

-LAVORI IN PROSSIMITA' DELLA LINEA FERROVIARIA-

Individuazione dei possibili rischi connessi con

lavorazioni da effettuare in prossimità

della sede ferroviaria

OGGETTO DEI LAVORI: _____

COMMITTENTE: _____

1. Indicazioni generali

Nel presente documento sono individuati i rischi potenziali e le prescrizioni da osservare per eventuali attività lavorative effettuate da terzi in prossimità della linea ferroviaria. Tali indicazioni sono fornite da Trentino trasporti s.p.a. al fine di consentire al datore di lavoro committente dei lavori, di seguito per brevità chiamato committente, di programmare le misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di ridurre tali rischi.

Qualora il committente o suo delegato riscontrasse, in sede di programmazione dei lavori, possibili rischi derivanti da interferenze tra le attività in programma e l'esercizio ferroviario dovrà, prima dell'inizio dei lavori, comunicarlo a Trentino trasporti e predisporre apposito documento (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali o Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del D.Lgs. 81/08) nel quale siano riportate le misure da adottare per eliminare o ridurre al minimo tali rischi, misure che dovranno essere preventivamente concordate con Trentino trasporti.

La presa visione del presente documento potrà permetterVi, d'intesa con la scrivente, di organizzare ed adottare le necessarie misure di prevenzione e protezione nonché di segnalarci eventuali provvedimenti correttivi.

Inoltre si precisa che:

- Prima di iniziare qualunque attività autorizzata da Trentino trasporti S.p.A. il presente documento deve essere letto, accettato, timbrato e firmato a margine di tutte le pagine dal committente e riconsegnato a Trentino trasporti;
- Quanto stabilito nel presente documento per le imprese esecutrici dei lavori, vale anche per i subappaltatori, che si impegnano ad attenersi scrupolosamente a quanto stabilito nel presente documento;

- Trentino trasporti si riserva il diritto, in virtù di quanto disposto dalle norme di legge, e di quanto concordato con il presente documento, di sospendere in qualunque momento le attività qualora si verificano inadempienze;
- L'impresa esecutrice dei lavori dovrà osservare e fare osservare al suo personale o a eventuali suoi subappaltatori tutte le norme interne, le procedure di emergenza, e ogni altra procedura di cui Trentino trasporti darà comunicazione. Si impegna, altresì, a che i propri addetti svolgano il loro lavoro in modo da non costituire pregiudizio alcuno all'attività di terzi e all'esercizio ferroviario;
- L'impresa esecutrice dovrà svolgere le attività esattamente secondo quanto riportato sugli elaborati progettuali e come concordato con Trentino trasporti ed astenersi dal compiere di propria iniziativa qualunque intervento non autorizzato;
- Il committente prima di intraprendere l'attività lavorativa, provvederà a darne comunicazione a Trentino trasporti;
- Si precisa che talune disposizioni riportate nel presente documento non valgono per il personale di Trentino trasporti, che può quindi legittimamente operare in modo diverso. Questo non autorizza assolutamente l'impresa esecutrice e il suo personale a non adempiere puntualmente a quanto stabilito nel documento;
- L'accesso del personale dell'impresa esecutrice ai luoghi di proprietà di Trentino trasporti, qualora necessario, dovrà essere limitato a quanto strettamente necessario allo svolgimento delle attività secondo quanto concordato, e dovrà avvenire durante gli orari di lavoro di Trentino trasporti. Eventuali eccezioni devono essere preventivamente concordate con i referenti;
- Il committente ha l'obbligo di comunicare tempestivamente a Trentino trasporti gli incidenti e gli infortuni che si verificano durante lo svolgimento delle attività se dipendenti o connessi con l'esercizio ferroviario;

- L'impresa esecutrice si impegna ad operare nel rispetto della normativa di legge e nel rispetto delle norme di buona tecnica, e ad applicare i massimi standard di sicurezza disponibili;
- L'impresa esecutrice si impegna ad utilizzare personale idoneo, e specializzato per le attività da svolgere;
- Eventuali provvedimenti non previsti e da attuare devono essere comunicati tempestivamente a Trentino trasporti (con preavviso adeguato e orientativamente almeno 3 giorni prima del Vostro intervento);
- La fornitura e la verifica del corretto utilizzo dei mezzi di protezione individuale per lo svolgimento delle diverse fasi di lavoro e dei cartelli di segnalazione dei rischi residui sono a carico del committente e dell'impresa esecutrice;
- Gli interventi di manutenzione che comportano modifiche straordinarie alle macchine e ai ns. impianti devono essere preventivamente concordati ed approvati da Trentino trasporti;
- Tutti gli interventi svolti dall'impresa esecutrice nell'ambito della linea ferroviaria devono essere eseguiti in conformità alle normative vigenti in materia di sicurezza e igiene sul lavoro;
- E' necessario che tutti i lavoratori dell'impresa esecutrice vengano dal committente adeguatamente formati ed informati sulla base delle problematiche inerenti i rischi propri dell'attività lavorativa in programma nonché, sulla base del presente documento, sui rischi derivanti da possibili interferenze tra la nostra attività e quella svolta dal committente. In particolare è necessario che gli operatori siano informati sulle corrette procedure da attuare in caso di emergenza (incendi, calamità naturali, primo soccorso);
- I lavoratori dell'impresa esecutrice devono svolgere esclusivamente le attività autorizzate;

- Le aree interessate dalle lavorazioni dovranno essere adeguatamente segnalate e, ove necessario, sarà vietato l'accesso al personale non autorizzato. La delimitazione delle aree e le relative segnalazioni, da effettuarsi secondo la legislazione vigente, saranno a cura del committente;
- Il personale dell'impresa esecutrice deve essere dotato, ed esibire, il cartellino di riconoscimento con fotografia, dati personali e dati della propria azienda e datore di lavoro;
- L'introduzione, l'utilizzo e lo smaltimento di materiali tossici, dannosi o infiammabili all'interno della nostra azienda dovrà essere preventivamente comunicato e resterà in ogni caso a cura, spesa e responsabilità del committente, nel rispetto della normativa vigente;
- Alla fine di ogni giornata l'impresa esecutrice dovrà provvedere affinché tutte le zone di lavoro siano lasciate libere da materiali, attrezzature o altri impedimenti che possano intralciare i passaggi o costituire pericolo per il personale. E' fatto inoltre divieto assoluto di abbandonare rifiuti di qualsiasi genere e natura presso l'azienda;
- Il committente dovrà segnalare tempestivamente a Trentino trasporti ogni eventuale interferenza dei lavori dell'impresa esecutrice con l'esercizio ferroviario e dovrà inoltre, sentita Trentino trasporti, predisporre una procedura di coordinamento tra le varie attività, anche a seguito di sopralluogo congiunto, al fine di eliminare o ridurre tali interferenze; qualora necessario, Trentino trasporti potrà provvedere, per quanto di competenza, all'eventuale sorveglianza con proprio personale;
- Al termine del Vostro intervento sarà Vostro compito ripristinare il livello di sicurezza adeguato secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di

igiene e sicurezza del lavoro. Il livello di sicurezza verrà verificato da Trentino trasporti;

- Per qualsiasi esigenza e/o per ogni eventuale interferenza nell'esecuzione delle varie attività nonché per ogni possibile interferenza dei lavori con l'esercizio ferroviario si dovrà fare riferimento al referente di Trentino trasporti per i lavori;
- Qualora si dovessero verificare situazioni non prevedibili, non contemplate nel presente documento, il committente dovrà contattare i referenti di Trentino trasporti per concordare le modalità operative. Nessuna persona all'infuori dei referenti di Trentino trasporti è autorizzata a prendere accordi, a dare disposizioni, o a rilasciare autorizzazioni, a modifica o in aggiunta a quanto riportato nel presente documento;

2. Informazione

Il committente nel sottoscrivere il presente documento dichiara di essere edotto sul contenuto dello stesso nonché di aver individuato tutti i rischi presenti e di essere in grado di mettere in atto ogni più completa misura di prevenzione e di protezione, collettiva ed individuale volta a eliminare i rischi presenti.

Si rende disponibile, inoltre, a collaborare e coordinarsi con Trentino trasporti e con le altre eventuali imprese o lavoratori al fine di garantire la reciproca informazione, cooperazione e coordinamento volti all'eliminazione dei rischi.

Il presente documento potrà essere aggiornato Trentino trasporti, anche su proposta del committente, in caso di modifiche di carattere tecnico, logistico o organizzativo incidenti sulle modalità realizzative;

Il committente con la sottoscrizione del presente documento "solleva" Trentino trasporti da ogni responsabilità in merito alla preventiva informazione dell'impresa esecutrice sui



rischi presenti nel sito oggetto dei lavori e sulle modalità di cooperazione, di reciproca informazione e di coordinamento.

Allegato 1

INFORMAZIONI SPECIFICHE SUI RISCHI SPECIFICI ESISTENTI PER LAVORI IN PROSSIMITA' DELLA LINEA FERROVIARIA

In merito ai rischi specifici esistenti per lavori da svolgere in prossimità della linea ferroviaria, si comunicano di seguito, a titolo indicativo ma non esaustivo, i rischi e le relative misure di sicurezza da adottare:

Rischio	Linea aerea in tensione di impianti ferroviari
Azione	<p>La ferrovia Trento-Malé è a trazione elettrica con linea elettrica aerea (con conduttore nudo) in tensione a 3000V c.c., pertanto ogni volta che durante le varie fasi di lavoro dovessero essere eseguite delle lavorazioni o dovessero essere impiegate attrezzature di qualsiasi genere che possano entrare in contatto, in via anche solo ipotetica e accidentale, con la linea aerea di alimentazione a 3000 V, o anche solamente avvicinarsi ad essa ad una distanza inferiore a 3,5 m, le relative modalità operative dovranno essere preventivamente autorizzate da Trentino trasporti <u>che provvederà a disalimentare la linea aerea in tensione;</u></p> <p>In caso di disalimentazione della linea elettrica aerea l'impresa esecutrice potrà <u>procedere con le lavorazioni solo dopo aver avuto conferma scritta</u>, su apposito modulo, che si è provveduto alla toltà tensione, ed analogamente avverrà per la rialimentazione della stessa; in ogni caso dovranno essere rispettate le disposizioni previste dall'Istruzione I808 "Norme per la disalimentazione e rialimentazione della LDC".</p>
Rischio	Investimento da mezzi circolanti su rotaia
Azione	<p>Prima di eseguire qualsiasi operazione lungo la linea ferroviaria, concordare con il referente Trentino trasporti le modalità di esecuzione delle lavorazioni.</p> <p>Mantenersi comunque ad adeguata distanza dai binari durante le lavorazioni e, prima di attraversare gli stessi, accertarsi che non sopraggiungano mezzi su rotaia.</p> <p>Al passaggio di un treno è pericoloso sostare in corrispondenza di ostacoli</p>

	<p>continui (parapetti, muri trincee, recinzioni e simili) ancorchè ubicati alla minima distanza regolamentare e quindi possibilmente occorre portarsi all'esterno di tali ostacoli ed evitare assolutamente di transitare o sostare nella luce libera dei portoni a battente di chiusura delle rimesse. Per i cantieri che interferiscono con la via è obbligatoria la presenza di personale abilitato alla protezione cantieri di Trentino Trasporti ovvero di personale dell'impresa esecutrice dotato di abilitazione RFI e di abilitazione Trentino Trasporti.</p>
DPI	Indumenti rifrangenti
Rischio	Caduta dall'alto da muri di sostegno, rilevati, opere d'arte, impianti ferroviari, scavi ecc.
Azione	In caso di attività da effettuarsi in corrispondenza di aree e impianti in cui sia presente il rischio di caduta dall'alto, l'impresa esecutrice dovrà prevedere idonei sistemi di protezione contro la caduta (parapetti, sistemi di trattenuta ecc.).
Rischio	Scivolamento ed inciampo
Azione	Prima di eseguire qualsiasi operazione lungo la linea ferroviaria, concordare con il referente Trentino trasporti S.p.A. le modalità di esecuzione delle lavorazioni. Nel caso di circolazione a piedi lungo la linea ferroviaria si dovrà prestare particolare attenzione allo scivolamento su superfici di appoggio sdruciolevoli, soprattutto in presenza di ghiaccio, neve e brina; si raccomanda di non camminare su traverse e rotaie, e di prestare la massima attenzione durante il transito nelle zone ove normalmente sostano i locomotori diesel, ed agli ostacoli eventualmente posati sul pavimento. Prima di impegnare un punto pericoloso per l'esistenza di un ostacolo a distanza ridotta dal binario attiguo, deve rivolgersi particolare attenzione all'eventuale sopraggiungere di materiale rotabile sul binario e attendere il passaggio del materiale rotabile stesso
DPI	Calzature antinfortunistiche con suola imperforabile e puntale rinforzato
Rischio	Incendio
Azione	E' vietato fumare e operare con fiamme libere nelle zone con presenza di materiale infiammabile, in prossimità di caldaie, serbatoi in pressione o generatori di vapore. E' inoltre vietato il deposito anche temporaneo lungo linea di sostanze o prodotti infiammabili. Si dovrà inoltre prestare particolare

	attenzione a non ingombrare con depositi di materiale le vie di esodo, adeguatamente segnalate da appositi cartelli monitori.
DPI	Dovrà essere messo a disposizione idoneo dispositivo per lo spegnimento incendi.

Allegato 2

DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LE ATTIVITA' DA EFFETTUARE LUNGO LA LINEA FERROVIARIA

Durante i lavori non dovrà essere occupato da mezzi, attrezzature e personale, il binario e la zona ad esso adiacente per una distanza minima di 1,50 m dalla più vicina rotaia.

Non dovranno essere impiegate attrezzature e poste in opera attrezzature e/o forniture di qualsiasi genere che possano invadere, anche solo in via ipotetica o accidentale, la fascia di sicurezza di cui sopra.

La ferrovia Trento-Malè-Mezzana è a trazione elettrica con linea elettrica aerea (con conduttore nudo) in tensione a 3000 V c.c., pertanto ogni volta che **ogni volta che durante le varie fasi di lavoro dovessero essere impiegate attrezzature di qualsiasi genere che possano entrare in contatto, in via anche solo ipotetica e accidentale, o comunque avvicinarsi a distanza minore di metri 3,5 con le parti in tensione di alimentazione a 3000 V, le relative modalità operative dovranno essere preventivamente segnalate alla Trentino trasporti S.p.A., la quale provvederà, su Vs. esplicita richiesta scritta, alla disalimentazione delle stesse compatibilmente con l'esercizio ferroviario.**

In caso di disalimentazione della linea elettrica aerea la Ditta potrà procedere con le lavorazioni solo dopo aver avuto conferma scritta, su apposito modulo, che si è provveduto alla toltta tensione, ed analogamente avverrà per la rialimentazione della stessa. A tale proposito si allega l'Istruzione I808 "Norme per la disalimentazione e



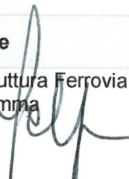


rialimentazione della LDC” riportante le procedure per la disalimentazione e la rialimentazione della linea elettrica aerea della ferrovia.

Istruzione I808

**NORME PER LA DISALIMENTAZIONE E
RIALIMENTAZIONE DELLA LDC**

Revisione	Approvazione	Entrata in vigore	Modifiche
0	-	25/11/2020	Prima emissione. Recepisce e aggiorna le disposizioni riportate nel Compendio (rev. 1 del 03/10/2016) all'art. 5 "Accesso ai binari tronchi, non di circolazione, elettrificati" e nell'allegato 3 "Norme per la disalimentazione e la successiva rialimentazione della L.A. di contratto 3 kV c.c. (rev. 1 del 03/10/2016), nell'OdS 57 del 2019 "Individuazione della "Tratta tampone" durante le operazioni di disalimentazione della linea aerea di contatto 3 kV c.c. della linea Ferroviaria Trento-Malè-Mezzana" e nell'OdS 33 del 2002 "Uso dispositivo di corto circuito".
1	22/10/2021	30/10/2021	Abroga, sostituisce e rinomina il documento 'I808 – Norme per la disalimentazione e la successiva rialimentazione della LDC a 3 kVcc' rev.0. Modificata la struttura del documento in coerenza con quanto previsto dal SGS

Emissione	Verifica	Approvazione
Responsabile Servizio TES ing. Franco Toccoli 	RSGSA – Infrastruttura Ferroviaria ing. Edoardo Marone 	Responsabile Area Infrastruttura Ferrovia Ing. Ettore Salgemma 

1. CONTESTO

Ferrovia Linea Isolata: Trento – Malè - Mezzana

2. MODALITÀ OPERATIVE

La presente istruzione ha lo scopo di regolamentare le operazioni di disalimentazione e rialimentazione della linea aerea di contatto (LDC) 3 kV c.c..

I principi di base di tale regolamentazione, ai quali si dovrà fare sempre riferimento, prevedono:

- che sia il DCO a dare l'autorizzazione alla disalimentazione e successivamente l'autorizzazione alla rialimentazione: senza tali autorizzazioni nessuna operazione di disalimentazione e rialimentazione può essere compiuta, salvo i casi particolari successivamente esplicitati;
- che l'autorizzazione del DCO deve essere data con fonogramma registrato ad un agente (Tt) della squadra LA o agente abilitato alla tolta tensione, chiamato in seguito "**Responsabile della disalimentazione**", che eseguirà le operazioni di disalimentazione o le comanderà ad altri agenti sotto la sua responsabilità.

2.1 Operazioni per disalimentazione e rialimentazione della Ldc

2.1.1 Operazioni per la disalimentazione della linea aerea

1. Nessuna attività, che comporti il rischio di contatto anche accidentale con la LDC da parte di persone, attrezzature o macchine, può essere iniziata senza che prima la Linea Aerea stessa sia stata disalimentata e messa a terra con l'apposito dispositivo di corto circuito (fioretto).

2. La manovra di apertura e chiusura dei sezionatori tipo Guerra di stazione e di linea, e di quelli delle sottostazioni, può essere effettuata solo dal personale in possesso della specifica abilitazione, salvo quanto detto al successivo punto D) comma 5.
3. Qualora si renda necessario disalimentare la linea aerea di contatto, l'Agente incaricato avvanzerà esplicita richiesta al DCO con fonogramma registrato, indicando esattamente la tratta (precisando se le stazioni limitrofe sono incluse o escluse) o la stazione da disalimentare ("Chiedo disalimentazione Linea Aerea tratta Ovvero stazione di Dopo arrivo a Treno Ovvero dalle oree fino alle ore"). Tale Agente sarà, da quel momento, il "Responsabile della disalimentazione". Il DCO, valutate le esigenze della circolazione dei treni, autorizzerà, se del caso, la disalimentazione: a tale scopo invierà al Responsabile della disalimentazione un apposito fonogramma registrato ("N.O. disalimentazione Linea Aerea tratta ovvero stazione di Ridarete tensione solo dopo ordine DCO entro le ore"). Solo dopo tale fonogramma si potrà procedere alla disalimentazione.
4. Qualora le operazioni di disalimentazione debbano essere effettuate da più Agenti, il Responsabile della disalimentazione dovrà autorizzare gli altri Agenti alla disalimentazione mediante fonogramma e farsi inviare dagli stessi Agenti un fonogramma registrato (o consegnare a mano **mod. M 40**) attestante l'avvenuta esecuzione delle operazioni di propria competenza; oppure, quando possibile, farsi fisicamente consegnare le chiavi che bloccano i sezionatori in posizione di apertura. Solo quando in possesso di tali fonogrammi (o **M 40** o chiavi), il Responsabile potrà considerare disalimentata la LDC.
5. Il Responsabile della disalimentazione, una volta eseguita direttamente o avuta l'eventuale conferma di apertura dei sezionatori dagli altri Agenti con le modalità del punto precedente, invierà al DCO fonogramma registrato di conferma di avvenuta disalimentazione, ripetendo esattamente la tratta o la stazione disalimentata ("Tolta tensione Linea Aerea trattaovvero stazione di che ridarò, dopo ordine del DCO, entro le ore").
6. I lavori in prossimità della linea aerea potranno iniziare solo con l'autorizzazione esplicita del Responsabile della disalimentazione agli operatori addetti: nel caso in cui debbano lavorare ditte esterne, il Responsabile della disalimentazione consegnerà al Responsabile della ditta un **modulo M 40** (o altro **modulo** appositamente predisposto) di autorizzazione all'inizio lavori, che dovrà essere controfirmato dallo stesso.
7. Se necessario, il DCO potrà autorizzare, con fonogramma registrato, altri cantieri a lavorare in prossimità della linea aerea nella tratta disalimentata ("Autorizzo lavori tratta ovvero nella stazione di con Linea Aerea già disalimentata fino alle ore.....").
8. In nessun caso i lavori potranno avere inizio senza che prima siano stati opportunamente posizionati i dispositivi di messa a terra (fioretti) in modo da essere possibilmente visibili dal punto di lavoro (vedere paragrafo 2.3).

2.1.2 Operazioni per la rialimentazione

1. In nessun caso la rialimentazione della Linea Aerea potrà avvenire senza la preventiva ed esplicita autorizzazione scritta del DCO.
2. Il Responsabile delle operazioni di disalimentazione, prima di rialimentare, si farà riconsegnare dal Responsabile del cantiere della ditta esterna, eventualmente presente, l'M 40 (o modulo specifico) con cui aveva autorizzato ad iniziare i lavori: tale M 40 (o modulo specifico) dovrà essere firmato dal responsabile del cantiere della ditta esterna apponendo la dichiarazione di avvenuta cessazione dei lavori e di allontanamento dalla linea aerea di uomini e mezzi sotto il suo comando. Il Responsabile della disalimentazione si accerterà, poi, che anche gli agenti ed i mezzi aziendali si siano allontanati dalla linea aerea e dal binario. Fatto quanto sopra, chiederà al DCO, con fonogramma registrato, l'autorizzazione a ridare tensione alla linea di contatto ("Lavori tratta terminati; chiedo N.O. rimessa tensione Linea Aerea tratta ovvero

stazione di”).

3. Il DCO, qualora avesse autorizzato altri lavori nella tratta disalimentata, dovrà richiedere ai relativi responsabili di cantiere un fonogramma registrato con la conferma di termine dei lavori e allontanamento dalla linea aerea e dal binario di attrezzature, macchine e uomini (“Chiedo conferma termine lavori tratta ovvero nella stazione di ”); (“Confermo cessazione lavori tratta ovvero nella stazione di”). Ciò fatto il DCO autorizzerà, con fonogramma registrato, il Responsabile della disalimentazione a ridare tensione (“N.O. rimessa in tensione Linea Aerea tratta.....ovvero stazione di”). Soltanto allora potranno essere riconsegnate le chiavi dei sezionatori eventualmente prima ricevute in consegna e procedere alla effettiva rialimentazione. Al termine il Responsabile delle operazioni dovrà inviare al DCO un fonogramma registrato di conferma (“Effettuata rimessa in tensione tratta ovvero stazione di”).

2.1.3 Lavori notturni

1. Potranno essere programmati lavori notturni da eseguirsi durante il periodo di sospensione notturna della circolazione e del servizio DCO, anche con appositi Ordini di Servizio.
2. La disalimentazione dovrà comunque essere preventivamente autorizzata dal DCO, con le modalità del punto precedente), prima di cessare il servizio, indicando l'ora di inizio e l'ultimo treno che dovrà transitare prima della disalimentazione.
3. La rialimentazione potrà essere programmata per avvenire anche prima che il DCO riprenda servizio; a tale scopo il DCO indicherà, nel fonogramma di autorizzazione, anche l'ora entro la quale la Linea Aerea dovrà essere rialimentata. Il Responsabile della disalimentazione provvederà a procurarsi la dichiarazione scritta di fine lavori da parte di tutti i cantieri eventualmente presenti e ad assicurarsi che niente ostacoli la rialimentazione. Quindi dovrà informare, nei modi previsti, il DCO all'inizio del servizio.
4. I necessari vincoli ai treni, rispetto alla rialimentazione, potranno essere previsti nell'Ordine di Servizio, ovvero dovranno essere fissati dal DCO con apposite prescrizioni.

2.1.4 Norme aggiuntive

1. Le operazioni di disalimentazione e rialimentazione della linea aerea dei binari di rimessa a Trento, Mezzolombardo e Malé (Croviana), possono essere eseguite dal personale addetto senza la preventiva autorizzazione del DCO, purché non vengano interessati i binari di circolazione.
2. Per il ricovero o la messa in partenza dei rotabili, è autorizzata la manovra dei sezionatori o dei commutatori con lama di terra di rimessa o dei binari tronchi da parte dagli Agenti di condotta e scorta treni, senza la preventiva autorizzazione del DCO, purché non vengano interessati i binari di circolazione
3. La LDC dei binari tronchi (quindi non di circolazione), elettrificati e dotati di sezionatore o commutatore con lame di terra, deve essere normalmente disalimentata, fatta eccezione per i piazzali dei depositi di Trento.
4. Le tratte da disalimentare, nonché le stazioni limite della tratta interrotta alla circolazione, dovranno essere individuate in modo tale da evitare che l'accidentale scorrimento in avanti di un treno possa, in ogni caso, portare tensione sul punto della linea aerea in corrispondenza del quale si stanno svolgendo i lavori (*considerando una tratta tampone come illustrato successivamente*).
5. In caso di imminente e grave pericolo per l'incolumità delle persone, ogni Agente, anche non abilitato, è autorizzato ad aprire i sezionatori per disalimentare la LDC di contatto, avvisando poi tempestivamente il DCO. L'ordine di apertura sezionatori per emergenza, diretto a persone non abilitate, può anche essere impartito dal DCO. E' invece tassativamente vietata la

rialimentazione della linea, parte di essa o di una stazione da parte del Personale non abilitato.

6. I **moduli M 40** (o **modulo** specifico) utilizzati nelle procedure di toltensione e di rialimentazione, dovranno essere conservati a cura del Servizio Tecnico Trazione Elettrica e Segnalamento o del Capo Squadra LA, cui dovranno essere consegnati dai rispettivi sottoposti al termine delle operazioni.
7. In mancanza di specifica e diretta autorizzazione del DCO a lavorare, i Responsabili di cantiere devono sempre considerare in tensione la linea aerea.

2.2 Individuazione della “tratta tampone” durante le operazioni di disalimentazione della linea aerea di contatto 3 kv c.c.

Nel seguito si richiamano nel dettaglio i criteri con i quali vanno individuate le necessarie “tratte tampone” di sicurezza elettrica durante le operazioni di disalimentazione della Linea Aerea 3 kV cc della linea Ferroviaria.

Tratta Tampone

Si ricorda che per “**tratta tampone**” di sicurezza (elettrica) si intende una specifica tratta ferroviaria (sia essa in linea oppure in stazione), che deve essere individuata di volta in volta in relazione ai sezionamenti esistenti della linea aerea stessa ed al punto di lavoro.

La tratta tampone è indispensabile per evitare che l’accidentale scorrimento in avanti o più in generale il movimento di un rotabile a trazione elettrica (sia esso treno o manovra) possa, anche in via ipotetica o accidentale, portare tensione (cortocircuitando il sezionamento con il pantografo) sul punto della linea aerea in corrispondenza del quale si stanno svolgendo i lavori.

- **la tratta tampone non deve essere sede di lavori elettrici che interessano la linea Aerea 3 kV cc;**
- **la tratta tampone, che può anche restare alimentata, non deve in ogni caso essere percorsa da rotabili a trazione elettrica.**

Per stabilire la tratta tampone di sicurezza si dovranno rispettare i criteri di seguito descritti a seconda della casistica.

2.2.1 Lavori che interessano una stazione

2.2.1.1 Stazione inclusa nella disalimentazione (schema n. 1 e 1.1)

Nel caso in cui i lavori in toltensione interessino una stazione questa sarà inclusa nella disalimentazione; le “tratte tampone” di sicurezza corrispondono ai tratti di linea adiacenti alla stazione stessa, sia lato Trento che lato Mezzana (*evidenziati in colore giallo nello schema 1*).

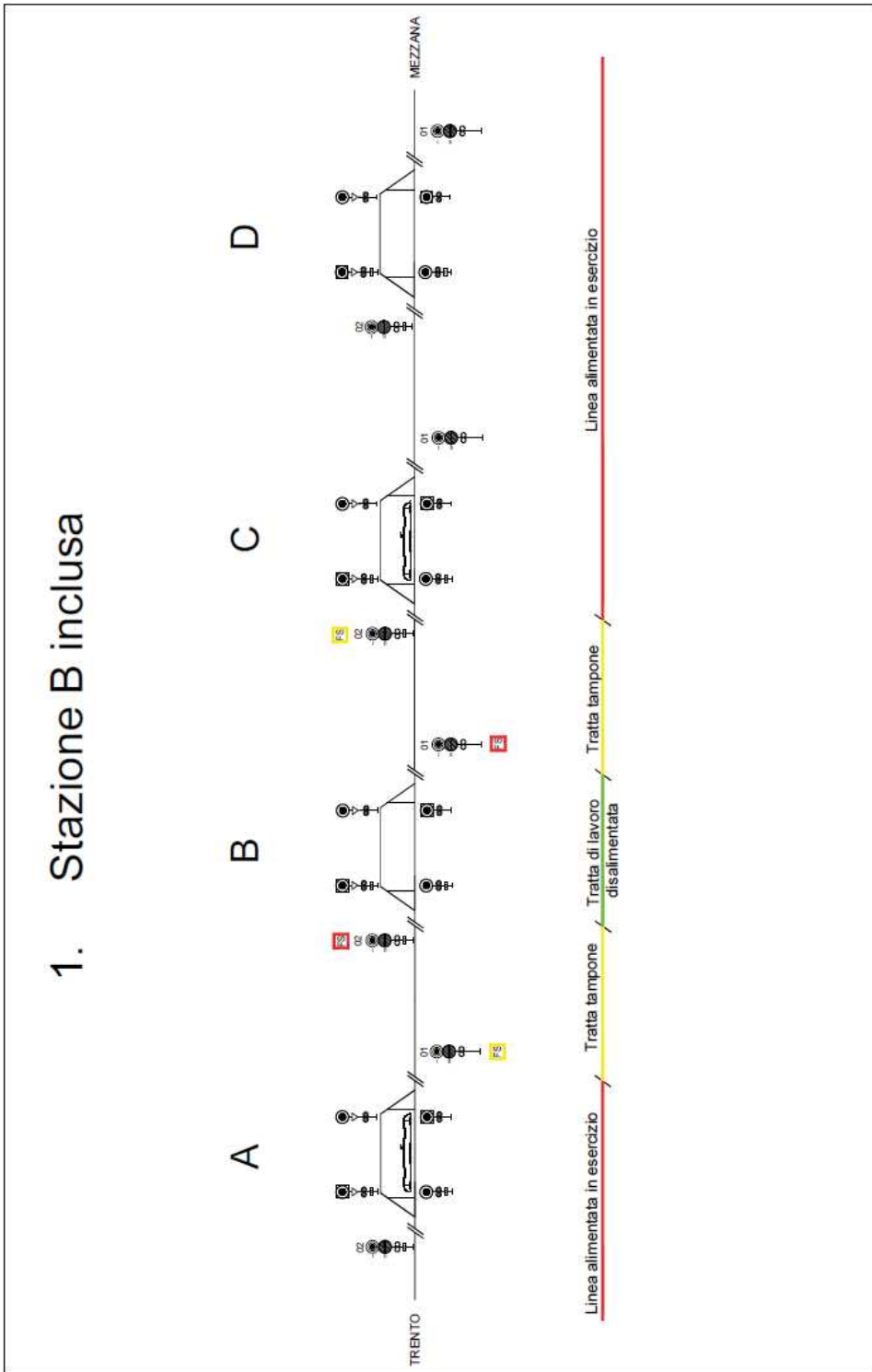
Nel caso di più stazioni incluse nella disalimentazione perché interessate dai lavori, tale criterio si estende e si applica alle stazioni estreme (schema 1.1), e tutta la tratta tra le due stazioni estreme deve considerarsi inclusa nella disalimentazione.

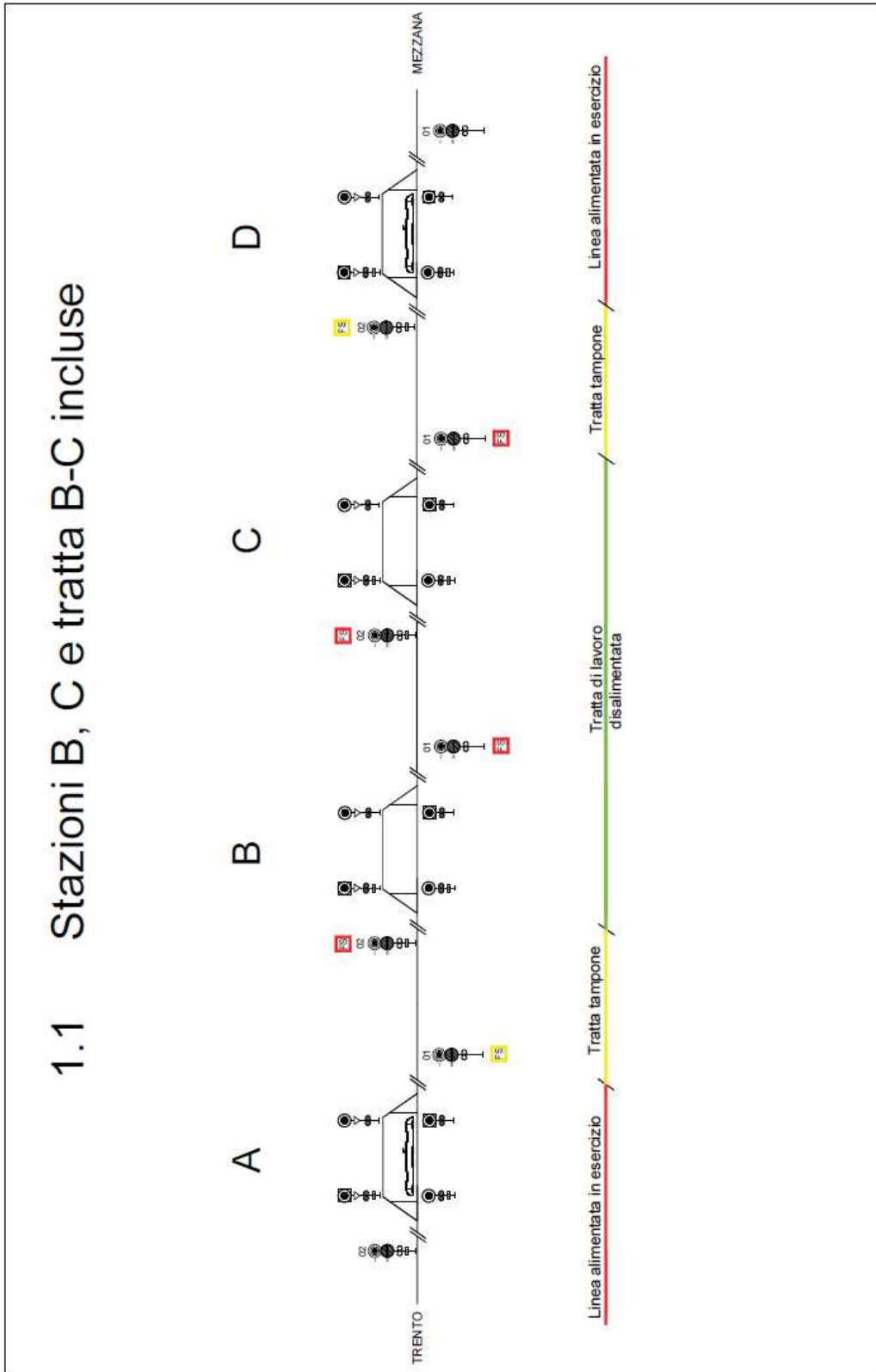
Nel fonogramma l’agente responsabile della disalimentazione, oltre alla stazione interessata dalla disalimentazione deve specificare le “tratte tampone” a valle e a monte della stazione interessata, con la formula “tratte tampone tratta e tratta”.

In tal caso il DCO provvede ad attivare su impianto ACC-M il comando di “Fuori Servizio” (FS) nella/e stazione/i interessata/e (di confine), inibendo in tal modo la partenza di mezzi dalle stazioni limitrofe in esercizio (escluse quindi dalla disalimentazione) vincolando i relativi segnali di partenza al rosso.

Durante la disalimentazione sono vietate le manovre, lato tratta tampone, nella/e stazione/i limitrofa/e (escluse dalla disalimentazione), che risultano quindi in esercizio ed alimentate.

1. Stazione B inclusa





2.2.1.2 Lavori che interessano una tratta di linea (schema 2a)

Nel caso in cui i lavori che necessitano di toltta tensione avvengano in un tratto di linea tra due stazioni, in cui le **stazioni limitrofe non siano interessate dai lavori**, le **stazioni limitrofe stesse diventano "tratte tampone"**:

L'agente responsabile della disalimentazione, deve specificare nel fonogramma di richiesta di toltensione, le stazioni limitrofe che costituiscono "tratte tampone" con la formula ".....stazioni di..."B"...e..."C".....tratte tampone"

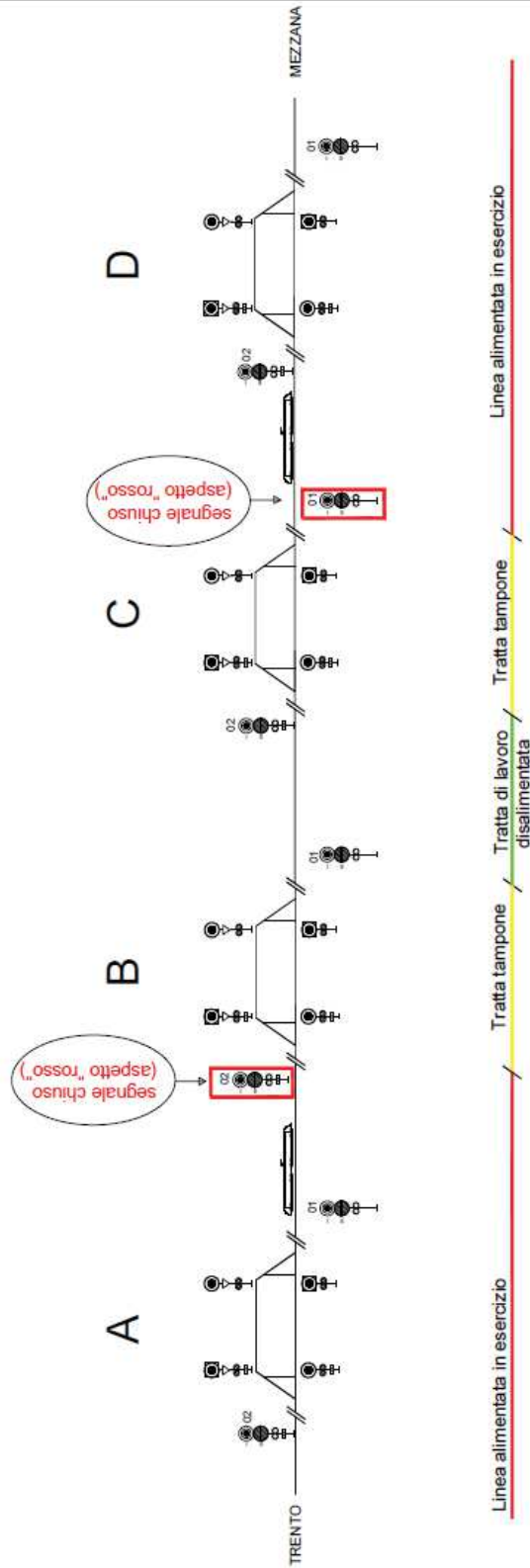
Il DCO, nelle stazioni di tratta tampone indicate nel fonogramma, provvede, tramite l'impianto ACC-M, alla **chiusura del segnale di protezione opposto alla tratta disalimentata**, valutando, in relazione alle altre condizioni della linea, di permettere così l'arrivo dei treni esclusivamente fino al segnale di protezione stesso delle stazioni che costituiscono "tratte tampone".

2.2.1.3 Casi particolari (schema 2b-2c)

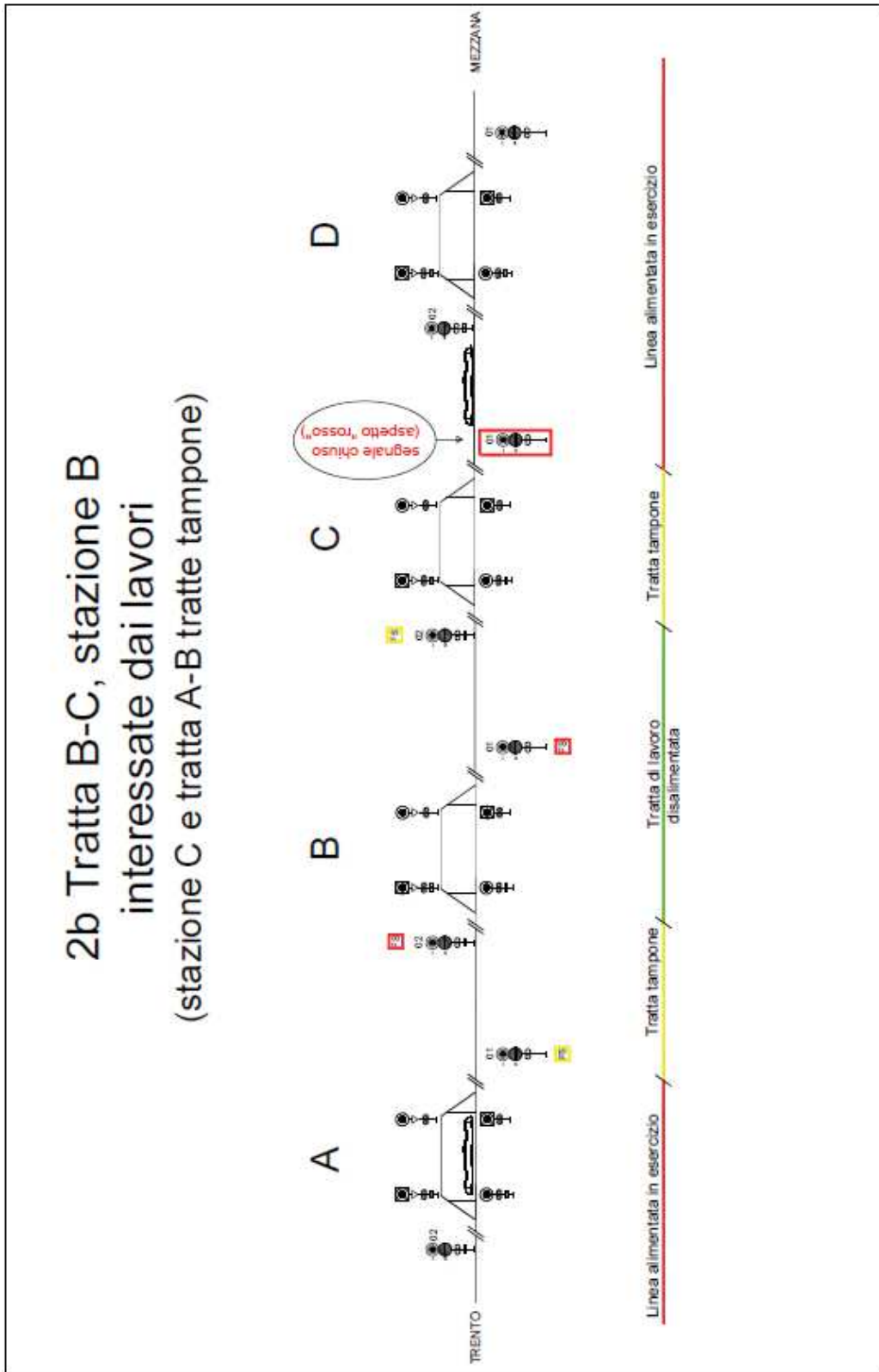
Esistono situazioni particolari che rappresentano in sostanza dei sotto casi di quelli generali descritti ai paragrafi precedenti 2.2.1.1 e 2.2.1.2:

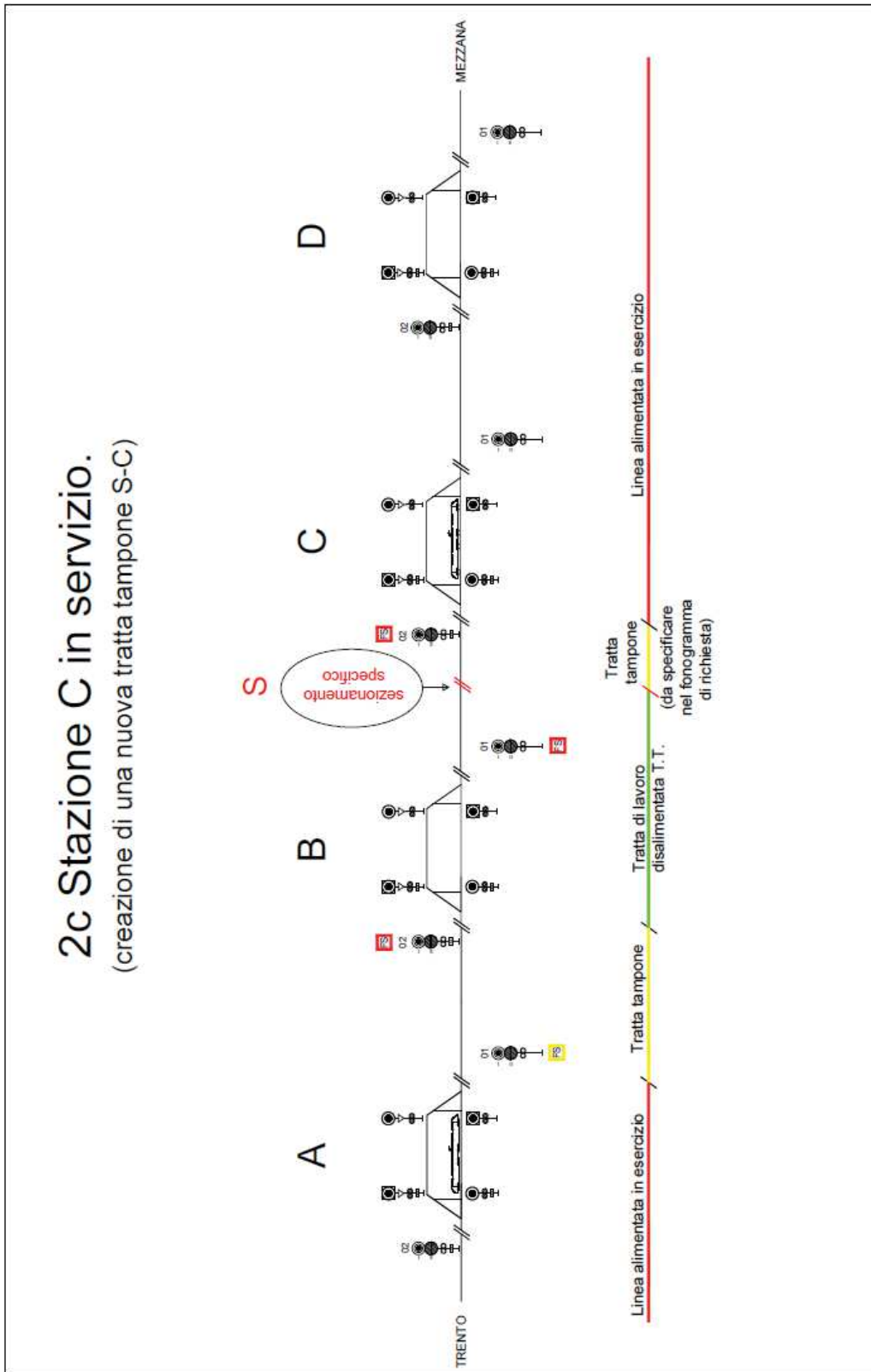
- a) Nel caso in cui i lavori interessino un tratto di linea ed anche una delle stazioni di estremità della tratta (inclusa quindi nella disalimentazione): le tratte tampone saranno individuate come nei 2 casi precedenti rispettivamente lato linea e lato stazione inclusa (schema 2b);
- b) Qualora per le particolari condizioni al contorno non sia possibile garantire la tratta tampone con le configurazioni di impianto esistenti, dovrà essere costituita una apposita nuova tratta tampone modificando in via transitoria i sezionamenti esistenti della LDC; questa particolare applicazione dovrà in ogni caso essere sempre preventivamente regolata da apposito Ordine di Servizio (schema 2c).

2a Lavori nella tratta B-C
(stazioni B e C tratta tampone)



2b Trattata B-C, stazione B interessate dai lavori (stazione C e tratta A-B tratte tampone)





Nel caso di toltta tensione all'interno dei depositi di Trento e Croviana il DCO dovrà inibirne l'accesso dei treni/rotabili a trazione elettrica bloccando, tramite l'impianto ACC-M, i deviatori delle rispettive comunicazioni di ingresso confermandoli in posizione "normale" di corretto tracciato, rendendo quindi indipendente il deposito dalla linea.

Il responsabile della toltà tensione, prima dell'inizio dei lavori, dovr  accertare visivamente l'effettiva posizione "normale" dei deviatori della relativa comunicazione di ingresso.

2.3 Uso dispositivo di corto circuito (fioretto).

In merito all'utilizzo del dispositivo di corto circuito (fioretto), cos  come richiesto nei paragrafi precedenti, si rammentano qui di seguito le modalit  di utilizzo dello stesso.

1. Il dispositivo di corto circuito va applicato, una volta che la linea   stata disalimentata, collegandolo PRIMA ad una sicura presa di terra (rotaia a "terra") e SUCCESSIVAMENTE alle parti tensionabili a cui si deve accedere (es. filo di contatto). Per togliere il corto circuito si deve procedere nel modo inverso e quindi PRIMA rimuoverlo dalla parte tensionabile e SUCCESSIVAMENTE scollegarlo dalla rotaia.

Si richiama inoltre l'attenzione sul fatto che, ove esistano circuiti di binario con una fuga di rotaie isolate (in genere su binari di stazione tra le punte scambio), le rotaie isolate, identificabili dal colore rosso della ganascia relativa al giunto isolato incollato G.I.I., e ripetuto anche sui picchetti limite del CDB, sui coperchi delle cassette stagne poste in corrispondenza dei giunti isolanti, non possono costituire una presa di terra e perci  ad esse non deve essere applicato il dispositivo di corto circuito; il fioretto va invece applicato alla rotaia "a terra".

Tale rotaia, con CDB ad una fuga di rotaie isolate,   identificabile oltre che dagli schemi elettrici, dalla colorazione gialla della ganascia del corrispondente G.I.I., del picchetto limite del CDB, dalla colorazione sui coperchi delle relative cassette dei CDB, dalla eventuale colorazione gialla presente sui pali TE adiacenti, mentre nei CDB due fughe di rotaie isolate, quindi con CI, entrambe le rotaie sono "a terra" ed utilizzabili per la messa a terra della LDC.

Per l'identificazione della rotaia di terra si richiama l'apposito paragrafo della IO per Lavori all'armamento: gestione continuit  del circuito di ritorno.

In stazione il fioretto NON DEVE essere applicato sul binario di deviata ma esclusivamente sul binario di corretto tracciato.

2. Il dispositivo di corto circuito deve essere applicato nelle immediate vicinanze del punto delle parti tensionabili cui si deve accedere o avvicinarsi, in modo tale che tra il luogo di lavoro ed il punto di applicazione del corto non vi sia possibilit  alcuna di discontinuit  sulle condutture afferenti.

Allorch  non si renda possibile applicare il corto circuito nelle immediate vicinanze o comunque ad una distanza misurata lungo il conduttore inferiore a 150 (centocinquanta) metri, il posto di lavoro deve essere protetto con due corti circuiti applicati uno a monte ed uno a valle del posto di lavoro.

3. I dispositivi di corto circuito debbono esser applicati in modo che uno degli stessi risulti ben visibile nel luogo di lavoro.

2.4 Accesso ai binari tronchi elettrificati, non di circolazione.

I binari tronchi, non di circolazione ed elettrificati, sono normalmente dotati di commutatore con lama di terra che permette la toltà tensione della linea di contatto di ciascun binario e l'automatica messa a terra ed in sicurezza della stessa linea. Fanno eccezione:

- i binari della Rimessa di Mezzolombardo;
- i binari I,II,III e IV del deposito di Trento (ex F.V.);

che sono invece dotati di normale sezionatore sotto carico. Per questi la messa a terra deve essere garantita dal dispositivo di corto circuito (fioretto) presente sui binari stessi.

Per i binari tronchi di Trento dotati di sezionatore, vale quanto specificato per i binari di circolazione.

La manovra dei commutatori con lama di terra, è regolata dalle seguenti disposizioni:

- il commutatore con lama di terra può essere manovrato esclusivamente a vuoto (pertanto azionabile solo in assenza di treni in trazione sul tronchino) e dovrà essere normalmente in posizione di aperto ed a terra, garantendo in tal modo la messa a terra della linea di contatto sul binario tronco. Il relativo organo di manovra per i tronchini è posto su palo L.A. (in linea) o sul fabbricato (nelle rimesse) ed è **colorato normalmente in giallo**. Fanno eccezione gli organi di manovra dell'officina treni di Trento che sono rossi (a tre chiavi), quello del tronchino "azzurro" di Cles e Croviana che sono colorati di azzurro e quello "marrone" di Croviana. L'apertura del commutatore comporta l'automatica messa a terra della linea aerea a valle del sezionamento, essendo il commutatore dotato di lama di terra;
- si rammenta che la manovra di detti commutatori da parte del Personale abilitato alla toltensione o dal Personale di condotta/scorta treni in caso di ricovero o prelievo rotabili, non è subordinata ad autorizzazione del DCO;
- le chiavi dei sezionatori dei tronchini sono contenute nelle apposite cassetine "chiavi sezionatori";
- nel caso di manovra con materiale rotabile a trazione elettrica si dovrà preventivamente chiudere il commutatore relativo al tronchino; al completamento della manovra del materiale rotabile il commutatore dovrà essere sempre rimanovrato nella posizione di "aperto".
- In ogni caso prima di ricoverare materiale a trazione termica o intraprendere lavori sul binario tronco, l'incaricato dovrà sempre controllare che il commutatore corrispondente sia in posizione di aperto e che quindi il relativo tratto di linea sia disalimentato ed "a terra".



Ogni eventuale interferenza dei lavori in questione con l'esercizio e la sede ferroviaria dovrà essere tempestivamente comunicata alla Trentino trasporti S.p.A. nella persona del referente per l'affidamento in oggetto la quale provvederà, qualora necessario, per l'eventuale sorveglianza con proprio personale.

NOTA: Restituire una copia firmata per ricevuta e accettazione integrale

Trento,

IL COMMITTENTE

.....
