



## SEZIONE 4.15 FL UBICAZIONE, LUNGHEZZA ED ATTREZZAGGIO DELLE GALLERIE

Per tutte le gallerie d'estensione superiore o uguale a 1.000 metri sono state indicate le principali caratteristiche nel prospetto seguente. Inoltre, per quelle con estensione > a 5.000 metri sono riportate, in seguito, ulteriori notizie di maggior dettaglio.

Linea	Denominazione galleria	Progressive		Lunghezza in metri	Uscite progressive (1) (2)	Ubicazione telefoni fissi (2)	Cavo fessurato si/no	Diffusione sonora si/no	Cadenzamento citofoni	Cadenzamento pulsanti illuminazione emergenza	Cadenzamento nicchie e nicchioni	Ubicazione dispositivi fissi di corto circuito (2)	Ubicazione dei piani a raso (2)	Impianto idrico si/no
		dal km	al km											
Vezzano L. - Parma	Solignano	34+989	36+561	1.572	-	36+424	no	no	-	-	30m	-	-	no
	Ossella	42+132	43+513	1.381	-	-	no	no	-	-	50m	-	-	no
	Gropo S. Giovanni	45+806	48+295	2.489	-	46+389	no	no	-	-	30m	-	-	no
	Maccagnana	54+942	57+217	2.275	-	55+125	no	no	-	-	30m	-	-	no
	Martini	57+798	59+168	1.370	-	-	no	no	-	-	30m	-	-	no
	Borgallo	61+068	69+040	7.972	-	61+068 61+323 62+537 63+487 64+512 65+487 66+488 67+437 68+594 68+926 69+040	no	si	si	si	50m	Nord pari 60+828 dispari 60+890 Sud p/d 69+112	60+798 69+055	si
	Scorrano	74+503	75+531	1.028	-	-	no	no	-	-	50m	-	-	No

Note: (1) da intendersi eventuali finestre, pozzi, ecc, presenti lungo la galleria; (2) Chilometrica FS.

Linea	Denominazione galleria	Progressive		Lunghezza in metri	Uscite progressive (1) (2)	Ubicazione telefoni fissi (2)	Cavo fessurato si/no	Diffusione sonora si/no	Cadenzamento citofoni	Cadenzamento pulsanti illuminazione emergenza	Cadenzamento nicchie e nicchioni	Ubicazione dispositivi fissi di corto circuito (2)	Ubicazione dei piani a raso (2)	Impianto idrico si/no		
		dal km	al km													
Vezzano L. - Parma	Serena					100+217										
						100+569										
						100+954										
						101+337										
						101+708										
						102+120										
						102+578										
						103+028										
						103+448								99+837		
				100+217	107+231	7.014	-		si	si	si	si	30m	SI(3)	107+231	si
								103+658								
								104+138								
								104+618								
								105+068								
								105+548								
								106+028								
								106+508								
						106+898										
						107+231										
La Spezia Mar.ma - Vezzano L.	Vorticosa	0+490	1+520	1 030	-	1+050	no	no	-	-	30m	-	-	no		

Note: (1) da intendersi eventuali finestre, pozzi, ecc, presenti lungo la galleria;  
(2) Chilometrica FS;  
(3) presso area di triage.

## GALLERIE CON ESTENSIONE SUPERIORE A 5000 METRI

**Caratteristiche della galleria: SERENA dal km 100+217 al km 107+531**  
**Lunghezza m 7.014**  
**Linea Vezzano – Parma**

- Sistema radio eventualmente attivo:  
presente con impianto di radio propagazione sistema GSM e GSM-R supportato da cavo radiante
- Sistema terra-treno eventualmente attivo:  
non presente
- Cartelli segnalatori:  
Presenti ed installati a parete ogni 100 metri circa, indicano:
  - ✓ Le vie di fuga e la distanza da entrambi gli imbocchi (cartelli di salvataggio);
  - ✓ La posizione degli estintori;
  - ✓ La presenza di postazione telefonica di emergenza.
- Impianto telefonico di emergenza:  
Presente. Le postazioni telefoniche ubicate all'interno della galleria, nelle nicchie segnalate con lampade di riferimento ed individuate con specifici cartelli sul piedritto, possono essere utilizzate per comunicazione solo a "viva voce" con la postazione principale di supervisione e gestione dell'emergenza (SCC/DCO Pisa, DM S. Stefano con le seguenti modalità:
  - ✓ Premendo il pulsante rosso a fungo posto nella parte centrale del pannello del telefono di emergenza;
  - ✓ Inserendo la chiave tripla, in dotazione al personale, nell'apposita serratura posta nel pannello del telefono di emergenza ruotandola a sinistra.
- Caratteristiche e modalità d'attivazione delle prestazioni citofoniche per la diffusione sonora ove presenti:  
L'impianto di diffusione sonora può essere utilizzato sia dall'operatore preposto alla Postazione di Supervisione dell'emergenza che dal personale FS o delle squadre di soccorso presente in galleria. La diffusione sonora dall'interno della galleria può essere attivata dalle postazioni telefoniche di emergenza ubicate nelle nicchie segnalate con lampade di riferimento ed individuate con specifici cartelli sul piedritto; tale attivazione si realizza con l'inserimento della chiave tripla, in dotazione al personale, nell'apposita serratura posta nel quadro del telefono di emergenza ruotandola a destra. In tal caso la diffusione sonora viene erogata a mezzo degli altoparlanti della postazione stessa, che coprono una zona di 250 metri a cavallo della stessa.

- Caratteristiche e modalità di attivazione dell'impianto d'illuminazione d'emergenza:

L'illuminazione delle vie di esodo è garantita da plafoniere installate su entrambi i lati della galleria; l'impianto è normalmente spento e può essere attivato sia dal posto di supervisione dell'emergenza che dall'interno della galleria a mezzo di pulsanti luminosi installati a parete lungo gli stradelli ad intervalli medi di circa 80 metri, per tutta l'estensione della galleria sullo stesso lato del pulsante azionato. Una volta attivato, l'impianto di illuminazione può essere disattivato solo dal posto di supervisione, al termine dell'emergenza. Ogni 250 metri, in corrispondenza delle nicchie di ricovero contenenti apparecchiature tecnologiche (telefoni d'emergenza, ecc.) è inoltre presente una lampada permanentemente accesa, di orientamento in caso di necessità.

- Ubicazione e utilizzo dei dispositivi fissi di cortocircuito:  
Presenti presso le aree di triage ubicate agli imbocchi della galleria.
- Ubicazione delle nicchie e nicchioni contenente materiali d'emergenza e descrizione dei materiali disponibili:  
ogni ml. 30, max ml. 50 con torce/estintori;  
kit 50 mascherine in ogni nicchia di salvamento;  
kit 100 mascherine nelle nicchie con luce a riferimento.

#### **Caratteristiche della galleria: BORGALLO dal km 61+068 al km 69+040**

**Lunghezza m 7.972**

**Linea Vezzano – Parma**

- Sistema radio eventualmente attivo:  
Non presente
- Sistema terra-treno eventualmente attivo:  
Non presente
- Cartelli segnalatori:  
Presenti ed installati a parete ogni 100 metri circa, indicano:
  - ✓ Le vie di fuga e la distanza da entrambi gli imbocchi (cartelli di salvataggio);
  - ✓ La posizione degli estintori;
  - ✓ La presenza di postazione telefonica di emergenza.
- Impianto telefonico di emergenza:  
Presente. Le postazioni telefoniche ubicate all'interno della galleria, nelle nicchie segnalate con lampade di riferimento ed individuate con specifici cartelli sul piedritto, possono essere utilizzate per comunicazione solo a "viva voce" con la postazione principale di supervisione e gestione dell'emergenza (CTC/DCO

Fornovo, DM Borgo Vai di Taro con le seguenti modalità:

- ✓ Premendo il pulsante rosso a fungo posto nella parte centrale del pannello del telefono di emergenza;
- ✓ Inserendo la chiave tripla, in dotazione al personale, nell'apposita serratura posta nel pannello del telefono di emergenza ruotandola a sinistra.

- Caratteristiche e modalità d'attivazione delle prestazioni citofoniche per la diffusione sonora ove presenti:

L'impianto di diffusione sonora può essere utilizzato sia dall'operatore preposto alla Postazione di Supervisione dell'emergenza che dal personale FS o delle squadre di soccorso presente in galleria. La diffusione sonora dall'interno della galleria può essere attivata dalle postazioni telefoniche di emergenza ubicate nelle nicchie segnalate con lampade di riferimento ed individuate con specifici cartelli sul piedritto; tale attivazione si realizza con l'inserimento della chiave tripla, in dotazione al personale, nell'apposita serratura posta nel quadro del telefono di emergenza ruotandola a destra. In tal caso la diffusione sonora viene erogata a mezzo degli altoparlanti della postazione stessa, che coprono una zona di 250 metri a cavallo della stessa.

- Caratteristiche e modalità di attivazione dell'impianto d'illuminazione d'emergenza:

L'illuminazione delle vie di esodo è garantita da plafoniere installate su entrambi i lati della galleria; l'impianto è normalmente spento e può essere attivato sia dal posto di supervisione dell'emergenza che dall'interno della galleria a mezzo di pulsanti luminosi installati a parete lungo gli stradelli ad intervalli medi di circa 80 metri, per tutta l'estensione della galleria sullo stesso lato del pulsante azionato. Una volta attivato, l'impianto di illuminazione può essere disattivato solo dal posto di supervisione, al termine dell'emergenza. Ogni 250 metri, in corrispondenza delle nicchie di ricovero contenenti apparecchiature tecnologiche (telefoni d'emergenza, ecc.) è inoltre presente una lampada permanentemente accesa, di orientamento in caso di necessità.

- Ubicazione e utilizzo dei dispositivi fissi di cortocircuito:  
presenti presso le aree di triage ubicate agli imbocchi della galleria.
- Ubicazione delle nicchie e nicchioni contenente materiali d'emergenza e descrizione dei materiali disponibili:  
ogni ml. 30, max ml. 50 con torce/estintori:  
kit 50 mascherine in ogni nicchia di salvamento.

**Norme da osservare in caso d'emergenza nelle gallerie "Borghetto" e "Serena". Estratto del Piano Interno di Emergenza PIE per le Gallerie ad uso del Personale dei treni.**

**Anormalità nella corsa del treno sui tratti di linea con gallerie**

Qualora il PdM rilevi una qualsiasi anomalia al proprio convoglio che possa far presumere l'eventuale impossibilità a proseguire la marcia deve provvedere all'**arresto del treno prima di inoltrarsi in galleria**.

Se l'anomalia si manifesta **con treno già in galleria il PdM dovrà**, attivando tutto quanto è nelle sue possibilità, non fermare il treno, cercando di **proseguire la corsa fino all'uscita, a meno che non si tratti di evento che ne imponga l'immediato arresto** (carico sporgente, deragliamento, urto, ecc.).

Qualora, nonostante ogni tentativo, il treno rimanesse bloccato in galleria a causa di un qualsiasi evento incidentale, si dovranno adottare le procedure conformi alla normativa vigente con le specifiche di seguito riportate.

**Arresto del treno in galleria per avaria o incidente**

□ **Comunicazioni al DM/DCO a cura del personale del treno (PdT)**

Al manifestarsi dell'evento, l'**agente del treno (PdM e PdB) che per primo ne viene a conoscenza dovrà darne immediata comunicazione**, oltre che al restante personale del treno, **al DM/DCO** (comunicando nome, qualifica, postazione telefonica utilizzata o numero di telefonia mobile) e dovrà precisare, dettagliando nella maniera più esatta possibile:

- ◆ **dati identificativi del treno** e scenario incidentale, con particolare riferimento all'eventuale presenza di fiamme, fumi, spargimento di sostanze pericolose, viaggiatori feriti, altri treni coinvolti, ecc.;
- ◆ eventuale **ingombro del binario attiguo**;
- ◆ la **posizione del treno** rispetto all'imbocco della galleria (n° nicchia più vicina o progressiva chilometrica);

inoltre, eventualmente, dovrà specificare:

- ◆ il numero di identificazione ed il codice delle merci trasportate (n° ONU e di pericolo, nel caso di merci pericolose), eventuali iscrizioni o etichette di pericolo applicate al carro, effetti/sintomi riscontrati;
- ◆ necessità della locomotiva di soccorso (preavviso di richiesta);
- ◆ necessità del carro di soccorso;
- ◆ necessità della disalimentazione della linea elettrica aerea di contatto;
- ◆ necessità di trasbordo in galleria;
- ◆ prima valutazione del numero delle persone eventualmente coinvolte;
- ◆ necessità di interventi di soccorso esterni a FS (VV.F, autoambulanze, ecc.).

Per la richiesta di successive ulteriori notizie il DM/DCO farà riferimento, possibilmente, al Capotreno, o a chi ne svolge le funzioni. Per tale motivo la protezione del treno fermo in linea, qualora prevista (spezzamento o dimezzamento), dovrà essere affidata, possibilmente, ad altro agente.

**Le principali utenze telefoniche sono elencate nella sezione 4.20 FL**

## □ Ulteriori compiti del personale del treno

Il PdM dovrà provvedere allo spegnimento di tutti o parte dei motori termici (garantendo le procedure per l'immobilizzazione del materiale rotabile).

Il PdB, per quanto possibile, si adopererà per mantenere chiuse le porte, tenere informati i viaggiatori sulle cause e probabile durata della sosta nonché per l'eventuale gestione del panico. In presenza di fumi dovrà provvedersi anche allo spegnimento dell'impianto di climatizzazione; in tale evenienza dovrà essere esteso il divieto di fumare in tutto il treno, attraverso opportuni annunci ai viaggiatori.

Inoltre il PdB si dovrà attivare per dissuadere i viaggiatori dall'utilizzo dei cellulari al fine di lasciare i limitati canali di comunicazione a disposizione degli addetti alla gestione dell'emergenza.

**In presenza di incendio o in caso di blocco di lunga durata**, eventuali treni viaggiatori non direttamente coinvolti nell'incidente che non possono proseguire la marcia (binario occupato dal treno precedente in avaria, sagoma del proprio binario occupata, condizioni della galleria proibitive per il passaggio del treno, ecc.) saranno fatti retrocedere con le norme di cui al paragrafo successivo.

**In caso d'inefficienza delle comunicazioni, al fine di consentire l'organizzazione del soccorso eventualmente necessario, il PdT del treno fermo deve individuare il mezzo più idoneo per avvisare quanto prima il DM/DCO.**

Il PdT nell'eseguire gli interventi di competenza **deve tenere presente**, se non ha ricevuta comunicazione contraria del DM/DCO, che sull'altro binario la circolazione dei treni prosegue normalmente con possibilità di transito nei due sensi.

**Se l'arresto in galleria del convoglio è dovuto a deragliamento o ad eventi che provocano interferenze con la sagoma o che comunque non consentono la circolazione dei treni sul binario attiguo, il PdT deve provvedere all'immediata protezione dell'ostacolo con le norme previste dagli articoli 40/5 IPCL e 36 ISPST. In caso d'inefficienza delle comunicazioni, al fine di consentire l'organizzazione del soccorso eventualmente necessario, il PdT del treno fermo deve individuare il mezzo più idoneo per avvisare quanto prima il DM/DCO, anche tramite il personale di altro treno (modulo M40 con tutte le notizie del caso) eventualmente in circolazione sul binario attiguo.**

Se l'incidente occorso è tale da rendere prioritaria l'evacuazione delle persone e non sia possibile proseguire con il proprio convoglio, neanche ricorrendo al dimezzamento, il Capotreno dovrà valutare ogni opportunità di evacuazione dandone immediato avviso ai viaggiatori, richiamandoli al rispetto delle cautele che le precarie condizioni richiedono. Se la circolazione sul binario attiguo può proseguire e per casi assolutamente eccezionali, il Capotreno valuterà l'opportunità di provvedere all'arresto di un treno ivi circolante per il trasbordo dei viaggiatori.

Nel caso di avaria che interessi solo alcuni dei rotabili in composizione, il Capotreno, se ritenuto opportuno, può disporre per il dimezzamento, previo benestare del DM/DCO.

Nel caso di incendio di modeste dimensioni il PdT tenterà di spegnerlo con i mezzi disponibili a bordo. Qualora l'incendio assuma dimensioni non più controllabili con i mezzi a bordo e le condizioni ambientali diventino proibitive per la salute e/o vita delle persone, si dovrà provvedere, previo benestare del DM/DCO, all'immediato dimezzamento del treno proseguendo fino alla successiva stazione con la parte di treno non coinvolta dalle fiamme.

Nel caso di treno viaggiatori sarà provveduto al trasbordo delle persone sul materiale dimezzato che prosegue.

L'agente che per primo viene a conoscenza del deragliamento di uno o più rotabili del proprio treno deve immediatamente azionare il freno di emergenza ed avvisare il PdM. A seguito il PdT si attiverà immediatamente per segnalare l'ostacolo (artt. 27 RS e 40 IPCL) sul binario attiguo.

Il Capotreno disporrà il dimezzamento del treno per ricoverare in stazione i rotabili non coinvolti dal deragliamento e consentire, quindi, l'evacuazione dei passeggeri dalla galleria e l'arrivo del carro soccorso in prossimità dei rotabili deragliati.

Nel caso di treni viaggiatori con locomotiva in coda, trasferiti i viaggiatori sui rotabili prossimi al locomotore e non interessati dall'inconveniente, si dovrà provvedere alla retrocessione del treno dimezzato.

#### **↳ Disalimentazione della linea TE per esigenze urgenti attinenti l'incolumità delle persone**

Avuta conferma della disalimentazione, con dispaccio dal DM/DCO, il PdM del treno incidentato dovrà, su richiesta del DM/DCO stesso, applicare entrambi i fioretti di messa a terra in dotazione alla locomotiva. Dell'applicazione di tali dispositivi ne dovrà dare conferma con dispaccio al DM/DCO.

Con le stesse modalità l'applicazione dei fioretti di messa a terra potrà essere richiesta dal DM/DCO anche al PdM di altro treno fermo sullo stesso binario disalimentato.

#### **↳ Norme da osservare per il dimezzamento di un treno in galleria**

Qualora occorra provvedere al dimezzamento di un treno in galleria a seguito di un evento incidentale (incendio, deragliamento o esplosione) dovranno essere osservate le norme previste dall'articolo 23/13 RCT e corrispondente articolo 40/12 delle IPCL con le seguenti precisazioni:

##### ***a) Treni viaggiatori***

Il dimezzamento dei treni composti di materiale ETR è estremamente difficoltoso per la tipologia di collegamenti esistenti fra le diverse unità ed è possibile solo con l'intervento di tecnici muniti delle necessarie attrezzature.

Il dimezzamento deve essere immediatamente attuato dal PdT per consentire la prosecuzione o la retrocessione. Per la retrocessione anche di una parte del convoglio il PdT si atterrà a quanto previsto all'art. 40, commi 6 e 7, dell'IPCL e all'art. 23, commi 8 e 9, del RCT. Se le comunicazioni con il DM/DCO non sono possibili ed il dimezzamento si rende necessario per la salvaguardia della vita e/o salute delle persone, il provvedimento per il movimento di prosecuzione o di retrocessione dovrà essere attuato d'iniziativa dal Capotreno.

Il viaggiatori presenti nella parte impossibilitata alla fuoriuscita dalla galleria devono essere fatti spostare nella prima parte che evacuerà la galleria. In tale operazione dovrà essere prestata la massima attenzione al fine di non compromettere l'incolumità dei viaggiatori stessi.

Prima di autorizzare i viaggiatori a spostarsi, il PdM deve aver ricevuto conferma dal DM/DCO circa l'interruzione della circolazione dei treni sul binario attiguo. Se le comunicazioni non sono possibili e l'operazione di spostamento dei viaggiatori non può avvenire dall'interno del convoglio, il PdT si dovrà attivare affinché i viaggiatori non utilizzino il lato interbinario. In tal caso, se possibile, dovranno attuarsi i provvedimenti previsti dall'art. 27 RS e 40 IPCL come se si trattasse di un ostacolo sul binario attiguo.

Qualora il dimezzamento è attuato per cause che possono compromettere la vita o la salute dei passeggeri imprigionati in galleria, al fine di accelerare le operazioni il PdB dovrà invitare i viaggiatori interessati allo spostamento a rinunciare ai propri bagagli. Il proseguimento fino alla prima stazione può avvenire senza alcuna ulteriore formalità. Qualora la situazione di pericolo sia peggiorata al punto da compromettere la vita delle persone, e non risulta possibile comunicare con il DM/DCO per il proseguimento, o è già partito qualche mezzo sullo stesso binario, il ricovero della prima parte del convoglio potrà avvenire solo facendola precedere da un agente con un segnale di arresto a mano a 1200 metri e avanzando con marcia a vista, a meno che il DM/DCO non abbia impartito l'ordine di non muoversi per consentire l'invio del convoglio soccorso: in quest'ultimo caso l'autorizzazione scritta del DM/DCO sarà concessa solo se non sarà stato inviato alcun mezzo sul binario.

Nel caso di treni con mezzo di trazione ubicato in coda il ricovero è possibile solo per retrocessione e la parte che rimane in linea dovrà adeguatamente essere immobilizzata ricorrendo ad ogni mezzo utile allo scopo, tutto in conformità con le norme regolamentari vigenti. Si potrà omettere il presenziamento della stessa se le condizioni esistenti nella galleria risultano proibitive per la salute del personale.

#### ***b) Treni merci***

Dovranno essere lasciati in composizione alla parte che proseguirà la marcia, tutti i rotabili in grado di proseguire provvedendo al taglio del convoglio in corrispondenza dei rotabili direttamente coinvolti nell'evento incidentale.

Il PdM dovrà ovviamente provvedere all'immobilizzazione della parte da lasciare in galleria. Ai fini del ricovero della parte del convoglio libera da impedimenti e del presenziamento della parte lasciata in galleria sono validi gli stessi principi descritti per i treni viaggiatori tenendo presente che il ricovero è possibile solo nella stazione successiva, a meno che non vi sia in composizione una locomotiva efficiente in coda.

#### **□ Norme da osservare per la retrocessione di un treno fermo nella galleria**

La retrocessione di un convoglio fermo in galleria deve avvenire con le norme degli articoli 23 RCT, 40 IPCL e 65 PGOS.

In caso di imminente pericolo ed in assenza di comunicazioni con il DM/DCO il Capotreno deve disporre d'iniziativa la retrocessione dei treni viaggiatori adottando ogni cautela del caso. In particolare il convoglio dovrà essere preceduto da un segnale di arresto a mano ad una distanza di almeno 1200 metri qualora il convoglio stesso debba superare il precedente segnale di blocco. In caso di pericolo, la retrocessione del convoglio in assenza di autorizzazione del DM/DCO può avvenire per lo spazio strettamente necessario alla salvaguardia della salute e/o vita delle persone.

Nel caso di treno viaggiatori con locomotiva in testa dovrà provvedersi affinché la coda del convoglio sia presenziata con un agente con il compito di azionare il freno di emergenza per l'arresto del treno in retrocessione in caso di necessità.

In ogni caso qualora la retrocessione prosegua fino all'uscita dalla galleria, prima di entrare in stazione dovranno essere presi accordi con il DM/DCO per l'individuazione del binario di ricovero. Al caso potrà essere disposta anche la retrocessione in linea, oltre le stazioni limitrofe la galleria. I convogli retrocessi in stazione devono arrestarsi oltre il segnale di partenza lato galleria per lasciare liberi i deviatori necessari a consentire l'ingresso dei mezzi di soccorso.