessario esaminarne specificatamente le interferenze, essendo queste ultime risolvibili e definibili sulla scorta dei dati riferibili alle aree di maggiore criticità.

In merito infine al primo capoverso del punto 2. degli aspetti di Geologici della Nota:

2.: "(...) Nell'elaborato specialistico Relazione geologica il proponente evidenzia, per la frana in questione, uno stato di attività "attivo", distribuzione "costante", stile "complesso" e spessori della coltre instabile verificate nel corso delle terebrazioni di sondaggio S2 che raggiungono uno spessore di circa 10,00 m, con una facies più superficiale più scadente di circa 4,0 m con un substrato. Tali analisi risultano non in linea con quelle proposte nello Studio di Compatibilità idrogeologica in cui si afferma anche che "dalle verticali di sondaggio si evince che l'area in dissesto presenta uno spessore di circa 4,80 5,10 m, con sovrapposizione di più episodi di colata, di cui quello più superficiale e recente espone le caratteristiche geotecniche peggiori ed è stimabile in una profondità di circa 2,5 -3,0 m. (...)";

si riscontra quanto segue:

L'analisi morfologica denota un'evoluzione di pendio per sovrapposizione di più episodi di colata. Ciò ha innescato un processo consolidativo per incremento geostatico delle coltri sottostanti da parte del carico indotto dalle sovrapposizione successive: pertanto, lo spessore instabilizzato, nella sua interezza, ammonta a circa 10 m di potenza, come desumibile dalle terebrazioni di sondaggio; l'avvenuta giustapposizione successiva di nuovi corpi franosi ha, per incremento di carico, modificato e migliorato la consistenza delle porzioni di colata più antiche ed ammantate che, indirettamente hanno subito un miglioramento, seppur lieve, delle proprietà geotecniche per

tissotropia, pur rimanendo, nel complesso unità di accumulo a mediocri proprietà geotecniche, rimobilizzabili e meritevoli di specifici interventi di sistemazione e monitoraggio.

I Progettisti



Il Geologo

