Nozioni per l'accesso sulla piattaforma ferroviaria per i mezzi bimodali di soccorso sanitario





Principio fondamentale della sicurezza per chi guida i mezzi bimodali

Un'ambulanza bimodale è autorizzata
a proseguire la sua marcia
oltre un punto determinato
solo quando il tratto di linea ferroviaria
fino al successivo punto è sicuramente libero
da ostacoli o altri treni

Da un punto determinato all'altro può circolare un solo treno

INDICE

Indice	4
Introduzione	6
Generalità tratta Alta Velocità	7
Luoghi di Lavoro	
Lavorazioni	9
Attività Lavorative	10
Attività di piazzale	
Attività di posa binari e deviatoi	
Cantiere scarico pietrisco e livello	
Schema delle lavorazioni	
Carro logistico	
Attività di seconda fase	
Operazioni da parte dei mezzi in emergenza	21
Emergenze in galleria	
Documento Valutazione del Rischio	24
Attività da eseguire per il soccorso	24
Attività in sotterraneo	
Attività sanitarie	26
Attività su binario	26
Scheda 1	30
Scheda 2	31
Scheda 3	32
Scheda 4	33
Individuazione attività di informazione e formazione ai soccorritori	34
Controlli e verifiche in tema di sicurezza e soccorso	35
Mezzi di soccorso bimodale	36
Cruscotto comandi configurazione stradale	36
Pannello generale di controllo comandi ferroviari	38
Leveraggi trasmissione	39
Schermo controllo telecamere	41
Sistemi di comunicazione dedicati	42
Vano sanitario	42
Piano di emergenza	43
Struttura Centro Operativo di Controllo	45
Impianti collettivi per l'emergenza	
Protocolli sanitari di intervento sulla piattaforma ferroviaria	47
Istruzioni operative di accesso e gestione dei mezzi di soccorso sanitario	
Scheda segnalazione guasti e check list	
Struttura del sistema di soccorso 118 e GECAV	
Accessi alla piattaforma ferroviaria	
Viabilità sulla piattaforma ferroviaria	
Identificazione ambulanze bimodali	
Accesso in linea	
Passaggio strada rotaia	
Inversione di marcia	
Passaggio da rotaia a strada	
Viabilità in linea	64

Disposizione di circolazione	64
Operazioni di soccorso sui binari	66
Segnaletica	68
Sistemi di comunicazione	74
Allegato 1 – Accesso dei mezzi bimodali su piattaforma ferroviaria	82
Allegato 2 – Gestione mezzi bimodali	91
Allegato 3 –Check list	99
Allegato 4 – Scheda segnalazione guasto	
Bibliografia	

Introduzione

Il presente opuscolo ha lo scopo di illustrare i concetti di base, per assicurare un adeguato livello di sicurezza ai soccorritori e standard assistenziali appropriati ai lavoratori, che operano nelle gallerie ferroviarie, mediante l'adozione di misure di prevenzione e protezione atte alla riduzione di situazioni critiche, che possano mettere in pericolo la vita umana.

Preso atto che le gallerie devono essere progettate, costruite e sottoposte a manutenzione in maniera da assicurare adeguati livelli di sicurezza a chi opera ed agli incaricati alle operazioni di soccorso, è necessario che questi ultimi non siano fonte di danno, a loro stessi, agli operatori in servizio e all'ambiente.

Le squadre di soccorso esterno devono in oltre, avere nozioni sulla modalità di circolazione sulla piattaforma ferroviaria come limiti di velocità e segnaletica ferroviaria allo scopo di evitare deragliamenti o collisioni, e poter proteggersi nel caso in cui si operi soccorso sui binari.

Generalità tratta Alta Velocità

La tratta dell'alta velocità ferroviaria compresa tra Bologna e Firenze rappresenta un'infrastruttura estremamente importante per l'Italia, soprattutto in termini di capacità ingegneristiche, in quanto costituita da una serie quasi ininterrotta di gallerie, lunga circa 80 km.

La tratta strategicamente più importante dell'intero sistema ferroviario italiano ad Alta Velocità (AV) è rappresentata dal tronco Bologna-Firenze: sebbene essa rappresenti appena il 5% dell'attuale rete delle Ferrovie dello Stato (FS), tale tratta sostiene il 30% dell'intero traffico viaggiatori e il 20% dell'intero traffico merci nazionale.

Le linee ferroviarie AV sono state progettate con caratteristiche tecniche adeguate all'esercizio misto passeggeri e merci, potendo i treni raggiungere, in condizioni ottimali, una velocità massima di 300 Km/h, utilizzando lo standard di segnalamento ETCS* per garantire l'integrazione con le reti AV degli altri paesi della comunità europea.

La complessità geologica degli ammassi rocciosi da attraversare, la presenza di gas e di acqua hanno posto problemi non indifferenti dal punto di vista ingegneristico, infatti la realizzazione di tale tratta ha richiesto l'utilizzo di soluzioni progettuali e organizzative d'avanguardia.

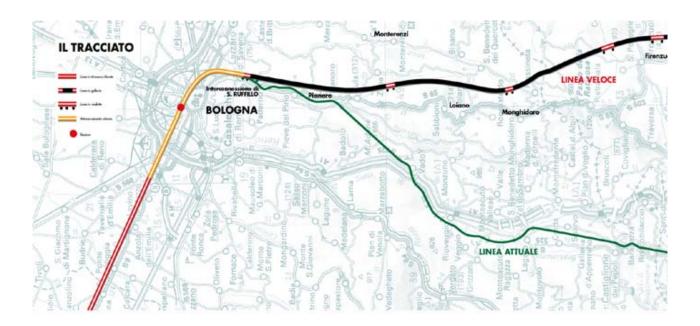
La lunghezza della tratta è di circa 78 km di cui 5 km allo scoperto (1 km su 11 ponti o viadotti di lunghezza variabile tra 7 m e 646m) e i restanti 73 km in 9 gallerie caratterizzate da una lunghezza variabile da 654 m a 21,6 km.

Riepilogo caratteristiche tecniche d'esercizio

Lunghezza	78,5	
km gallerie (naturali o artificiali)	73,3	
km allo scoperto: rilevati, viadotti, ponti	5,2	
Pendenza massima	15 per mille	
Velocità di tracciato	300 km/h - 100 km/h	
Velocità di esercizio	250 km/h - 100 km/h	
Raggio di curvatura minimo	5.450 m - 460 m	
Alimentazione	25kV c.a. 50 Hz	
Interconnessioni	1,5 km	

* European Train Control System (ETCS) è un sistema per il comando dei treni basato sull'impiego di transponder magnetici (balise) e della rete cellulare GSM-R. Essendo uno standard europeo, consentirà l'interoperabilità ferroviaria, in base alla direttiva Europea 48/96.

La mappa mostra il nuovo e il vecchio tracciato.



E' opportuno definire le gallerie ferroviarie nell'insieme delle strutture esistenti e non come elemento a se stante.

Nel "sistema galleria" è utile prendere in considerazione diversi aspetti:

- Lunghezza della galleria
- Volume traffico
- Tipologia di traffico
- Presenza o assenza di deviatoi in galleria
- Interconnessioni in galleria
- Finestre lungo la galleria
- Andamento altimetrico
- Localizzazione del territorio (area urbana o extraurbana)
- Presenza di aree di rischio in prossimità degli imbocchi

Ciascun aspetto è stato esaminato allo scopo di elaborare i protocolli assistenziali e le misure di sicurezza da adottare da parte dei soccorritori.

Luoghi di lavoro

Il tratto AV d'interesse al servizio 118 di Bologna per il soccorso nelle gallerie in fase di armamento e successive lavorazioni definite di seconda fase, è quello compreso fra le progressive 4+884 e 35+325.

Vista la particolarità della galleria Raticosa, divisa tra territorio toscano ed emiliano e quindi gestita dal CIS Toscana e 118 Bologna, può accadere che per necessità di viabilità il soccorso nelle tratte di competenza possa essere effettuato da mezzi di una o l'altra regione.

Più nel dettaglio la posa dei binari avverrà per lo più in sotterraneo nelle seguenti gallerie:

- Galleria doppio binario Pianoro: Lunghezza 10.841 mt
- Galleria doppio binario Sadurano: Lunghezza 3.855 mt
- Galleria doppio binario Monte Bibele: Lunghezza 9243 mt
- Galleria doppio binario Raticosa: Lunghezza 10.450 mt di cui di competenza 5341 mt, fino alla finestra di Castelvecchio
- Galleria a binario unico interconnessione dispari: lunghezza 4.573 mt
- Galleria a binario unico interconnessione pari: lunghezza 4.661 mt

Sono presenti gallerie cosiddette finestre che incrociano la diretta in cui non verranno posati i binari e possono essere utilizzate per accesso/uscita alla diretta:

- Finestra Emilia 1 e Finestra Emilia 2 che intersecano la galleria doppio binario di Pianoro
- Finestra di Quinzano che interseca la galleria a doppio binario Monte Bibele
- Finestra di Osteria e Finestra di Castelvecchio che intersecano la galleria a doppio binario Raticosa

Le tratte a cielo aperto in cui sono presenti lavorazioni di posa di binari sono sostanzialmente quelle che uniscono per un breve tratto le gallerie a doppio binario.

Lavorazioni

L'armamento ferroviario prevede una serie di lavorazioni quali, posa dei binari, posa degli scambi e posti di movimento, alle quali sono connessi rischi per i lavoratori.

La posa dei binari è prevista per la tratta emiliana nelle gallerie a canna unica a doppio binario, nei viadotti e nelle interconnessioni in galleria a semplice binario.

Oltre che alla posa dei binari bisogna evidenziare le numerose attività definite di fase II, che fanno parte l'allestimento delle tecnologie, sistemi di trazione, impianti antincendio ecc.....

Viste le possibilità di infortunio nonostante le misure preventive e di protezione, è indicato dal Piano Generale di Emergenza che i soccorsi sanitari debbano essere concordati con gli enti locali a cui è demandata la gestione dell'emergenza.

Preso atto che i rischi dei lavoratori che operano alla realizzazione dell'armamento ferroviario sono quelli descritti dal POS è possibile già in fase plenaria definire i tipi di intervento in cui il sistema di soccorso sanitario esterno debba occuparsi

Il sistema di emergenza 118 GECAV al quale è assegnata la gestione dei soccorsi in caso di infortunio all'interno della tratta deve operare in modo da poter garantire validi standard di assistenza sanitaria e ridurre i rischi al personale impegnato nelle operazioni di soccorso.

La fase di costruzione della sovrastruttura ferroviaria implica la presenza in linea di uomini e mezzi che possono stazionare o transitare su tutta la tratta, per questo motivo l'accesso dei mezzi di soccorso sarà coordinato dalla struttura centralizzata presso il cantiere CAR1 in località Cardatole nel comune di San Piero a Sieve in cui è presente H 24 l'Agente Coordinatore (AC), a cui è demandato il compito del controllo di tutti i mezzi presenti in linea.

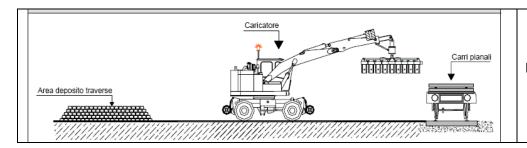
Attività lavorative

La descrizione dei lavori per l'armamento ferroviario ha lo scopo di illustrare in maniera sintetica le principali operazioni effettuate dai lavoratori e mezzi in modo da fornire una panoramica sull'ambiente in cui i soccorritori possano trovarsi ad operare.

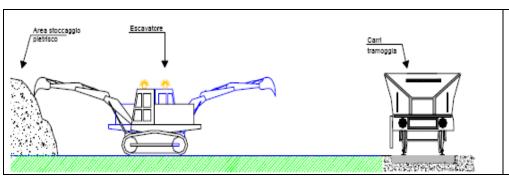
La posa dei binari avviene attraverso numerose fasi lavorative che possono avvenire in esterno (attività di piazzale) o in linea (posa binari e deviatoi).

• Attività di piazzale

Sono intese tutte le lavorazioni che avvengono in esterno e non direttamente sulla linea, come carico delle traverse sui carri ferroviari, carico pietrisco su carri tramoggia, installazioni area logistica e interventi di manutenzione a macchine e attrezzature.



Carico traverse Il carico delle traverse è una delle attività in esterno



Carico pietrisco su carri tramoggia Il carico del pietrisco sui carri tramoggia avviene in esterno nelle area di deposito





Carico pietrisco su camion

In area esterna avviene il carico dei camion mediante benna

• Attività di posa binari e deviatoi

Sono intese tutte le lavorazioni che avvengono in linea quindi soprattutto in sotterraneo come scarico pietrisco, scarico rotaie, scarico traverse e saldatura rotaie.

Per riguarda la costruzione di deviatoi è prevista la demolizione del binario esistente, spianamento del pietrisco e ricostruzione del deviatoio.

I deviatoi di linea previsti sulla tratta sono presenti:

- PJ San Ruffillo
- Int. Di San Ruffillo
- PC di Idice

I processi lavorativi sono descritti successivamente:

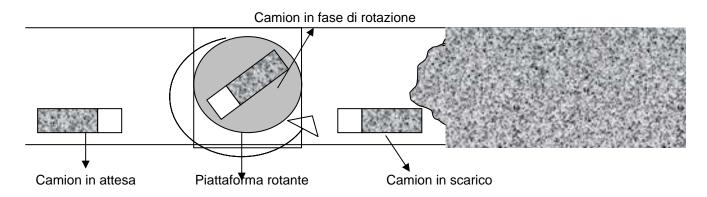
Posa primo stato di Ballast – Il ballast viene stivato in due depositi cantieri E4 e San Ruffillo in cui i camion preleveranno il pietrisco e lo porteranno per lo scarico al fronte di avanzamento; questa operazione è prevista in due fasi, dalla progressiva 35+325 verso nord alla prog. 10.300 e successivamente dalla prog. 4+884 alla prog. 10.300 verso sud, il ballast posato in questa fase ha un'altezza di 25 cm.

Con ballast si intende il pietrisco, allo stato naturale o ricavato per frantumazione di rocce, utilizzato per la formazione di massicciate ferroviarie.

Il transito dei camion avviene lungo il tratto di galleria in cui non è presente ballast (il transito su ballast è possibile solo con mezzi speciali, solitamente cingolati).

I camion carichi di pietrisco giungono nei pressi del fronte di avanzamento ove è presente una piattaforma rotante, questa ha lo scopo di invertire la direzione al camion attraverso la rotazione.

La piattaforma rotante consente l'inversione del mezzo senza alcuna manovra da parte dell'autista, visti gli spazi ristretti, il camion terminerà gli ultimi metri fino al raggiungimento del fronte dello scarico pietrisco in retromarcia in modo da essere pronto allo scarico del ballast.



Posa traverse e binari – La direzione di avanzamento avverrà da Sud a Nord fino alla progressiva 10.300, e successivamente da Nord a Sud dalla progressiva 4.884 alla 10.300.

Le attività svolte per questo tipo di lavorazione sono in esterno, quali carico pietrisco e traverse, movimentazione mezzi rotabili, manutenzione e attività accessorie; ed in linea con l'impiego di convogli speciali denominati cantieri.

I lavori di costruzione del binario, sono previsti in maniera da impiegare meno macchine operatrici funzionanti contemporaneamente, seguendo quattro fasi distinte ciascuna legata ad un cantiere di lavoro:

1. Cantiere scarico rotaie; scarico rotaie



Scarico rotaie

Le rotaie caricate e trasportate da carri ferroviari, giunti alla progressiva di scarico, tramite un mezzo a trazione vengono trascinate su rulli e posati sul ballast



Trascinamento

Il trascinamento delle rotaie avviene agganciando la testa attraverso ganasce e facendole scorrere per circa 1 km

2. Cantiere di posa; - messa in opera traverse e rotaie - saldatura binario



Convoglio posa traverse

Attraverso un convoglio speciale, carico di
traverse e trazionato da un mezzo
cingolato si raggiunge la progressiva in cui
sono posati i binari, dove avverrà il
posizionamento delle traverse

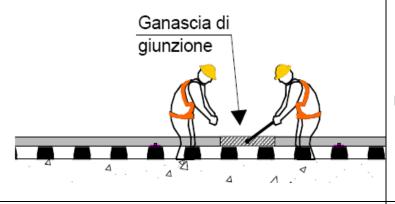


Particolare del convoglio posa traverse Questo convoglio è composto da un ponte mobile che aggancia le traverse e le deposita su un nastro trasportatore



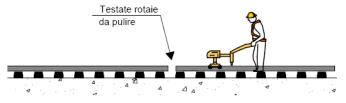
Posa traverse

Attraverso il nastro le traverse vengono adagiate sotto i binari, e successivamente bracci idraulici allineano i binari sulle traverse



Rimozione ganasce

In questa fase squadre a terra rimuovono le ganasce di giunzione, che erano servite per la trazione



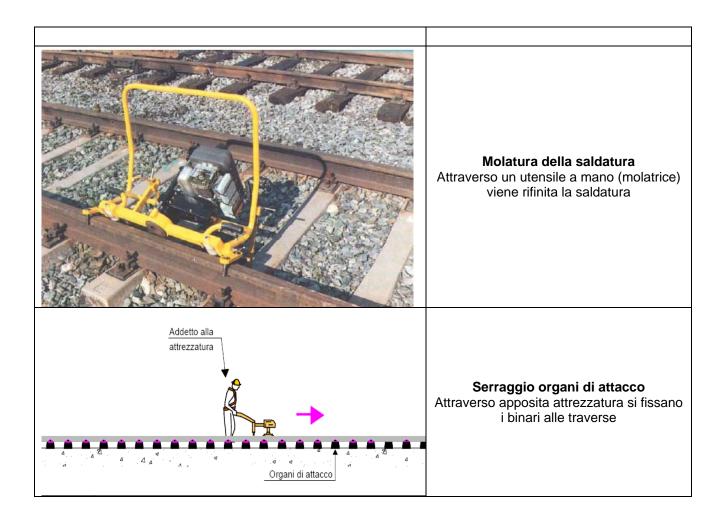
Pulizia testate rotaie

Le testate delle rotaie prima della saldatura devono essere allineate e pulite in preparazione della saldatura



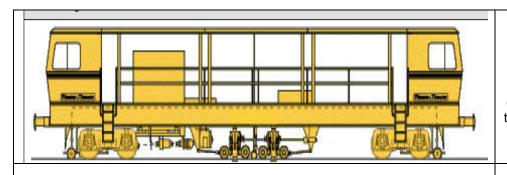
Saldatura a scintillio dei binari

Un carro speciale dotato di saldatrice a scintillio aggancia le testate allineate ed effettua la saldatura, creando la continuità del binario



3. Cantiere scarico pietrisco livello; scarico pietrisco – rincalzatura





Stabilizzazione meccanica

Attraverso una macchina stabilizzatrice meccanica, si ha il consolidamento dell'intero sistema ballast, traverse binari, in modo da rendere la piattaforma più salda e stabile nel tempo

Le operazioni di scarico pietrisco, innalzamento, stabilizzazione e profilatura della massiciata vengono ripetute per tre volte



Rilevamenti topografici

In questa fase gli addetti ai rilievi, effettuano i controlli di allineamento dei binari

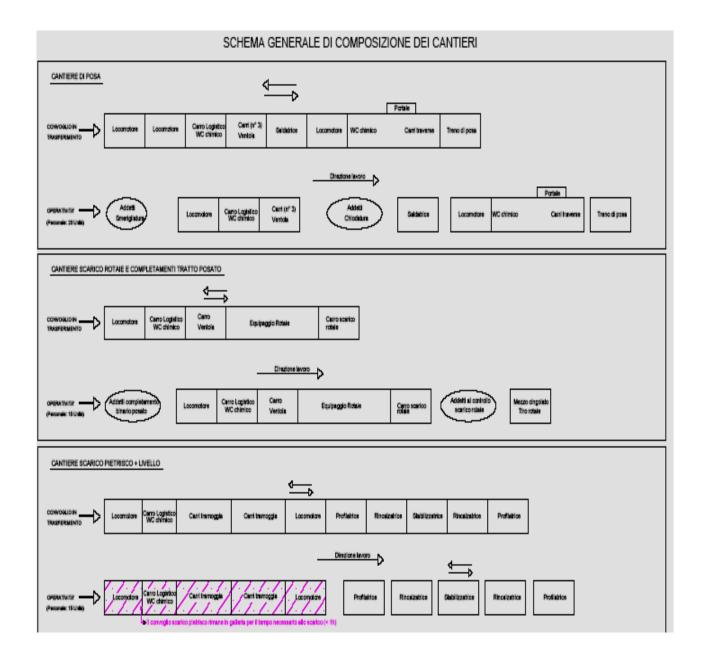
4. Cantiere montaggio deviatoi

Questo tipo di cantiere non viene preso in esame

Schema delle lavorazioni

La conoscenza da parte degli operatori di soccorso delle tipologie dei convogli in opera e del numero del personale impegnato nelle cantierizzazioni, favorisce una migliore individuazione del target consentendo una migliore efficacia del soccorso sanitario.

I cantieri attivi sono composti da convogli ferroviari e operatori che hanno lo scopo di eseguire le lavorazioni previste, i cantieri sono dinamici e lineari e possono interessare tratte estese anche alcuni chilometri, lo schema mostra la composizione cantieristica, ed identifica la composizione dei convogli.



Come previsto dal POS non è escluso che le composizioni sopraindicate possano essere modificate nel rispetto delle prestazioni e norme di circolazione.

Carro Logistico

Il Carro Logistico posizionato indicato in figura e identificabile da appositi cartelli ha lo scopo di contenere materiale di:

- Pronto soccorso
- Materiale antincendio
- D.P.I.
- Materiale per la segnaletica (bandiere rosse, trombe di segnalazione, torce a fiamma rossa, lampade portatili).



Attività di seconda Fase

L'armamento ferroviario seppur parte fondamentale delle lavorazioni non è l'unica attività, esistono numerose imprese consorziate che svolgono attività lavorative lungo la tratta. I processi lavorativi da parte delle imprese consociate sono numerosi e portano uomini e mezzi lungo la tratta, possiamo riassumere le attività in un elenco esplicativo:

- Posa cavi per la gestione di comunicazione, allarmi, trasmissione dati
- Allestimento linea di contatto*, impianti per luce e forza motrice, creazioni di sottostazioni elettriche (alimentate da linee primarie di 132000 Volt e trasformate a 25000 Volt)
- Messa in opera impianto antincendio, impianti per la gestione della sicurezza e segnalamento
- Sistema di monitoraggio, controllo e topografica

Tutte le attività lavorative di seconda fase avvengono su binario già posato e quindi solo con mezzi rotabili.

Concludendo possiamo affermare che la fase di armamento e messa in opera della tratta richiede l'impiego di numerose figure con professionalità e attività diverse.

^{*}La linea di contatto (LC) alimentata dalle sottostazioni secondarie elettriche ha la funzione di fornire energia per consentire il transito dei treni, questa è composta da: Fune portante (in rame) e cavo di contatto da cui il treno preleva corrente di alimentazione, Conduttore di ritorno (feeder) in alluminio-acciaio in cui corre la corrente di ritorno verso le SSE, Circuito di terra, Sostegni per la trazione elettrica (pali, tralicci) ed altro.

Operazioni da parte dei mezzi in emergenza

Il Piano di Emergenza prevede una serie di operazioni da effettuarsi a carico dei conducenti dei mezzi di lavoro atte a semplificare il soccorso da parte del sistema di emergenza esterno.

Il comportamento dei mezzi operanti nel cantiere di lavoro deve essere il seguente:

- Cantiere scarico rotaie: Questo tipo di convoglio è da considerarsi "macchina di testa" o "carro di scarico rotaie", ciò significa che in caso di emergenza (lampeggianti e sirene delle colonnine SOS accese) questo convoglio sia il riferimento per le altre macchine, che dovranno rientrare i propri organi/attrezzature di lavoro e ricongiungersi alla macchina di testa, allo scopo di compattare il cantiere di lavoro. Vale la disposizione per le macchine che avvistino la segnalazione di area di emergenza di arrestarsi e attendere istruzioni.
- Cantiere di posa: Questo tipo di convoglio è da considerarsi "macchina di testa" o
 "treno di posa", ciò significa che in caso di emergenza (lampeggianti e sirene delle
 colonnine SOS accese) questo convoglio sia il riferimento per le altre macchine,
 che dovranno rientrare i propri organi/attrezzature di lavoro e ricongiungersi alla
 macchina di testa, allo scopo di compattare il cantiere di lavoro. Vale la
 disposizione per le macchine che avvistino la segnalazione di area di emergenza di
 arrestarsi e attendere istruzioni.
- Cantiere livello:In questo caso è da considerarsi "macchina di testa" il locomotore stazionato davanti alla prima rincalzatrice nella direzione di avanzamento, ciò significa che in caso di emergenza (lampeggianti e sirene delle colonnine SOS accese) questo convoglio sia il riferimento per le altre macchine, che dovranno rientrare i propri organi/attrezzature di lavoro e ricongiungersi alla macchina di testa, allo scopo di compattare il cantiere di lavoro. Vale la disposizione per le macchine che avvistino la segnalazione di area di emergenza di arrestarsi e attendere istruzioni.
- Convogli in fase di trasferimento: sono da considerarsi mezzi non direttamente impiegati nelle operazioni di lavoro, in questo caso il capo macchina avvistata la segnalazione di emergenza dovrà arrestare la propria marcia e comunicare all'AC la propria posizione e attendere disposizioni
- Personale a piedi: tutto il personale avvistata la segnalazione di emergenza dovrà velocemente sgomberare il binario da attrezzature o oggetti che possano essere da ostacolo ai soccorsi e salire sulle macchine in fase di ricongiungimento.

Emergenze in galleria

I rischi che sono identificati per i lavoratori possono essere seppur in maniera diversa considerati per il personale di soccorso in opera, in oltre è opportuno stabile rischi diversi e non contemplati dal POS specifici per i soccorritori.

Prima di considerare nello specifico i rischi di interesse al personale di soccorso sanitario è opportuno descrivere ciò che è contemplato nel Piano di Emergenza per quanto concerne i comportamenti da attuare da parte dei lavoratori in caso di avarie ad impianti e sistemi di emergenza in galleria.

Le possibili situazioni di pericolo, conseguenti all'insorgenza di avarie di impianti o indisponibilità dei sistemi di emergenza, possono essere ascrivibili a:

- Black-out elettrico;
- Avaria della ventilazione:
- Indisponibilità del sistema di comunicazione e di allarme ottico-acustico;
- Indisponibilità sistema di soccorso;
- Impraticabilità della viabilità di accesso;

Black-out elettrico:

E' la condizione in cui la fornitura elettrica (ENEL) viene interrotta parzialmente o totalmente.

In questo caso si ha l'avvio dei gruppi elettrogeni di cantiere e l'elettricista in turno informa l'Agente Coordinatore.

Nel caso si spenga il tratto della galleria, si deve procedere all'evacuazione del personale all'imbocco, è possibile terminare lavorazioni strettamente legate alla messa in sicurezza della galleria, il tutto comunicando all'AC.

I lavori potranno riprendere una volta ristabilita la tensione da parte del fornitore (ENEL).

Avaria dell'impianto di ventilazione:

Quando il sistema di ventilazione non è più in grado fornire un flusso d'aria adeguato a causa di un malfunzionamento non determinabile, il preposto più alto in grado informa l'AC per procedere all'evacuazione della galleria.

Indisponibilità del sistema di comunicazione e allarme:

E' la condizione in cui all'interno della galleria cessino di funzionare tutti i sistemi di comunicazione o allarme, in questo caso si avrà la sospensione delle attività lavorative fino al momento del ripristino.

Qualora l'avaria è di una sola postazione, i lavori non verranno sospesi, ma sarà compito del preposto identificare la colonnina SOS più prossima e tenere disponibile un mezzo e personale per recarsi in tempi brevi a dare l'allarme.

Principio di incendio o incendio:

Al verificarsi di un principio di incendio, chiunque sia presente su luogo dell'accaduto dovrà tentare di spegnere l'incendio chiamando i colleghi per avere un aiuto, se possibile avvisare la squadra di scuristi o preposto.

Nel caso I 'incendio non possa essere domato dal lavoratore si recherà nella più vicina postazione SOS, preferibilmente dalla parte opposta del flusso di ventilazione attendendo l'arrivo la squadra di emergenza e si unirà alla sua squadra.

Se non è possibile avere l'intervento dei scuristi per lo spegnimento del principio di incendio, il lavoratore informerà l'AC per ricevere istruzioni, nel caso l'AC decida di attivare

lo stato di alletta della galleria il lavoratore premerà la colonna SOS e si accingerà all'evacuazione.

Al verificarsi di un incendio, chiunque sia presente all'evento deve recarsi alla più vicina colonnina SOS possibilmente sopravento, ativare il sistema di allarme della galleria e contattare l'AC e fornire le informazioni circa luogo, tipo di incendio, tipo di materiale in fiamme, possibilità di propagazione, presenza di persone in pericolo.

In tutte queste condizioni di emergenza è vietato l'accesso del soccorso sanitario, l'intervento di tale personale è vincolato al ripristino delle condizioni di sicurezza.

Documento Valutazione dei Rischi

L'analisi di rischio ha lo scopo iniziale di valutare le probabilità di accadimento di eventi incidentali preventivamente identificati.

Effettuare un analisi di rischio è un'impresa estremamente complessa che deve tenere in considerazione numerosi elementi quali: classificazione degli eventi pericolosi, stima delle probabilità di accadimento, analisi degli scenari, analisi delle conseguenze, valutazione dei profili di rischio.

La valutazione dei rischi comporterà inevitabilmente un contributo della soggettività del valutatore nell'attribuire loro maggiore o minore rilevanza e di conseguenza, un equivalente valore nella programmazione degli interventi.

Viste la possibilità per i soccorritori di operare in ambienti potenzialmente a rischio è necessario preventivamente fare valutazioni su:

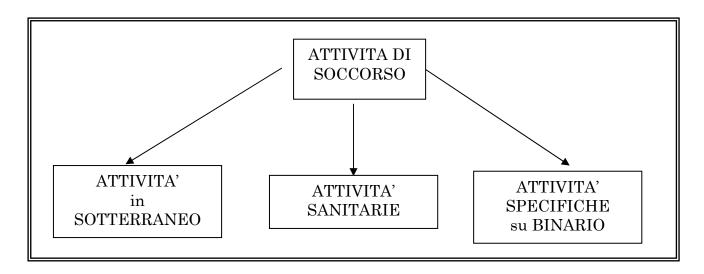
- Individuare le attività
- Individuazione e valutazione dei fattori di rischio
- Individuazione misure preventive e protettive
- Individuazione procedure di sicurezza
- Individuazione attività di informazione e formazione ai soccorritori
- Individuare controlli e verifiche in tema di sicurezza

I capitoli successivi non vogliono essere un vero e proprio documento di Valutazione dei rischi, ma vogliono offrire le basi per il riconoscimento degli stessi, in modo da fornire le indicazioni per prevenzione e protezione dei rischi.

Attività da eseguire per il soccorso

Le attività eseguite dai componenti dell'equipe di soccorso durante la fase di intervento possono essere individuate e di conseguenza si può legare a ciascuna un rischio intrinseco.

I rischi correlati alle attività di soccorso possono essere suddivisi in tre capitoli, il primo definisce i rischi legati attività legate all'ambiente confinato, in considerazione del fatto che la tratta in oggetto si sviluppa per la grande parte in sotterraneo , il secondo i rischi legati alle attività sanitarie e il terzo i rischi legati alle attività di soccorso specifiche per il soccorso su binario.



Attività in sotterraneo

Le attività in sotterraneo sono da intendersi tutte quelle azioni che ciascun operatore del soccorso compie all'interno di uno spazio confinato, in questo caso all'interno di una galleria TAV.

In tutti i casi in cui un addetto del soccorso esterno debba accedere all'interno di una galleria per portare soccorso è esposto ad una serie di rischi, in questo paragrafo vengono forniti i rischi legati all'ambiente in cui si opera prendendo come riferimento il Piano di Sicurezza delle ditte impiegate nei lavori.

E' opportuno precisare che l'esposizione ad alcuni fattori di rischio sotto descritte è diversa per gli operatori del soccorso rispetto ai lavoratori dedicati all'armamento, dal momento che l'accesso da parte degli operatori sanitari è previsto solo per brevi periodi.

Rischi legati alle attività in sotterraneo e misure preventive e protettive

- Visibilità: In sotterraneo non è possibile contare sull'illuminazione naturale, di conseguenza lungo la tratta sono ubicate lampade fisse alimentate dalla rete elettrica, che garantiscono una illuminazione adeguata alla viabilità, nelle aree di lavoro vi è ausilio di fonti luminose che favoriscono la visibilità ai lavoratori impegnati. Dal momento che non è detto che l'infortunio possa accadere in una zona di lavoro ben illuminata è necessario impiegare anche da parte degli operatori fonti luminose autonome, quali lampade portatili o faretti sul mezzo bimodale. Devono sempre essere impiegati indumenti ad alta visibilità, l'ambulanza bimodale deve sempre mantenere luci e dispositivi di emergenza accesi.
- Microclima: In sotterraneo non è possibile contare su un ricambio d'aria naturale a causa dello scarso o nullo scambio con l'atmosfera. Anche in questo caso la ventilazione viene fornita artificialmente mediante sistemi aerazione fissi a cui fanno supporto ventilatori ausiliari posti sui carri, in questo caso gli operatori che accedono devono avere indumenti adeguati.
 Le condizioni in cui il microclima non sia più compatibile con la vita, a causa di emissioni di gas nocivi (per esempio fumi di combustione), è un rischio valutato. Per questo motivo ciascun operatore deve avere in dotazione un autoprotettore, per consentire la respirazione senza scambio con l'ambiente esterno e favorire la fuga.
- Rischio contaminazione morsi di ratti: E' possibile che in sotterraneo si possano trovare ratti, oltre ai sistemi di derattizzazione gli operatori devono avere gli indumenti adeguati.

Le lavorazioni in sotterrano portano la produzione di altri rischi più legati ai macchinari o ai sistemi di lavoro questi sono:

Produzione di gas nocivi dai mezzi o attrezzature: L'attività di armamento ferroviario richiede necessariamente l'impiego di personale, attrezzature e mezzi, questi producono gas nocivi a causa della combustione di carburante, i sistemi di ventilazione sono tarati in modo da garantire un ricircolo di aria sana per la salubrità dei lavoratori, i mezzi di soccorso concorrono alla produzione di gas nocivi essendo mezzi in transito dal momento che la permanenza in galleria di suddetti mezzi non è prevista per lunghi tempi e quindi non si prevedono particolari accorgimenti oltre

quelli già in dotazione, è cura del responsabile della sicurezza effettuare sondaggi dei gas attraverso rilevatore portatile, e possibile l'integrazione con rilevatori GECAV.

I gas rilevati sono CO; CO2; O2; NO Ossido di azoto ; NO2 diossido di azoto e O2.

- Incendio: Il sistema di soccorso ha in dotazione mezzi bimodali e apparecchiature che devono essere impiegate in modo da prevenire comportamenti a rischio d'incendio (surriscaldamenti, fonti di ossigeno), in ogni caso a bordo dei mezzi sono previsti estintori per fermare un principio d'incendio e autoprotettori per consentire la fuga in caso di aria non respirabile.
- Polveri: Le lavorazioni possono creare polveri che vengono controllate attraverso accorgimenti previsti, il personale di soccorso durante le proprie attività non favorisce la formazione di polveri, è comunque necessario avere in dotazione maschere di tipo ffp2 da impiegare in caso di particolare polverosità.
- *Elettrocuzione:* Vista la presenza di linee elettriche il rischio di elettrocuzione da parte del personale di soccorso deve essere contemplato.
- Rumori: L'esposizione ai rumori non comporta un rischio significativo diretto sui soccorritori, vista la breve esposizione.

Attività sanitarie

Le attività sanitarie sono da intendersi tutte quelle azioni che ciascun operatore del soccorso compie nel prestare aiuto ad un individuo che necessita di assistenza sanitaria. Le persone dell'equipe durante lo svolgimento del soccorso sono esposte a rischi diretti all'azioni svolte sul malato.

Rischi legati alle attività sanitarie e misure preventive e protettive

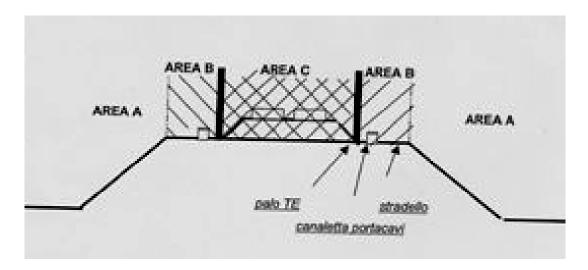
I rischi legati a queste attività sono ampiamente descritti in numerosi lavori, come anche le misure preventive e protettive, non vengono quindi prese in considerazione i questo testo essendo rischi generali per l'attività sanitaria e non hanno alcuna specificità.

Attività su binario

Le lavorazioni effettuate per l'armamento ferroviario possono avvenire in esterno o in galleria, tali procedimenti avvengono in aeree di lavoro più o meno vicine a zone a rischio, per questo è opportuno conoscere la suddivisione delle aree in modo da permettere ai soccorritori di operare nelle migliori condizioni di sicurezza possibile.

Le attività su binario sono da intendersi tutte quelle azioni che ciascun operatore del soccorso compie durante lo svolgimento delle proprie mansioni di soccorso, riconducibili alla viabilità e lo stazionamento nei pressi o sui binari già posati.

Gli spazi in cui i soccorritori sanitari devono operare sono sovrapponibili alle aree di lavoro dei lavoratori, nelle due illustrazioni sono mostrate le sezioni delle zone di attività in cui i soccorritori potenzialmente possono intervenire.



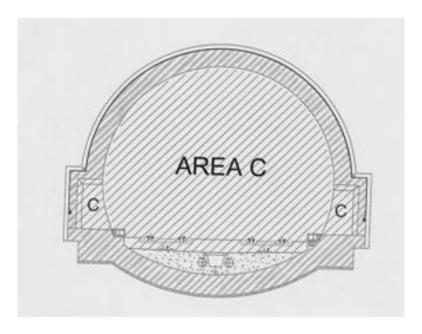
L'immagine mostra in sezione la piattaforma ferroviaria e opere annesse, che viene suddivisa in tre aree di lavoro:

AREA A – E' definita l'area esterna oltre i cigli di scarpata, non sono presenti su viadotti o gallerie. In questa porzione non sono previste particolari restrizioni, se non quella di non invadere neanche momentaneamente l'aree B o C.

AREA B – E' definita la zona di piattaforma ferroviaria delimitata dal palo e dal ciglio di scarpata in esterno, nei viadotti il corrimano e nelle gallerie il muro. Comunque ad una distanza massima dalla rotaia di 2.7 mt. Chi operi in queste zone deve essere preventivamente autorizzato.

AREA C-E' la zona di piattaforma ferroviaria compresa tra i due pali, nelle galleria coincide con la sezione della stessa. Chi opera in questa area deve avere l'autorizzazione dall'AC.

Viste le strutture costruttive delle gallerie e gli spazi ristretti, possiamo osservare come in figura, che l'aree di intervento sono legate solo all'AREA C.



Rischi legati alle attività su binario e misure preventive e protettive

- Rischi in esterno: Tutte le attività legate alla preparazione del soccorso prima dell'accesso sulla piattaforma ferroviaria possono esporre a i rischi propri di una zona di cantiere, di conseguenza i DPI standard in dotazione devono sempre essere indossati. Tutte le operazioni quali, sosta dell'ambulanza ordinaria, trasbordo materiale prima dell'accesso e viceversa per l'uscita devono essere effettuate nelle aree previste ed a una distanza non inferiore a 2,7 mt dal binario. Dal momento che tutte queste attività vengono svolte in AREA "A", non è richiesta nessuna autorizzazione all'AC.
- Rischi legati all'accesso alla piattaforma ferroviaria: L'impegno dei binari da parte dei mezzi di soccorso sanitario è previsto solo utilizzando il mezzo bimodale in dotazione e solo nelle postazioni definite in cui sia presente un binario a raso. Tale operazione comporta l'invasione dell'AREA "B" e "C", quindi è possibile solo previa autorizzazione dell'AC, attraverso i sistemi di segnalazione mobili (vedi paragrafo) e con i sistemi di illuminazione attivi del mezzo bimodale. I rischi legati alla manovra di accesso possono essere sintetizzati nella possibilità di scontro con altri convogli in circolazione.
- Rischi legati al passaggio dalla configurazione stradale a quella ferroviaria: Le
 manovre degli operatori per consentire un rapido e sicuro passaggio di
 configurazione, coinvolgono l'intero equipaggio e richiedono interventi su parti
 meccaniche, per questo l'equipe deve conoscere e sincronizzare i propri compiti
 (vedi paragrafo Mezzi di soccorso). Le operazioni avvengono tutte in AREA "C" e
 con un operatore (l'autista) a bordo del mezzo e un altro (IP) all'esterno
 quest'ultimo dovrà indossare tutti i DPI previsti ed in più guanti da lavoro (vedi
 scheda 1).
- Rischi legati alla viabilità su rotaia: La guida del mezzo di soccorso bimodale sulla
 rotaia porta a rischi legati a deragliamento, urto con altri convogli o materiali, per
 questo motivo l'autista deve essere edotto sulle normative ferroviarie, la descrizione
 dettagliata è nei capitoli viabilità in linea, disposizioni di circolazione e segnaletica
 (vedi scheda 2).
- Rischi legati alla rotazione del bimodale: La rotazione dell'ambulanza bimodale è un'attività che richiede l'impiego di due operatori, uno in esterno ed uno ala plancia comandi all'interno. Il contatto con parti meccaniche comporta rischi quali schiacciamento, urti o ustioni, per questo motivo è necessario utilizzare i DPI in dotazione (vedi scheda 3).
- Rischi legati all'uscita: I rischi legati all'abbandono del binario e al rientro della configurazione stradale sono sovrapponibili a quelli legati al passaggio alla configurazione ferroviaria descritti al punto precedente (vedi scheda 4).

A seguito di questa analisi descrittiva vengono successivamente fornite le schede delle attività principali svolte dagli operatori a cui sono legati i maggiori rischi:

- SCHEDA 1 "Passaggio dalla configurazione stradale a quella ferroviaria"
- SCHEDA 2 "Viabilità su rotaia"
- SCHEDA 3 "Rotazione del bimodale"
- SCHEDA 4 "Uscita dalla piattaforma ferroviaria"



Intervento di soccorso sanitario su piattaforma ferroviaria

Revisione SISTEMA DI SOCCORSO ESTERNO GALLERIE TAV del 25/02/2008 SCHEDA N. 1 Passaggio dalla configurazione stradale a quella ferroviaria Attività Posizionamento mezzo bimodale di soccorso sulla piattaforma ferroviaria Descrizione Operatori esposti Autista Infermiere Per consentire il raggiungimento del luogo dell'evento da parte dell'equipe sanitaria, è Medico necessario accedere alla piattaforma ferroviaria con il mezzo dedicato, invadendo aree Mezzi ed ritenute a rischio. attrezzature Ambulanza bimodale Rischi Dispositivi di Protezione Individuale Investimento Scarpe protettive Collisione Casco Deragliamento Alta visibilità Urto, schiacciamento, ustione Guanti da lavoro Foto Formazione Informazione Addestramento (F) Su normative ferroviarie e protezione cantieri (I) Conoscenza viabilità locale (A) Manutenzione bimodale e efficienza dispositivi di sicurezza

- Indossare DPI
- Non scendere dal mezzo lato intervia
- Effettuare le manovre su organi meccanici sempre a veicolo fermo
- In caso di discesa dell'autista impiegare i freno di stazionamento
- Non toccare parti calde del motore
- Impiegare i sistemi di segnalazione previsti
- Mantenere i dispositivi luminosi attivi



Intervento di soccorso sanitario su piattaforma ferroviaria

Revisione SISTEMA DI SOCCORSO ESTERNO GALLERIE TAV del 25/02/2008 SCHEDA N. 2 Viabilità su rotaia Attività Guida del mezzo bimodale su rotaia Descrizione Operatori esposti Autista Infermiere Per consentire il raggiungimento del luogo dell'evento da parte dell'equipe sanitaria, è Medico necessario percorre il binario con l'ambulanza bimodale fino al raggiungimento del Mezzi ed target attrezzature Ambulanza bimodale Rischi Dispositivi di Protezione Individuale Collisione Scarpe protettive e adeguate alla guida Deragliamento Casco Urto, schiacciamento Alta visibilità Formazione Informazione Addestramento Foto (F) Su normative ferroviarie e protezione cantieri (I) Conoscenza viabilità locale (A) Manutenzione bimodale e efficienza dispositivi di sicurezza

- Indossare DPI
- Non scendere dal mezzo se guesto è in movimento
- In caso di arresto del mezzo e se l'autista abbandona l'abitacolo usare i freno di stazionamento
- Non superare mai i limiti di velocità previsti nella marcia avanti, in retromarcia e nel passaggio su deviatoi
- Impiegare durante gli spostamenti le marce ridotte
- Mantenere puliti vetri, specchi retrovisori, sistemi di illuminazione e telecamere
- Inserire il perno blocco volante
- Mantenere i dispositivi luminosi attivi



Intervento di soccorso sanitario su piattaforma ferroviaria

Revisione SISTEMA DI SOCCORSO ESTERNO GALLERIE TAV del 25/02/2008 SCHEDA N. 3 Rotazione del bimodale Rotazione del mezzo bimodale per l'inversione di marcia Attività Descrizione Operatori esposti Autista Infermiere Medico Per consentire l'inversione di marcia del mezzo bimodale, allo scopo di uscire Sicuristi dall'accesso a raso impiegato per l'ingresso è necessario ruotare il mezzo attraverso la Mezzi ed ralla di sollevamento. attrezzature Ambulanza bimodale Rischi Dispositivi di Protezione Individuale Investimento Scarpe protettive Deragliamento Casco Urto, schiacciamento, ustione Alta visibilità Guanti da lavoro Foto Formazione Informazione Addestramento (F) Sulla manovra di rotazione (I) Protezione cantieri (A) Manutenzione bimodale e efficienza dispositivi di sicurezza

- Indossare DPI
- Non scendere dal mezzo lato intervia
- Effettuare le manovre su organi meccanici sempre a veicolo fermo
- In caso di discesa dell'autista impiegare i freno di stazionamento
- Non toccare parti calde del motore
- Impiegare sistemi di segnalazione previsti
- Mantenere i dispositivi luminosi attivi
- Mai porsi lato galleria durante la rotazione



Intervento di soccorso sanitario su piattaforma ferroviaria

Revisione SISTEMA DI SOCCORSO ESTERNO GALLERIE TAV del 25/02/2008 SCHEDA N. 4 Uscita dalla piattaforma ferroviaria Attività Ripristino della configurazione stradale Descrizione Operatori esposti Autista Infermiere Medico Per consentire l'uscita dalla rotaia allo scopo di raggiungere via strada l'ambulanza ordinaria per proseguire il trasporto presso l'ospedale di afferenza è necessario Mezzi ed rientrare in configurazione stradale attrezzature Ambulanza bimodale Rischi Dispositivi di Protezione Individuale Investimento Scarpe protettive Collisione Casco Deragliamento Alta visibilità Urto, schiacciamento, ustione Guanti da lavoro Foto Formazione Informazione Addestramento (F) Su normative ferroviarie e protezione cantieri (I) Conoscenza viabilità locale (A) Manutenzione bimodale e efficienza dispositivi di sicurezza

- Indossare DPI
- Non scendere dal mezzo lato intervia
- Effettuare le manovre su organi meccanici sempre a veicolo fermo
- In caso di discesa dell'autista impiegare i freno di stazionamento
- Non toccare parti calde del motore
- Impiegare i sistemi di segnalazione previsti
- Mantenere i dispositivi luminosi attivi

Individuazione attività di informazione e formazione ai soccorritori

A questo punto fanno capo le attività di carattere formativo ai soccorritori, effettuate da personale GECAV adeguatamente preparato, alla quale è demandato il compito di indottrinare i discenti sulla guida del mezzo, nozioni per l'accesso e guida su piattaforma ferroviaria e conoscenza dei protocolli sanitari in interventi su binario.

Il D.lgs 626/94 norma negli art. 21 e art.22 alcuni aspetti in tema di informazione e formazione.

Capo VI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Art. 21. Informazione dei lavoratori

- 1. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adequata informazione su:
- a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'impresa in generale;
- b) le misure e le attività di protezione e prevenzione adottate;
- c) i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- d) i pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati
- di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- e) le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei lavoratori;
- f) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione ed il medico competente;
- g) i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli artt. 12 e 15.
- 2. Il datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al primo comma, lettere a), b), c), anche ai lavoratori di cui all'art. 1, terzo comma.

Art. 22. Formazione dei lavoratori

- 1. Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore, ivi compresi i lavoratori di cui al terzo comma dell'art. 1, riceva una formazione sufficiente ed adequata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni.
- 2. La formazione deve avvenire in occasione:
- a) dell'assunzione:
- b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.
- 3. La formazione deve essere ripetuta periodicamente in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.
- 4. Il rappresentante per la sicurezza ha diritto ad una formazione particolare in materia di salute e sicurezza, concernente la normativa in materia di sicurezza e salute e i rischi specifici esistenti nel proprio ambito di rappresentanza, tale da assicurargli adequate nozioni sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.
- 5. I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono essere formati adeguatamente.
- 6. La formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti di cui al quarto comma deve avvenire, in collaborazione con gli organismi paritetici di cui all'art. 20, durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.
- 7. I Ministri del lavoro e della previdenza sociale e della Sanità, sentita la commissione consultiva permanente, possono stabilire i contenuti minimi della formazione dei lavoratori, dei rappresentanti per la sicurezza e dei datori di lavoro di cui all'art. 10, terzo comma, tenendo anche conto delle dimensioni e della tipologia delle imprese.

La formazione viene svolta in quattro modalità distinte e nella sequenza sotto riportata:

- Lezione frontale: nella quale il tutor illustra in aula in maniera teorica i punti sopra descritti attraverso diapositive.
- Formazione a distanza: nella quale i discenti possono consultare manualistica attraverso prodotti multimediali.

- Lezione in palestra: nella quale il tutor istruirà direttamente in palestra (binario a raso dedicato all'esercitazione), gli allievi alla guida e rotazione del mezzo bimodale.
- Eventi simulati in galleria: nella quale i docenti potranno verificare i risultati ottenuti dai precedenti tre stadi di formazione.

Gli eventi simulati in galleria necessitano, a differenza delle altre fasi formative, di collaborazione con l'AC, personale CAVET o personale di ditte in appalto, per questo è utile citare le modalità di preparazione per l'accesso del personale di soccorso durante le simulazioni.

L'accesso alla piattaforma ferroviaria dei soccorritori durante l'addestramento è di seguito regolamentato:

- Il responsabile della simulazione deve raccogliere i nominativi delle persone e dei mezzi impegnati in linea e comunicarle mediante fax all'AC (modulo M7).
- Il responsabile della simulazione dovrà comunicare tempi e tratta impegnata.
- Tale elenco diverrà parte integrante dell'autorizzazione all'accesso alla piattaforma previa formale conferma.
- Eventuali modifiche della presenza di mezzi o personale dovranno essere comunicate e confermate dall'AC.
- La chiusura della simulazione deve essere comunicata all'AC.

Il preposto della simulazione deve verificare la correttezza dei nominativi essendo lui il responsabile dei dati forniti.

Controlli e verifiche in tema di sicurezza e soccorso

I controlli e le verifiche in tema di sicurezza e soccorso avvengono attraverso strumenti operativi quali:

- Codici alpha: E' una simulazione di una chiamata di soccorso in cui l'equipaggio in turno deve intervenire sul luogo seguendo le procedure in essere. Le modalità di attivazione dei codici alpha sono descritte da apposita procedura, la compilazione di apposite schede permette di avere una valutazione del sistema sicurezzasoccorso da parte della struttura 118.
 - Anche in questo caso bisogna seguire le regole destinati agli interventi di simulazione programmata, sopra descritta.
- Simulazioni programmate: In questo caso si prepara una simulazione in accordo con CAVET e ditte consorziate allo scopo di provare e testare i punti previsti dal piano di emergenza e le procedure di soccorso sanitario 118, anche in questo caso verranno prodotte schede di valutazione del complesso piano d'emergenzasoccorso- sicurezza.

Mezzi di soccorso bimodale

Il mezzo bimodale impiegato è il "Bremach Job X4", è stato omologato anche come veicolo stradale, immatricolazione strada-rotaia.

La guida del veicolo del personale Gecav o Gettonista e convenzionato è previsto solo su piattaforma ferroviaria ed in cantiere.

L'utilizzo stradale non sarebbe di per sé interdetto, ma dovrebbe essere condotto da personale munito da patente "C" in quanto di peso complessivo superiore a 43 quintali.

Quindi sarà concesso l'utilizzo del veicolo anche senza patente "C" nelle manovre di cantiere ed in piattaforma ferroviaria, ad esempio per esercitazione o per recarsi a rifornirsi di gasolio ma non per raggiungere ad esempio un pronto soccorso cittadino, anche se muniti di patente idonea.

L'argomento che trattiamo, riguarda l'uso di una nuova ambulanza Bimodale (Strada – Rotaia) per il soccorso su Ferrovia.

L'ubicazione di tali mezzi sarà nei cantieri "TAV" dove siano stati già posati i binari ferroviari.

Le gallerie interessate sono:

- E7 la Fiumana imbocco Raticosa Nord (ambulanza Loiano 40)
- E5 Rio dei Cani imbocco Sud (ambulanza Loiano 41)
- E1 imbocco Pianoro Nord (ambulanza Gecav1)

I mezzi bimodali sono utilizzati dagli operatori del GECAV, autisti CATIS, personale gettonista, per accedere nelle gallerie e per garantire il soccorso sanitario alle maestranze della TAV.

Questo modulo è stato realizzato per rendere autonomi i vari operatori sanitari che andranno ad utilizzare il mezzo bimodale in fase di emergenza all'interno delle gallerie.

Questa sezione spiega come è stato adattato il mezzo bimodale dedicato al soccorso sanitario ed il suo funzionamento.

I mezzi bimodali gestiti dal personale sanitario GECAV devono essere controllati e verificati quotidianamente in base all'apposita procedura "Gestione mezzi bimodali".

Tutti i controlli non segnalati nella procedura, sono di competenza CAVET che attraverso un sistema di ispezioni, verifiche e controlli ordinari e straordinari mantiene efficienti e pronti all'uso tali mezzi.

Ogni particolare del Pannello dei Comandi ferroviari, di controllo Ferroviario (vedi telecamere poste anteriormente e posteriormente al veicolo) viene dettagliato nell'ubicazione ed utilizzo.

Infine si parla del Vano Sanitario, elencando i presidi sanitari ed i Dispositivi di Protezione Individuale in esso contenuti.

Cruscotto comandi configurazione stradale

La parte tradizionale dei comandi di marcia del veicolo rimangono invariati, tranne il volante che viene modificato in quanto in configurazione ferroviaria, si ha la necessità di bloccarlo tramite un perno di blocco che ne impedisce l'uso tradizionale.

Questo accorgimento è necessario per impedire sterzate accidentali che ne causerebbero il deragliamento dai binari ferroviari.



Nella figura sotto riportata sono elencati i simboli e la spiegazione di ciascuno.



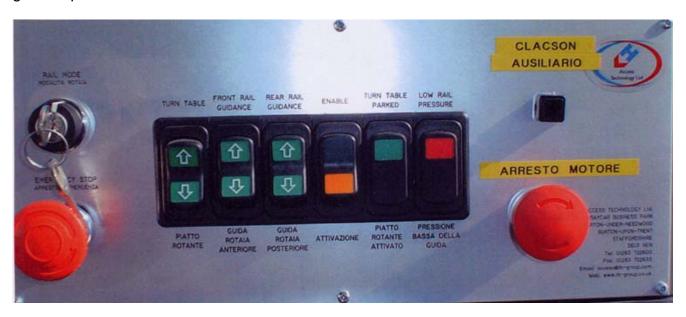
Il vano di guida si presenta come un mezzo da fuori strada estremo, trasformato ad ambulanza, con pulsanti di esclusione dell'ABS, comandi e centraline tradizionali per un mezzo di soccorso stradale vedi accensione roto blu, roto gialli per la marcia in cantiere non in fase di emergenza, luci strobo bianche per l'illuminazione laterale della galleria (utile per l'inversione di marcia) sirene acustiche, luci sanitarie e notturne, vetri elettrici.



Pannello generale di controllo comandi ferroviari

In questo parte viene descritto come il mezzo di soccorso "bimodale" è stato trasformato per integrarsi nella marcia ferroviaria.

È stato predisposto un pannello di comandi obbligatorio, necessario a comandare e gestire quelle che sono le funzioni di marcia ferroviaria.



Il pannello comandi ferroviari è composto da una chiave di accensione che ne abilita o ne esclude l'uso.

Pulsanti di arresto di emergenza, del motore, e della parte oleodinamica ferroviaria necessaria per arrestare i sistemi in caso di avaria.

Si ricorda che uno dei rischi principali all'interno delle gallerie è il fumo, provocato da eventuali principi di incendio. Questi pulsanti di arresto servono per arrestare e togliere corrente immediatamente in modo da minimizzare al massimo tali rischi.

La parte operativa del cruscotto ferroviario invece è composta da tasti che hanno la funzione di fare scendere o salire le ruote ferroviarie, anteriori e posteriori, fare abbassare una ralla di sollevamento del mezzo necessaria per eseguire l'inversione di marcia in galleria.

Potremmo notare che per fare scendere le ruote posteriori dovremmo agire prima sul pulsante di comando rotaia posteriore poi sul tasto di attivazione.

Successivamente ancora dovremmo agire sul pulsante di comando rotaia anteriore e successivamente sul pulsante (attivazione).

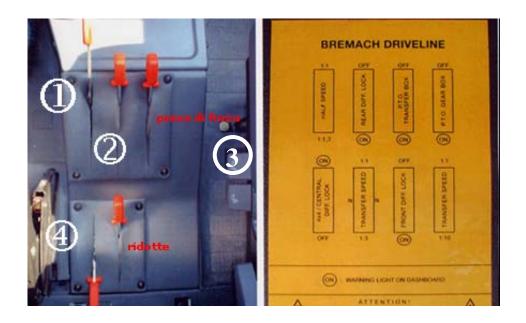
La sequenza di questa fase non è stata descritta a caso, ma descritta dettagliatamente in quanto è molto importante comandare prima le ruote posteriori poiché in fase di allineamento sui binari potremmo aggiustarci meglio con le ruote anteriori di gomma mantenendo la direzionalità con lo sterzo.

Il pulsante piatto rotante, abilita l'uso della salita/discesa della ralla di sollevamento del mezzo bimodale per l'inversione di marcia, meglio descritta nei capitoli successivi Le spie rossa e verde sono spie di allarme e di alimentazione pannello ferroviario.

Leveraggi trasmissione

In questo sezione vengono descritte le funzioni dei leveraggi del veicolo "bimodale" Bremach job 4x4. Come annunciato in precedenza si tratta di un veicolo da fuoristrada con 4 ruote motrici non disinseribili. Le sue dotazioni standard prevedono l'utilizzo in condizioni estreme.

I leveraggi partendo da sinistra verso destra sono così disposti:



N°1 = mezza marcia, che consente di avere un rapporto intermedio fra la prima marcia e la seconda.

N°2 = bloccaggio differenziale posteriore, consente nei terreni dissestati nel caso in cui una delle ruote posteriori non tocchi a terra di dare trazione alla ruota che riesce ad avere un contatto anche minimo con il terreno.

N°3 = Presa di forza. E' la leva che interessa di più al nostro utilizzo.

Considerando il fatto che il gecav ne fa un utilizzo del mezzo esclusivo nella versione ferroviaria e non fuori stradale. La presa di forza merita un approfondimento più dettagliato ed accurato, in quanto ci consente di dare pressione al sistema oleodinamico ferroviario che non si attiverebbe se non venisse inserita. Un'altra particolarità di questa leva è che essendo collegata al cambio del mezzo deve essere assolutamente disinserita al termine dell'utilizzo e sempre prima di eseguire un qualsiasi spostamento. Una eventuale dimenticanza porterebbe alla rottura del cambio del mezzo Bimodale.

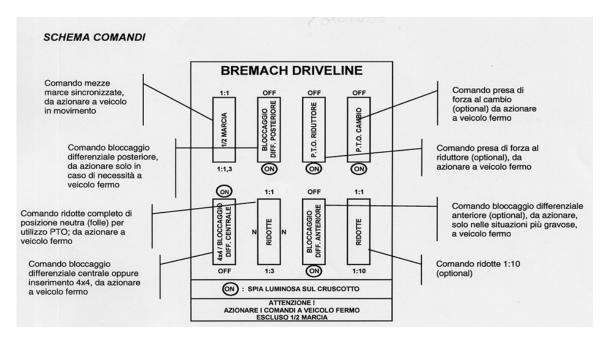
Quindi si utilizza sempre e solo a veicolo fermo.

ATTENZIONE:

La presa di forza essendo collegata al cambio del veicolo, si esclude automaticamente se viene tenuta premuta (o spinta) la frizione. In pratica tenendo spinta la frizione si esclude anche se inserita la presa di forza, quindi tutte le funzioni ferroviarie non funzioneranno.

N°4 = bloccaggio differenziale centrale

La leva marce ridotte, è per noi necessaria in quanto, in configurazione di marcia su binari ferroviari la velocità non potrà mai superare i 25 Km/h!! Serve, nel nostro caso, a limitare l'eccesso di velocità (che porterebbe al deragliamento ferroviario).



In questo capitolo viene spiegato in modo più descrittivo le funzioni delle varie leve in dotazione.

Importante segnalare che il mezzo "bremach job 4x4 è un mezzo a 4 ruote motrici fisse. Non disinseribili.

Questa è una delle ragioni per il quale è stato scelto per la funzione bimodale in quanto la trazione su rotaia è data dalla spinta delle ruote di gomma le quali danno trazione, e non dalla ruote ferroviarie che servono solo a mantenere il mezzo su i binari.

Schermo controllo telecamere

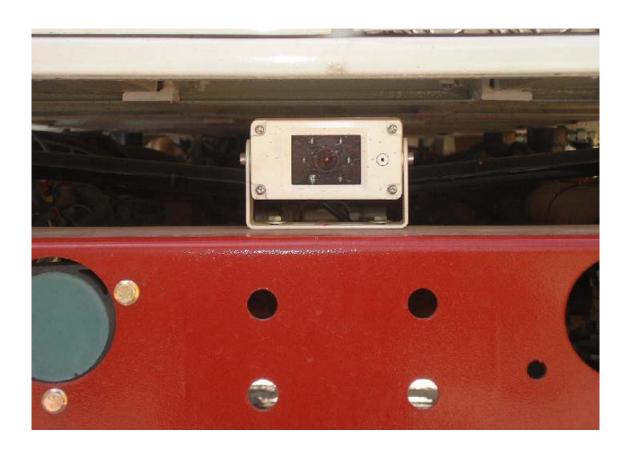
Il mezzo bimodale, per agevolare le operazioni di allineamento alla piattaforma ferroviaria ed al controllo degli ingombri posteriori, è dotato di 3 telecamere di sorveglianza.

Il pannello generale di sorveglianza è posizionato nel vano di guida ed ha la possibilità di potere essere sezionato in più parti tramite il tasto "source" consentendo una selezione più dedicata.

È possibile zoomare, la ruota anteriore sinistra, la ruota posteriore destra, oppure evidenziare in caso di retromarcia la parte posteriore del mezzo.



Il particolare della telecamera montata posteriormente al veicolo.



Sistemi di comunicazione dedicati

All'interno del vano di guida è presente un telefono fisso Nokia con kit viva voce dedicato alle comunicazioni con l'agente coordinatore (AC).

Il telefono è abilitato solo alle chiamate dedicate al servizio ed i numeri telefonici abilitati alla chiamata sono inseriti direttamente dal gestore Vodafone.

Per approfondimenti riguardanti l'argomento vedere la sezione "sistemi di comunicazione".

Vano Sanitario

Il vano sanitario del mezzo bimodale si compone di poche cose essenziali.

La barella toboga, nella quale è contenuto il materassino a depressione.

Sotto la struttura portante della toboga troviamo la barella cucchiaio modello EXL.

Nel vano panca raffigurato a sinistra, viene disposto vario materiale, tipo guanti multimisura, 8 bomboline monouso con erogatore, mascherine con reservoire, metalline, collari cervicali wiz-lock.

Inoltre a parete vengono disposti a vista le steccobende, ked,pompa per materassino depressione.

Il resto del materiale, zaino, dae, aspiratore, Dpi vengono prelevati al momento dall'ambulanza di competenza e trasbordati sul mezzo bimodale.



Piano di emergenza

Il Piano di Emergenza (PE) è il documento che ha lo scopo di definire le procedure da attuare nel caso in cui si verifichi un emergenza durante le ordinarie attività lavorative.

Le condizioni impreviste che esulano dalle situazioni ordinarie che possano arrecare danno a cose o persone sono definite emergenze.

Le emergenze di interesse del sistema di soccorso sanitario esterno, sono tutte le circostanze che richiedono attività di assistenza sanitaria non gestibile dal personale sicurista.

Non è escluso che le circostanze critiche sanitarie possano avvenire in concomitanza con altre emergenze di carattere non assistenziale (per es. incendi, situazioni pericolose derivanti da eventi ambientali).

La gestione delle emergenze nelle grandi opere è spesso complicata, per questo è necessario un raccordo tra procedure di emergenza interne e sistema di soccorso esterno, questo deve avvenire attraverso alcuni punti cardine quali:

Redazione PGE

Gestione delle viabilità e aree comuni

Gestione accessi e segnaletica

Gestione sistemi di ventilazione

Gestione impianti e attrezzature di emergenza

Formazione e addestramento all'emergenza dei lavoratori CAVET

Nomina di riferimenti per la gestione dell'emergenza quali, responsabile globale emergenza, agente coordinatore e del responsabile dell'emergenza

Il rispetto di ciascun punto non può che favorire la risposta di soccorso in caso di emergenza.

Il PE prevede che gli enti locali deputati alla gestione delle emergenze si coordino per definire:

- 1. Procedure da adottare per segnalare l'insorgere dell'emergenza.
- 2. Procedure per affrontare l'emergenza.
- 3. Pianificare le azioni necessarie per proteggere i lavoratori.

Il Responsabile Globale dell'Emergenza è il direttore dell'armamento (CAVET) che coordina i Responsabili dell'Emergenza delle imprese subappaltatici e collabora con gli enti pubblici in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, in oltre spettano altri compiti quali definizione del sistema integrato di emergenza, nomina Agente Coordinatore, verifica e controlli attrezzature di emergenza, gestione di impianti collettivi e viabilità come sistemi di comunicazione e allarme, segnaletica, viabilità......

Il Responsabile dell'Emergenza delle imprese subappaltatrici ha nei suoi compiti quello di predisporre attrezzature come mezzi di evacuazione, pacchetti di medicazione, estintori ecc..., in oltre deve nominare i scuristi e formare ed informare i propri lavoratori in tema di emergenza il tutto in concerto con il Responsabile globale dell'Emergenza.

L'agente coordinatore è l'elemento chiave nella gestione delle emergenze e del traffico sulla piattaforma ferroviaria ed è destinato a:

- Coordinare l'accesso di uomini mezzi sui binari
- Risolvere i problemi di incompatibilità per la circolazione dei carrelli

- Conoscere la posizione di tutti i cantieri di lavoro in tutte le gallerie e nei tratti all'aperto
- Conoscere le caratteristiche del traffico dei convogli
- Manovrare i deviatoi o responsabile di tale operazione
- Conoscere il numero di persone presenti sulla linea A.V. sia nei tratti in galleria che nei tratti all'aperto

L'AC in caso di emergenza effettua una valutazione in base alle informazioni in possesso e svolge le seguenti azioni:

- Decide l'accesso a raso da impiegare sulla linea A.V. ove presente piattaforma ferroviaria
- Decide il binario sul quale far transitare i mezzi di emergenza
- Autorizza l'accesso in linea e gli spostamenti dei mezzi di soccorso
- Dispone i mezzi presenti sulla linea A.V. al fine di agevolare gli interventi di emergenza.
- Dialoga con i sistemi di emergenza esterna per predisporre gli interventi di emergenza.
- Effettua ogni altra azione utile alla soluzione dello stato di emergenza.

Il Coordinatore operativo dell'emergenza è la persona più alta in grado presente in quel momento nella zona di lavoro, ad esempio direttore tecnico di cantiere, capo cantiere, capo squadra, capo macchina o addetti alle emergenze. Il COE che deve garantire la presenza continua ha il compito di valutare se attivare o meno i soccorsi, impartire ordini agli addetti alle emergenze propri in caso debbano intervenire.

I scuristi che vengono designati dal Responsabile dell'Emergenza, devono essere formati in materia di primo soccorso e antincendio e hanno il compito di coadiuvare se richiesto le squadre di soccorso esterne.

I *lavoratori* dovranno essere informati dalle propri imprese sulle corrette modalità di attivazione in caso di emergenza.

Il *personale saltuario o visitatori* dovranno fare riferimento alle persone dell'impresa che accompagnano.

Il Piano di Emergenza oltre a stabilire i ruoli di ciascun lavoratore indica le modalità di comportamento da tenere in caso di infortunio attraverso alcune fasi codificate atte a favorire il soccorso da parte di personale esterno dedicato, queste sono:

- Segnalazione del ferito: Al verificarsi di un infortunio chiunque al momento sia presente sul luogo dell'accaduto dovrà, se questo è sul binario e non è possibile spostarlo segnalare mediante segnaletica di emergenza verticale la presenza, in modo che tutti i convogli si possano fermare.
- Allertamento soccorsi esterni: attivare il sistema di allarme della galleria, tacitare localmente la colonnina e chiamare il 118
- Informazione: Alla centrale operativa del 118 dovranno essere fornite notizie quali, luogo dell'evento, da dove chiama (indicazioni presenti nel pannello SOS), numero delle persone coinvolte, condizioni dell'infortunato e situazioni ambientali
- Prestare le prime cure secondo la formazione ricevuta

Gli addetti all'emergenza individuabili tra il personale interno all'azienda opportunamente formati possono coadiuvare le squadre di soccorso esterne.

Struttura Centro Operativo di Controllo

Il centro operativo di controllo posto nel cantiere CAR 1bis di S. Piero a Sieve è presidiato durante tutti i turni di lavoro dall'Agente Coordinatore (AC), i compiti svolti sono descritti nel paragrafo piano di emergenza.

L'AC per poter fronteggiare le emergenze ha a disposizione telefoni, dove potrà sempre essere possibile ricevere e effettuare telefonate da parte di chi è coinvolto nella gestione del soccorso.

Impianti collettivi per emergenze

L'insieme dei presidi, impianti ed attrezzature approntati per l'emergenze vengono suddivisi in:

GRUPPI ELETTOGENI DI EMERGENZA

Sono in grado di produrre energia elettrica in caso di interruzione della fornitura ENEL e vengono avviati automaticamente, l'energia dei gruppi elettrogeni sarà destinata ad alimentare:

Impianto di illuminazione della galleria Pompe elettriche di reflusso acque (se presenti) Impianti di ventilazione Impianti di comunicazione e di allarme

IMPIANTI I ILLUMINAZIONE

Con un rapporto di 1 ogni 10 e nei pressi delle colonne SOS sono presente lampade al neon provviste di batteria tampone in grado di funzionare per circa un ora in caso di mancanza di corrente elettrica.

PULSANTE DI INTERRUZIONE ENERGIA ELETTRICA

All'esterno delle gallerie è presente un interruttore di sezionamento generale, che ha lo scopo di togliere energia nei cantieri e nelle gallerie, o nelle varie parti di esse.

Le manovre di emergenza su tali interruttori possono essere eseguite esclusivamente da elettricisti di cantiere, su ordine del Coordinatore Operativo delle Emergenze, Direzione di Cantiere o Vigili del Fuoco.

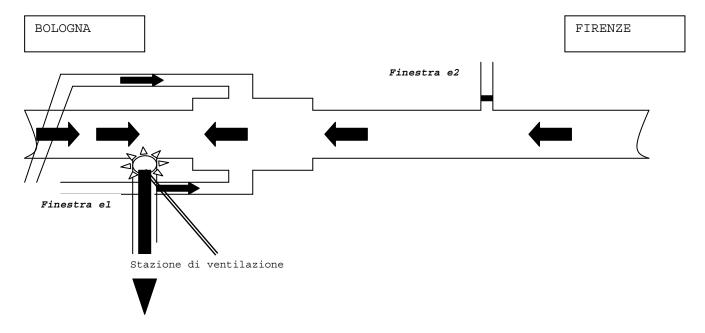
IMPIANTI DI VENTILAZIONE

Gli impianti di ventilazione che hanno lo scopo di portare aria sana sulle aree di lavoro, hanno un ruolo importante anche per quanto riguarda l'aspetto emergenza.

La conoscenza della direzione dei flussi di aria e dell'ubicazione delle finestre possono favorire la scelta per una eventuale via di fuga in caso di aria non respirabile o di fumo in galleria.

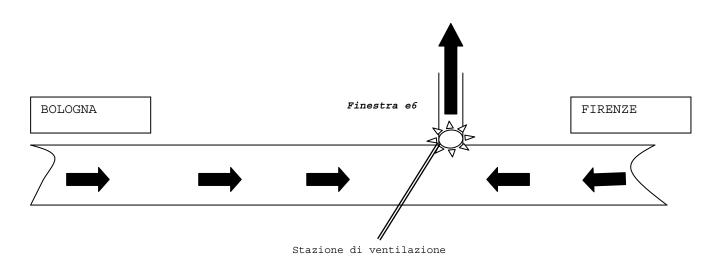
Galleria Pianoro e Interconnessioni

In questa galleria l'impianto di ventilazione prevede una stazione di ventilazione di tipo soffiante verso l'esterno ubicata alla finestra E1 Rio Pecore, in prossimità della galleria di linea, mentre nella finestra E2 Rio Munazzano è presente un portone di sbarramento apribile.



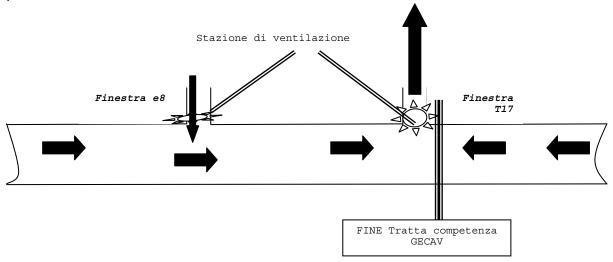
Galleria Monte Bibele

La stazione di ventilazione per questa galleria è ubicata nella finestra E6 di Quinzano, sempre di tipo soffiante verso l'esterno, nello schema sono rappresentati i flussi.



Galleria Raticosa

La stazione di ventilazione per questa galleria è ubicata nella finestra T17 di Castelvecchio, sempre di tipo soffiante verso l'esterno in oltre nella finestra E8 di Osteria è installato un ventilatore di minore potenza di tipo soffiante in direzione della galleria, producendo flussi d'aria come nello schema.



Protocolli sanitari di intervento sulla piattaforma ferroviaria

In considerazione del fatto che a seguito di una chiamata di emergenza sanitaria, è ipotizzabile che l'infortunato sia lasciato sul luogo dell'infortunio o malore ad eccezione che esso non si trovi in ulteriore pericolo, è evidente che l'equipe sanitaria debba recarsi nel minor tempo possibile sul luogo dell'emergenza per prestare le cure del caso. Questo capo saldo deve essere tenuto in considerazione per l'interazione tra imprese operanti, piano di emergenza e protocolli sanitari di intervento.

Il personale del soccorso sanitario 118 deve occuparsi della parte sanitaria dell'emergenza e dovrà intervenire utilizzando e gestendo autonomamente i veicoli di soccorso bimodale.

Per poter prestare soccorso sulla piattaforma ferroviaria nelle aree in cui non è possibile giungere con mezzi su gomma (la stragrande maggioranza della tratta), si è reso necessario dotarsi di mezzi bimodali.

Chi deve intervenire a seguito di una chiamata di soccorso deve tenere conto di alcune specificità che non possono essere modificabili e quindi le valutazioni di intervento devono adeguarsi alla realtà in cui si opera.

L'intervento di soccorso avviene attraverso fasi identificabili quali:

- Chiamata: Il lavoratore chiede soccorso come previsto dal PE
- Trasmissione servizio: La centrale operativa 118 passa il servizio all'IP echo 34 (gestione dell'emergenza TAV)
- Invio mezzi di soccorso: L'IP Echo 34 in accordo con l'AC invia i mezzi di soccorso.

- Accesso e raggiungimento del target: Gli equipaggi dei mezzi bimodali di soccorso si avviano per il soccorso
- Gestione dell'infortunato: Gli equipaggi sanitari effettuano il soccorso in base ai protocolli sanitari
- Caricamento e trasporto in ospedale: I soccorritori provvedono al ricovero dell'infortunato
- Ripristino delle condizioni: La fase in cui i mezzi e gli equipaggi rientrano in conformazione di pronta disponibilità

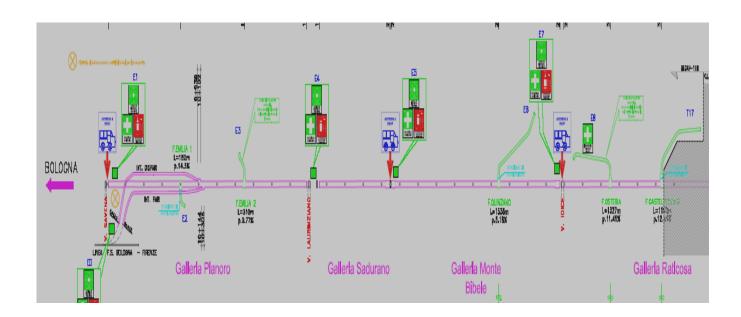
Queste fasi necessarie per effettuare il soccorso, devono sottostare a insiemi non modificabili e certi quali:

- Luogo di intervento
- Modalità di viabilità
- Ubicazione mezzi di soccorso bimodali
- Ubicazione automedica

Prima di descrivere più nel dettaglio ciascuna fase di soccorso vediamo quali sono i punti certi in cui si deve operare.

Luogo di intervento

La chiamata di soccorso in cui è richiesto l'intervento di una equipe sanitaria con mezzo bimodale è sicuramente tutta la tratta AV di competenzain cui sono posati i binari. Semplificando si tratta di intervenire in quattro gallerie (Pianoro, Sadurano, Monte Bibele e Raticosa fino alla competenza Emiliana).



Modalità di viabilità

L'accesso sulla piattaforma con mezzi o uomini è regolata dall'AC che fornisce tutte le informazioni necessarie quali tempi e luoghi per l'accesso, direzione e binario.

La conduzione del mezzo bimodale di soccorso deve sottostare alle regole stabilite nella sezione del presente manuale.

Ubicazione dei mezzi bimodali di soccorso

I mezzi di soccorso sono ubicati in zone strategiche in modo da coprire nel miglior modo la tratta, e gli equipaggi ILS dedicati all'intervento sono dislocati in maniera tale da raggiungerli nel minor tempo possibile.

E7 la Fiumana imbocco Raticosa Nord (ambulanza Loiano 40)

E5 Rio dei Cani imbocco Sud (ambulanza Loiano 41)

E1 imbocco Nianoro Nord (ambulanza Gecav1)

Ubicazione automedica

L'automedica in cui è presente l'infermiere addetto alla gestione del soccorso e il medico dell'emergenza è dislocata presso l'ospedale di Loiano, in una zona strategica per una migliore copertura della tratta.

Analizzati i punti certi in cui normalmente ci si trova, in caso di una chiamata di emergenza passiamo ora a descrivere più nel dettaglio, le fasi di intervento sanitario, accennati precedentemente:

Chiamata di soccorso e trasmissione del servizio

La chiamata di soccorso che giunge da un punto della tratta, di norma attraverso i telefoni fissi all'interno delle gallerie, e viene ricevuta dalla Centrale Operativa 118, ubicata all'ospedale Maggiore di Bologna. La stessa attraverso identificativi telefonici e in base all'intervista del richiedente aiuto, registra luogo ed entità dell'infortunio/malore e trasmette attraverso i sistemi in essere il "servizio" all'automedica (echo 34).

A questo punto la gestione passa direttamente all'echo 34.

Invio mezzi di soccorso

Quando gli equipaggi dei tre mezzi bimodali dedicati ascoltano la trasmissione del servizio CO -> echo 34, questi si dovranno recare verso il mezzo bimodale, salire a bordo del (trasbordano i presidi), avviare il mezzo e attendere disposizioni per un eventuale loro impiego.

Nel contempo l'IP echo 34 contatterà l'AC informandolo della richiesta di soccorso e attenderà disposizioni sull'accesso a raso da impiegare.

Alla conferma dell'accesso da impiegare l'IP echo 34 via radio comunicherà il mezzo da inviare.

In caso di codice di gravità ROSSO anche l'equipe echo 34 dovrà recarsi all'accesso a raso impiegato dal mezzo ILS, dove di norma dovrebbe uscire nuovamente l'equipe con l'infortunato ed attenderlo all'esterno.

Nel caso in cui il codici di invio sia ROSSO e l'automedica giunga prima dell'accesso su binario dell'equipe ILS il medico dovrà aggregarsi all'equipaggio, formando di fatto un mezzo medicalizzato.

Accesso e raggiungimento del target

L'accesso sulla piattaforma ferroviaria deve avvenire nelle modalità descritte dalla procedura apposita, come anche la percorrenza, in modo da consentire il raggiungimento dell'infortunato.

Gestione dell'infortunato

La gestione dell'infortunato da parte dell'equipe sanitaria in cui è presente un infermiere deve avvenire secondo i protocolli e linee guida consolidate.

La richiesta dell'equipe ALS sul posto non deve essere effettuata come normalmente avviene seguendo la griglia inserita nella scheda infermieristica ILS, ma solo nei seguenti casi:

Paziente in ACR
Paziente incarcerato
Più pazienti gravi coinvolti

Questa scelta predilige l'intervento precoce dell'equipe ILS, in quanto i vincoli sopraccitati e l'impossibilità di effettuare rendez-vous all'interno della tratta, porterebbero un ritardo di intervento del mezzo ALS.

Nei casi in cui necessiti ALS sul posto questa viene richiesta con il cellulare di servizio alla CO.

In questo caso l'ambulanza echo34 deve recarsi verso il mezzo bimodale più prossimo, e accedere con l'equipe di turno, facendo in modo che l'IP echo 34 rimanga in esterno per proseguire la gestione dell'emergenza.

In alternativa se è disponibile un mezzo CAVET con autista solo il medico echo 34 raggiungerà il luogo dell'evento con lo stesso, lasciando in esterno l'IP echo34 per il proseguo della gestione dell'emergenza.

Qualora fosse necessario l'intervento contemporaneo di più equipe sanitarie, queste entreranno dai rispettivi accesi a raso dopo che l' IP echo 34 e AC avranno definito i modi per raggiungere il target dell'evento

Caricamento e trasporto in ospedale

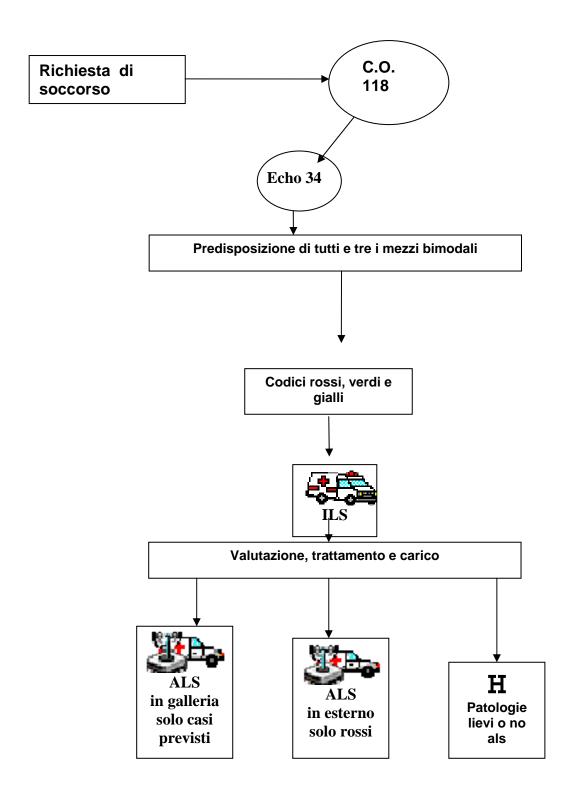
Il caricamento dell'infortunato e il trasporto su rotaia per l'invio in ospedale deve avvenire seguendo le regole di viabilità previste.

Di norma si può dire che l'infortunato grave riceve le prime cure di base dall'equipe ILS all'interno della tratta e in esterno vengono proseguite le manovre dall'equipe ALS echo 34, o elisoccorso.

Ripristino delle condizioni

Al rientro della missione di soccorso l'equipe sanitaria informerà l'AC e echo 34 del rientro alla configurazione standard e la nuova pronta disponibilità.

Vista la molteplicità di azioni che devono essere compiute in caso di un soccorso sanitario su piattaforma ferroviaria con mezzi bimodali dedicati, nello schema successivo sono riportate in maniera sintetica le azioni principali che ciascun membro del soccorso deve compiere.



Istruzioni operative di accesso e gestione dei mezzi di soccorso sanitario

Allo scopo di regolamentare in maniera chiara e più sintetica le fasi di gestione e accesso sulla piattaforma ferroviaria da parte del sistema 118, si è reso necessario formulare due istruzioni operative.

Queste definiscono attività e responsabilità di ciascun componente del sistema di soccorso in maniera da uniformare i comportamenti.

Per favorire la stesura delle istruzioni operative è stato necessario approfondire gli argomenti e collaborare in stretta relazione con le imprese che svolgono i lavori e responsabili della sicurezza.

La divulgazione e lo studio da parte dei soccorritori di tali Istruzioni Operative deve essere assolutamente supportato dai corsi previsti, in maniera da chiarire i vari punti che potrebbero inizialmente apparire complessi.

Le due istruzioni operative, rispettivamente "gestione dei mezzi bimodali" e "Accesso dei mezzi bimodali su piattaforma ferroviaria" sono inserite per esteso al termine del presente manuale.

Scheda segnalazione guasti e check list

Vista la necessità di comunicare in tempi brevi e in maniera chiara tra sistema 118 e CAVET, nel caso in cui un mezzo bimodale dedicato all'emergenza abbia delle carenze funzionali, è stata redatta una scheda di segnalazione guasti che deve essere compilata ed inviata all'AC ogni qualvolta si verifichi un problema al mezzo bimodale di soccorso. La scheda è allegata nella parte finale del presente manuale, come anche la check list del materiale presente sul mezzo.

Struttura del sistema di soccorso 118 e GECAV

Il sistema di soccorso sanitario, per quanto riguarda la tratta emiliana è strutturato in maniera tale da poter far fronte agli interventi anche nei tratti in cui è presente binario in esterno ed in galleria.

Come già consolidato nel corso degli anni il sistema 118 bolognese ha integrato personale e mezzi GECAV in grado di poter fornire risposta sanitaria a tutti i lavoratori impiegati lungo la tratta.

La gestione delle emergenze nei cantieri TAV attraverso un sistema centralizzato (Bologna Soccorso) ed un sistema periferico (GECAV), garantisce semplicità di allertamento, sistemi di verifica sofisticati nella prima fase, e risposta di personale specializzato e dedicato al soccorso nella seconda fase.

BOLOGNA SOCCORSO:

La centrale operativa che riceve e gestisce le emergenze di tutta la provincia di Bologna è ubicata presso l'ospedale Maggiore di Bologna.

In questa struttura sono presenti operatori e tecnologie in grado di ricevere la richiesta di soccorso, attraverso la chiamata al 118, come specificato nelle procedure in essere la centrale dopo la prima fase passa la gestione dell'emergenza all'Infermiere capo turno echo 34 della sede GECAV decentrata.

GECAV:

- Postazione medicalizzata di Loiano (presso l'ospedale): In questa postazione è
 presente un infermiere ed un Medico GECAV, che fungono da sub centrale, ovvero
 debbono gestire l'invio dei mezzi e possono intervenire in maniera attiva nel
 soccorso se necessario.
- Postazione Infermieristica di Barbarolo (CBE2): E' presente un ambulanza con infermiere GECAV destinata al soccorso sulla tratta.
- Postazione infermieristica di Pianoro (CBE1): presente ambulanza con infermiere GECAV destinata al soccorso sulla tratta
- Postazione infermieristica di Osteria (E8): come la precedente

Tutte queste postazioni sono dotate di infermerie per poter accogliere pazienti che necessitano di assistenza anche al di fuori dei luoghi di lavoro.

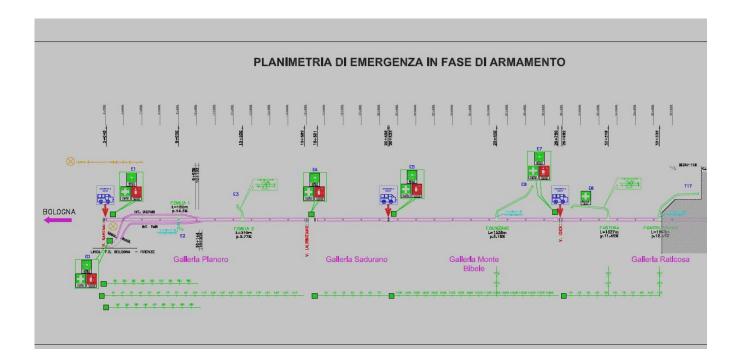
Accessi alla piattaforma ferroviaria per mezzi bimodali

Per consentire l'ingresso in linea dei veicoli bimodali di soccorso sono stati predisposti appositi accessi a raso ubicati alle seguenti progressive:

- Interconnessione S. Ruffillo pari
- Interconnessione S. Ruffillo dispari
- Pianoro Nord pk 5+028
- Sadurano Nord pk 16+523
- Rio dei cani pk 20+491
- Monte Bibele Nord pk 29+779
- Raticosa Nord pk 29+979

L'ubicazione dei mezzi lungo la tratta mostrata nella planimetria:

- E7 (Imbocco Raticosa Nord)
- E5 (Monte Bibele Imbocco Sud)
- E1(Pianoro Nord)



Viabilità sulla piattaforma ferroviaria

L'invasione della linea ferroviaria da parte dei mezzi di soccorso in emergenza è regolamentato dalla Istruzione Operativa "Accesso veicoli bimodali di soccorso sanitario sulla piattaforma ferroviaria" del quale il seguente opuscolo è allegato.

L'accesso di soccorritori senza mezzi sulla sede ferroviaria non è regolamentato dalla seguente procedura.

Allo scopo di perfezionare l' Istruzione Operativa, di seguito vengono fornite ulteriori informazioni inerenti all'accesso e guida delle ambulanze bimodali sulla linea ferroviaria in costruzione.

Identificazione ambulanze bimodali

Considerando che l'AC conosce il numero e tipo di mezzi che accedono all'interno della tratta di competenza, nonché il numero e nominativo degli uomini, attraverso una pianificazione settimanale dei lavori.

L'accesso delle ambulanze bimodali in caso di emergenza non può essere pianificato e deve sottostare alle fasi successivamente descritte.

Per favorire l'identificazione dei mezzi da parte dell'AC, si è deciso di nominare i mezzi di soccorso bimodali nel seguente modo:

Mezzo ubicato all'E7 gestito dalla LOIANO 40 è nominato Bimodale Loiano 40 Mezzo ubicato all'E5 gestito dalla LOIANO 41 è nominato Bimodale Loiano 41 Mezzo ubicato all'E1 gestito dalla GECAV 1 è nominato Bimodale Gecav 1

Mezzo di scorta ubicato al CAR 1 di San Piero a Sieve è nominato Bimodale Scorta Come si evince i le ambulanze hanno una denominazione in base all'equipe sanitaria di competenza.

Gli identificativi del personale che accede in emergenza non devono essere forniti non, in quanto sono reperibili attraverso il modulo "turni GECAV", la comunicazione della presenza di altri operatori deve essere effettuata solo se sul mezzo bimodale vengono trasportate altre persone al di fuori di quelle in turno.

Accesso in linea

Per accesso in linea si intende l'operazione in cui il mezzo bimodale impegna la linea ferroviaria dall'accesso a raso e passa dalla configurazione stradale a quella ferroviaria. Questa operazione è da effettuarsi solo dopo avere osservato tutti i punti della IO "Accesso veicoli bimodali di soccorso sanitario sulla piattaforma ferroviaria", considerando tutti i punti successivamente descritti:

- Il conducente dell'ambulanza di soccorso deve tenere le comunicazioni con l'AC attraverso il telefono fisso dedicato.
- L'invasione del sedime ferroviario è da effettuarsi solo su ordine dell'AC.
- L'autista del mezzo in attesa dell'ordine di accesso, deve avviare il veicolo con le luci di segnalazione accese.
- Si deve porre a ridosso del passaggio a raso mantenendo la distanza di sicurezza (DR = 2,5 metri)
- Il conducente del mezzo di soccorso che ha avuto la necessaria autorizzazione passerà nella configurazione ferroviaria sull'accesso a raso sul binario indicatogli.
- Nel caso di attraversamento dei binari con ambulanza bimodale verificare che vi sia il blocco totale del traffico su entrambi i binari.
- L'accesso in linea porta obbligatoriamente l'invasione di almeno un binario, prima di effettuare l'accesso proteggere sempre la zona con segnaletica verticale di emergenza.

Il passaggio da strada a rotaia

Il passaggio dalla strada alla rotaia deve avvenire sempre e solo su binario a raso (tipo passaggio a livello). Non è stato possibile pensare di posizionare il mezzo su binario morto (parcheggiato su binario pronto per l'utilizzo) in quanto l'armamento della piattaforma ferroviaria ad alta velocità prevede la messa in opera definitiva e non modificabile.

Questa fase di allineamento del mezzo Bimodale, necessita di addestramento costante e continuo, e la precisione del posizionamento deve essere attentamente valutata.

Il mezzo inoltre è dotato di telecamere ad alta definizione in grado di aiutare l'autista nella manovra di allineamento su piattaforma ferroviaria.

 Sbloccaggio Cavetti di sicurezza anteriore e posteriore: Una volta eseguito il corretto allineamento su piattaforma ferroviaria, l'autista deve eseguire lo sblocco dei cavetti di sicurezza degli assi ferroviari anteriori e posteriori. Questi cavi di acciaio sono necessari per la sicurezza in marcia stradale, in quanto l'utilizzo del mezzo in configurazione stradale non tiene in pressione il circuito ferroviario con conseguente abbassamento delle ruote ferroviarie sul manto stradale.

Importante rimarcare che per ragioni di sicurezza, lo sblocco di tali sistemi deve

essere compiuta sempre e solo dall'autista.





 Allineato il mezzo al binario e rimossi i cavetti di sicurezza, si procede alla accensione del pannello comandi ferroviari, agendo sulla chiave.
 Senza tale operazione tutti i dispositivi che compongono la meccanica ferroviaria del mezzo non verrebbero alimentati.



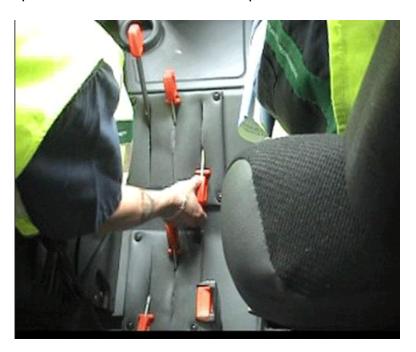
Inserimento leva presa di forza: Per potere abbassare i carrelli ferroviari occorrerà
agire sulla presa di forza, attivandola. la peculiarità di questa leva è indispensabile
in quanto serve a dare pressione al sistema oleodinamico ferroviario.
 Se dimenticassimo di inserirla, non avremmo il movimento di nessun sistema.
 Una nota importante da segnalare è che bisogna sempre togliere il piede dalla

frizione in quanto se spinta il sistema della presa di forza non entra in funzione. Vale la pena sottolineare nuovamente l'importanza di ricordarsi di disinserire la presa di forza al termine della sua funzione e sempre prima di ogni movimento di marcia.



 Allineato il mezzo alle rotaie, liberati i cavetti di acciaio di sicurezza e acceso il pannello comandi ferroviari e inserita la presa di forza, si procede a abbassare le ruote ferroviarie posteriori e successivamente quelle anteriori in questa esatta sequenza.

Il fatto di abbassare prima le ruote posteriori ci permette di misurare con l'utilizzo dello sterzo il giusto allineamento della ruote ferroviarie anteriori sulle rotaie. Questa operazione richiede allenamento periodico costante.



Attivata la presa di forza si procederà a calare le ruote ferroviarie prima posteriori e
poi anteriori agendo sul pulsante N°2 (guida rotaia posteriore) e successivamente
sul pulsante N°1(attivazione) si abbassa il carrello posteriore, per calare l'asse
ferroviario anteriore si deve agire prima sul pulsante n.3 (guida rotaia anteriore) e
poi sul pulsante n.1 (attivazione).

L'importanza di posizionare prima il carrello posteriore è dettata dal fatto che in caso di eventuale correzione di allineamento sia possibile agire mediante lo sterzo per facilitare il posizionamento anche del carrello anteriore.



- Disattivazione presa di forza: Discese le ruote ferroviarie e a veicolo fermo si procederà alla esclusione della presa di forza ed all'inserimento delle marce ridotte per limitare la velocità di marcia. Il mancato disinserimento della presa di forza porta alla rottura del cambio.
- Blocco del Volante: Prima di procedere nella marcia ferroviaria, l'autista bloccherà il
 volante con un apposito perno fornito in dotazione al mezzo che impedisce l'uso
 involontario del volante. Disinserita la presa di forza, si inseriranno le marce ridotte
 e si potrà procedere all'avvicinamento dell'evento sanitario rispettando
 rigorosamente le procedure di ingresso ferroviario opportunamente regolamentate
 da severe norme emesse dalle ferrovie italiane.

Si ricorda nuovamente che la velocità massima non dovrà mai superare i 25 km/h, e 5 km/h nei pressi di scambiatoi ferroviari.

È possibile procedere anche in retromarcia, la cui velocità non dovrà superare mai i 10 km/h.



NB: L'uso delle marce ridotte deve essere contemplato nell'ottica di riduzione della velocità, di fatti l'inserimento di tali marce non consente il raggiungimento di velocità elevate.

Inversione di marcia

Importante sottolineare che l'inversione di marcia deve essere sempre attuata in percorso rettilineo ed in asse, cioè non inclinato lateralmente.

La procedura di inversione di marcia deve essere attuata sempre da due persone autista ed infermiere (o chi per lui). L'inversione in galleria deve essere svolta in prossimità di una delle nicchie dedicate in genere all'impianto antincendio.

Con il termine "ralla" intendiamo una piattaforma di ferro collocata sotto il mezzo bimodale, comandata da impianto oleodinamico tramite apposita centralina ferroviaria, che appoggiandosi ai binari ferroviari consente il sollevamento del mezzo da terra.

Tale impianto deve essere sbloccato prima da terra tramite apposita leva di sicurezza (manovra eseguita dall'infermiere) e poi comandata da bordo veicolo.

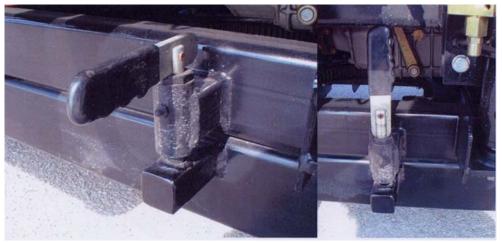
Di seguito vedremo le varie sequenze operative delle manovre da eseguire.

Questa operazione è forse la più scenografica e pericolosa in quanto se non ben eseguita potrebbe portare al deragliamento del mezzo dai binari.

L'operazione di rotazione viene sempre svolta da due operatori.

Operativamente si procede nel seguente modo:

Sbloccare leva di sicurezza ralla



Attivare presa di forza



Agire su pannello comandi per abbassare il piatto rotante (rotazione manuale). Essendo la ralla di grandi dimensioni, viene montata su di un piatto ruotante il quale deve essere girato ed allineato manualmente ai binari ferroviari.

Importante sottolineare l'aspetto della sicurezza, i due operatori dovranno lavorare bene in equipe esercitandosi giornalmente cercando di lavorare sempre in sicurezza utilizzando sempre guanti da lavoro.



Facendo discendere il piatto rotante (ralla) si provoca il sollevamento del mezzo bimodale. In questa diapositiva si evidenzia di quanto il mezzo bimodale si alza da terra per potersi staccare dai binari ferroviari ed eseguire l'inversione di marcia.



■ Alzare le ruote ferroviarie (anteriori e posteriori) Una volta sollevato il mezzo bimodale è assolutamente importante sollevare anche le ruote ferroviarie.



■ Alzate le ruote ferroviarie si procede all'inversione manuale da parte dell'operatore a terra, il quale procederà ad un allineamento manuale visivo mentre l'autista rimarrà a bordo veicolo per comandarne le funzioni ferroviarie.



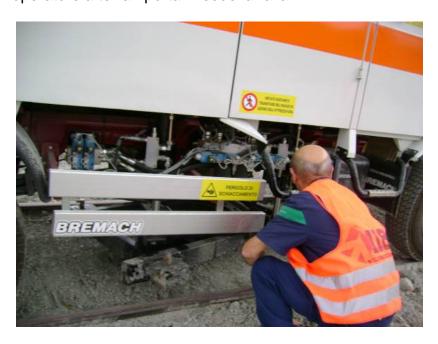


Abbassare le ruote ferroviarie posteriori; Quando l'operatore a terra ci avrà allineato ai binari, l'autista dal pannello comandi ferroviari abbasserà il carrello delle ruote ferroviarie posteriori le quali andranno a toccare i binari

impedendo ogni movimento del veicolo.



- Successivamente si abbasseranno le ruote anteriori
- Agire su pannello comandi per alzare il piatto rotante (rotazione manuale), l'operatore a terra riporta in sede la ralla.



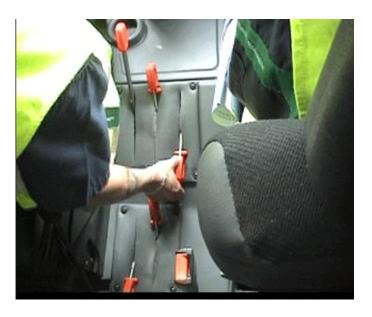
■ Rimesso in sede il piatto ruotante, si può proseguire a sollevare la ralla di tramite il tasto "piatto rotante", sul pannello di comandi ferroviari.



■ Bloccare la ralla con leva di sicurezza, Sempre l'operatore a terra si occuperà al bloccaggio della leva di sicurezza



■ Disattivare la presa di forza, L'autista di conseguenza provvederà a disinserire la presa di forza prima di riprendere la marcia di uscita dalla galleria.



Passaggio da rotaia a strada

L'uscita dalla rotaia è da effettuarsi su binario a raso, rettilineo ed in piano, sempre concordato con l'AC e CO e CT e preferibilmente dall'accesso impiegato in entrata.

- Attivare presa di forza: Dovremmo dare pressione al circuito idraulico tramite presa di forza
- Agire su pannello comandi per alzare le ruote ferroviarie
- Disattivare la presa di forza
- Sbloccare il volante Si sblocca il volante rimuovendo il perno di blocco
- Disattivi Pannello Controllo Comandi Ferroviari: Si spegnerà il pannello comandi girando la chiave in posizione off
- Esci dalle rotaie
- Bloccare con i cavetti di sicurezza le ruote ferroviarie anteriori e posteriori, prima di procedere al ricovero del mezzo.

Viabilità in linea

Per viabilità in linea si intende l'operazione in cui l'ambulanza bimodale in configurazione ferroviaria possa spostarsi o arrestarsi sui binari.

Anche in questo caso bisogna osservare l'IO "Accesso veicoli bimodali di soccorso sanitario sulla piattaforma ferroviaria", considerando i punti successivamente descritti:

- L'autista deve sempre comunicare all'AC il raggiungimento del target
- L'autista deve sempre presidiare l'ambulanza bimodale, verificando il suo stabile stazionamento.
- L'autista non potrà dedicarsi alle operazioni di soccorso se non dopo avere verificato il bloccaggio del mezzo attraverso il freno di stazionamento.
- L'inversione del mezzo bimodale deve avvenire con l'aiuto di 1-2 persone presenti sul posto, nel caso ci si debba spostare per raggiungere un luogo più idoneo all'inversione (nicchia) è necessario contattare l'AC, preferibilmente in retromarcia verso l'uscita.
- L'uscita dalla linea deve essere effettuata previa autorizzazione all'AC, obbligatoriamente dall'accesso a raso concordato.

Disposizioni di circolazione

La circolazione dei mezzi di soccorso bimodale deve svolgersi nel rispetto delle seguenti norme:

- Nelle tratte con binario completo ed in assenza di prescrizioni alla circolazione, la velocità massima potrà essere di 50 km/h per i convogli in opera, l'ambulanza bimodale non deve superare la velocità massima di 25 Km/h, in retromarcia 10 Km/h e 5 km/h in corrispondenza di scambi e passaggi a livello
- Nelle zone in cui sono presenti squadre di lavoro anche se operanti nel binario attiguo la velocità max è di 15 Km/h.
- Nelle uscite dalla galleria la velocità massima non potrà superare i 15 Km/h
- In base alle condizioni ambientali l'autista dovrà garantire uno spazio di frenatura entro il campo di visibilità.

- In caso di accensione semafori di emergenza e/o dei girofari e delle sirene delle postazioni S.O.S., l'autista del mezzo bimodale deve ignorare tale segnaletica e proseguire, osservando le indicazioni dell'AC e le normative precedenti
- L'accesso delle ambulanze bimodali deve avvenire durante l'espletamento di un servizio di soccorso con i dispositivi di emergenza luminosi e acustici attivi.
- Durante la viabilità su binario non in emergenza l'impiego dei dispositivi acustici standard (clacson) è obbligatorio durante la fase di avvicinamento a cantieri, alle squadre di lavoro e in presenza di cartellonistica specifica.
- La discesa e la salita sul mezzo bimodale non deve mai essere effettuata dal lato intervia.
- La rotazione dell'ambulanza bimodale deve avvenire in tratto pari e senza dislivello, nei pressi delle nicchie presenti, il raggiungimento di queste deve essere effettuato con equipe sanitaria ed infortunato a bordo e di norma raggiungendo la nicchia in retromarcia, allo scopo di ridurre i tempi di uscita.
- La rotazione dell'ambulanza bimodale prevede l'invasione momentanea dell'intervia e binario attiguo, per questo motivo è necessario coordinarsi con l'agente coordinatore allo scopo di assicurare il blocco della viabilità anche su binario attiguo.
- Durante la rotazione del mezzo evitare di trovarsi nella zona tra il mezzo e la parete della galleria, onde evitare lo schiacciamento.

Visto che durante l'esecuzione dei lavori sulla tratta ferroviaria realizzata, i binari sono da considerarsi in esercizio con circolazione in entrambi i sensi di marcia, gli operatori sanitari impegnati nel soccorso dovranno evitare o ridurre al minimo la presenza sui binari.

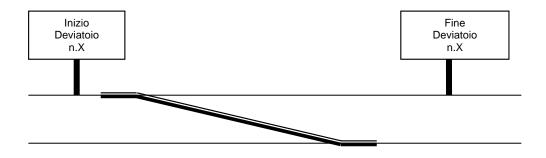
L'attraversamento dei binari anche se sgombri, deve essere effettuato osservando attentamente entrambe le direzioni per verificare presenza di eventuali convogli in transito o manovra.

Nel caso si debba operare soccorso sui binari è necessario impiegare i sistemi di segnalazione verticale di emergenza.

Impiego dei deviatoi

L'impiego dei deviatoi o scambi può essere previsto anche per i mezzi del soccorso sempre su autorizzazione dell'AC con le avvertenze di seguito descritte:

- Verifica dell'instradamento: il conducente del bimodale deve controllare che lo scambio e il veicolo sia correttamente posizionato.
- Limiti di Velocità: Il limite per l'attraversamento di un deviatoio in deviata è stabilito a 5 KM/h
- Riconoscimento presenza deviatoi: I deviatoi sono segnalati da apposite tabelle indicanti inizio e fine e il relativo numero provvisorio.



Esistono diversi tipi di deviatoi la cui differenza sostanziale sta nelle modalità di manovra (oleodinamico, a mano o tradizionale elettromeccanico), tale operazione spetta all'AC o a personale da lui appositamente incaricato.

La manovra sui deviatoi sia in posizione deviata, che in quella normale dovrà sempre essere effettuata posizionando i segnali di arresto:

- Di giorno bandiera rossa
- Di notte lampada a luce rossa e/o un dispositivo catarifrangente rosso

In questo caso l'autista del bimodale dovrà attendere il termine dell'operazione e la rimozione della segnaletica di arresto.

Operazioni di soccorso sui binari

Le operazioni di soccorso in caso di infortunio o malore di un lavoratore impiegato lungo la tratta sono necessariamente svolte sul binario o nei pressi di esso, il Piano di Emergenza redatto da TAV prevede una serie di azioni che favoriscono l'intervento dei soccorsi esterni.

L'impiego di soccorritori e mezzi sulla piattaforma ferroviaria mette gli stessi a rischio, per questo motivo si è reso necessario predisporre una formazione adeguata anche per i soccorritori.

Non essendoci una normativa precisa sulla prevenzione degli infortuni per equipe di soccorso sanitario durante il servizio prestato ai lavoratori impiegati all'armamento ferroviario, si è dovuto fare riferimento alle normative destinate ai lavoratori.

Il quadro normativo stabiliva con la legge 191 del 26 aprile 1974 in linea generale che doveva essere predisposta una regolamentazione in tema di sicurezza per gli addetti che eseguivano lavori su binari in esercizio, dando alle FS mandato di emanare norme di dettaglio in materia.

L'"istruzione sulla protezione cantieri" alla quale FS fa riferimento deve essere conosciuta dagli operatori del soccorso in quanto doppiamente interessati, sia in qualità di "macchinisti" che in qualità di "addetti alle operazioni su binario".

Va ricordato che il DPR 469 del 1 giugno 1979 stabiliva in oltre che il personale adibito alla protezione cantiere dovesse essere in possesso dell'"apposita abilitazione".

A scopo informativo vengono sotto riportati alcuni termini prettamente ferroviari utili a comprendere meglio l'argomento.

Cantiere di lavoro

Si definisce cantiere di lavoro un nucleo di lavoro operante per un determinato periodo di tempo sui binari percorsi da treni e opportunamente segnalato, la protezione dei cantieri si concretizza nell'adozione di procedure organizzative atte a garantire la sicurezza degli addetti ai lavori e alla regolare circolazione dei convogli.

L'attività dei cantieri di lavoro che interferiscono con l'esercizio ferroviario è disciplinata, dall' Istruzione Protezione Cantieri (IPC), che prevede l'adozione di due regimi di protezione:

• esecuzione dei lavori in regime di interruzione del binario; ovvero la circolazione dei treni lungo il binario è interdetta, attraverso una serie di segnalazioni e misure organizzative.

• esecuzione dei lavori in regime di liberazione del binario su avvistamento, quando vi è la possibilità di rimuovere il cantiere attraverso un sistema di avvistamento dei treni che sopraggiungono.

Vista la necessità di circolazione dei mezzi di soccorso anche su binario interrotto, in cui possono trovarsi cantieri e personale in fase di movimento e compattamento, come previsto dal PE si deve sempre procedere sempre nel rispetto dei limiti e a **marcia a vista**. Vista la possibilità delle squadre di soccorso di dover operare a terra anche sui binari si deve utilizzare sempre la **segnaletica verticale di emergenza** (mobile), e predisporre un sistema di **avvistamento** con personale sicurista.

Linea ferroviaria

La circolazione ferroviaria dei convogli impegnati nell'armamento avviene su binari, vista la complessità cantieristica, è difficile stabilire quale sia la direzione di circolazione dei treni, quindi i soccorritori devono sempre fare riferimento all'AC sia nella fase spostamento con mezzo bimodale che durante le operazioni a terra.

Treni o convogli

Per treno si intende qualsiasi mezzo di trazione con o senza veicoli, esclusi i carrelli che possa viaggiare su rotaia.

I treni impiegati per le lavorazioni di armamento sono convogli speciali attrezzati in modo da poter effettuare lavorazioni specifiche per la posa dei binari.

In linea generale si può definire l'ambulanza bimodale come treno quando essa è in configurazione ferroviaria.

Segnaletica

La conoscenza della segnaletica specifica riveste un ruolo fondamentale per la sicurezza dell'equipaggio, dei lavoratori presenti nella tratta e per il successo del servizio di soccorso.

La segnaletica ferroviaria sulle linee italiane è descritta sul "Regolamento sui Segnali", manuale in dotazione a tutto il personale ferroviario dell'esercizio: macchinisti, capistazione, deviatori, manovratori ecc.., il personale di soccorso che interviene nelle tratte in fase di costruzione non è tenuto alla conoscenza completa di tale regolamento, ma è opportuno che ne conosca l'esistenza e applichi alcuni articoli che possono essere di interesse.

La segnaletica presente lungo la tratta in costruzione è riconducibile a due tipi:

Segnaletica fissa

Questo tipo di segnaletica è presente in tutta la tratta così composta:

 Sistema Semaforico: Ad ogni imbocco di ciascuna galleria sono presenti semafori che normalmente hanno luce verde, indicando accesso consentito.



Qualora avvenga l'attivazione dei sistemi di allarme i semafori passano a rosso, in questo caso nessun mezzo potrà accedere all'interno della galleria ad eccezione di quelli di soccorso.

- Sistema SOS presente ogni 500 metri di galleria che attivato implica l'avvio dei girofari e sirene, per approfondimenti vedere il capitolo sistemi di comunicazione.
- Segnali di riconoscimento gallerie, Canna, direzione, binario ecc..
- Pannello sinottico esterno: identifica la la colonnina SOS in allarme per approfondimenti vedere capitolo sistemi di comunicazione

Segnaletica fissa di emergenza:

A questo gruppo di fanno parte i segnali apposti lungo la tratta che hanno lo scopo di informare i lavoratori e i soccorritori sui presidi antincendio, sanitari, pericoli

Il D.Lgs. n. 493/1996 concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute sul luogo di lavoro stabilisce alcuni requisiti; per chiarezza viene citato l'art.1:

Art. 1

(Campo di applicazione e definizioni)

- 1. Il presente decreto stabilisce le prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro nei settori di attività privati o pubblici di cui all'articolo 1, comma 1, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, modificato dal decreto legislativo 19 marzo 1996, n. 242, in seguito complessivamente indicati come decreto legislativo n. 626/1994.
- 2. Ai fini del presente decreto s'intende per:
- a) segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, in seguito indicata come segnaletica di sicurezza, una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;
- b) segnale di divieto, un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
- c) segnale di avvertimento, un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
- d) segnale di prescrizione, un segnale che prescrive un determinato comportamento;
- e) segnale di salvataggio o di soccorso, un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio:
- f) segnale di informazione, un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b) ad e);
- g) cartello, un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;
- h) cartello supplementare, un cartello impiegato assieme ad un cartello del tipo indicato alla lettera g) e che fornisce indicazioni complementari;
- i) colore di sicurezza, un colore al quale è assegnato un significato determinato;
- j) simbolo o pittogramma, un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;
- k) segnale luminoso, un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;
- I) segnale acustico, un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;
- m) comunicazione verbale, un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;
- n) segnale gestuale, un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.
- 3. Le disposizioni del presente decreto non si applicano alla segnaletica impiegata per regolare il traffico stradale, ferroviario, fluviale, marittimo ed aereo.
- 4. Per i termini non espressamente definiti, valgono le definizioni di cui al decreto legislativo n. 626/1994, le cui disposizioni si applicano integralmente, fatte salve le disposizioni specifiche contenute nel presente decreto legislativo.

Considerando il D.lgs. citato, possiamo sintetizzare nella tabella sotto riportata, le caratteristiche della segnaletica in cui è possibile imbattersi nei luoghi di lavoro in cui possiamo effettuare un soccorso.

Colore	Forma	Significato o Scopo	Indicazioni e precisazioni
		Segnali di Divieto	Atteggiamenti Pericolosi
Rosso	0	Pericolo-Allarme	Alt, arresto dispositivi di interruzione di emergenza Sgombero
		Materiali o Attrezzature Antincendio	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo- Arancio		Segnali di Avvertimento	Attenzione Cautela, Verifica
Azzurro		Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde		Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
		Situazione di Sicurezza	Ritorno alla normalità

Segnaletica Particolare

Cartelli di progressiva

A questa categoria fanno parte cartelli quadrati o rettangolari con cifre nere su fondo bianco, che indicano la progressiva e sono collocati nelle gallerie ogni 500 metri, la cifra grande indica il chilometro e la cifra grande indica le centinaia di metri



Postazioni SOS

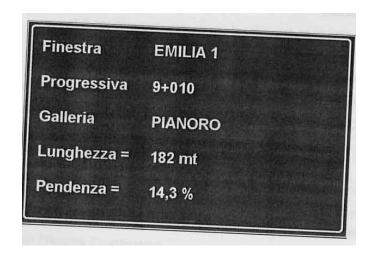
Ad ogni postazione SOS è previsto un cartello a fondo verde (salvataggio) in cui sono indicate le informazioni circa posizione, numeri telefonici per il soccorso, numeri telefonici delle altre postazioni SOS e vie di fuga.



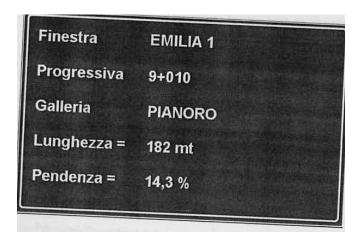
Cartelli identificativi

I cartelli identificativi sono a fondo blu con scritte bianche, questi hanno lo scopo di segnalare il nome della galleria o finestra, progressiva, imbocco, lunghezza ed eventuale pendenza (solo finestre), a titolo esemplificativo vengono riportati due cartelli.

Cartello indicativo di nomi posto agli imbocchi delle finestre e innesti delle finestre con le gallerie di linea



Cartello indicativo di nomi posto agli imbocchi delle gallerie di linea



In oltre in prossimità delle postazioni SOS vi sono cartelli a fondo bianco e scritte nere in cui sono riportate le vie di fuga e posizione occupata illustrata dalla planimetria della galleria interessata.

Segnaletica verticale di emergenza (mobile)

Questo tipo di segnaletica non è fissa e solitamente accompagna i cantieri di lavoro o gruppo di lavoratori impiegati nelle attività:

- Bandiera rossa o palina con sopra indumento ad alta visibilità posta al centro del binario (segnale d'arresto). Al verificarsi di una emergenza sanitaria l'area di accadimento deve essere protetta per almeno 50 metri prima e dopo da bandiera rossa o palina con agganciato indumento ad alta visibilità.
 - Tali segnali avvistati dai convogli in opera prevedono l'arresto immediato e l'attesa di disposizioni dall'AC. Le ambulanze bimodali in questo caso devono arrestarsi, e chiedere il consenso a proseguire all'AC.

Sistemi di comunicazione

Viste le tipologie di lavoro lungo la tratta, che porta alla creazione di cantieri dinamici ed estesi si è reso necessario avere sistemi di comunicazione per le comunicazioni di servizio e per le emergenze.

La particolarità degli ambienti (gallerie) non consentono le comunicazioni radio dei sistemi di soccorso esterno.

Per questo ragione le comunicazioni da e per l'esterno possono essere garantite da:

Postazioni SOS; Queste sono poste ogni 500 di galleria, sono composte da un telefono che consente la comunicazione con l'esterno (sia chiamate in uscita che in entrata) e la comunicazione tra postazioni SOS della tratta attraverso il numero interno dedicato. Le chiamate effettuate alla CO e all'AC consentono di visualizzare il numero telefonico del chiamante e di conseguenza identificare galleria e progressiva.

Di seguito vengono riportate le tabelle delle postazioni telefoniche tratta Emilia:

GALLERIA RATICOSA TRATTA EMILIANA

NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
21R	30+537	118	115	051 65 51 283
20R	31+040	118	115	051 65 51 283
19R	31+537	118	115	051 65 51 290
18R	32+038	118	115	051 65 51 256
17R	32+518	118	115	051 65 51 294
16R	32+940	118	115	051 65 51 275
15R	33+360	118	115	051 65 51 437
14R	33+815	118	115	051 65 51 304
13R	34+315	118	115	051 65 51 482
12R	34+850	118	115	051 65 44 962
11R	35+265	118	115	051 65 45 808

FINESTRA OSTERIA

NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO SANITARIO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
1FO	0+500	118	115	051 - 65 51 325
2FO	1+000	118		
		110	115	051 - 65 51 318

FINESTRA CASTELVECCHIO

NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO SANITARIO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
1FC	0+500	118	115	051 - 65 51 308
2FC	1+000	440		
	1+000	118	115	051 - 65 45 819

ALLERIA PIA	NORO	codul Traditive	CHRADINA	AZIGE S. 10 - 150
NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO SANITARIO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
4P3 84140	5+620	≥/118	115	051 - 470970
2P 0585	6+100	a 118	115	051 - 4710052
3P: 85028	6+610	118	ē 415	051 - 471188
4P ABA00	7+120	118	115	051 - 471054
5P 2582	7+595	a 118	115	051 - 742276
6P 004-00	8+095	₹ 118	5 115	051 - 6260364
7P3	8+570	118	115	051 - 6265259
8P 5	9+095	118	115	051 - 6260514
9P 3	9+595	118	115	051 - 6263336
10P CAT	10+000	MODEL 118 LIEN	115	051 - 6516347
11P	10+545	118	115	051 - 4690063
12P	10+970	118	115	051 - 6516352
13P	11+470	118	115	051 - 775707
14P	11+970	118	115	051 - 6526249
15P	12+500	118	115	051 - 6516896
16P	12+944	118	115	051 - 777338
17P ****	13+470	118	115	051 - 777321
18P	13+970	118	115	051 - 6510094
19P	14+470	118	115	051 - 6510078
20P	14+970	118	VIGHT 115 FBOCO	051 - 6550162
21P	15+470	118	115	051 - 6510149

INTERCONNESSIONE DISPARI

NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO SANITARIO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
1ID	1+000	118	115	051 - 742540
2ID	1+500	118		
3ID	2+000		115	051 - 6264192
		118	115	051 - 6264196
4ID	2+500	118	115	051 - 743530
5ID	2+960	118	115	051 - 6265028
6ID	3+450	118		
7ID			115	051 - 6260484
יוט	4+300	118	115	051 - 742823
8ID	4+820	118	115	051 - 6265450

INTERCONNESSIONE PARI

NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO SANITARIO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
1IP	0+980	118	115	051 - 743307
2IP	1+500	118	115	051 - 742526
3IP	2+000	118	115	051 - 743304
4IP	2+500	118	115	051 - 743332
5IP	2+760	118	115	051 - 6263259
6IP	3+325	118	115	051 - 6260570
7IP	4+080	118	115	Da definire
8IP	4+600	118	115	051 - 6263460
9IP	4+860	118	115	051 - 6260365

GALLERIA SADURANO

NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO SANITARIO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
18	16+888	118	115	051 - 6519809
28	17+398	118		
38			115	051 - 6519794
	17+888	118	115	051 - 6510134
48	18+388	118	115	051 - 6510125
58	18+888	118	115	051 - 6510128
6S	19+388	118		
70			115	051 - 6510021
7S	19+888	118	115	051 - 6510188

NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO SANITARIO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
1MB	21+122	118	115	051 - 6510191
2MB	21+622	118	115	051 - 6510077
3MB	22+098	118	115	
4MB	22+598	118	115	051 - 6510044
5MB	23+098			051 - 6510179
		118	115	051 - 6510001
6MB	23+648	118	115	051 - 6510016
7MB	24+098	118	115	051 - 6510049
8MB	24+598	118	115	051 - 6510000
9MB	25+097	118	115	051 - 6546028
10MB	25+498	118	115	
11MB	25+948	118	115	051 - 6546092
12MB	26+400			051 - 6546119
13MB		118	115	051 - 6546052
	26+948	118	115	051 - 6546051
14MB	27+448	118	115	051 - 6546084
15MB	27+823	118	115	051 - 6546116
16MB	28+198	118	115	051 - 6546172
17MB	28+698	118	115	051 - 6546013
18MB	29+122	118	115	051 - 6546103

FIN	IEST	RA	OI	IIN	70	N	n

NUMERO POSTAZIONE	PROGRESSIVA	SOCCORSO SANITARIO	VIGILI DEL FUOCO	N. TEL. POSTAZIONE
1FQ	0+500	118	115	051 - 6546026
2FQ	4,0000			051 - 6546026
	1+0002	118	115	051 - 6546114

Le postazioni SOS sono in oltre provviste di sistema di attivazione di allarme attraverso la pressione del pulsante di colore rosso presente sul pannello di controllo. Tale azione comporta l'attivazione del girofaro rosso e sirena di tutta la galleria e la predisposizione a rosso dei semafori ubicati a tutti gli ingressi della stessa (imbocchi e finestre). La disattivazione acustica della singola postazione avviene attraverso la pressione del tasto "TACITAZIONE" per favorire le comunicazioni tra gli addetti alle operazioni di soccorso.



L'attivazione della postazione SOS comporta l'accensione dell'allarme presso il Centro Operativo di Controllo in cui è presente l'AC e l'accensione della spia nel pannello di controllo posto all'imbocco della galleria così dislocati:

- Quadro sinottico galleria Pianoro e interconnessioni imbocco Nord della galleria artificiale del cantiere E1
- Quadro sinottico galleria Sadurano imbocco Sud della stessa galleria cantiere E5 rio dei Cani
- Quadro sinottico galleria Monte Bibele Imbocco Nord della stessa galleria cantiere E5 rio dei Cani
- Quadro sinottico galleria Raticosa imbocco Nord della finestra di Osteria



Tutte le postazioni sono provviste di sistema di illuminazione con plafoniera con batteria tampone.

Il sistema telefonico mobile si avvale di ripetitori agganciati alla rete mobile GSM VODAFONE in grado quindi di consentire comunicazioni in galleria come in esterno, i soccorritori si avvarranno dei telefoni cellulari con scheda compatibile per effettuare le comunicazioni di servizio:

Telefono GSM mezzo bimodale: Si tratta di un telefono alimentato dalla batteria del mezzo bimodale quindi non può essere portato all'esterno, tale telefono è dedicato esclusivamente per le comunicazioni con l'AC.

Dal telefono GSM del mezzo bimodale possono essere effettuate telefonate solo a numeri abilitati, le rubriche dei cellulari sono state programmate in maniera uguale su tutti e tre i bimodali in maniera da ridurre i numeri in memoria facilitando la consultazione e favorire la familiarità del personale 118 nella rotazione delle postazioni, di seguito è riportata la tabella dei numeri abilitati e la loro memorizzazione:

ELENCO NUMERI DI TELEFONO) ABILITATI DAI MEZZI BIMODALI
AGENTE COORDINATORE 1	+390514132069
AGENTE COORDINATORE 2	+390558487611
AGENTE COORDINATORE 3	+393466991462
BIMODALE Loiano40	+393482650156
BIMODALE Loiano41	+393470125174
BIMODALE Gecav01	+393474525837
BIMODALE SCORTA	+393474508242
ECHO 34	+393357273131
LOIANO 41	+393346275156
LOIANO 40	+393357273130
GECAV 1	+393351222615
LOIANO 34	+393357273132
STILO 6	+393351222617
ECHO 57	+393357828907
DR. GRANA	+393485598333
PASQUI	+393487610935
DELL'ARCIPRETE	+393357002409
FRANCHINI	+393463857472
MAGELLI	+393486555152
VIGNA	+393357167825
CO 118	+39051333333

Il mezzo bimodale è dotato di telefono fisso dedicato con linea Vodafone, che deve essere utilizzato per le comunicazioni con l'AC, a maggior tutela delle figure coinvolte, le comunicazioni da mezzo bimodale all'AC passano da una linea dedicata della CO 118 in maniera da poter tener traccia registrata di tutto ciò che viene comunicato. Nei controlli quotidiani l'operatore dovrà verificarne l'uso e la funzionalità operativa.



Telefono GSM di servizio: Questo telefono in dotazione a tutti gli equipaggi dell'ambulanze può essere usato per le comunicazioni sanitarie con la CO o altri mezzi o personale del soccorso.

Radio di servizio: La radio portatile di servizio in dotazione a ciascun membro dell'equipaggio del soccorso, non può trasmettere comunicazioni all'esterno della galleria, ma può essere valutata per le comunicazione tra membri all'interno in diretta nel caso in cui la distanza tra i due apparecchi non sia eccessiva e in assenza di ostacoli.

ALLEGATO 1 – ACCESO DEI MEZZI BIMODALI SU PIATTAFORMA FERROVIARIA -

REDAZIONE, RESPONSABILE IO, VERIFICA, APPROVAZIONE

Redazione	Sig. R. Iacenda, CPSI Struttura Complessa di Pronto Soccorso ed Emergenza Territoriale Area Sud, Sig. E. Bortolotti, CPSI Struttura Complessa di Pronto Soccorso ed Emergenza Territoriale Area Sud
	Responsabile dell'applicazione:
	1 11
Responsabili	Dr. G. Grana, direttore Struttura Complessa di Pronto Soccorso ed Emergenza
	Territoriale Area Sud
	Sig. V. Natalizio, direttore di Cantiere "Armamento" (CAVET)
	Responsabile della divulgazione, aggiornamento, eliminazione:
	Sig. F. Pasqui, CPSE Struttura Complessa di Pronto Soccorso ed Emergenza
	Territoriale Area Sud
	Sig.ra E. Brunetti, CPSI Struttura Complessa di Pronto Soccorso ed Emergenza
Verifica	Territoriale Area Sud
	Dr. G. Grana, direttore Struttura Complessa di Pronto Soccorso ed Emergenza
Approvazione	Territoriale Area Sud
	Sig. V. Natalizio, direttore di Cantiere "Armamento" (CAVET)

STATO DELLE REVISIONI

REV. N.	SEZIONI REVISIONATE	MOTIVAZIONE DELLA REVISIONE	DATA
00	tutte	Nuova stesura	Settembre 2007
01	Luogo di applicazione Modalità operative Schema riassuntivo	Aumento delle postazioni con mezzo bimodale.	1 marzo 2008

ALLEGATI

ALL. N.	Codice	DESCRIZIONE ALLEGATO	REV. N.

SOMMARIO

1	SCOPO	/OBIETTIVO	84
2		DI APPLICAZIONE	
3	LUOGO	DI APPLICAZIONE	84
4	RIFERI	MENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI	84
5	ABBRE'	VIAZIONI, DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA	85
6	RESPO	NSABILITA' APPLICAZIONE ISTRUZIONE OPERATIVA	85
7	MODAI	JTÀ OPERATIVE	86
-	7.1 ME	EZZO ALS	87
	7.1.1	Ricezione del servizio e invio soccorsi nelle galleria tav con utilizzo mezzo	
	bimodal	e	87
	7.1.2	Allertamento mezzo/i ILS	87
	7.1.3	Il codice di invio	
	7.1.3.		
	7.1.3.	2 E' un codice rosso	
	7.1.4	Richiesta Echo 34 sul posto all'interno della galleria	
7	7.2 ME	EZZO ILS	
	7.2.1	Accesso sulla piattaforma ferroviaria	
	7.2.2	Valutazione Sanitaria (attività svolta anche da mezzo ALS)	
	7.2.3	Richiesta mezzi sul posto all'interno della galleria	
	7.2.4	Assistenza Sanitaria (attività svolta anche mezzo ALS)	89
	7.2.5	Autorizzazione all'uscita	
	7.2.6	Uscita dalla piattaforma ferroviaria	
8	SCHEM	'A RIASSUNTIVOErrore. Il segnalibro non è d	efinito.

SCOPO/OBIETTIVO

A seguito dell'inizio delle lavorazioni per la posa della piattaforma ferroviaria e costruzione tecnologie di II fase e attività residue di tecnologie di I fase, armamento, opere civili e monitoraggio su piattaforma ferroviaria nella tratta AV descritta al punto 3, vista l'impossibilità di accedere sulle rotaie con ambulanze tradizionali, si è reso necessario produrre la presente IO che regola le modalità di accesso dei veicoli bimodali di soccorso sanitario, successivamente definiti ambulanze bimodali.

CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente IO è rivolta al personale dipendente 118 GECAV, al personale convenzionato e ai gettonisti USL, che abbiano compiuto la formazione prevista per la gestione e accesso ambulanze bimodali.

Il personale in turno sui mezzi E34, L40, GECAV1 e L 41 - per poter effettuare il soccorso nei tratti in cui è presente la piattaforma ferroviaria - deve utilizzare le ambulanze bimodali secondo le priorità descritte nello schema seguente.

Ubicazione mezzo	Sigla mezzo priorità 1	Sigla mezzo priorità 2
bimodale		
E7 (IMBOCCO RATICOSA NORD)	L40	L41
E5 (MONTE BIBELE IMBOCCO SUD)	L41	L40
E1 (PIANORO NORD)	GECAV 1	L41

Le ambulanze ILS con personale formato alla guida dei mezzi bimodali di soccorso sanitario in elenco non devono essere impiegate per servizi estranei alla tratta AV, <u>se non per giustificato motivo.</u>

L'ambulanza bimodale deve essere utilizzata esclusivamente per il soccorso in galleria ove siano stati posizionati i binari, non è previsto l'utilizzo stradale del veicolo.

Questo documento deve essere applicato in base ai mezzi bimodali effettivamente operativi.

LUOGO DI APPLICAZIONE

Ferrovia AV, versante emiliano della tratta Bologna-Firenze, limitatamente ai tratti in cui sono state posizionate le rotaie (piattaforma ferroviaria). Rimangono invariate le modalità di soccorso nei tratti in cui non è presente rotaia.

Il tratto di competenza dell' UOC 118 GECAV è quello compreso dalla progressiva 4+884 incluse le interconnessioni alla progressiva 35+323, corrispondente alla discenderia di Castelvecchio.

RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

AUTORE	TITOLO	DATA
CAVET – ITALFERR By Natalizio	ISTRUZIONE OPERATIVA SU MODALITA' DI GESTIONE E ACCESSO VEICOLI BIMODALI DI SOCCORSO SULLA PIATTAFORMA FERROVIARIA	02 08 2007

CAVET – ITALFERR By Natalizio	ISTRUZIONE OPERATIVA SU MODALITA' DI GESTIONE E ACCESSO A PERSONE E MEZZI SULLA PIATTAFORMA FERROVIARIA E MANOVRA DEVIATOI	Luglio
CAVET – ITALFERR By Natalizio	PIANO GENERALE DI EMERGENZA FERROVIARIA DELLA TRATTA AV COMPRESA TRA LA PRG. 4+884 E LA PRG. 35 + 323	
Ausl di Bologna - Servizio GECAV CPSI Iacenda Roberto	NOZIONI PER L'ACCESSO SULLA PIATTAFORMA FERROVIARIA PER I MEZZI DI SOCCORSO SANITARIO	Febbraio 2008

ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

ADDDEXIAZIO	ANT .
ABBREVIAZIO	
AC	Agente Coordinatore
Mezzo ALS	Mezzo di supporto avanzato (Automedica o Elisoccorso)
AV	Sistema ferroviario Alta Velocità
CO	Centrale Operativa
DAE	Defibrillatore
E34	Automedica ubicata presso PPI di Loiano dal 1/4/2008 normalmente di
CECATI	competenza per gli interventi previsti da questo documento
GECAV	Gestione Emergenza Cantieri Alta Velocità
GECAV1	Ambulanza infermieristica ubicata al CBE1 (Campo Base Emilia 1 di Pianoro)
LOIANO 41	Ambulanza infermieristica ubicata al CBE2 (Campo Base Emilia 2 di Barbarolo)
Loiano 40	Ambulanza infermieristica ubicata al E8 –Finestra Emilia 8
ILS	Ambulanza infermieristica
IO	Istruzione Operativa
IP	Infermiere
Stilo 2	Auto infermierizzata cantieri TAV
UO	Unità Operativa
DPI	Dispositivi di Protezione Individuale
CT	Capo Turno.
DEFINIZIONI	E TERMINOLOGIA
Ballast	Col termine ballast si intende il pietrisco, allo stato naturale o ricavato per frantumazione di rocce, utilizzato per la formazione di massicciate ferroviarie.
Accesso a raso	Abolizione del dislivello tra binari e massicciata ferroviaria, tale da permettere l'attraversamento agevole della ferrovia da parte di mezzi circolanti su strada. Nel nostro caso: passaggio che permette, in modo agevole, il posizionamento del mezzo bimodale dalla strada alle rotaie.
Piattaforma ferroviaria	Insieme di traversine e binari posizionati su ballast.

RESPONSABILITA' APPLICAZIONE ISTRUZIONE OPERATIVA

Vista l'articolata gestione dell'emergenza sanitaria in caso di infortunio su piattaforma ferroviaria, è opportuno identificare le figure coinvolte e le rispettive mansioni.

L'attivazione del sistema di soccorso esterno deve avvenire attraverso le postazioni SOS tramite telefonata al 118, da parte di chiunque sia presente al verificarsi dell'infortunio.

Il sistema di soccorso sanitario esterno invierà i soccorsi attraverso tre fasi codificabili:

- 1. **la Centrale Operativa** riceve la richiesta di soccorso e identifica target, situazione ambientale e condizioni dell'infortunato, quindi passa la chiamata all'IP echo34;
- 2. **l' IP echo 34** stabilisce se il soccorso deve avvenire con mezzo stradale o bimodale, contatta l'AC per l'identificazione dell'accesso a raso da utilizzare e passa il servizio al mezzo ILS di competenza, l'ip echo 34 inoltre gestisce l'afflusso di eventuali altri mezzi esterni alla piattaforma ferroviaria.
- 3. **il mezzo ILS** contatta direttamente l'AC dal mezzo di soccorso bimodale secondo le procedure di accesso ed uscita previste dalla presente istruzione operativa.

R = Responsabile (esegue o impartisce direttive e ne sorveglia l'applicazione)

C = Corresponsabile (esegue su indicazione del responsabile)

ATTIVITA'	AC	IP E34	CO	Equipaggio ILS	
				Infermiere	Autista
Ricezione servizio ed invio all'echo di competenza			R		
Prima chiamata AC per definire accesso		R*	R		
Definire accesso idoneo	R				
Invio mezzo ILS e gestione esterna soccorsi		R*	R		
Ricezione servizio				R	С
Trasbordo materiale sanitario				R	C
Comunicazione inizio impegno piattaforma ferroviaria				С	R
Guida mezzo bimodale				С	R
Contatti telefonici con AC				С	R
Contatti telefonici con CO e E34				R	C
Gestione viabilità sulla tratta ferroviaria	R				
Comunicazione fine impegno piattaforma ferroviaria				C	R
Comunicazione all'AC e E34 rientro assetto originario				R	C

^{*}In caso mancata disponibilità, per impegno in altra operazione di soccorso, Responsabile è la CO

MODALITÀ OPERATIVE

Premessa

La risposta del sistema 118, soccorso sanitario esterno, prevede azioni attese dal Piano Generale di Emergenza della tratta in oggetto.

L'impiego dei mezzi di soccorso sanitario sarà gestito dall'IP capo turno Echo 34 (in sua assenza dalla CO), in funzione delle disponibilità e priorità degli equipaggi incaricati all'intervento di soccorso per tratta.

L'ubicazione dei mezzi bimodali è prevista dalla planimetria di emergenza in fase di armamento.

L'Agente Coordinatore (AC) è la figura a cui è demandato il compito di coordinare l'accesso di uomini e mezzi sulla piattaforma ferroviaria. All'Agente Coordinatore compete, inoltre, l'obbligo di comunicare la presenza di impedimenti o limitazioni sulla piattaforma ferroviaria transitabile, nonché l'agibilità di nuovi accessi, come previsto dalla ISTRUZIONE OPERATIVA SU MODALITA' DI GESTIONE E ACCESSO VEICOLI BIMODALI DI SOCCORSO SULLA PIATTAFORMA FERROVIARIA.

Il Piano Generale di Emergenza della tratta in oggetto prevede che, in caso di evento sanitario, chiunque presente sul luogo dell'accaduto possa attivare il sistema di soccorso esterno dalla più

vicina postazione SOS. Tutte le postazioni SOS sono dotate di identificativo di chiamata e di apposita cartellonistica per ridurre al minimo gli errori di attivazione dei soccorsi.

Non possono essere escluse altre forme di allertamento quali:

- chiamate tramite telefono mobile GSM (nelle gallerie della tratta oggetto della presente IO sono funzionanti i telefonini Vodafone) ma questo sistema di attivazione è da considerarsi di seconda scelta o come supporto ai telefoni fissi;
- chiamate indirette, per esempio tramite AC o altri.

MEZZO ALS

Di seguito vengono riportate le attività che vengono svolte dall'equipaggio della Echo 34. Alcune di queste sono strettamente collegate a quelle dell'equipaggio ILS e altre possono essere le medesime, e viceversa, come illustrato nello schema riassuntivo.

Precisiamo inoltre che le attività al punto 7.1.1 e 7.1.2, nel caso di indisponibilità dell'Echo 34 saranno effettuate dalla CO., mentre nei punti successivi l'indisponibilità dell'Echo 34 si traduce nell'attivazione di un'altro mezzo ALS, se richiesto dal mezzo ILS.

Ricezione del servizio e invio soccorsi nelle gallerie TAV con utilizzo mezzo bimodale

Nel caso di infortunio in tratta provvista di piattaforma ferroviaria o in caso di dubbio l'IP Echo 34 dovrà prendere atto della richiesta di soccorso e senza inviare mezzi di soccorso, deve immediatamente contattare AC, se il CT è impossibilitato è lo stesso Operatore di CO ad effettuare questa attività (numero di telefono esclusivo per il soccorso : 051 4132069 memorizzato "AGENTE COORDINATORE 1" telefonata registrata), comunicare gli estremi del servizio e attendere autorizzazione per definire:

- Accesso a raso da impiegare
- binario (pari o dispari)
- direzione (Bologna o Firenze).

Nel frattempo gli equipaggi dei mezzi bimodali dedicati dovranno:

- Rimanere in ascolto radio
- o Raggiungere il mezzo Bimodale nei pressi dell'accesso a raso
- o Trasbordare i presidi sul mezzo Bimodale
- o Avviare il mezzo Bimodale
- O Attendere in luogo sicuro, disposizioni per un eventuale loro impiego e nel caso di intervento di un altro bimodale, attendere il termine del servizio (trasbordo del paziente sull'ambulanza)

Allertamento mezzo/i ILS

Ottenuta l'indicazione dell'accesso a raso da impiegare, l'IP Echo 34, decide quale/i mezzo/i utilizzare. L'invio dello stesso avviene come da procedura vigente.

Qualora fosse necessario l'intervento contemporaneo di più equipe sanitarie, queste entreranno dai rispettivi accessi a raso dopo che l'Ip echo 34 e AC avranno definito i modi e i tempi per raggiungere il Target dell'evento. Questo vale anche se i mezzi aggiuntivi vengono richiesti successivamente.

Gli altri mezzi non coinvolti, rimangono in ascolto radio e attendono all'imbocco il termine dell'intervento (uscita del mezzo bimodale e trasbordo del pz sull'ambulanza).

L'attività ILS prosegue al punto 7.2

Il codice di invio

Per quanto riguarda l'emergenza nelle gallerie TAV con utilizzo mezzo Bimodale, l'attività della Echo 34 si suddivide in 3 possibilità a seconda del codice colore e del tipo di richiesta di intervento da parte del mezzo ILS e possono essere così descritte:

Non è un codice rosso

Individuato il mezzo che dovrà intervenire nella missione di soccorso, l'IP E34 rimarrà in ascolto radio, pronto per poter gestire eventuali altri invii di mezzi dall'esterno.

E' un codice rosso

La Echo 34 si dirige verso l'accesso a raso utilizzato dal mezzo ILS, dove di norma dovrebbe uscire nuovamente l'equipe con l'infortunato e attende il suo arrivo.

Se l'uscita è diversa dall'accesso si dirigerà verso di essa.

In caso di disponibilità Echo 34 sull'accesso a raso di competenza il medico verrà caricato dall'equipaggio e il CT rimarrà all'imbocco dove gestirà le comunicazioni ed eventuali altri servizi.

Richiesta Echo 34 sul posto all'interno della galleria

La richiesta, da parte dell' equipaggio ILS, della Echo 34 - bimodale sul posto all'interno della galleria è motivata dalla valutazione sanitaria effettuata e descritta al punto 7.2.2

La richiesta avviene dal mezzo ILS, tramite cellulare di servizio alla CO.

La Echo 34 a questo punto deve reperire il mezzo bimodale per poter accedere, le possibilità sono sotto elencate in base alla priorità di scelta e ai mezzi bimodali effettivamente operativi:

- 1. Utilizzo del mezzo bimodale di soccorso più prossimo e l'accesso avverrà con l'equipaggio di turno. Il CT rimane all'esterno.
- 2. Utilizzo di un mezzo Bimodale del CAVET con proprio autista. Il CT rimane all'esterno.
- 3. Utilizzo dello stesso mezzo utilizzato dall'equipaggio ILS anche con autista CAVET. Il CT rimane all'esterno.

L'IP E34 presente all'esterno dovrà organizzare con AC, mezzo ILS e CO il punto di rendez-vous esterno più idoneo.

La Echo 34 in configurazione bimodale dovrà procedere come al punto 7.2.1

MEZZO ILS

Il mezzo ILS incaricato per il soccorso si recherà nel punto indicato dall'IP E34, per poter proseguire utilizzando l'ambulanza bimodale.

Visto l'allestimento dei suddetti mezzi, l'equipe sanitaria nell'area di sosta in cui è presente il mezzo dovrà procedere come segue:

- Trasbordare il materiale necessario per il soccorso: zaino, aspiratore, DAE, DPI;
- Parcheggiare l'ambulanza ordinaria in modo da non invadere anche in parte il passaggio su piattaforma ferroviaria, che non sia di ostacolo per altri mezzi e con le chiavi inserite;
- Avviare l'ambulanza bimodale, senza impegnare in alcun modo la rotaia e mantenendo la distanza di sicurezza dai binari;
- Contattare telefonicamente l'AC (numero di telefono esclusivo per il soccorso : 051 4132069 memorizzato "AGENTE COORDINATORE 1" telefonata registrata), dal telefono veicolare dell'ambulanza bimodale, in modo da lasciare libero il cellulare di servizio.
- Attendere sempre, a distanza di sicurezza dal binario, l'autorizzazione dell'AC per l'accesso sulla piattaforma ferroviaria.
- Appena ricevuto il consenso all'accesso dall'AC l'equipaggio di soccorso sanitario, comunicherà via radio alla CO, l'inizio dell'accesso in galleria ed il silenzio radio.

Vista la necessità di un contatto telefonico frequente con l'AC è opportuno utilizzare il telefono veicolare dell'ambulanza bimodale per le comunicazioni per la viabilità, mentre il cellulare di servizio potrà essere impiegato per le comunicazioni sanitarie.

Accesso sulla piattaforma ferroviaria

Dopo avere ricevuto conferma di autorizzazione all'accesso, il mezzo bimodale può dirigersi verso il luogo dell'evento sanitario.

Raggiunto il luogo dell'evento, l'autista del mezzo di soccorso bimodale comunica all'AC e alla CO, l'arrivo sul posto.

Valutazione Sanitaria (attività svolta anche dal mezzo ALS)

La valutazione sanitaria permette di identificare in quali casi sia necessario o meno l'intervento della Echo 34, tale richiesta però, non deve essere effettuata come previsto dalla scheda infermieristica ILS, ma solo nei seguenti casi:

- 1. Paziente in ACR
- 2. Paziente incarcerato
- 3. Più pazienti identificati in codice 2

Richiesta mezzi sul posto all'interno della galleria

L'infermiere, dopo la valutazione Sanitaria, fornisce ragguagli sulla situazione dell'infortunato e richiede eventuali altri mezzi direttamente alla CO attraverso il telefono di servizio o telefono fisso presente nella galleria.

Se vengono richiesti altri mezzi di soccorso sanitario la CO, rinvia la selettiva Echo34 informando l'infermiere capo turno della necessità di altri mezzi (per es. confermo automedica, necessità di eliambulanza...) come descritto al punto 7.1.2 e al punto 7.1.3.3

Assistenza Sanitaria (attività svolta anche dal mezzo ALS)

L'assistenza all'infortunato avviene come previsto dalle linee guida sanitarie.

L'autista del mezzo bimodale, con l'aiuto dei sicuristi o dell'infermiere se non impegnato nel soccorso sanitario, provvederà a ruotare il mezzo bimodale per l'inversione di marcia, se necessario. Dopo il trattamento/stabilizzazione, l'infortunato viene caricato sull'ambulanza bimodale, per essere trasportato all'esterno della galleria.

Autorizzazione all'uscita

Appena caricato l'infortunato sul mezzo bimodale, l'equipaggio 118 deve telefonare all'AC per l'autorizzazione a trasportare il ferito verso l'uscita, accesso a raso concordato.

Ricevuta l'autorizzazione a partire, il mezzo bimodale si dirige verso l'uscita concordata dove saranno presenti altri mezzi di soccorso, se necessari.

L'uscita può essere:

- 1. La stessa dell'entrata (la preferibile)
- 2. Può essere diversa, ed è necessario concordare con il CT l'invio di un altro mezzo all'uscita stabilita per il caricamento del paziente (come descritto al punto 7.1.2 e 7.1.3.3.)

Uscita dalla piattaforma ferroviaria

All'uscita dalla piattaforma ferroviaria, l'equipaggio ILS rientra in configurazione "standard", per dirigersi verso l'ambulanza per il trasbordo del ferito e la successiva ospedalizzazione tramite ambulanza convenzionale.

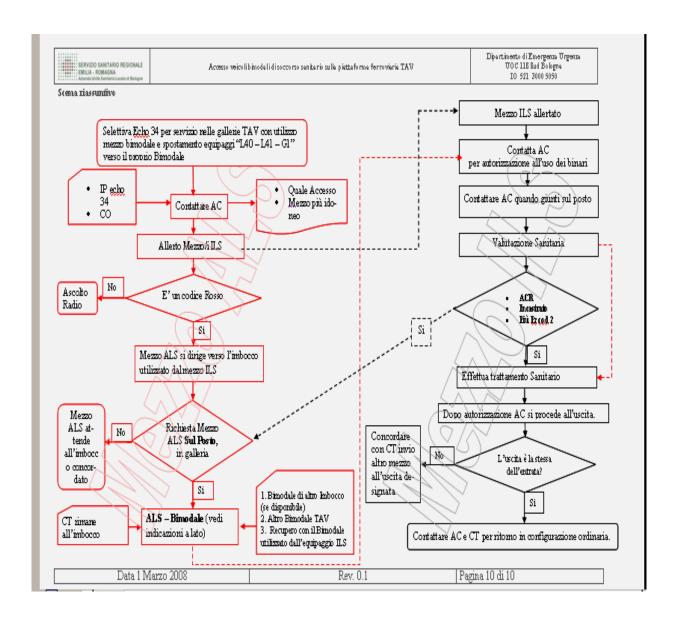
E' compito dell'autista del mezzo bimodale avvisare dal telefono dedicato l'AC che il servizio con impegno della piattaforma ferroviaria è terminato. Giunti sull'ambulanza tradizionale viene comunicato via radio codice di gravità e ospedale di destinazione alla CO secondo le modalità consuete.

Nel caso in cui venga utilizzata un'uscita diversa dall'accesso, nei pressi dell' accesso a raso vi sarà una ambulanza, pronta ad accogliere il paziente.

Il riposizionamento del mezzo di soccorso bimodale nel luogo previsto viene effettuato dal

personale ILS intervenuto in prima battuta nel soccorso attraverso rotaia e seguendo le indicazioni di questo documento.

Al riposizionamento del mezzo da parte dell'equipe sanitaria si deve comunicare all'AC e all'IP echo34 il ritorno della configurazione "standard".



ALLEGATO 2 - GESTIONE MEZZI BIMODALI -

REDAZIONE, RESPONSABILE IO, VERIFICA, APPROVAZIONE

Redazione	Sig. R. Iacenda, CPSE UOC 118 Sud Bologna Sig. E. Bortolotti, CPSE UOC 118 Sud Bologna
Responsabili	Responsabile dell'applicazione: Dr. G. Grana, direttore UOC 118 Sud Bologna Sig. V. Natalizio, direttore di Cantiere "Armamento" (CAVET) Responsabile della divulgazione, aggiornamento, eliminazione: Sig. F. Pasqui, CPSE UOC 118 Sud Bologna
Verifica	Sig.ra E. Brunetti, infermiera UOC 118 Sud Bologna
Approvazione	Dr. G. Grana, direttore UOC 118 Sud Bologna Sig. Vincenzo Natalizio, direttore di Cantiere "Armamento" (CAVET)

STATO DELLE REVISIONI

REV. N.	SEZIONI REVISIONATE	MOTIVAZIONE DELLA REVISIONE	DATA
00	Nuova stesura		Settembre 2007
01	Modalità operative Allegato	Adeguamento in base nuova scheda segnalazioni	01 Marzo 2008

ALLEGATI

ALL. N.	Codice	DESCRIZIONE ALLEGATO	REV. N.
01	Mod 01 IO 520 3000 5050	Scheda guasto/riparazione mezzo bimodale	00
02	Mod 02 IO 520 3000 5050	Check list mezzo bimodale	00

SOMMARIO

1	SCOPO/OBIETTIVO	93
	CAMPO DI APPLICAZIONE	
	LUOGO DI APPLICAZIONE	
	RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI	
	ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA	
	MODALITÀ OPERATIVE	

SCOPO/OBIETTIVO

Definire le modalità di gestione dei veicoli bimodali dedicati al soccorso sanitario su piattaforma ferroviaria, versante emiliano della tratta Bologna-Firenze, limitatamente ai tratti in cui sono state posizionate le rotaie.

CAMPO DI APPLICAZIONE

L'istruzione operativa deve essere applicata dagli infermieri ed autisti GECAV, personale Gettonista e personale convenzionato, in attività presso le postazioni del servizio.

LUOGO DI APPLICAZIONE

Ferrovia AV, versante emiliano, limitatamente ai tratti in cui sono stati posizionati i binari. L'ambulanza bimodale deve essere utilizzata esclusivamente per il soccorso in galleria. Non è previsto un utilizzo stradale del veicolo.

Le ambulanze GECAV interessate sono quelle previste dal sistema 118:.

- l'ambulanza Loiano 40, in postazione presso il cantiere industriale E8, gestisce il mezzo ubicato presso il cantiere industriale E7 (Imbocco Raticosa Nord);
- l'ambulanza Loiano 41, in postazione presso il CBE2, gestisce il mezzo ubicato presso il cantiere industriale E5 (Monte Bibele Imbocco Sud);
- l'ambulanza GECAV 1, in postazione presso il CBE1, gestisce il mezzo ubicato presso il cantiere industriale E1 (Pianoro Nord).

La tratta da servire è compresa tra la progressiva 4+884, incluse le interconnessioni, e la progressiva 35+323, corrispondente alla discenderia di Castelvecchio, come precisato nel "Piano Generale di Emergenza" in fase di armamento.

RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

AUTORE	TITOLO	DATA
CAVET – ITALFERR By Natalizio	ISTRUZIONE OPERATIVA SU MODALITA' DI GESTIONE E ACCESSO VEICOLI BIMODALI DI SOCCORSO SULLA PIATTAFORMA FERROVIARIA	02 08 2007
CAVET – ITALFERR By Natalizio	ISTRUZIONE OPERATIVA SU MODALITA' DI GESTIONE E ACCESSO A PERSONE E MEZZI SULLA PIATTAFORMA FERROVIARIA E MANOVRA DEVIATOI	10 07 2007
CAVET – ITALFERR By Natalizio	PIANO GENERALE DI EMERGENZA FERROVIARIA DELLA TRATTA AV COMPRESA TRA LA PRG.4+884 E LA PRG. 35 + 323	Giugno 2007

ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

ABBREVIAZIONI							
AC	Agente Coordinatore						
CT	Capoturno						
DPI	Dispositivi di Protezione Individuale						
IO	Istruzione operativa						
DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA							
Ballast	Col termine ballast si intende il pietrisco, allo stato naturale o ricavato per frantumazione di rocce, utilizzato per la formazione di <u>massicciate</u> ferroviarie.						
Passaggio a raso	Abolizione del dislivello tra binari e massicciata ferroviaria, tale da permettere l'attraversamento agevole della ferrovia da parte di mezzi circolanti su strada. Nel nostro caso: passaggio che permette, in modo agevole, il posizionamento del mezzo bimodale dalla strada alle rotaie.						
Piattaforma ferroviaria	Insieme di traversine e binari posizionati su ballast.						
Presa di forza	Le prese di forza sono organi meccanici che, montati sui cambi dei veicoli industriali, hanno la funzione di prelevarne la forza al fine di trasferirla ad altri organi meccanici (pompe oleodinamiche a ingranaggi e a pistoni).						
Ralla	Supporto metallico su cui l'ambulanza viene sollevata e ruotata per l'inversione di marcia.						

MODALITÀ OPERATIVE

Il servizio GECAV ha in dotazione veicoli bimodali per soccorso sanitario, il cui utilizzo viene descritto successivamente. Più avanti sono, altresì, descritti compiti e responsabilità del personale GECAV.

Tutti i controlli, verifiche e ispezioni programmate e straordinarie sono a carico del CAVET.

Controlli mezzi bimodali

I controlli dei mezzi bimodali devono essere effettuati quotidianamente, all'inizio di ogni turno, e devono essere preventivamente concordati con il capoturno Echo 34, secondo le modalità sottodescritte:

- 1- controllo efficienza meccanica tradizionale;
- 2- efficienza ferroviaria;
- 3- controllo efficienza elettrica e di illuminazione;
- 4- ispezione esterna del mezzo;
- 5- controllo apparati di comunicazione;
- 6- controllo DPI;

- 7- controllo vano sanitario:
- 8- controllo accesso ferroviario (passaggi a raso).

Controllo efficienza meccanica tradizionale

All'inizio del turno, previo accordo con il capoturno Echo 34, l'equipaggio effettua i seguenti controlli:

- chiavi di accensione;
- livello olio motore;
- livello olio impianto frenante;
- liquido tergicristalli;
- liquido radiatore;
- livello olio servosterzo;
- livello carburante *.

*Il livello del carburante non deve scendere al di sotto dei ¾ del serbatoio, il rifornimento sarà a carico degli operatori del cavet che tramite camion cisterna provvederanno al rifornimento in loco, la richiesta di necessità di rifornimento deve essere chiesta con l'apposita scheda segnalazione guasti (mod 01 IO 520 3000 5050) segnando anche i Km.

Dopo avere verificato il livello dei liquidi avviare il motore.

Eseguire la prova del mezzo <u>senza impegnare mai la piattaforma ferroviaria</u>; la viabilità all'interno delle gallerie si potrà effettuare soltanto seguendo la procedura di accesso dei veicoli bimodali.

Controllo efficienza meccanica ferroviaria

L'equipaggio effettua i seguenti controlli, senza impegnare mai la piattaforma ferroviaria:

- accensione pannello ferroviario;
- presa di forza;
- verifica cavetti di sicurezza blocca ruote ferroviarie.
- verifica abbassamento ruote anteriori e posteriori;
- controllo ralla sollevamento;
- controllo bloccaggio volante.

Controllo efficienza elettrica e di illuminazione

L'equipaggio effettua i controlli dei dispositivi di illuminazione ordinari:

- luci di posizione;
- luci anabbaglianti;
- luci abbaglianti;
- frecce;
- luci abitacolo;
- luci vano sanitario;
- luci di arresto;
- retromarcia:
- avvisatore acustico retromarcia.

Verifica dispositivi di emergenza ed efficienza telecamere:

- girevoli blu;
- bitonale:
- girevole arancione;
- faretti laterali illuminazione esterna;

- telecamere di controllo.
- •

Ispezione esterna del mezzo

L'equipaggio effettua i seguenti controlli:

- integrità della carrozzeria;
- gonfiaggio gomme;
- gonfiaggio gomma di scorta.

Controllo sistemi di comunicazione

Verificare il funzionamento del telefono cellulare dedicato all'emergenza sanitaria, in dotazione al mezzo. A tal fine verificare che sia carico e con presenza di campo (linea vodafone) provandone l'efficienza eseguendo una telefonata di prova.(CT o guardia, coordinatore Gecav)

Controllo dispositivi protezione individuale

All'interno dei mezzi sono presenti 3 autoprotettori* Dräger PA 90 Plus in composito completi che devono essere controllati settimanalmente come definito dal calendario attività:

Modalità del controllo:

- aprire la bombola;
- verificare che la pressione non sia inferiore a 280 Bar, in tal caso bisogna sostituire la bombola;
- chiudere la bombola;
- Attendere un minuto verificando che non vi sia una perdita superiore a 10 bar, in tal caso segnalare il guasto;
- verificare che dalla data di controllo della maschera non siano passati più di sei mesi;

La segnalazione di guasti degli autoprotettori e delle bombole di scorta è da effettuare tempestivamente al CT che provvederà alla sostituzione.

Controllo vano sanitario

Il materiale contenuto nella cellula sanitaria deve essere quello previsto nell'apposita check list. In particolare verificare:

- Presenza delle 8 bombole monouso con relativi erogatori, contenuti nell'apposito vano;
- funzionamento del pannello di controllo e luci cellula sanitaria.
- Verifica presidi di trasporto paziente.

Controllo accesso ferroviario

Eseguire ispezione visiva dell'accesso a raso, che sia percorribile e libero da ostacoli, neve e ghiaccio.

Risultato controlli

A seguito dei controlli quotidiani si possono verificare due possibilità:

nessuna anomalia;

Si contatta il capoturno per il rientro in postazione e si compila la consegna informatizzata o cartacea.

^{*}Si intende autoprotettore completo di maschera personale con erogatore e maschera di soccorso

presenza di anomalie

In presenza di una qualsiasi anomalia, contattare l'AC (telefono: 051 4132069), il capo turno Echo 34 (telefono: 335 7273131) e la guardia GECAV (come da procedura). Subito dopo, compilare la sezione 1 della scheda "guasto/riparazione mezzo bimodale"(mod01 IO520 3000 5050) e inviarla immediatamente via fax all'AC (fax n. 055 8486930).

L'AC, dovrà inviare prontamente un tecnico sul posto per valutare l'entità del guasto.

Guasto non bloccante

Il guasto non bloccante prevede un tempo di risoluzione inferiore ai 60 minuti

Il tecnico CAVET inviato dall'AC procede alla riparazione e alla compilazione della sezione 2 della scheda "guasto/riparazione mezzo bimodale" (mod01 IO520 3000 5050).

Al termine della riparazione l'equipaggio deve rinviare via fax, all'AC, la scheda "guasto / riparazione mezzo bimodale" per chiudere la segnalazione.

Infine si ricontattano l'AC (telefono: 051 4132069), il capo turno Echo 34 (telefono: 335 7273131) e la guardia GECAV (come da procedura) per informarli dell'avvenuta riparazione del guasto.

Al rientro in postazione segnalare l'accaduto in consegna

Guasto bloccante

Il guasto bloccante prevede un tempo di risoluzione superiore a 60 minuti, percui è necessario attivare la fase transitoria.

L'equipaggio GECAV contata il Capoturno, l'AC e la Guardia, rinvia, tramite fax, all'AC la scheda "guasto/riparazione mezzo bimodale" compilata nella sezione 2 e 3 dal tecnico CAVET, in modo da attivare la fase transitoria.

Fase transitoria

La Fase transitoria prevede che l'agente coordinatore mette a disposizione un mezzo bimodale di scorta in cui sia possibile caricare una barella toboga, come previsto da protocollo operativo per i soccorsi con mezzo bimodale (strada/rotaia).

Se la fase transitoria non viene resa operativa entro 1 ore dall'invio del fax, cioè il mezzo bimodale di scorta non è fisicamente presso l'accesso a raso, è necessario contattare la Guardia che provvede ad inviare un fax all'AC per comunicare l'impossibilità del servizio a garantire il soccorso nei tempi previsti.

Tale situazione permane fino al ripristino con un mezzo bimodale.

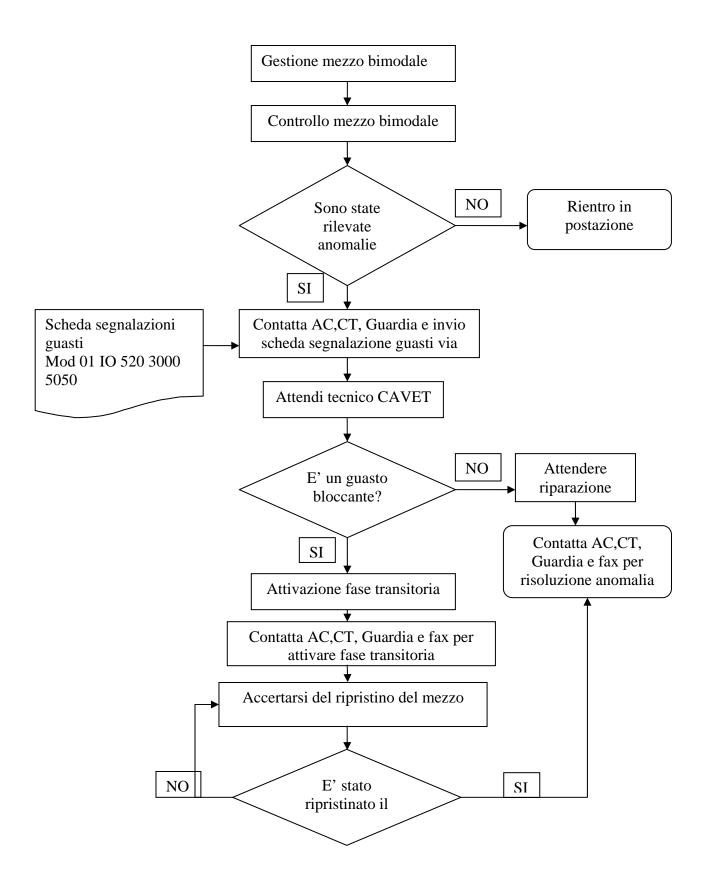
Al rientro in postazione segnalare l'accaduto in consegna

Ripristino mezzo Bimodale

Il ripristino del mezzo deve essere comunicato dal tecnico CAVET all'equipaggio GECAV, con compilazione della sezione 3 scheda "guasto/riparazione mezzo bimodale" (mod01 IO520 3000 5050).

L'equipaggio nel periodo in cui vi è il mezzo di scorta, e comunque in tutta la fase transitoria deve quotidianamente effettuare una verifica sia del mezzo di scorta sia dei tempi di ripristino del mezzo bimodale ordinario.

Quando l'assistenza ha terminato la riparazione, ed il mezzo è riconsegnato operativo al GECAV, l'equipaggio contatta l'AC, il capoturno Echo 34 e la guardia, infine invia la scheda "guasto/riparazione mezzo bimodale" compilata, tramite fax, all'AC (fax n. 055 8486930). L'equipaggio deve segnalare l'accaduto in consegna.



ALLEGATO 3 - CHECK LIST -

Vano Sanitario Presidio Quantità AUTOPROTETTORE COMPLETO DI MASCHERA IN COMPOSITO **KED** SET IMMOBILIZZATORI COMPLETO 1 **PORTAFLEBO** 2 BARELLA TOBOGA COMPLETA DI CINGHIE 1 BARELLA CUCCHIAIO EXL COMPLETA DI FERMACAPO + CINGHIE MATERASSO A DEPRESSIONE COMPLETO DI POMPA 1 ESTINTORE KG. 12 1 LAMPADE + PILE 2 MATERIALE CASSONETTO VANO SANITARIO LATO DX **Presidio** Quantità BOMBOLE OSSIGENO MONOUSO **EROGATORI OSSIGENO MONOUSO** 6 MASCHERE OSSIGENO CON RESERVOIRE 6 COLLARI WIZ-LOCK 2 SCATOLA GUANTI MONOUSO PER MISURA (s - m - l) 1 GHIACCI ISTANTANEI 3 SELF - FIX METALLINE 2

 		_	Bimodale		Bimod			Bimodale E1		
Mez	ZO	Ц	Loiano 4 33572731		Stilo2/Lo			GECAV 1 3351222617		
Data			33314131	130	33402	75150		3331222017		
	nilaziona				Ora					
Compilazione										
CONTATTARE: □ Echo 34 3357273131; □ Guardia; □ AC.(Tel 051/4132069;Cell 3466991462) TRASMESSA via fax all'AC (FAX 055/8498125)										
Descrizione Guasto e/o controllo presunto da effettuare										
	☐ Richiesta Rifornimento			Km						
Tipo	di guasto				Bloccante			Non Bloccante		
SEZIONE 1 – GECAV Apertura Guasto La – Sezione 1 – deve essere compilata tutte le volte che l'equipe GECAV riscontra un anomalia e deve:										
La –	Sezione 1 – deve	essere co.	прпаса сисс	ie voit	e che i equipe GEC.	A V TISCOII	ia uii aii	omana e deve.		
	Risoluzione intervento <= 60 minuti									
Attendere risoluzione guasto										
TRASMETTERE SCHEDA via fax all'AC (FAX 055/8498125) CONTATTA: □ Echo 34 3357273131; □ Guardia; □ AC.(Tel 051/4132069;Cell 3466991462)										
					O - Guasto	non	Bloce	cante		
La –Sez	zione 2- viene c	ompilata	dal tecnico	CAV	ET					
☐ Risoluzione intervento > 60 minuti										
_	A ttimogi	ono fo	200							
	Attivazione fase Verificare la presenza del mezzo bimodale entro 1 ora dall'invio del fax. Se non avviene contattare Guardia.									
	transito	ria		dali/i	nvio dei iax. Se no	on avvien	e contai	tare Guardia.		
TRASMETTERE SCHEDA via fax all'AC (FAX 055/8498125)										
CONTATTA: □ Echo 34 3357273131; □ Guardia; □ AC.(Tel 051/4132069; Cell 3466991462) Ora Inizio Manutenzione Firma tecnico										
					Firma tecnico)				
Ora F	ine Manuten				CAVET					
SEZIONE 3 – TECNICO Guasto Bloccante										
La –Sez	La -Sezione 3- viene compilata dal tecnico CAVET									

La scheda deve essere conservata nella postazione GECAV di riferimento;

La compilazione della scheda è fondamentale per l'attivazione e la cessazione della fase transitoria descritta nelle istruzione operativa IO 520 3000 5050

BIBLIOGRAFIA

- Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 83 dell'8 aprile 2006 Serie Generale –
- Piano Operativo di Sicurezza CAVET –
- Piano Generale di Emergenza SALCEF -
- Istruzione operativa su modalità di gestione e accesso veicoli bimodali di soccorso sulla piattaforma ferroviaria – CAVET -
- Planimetria di emergenza in fase di armamento
- Istruzione Operativa Accesso veicoli bimodali di soccorso sanitario sulla piattaforma ferroviaria – GECAV –
- Legge n.191 del 26/04/1974 "prevenzione degli infortuni sul lavoro e negli impianti dell'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato"
- Regolamento sui Segnali RFI –
- D.Lgs n. 493/1996
- D.Lgs n.626/94
- Manuale "Corso protezione cantiere"
- Schede "rischi GECAV"
- D.P.R. 469 del 1 giugno 1969
- Istruzione Protezione Cantieri Ferrovie dello Stato –

Il presente manuale è stato redatto da Bortolotti Edoardo
e Iacenda Roberto, si ringraziano tutti i colleghi che
hanno contribuito allo sviluppo fornendo idee e conoscenze.
Si ringrazia inoltre l'Ing. Carmine D'Auria
per la disponibilità e la grande collaborazione.

Manuale redatto a cura del 118 GECAV 27 Marzo 2008