



Giunta Regionale

Allegato “A”
Valutazione tecnica del progetto

alla deliberazione di Giunta Regionale

n° XI/ del

Giochi Olimpici invernali Milano – Cortina 2026

**Progetto definitivo dell’opera pubblica in Comune di Teglio e Comune di Chiuro
Linea Sondrio-Tirano Km 10+483 - Km 11+066 – Km 11+690 – Viabilità di
collegamento nell’ambito degli “Interventi di soppressione passaggi a livello su
S.S. 38 – Linea Milano-Lecco-Sondrio-Tirano” di cui all’allegato n. 3 del decreto
interministeriale 7 dicembre 2020 – (CUP: J84H20000860001).**

**Espressione del parere unico regionale
ai sensi dell’art. 14 ter della L. 241/1990 e
del parere favorevole alla volontà di intesa ai sensi della L. 354/1998 e
dell’art. 4 del D.L. 32/2019 come convertito dalla legge 55/2019.**

PROGETTO DEFINITIVO

**Viabilità di collegamento in Comune di Teglio e Comune di Chiuro
nell’ambito degli “Interventi di soppressione passaggi a livello
su S.S. 38 – Linea Milano-Lecco-Sondrio-Tirano”**

Proponente: RFI - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

INDICE

A1 Il progetto definitivo

A1.1 Caratteristiche generali del progetto

A1.2 Quadro dei vincoli

A2 Prescrizioni

A3 Conclusioni

A1 Il progetto definitivo

A1.1 Caratteristiche generali del progetto

Nell'ambito del Decreto-legge 11 marzo 2020, n. 16 (Decreto Olimpiadi) alla riga 15 dell'allegato 3 "Opere essenziali per rendere efficienti e appropriate le infrastrutture esistenti individuate nel dossier di candidatura" è previsto un macro-intervento denominato "Soppressione passaggi a livello insistenti su SS38" interessante l'infrastruttura "linea ferroviaria Milano – Tirano".

Il progetto definitivo preso in esame prevede l'eliminazione dei Passaggi a Livello (P.L.) alle progressive km 10+483, 11+066, 11+690 della linea ferroviaria Sondrio - Tirano, ricadenti nel territorio dei Comuni di Teglio e Chiuro.

Il P.L. al km 10+483 è un passaggio privato chiuso da un lucchetto ed estremamente pericoloso durante le fasi di apertura e chiusura manuale delle sbarre dato che il mezzo deve sostare sulla carreggiata della Statale senza alcuno spazio riservato.

Il P.L. al km 11+066 è a servizio di una Ditta di lavorazione di inerti, di una cava di pesca sportiva e una serie di fondi agricoli; è un passaggio a livello estremamente pericoloso soprattutto per gli autoveicoli che devono immettersi in Statale e la visibilità è ostruita dalle barriere di sicurezza della SS38 sul lato della ferrovia.

Il P.L. al km 11+690 è utilizzato per l'accesso ai fondi agricoli a sud della ferrovia e presenta le medesime problematiche di sicurezza descritte per il PL al km 11+066.

L'opera sostitutiva di progetto, che consentirà la chiusura di tutti e tre i passaggi a livello di cui sopra, consiste in una nuova viabilità che ha inizio in corrispondenza del sottopasso carrabile in Comune di Chiuro (via Adda), prosegue in direzione est con un tracciato parallelo in affiancamento a sud della linea ferroviaria Sondrio-Tirano e termina in corrispondenza del P.L. al km 11+690.

La strada si sviluppa per una lunghezza di poco superiore a 1.9 km interessando sia il territorio comunale di Chiuro che quello di Teglio, in località San Giacomo, ed ha lo scopo di ricreare la connessione tra la S.S.38 dello Stelvio e le aree a sud della linea ferroviaria, attualmente garantita da 3 passaggi a livello.

La strada di progetto si collega a via Adda tramite una nuova intersezione a "T" collocata poco prima della rampa che porta al sottopasso della linea ferrovia e della SS38. Il tracciato dopo un flesso costituito da due curve di raggio rispettivamente di 25m e 38m si accosta alla ferrovia e prosegue parallelamente a questa per tutto lo sviluppo della strada. Lungo il tragitto, la nuova viabilità incontra una serie di torrenti e rii, il più grande dei quali è il torrente Valfontana, che viene superato tramite un ponte avente una lunghezza di 33m; gli altri corsi d'acqua di entità minore vengono superati tramite degli scatolari di forma e dimensioni diverse in funzione della larghezza dei canali e dell'angolo di incidenza della strada.

La separazione tra la nuova strada e la linea ferroviaria è costituita da una barriera di sicurezza di classe H2 o H4 in funzione della mutua distanza e differenza di quota tra strada e binari ferroviaria. Inoltre, per questioni di mutuo abbagliamento (trattandosi di stretto affiancamento ferroviario e seppur il traffico atteso su questa viabilità sarà ridotto) sono previste barriere frangiluce montate sopra i sicurvia di classe H2 oppure da reti antilancio integrate nel caso di barriere H4 come previsto dal Manuale RFI.

A1.2 Quadro dei vincoli

L'area interessata dall'opera in progetto non presenta beni culturali di cui alla parte seconda del DLgs 42/2004 e smi e segnatamente quelli di cui all'articolo 10 del citato decreto.

Dall'analisi condotta in relazione ai beni paesaggistici è emerso invece che l'opera in progetto interferisce con:

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m (Art. 142, comma 1, lett. c);
- I territori coperti da foreste e da boschi (Art. 142, comma 1, lett.g).

Nello specifico il progetto interferisce con il Torrente Val Fontana e Val Forame e con il Torrente Rogna, iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (Parte III, art. 142, comma 1, lett. c) del D.Lgs n.42/2004, ex legge 431/1985).

Nell'ambito della soluzione di progetto vengono intercettate aree boscate perimetrate dal Piano di Indirizzo Forestale di Sondrio (per una superficie complessiva di 3.156 m2).

Nell'area di intervento non si rileva la potenziale interferenza né con aree naturali protette né zone SIC, ZPS o ZSC appartenenti alla Rete Natura 2000 della Regione della Lombardia. È presente a 240 metri dall'intervento la ZSC "IT2040034– Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca".

La soluzione individuata non interferisce infine con parchi e riserve nazionali o regionali, seppur la realizzazione della nuova viabilità determina un inevitabile consumo di suolo naturale e l'eliminazione della vegetazione interferita comporta l'attuazione di interventi compensativi.

A2 PRESCRIZIONI

Si segnala, in premessa, che per l'espressione del parere regionale è stato attivato dal Responsabile unico regionale il Gruppo di lavoro interdirezionale ed è stata effettuata una verifica di compatibilità con gli atti di programmazione e pianificazione regionali. Di seguito si riportano i contributi e le prescrizioni degli uffici regionali delle Direzioni Generali e degli/Enti competenti chiamati a valutare il progetto definitivo in esame.

DIREZIONE GENERALE TERRITORIO E PROTEZIONE CIVILE

Difesa del suolo e gestione attività commissariali – attuazione interventi di difesa del suolo di interesse regionale.

Per quanto concerne gli aspetti legati alla difesa del suolo e all'assetto idrogeologico, si rileva che:

- nel tratto compreso tra il sottopasso carrabile di Via Adda fino a circa 50m dal torrente Valfontana l'intervento è esterno alla delimitazione delle Fasce Fluviali vigenti del Fiume Adda (Elaborato 8 del PAI); tuttavia, interferisce con la delimitazione dell'area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta dello stesso torrente (Area Cn) (Elaborato 2 del PAI);
- nel tratto successivo, fino a circa 250 m a monte rispetto al passaggio a livello di cui alla progressiva km 11+066, l'intervento interferisce con i Torrenti Valfontana e Rogna di Teglio (afferenti al reticolo principale), con la Fascia B del Fiume Adda (Elaborato 8 del PAI) e con l'area allagabile per la piena frequente (P3/H) e poco frequente (P2/M) dell'Adda (mappe PGRA) rispettivamente soggette alle norme di Fascia A e Fascia B;

- nel tratto finale, fino al passaggio a livello di cui alla progressiva km 11+690, l'intervento interferisce con la Fascia C e con l'area allagabile P1/L (soggetta alle norme della Fascia C) del Fiume Adda nonché con corsi d'acqua afferenti al reticolo minore.

In base alle norme di attuazione del PAI (art. 38 e 9, comma 9) e alle leggi regionali di settore (L.r. 4/2016), posto che l'intervento riveste carattere di opera pubblica o di interesse pubblico non altrimenti localizzabile, per tutte le interferenze con i corsi d'acqua, con le aree ricadenti entro le fasce fluviali A e B del PAI, con le aree allagabili P3/H e P2/M del PGRA (soggette rispettivamente alle norme delle fasce A e B), con le delimitazioni delle aree in dissesto di cui all'Elaborato 2 del PAI (Cn) deve essere valutata la compatibilità dell'intervento e dimostrato che il medesimo non determini modifiche ai fenomeni idraulici e di dissesto naturali attraverso studi specifici da trasmettere agli uffici regionali prima dello sviluppo della progettazione esecutiva per le verifiche di competenza.

In particolare, nella documentazione di progetto:

- non è incluso uno studio di compatibilità idraulica con il Fiume Adda che si chiede, pertanto, di produrre e di trasmettere prima dello sviluppo della progettazione esecutiva. Per la valutazione di tale studio si rinvia al parere dell'Ufficio Territoriale Regionale Montagna fatta salva la verifica dell'eventuale competenza al rilascio di specifico parere anche da parte dell'Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po ai sensi del punto 1.3 della Direttiva 4 sopracitata.
- è presente uno studio di compatibilità idraulica dell'intervento relativamente al Torrente Valfontana, al Torrente Val Rogna di Teglio e ai corsi d'acqua minori, per la valutazione del quale si rinvia al parere dell'Autorità idraulica competente (Ufficio Territoriale Regionale Montagna per i Torrenti Valfontana a Val Rogna di Teglio e Comuni di Chiuro e Teglio per i corsi d'acqua minori). Si evidenzia che per i corsi d'acqua a carattere torrentizio è indispensabile includere nell'analisi idraulica la componente di trasporto solido oltre alla componente acqua. Per la valutazione di tali studi si invita a far riferimento alle metodologie riportate nell'allegato 2 alla d.g.r. 2616/2011.

Si segnala, inoltre, che lo studio di compatibilità idraulica, previsto dall'art. 38 delle Norme di Attuazione del PAI entro le fasce A e B, sia con riferimento a quello presente che a quello da produrre, deve essere redatto conformemente alla Direttiva 4 "Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle Fasce A e B", approvata con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 2 dell'11 maggio 1999 e aggiornata con Deliberazione n. 10 del 5 aprile 2006.

Ulteriore riferimento obbligatorio è la Direttiva sulla piena di progetto da assumere per la progettazione e le verifiche di compatibilità idraulica così come approvata contestualmente al PAI e aggiornata in sede di approvazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (cfr documento Profili di piena dei corsi d'acqua del reticolo principale – Marzo 2016 con ulteriore aggiornamento di Giugno 2019). A tal fine, si invita ad utilizzare il servizio di mappa del Geoportale di Regione Lombardia "Servizio trasversali corsi d'acqua" per la localizzazione delle sezioni e i relativi profili.

Si informa, inoltre, che l'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, in attuazione di una specifica misura del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), sta aggiornando le analisi idrauliche relative all'Adda Sopralacuale per poi procedere all'avvio di una variante al PAI/PGRA finalizzata alla modifica delle aree allagabili e delle Fasce fluviali.

Lo studio è in fase conclusiva; si invita pertanto a tenerne conto, qualora si rendesse disponibile, nelle successive fasi di progettazione.

Per quanto concerne gli aspetti di Polizia idraulica, di cui alla Legge Regionale n. 4 del 15 marzo 2016, per l'esecuzione dell'intervento in oggetto si rileva che è obbligatorio:

- acquisire, come già indicato, il parere di compatibilità idraulica da parte dell'Autorità idraulica competente;
- acquisire l'eventuale nulla osta per opere, anche provvisorie, da eseguirsi in fascia di rispetto fluviale dei dieci metri, di cui al R.D. 523/1904;
- richiedere specifica concessione, prima dell'inizio lavori, per l'attraversamento del demanio idrico fluviale, nel rispetto sia dell'art. 93 del R.D. n. 523/1904 il quale stabilisce che "nessuno può fare opere nell'alveo dei fiumi, torrenti, rivi, scolatoi pubblici e canali di proprietà demaniale, cioè nello spazio compreso fra le sponde fisse dei medesimi, senza il permesso dell'autorità amministrativa"; sia dell'art. 12, comma 1, della L.R. n. 4/2016 il quale sancisce che "è vietato l'utilizzo delle aree del demanio idrico fluviale senza titolo concessorio".

Programmazione territoriale e paesistica paesaggio

Si osserva che le opere ricadono in ambito sottoposto a tutela ai sensi del D. Lgs.42/2004, art.142, lett.c) in quanto interferiscono con il torrente Val Fontana in comune di Chiuro e il Torrente Rognà in comune di Teglio e art.142, lett.g) per la presenza di aree boscate in corrispondenza del Torrente Val Fontana. In corrispondenza dei corsi d'acqua tutelati è prevista la realizzazione di un ponte in acciaio/calcestruzzo lungo 33 m necessario per il superamento del Torrente Valfontana e uno scatolare idraulico per l'attraversamento del torrente Rognà.

Le suddette opere in quanto modificative dell'esteriore aspetto dei luoghi in ambito tutelato ex D.lgs.42/04, sono soggette ad autorizzazione paesaggistica di competenza regionale ai sensi dell'art.80, comma 3, lett. a) della l.r.12/05.

Considerato che la nuova viabilità risulta di modeste dimensioni e in affiancamento alla linea ferroviaria esistente, minimizzando il consumo di suolo ed inoltre, a compensazione del previsto taglio forestale, è stata individuata una nuova fascia verde alberata a fianco della nuova strada nel tratto in comune di Teglio, si ritiene di esprimere parere favorevole alle suddette opere, con le seguenti condizioni:

- relativamente alla fascia di tutela dei corsi d'acqua, vengano salvaguardati il più possibile i caratteri di naturalità dell'alveo e del relativo ambito;
- al fine di salvaguardare la naturalità dei luoghi, a fine lavori dovranno essere eliminate tutte le aree di stoccaggio temporaneo di materiali e le aree occupate dalle stesse, dovranno essere ricondotte al primitivo stato, ripristinando l'originaria morfologia.

DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURA, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE.

Trasporto Pubblico e intermodalità

Si chiede il coinvolgimento dell'Agenzia per il TPL di Sondrio in fase di progettazione esecutiva, al fine di verificare l'eventuale interferenza dei suddetti interventi con i percorsi delle linee di TPL esistenti.

Infrastrutture viarie e opere pubbliche

Si chiede di prevedere, alle intersezioni della viabilità di progetto con la rete ciclabile o viabilistica esistente, la posa di opportuna segnaletica di indirizzamento per gli utenti del percorso ciclopeditonale in progetto, per garantire una corretta integrazione funzionale delle opere nel contesto locale e agevolare la mobilità delle persone che utilizzano la bicicletta.

DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E SISTEMI VERDI

Valorizzazione e Sviluppo della Montagna, Uso e Tutela del Suolo Agricolo

Dal punto di vista urbanistico, il PTCP indica che l'opera in progetto ricade all'interno di Ambiti agricoli strategici o all'interno di Ambiti ad elevata valenza ambientale, e nei Varchi o corridoi paesistico-ambientali (PTCP). Secondo i PGT dei Comuni interessati, le destinazioni d'uso interferite dal tracciato sono diverse tra cui si segnalano: Ambiti agricoli strategici; varchi inedificabili, Aree agricole ordinarie o a valenza sovracomunale e Aree agricole di fondovalle; Filari alberati, fossi e canali, Boschi non trasformabili – PIF, Aree di naturalità fluviale, Varco o Corridoio paesaggistico-ambientale, Corridoi e connessioni ecologiche, Aree agricole produttive di interesse strategico; Aree agricole di pianura, Pista ciclopeditonale esistente, Sentiero Italia, Prati e coltivi del fondovalle.

Il progetto determina la sottrazione di suolo a carico delle aree a seminativo in aree irrigue, aree boscate, superfici a copertura erbacea e sistemi colturali e particellari complessi per cui devono essere previste opportune misure di mitigazione e compensazione. Le mitigazioni previste si sostanzieranno nel ripristino a verde delle aree di cantiere (con fiorume di provenienza locale) e restituzione delle stesse all'uso originario.

Il Proponente dichiara che l'eliminazione della vegetazione interferita comporterà l'attuazione di interventi compensativi che purtroppo nella documentazione non sono trattati. Nella documentazione progettuale non sembra siano presenti misure compensative volte a controbilanciare gli impatti derivanti dalla perdita delle funzioni ecosistemiche che il suolo permeabile garantisce. Se da un lato le misure mitigative relative al ripristino delle aree di cantiere o per l'inserimento ambientale delle opere sono state citate e cartografate, si rileva che invece le compensazioni non sono state opportunamente descritte: non vi è alcuna indicazione della tipologia, della localizzazione né tantomeno della superficie interessata. Si ritiene infatti che l'impermeabilizzazione delle superfici prima disponibili per l'infiltrazione, non possa essere compensata, come dichiarato dal Proponente, dall'allargamento della dimensione dei fossi al piede del rilevato stradale di progetto. Inoltre, nella documentazione il Proponente richiama spesso il metodo Strain senza che tuttavia l'abbia applicato.

A tal proposito il Proponente dovrà in sede di progettazione esecutiva:

- definire l'esatta quantificazione del suolo permeabile che verrà definitivamente perso e impermeabilizzato;
- verificare la presenza di aziende agricole operanti sui terreni interessati dall'opera e nel caso effettuare l'analisi quali/quantitativa degli impatti indotti sulle stesse, con la conseguente individuazione di specifiche azioni compensative alle realtà agricole che dovessero essere eventualmente penalizzate dalla sottrazione/modifica d'uso di suolo agricolo, in riferimento anche ai vincoli pluriennali legati a finanziamenti del Programma di Sviluppo Rurale e/o delle Politiche Agricole Comunitarie;
- quantificare la perdita delle funzioni ambientali svolte dal suolo che verrà definitivamente sottratto a causa dell'impermeabilizzazione e individuare le relative misure compensative mediante l'applicazione del Metodo Strain.

- Individuare, sulla base delle risultanze dell'applicazione del metodo strain, idonee misure compensative, che dovranno essere precisamente localizzate e identificate. Le compensazioni non dovranno in alcun modo ricadere su territori ad uso agricolo né tantomeno su aree interne a quelle interessate dal progetto, e in via prioritaria dovranno consistere in interventi di ripristino delle condizioni di fertilità di suoli a oggi impermeabilizzati ricadenti nei territori comunali interessati o limitrofi. L'eventuale impossibilità da parte del Proponente di reperire aree degradate, da de-impermeabilizzare o comunque non ad uso agricolo, dovrà essere adeguatamente documentata;
- il Proponente dovrà accertarsi che le aree su cui intenderà realizzare il progetto non siano attualmente previste opere a mitigazione di altri interventi, considerato che in alcune aree adiacenti alla soppressione di PL sembra sono previsti lavori che riguardano le infrastrutture viarie. In tal caso i progetti dovranno raccordarsi.

Infine, visto che il nuovo sedime stradale comporterà la sottrazione permanente di vegetazione boscata, il Proponente dovrà sottoporre tale intervento all'autorità forestale competente territorialmente prima dello sviluppo del progetto esecutivo.

ARPA

Rumore e vibrazioni

Le aree interessate dall'intervento e dalle aree di cantiere nei Comuni di Chiuro e Teglio sono poste in classe V e in classe IV dai PZA comunali. L'elaborato grafico E037 restituisce i PZA dei Comuni interessati con sovrapposte le aree di intervento.

In tale elaborato, tuttavia, non sono presenti alcuni recettori identificati più a ovest presenti invece nell'estratto della tavola del PZA del Comune di Chiuro, collocati in un'area posta in prossimità dell'area del progetto. Si chiede di estendere l'area di indagine anche a tali recettori.

La documentazione fornita contiene solo indicazioni generiche in merito all'impatto acustico determinato dalla realizzazione delle opere in progetto.

Relativamente all'impatto acustico nella fase di Corso d'Opera, in relazione alla posizione prossima ad alcuni dei recettori (vedi tavole E048, E049 ed E050) alle aree sia del cantiere base sia dei cantieri operativi, si ritiene necessario prevedere la presentazione di Valutazione Previsionale di Impatto Acustico, redatta da TCA, in conformità a quanto indicato all'art. 2 dell'allegato alla DGR 8313/2001. Particolare attenzione dovrà essere posta nella valutazione dell'impatto acustico dell'area individuata come "Cantiere base", posta in prossimità dei recettori in Comune di Chiuro, dove dovranno essere valutate anche le operazioni previste nelle aree di stoccaggio materiali, aree coperte per lavorazioni e aree di sosta mezzi e carico-scarico materiali come indicate nella Relazione di cantierizzazione E015. In relazione ai macchinari impiegati nei cantieri, si chiede di effettuare una valutazione del possibile disturbo da vibrazioni in fase di progettazione esecutiva.

Le valutazioni descritte dal TCA nella suddetta documentazione potranno essere anche utilizzate dal Comune interessato per le valutazioni di competenza qualora il Soggetto Proponente ritenesse necessaria, a seguito della suddetta analisi, la richiesta di deroga ai limiti di legge ai sensi dell'art. 8 LR 13/01.

Relativamente alla fase di Post-Operam ovvero in fase di esercizio della nuova viabilità prevista, si evidenzia che la stessa determinerà una modifica dell'impatto acustico presso i recettori siti in Comune di Chiuro in relazione al diverso percorso che i veicoli, in particolare i mezzi pesanti da e per la ditta di lavorazione inerti, effettueranno rispetto alla situazione attuale.

Si ritiene pertanto opportuna una valutazione della modifica dell'attuale situazione acustica a seguito della realizzazione dell'opera in esame sia per evidenziare aspetti migliorativi sia per rilevare eventuali criticità e la necessità di adottare eventuali interventi di mitigazione acustica, in particolare presso i recettori più esposti posti in Comune di Chiuro.

Al fine di confermare le stime previsionali che verranno effettuate, si ritiene opportuno che sia prevista anche una fase di monitoraggio strumentale durante le fasi di cantiere più critiche e, qualora ritenuta necessaria a seguito degli esiti delle valutazioni suddette (PO), dovrà essere prevista una fase di monitoraggio dopo l'entrata in esercizio della nuova viabilità da confrontare anche con la situazione ante operam.

Acque superficiali e sotterranee

Il progetto in oggetto prevede la soppressione di 3 passaggi a livello (km 10+483, 11+066, 11+690) della linea ferroviaria Sondrio – Tirano e comprende le seguenti opere principali:

- Un ponte di 33 m;
- Quattro attraversamenti idraulici (il più grande ha la dimensione 6x2);
- Nuova viabilità per un totale di circa 2.000 m.

La nuova viabilità di progetto interseca l'alveo di almeno sei elementi idrici. Di questi, il torrente Valfontana (Codice IT03N0080010092LO) e il torrente Val Rogna (Codice IT03N008001009081LO) fanno parte del reticolo idrico principale e appartengono alla rete di monitoraggio individuata nel Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po) ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del D.Lgs. 152/2006.

Acque superficiali

Sui corpi idrici indicati saranno costruiti dei nuovi attraversamenti per la realizzazione della strada oggetto di valutazione e dunque i relativi alvei fluviali saranno direttamente interessati dai lavori.

L'interferenza col torrente Valfontana verrà risolta mediante un ponte di ferro. Le interferenze con i corsi d'acqua minori verranno invece superate per mezzo di tombini. Nel comune di Chiuro, a meno di 50 mt dal cantiere per la costruzione della strada, è presente un laghetto per la pesca sportiva. Tutte le acque di dilavamento della piattaforma stradale verranno smaltite ai lati della strada e indirizzate con embrici verso fossi di guardia/caditoie/condotte che andranno a recapito presso i fossi/canali esistenti e nel torrente Valfontana, e quindi da ultimo nel fiume Adda.

Dato il ridotto traffico, si afferma che non è prevista l'istallazione di dispositivi per il trattamento delle stesse.

Nello Studio di Fattibilità Ambientale (pag 40) si afferma che il progetto non comporta interferenze significative con il reticolo idrografico dell'area, ad esclusione del torrente

Valfontana; è tuttavia possibile che durante i lavori di costruzione, ed in particolare quelli per consentire l'attraversamento idraulico dei corsi d'acqua con la predisposizione di scatolari idraulici, avranno origine scarichi diretti nelle acque superficiali (con possibili sversamenti accidentali) e conseguenti apporti di sostanze potenzialmente inquinanti ai corpi idrici superficiali. Fatto salvo che dovranno essere messe in atto tutte le strategie per minimizzare i rischi di sversamento e deflusso di acque di dilavamento contaminate dai cantieri, per quanto descritto, in particolare per il torrente Valfontana e il torrente Val Rogna (che fanno parte del reticolo idrico principale), è necessario predisporre un monitoraggio ambientale ovvero effettuare una campagna di verifica sia chimico-fisica che biologica, che si articoli nelle tre fasi di realizzazione della nuova viabilità: ante, corso e post opera. Gli eventi accidentali avvenuti durante le lavorazioni in particolare all'interno degli alvei dei corsi d'acqua potenzialmente pericolosi (es. sversamenti) dovranno essere prontamente segnalati alle autorità competenti. I parametri scelti da analizzare dovranno essere congruenti con le lavorazioni effettuate e con i rischi a queste connesse.

In generale, ai fini di una compiuta valutazione sarebbe opportuno fornire una descrizione esaustiva anche dei corpi idrici minori coinvolti nello sviluppo del progetto esecutivo. Questo al fine di determinare i potenziali impatti sulle comunità biologiche, se presenti, e verificare la necessità di impostare un monitoraggio ambientale anche per questi ultimi.

Si ritiene che sarebbe opportuno prevedere un trattamento delle acque prima dell'immissione nei corpi idrici recettori, vista anche la destinazione d'uso della nuova viabilità con presenza di mezzi di cava e mezzi agricoli anche nell'ottica di limitare le conseguenze dovute a possibili sversamenti accidentali.

Acque sotterranee

Per quanto riguarda la soggiacenza della falda, sono stati effettuati n. 2 sondaggi dal proponente, entrambi nel comune di Chiuro. Nel sondaggio denominato S1 la falda è stata misurata tra 3,20 e 3,30 m dal piano di campagna, mentre in S2, nelle immediate vicinanze di un laghetto, è praticamente superficiale, viene indicata a 0,20 cm dal piano campagna (pag 12 Relazione geologica, verosimilmente la misura corretta dovrebbe essere 0,20 metri, e non centimetri, dal piano campagna). Viene specificato dal proponente che si prevede che le oscillazioni della falda seguano l'andamento dei fenomeni di piena e magra del fiume.

L'area dei lavori è caratterizzata da una vulnerabilità intrinseca estremamente elevata, per cui ogni peggioramento della qualità delle acque superficiali potrebbe riflettersi immediatamente sull'acquifero. Rimarcando che in alcuni tratti siamo in presenza di una falda superficiale, si concorda con quanto indicato a pag. 98 dello Studio di Fattibilità Ambientale, "Per quanto riguarda l'attività di scavo relativa alla realizzazione del sottopasso carrabile, a causa della presenza di una falda (indicativamente 3,00 m dal piano di campagna), sarà necessario in corso d'opera monitorare con attenzione l'andamento delle variazioni del livello freatico. La presenza di un substrato formato da lenti di terreni dalle differenti caratteristiche, che dimostrano una discreta variabilità di distribuzione, sia in senso verticale che orizzontale anche nel giro di poche decine di metri rende necessaria una verifica attenta degli effetti che la depressione della falda freatica, necessaria per la realizzazione degli scavi, potrebbe indurre nell'intorno".

Dal momento che dall'analisi della documentazione presentata, si rileva che le attività di escavazione per la costruzione della strada potrebbero intercettare l'acquifero superficiale, si ritiene di suggerire, a maggior tutela della risorsa idrica:

- l'avvio di un monitoraggio delle acque sotterranee già prima dell'inizio dei lavori. Sui punti che verranno individuati per lo scopo (anche avvalendosi di pozzi/piezometri preesistenti, purché di idonee caratteristiche stratigrafiche e tecnico-costruttive), un monitoraggio chimico periodico di parametri ritenuti significativi per il processo in esame;
- associare al monitoraggio chimico il monitoraggio del livello della falda, per ricostruire l'andamento/i della superficie piezometrica sito-specifica, avvalendosi anche dei pozzi/piezometri individuati per il monitoraggio qualitativo.
- l'adozione di opportune soluzioni/accorgimenti ai fini della tutela quali/quantitativa della risorsa idrica sotterranea, anche in relazione alla scelta dei materiali e delle tecniche di costruzione. Non si rileva nelle vicinanze dell'area del cantiere la presenza di pozzi a servizio di pubblico acquedotto, né di pozzi appartenente alla rete regionale di monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei di ARPA Lombardia.

Terre e rocce da scavo

Nel tratto che riguarda i passaggi a livello in oggetto è prevista la realizzazione di una nuova viabilità a partire dall'altezza del sottopasso carrabile in comune di Chiuro (Via Adda) proseguendo verso Est con un tracciato parallelo alla linea ferroviaria. La nuova strada si svilupperà per una lunghezza tra i 1,9 e 2 km fino alla progressiva km 11+690. Il tracciato interseca il torrente Valfontana e n. 4 canali di scolo; in corrispondenza di tali corsi d'acqua sono previsti la realizzazione di un ponte in acciaio/calcestruzzo e n. 4 scatolari idraulici. La nuova sede stradale dal punto di vista altimetrico seguirà l'andamento del terreno fatta eccezione per i tratti adiacenti al Ponte sul torrente Valfontana, dove è stato ritenuto necessario alzare la livelletta per garantire il franco idraulico rispetto alla quota di scorrimento del torrente con tempo di ritorno di 200 anni; in tali tratti la strada verrà realizzata in rilevato.

Dovranno venire eseguiti, almeno localmente, scavi per lo scotico del terreno vegetale e, lungo tutto il tracciato, scavi per la posa dello strato anti contaminante in polipropilene o poliestere in telo "non tessuto" previsto alla base della sezione stradale a tutela della qualità dei terreni sottostanti e delle acque sotterranee.

Per la verifica della qualità ambientale dei terreni interessati dalle opere è stata effettuata un'indagine mediante apertura di n. 4 trincee di scavo.

E su tutti i campioni sono state eseguite le analisi chimiche su uno spettro di parametri comprendente metalli, Idrocarburi C>12, BTEXS, IPA e PCB.

I risultati delle analisi hanno evidenziato un tenore di Arsenico (21,6 mg/kg) di poco superiore alla CSC ex colonna A della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/2006 e smi (20 mg/kg) solo in corrispondenza della trincea n. 4 tra le profondità di 0,5 e 1m.

Nonostante venga riportata nel testo della relazione geologica la presenza di riporti in corrispondenza di un sondaggio, non è stato effettuato alcun test di cessione.

Poiché nella relazione di progetto non viene considerato direttamente il problema della gestione delle terre e rocce da scavo. Si ritiene utile evidenziare che, considerato il contesto geologico in cui si inserisce il sito, è probabile che i terreni, almeno localmente, possano essere caratterizzati, per fenomeni di origine naturale, da valori delle concentrazioni di Arsenico superiori alla relativa CSC ex colonna A della Tabella 1 dell'Al 5 al titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/2006 e smi.

Questo potrebbe non rappresentare un problema se i settori in cui ciò si verifica hanno una destinazione d'uso del tipo commerciale/industriale e non viene superata la CSC della colonna B. Se invece il riferimento per la valutazione della qualità dei terreni sono le CSC della colonna A, in presenza di tenori di Arsenico superiori alla medesima CSC occorre determinare il Valore del Fondo Naturale (VFN) con le procedure dell'art. 11 DPR 120/2017, richiamate anche dal D.Lgs. 152/2006 e smi, art. 242 ter "Interventi e opere nei siti oggetto di bonifica", comma 4 bis.

Tale attività, anche quando non è previsto un riutilizzo dei materiali di scavo, deve essere svolta per dimostrare la non contaminazione dei medesimi; diversamente occorrerebbe proseguire l'iter di bonifica ai sensi del titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e smi.

E' necessario specificare, prima dell'inizio dei lavori, se il terreno verrà riutilizzato per la sistemazione delle scarpate dei rilevati: qualora così fosse, la non contaminazione del medesimo sarebbe condizione indispensabile per il riutilizzo ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e smi, art. 185, comma 1 lettera c) e dell'art. 24 del DPR 120/2017. È necessario definire le destinazioni d'uso iniziali (e quindi le CSC di riferimento) dei terreni interessati dalla realizzazione della nuova viabilità, i volumi di scotico, eventualmente in gioco come terre e rocce da scavo, si segnala inoltre che non è possibile escludere con certezza la possibilità di eventuali trasferimenti di terreno verso destinazioni esterne al sito di produzione.

Siccome la gestione dei materiali da scavo potrebbe rappresentare un costo e/o una criticità significativa, si raccomanda di non sottovalutare il problema.

Si ritiene utile fare presente che, per ridurre il rischio di interruzioni dei lavori o rallentamenti nelle successive fasi di realizzazione delle opere, dovrebbe essere attentamente valutata la possibilità di procedere alla determinazione del valore di fondo naturale dell'Arsenico in modo da rendere possibile, quando necessaria, una gestione dei materiali da scavo ragionevole, snella e nel flusso normale delle attività.

Nell'ambito della procedura ex art. 11 DPR 120/2017 è prevista la condivisione, con ARPA, di un Piano di Indagine e l'esecuzione dell'indagine in contraddittorio prima della determinazione del VFN da parte di ARPA; considerati i tempi delle analisi, la conclusione della procedura richiede intorno ai tre mesi per cui è importante affrontare il problema in tempo utile.

Si raccomanda altresì di effettuare una verifica esaustiva della qualità ambientale dei riporti nella fascia di terreni interessati dalla realizzazione delle opere.

Risorse naturali

Nella fase di cantiere è necessario gestire la presenza e lo sviluppo di specie alloctone nelle aree di deposito e sui cumuli accantonati; dalla documentazione emerge che non è prevista, e si chiede di integrare l'eradicazione delle specie alloctone secondo quanto previsto dalla D.g.r. 16 dicembre 2019 - n. XI/2658 "Aggiornamento delle liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione". Si suggerisce, inoltre, di fare riferimento anche alle "Linee guida per il contrasto alla diffusione delle specie alloctone vegetali invasive negli ambienti disturbati dai cantieri_ ARPA Lombardia, Maggio 2022". La realizzazione dell'opera, inoltre, prevede la rimozione della vegetazione in talune aree. Al termine dei lavori, sono previste opere di compensazione per le quali si chiede di prevedere l'utilizzo di specie autoctone ecologicamente compatibili con la vegetazione locale nonché di effettuare il controllo delle alloctone anche in questa fase per garantire l'efficacia degli interventi effettuati.

A3 CONCLUSIONI

Tenuto conto di quanto illustrato nei paragrafi precedenti, si esprime parere favorevole con le prescrizioni e indicazioni formulate, per quanto compete a Regione Lombardia, sul progetto definitivo dell'opera pubblica in Comune di Teglio e Comune di Chiuro; Linea Sondrio-Tirano Km 10+483 - Km 11+066 – Km 11+690 – Viabilità di collegamento nell'ambito degli "Interventi di soppressione passaggi a livello su S.S. 38 – Linea Milano-Lecco-Sondrio-Tirano" di cui all'allegato n. 3 del decreto interministeriale 7 dicembre 2020 – (CUP: J84H20000860001) ai sensi dell'art. 14ter della L. 241/1990 e si esprime parere favorevole alla volontà di intesa ai sensi della L. 354/1998 e dell'art. 4 del D.L. 32/2019 come convertito dalla legge 55/2019.