

	<p>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA - TRIESTE</p> <p>TRATTA RONCHI DEI LEGIONARI – TRIESTE</p> <p>DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MATTM COMMISSIONE TECNICA VIA – VAS (PROT. CTVA-2012-0003680 DEL 16/10/2012)</p>					
<p>RELAZIONE TECNICA</p>	<p>COMMESSA L344</p>	<p>LOTTO 01</p>	<p>CODIFICA R 22 RH</p>	<p>DOCUMENTO SA 380X 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 1 di 4</p>

QUESITO 38

In relazione alla Componente Salute Pubblica ed alle criticità evidenziate dalle analisi su Atmosfera e Rumore e Vibrazioni, si ritiene necessario approfondire ed integrare le documentazioni relative alle seguenti caratterizzazioni:

- a) **Matrice Atmosfera; rivalutare effetti e produrre le documentazioni relative a:**
 - a. **Valutazione quantitativa delle emissioni in atmosfera degli inquinanti gassosi prodotti dai mezzi/macchinari utilizzati nelle attività di cantiere**
 - b. **Emissioni (stima) totali di inquinanti derivanti da tutte le attività di cantiere, riportando la valutazione quantitativa dei possibili impatti ricadenti sui potenziali ricettori situati in prossimità delle aree interessate dalle fasi di cantiere**
 - c. **Dispersione (stima) al suolo degli inquinanti derivanti da attività e mezzi/macchinari di cantiere in relazione ai potenziali ricettori situati in prossimità delle aree interessate dalle fasi di cantiere.**
- b) **Matrice Rumore (per la quale risulta mancante la caratterizzazione dello stato ante-operam della componente acustica dell'area interessata anche in relazione alle infrastrutture di trasporto presenti nelle aree limitrofe); fornire:**
 - a. **La caratterizzazione dello stato ante-operam della componente acustica dell'area interessata dall'opera in oggetto anche in relazione alle infrastrutture di trasporto presenti nelle aree limitrofe, in considerazione dei ricettori identificati già identificati, sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio**
 - b. **L'elenco dei ricettori per i quali si prevede di chiedere la deroga in fase di costruzione.**
- c) **Matrice Vibrazioni; in relazione alla fase di cantiere si richiede di fornire, in relazione a tutti i ricettori (già identificati e ritenuti critici) e che dovranno essere opportunamente indicati:**
 - a. **La stima dettagliata degli impatti derivanti da eventuali scavi condotti con esplosivo, non trattati in fase previsionale.**
 - b. **Il dettaglio degli interventi di mitigazione previsti per ottenere la riduzione degli impatti vibrazionali derivanti dalle attività previste nella fase di cantiere.**

Risposta al quesito 38.a

Gli approfondimenti richiesti con il quesito 38.a sono contenuti nel documento *Studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera allegato alla risposta del quesito 11 - cod. L34401R22RGSA110X001A*. In particolare, al paragrafo 6.6 (*Valutazione dell'impatto sulla componente atmosfera e stima delle concentrazioni inquinanti al suolo*) viene effettuata una stima della dispersione al suolo delle emissioni totali in atmosfera dei principali inquinanti normati (PM10 e NO2) derivanti da tutte le attività di cantiere e dai macchinari e mezzi d'opera

utilizzati, e viene fornita una valutazione quantitativa dei possibili impatti ricadenti sui potenziali ricettori situati in prossimità delle aree interessate dalle fasi di cantiere.

Inoltre nell'elaborato grafico allegato al citato documento *Studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera allegato alla risposta del quesito 11 - cod. L34401R22RGSA110X001A* è riportata una rappresentazione grafica della ricaduta al suolo di PM10 e NO2 connessa alle attività di cantiere in corrispondenza dei recettori maggiormente sensibili.

L'elaborato contiene le seguenti mappe di isoconcentrazione:

- Concentrazione media annua di NOx
- Concentrazione media annua di PM₁₀
- Concentrazione massima oraria di NOx su base stagionale (una mappa per ognuna delle 4 stagioni)
- Concentrazione media giornaliera sulle 24 h di PM₁₀ su base stagionale (una mappa per ognuna delle 4 stagioni)

Risposta al quesito 38.b

Gli approfondimenti richiesti con il quesito 38.b.a sono contenuti nel documento di risposta al quesito 39, *cod. L34401R22RGSA390X001A*.

Per quanto riguarda il quesito 38.b.b, le analisi effettuate all'interno dello SIA (cfr. elaborato *L34400R22RGSA000A001A*) consentono di stimare che durante le attività di costruzione della nuova linea si potranno, in alcuni periodi, riscontrare livelli di rumore superiori ai limiti di normativa su alcuni edifici più prossimi alle aree di cantiere e di lavoro.

Si evidenzia come i valori definiti dalle analisi costituiscano dei valori rappresentativi del massimo impatto potenziale di ciascuna tipologia di cantieri. Nella maggior parte dei casi le sorgenti di rumore non risultano, però, fisse davanti a ciascun ricettore, e lo scenario di cantiere si evolve nel tempo.

In fase di costruzione, dopo avere messo in atto tutti i provvedimenti possibili, costituiti dalle barriere e dagli altri accorgimenti illustrati nel Quadro di Riferimento Progettuale (cfr. elaborato *L34400R22RGSA000G001A*), qualora non risulti possibile ridurre il livello di rumore al di sotto della soglia prevista, l'appaltatore potrà richiedere al Comune una deroga ai valore limite dettati dal DPCM 14 dicembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Il valore del livello di rumore da definire nella richiesta di deroga dovrà essere stabilito dall'appaltatore, sulla base delle analisi presentate nelle successive fasi di approfondimento progettuale, in funzione delle caratteristiche dei propri macchinari, delle modalità di lavoro e dell'effettiva organizzazione interna dei cantieri.

Risposta al quesito 38.c.a

Nei tratti in sotterraneo in cui si è scelto in progetto di avanzare con metodi tradizionali, lo scavo potrà essere condotto mediante esplosivo o martellone o fresa puntuale, in presenza di roccia di buona qualità, o eventualmente con macchina escavatrice. Oltre che in funzione delle caratteristiche geomeccaniche degli ammassi, la scelta sarà valutata anche tenendo conto degli effetti indotti dallo scavo in superficie. A tal proposito si precisa che l'eventuale ricorso all'esplosivo sarà limitato alle zone a maggiore copertura e in assenza di preesistenze in superficie, prediligendo in tali tratte l'avanzamento con fresa puntuale.

Ad ogni modo, nelle successive fasi progettuali dovrà essere definito un accurato piano di monitoraggio da porre in atto in fase di realizzazione delle opere in sotterraneo, volto non solo a verificare ed ottimizzare le scelte progettuali effettuate in termini di modalità di avanzamento, di applicazione delle sezioni tipo di scavo e consolidamento e di successione delle fasi esecutive, ma anche a controllare gli effetti indotti dagli scavi sulle strutture interferite (i.e. cedimenti, vibrazioni, rumore).

Nello specifico dovrà essere predisposto un accurato sistema di monitoraggio vibrometrico con lo scopo di tenere sotto controllo gli effetti dinamici indotti dalle operazioni di scavo delle gallerie e delle altre opere in sotterraneo sugli edifici e infrastrutture esistenti ubicati in corrispondenza dei fronti di avanzamento. I parametri significativi da rilevare strumentalmente sono la velocità massima di vibrazione del terreno o della struttura nelle 3 componenti spaziali (PPV – Peak particle Velocity), il relativo vettore sincrono risultante e le frequenze principali di ciascuna componente. Nel progetto di monitoraggio dovranno essere indicate la localizzazione dei punti di misura nonché la durata e la frequenza delle misure stesse.

Il sistema di acquisizione dei dati vibrometrici dovrà essere in grado di rilevare e elaborare sottoforma di grafici immediatamente interpretabili tutte le grandezze ed i parametri fissati dalla norme per dare evidenza che le stesse siano inferiori ai limiti fissati dalle stesse (UNI 9916; UNI 9914; DIN 4150 ed SN640312) e, in caso contrario, permettere di fronteggiare rapidamente situazioni impreviste e potenzialmente dannose.

Risposta al quesito 38.c.b

Gli interventi e accorgimenti volti alla limitazione e al contenimento dei fenomeni vibrazionali generati dalla fase di cantiere sono riportati all'interno nel paragrafo successivo. Per quanto concerne, invece, la fase di esercizio, si ritiene che le valutazioni previsionali contenute all'interno dello Studio di Impatto Ambientale siano, allo stato attuale della progettazione (progetto preliminare), tali da non consentire ulteriori approfondimenti al di là della definizione della fascia di attenzione già individuata, con conseguente identificazione del set di ricettore potenzialmente critici. Il progetto prevede, comunque, uno specifico programma di monitoraggio ambientale presso tali ricettori che, pertanto, saranno oggetto di specifiche e puntuali verifiche di dettaglio. Si ricorda

comunque che in tutti i casi in cui non è stato previsto il disturbo alle persone (secondo la UNI 9614), può assumersi oggettivamente scongiurato anche il danno strutturale all'edificio (secondo la UNI 9916).

Gli interventi di mitigazione applicabili in fase di costruzione nelle aree potenzialmente critiche sono riferibili alle seguenti possibilità operative:

- preventiva comunicazione agli abitanti, durante l'impiego di attrezzature ad elevato impatto o attività ad elevato carico emissivo vibrazionale;
- adozione di accortezze operative quali l'ottimizzazione dei tempi di lavorazione;
- limitazione della sovrapposizione di lavorazioni particolarmente impattanti;
- impiego di attrezzature o tecniche caratterizzate da minime emissioni di vibrazioni (martelli pneumatici a potenza regolabile, sistemi a rotazione anziché a percussione, ecc.);
- attività di monitoraggio in fase di costruzione.

Va sottolineato, anche nell'ambito della comunicazione agli abitanti, che le criticità d'impatto sono circoscritte nel tempo non solo in relazione alla tempistica di esecuzione come da cronoprogramma, ma anche in relazione alla posizione effettiva del macchinario all'interno dell'area di lavoro, che verrà a trovarsi a distanze minime dal ricettore per un tempo limitato rispetto alla durata effettiva prevista per la singola fase di attività potenzialmente critica.