



Comando Provinciale Vigili del Fuoco
FIRENZE

COPIA

Firenze, li 23 LUG. 1998

Prot. n.°

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO - FIRENZE	
23 LUG. 1998	
PROTOCOLLO	1061
CAS	III CLASSE A

Alla S.p.A. ITALFERR
Via Marsala, 53/67
00185 ROMA

Alla TAV
Via Mantova, 24
00198 ROMA

Al CAVET
Via Nazionale, 160
40060 PIANORO (BO)

e p.c. Al Ministero dell'Interno
D.G.P.C. e S.A.
Servizio Tecnico Centrale
Ispettorato Insediamenti Civili,
Commerciali, Artigianali
ed Industriali
Via Cavour, 5
40060 ROMA

All'Ispettorato Regionale VV.F.
per la Toscana
Via M. Ficino, 13
50132 FIRENZE

Oggetto: Progetto relativo alla variante di Firenze Castello della tratta ferroviaria Bologna Firenze dalla progressiva Km 69+951 alla progressiva Km 83+366.

Con riferimento al progetto di variante in oggetto indicato per il quale è stato richiesto il parere di questo Comando ai sensi dell'art. 33 della Legge 24/4/1974 n° 191 si formulano le osservazioni di seguito riportate.

Si premette che agli atti di questo Comando non esiste alcun parere relativo all'intera tratta FI-BO, ma unicamente il progetto di variante in argomento. Pertanto si richiede di acquisire agli atti copia del verbale della Conferenza di Servizi indetta con Decreto del Ministero dei Trasporti e della Navigazione n°222-T in data 25/11/93 nonché copia dello stesso Decreto.



Comando Provinciale Vigili del Fuoco
FIRENZE

Nella nota della S.p.A. Italferr n°CN.CO/01548/98 del 12/6/98, con la quale è stato richiesto il presente parere, si fa riferimento alle Linee Guida per il miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie elaborate dal gruppo di lavoro misto FS-C.N.VV.F. ed approvate dalla Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi e dalle F.S.; a tali Linee Guida, anche se formalmente non ancora ufficializzate, questo Comando si è attenuto per la formulazione del parere in oggetto.

Con riferimento ai suddetti indirizzi normativi, si può osservare che la tipologia costruttiva adottata nel progetto di variante presentato (galleria monotubo a doppio binario con tunnel di servizio) rientra tra le tipologie realizzative contemplate per le gallerie di nuova costruzione e pertanto ad esse potrà farsi utile riferimento, atteso peraltro che il relativo progetto esecutivo, a quanto risulta allo scrivente Comando, non è stato ancora approvato e per esso è prevista la Conferenza di Servizio appositamente indetta dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione con nota 755/52/TAV5 dell'8/7/1998, fissata per il 28 luglio p.v.

Con le premesse di cui sopra si formulano le osservazioni sul progetto presentato che comprende la realizzazione del tunnel di servizio parallelo alla galleria di linea, la galleria di linea e la S.S.E.

I TUNNEL DI SERVIZIO

1.1 Accessibilità interna in caso di incidente nella galleria di linea.

La filosofia contenuta nelle linee guida circa l'accessibilità interna per i mezzi di soccorso prevede la utilizzazione di un mezzo intermodale VV.F. idoneo alla marcia su strada e su ferrovia con ingresso da un accesso primario della galleria di linea e con dotazioni che ne permetteranno l'utilizzo in ambiente con presenza di fumi o gas tossici. Dovrà comunque prevedersi l'invio di altri mezzi di soccorso necessari a fronteggiare l'evento incidentale (APS, Polisoccorso, Autolettighe ecc.), non idonei ad entrare nella galleria di linea e che pertanto, per avvicinarsi al luogo dell'incidente, dovranno utilizzare soluzioni diverse a seconda della tipologia costruttiva (monotubo, bitubo, tunnel ecc.) adottata.

Nel caso in esame, e cioè nella tratta FI-BO, sono state adottate due principali tipologie costruttive:

- a) galleria monotubo a doppio binario con finestre intermedie poste a distanza reciproca di 6-7 Km.
- b) galleria monotubo a doppio binario con tunnel di servizio parallelo (oggetto del presente parere) nella tratta prossima al Nodo di Firenze;



Comando Provinciale Vigili del Fuoco
FIRENZE

Nel caso di gallerie con finestre intermedie non è possibile avvicinare i mezzi di soccorso, inviati in appoggio al mezzo intermodale, in zone prossime all'incidente. Tali mezzi infatti potranno raggiungere il punto di innesto delle finestre con la galleria di linea, ad una distanza dal luogo dell'incidente, nella peggiore delle ipotesi, di circa 3,5 Km.

Pertanto in tale configurazione si nutrono seri dubbi sulla rapidità ed efficacia dell'azione di soccorso.

Nel caso di gallerie con tunnel di servizio (quale quella in esame) l'avvicinamento dei mezzi di appoggio è ottimale, a condizione però che il tunnel stesso sia da questi ultimi percorribile; diversamente vi sarebbero distanze insostenibili rispetto alla necessità di garantire un pronto ed efficace intervento (lunghezza del tunnel maggiore di 10 Km).

Appurato quindi che il tunnel di servizio deve essere utilizzato oltre che per l'esodo delle persone, anche per l'accesso e la manovrabilità dei mezzi di soccorso vediamo se le caratteristiche dimensionali dello stesso sono compatibili con gli ingombri e la movimentazione degli automezzi. Per tali intendiamo principalmente quelli che, nello scenario incidentale ipotizzabile debbono impegnare il tunnel e che possiamo sintetizzare in:

- Mezzi VF (polisoccorso, APS di ridotte dimensioni, furgone per autoprotettori e bombole di riserva ecc)
- Ambulanze
- Mezzi di trasporto per l'allontanamento delle persone dal luogo dell'incidente.
- Autovetture (forze dell'ordine, responsabili direzione intervento, ecc.)

Le caratteristiche dimensionali di progetto del tunnel non consentono un agevole incrocio dei veicoli di soccorso o il superamento degli stessi da parte di altri mezzi intervenuti; infatti la larghezza massima del tunnel è di mt. 4,50, e le dimensioni dei vari mezzi di soccorso VF hanno larghezza variabile tra 2.150 e mt.2.500. Quanto sopra accade pur volendo prevedere l'impiego di mezzi di più ridotte dimensioni, tenuto conto che lo stazionamento degli stessi in fase di emergenza deve avvenire a debita distanza dalle pareti del tunnel per consentire l'utilizzo delle attrezzature necessarie.

L'incrocio ed il sorpasso dei mezzi può invece avvenire, anche se con difficoltà, in corrispondenza degli slarghi posizionati ad interasse di 250 mt., a servizio dei cunicoli di innesto alla galleria di linea, ove la larghezza del tunnel assume dimensioni di mt. 6.00

Tali cunicoli di servizio sono destinati alla evacuazione delle persone dalla galleria di linea e la loro posizione è ottimale, tenuto conto delle lunghezze dei convogli ferroviari.

Tuttavia gli stessi cunicoli sono anche a servizio dei soccorritori i quali debbono accedere alla galleria di linea posizionando i mezzi in prossimità degli slarghi.



Comando Provinciale Vigili del Fuoco
FIRENZE

E' quindi necessario prevedere un aumento della lunghezza di questi, dai 15 mt. previsti in progetto a 30 mt. ed oltre per consentire sia il posizionamento di più mezzi (VF, USL ecc.), evitando la realizzazione del marciapiede, che l'esodo e l'allontanamento delle persone, quest'ultimo possibile solo con idonei mezzi di trasporto (bus di ridotte dimensioni).

1.2. Compartimentazione, strutture e materiali

Al fine di mantenere libere dai fumi, in caso di incendio in galleria, le vie di esodo (tunnel) è necessario proteggere i cunicoli di servizio con porte REI 120 posizionate in corrispondenza degli innesti lato galleria e lato tunnel e tenere tale zona in sovrappressione (filtro a prova di fumo). Inoltre il tunnel deve avere strutture di resistenza al fuoco REI 120 ed eventuali materiali di rivestimento in classe 0 di reazione al fuoco.

1.3. Areazione - Evacuazione fumi

Atteso che il tunnel di servizio è percorso da mezzi di trasporto con motore a combustione interna, a ragione delle limitate misure dimensionali e della considerevole lunghezza, occorrerà predisporre un sistema di estrazione e ricambio d'aria progettato e realizzato in modo idoneo a garantire anche lo smaltimento del fumo in caso di incendio. Tale impianto dovrà essere compatibile con l'esigenza di non ridurre l'altezza del tunnel in modo sensibile, tenuto conto dell'altezza dei mezzi e delle necessità di manovra degli stessi.

Per quanto riguarda ulteriori specifiche relative a:

- 1) Impianti di illuminazione di sicurezza
 - 2) Segnaletica
 - 3) Comunicazioni ordinarie e di emergenza
 - 4) Fondi di energia per gli impianti elettrici di emergenza
 - 5) Accessibilità esterna e vie di accesso al tunnel
 - 6) Piazzale di emergenza all'uscita del tunnel ed elisoccorso
- che integrano quelle riportate in precedenza, si rimanda alle prescrizioni contenute nelle linee guida.

2. GALLERIA DI LINEA

Per la galleria di linea compresa nella tratta in esame si rimanda alle specifiche contenute nelle linee guida per tutto quanto ivi previsto (impianti antincendio, riserva idrica, segnaletica, ecc.) facendo tuttavia presente l'esigenza di provvedere con opportune misure all'evacuazione del fumo in caso di incendio.



Comando Provinciale Vigili del Fuoco
FIRENZE

3. S.S.E.

Per quanto riguarda il progetto della S.S.E. si esprime in linea di massima parere favorevole con le seguenti ulteriori prescrizioni:

3.1. Compartimentazione

La compartimentazione, prevista in progetto per i locali trasformatori, deve altresì essere contemplata anche per le sale BT e MT, prevedendo per tali locali un sistema indipendente di aerazione e smaltimento fumo in caso di incendio o fuga di gas idrogeno.

3.2. Aerazione delle zone comuni (corridoi di servizio)

Per agevolare l'aerazione e lo smaltimento del fumo in caso di incendio la botola di calata dei macchinari dovrà essere conformata a torrino di ventilazione in analogia a quanto già previsto per altri locali.

3.3. Locale cavi

Detto locale, compartimentato rispetto al corridoio e alla sovrastante zona MT e BT dovrà essere dotato di ulteriore porta di accesso (REI) contrapposta a quella prevista e dotato di impianto di spegnimento a saturazione.

3.4. I trasformatori TRAFI dovranno essere dotati di bacino di contenimento commisurato al quantitativo di olio totale presente.

3.5. Il sistema di rivelazione dei fumi deve essere esteso a copertura dell'intera area della S.S.E.

Il presente parere viene altresì trasmesso all'Ispettorato per gli Insediamenti Civili, Commerciali, Artigianali ed Industriali, in riscontro alla nota n°P986/4101 sott. 106/27 del 3/7/1998 ed all'Ispettorato Regionale VV.F. per la Toscana per opportuna conoscenza.

Inoltre viene trasmesso al CAVET in riscontro alla nota N°1132/98/DG del 7/7/98.



IL COMANDANTE PROVINCIALE
(Dott. Ing. Domenico RICCIO)

DR/cm

Tram. Fi-Do - 1998