



TRAMVIE ELETTRICHE BERGAMASCHE S.p.A.
Via Tezze sn. - 24020 RANICA – BG

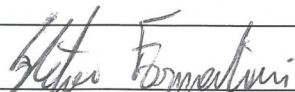

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE DUVRI-TEB

ai sensi del D. Lgs. 81-2008 e successive modifiche e integrazioni

| | | | |
|------------------|--------|---------------------|-----------------|
| REVISIONI E DATA | rev. 0 | data : febbraio '17 | Prima emissione |
| | rev. 1 | data : febbraio '21 | Aggiornamento |
| | rev. 2 | data : | |

| | |
|--------------------|---|
| COMMITTENTE | TRAMVIE ELETTRICHE BERGAMASCHE S.p.A. VIA TEZZE sn. 24020 RANICA – BG |
| OGGETTO | |
| DITTA ESECUTRICE | |
| DATA INIZIO LAVORI | |

1. APPROVAZIONI E PRESE VISIONI

| | NOME/RUOLO PER LA SICUREZZA | DATA | FIRMA |
|--|----------------------------------|---------------|---|
| REDATTO | Stefano Formentini / RSPP | Febbraio 2021 |  |
| VERIFICATO | Ing. Marina Colombi / Sost. D.E. | Febbraio 2021 |  |
| REFERENTE TEB PER L'APPALTO IN OGGETTO | | | |

Ranica, Febbraio 2021

Il Datore di Lavoro


(Gian Battista Scarfone)

INDICE

| | | |
|------|---|----|
| 1. | APPROVAZIONI E PRESE VISIONI | 2 |
| 2. | PREMESSA | 4 |
| 3. | DESTINATARIO DELLA COMMESSA | 5 |
| 4. | SEDE DI RANICA (BG) - AREE E ATTIVITA' LAVORATIVA | 6 |
| 4.1 | Sede e orari | 6 |
| 4.2 | Planimetria | 6 |
| 4.3 | Accesso per esecuzione di lavori | 6 |
| 4.4 | Ingresso e circolazione pedonali | 7 |
| 4.5 | Ingresso e circolazione veicoli | 7 |
| 4.6 | Regolamentazione aree caratterizzate da rischi particolari | 7 |
| 4.7 | Servizi igienici | 7 |
| 4.8 | Cassette di primo soccorso | 7 |
| 4.9 | Energia elettrica | 8 |
| 4.10 | Aria compressa | 8 |
| 4.11 | Ciclo tecnologico nel Deposito e Officina | 8 |
| 5. | BINARI DELLA LINEA DEL TRAM E SOTTOSTAZIONI | 9 |
| 5.1 | Accesso per esecuzione di lavori | 9 |
| 5.2 | Ingresso e circolazione di pedoni | 9 |
| 5.3 | Ingresso e circolazione veicoli | 9 |
| 5.4 | Regolamentazione aree caratterizzate da rischi particolari | 9 |
| 5.5 | Servizi igienici | 9 |
| 5.6 | Cassette di primo soccorso | 9 |
| 5.7 | Energia elettrica | 10 |
| 5.8 | Ciclo tecnologico della linea del tram | 10 |
| 6. | NORME DA RISPETTARE E DIVIETI | 11 |
| 6.1 | Tesserino di riconoscimento | 11 |
| 6.2 | Regole di Comportamento per tutto il personale delle Ditte Esterne | 11 |
| 6.3 | Misure di Sicurezza Generali | 11 |
| 6.4 | Norme di Comportamento | 12 |
| 6.5 | Misure di carattere igienico | 13 |
| 6.6 | Utilizzo dell'Impianto Elettrico | 13 |
| 6.7 | Utilizzo di Macchinari e Attrezzature | 13 |
| 7. | INFORMAZIONI SUI RISCHI ESISTENTI IN PARTICOLARI AREE O LOCALI | 14 |
| 7.1 | Principali elementi di Rischio | 14 |
| 7.2 | Locali e aree con specifico Rischio Elettrico | 14 |
| 7.3 | Locali e aree con specifico rischio di Caduta dall'Alto o in Cavità | 14 |
| 8. | GESTIONE DELLE EMERGENZE | 15 |
| 8.1 | Segnalazioni Allarme di Emergenza per Incendio o Pericolo immediato | 15 |
| 8.2 | Numeri di Telefono utili in caso di Emergenza | 15 |
| 8.3 | PUNTI DI RACCOLTA per TUTTE LE PERSONE presenti nella Sede di Ranica (BG) | 16 |
| 8.4 | Piano Generale di emergenza | 16 |
| 9. | OGGETTO, CARATTERISTICHE E CONDIZIONI PARTICOLARI DELL'APPALTO | 17 |
| 10. | IMPRESE PRESENTI IN TEB S.P.A. POTENZIALMENTE INTERFERENTI | 18 |
| 11. | CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI | 18 |
| 12. | GESTIONE DELLE INTERFERENZE APPALTATORE-COMMITTENTE E MISURE DI COORDINAMENTO | 19 |
| 13. | DITTA APPALTATRICE | 21 |
| 13.1 | Dati Generali | 21 |
| 13.2 | Stima dei Costi della Sicurezza per i Rischi da Interferenze | 22 |
| 13.3 | Dichiarazione | 23 |
| 14. | PROCEDURE ALLEGATE | 25 |



2. PREMESSA

Il presente **Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenze** fornisce alle imprese :

- le informazioni sui rischi esistenti
- le linee principali a cui attenersi durante l'esecuzione delle attività
- le indicazioni operative per il coordinamento.

Il presente documento è da considerarsi come prima informazione sulla natura degli ambienti di lavoro e i potenziali rischi interferenti presenti in TEB. In caso di attività particolarmente a rischio di interferenza con potenziali danni anche gravi (presenza di linee elettriche, lavori in quota, lavori lungo linea, altro) dovrà essere redatto un aggiornamento del presente **Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenze**.

È redatto in ottemperanza all'art. 3 della Legge 123/2007, assolve gli obblighi del D.Lgs. 81-2008 (articolo 26, comma 3) e diventa parte integrante del contratto di appalto.

È DA CONSIDERARSI COME FORMALIZZAZIONE DELLE AZIONI DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO E/O I LAVORATORI AUTONOMI, CON L'INDICAZIONE DELLE MISURE TECNICHE E PROCEDURALI PER ELIMINARE LE INTERFERENZE E DEI COSTI PER LA SICUREZZA RELATIVAMENTE ALLE INTERFERENZE.



3. DESTINATARIO DELLA COMMESSA

| | |
|--|--|
| Ragione Sociale | TRAMVIE ELETTRICHE BERGAMASCHE S.p.A. → denominata anche "TEB" nel presente documento |
| Sede (Sede Operativa, Deposito tram, Officina Manutenzione, CCO, Uffici e servizi vari) | VIA TEZZE SN. – 24020 RANICA – BG Tel. 035 – 369 23 51 Fax : 035 – 344 229 e-mail : teb@teb.bergamo.it |
| Linea servita dai tram | BINARI DELLA LINEA TRAM E POSTI DI FERMATA DA BERGAMO, PIAZZALE MARCONI, AD ALBINO (BG) |
| C.F. e P. IVA | 02802700167 |
| Attività svolta | - TRASPORTO PASSEGGERI CON TRAM - GESTIONE DEL SERVIZIO DI TRASPORTO - MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA TRAM, IMPIANTI E STRUTTURE VARIE |
| Datore di Lavoro | Gian Battista Scarfone |
| Responsabile Servizio Prevenzione Protezione (RSPP) | Formentini Stefano |
| Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza (RLS) | Lombardi Francesco |
| Medico Competente | Dr. Riva Matteo Marco |



4. SEDE DI RANICA (BG) - AREE E ATTIVITA' LAVORATIVA

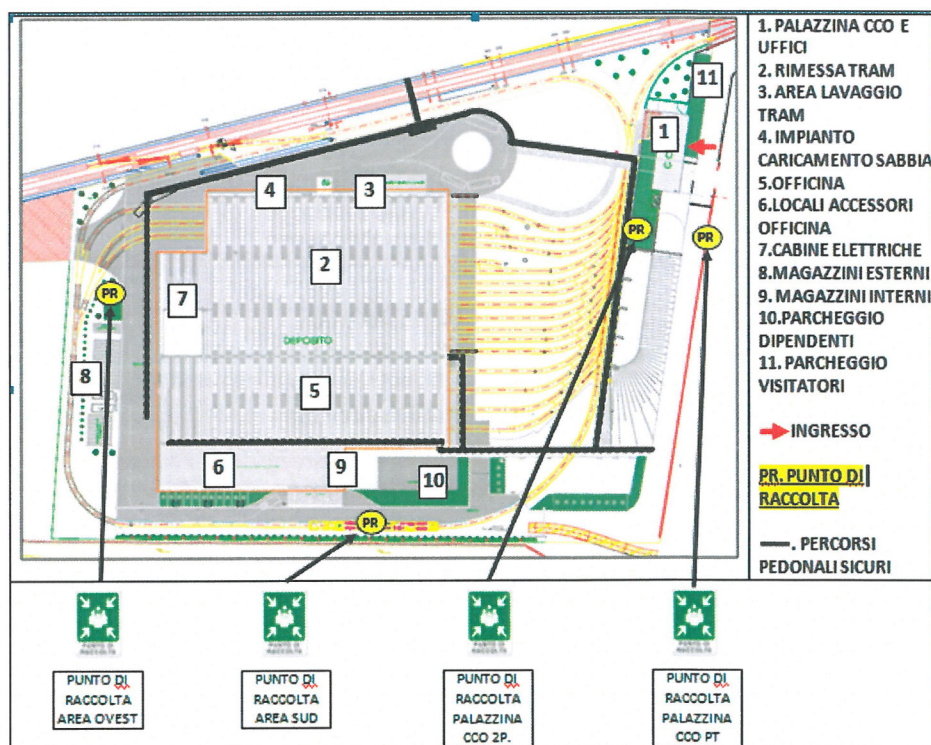
4.1 SEDE E ORARI

La Sede (Deposito, Officina e Uffici) di TEB S.p.A. si trova nel comune di Ranica (BG) in Via Tezze sn. ed è collocato in un'area recintata.

L'ingresso pedonale e l'ingresso carrabile sono posti in una derivazione di Via Tezze sn. che conduce solamente alla Sede stessa di TEB S.p.A..

Sul campanello esterno sono indicati gli orari e le diverse funzioni TEB con l'incarico di controllo degli accessi.

4.2 PLANIMETRIA



4.3 ACCESSO PER ESECUZIONE DI LAVORI

L'accessibilità alla "Sede" (Deposito, Officina e Uffici) e alla "Linea servita dai tram" per l'esecuzione di lavori è consentita **solo dopo autorizzazione scritta** da richiedere preventivamente.

La richiesta di autorizzazione per l'accesso e l'esecuzione di lavori all'interno della Sede e sulla Linea dei tram è regolamentata da **procedura operativa** predisposta allo scopo e disponibile presso gli uffici TEB di Ranica (BG).



4.4 INGRESSO E CIRCOLAZIONE PEDONALI

L'ingresso pedonale è indicato sulla planimetria.

La circolazione pedonale nella palazzina Uffici è libera.

La circolazione pedonale nel Deposito e Officina e nell'area esterna è regolamentata da segnaletica orizzontale (righe gialle, strisce di attraversamento o di percorso pedonale) e verticale (cartelli di divieto e di pericolo).

Sia nell'area esterna che all'interno del Deposito e Officina prestare sempre attenzione ai tram in movimento sui binari e ai veicoli di vario tipo in movimento, in particolare negli attraversamenti pedonali.

4.5 INGRESSO E CIRCOLAZIONE VEICOLI

L'ingresso con veicoli deve essere autorizzato dal Responsabile del Deposito e Officina oppure da un Responsabile di funzione.

L'ingresso carrabile è indicato sulla planimetria.

La circolazione dei veicoli nel Deposito e Officina e nell'area esterna è regolamentata dalla segnaletica orizzontale e verticale per la circolazione automobilistica.

Prestare sempre attenzione ai tram in movimento sui binari e ai veicoli di vario tipo in movimento nell'area.

Parcheggi

Le zone di parcheggio disponibili indicate sulla planimetria, sono segnalate e sono collocate esternamente agli edifici vari della Sede di TEB S.p.A..

4.6 REGOLAMENTAZIONE AREE CARATTERIZZATE DA RISCHI PARTICOLARI

E' vietato l'accesso di persone non espressamente autorizzate alle seguenti aree :

- impianto di lavaggio tram (nel deposito)
- binari interni (piazzale, deposito e officina)
- edifici e locali tecnologici
- cabine elettriche
- area di lavoro dell'officina di manutenzione

L'ingresso in altri locali è consentito, se necessario alla attività lavorativa della ditta appaltatrice, con la preventiva autorizzazione del Responsabile impianti e infrastrutture di TEB S.p.A..

4.7 SERVIZI IGIENICI

Sono disponibili i servizi igienici normalmente utilizzati dal personale TEB S.p.A. ubicati all'interno dell'Officina manutenzione e nella Palazzina Uffici.

4.8 CASSETTE DI PRIMO SOCCORSO

Sono disponibili Cassette di Primo Soccorso nei locali dei Responsabili TEB ubicati all'interno dell'Officina manutenzione e nella Palazzina Uffici.



L'utilizzo dei presidi di Primo Soccorso può essere effettuato dal personale addetto al primo soccorso di TEB S.p.A. oppure, dopo averne informato il Responsabile del Deposito e Officina di TEB S.p.A., direttamente dagli addetti delle ditte appaltatrici.

4.9 ENERGIA ELETTRICA

Gli impianti elettrici di TEB S.p.A. rispondono ai requisiti previsti dalle normative vigenti. Le ditte appaltatrici possono collegarsi ai quadri elettrici predisposti.

4.10 ARIA COMPRESSA

E' presente una rete di aria compressa a 4÷8 bar alimentata da apposito compressore. Le ditte appaltatrici possono collegarsi agli attacchi predisposti.

4.11 CICLO TECNOLOGICO NEL DEPOSITO E OFFICINA

Attività che vengono svolte nella Sede di Via Tezze sn. a Ranica (BG) direttamente da personale TEB S.p.A. o sotto il controllo di TEB S.p.A. :

- movimentazione dei tram
- rimessaggio di tram (deposito)
- riparazione e manutenzione tram (riparazioni meccaniche, elettriche, di carrozzeria, di materiale rotabile)
- attività di piccola manutenzione edifici e altro
- pulizia tram, edifici e aree non coperte
- magazzino ricambi per le attività di riparazione e manutenzione tram
- lavaggio tram a mezzo impianto di lavaggio
- deposito temporaneo di rifiuti di esercizio e di lavorazione che possono essere tossici, nocivi, irritanti e corrosivi
- magazzini materiali di consumo per le attività lavorative degli uffici

5. BINARI DELLA LINEA DEL TRAM E SOTTOSTAZIONI

5.1 ACCESSO PER ESECUZIONE DI LAVORI

L'accessibilità ai "Binari della linea del tram" e ai "Posti di fermata" per l'esecuzione di lavori è consentita **solo dopo autorizzazione scritta** da richiedere preventivamente.

La richiesta di autorizzazione per l'accesso e l'esecuzione di lavori nell'area dei Binari della linea del tram e dei Posti di fermata lungo la linea è regolamentata da **procedura operativa** predisposta allo scopo e disponibile presso gli uffici TEB di Ranica (BG).

5.2 INGRESSO E CIRCOLAZIONE DI PEDONI

Gli ingressi pedonali sono indicati direttamente dai Responsabili di funzione di TEB.

Prestare sempre attenzione ai tram in movimento sui binari e ai veicoli di vario tipo in movimento.

5.3 INGRESSO E CIRCOLAZIONE VEICOLI

L'ingresso con veicoli deve essere autorizzato per iscritto dal Responsabile del Deposito e Officina oppure da un Responsabile di funzione.

Gli ingressi per i veicoli sono indicati direttamente dai Responsabili di funzione di TEB.

Prestare sempre attenzione ai tram in movimento sui binari e ai veicoli di vario tipo in movimento.

5.4 REGOLAMENTAZIONE AREE CARATTERIZZATE DA RISCHI PARTICOLARI

E' vietato l'accesso di persone non espressamente autorizzate alle seguenti aree :

- binari esterni (linea Bergamo – Albino (BG))
- locali tecnologici dei posti di fermata
- sottostazioni elettriche (SSE)

L'ingresso in altri luoghi o locali è consentito, se necessario alla attività lavorativa della ditta appaltatrice, con la preventiva autorizzazione scritta del Responsabile Impianti Fissi di TEB S.p.A..

5.5 SERVIZI IGIENICI

Non sono disponibili servizi igienici lungo i binari della linea del tram e nelle sottostazioni.

5.6 CASSETTE DI PRIMO SOCCORSO

E' a cura della Ditta Appaltatrice fornire ai propri operatori che svolgeranno attività lungo la Linea o presso i Posti di Fermata gli adeguati presidi di primo soccorso previsti dalla normativa in vigore (Cassetta di Primo Soccorso oppure Pacchetto di Medicazione a seconda dei casi).



5.7 ENERGIA ELETTRICA

Gli impianti elettrici di TEB S.p.A. rispondono ai requisiti previsti dalle normative vigenti. Le ditte appaltatrici possono collegarsi ai quadri elettrici predisposti.

5.8 CICLO TECNOLOGICO DELLA LINEA DEL TRAM

L'attività di TEB S.p.A. lungo i binari della linea consiste nel trasporto di persone per mezzo di tram da Bergamo ad Albino (BG) e viceversa.



6. NORME DA RISPETTARE E DIVIETI

6.1 TESSERINO DI RICONOSCIMENTO

Tutto il personale delle imprese appaltatrici e lavoratori autonomi che accede alla Sede di Ranica (BG) e alla Linea dei tram e ai Posti di fermata per l'esecuzione di lavori deve essere munito di **tesserino di riconoscimento con fotografia, generalità e nome impresa esecutrice**.

Gli adempimenti suddetti valgono anche per le imprese che lavorano in sub-appalto.

6.2 REGOLE DI COMPORTAMENTO PER TUTTO IL PERSONALE DELLE DITTE ESTERNE

1. Per spostarsi all'interno della Sede di Ranica (BG) e lungo la Linea dei tram e nei Posti di fermata **osservare e seguire la segnaletica** orizzontale e verticale predisposta e/o la segnaletica stradale presente.
2. Movimentazione dei tram
3. Movimentazione di mezzi su rotaia diversi dai tram
4. Manovre su tensione di linea elettrica 750 V per i tram
5. Manovre su tensione di linea elettrica 750 V nel Deposito
6. Manovre su tensione di linea elettrica 750 V in Officina
7. Manovre su tensione di linea elettrica di rete nella Sede
8. Manovre su tensione di linea elettrica di rete ai Posti di Fermata
9. Manovre sugli scambi dei binari in Sede e sulla linea
10. Movimentazione carichi con mezzi meccanici

**solo personale TEB S.p.A
a meno di espressa
autorizzazione scritta e/o
contratto**

6.3 MISURE DI SICUREZZA GENERALI

Nell'area esterna del deposito, nella rimessa dei tram e lungo tutta la linea i fili aerei a 750 V di alimentazione dei tram devono sempre essere considerati sotto tensione.

1. **prima di iniziare qualsiasi lavoro →** avvisare in merito agli orari di inizio e fine lavori e chiedere l'autorizzazione con le modalità previste dalle procedure in vigore indicate in allegato
2. **al termine dei lavori, o di un lavoro particolare →** avvisare il referente dell'appalto dell'avvenuta esecuzione o della sospensione delle attività nel caso il lavoro sia ancora da completare
3. durante lo svolgimento dell'attività è **compito** degli operatori della Ditta Appaltatrice **VIGILARE** sulla propria **sicurezza** e vigilare affinché lo svolgimento del lavoro non crei rischi per l'attività e gli operatori di TEB S.p.A..
4. **nell'officina di manutenzione tram è assolutamente vietato salire sugli "imperiali" (passerelle fisse a lato dei binari per manutenzione tram) a meno di espressa autorizzazione del Responsabile di esecuzione del contratto e accompagnato da personale TEB.**



5. **è vietato manovrare i tram**
6. **è vietato manovrare carrelli elevatori, gru a ponte o altri mezzi di movimentazione di proprietà TEB S.p.A.**
7. i lavori sui tram e che non prevedono di posizionarsi sugli "imperiali" possono essere eseguiti solo a tram fermo e messo in sicurezza dal Responsabile del Deposito e Officina o suo delegato
8. nel caso sia necessario operare posizionandosi sugli "imperiali" o nella parte superiore dei tram, seguire la **procedura predisposta** per la messa fuori servizio della tensione a 750 V sulla linea interessata – analogamente per la messa in servizio della tensione di linea a 750 V seguire la suddetta procedura
9. è vietato ai lavoratori delle ditte appaltatrici usare scale portatili all'interno del deposito e dell'officina di manutenzione e in tutta l'area esterna del deposito e lungo la linea del tram a distanza inferiore a 5 metri dai binari e dalle linee elettriche aeree – l'uso di scale portatili deve essere autorizzata dal Responsabile del Deposito e Officina e/o dal Responsabile Impianti Fissi
10. il personale dovrà essere dotato di tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti per lo svolgimento dei lavori ed operare secondo le disposizioni di sicurezza delle normative vigenti
11. **prestare la massima attenzione ad eventuali carichi sospesi in movimento tramite gru a ponte**
12. vietato correre negli ambienti, sia interni che esterni
13. prestare attenzione al passaggio dei tram, degli automezzi vari e dei carrelli elevatori in tutti gli ambienti e nelle aree esterne
14. **è vietato al personale delle ditte appaltatrici (e in sub-appalto) l'utilizzo di attrezzature di proprietà TEB a meno di una specifica autorizzazione**
15. non avvicinarsi oltre le protezioni (barriere o catenelle bianco-rosse) e le linee di segnaletica orizzontale (linee gialle) a qualsiasi tram o macchinario in moto oppure fermo
16. vietato manomettere dispositivi di sicurezza oppure ostruire le vie di emergenza durante l'espletamento di qualsiasi lavoro
17. vietato eseguire operazioni di saldatura in ambienti non ventilati o vicino a cartoni, vernici, diluenti, bombole gas ed in qualsiasi ambiente con divieti specifici segnalati
18. rispettare tutte le segnalazioni di pericolo esposte : cabine elettriche, quadri elettrici, macchinari in movimento, locale caldaie, cabina metano, passaggio tram, passaggio automezzi, ecc.
19. è vietato depositare qualsiasi tipo di materiale o ingombro davanti ad uscite di sicurezza, uscite e mezzi antincendio. In caso di emergenza occorre seguire le indicazioni fornite dal Responsabile del Deposito e/o dai componenti della Squadra Antincendio e di primo intervento, i cui nominativi sono riportati in questo documento

6.4 NORME DI COMPORTAMENTO

Il personale dell'impresa appaltatrice non è autorizzato a frequentare le aree non espressamente oggetto del contratto di appalto. E' vietato accedere ai locali e pertinenze aziendali non interessate all'esecuzione dei lavori per l'esecuzione dei quali la ditta appaltatrice è stata incaricata.

Il personale dell'impresa appaltatrice può attraversare i piazzali e le aree interne agli edifici esclusivamente seguendo la segnaletica predisposta.

Il personale dell'impresa appaltatrice deve prestare sempre la massima attenzione, soprattutto nelle ore serali, per l'attraversamento o la sosta nei piazzali e nelle corsie di transito dei veicoli dove è sempre presente il rischio di investimento.

E' vietato avvicinarsi e/o interferire sulle attività lavorative di TEB.

E' vietato manovrare ed utilizzare macchinari, impianti e veicoli di proprietà di TEB senza specifica autorizzazione.



Il materiale di scarto, i detriti e le immondizie derivanti dalle lavorazioni effettuate dalla ditta appaltatrice devono essere sempre rimosse e smaltite dalla ditta appaltatrice stessa.

E' vietato depositare qualsiasi materiale lungo le vie di fuga e le uscite di emergenza.

6.5 MISURE DI CARATTERE IGIENICO

1. è vietato mangiare e bere nei locali di lavoro
2. è vietato fumare sia durante il lavoro che in qualsiasi area chiusa e in tutte le zone segnalate a rischio specifico
3. è vietato portare e utilizzare telefonini cellulari nelle aree segnalate da apposita cartellonistica
4. l'abbigliamento di lavoro deve essere consono all'ambiente, in ordine e pulito. In particolare è vietato girare a torso nudo ed è vietato indossare zoccoli o ciabatte
5. il posto di lavoro deve essere lasciato in ordine e pulito, mettendo eventuali rifiuti negli opportuni contenitori di raccolta.

6.6 UTILIZZO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Al fine di evitare eventuali rischi di folgorazione, occorre ottemperare alle seguenti indicazioni:

- segnalare immediatamente al Responsabile del Deposito e Officina e/o al Responsabile Impianti Fissi le eventuali anomalie dell'impianto elettrico (cavi elettrici rovinati o danneggiati o scoperti, lampade e prese rotte, etc.);
- non utilizzare acqua vicino ad apparecchi elettrici (lampade, prese, utensili elettrici, etc.);
- non effettuare scavi o fori senza l'autorizzazione del Responsabile del Deposito e Officina e/o del Responsabile Impianti Fissi e senza essersi prima accertati dell'assenza di linee elettriche interrate o sottotraccia.

Gli allacciamenti dei macchinari e delle attrezzature dell'impresa appaltatrice agli impianti elettrici di TEB S.p.A. devono avvenire nel pieno rispetto delle normative CEI ed in particolare:

- le macchine elettriche abbiano un assorbimento inferiore a quello massimo previsto della presa di allacciamento;
- le attrezzature di tipo portatile siano sempre scollegate quando non utilizzate.

6.7 UTILIZZO DI MACCHINARI E ATTREZZATURE

Il personale dell'impresa e/o ditta delegata all'espletamento dei lavori, nello svolgimento dell'attività nei locali e nelle pertinenze di TEB S.p.A. può utilizzare macchinari ed attrezzature proprie. Eventuali eccezioni devono essere preventivamente autorizzate da TEB S.p.A. (vedere paragrafo "Misure di Sicurezza Generali" nel capitolo "NORME DA RISPETTARE E DIVIETI" e "condizioni particolari" nel capitolo 9.0G).

A salvaguardia dell'incolumità dei lavoratori sia della ditta appaltatrice che del personale di TEB S.p.A. le attrezzature utilizzate devono:

1. avere la marcatura CE e rispondere ai requisiti previsti dalle normative di sicurezza
2. essere utilizzate come indicato nei relativi manuali di uso e manutenzione
3. essere utilizzate per lo scopo con cui sono state costruite
4. essere oggetto di regolare manutenzione.



7. INFORMAZIONI SUI RISCHI ESISTENTI IN PARTICOLARI AREE O LOCALI

7.1 PRINCIPALI ELEMENTI DI RISCHIO

1. **Presenza di linee elettriche aeree a 750 V** corrente continua per l'alimentazione dei tram al di sopra di tutti i binari all'interno del Deposito e Officina e nell'area esterna e sulla linea.
2. **Rischio di investimento** per circolazione tram nell'area esterna al Deposito e Officina, all'interno del Deposito e dell'Officina di manutenzione, lungo tutta la Linea del tram
3. **Rischio di investimento** per circolazione di carrello elevatore o altri veicoli in tutta l'area della Sede, sia interna che esterna
4. **Rischio di scivolamento** per la presenza al suolo di acqua e liquidi di varia natura persi da tram e veicoli e dell'impianto di lavaggio tram nell'Area lavaggio all'interno del Deposito
5. **Presenza di acqua** miscelata a detergenti dell'impianto di lavaggio tram all'interno del Deposito
6. **Caduta nelle fosse** di manutenzione all'interno dell'Officina di manutenzione e nella zona "tornio in fossa" (anch'esso nell'Officina di manutenzione)
7. **Proiezione di materiale** durante il funzionamento del tornio in fossa e durante l'utilizzo di attrezzature all'interno dell'officina di manutenzione (dove l'accesso è consentito solo se autorizzati)
8. **Rischio incendio** per presenza di materiale combustibile, di prodotti infiammabili e di gas per le centrali termiche.

7.2 LOCALI E AREE CON SPECIFICO RISCHIO ELETTRICO

Gli impianti elettrici della Sede di TEB S..P.A. rispondono ai requisiti previsti dalle normative vigenti.

Le **cabine di trasformazione** a media tensione presentano un alto rischio elettrico, l'accesso a queste cabine è severamente vietato.

Tutti i **binari della Linea del tram** e del deposito presentano un alto rischio elettrico per la presenza di tensione a 750 V : prestare sempre attenzione.

7.3 LOCALI E AREE CON SPECIFICO RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO O IN CAVITÀ

I locali della Sede che presentano rischi di caduta dall'alto sono:

- Officina di manutenzione : caduta nelle fosse di ispezione non protette
- i tetti degli edifici non sono protetti dai rischi di caduta dall'alto. Gli accessi devono essere tenuti chiusi a chiave e l'accesso deve essere sempre autorizzato dal Responsabile del Deposito e Officina
- il terrapieno con il prato a fianco della palazzina uffici e servizi vari (CCO) è dotato di un parapetto solo parziale dal lato strada.



8. GESTIONE DELLE EMERGENZE

PER TUTTE LE SITUAZIONI DI EMERGENZA NELLA SEDE E LUNGO LA
LINEA DEL TRAM FARE RIFERIMENTO ALLA SEDE DI RANICA (BG)

8.1 **SEGNALAZIONI ALLARME DI EMERGENZA PER INCENDIO O PERICOLO IMMEDIATO**

Avvisatore acustico specifico

In caso di incendio in locali dotati di impianto di rilevazione si ha l'attivazione automatica di un **avvisatore acustico specifico**. In tal caso abbandonare i locali seguendo le vie di esodo che sono segnalate e recarsi al punto di raccolta più vicino.

In caso di incendio o di pericolo immediato o di emergenza viene attivato l'**avvisatore acustico specifico** da parte del Responsabile dell'Emergenza dell'area interessata ("Deposito e Officina e Area Esterna" oppure "Palazzina Uffici") oppure dal suo Sostituto.

Ditte Appaltatrici

Nel caso in cui gli operatori della ditta Appaltatrice riscontrino una situazione di incendio o di pericolo immediato :

- valutano la gravità della situazione
- **avvisano immediatamente** il Responsabile dell'Emergenza dell'area interessata ("Deposito e Officina e Area Esterna" oppure "Palazzina Uffici") oppure il suo Sostituto come indicati nel Piano Generale di Emergenza
- richiedono l'allontanamento di tutte le persone iniziando da quelle presenti nei luoghi più immediatamente minacciati.

Gli operatori delle Ditte Appaltatrici non sono autorizzati ad azionare l'avvisatore acustico specifico per l'emergenza se non nel caso in cui il Responsabile per l'Emergenza o il suo Sostituto non fossero rintracciabili.

8.2 **NUMERI DI TELEFONO UTILI IN CASO DI EMERGENZA**

SEDE DI RANICA (BG)

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| SEDE DI RANICA (BG) – VIA TEZZE SN. | 035 - 369 23 51 |
| SALA OPERATIVA TEB | 348 - 519 57 60 |

SQUADRE DI EMERGENZA – SEDE DI RANICA (BG)

VEDI PROCEDURA PEM-RANICA rev.8 ALLEGATA



SERVIZI PRONTO SOCCORSO E ANTINCENDIO PUBBLICI

| | |
|---|------------|
| AMBULANZE - SERVIZIO EMERGENZA | 118 |
| VIGILI DEL FUOCO (VVF) - PRONTO INTERVENTO | 115 |
| POLIZIA – SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA | 113 |
| CARABINIERI | 112 |

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE TEB S.p.A.

| | |
|--|------------------------|
| TEB S.P.A. – SEDE DI RANICA (BG) | 035 - 369 23 51 |
| RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE DI TEB S.P.A. – FORMENTINI STEFANO (INTERNO) | 345 – 366 73 69 |

8.3 PUNTI DI RACCOLTA PER TUTTE LE PERSONE PRESENTI NELLA SEDE DI RANICA (BG)

VEDI PROCEDURA PEM-RANICA rev.8 ALLEGATA

8.4 PIANO GENERALE DI EMERGENZA

VEDI PROCEDURA PEM-RANICA rev.8 ALLEGATA



9. OGGETTO, CARATTERISTICHE E CONDIZIONI PARTICOLARI DELL'APPALTO

| | |
|--|--|
| Appalto per : (descrizione dei Lavori e delle Attività da eseguire) | |
| Data Inizio contratto | |
| Data fine contratto | |
| Area di intervento | |
| Condizioni particolari | |



10. IMPRESE PRESENTI IN TEB S.P.A. POTENZIALMENTE INTERFERENTI

| Ragione Sociale Impresa | Tipologia lavoro svolto in TEB S.p.A. | Data Inizio contratto | Data fine contratto |
|-------------------------|--|-----------------------|---------------------|
| TEB | Servizio di trasporto pubblico, manutenzione tram e impianti fissi | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

In fase di riunione di coordinamento verranno individuate le imprese potenzialmente interferenti in relazione alla specificità delle attività da svolgere.

11. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Il rischio viene valutato secondo i criteri indicati nel seguito.

Indice di Gravità (G) :

3 = G = GRAVE (prognosi maggiore di 30 giorni)
2 = S = SIGNIFICATIVO (prognosi da 1 a 30 giorni)
1 = T = TRASCURABILE

Probabilità di accadimento (P) :

3 = A = ALTA (maggiore di 1 volta in 3 anni)
2 = M = MEDIA (1 volta in 3 o più anni)
1 = B = BASSA

Rischio (R) = Probabilità di accadimento x Indice di Gravità (R = P x G) :

| Indice di Gravità - G ↓ | Probabilità di accadimento - P → | 1 (bassa) | 2 (media) | 3 (alta) |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 (trascurabile) | | 1 = Rischio TRASCURABILE | 2 = Rischio TOLLERABILE | 3 = Rischio CONTENUTO |
| 2 (significativo) | | 2 = Rischio TOLLERABILE | 4 = Rischio CONTENUTO | 6 = Rischio SOSTANZIALE |
| 3 (grave) | | 3 = Rischio CONTENUTO | 6 = Rischio SOSTANZIALE | 9 = Rischio INACCETTABILE |



12. GESTIONE DELLE INTERFERENZE APPALTATORE-COMMITTENTE E MISURE DI COORDINAMENTO

Tipo d'interferenza

Sono possibili interferenze con le attività di TEB per tutte le lavorazioni che vengono svolte nei seguenti luoghi :

- nell'area di rimessa e officina per l'arrivo e la partenza e per la movimentazione interna dei tram
- nell'area di rimessa e officina per la movimentazione manuale e meccanica dei carichi
- nell'area di rimessa e officina in caso di utilizzo di attrezzature da lavoro quali trapani, flessibili etc...
- lungo la linea per i transiti dei tram
- sulle fermate e nelle aree pubbliche in genere per la presenza di utenza (passeggeri)

Rischi da Interferenze e Misure da adottare

Rischio (R) = Probabilità di accadimento x Indice di Gravità → $R = P \times G$

| Fattori di rischio presenti | | LIVELLO RISCHIO $P \times G = R$ | Misure di prevenzione e protezione |
|-----------------------------|--|--|---|
| 1. | Presenza di linee elettriche aeree a 750 V - Rischio Elettrocuzione | $1 \times 3 = 3$ | E' fatto divieto di utilizzare scale, trabattelli e attrezzature con lunghezza superiore ai 2 mt che possano causare il contatto accidentale con la linea aerea. Sono vietati i lavori in quota (superiore ai 2 mt). Per attività svolte sui binari 14 e 15 fare riferimento a quanto contenuto nella procedura PS-04. In caso di lavorazioni in quota o potenzialmente interferenti con la linea aerea fare riferimento alla PS-08. |
| 2. | Rischio di Investimento per la circolazione di tram - linea e deposito | $1 \times 3 = 3$ | Nella rimessa seguire le regole della circolazione pedonale indicate dalla segnaletica orizzontale e verticale. Per attività lungo linea fare riferimento alla procedura PS-07. In generale utilizzare indumenti ad alta visibilità durante le attività'. |
| 3. | Rischio di Investimento per la circolazione di carrello elevatore e altri veicoli su area deposito | $1 \times 3 = 3$ | Nella rimessa seguire le regole della circolazione pedonale indicate dalla segnaletica orizzontale e verticale. In generale utilizzare indumenti ad alta visibilità durante le attività'. |
| 4. | Rischio di scivolamento per eventuali liquidi di varia natura persi da tram e veicoli | $1 \times 2 = 2$ | Nella rimessa seguire le regole della circolazione pedonale indicate dalla segnaletica orizzontale e verticale. Utilizzare scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo. |



| Fattori di rischio presenti | | LIVELLO RISCHIO $P \times G = R$ | Misure di prevenzione e protezione |
|-----------------------------|--|--|---|
| 5. | Presenza di acqua miscelata a detersivi in zona impianto lavaggio - Rischio scivolamento | $1 \times 2 = 2$ | Nella rimessa seguire le regole della circolazione pedonale indicate dalla segnaletica orizzontale e verticale. Utilizzare scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo. |
| 6. | Caduta nelle fosse di manutenzione | $1 \times 3 = 3$ | Accedere all'area officina e in particolare nella zona delle fosse di ispezione solo con autorizzazione preventiva da parte di un responsabile referente TEB. In officina seguire le regole della circolazione pedonale indicate dalla segnaletica orizzontale e verticale. Non avvicinarsi alle fosse di manutenzione. |
| 7. | Proiezione di materiale durante il funzionamento del tornio in fossa e nell'officina in genere | $1 \times 2 = 2$ | Accedere all'area officina e in particolare nella zona del tornio in fossa solo con autorizzazione preventiva da parte di un responsabile referente TEB. I lavori in prossimità del tornio in fossa e di attrezzature in genere dovranno essere programmati con macchine ferme. |
| 8. | Incendio | $1 \times 3 = 3$ | Non fumare e non utilizzare fiamme libere. Non saldare e non utilizzare attrezzature quali flessibili o altro che possono provocare scintille se non nelle zone adibite a tale scopo. In caso di incendio adottare quanto previsto nel piano di emergenza (allegato) |



13. DITTA APPALTATRICE**13.1 DATI GENERALI**

| | |
|---|---|
| Ragione Sociale | → denominata anche "APPALTATORE" nel presente documento |
| Sede Legale, indirizzo, telefoni ed e-mail | |
| C.F. e P. IVA | |
| Attività svolta (in generale) | |
| Datore di Lavoro | |
| Responsabile Servizio Prevenzione Protezione (RSPP) | |
| Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza (RLS) | |
| Referente della ditta appaltatrice | |
| Referente di TEB per i lavori oggetto dell'appalto | |
| Orari di lavoro | |



13.2 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA PER I RISCHI DA INTERFERENZE

| descrizione | quantità | costo unitario (euro) | costo Totale (euro) |
|---|----------|-----------------------|---------------------|
| SISTEMAZIONE AREA DI INTERVENTO - SEGNALETICA DI SICUREZZA | | | |
| Cartelli di segnalazione per l'area di intervento e relativi accessori e fissaggio incidenza costo | | | |
| Altro (descrizione) incidenza costo | | | |
| ORGANIZZAZIONE AREA DI INTERVENTO - DELIMITAZIONI VARIE | | | |
| Dispositivi per la delimitazione dell'area di lavoro e per segnalazioni particolari (transenne, nastro bianco-rosso, paletti e catena bianco-rossa, cartelli specifici, eccetera) incidenza costo | | | |
| Indumenti A.V. (gilet) incidenza costo | | | |
| PROGETTO, GESTIONE E COORDINAMENTO - INFORMAZIONE E FORMAZIONE PERIODICA | | | |
| Informazione e formazione in merito a "Procedure di Sicurezza" per lavori di ditte esterne operanti nei luoghi di lavoro di TEB S.p.A. incidenza costo | 2 ore | € 35,00 ora | € 70,00 |
| Altro: Riunione preventiva di Coordinamento (<u>durata 2 ore per 2 persone quali preposto e referente dell'appaltatore</u>) incidenza costo | 2 ore | € 35,00 ora | € 70,00 |
| | | | € 180,00 |



13.3 DICHIARAZIONE

Il sottoscritto _____ nella sua qualità di _____
(cognome e nome) (Datore di Lavoro oppure Legale Rappresentante oppure)
(Responsabile Sicurezza)
della Ditta Appaltatrice _____
(ragione sociale)

DICHIARA

1. di essere a conoscenza delle Norme di Legge sulla prevenzione e sull'igiene di lavoro
2. di impegnarsi in particolare ad osservare e a far osservare le seguenti norme di sicurezza generali :
 - rispettare attentamente i cartelli di norme ed ammonitori esposti nell'area di TEB S.p.A., su macchine, impianti, edifici ed infrastrutture
 - non rimuovere o modificare le protezioni ad impianti o macchine - se ciò si rendesse necessario per lo svolgimento dei lavori o delle attività, avvisare prima il proprio Responsabile oppure il Responsabile del Deposito e Officina e/o il Responsabile Impianti Fissi
 - usare i dispositivi di protezione individuale e usare attrezzature e macchine rispondenti alle norme di legge
 - adottare le misure di sicurezza prescritte e quelle dettate dalla buona tecnica
 - non far compiere ad altri manovre oppure operazioni che non siano di loro competenza e che possono compromettere la sicurezza anche di altre persone
 - recintare e segnalare le zone di lavoro in posizione elevata, le zone di scavo, le botole o le buche che devono rimanere aperte
 - non utilizzare di propria iniziativa prodotti, utensili, scale portatili, attrezzature, carrelli elevatori o mezzi di sollevamento di proprietà di TEB S.p.A.
 - avvertire sempre il Responsabile di TEB S.p.A. nei casi in cui a causa delle lavorazioni oggetto dell'appalto vengono a crearsi dei rifiuti destinati allo smaltimento particolare
3. di aver preso attenta visione del presente Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI) consegnato da TEB S.p.A. e delle "Norme da rispettare e Divieti" e delle "Procedure per l'Emergenza" in esso contenute
4. di aver ricevuto da TEB S.p.A. e di aver preso visione delle procedure indicate nel successivo paragrafo "PROCEDURE ALLEGATE" del presente Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI)
5. di informarne i propri lavoratori in merito ai contenuti del presente DUVRI in particolare dei Rischi presenti in TEB S.p.A., delle "Norme da rispettare e Divieti" e delle "Procedure per l'Emergenza" e in merito alle procedure sopra citate
6. dichiara inoltre che :
 - ☐ la propria attività non introduce ulteriori rischi da interferenze negli ambienti di lavoro o nel ciclo produttivo di TEB S.p.A. oltre a quelli indicati nel presente DUVRI
 - ☐ la propria attività introduce ulteriori rischi da interferenze di seguito elencati :



INOLTRE :

La Ditta appaltatrice indica oppure allega nel seguito le informazioni necessarie al coordinamento dei lavori in appalto e relative alla natura dei lavori da eseguire, materiali e mezzi da utilizzare e che possono avere riflessi sulle condizioni di sicurezza dei lavoratori di TEB S.p.A. o di terzi, impegnandosi ad aggiornarle ad ogni cambiamento. Questo affinché TEB S.p.A. possa prenderne atto predisponendo misure di sicurezza nei confronti dei propri lavoratori e promuova azione di coordinamento della sicurezza con eventuali altre imprese e professionisti presenti.

La Ditta Appaltatrice si prende l'**obbligo** di aggiornare i dati che possono variare nel corso delle prestazioni (personale, macchine e attrezzature, sostanze chimiche e materiali pericolosi).

La Ditta Appaltatrice fornisce informazioni in merito ai lavori in appalto tramite :

- ☐ consegna di un Piano Operativo di Sicurezza (POS)
- ☐ compilazione della sezione "Dati e Informazioni" nel seguito

NOTA 1 - la seguente sezione "DATI E INFORMAZIONI" è da compilare in alternativa alla consegna di un Piano Operativo di Sicurezza (POS) che quando presente dovrà contenere anche le notizie di seguito richieste.

"DATI E INFORMAZIONI" della Ditta Appaltatrice

(aggiornare in caso di cambiamenti in corso d'opera o nel periodo)

| | |
|---|--|
| PERSONALE CHE ESEGUIRA' I LAVORI O L'ATTIVITA' | Responsabile attività della Ditta Appaltatrice in TEB S.p.A. : _____ _____ |
| MACCHINE E ATTREZZATURE CHE SARANNO UTILIZZATE | |
| SOSTANZE CHIMICHE E MATERIALI CLASSIFICATI "PERICOLOSI" CHE SARANNO UTILIZZATI | |

NOTA 2 - Il presente DUVRI compilato da parte della Ditta Appaltatrice dovrà pervenire in TEB S.p.A. **PRIMA** dell'inizio dei lavori o delle attività. **IN MANCANZA O INCOMPLETEZZA**, anche parziale, **DI COMPILAZIONE** il personale della Ditta Appaltatrice **NON POTRA' ACCEDERE** all'area di TEB S.p.A. e svolgere i lavori o l'attività oggetto dell'appalto.

timbro Ditta Appaltatrice

luogo e data

RAGIONE SOCIALE DITTA APPALTATRICE
Ruolo di Responsabilità nella Ditta Appaltatrice
(Datore di Lavoro oppure Legale Rappresentante oppure Resp. Sicurezza)
Cognome e Nome

firma dichiarazione e per presa visione del DUVRI



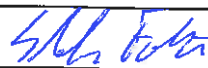


14. PROCEDURE ALLEGATE

Si allegano le seguenti procedure nella revisione in vigore alla data del presente DUVRI :

| CODICE | PROCEDURA |
|------------------|---|
| PS-03 rev. 3 | REGOLE DI SICUREZZA PER PERSONE ESTERNE NELLA SEDE DI RANICA |
| PS-04 rev. 2 | ACCESSO IN SICUREZZA ALLE PASSERELLE SOPRAELEVATE PER GLI IMPERIALI DEI TRAM |
| PS-07 rev. 2 | INTERVENTO IN LINEA |
| PS-08 rev. 2 | ISTRUZIONI PER OPERARE SU LINEE DI ALIMENTAZIONE DELLA TRAZIONE ELETTRICA |
| PS-09 rev. 2 | APERTURA-CHIUSURA SEZIONATORI TE |
| PEM-RANICA rev.8 | PIANO DI EMERGENZA GENERALE SEDE TEB DI RANICA |
| | |
| | |
| | |

1. TEB S.p.A

Sede : Via Tezze – 24020 RANICA (BG)

| | | |
|-------------------|----------------------------|--|
| DATA DI EMISSIONE | MARZO 2016 | |
| REDATTA | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| VERIFICATA RSPP | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| APPROVATA D.E. | ING. PAOLO RAPINESI | firma :  |
| DATORE DI LAVORO | A.D. GIANBATTISTA SCARFONE | firma :  |

2. TESSERINO DI RICONOSCIMENTO

- Tutto il **personale delle Imprese appaltatrici** e lavoratori autonomi che accede alla Sede di Ranica (BG) e alla Linea dei tram e ai Posti di fermata per l'esecuzione di lavori deve essere munito di **tesserino di riconoscimento con fotografia, generalità e nome impresa esecutrice**.

Gli adempimenti suddetti valgono anche per le imprese che lavorano in sub-appalto.

- Le **persone che a titolo diverso dall'esecuzione di lavori** hanno accesso alla Sede di TEB S.p.A. a Ranica (BG), negli spostamenti all'interno della Sede devono essere accompagnate da personale TEB.

3. MISURE DI SICUREZZA GENERALI

Nell'area esterna del deposito, nella rimessa dei tram e lungo tutta la linea i fili aerei a 750 V di alimentazione dei tram devono sempre essere considerati sotto tensione.

- per spostarsi all'interno della Sede di Ranica (BG) e lungo la Linea dei tram e nei Posti di fermata **osservare e seguire la segnaletica** orizzontale e verticale predisposta e/o la segnaletica stradale presente.
- prestare attenzione al passaggio** dei tram, degli automezzi vari e dei carrelli elevatori in tutti gli ambienti e nelle aree esterne, **soprattutto** nelle ore serali o notturne
- le persone esterne che eseguono attività in TEB S.p.A. dovranno essere dotate dei propri **dispositivi di protezione individuale (DPI)** quando previsti
- nell'officina di manutenzione tram è **assolutamente vietato salire sulle passerelle di accesso agli "imperiali"** (passerelle fisse a lato dei binari 14 e 15 per manutenzione tram)
- è vietato manovrare i tram**
- è vietato l'utilizzo** del carrello elevatore, della gru a bicicletta (a ponte) o degli altri mezzi di movimentazione di proprietà TEB S.p.A.
- è vietato manovrare e utilizzare** macchinari, attrezzature, impianti e veicoli di proprietà TEB S.p.A.
- vietato correre negli ambienti, sia interni che esterni
- non avvicinarsi oltre le protezioni (barriere o catenelle bianco-rosse) e le linee di segnaletica orizzontale (linee gialle) a qualsiasi tram o macchinario in movimento oppure fermo
- rispettare tutte le segnalazioni di pericolo esposte : cabine elettriche, quadri elettrici, carichi sospesi, macchinari in movimento, locale caldaie, cabina metano, passaggio tram, passaggio automezzi, ecc.

4. OBBLIGHI DI COMPORTAMENTO PER TUTTE LE PERSONE ESTERNE

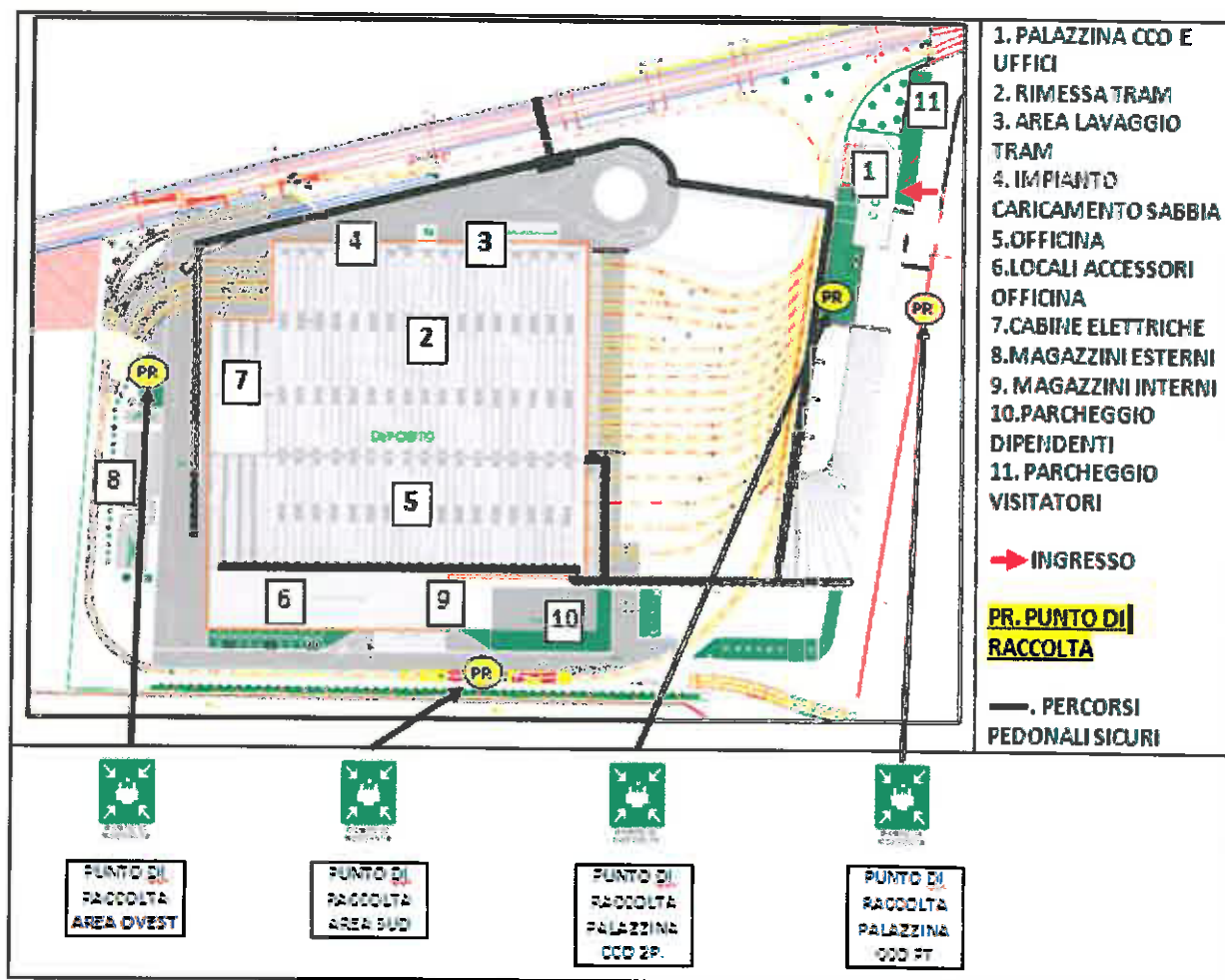
- Movimentazione dei tram
- Movimentazione di mezzi su rotaia diversi dai tram
- Manovre su tensione di linea elettrica 750 V nel Deposito, Linea e deposito
- Manovre su tensione di linea elettrica di rete nella Sede
- Manovre su tensione di linea elettrica di rete ai Posti di Fermata
- Manovre sugli scambi dei binari in Sede e sulla linea
- Movimentazione carichi con mezzi meccanici


Personale TEB S.p.A.

5. MISURE DI CARATTERE IGIENICO

- è vietato mangiare e bere nei locali di lavoro
- è vietato fumare in qualsiasi area chiusa e in tutte le zone segnalate a rischio specifico.





PLANIMETRIA GENERALE



| | | |
|---|--|--|
|  | <p>Procedura Operativa e di Sicurezza</p> <p>ACCESSO "SICURO" ALLE PASSERELLE SOPRAELEVATE PER GLI "IMPERIALI" DEI TRAM</p> | <p>PS-04 ACCESS-PASS</p> <p>rev. 2</p> <p>pagina : 1 di 7</p> |
|---|--|--|

TEB S.p.A

Sede: Via Tezze – 24020 RANICA (BG)

| | | |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| DATA DI EMISSIONE | LUGLIO 2015 | |
| REDATTA | ING. MARINA COLOMBI | firma :  |
| VERIFICATA RSPP | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| APPROVATA D.E. | ING. PAOLO RAPINESI | firma :  |
| DATORE DI LAVORO | A.D. GIAN BATTISTA SCARFONE | firma :  |

NORME PER L'ACCESSO IN SICUREZZA ALLE PASSERELLE SOPRAELEVATE DI ACCESSO AGLI IMPERIALI DEI TRAM

1 - PREMESSA

La presente procedura regola l'accesso in sicurezza alle passerelle sopraelevate in corrispondenza dei binari 14 e 15 del deposito, lato officina.

Le passerelle sopraelevate consentono di raggiungere la parte superiore dei tram, per poter effettuare interventi di riparazione, di manutenzione preventiva e correttiva nella parte sopracassa dei rotabili, nonché la semplice ispezione delle apparecchiature contenute all'interno degli imperiali.

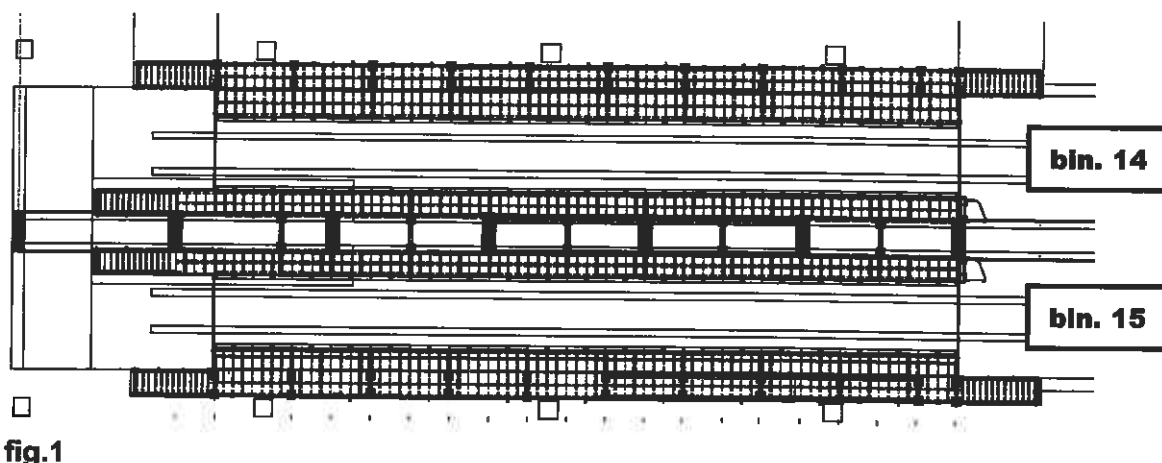
I binari menzionati sono provvisti di linea di contatto alimentata a 750V e protetta dai sezionatori n° 52 (binario 14) e n° 53 (binario 15).

Ogni binario è munito di due passerelle, e di tre scale d'accesso (vedi fig.1): le scale sono sbarrate da cancelli chiusi a chiave. All'estremità opposta dei respingenti di ciascun binario è presente una scala a pioli, che dà accesso alla passerella interna (fig.2), il cui ingresso dall'esterno è bloccato (la stessa va utilizzata per scendere dalle passerelle solo in caso di emergenza).

La posizione delle passerelle sopraelevate è prossima alla linea di contatto: di conseguenza la necessità di operare sugli imperiali e sulle apparecchiature che vi sono collocate rende possibile il contatto, diretto od indiretto con i conduttori.

PER GARANTIRE L'INCOLUMITÀ DEGLI OPERATORI L'ACCESSO ALLE PASSERELLE VIENE PERTANTO CONSENTITO SOLO CON LINEA DI CONTATTO DISALIMENTATA E MESSA A TERRA.

La garanzia sulla tolta tensione è ottenuta tramite vincoli d'uso tra la chiave di chiusura del sezionatore di alimentazione del binario e le chiavi dei cancelli di isolamento posti prima delle scale d'accesso alle passerelle: tale vincolo è ottenuto tramite l'utilizzo di una serratura a chiavi interdipendenti comunemente detta "chiaviere", il cui funzionamento è descritto di seguito.



2 - NORME GENERALI E PRECAUZIONI

Per evidenti ragioni di sicurezza è proibito accedere alle passerelle usando vie diverse dalle scale solidali alle stesse.

Per mantenere i previsti livelli di sicurezza prima di iniziare la procedura di rialimentazione della linea di contatto, **i cancelli a protezione di dette scale vanno sempre chiusi a chiave dopo essersi accertati dell'assenza di personale sulle passerelle o sull'imperiale.**

Si rammenta che la messa a terra dei conduttori di alimentazione si ottiene in modo automatico manovrando in apertura i sezionatori. Tuttavia, per la posizione dei sezionatori, esterni al deposito e non sempre visibili dal posto di lavoro, si dovrà applicare l'asta di messa a terra ogni volta che si usano le passerelle. **In assenza dell'asta di messa a terra correttamente posizionata e fissata all'impianto di messa a terra e alla linea di contatto quest'ultima È SEMPRE DA CONSIDERARSI IN TENSIONE (750V), è pertanto assolutamente vietato accedere alle passerelle del binario corrispondente.**

Per prevenire possibili infortuni, durante il periodo di apertura dei cancelli, è vietato sostare e lavorare nella zona della buca occupata dal tram senza gli opportuni dispositivi di sicurezza (elmetto).

Prima di consentire la rialimentazione, al termine delle attività effettuate sulle passerelle, l'operatore deve accertarsi che la protezione in coda, che evita la caduta dell'operatore dalla passerella, sia stata riportata nella posizione non interferente con il pantografo, e più in generale che non esistono impedimenti al movimento dei tram (fig.6).

La protezione di testa, lato paraurti, può restare in modo permanente nella posizione perpendicolare ai binari (fig.7).

E' inoltre **obbligatorio** mantenere, o riportare dopo l'uso, le gru nella loro posizione estrema lato respingenti (fig.8).



fig.6



fig.7



fig.8

3 - DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DEL "CHIAVIERE"

A ciascuno dei due binari (14 e 15) corrisponde un "chiaviere", munito di undici chiavi, diverse tra loro e diverse per ciascuno dei due binari (Fig. 3) , così suddivise:

- n° 1 chiave MASTER (Master Key - MK)

La chiave principale (MK) è collegata in modo permanente, tramite anello metallico, alla chiave di chiusura/ del sezionatore della linea di contatto corrispondente al binario interessato, pertanto **QUANDO LA CHIAVE PRINCIPALE (MK) NON È NEL CHIAVIERE LA LINEA AEREA È SEMPRE DA CONSIDERARSI SICURAMENTE IN TENSIONE (750V).**

- n° 3 chiavi CANCELLETTO

Le chiavi cancelletto aprono ciascuna un cancelletto di accesso alle passerelle e ciascuna avrà una targhetta identificativa ("n°bin/1", "n°bin/2" e "n°bin/3").

- n° 5 chiavi OPERATORE

Le chiavi OPERATORE non aprono alcun cancelletto, e saranno individuate tramite targhetta nominativa per ciascuna U.O. MMR.

- n° 2 chiavi SCORTA

Le chiavi di scorta non aprono alcun cancelletto e non verranno associate ad alcun operatore a meno di variazioni del numero di unità del reparto MMR o nel caso un fornitore terzo debba accedere alle passerelle per attività di manutenzione sugli imperiali dei tram

La chiave MK verrà denominata chiave "principale", mentre le restanti 10 chiavi verranno denominate chiavi "secondarie".

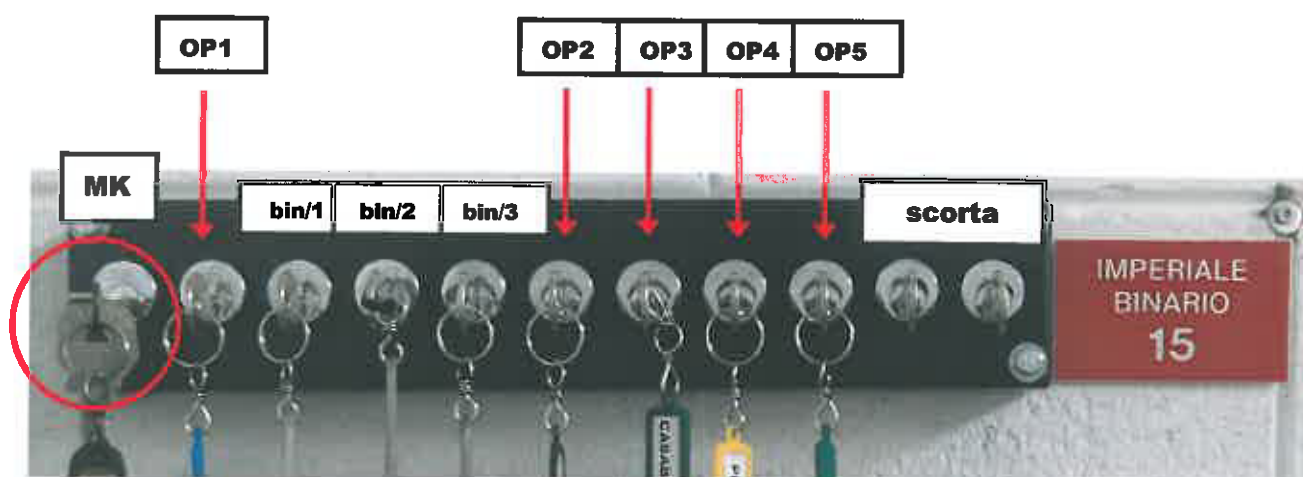


fig. 3

Il funzionamento è il seguente:

- Se viene estratta la chiave principale (MK), automaticamente si bloccano nel "chiaviere" tutte le chiavi secondarie: il sezionatore può essere chiuso, alimentando quindi la linea di contatto, ed i cancelli per l'accesso alle passerelle sopraelevate non si possono aprire (fig.4).
- Se tutte le chiavi, compresa la principale (MK), sono inserite, è possibile l'estrazione di una chiave secondaria qualsiasi: in questo caso resta bloccata nel "chiaviere" la chiave

principale (MK) (e di conseguenza anche la chiave per la chiusura del sezionatore) ed è quindi possibile il libero l'accesso agli imperiali (il sezionatore corrispondente al binario è aperto, quindi la linea è disalimentata) (fig.5).

TRAMITE IL BLOCCO DEL CHIAVIERE, A SEGUITO DEL PRELIEVO DI UNA QUALSIASI CHIAVE SECONDARIA CON CHIAVE MK INSERITA, È IMPEDITA LA CONTEMPORANEITÀ DELLE DUE CONDIZIONI DI ACCESSO LIBERO AGLI IMPERIALI E LINEA ALIMENTATA.



fig.4



fig.5

4 – PROCEDURA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

L'operatore tecnico addetto alla manutenzione che vuole accedere gli imperiali del tram **deve**:

1. Verificare il corretto posizionamento del tram lungo il binario posto sui pilastri in termini di completo allineamento tra le passerelle e l'imperiale del tram;
2. Disalimentare la linea di contatto relativa al binario interessato seguendo la procedura PS 33-AP-CH-SEZION-rev2 (allegata alla presente procedura), tenendo con sé la chiave di chiusura sezionatore da posizionare successivamente nel chiaviere;

3. Applicare l'asta di messa a terra (fioretto) con le modalità indicate nella procedura PS-33-AP-CH-SEZION-rev2 allegata, avendo cura di controllare il corretto contatto dei terminali del fioretto sull'impianto di messa a terra e sul filo di contatto.

In assenza dell'asta di messa a terra correttamente posizionata e fissata all'impianto di messa a terra collegato alla SSE di deposito e alla linea di contatto, quest'ultima È SEMPRE DA CONSIDERARSI IN TENSIONE (750V), è pertanto assolutamente vietato accedere alle passerelle del binario corrispondente;

4. Inserire nel "chiaviere" relativo al binario interessato la chiave principale (MK) che era concatenata alla chiave di chiusura del sezionatore;
5. Estrarre la chiave secondaria di accesso al cancelletto prescelto unitamente alla propria chiave OPERATORE. **Il possesso delle due chiavi secondarie costituisce autorizzazione, senza altra formalità, ad accedere alla rispettiva passerella.** La chiave relativa al cancelletto resterà vincolata all'interno della serratura dello stesso mentre la chiave operatore dovrà essere tenuta dall'operatore durante il corso di tutto l'intervento.

NB1. Qualora uno o più operatori volessero accedere al medesimo imperiale, la cui chiave cancelletto è stata estratta in precedenza da altro operatore, **potranno salirvi solo dopo aver estratto dal chiaviere la propria chiave OPERATORE.**

NB2. Eventuali ditte esterne, autorizzate a salire sugli imperiali per interventi manutentivi, dovranno **estrarre preventivamente una chiave di SCORTA (una per ogni operatore - max 2 operatori) e tenerla per tutta la durata dell'intervento.**

NB3. Qualora personale esterno all'officina, non autorizzato alla manutenzione delle vetture tramviarie (personale uffici, visitatori, ecc...) avesse la necessità di accedere all'imperiale, potrà salirvi **accompagnato da un addetto in possesso della propria chiave OPERATORE, il quale diventerà il responsabile supervisore di tutti i presenti sull'imperiale.**

E' SEVERAMENTE VIETATO A CHIUNQUE ACCEDERE AD UNA PASSERELLA SENZA AVER TEMPESTIVAMENTE COMUNIATO LA PROPRIA PRESENZA ALL'OPERATORE IN TURNO (IN POSSESSO DELLE CHIAVI CANCELLETTO E OPERATORE).

6. Al termine dei lavori ciascun operatore, **dopo aver verificato che nessun altro sia ancora presente sulle passerelle o sull'imperiale**, chiude a chiave il cancelletto di accesso alle passerelle e ripone la chiave nel "chiaviere" unitamente alla propria chiave OPERATORE.
7. Fermo restando quanto sopra specificato con particolare riferimento alla verifica di assenza di personale sulle passerelle o sull'imperiale, **la presenza delle 3 chiavi cancelletto, di tutte 5 le chiavi OPERATORE nel chiaviere, e delle restanti 2 chiavi di scorta, consente, senza altra formalità, la rialimentazione della linea di contatto che in ogni caso potrà avvenire solo dopo aver rimosso l'asta di messa a terra** (secondo le modalità indicate nella procedura PS-33-AP-CH-SEZION-rev1 allegata alla presente).

5 – SMARRIMENTO TEMPORANEO DI UNA CHIAVE DEL "CHIAVIERE"

5.1 – Smarrimento della chiave principale o di una chiave secondaria

Nel caso di smarrimento della "chiave principale" (MK), e quindi anche della corrispondente chiave di chiusura del sezionatore del binario, e/o di una chiave secondaria **non e' automaticamente garantita la sicurezza degli operatori impegnati nelle lavorazioni sulle passerelle.**

Nelle circostanze sopra descritte e solo per il tempo strettamente necessario a liberare il binario dopo aver ultimato le lavorazioni/manutenzioni sul tram, il responsabile U.O. MMR o, in sua assenza, il suo delegato per la specifica attività (da individuarsi secondo l'ordine alfabetico indicato nell'elenco del personale affisso in prossimità dei chiavieri), vigilerà personalmente sul mantenimento delle condizioni di sicurezza e seguirà le istruzioni descritte al paragrafo 3 servendosi delle chiavi di scorta disponibile presso l'ufficio del RSPP nella palazzina CCO.

Al termine delle lavorazioni, dopo aver rimosso il tram, il binario interessato dallo smarrimento della/e chiave/i verrà messo immediatamente FUORI SERVIZIO con applicazione di lucchetti agli accessi e affissione contestuale di specifici cartelli monitori ("passerella fuori servizio divieto di accesso").

Il binario rimarrà fuori servizio fino al ritrovamento della/e chiave/i o al ripristino della situazione di corretto funzionamento a seguito della sostituzione della/e serratura/e e delle chiavi smarrite.

QUESTE NORME SI AGGIUNGONO, SENZA MINIMAMENTE LIMITARLE A MODIFICARLE, A TUTTE LE NORME PER LA SICUREZZA DEL LAVORO IN VIGORE.

TEB S.p.A

Sede : Via Tezze – 24020 RANICA (BG)

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| DATA DI EMISSIONE | MARZO 2015 | |
| REDATTA | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| VERIFICATA RSPP | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| APPROVATA D.E. | ING. PAOLO RAPINESI | firma :  |
| DATORE DI LAVORO | A.D. GIANBATTISTA SCARFONE | firma :  |

PROCEDURA DI INTERVENTO IN LINEA

INFORMAZIONI PRELIMINARI

Prima dell'inizio dell'intervento è necessario comunicare alcune informazioni essenziali per la sicurezza al transito dei tram e di chi opererà in linea.

Se l'intervento è pianificato con un certo anticipo (almeno 24 ore prima), la richiesta di lavoro in linea (se non è stata fatta da TEB) deve essere fatta per iscritto al sig. Formentini o al sig. Messina che daranno il nulla osta all'intervento.

Comunicare l'inizio dell'intervento alla sala operativa TEB prima di accedere e occupare anche solo in parte la sede tramviaria e successivamente comunicare ogni spostamento all'interno della linea tramviaria.

Se l'intervento riveste carattere di urgenza è sufficiente contattare la sala operativa TEB o se necessario anche il sig. Formentini o il sig. Messina.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chi contattare? | Sala operativa TEB: 348 5195760 / 035 3691443 Sig. Formentini Stefano (resp. impianti fissi): 345 3667369 Sig. Messina Carlo (resp. del movimento): 345 3667377 SEDE TEB S.p.A.: 035 – 369 23 51 | | |
| Specificare la zona di lavoro |  | | |
| Specificare la tipologia dei lavori da effettuare |  |  |  |
| Specificare il numero di addetti impiegati |  |  |  |

LAVORI IN LINEA CON INTERFERENZA A TRANSITO TRAM

In caso di lavorazioni sulla linea tramviaria in cui non è garantita la distanza di sicurezza o che per la tipologia del lavoro esiste il rischio di interferenze con le vetture in transito oltre alle informazioni sopra richieste è necessario:

Prevedere la presenza di un "moviere"

(che avvisa in tempo reale i propri colleghi dell'arrivo dei mezzi tramviari)



Se i lavori interessano entrambi i binari, prevedere due "movieri", a controllo dei due sensi di marcia



Posizionare adeguati cartelli di pericolo



LAVORI PRESSO STRUTTURE DI FERMATA

Per le attività da eseguire presso le fermate, ove è alta la possibilità che gli stessi lavori interferiscano con gli utenti del tram, oltre alle informazioni sopra richieste è necessario

Segregare la zona interessata dall'intervento (per esempio con nastro bianco-rosso, transenne, etc)




Posizionare adeguati cartelli di pericolo



LAVORI IN CONDIZIONI DI SCARSA VISIBILITA'


Posizionare, in prossimità del cantiere provvisorio, dei dispositivi luminosi adeguati accanto ai cartelli citati in precedenza.



| | | |
|---|---|---|
|  | <p>Procedura Operativa e di Sicurezza</p> <p>ISTRUZIONI PER OPERARE SU LINEE DI ALIMENTAZIONE DELLA TRAZIONE ELETTRICA - PROCEDURA DI TOLTA TENSIONE</p> | <p>PS-08-OPER-LINEE</p> <p>rev. 2</p> <p>pagina : 1 di 9</p> |
|---|---|---|

TEB S.p.A

Sede : Via Tezze – 24020 RANICA (BG)

| | | |
|-------------------|----------------------------|---|
| DATA DI EMISSIONE | MARZO 2015 | |
| REDATTA | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| VERIFICATA RSPP | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| APPROVATA D.E. | ING. PAOLO RAPINESI | firma :  |
| DATORE DI LAVORO | A.D. GIANBATTISTA SCARFONE | firma :  |

ISTRUZIONI PER OPERARE SU LINEE DI ALIMENTAZIONE DELLA TRAZIONE ELETTRICA

1 - Premessa e Campo di applicazione

Le norme contenute in questa istruzione si riferiscono alle prescrizioni da osservarsi per operare sulle linee di alimentazione per la trazione elettrica, (linee TE), che funzionano alla tensione nominale di 750 V in corrente continua.

Valgono per i circuiti di alimentazione, i loro componenti e le parti elettricamente collegate.

Sono escluse le parti a monte dei sezionatori di uscita dalle sottostazioni elettriche, (SSE); per le parti qui escluse verranno emanate specifiche istruzioni, i sezionatori d'uscita dalle SSE sono compresi.

Sono escluse le linee a tensione nominale inferiore a 750 V, per queste valgono tutte le norme per le applicazioni civili ed industriale in vigore.

Normalmente sono **sempre in tensione** i conduttori di alimentazione dei **binari di linea**, **binari di piazzale** e dei **binari di deposito interni** e parti a loro collegate. I binari interni d'officina devono essere normalmente disalimentati e messi a terra e vengono alimentati solo per consentire i movimenti di rotabili che li riguardano o per altra necessità di servizio. Per questi binari vale in particolare la precisazione di cui al punto precedente.

Normalmente i **binari di officina n° 14, 15, 16 e 17** del deposito di Ranica **devono essere sempre disalimentati** e vengono alimentati solo per consentire i movimenti da e per detti binari o per prove che richiedono tensione.

ATTENZIONE: TUTTE LE PARTI E COMPONENTI DEI CIRCUITI IN OGGETTO, ANCHE QUELLE NORMALMENTE DISALIMENTATE, VANNO CONSIDERATE SEMPRE IN TENSIONE, CAPACI DI PROVOCARE LA MORTE IMMEDIATA PER CONTATTO DIRETTO O INDIRETTO.

Oltre ai contenuti delle presenti istruzioni chi opera deve osservare scrupolosamente tutte le disposizioni, di qualsiasi tipo, per la prevenzione degli infortuni, in particolare quelle che impongono l'uso di protezioni collettive e/o personali (DPI/DPC).

2 - Prescrizioni fondamentali

E' obbligatorio indossare l'**elmetto / casco** di protezione prima di iniziare qualsiasi attività sulle linee di alimentazione della trazione elettrica.

PRIMA DI AVVICINARSI ALLE PARTI DEI CIRCUITI IN OGGETTO CI SI DEVE ACCERTARE CHE QUESTI SIANO DISALIMENTATI E COLLEGATI IN MODO EFFICACE A TERRA.

La prima condizione si ottiene manovrando in apertura ed estrazione gli extrarapidi, indicati sugli schemi ed identificati sul posto dal loro numero.

Si tenga ben presente che gli extrarapidi delle varie SSE aventi la stessa funzione hanno medesimo numero distintivo, circostanza che non può generare equivoci per la differente ubicazione in linea delle SSE.

Gli extrarapidi consentono di verificare a vista il loro stato (estratto/non estratto), **verifica sempre obbligatoria per le presenti norme.**



EXTRARAPIDO INSERITO





EXTRARAPIDO ESTRATTO



SI RAMMENTA CHE SOLO IL POSSESSO DELLA CHIAVE DI "EXTRARAPIDO ESTRATTO" GARANTISCE DAL RISCHIO DI INDEBITE MANOVRE DI ALIMENTAZIONE.

In caso di pericolo per le persone ne è consentita la manovra di apertura sotto carico.

Nella presente procedura la messa a terra viene realizzata tramite l'applicazione di dispositivi mobili temporanei di messa a terra, comunemente denominati fioretti di messa a terra o aste di messa a terra. In queste istruzioni si userà la dizione di aste di messa a terra.

IMPORTANTE: SOLO LA CONTEMPORANEA PRESENZA DELLE CONDIZIONI DI DISALIMENTAZIONE E MESSA A TERRA GARANTISCE L'INCOLUMITA' DEGLI OPERATORI.

Per l'applicazione delle aste si devono seguire scrupolosamente le istruzioni impartite. L'asta deve essere usata solo per la messa a terra di conduttori ed è vietato modificare il modo d'uso.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO MODIFICARE LE PROCEDURE. IN PARTICOLARE SI RIBADISCE CHE IL CONTATTO DELLA PARTE DESTINATA AD APPENDERSI AI CONDUTTORI DEVE ESSERE L'ULTIMA DA COLLEGARE E PER TOGLIERE L'ASTA LA PRIMA DA SEPARARE.

Assicurarsi sempre che il morsetto sia correttamente, e strettamente, serrato alla rotaia prima di appendere l'asta, e che venga posizionato in modo da non potersi scalzare inavvertitamente durante i lavori.

Rispetto a quanto sopra riportato è ammesso un utilizzo diverso solo per **USARLA PER ALLONTANARE IL CORPO DI UNA PERSONA RIMASTA IN CONTATTO CON UN CONDUTTORE IN TENSIONE**; ovviamente ci si deve garantire di non venire a contatto con le parti metalliche dell'asta fissandole in modo sicuro o preferibilmente eliminarle. Trattandosi di operazione tendenzialmente pericolosa la sua esecuzione va valutata in modo approfondito.

DURANTE I LAVORI L'ASTA DEVE ESSERE SEMPRE BEN VISIBILE DAGLI OPERATORI O DAL RESPONSABILE DELLA SQUADRA. QUALORA FOSSE NECESSARIO SPOSTARSI LUNGO IL TRACCIATO PER PORTARE A TERMINE L'INTERVENTO, RESTA COMUNQUE FONDAMENTALE CHE L'ASTA DI MESSA A TERRA RISULTI SEMPRE BEN VISIBILE, IN CASO CONTARIO SU DOVRA' PROVVEDERE A RIPOSIZIONARLA O AD ISTARLARNE UN'ALTRA AGGIUNTIVA.

Ovviamente l'applicazione dell'asta ad un circuito in tensione provoca un imponente corto circuito che potrebbe causare danni agli impianti ed alle persone.

Per questo motivo nel caso non si avesse la certezza di aver correttamente sezionato il circuito sottoposto a lavori, prima di applicare l'asta, richiedere al CCO conferma dell'apertura degli interruttori extrarapidi delle SSE corrispondenti alla tratta coinvolta (specificando in modo inequivocabile i conduttori interessati). Solo dopo aver avuto conferma dal CCO nei modi regolamentari si potrà procedere come sopra.

Con due conduttori vicini, (cfr. ad esempio il caso dei sezionamenti a spazio d'aria), qualora non si abbia la certezza dell'indipendenza della loro alimentazione, è obbligatorio attenersi a quanto indicato al punto precedente, applicando un'asta per ogni conduttore.

Nel caso fosse necessario eseguire lavori con rischio di avvicinamento con parti del corpo o con utensili **a meno di due metri dai conduttori in tensione**, questi ultimi devono essere disalimentati e messi a terra.

3 - Casi di Emergenza

Elencare tutte le emergenze è praticamente impossibile; la soluzione va ricercata nelle conoscenze teoriche e pratiche del personale addetto alla manutenzione.

Tuttavia esiste una regola generale semplice da seguire.


NON AVVICINARSI A MENO DI 2 METRI E NON TOCCARE LE MASSE METALLICHE ACCIDENTALMENTE A CONTATTO A CONDUTTORI CHE SI PRESUME POSSANO ESSERE IN TENSIONE, A PARTI DI CIRCUITO, A SPEZZONI DI FILO, A SOSTEGNI NORMALMENTE ISOLATI MA CHE SI SUPPONBE POSSANO ESSERE IN TENSIONE PER GUASTO OD ALTRO, A PARTI CHE SEMBRANO A CONTATTO CON LA TERRA, PERCHE' APPOGGIANO SUL TERRENO O PERCHE' SONO A CONTATTO DELLE ROTAIE.

In questo caso si dovrà chiedere al CCO l'apertura degli interruttori di alimentazione; una volta ottenuta conferma si procederà come da norma al sezionamento ed alla messa a terra prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento.

In caso di pericolo per persone o grave danno alle cose, chiunque, anche estraneo alla società, potrà richiedere al CCO la disalimentazione delle linee.

L'operatore del CCO dovrà provvedere tempestivamente alla disalimentazione senza nessuna autorizzazione aggiuntiva.

La rimessa in tensione del circuito disalimentato deve **obbligatoriamente** essere preceduto da una visita sul posto di un addetto all'esercizio, di un responsabile di settore o di un tecnico della

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>Procedura Operativa e di Sicurezza</p> <p>ISTRUZIONI PER OPERARE SU LINEE DI ALIMENTAZIONE DELLA TRAZIONE ELETTRICA - PROCEDURA DI TOLTA TENSIONE</p> | <p>PS-08-OPER-LINEE</p> <p>rev. 2</p> <p>pagina : 5 di 9</p> |
|---|---|---|

manutenzione delle linee e a seguito del suo benestare l'operatore del CCO provvederà a rimettere in tensione il circuito d'alimentazione in questione seguendo le normali procedure regolamentari.

4 - Normale procedura di intervento

4.1 - Norme di carattere generale

La sicurezza degli operatori richiede anche lo scrupoloso rispetto delle norme seguenti.

- Le richieste per lo svolgimento dei lavori in prossimità e/o su linee elettriche deve essere normalmente richiesto per iscritto con apposito modulo (MS-40 rev. 0 modulo di autorizzazione per lavori in regime di toltensione).
- Per la linea, il piazzale esterno di deposito e la rimessa dei tram l'autorizzazione deve essere richiesta al Responsabile Impianti Fissi, seguendo poi scrupolosamente le direttive di seguito riportate. Per l'area d'officina (bin. 14, 15, 16 e 17) la richiesta deve essere inoltrata al Responsabile di Deposito e i suoi collaboratori, seguendo poi la procedura relativa (**vedi procedura di sicurezza PS-04 accesso sicuro alle passerelle sopraelevate per gli imperiali dei tram rev.2**).
- In caso di emergenze a qualsiasi titolo, la richiesta di disalimentazione può essere richiesta anche telefonicamente. Resta inteso che **l'avvicinamento alle linee elettriche e le attività potranno essere concesse solo con la presenza a campo di un referente TEB.**

4.2 - Procedura

4.2.1 - Modulo specifico

Per disciplinare i rapporti tra TEB e i manutentori di imprese, viene istituito il modulo MS-40 rev. 0 modulo di autorizzazione per lavori in regime di toltensione.


Il modulo è diviso in due parti di cui una staccabile ed è numerato con numeri progressivi; la prima parte riporta le generalità di chi richiede la toltensione, la motivazione e il tipo di lavoro da eseguire, il luogo e i giorni/ora in cui eseguire la toltensione. La seconda parte è una sintesi dei dati sopra riportati e staccandosi resta in carico a chi esegue i lavori, normalmente al caposquadra che poi provvederà a consegnarla a lavori ultimati. Su entrambi i moduli sono riportati i contatti telefonici dei responsabili di TEB, di chi esegue la toltensione e di chi l'ha richiesta. E' riportato inoltre una riga da crocettare da parte dell'addetto alla sala operativa nel caso in cui la toltensione venga effettuata con richiesta telefonica.

I moduli da compilare sono in carico al Responsabile Impianti Fissi di TEB, o di un suo sostituto, che ne curerà l'avanzamento, dalla compilazione alla chiusura dell'autorizzazione.

Solo le richieste per operare che riguardano i binari di officina vanno fatte al Responsabile del deposito, o a di un suo sostituto, nei periodi in cui è presente.

4.2.2 – Procedura con richiesta scritta

Nel caso in cui i lavori in prossimità della linea aerea possono essere programmati, bisogna formulare richiesta scritta.

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>Procedura Operativa e di Sicurezza</p> <p>ISTRUZIONI PER OPERARE SU LINEE DI ALIMENTAZIONE DELLA TRAZIONE ELETTRICA - PROCEDURA DI TOLTA TENSIONE</p> | <p>PS-08-OPER-LINEE</p> <p>rev. 2</p> <p>pagina : 6 di 9</p> |
|---|---|---|

Il Responsabile Impianti Fissi, o un suo sostituto, al ricevimento della richiesta provvederà alla compilazione del "MS-40 rev. 0" in ogni sua parte.

Tale modulo verrà quindi lasciato in carico alla sala operativa che tramite il referente TEB contrassegnerà sul modulo MS-40:

- a) controllerà l'esattezza dei dati riportati sul modulo rispetto a quelli dell'operatore della squadra di manutenzione e delle zone di intervento.
- b) aprirà gli extrarapidi delle sottostazioni elettriche riportate sul modulo tramite il telecomando SCADA.
- c) si recherà per l'estrazione degli extrarapidi (questo permette di evitare la rimessa in tensione accidentale della anche se l'extrarapido viene chiuso).
- d) solo dopo che gli extrarapidi sono aperti ed estratti, consegnerà al caposquadra della ditta di manutenzione la parte staccabile del modulo e le chiavi di "estratto" degli extrarapidi di SSE interessati alla toltà tensione.

LA CONSEGNA DEL MODULO ALLA DITTA DI MANUTENZIONE COSTITUISCE FORMALE AUTORIZZAZIONE AD OPERARE SULLA LINEA AEREA IN REGIME DI TOLTA TENSIONE ESONERANDO TEB DA OGNI RESPONSABILITA' PER DANNI A COSE O PERSONE DERIVATE DAL MANCATO RISPETTO DELLE NORME RIPORTATE NEL PRESENTE DOCUMENTO OVVERO DA EVENTUALI TURBATIVE ARRECAE ALL'ESERCIZIO TRAMVIARIO.

- e) il referente del fornitore indico sul modulo MS-40, recatosi sul posto dell'intervento, prima di iniziare i lavori provvederà all'istallazione dell'asta di messa a terra.


Se la toltà tensione è da effettuare in più SSE, prima di iniziare i lavori è necessario aprire ed estrarre tutti gli extrarapidi di tutte le SSE interessate e successivamente installare l'asta di messa a terra. Si rammenta che se l'asta di messa a terra, con il proseguire dei lavori, non risultasse più visibile, deve essere spostato in una posizione ben visibile o deve essere installato un secondo fioretto.

- f) al termine dei lavori il referente del fornitore toglie l'asta di messa a terra (o le aste), e consegna la parte di modulo in precedenza presa in carico, al referente TEB.
- g) il referente TEB provvederà quindi a rialimentare la linea aerea tramite inserzione e chiusura degli extrarapidi.

ATTENZIONE: IL REFERENTE TEB NON DEVE ASSOLUTAMENTE CHIUDERE GLI EXTRARAPIDI PRIMA DI ESSERE ENTRATO IN POSSESSO DEL FOGLIO DI TERMINE LAVORI DEBITAMENTE COMPILATO.

4.2.3 - Procedura con richiesta telefonica per casi di emergenza

Si possono presentare situazioni in cui la ditta di manutenzione o terzi esterni all'azienda abbiano la necessità di avanzare una richiesta di intervento in prossimità o sulle linea aerea stessa e che risulti impossibile adottare la procedura con modulo scritto (cfr. punto precedente). Tipicamente sono situazioni d'emergenza e in questo caso l'autorizzazione avviene previo contatto telefonico. In questo caso il modulo utilizzato è sempre il "MS-40 rev. 0" con la differenza che la sala operativa ne dispone di un certo numero in bianco preventivamente numerati dal Responsabile Impianti Fissi. La Sala operativa provvederà a compilare a mano il modulo crocettando la casella "richiesta telefonica". Tale modulo avrà numerazione a sé che corrisponde ad un numero più il suffisso "TEL" (per esempio modulo 12-TEL).

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>Procedura Operativa e di Sicurezza</p> <p>ISTRUZIONI PER OPERARE SU LINEE DI ALIMENTAZIONE DELLA TRAZIONE ELETTRICA - PROCEDURA DI TOLTA TENSIONE</p> | <p>PS-08-OPER-LINEE</p> <p>rev. 2</p> <p>pagina : 7 di 9</p> |
|---|---|---|

ATTENZIONE: IN QUESTO CASO E' SOLO LA SALA OPERATIVA CHE PUO' DARE AUTORIZZAZIONE DI OPERARE IN PROSSIMITA' O SULLA LINEA AEREA E QUINDI ESEGUIRE LA TOLTA TENSIONE.

Questo perché la sala operativa risulta l'unica in grado di avere il quadro completo della situazione di alimentazione della linea, delle condizioni di traffico tramviario e delle reali posizioni dei tram (per quanto possibile resta da evitare la toltà tensione in linea su tratte occupate dai tram).

In questo caso applicare la procedura seguente:


- a) la sala operativa riceve la chiamata in cui viene richiesto di intervenire in prossimità o sulle linea aerea stessa.
- b) l'addetto all'esercizio prende il modulo "MS-40 rev. 0" già numerato e provvede a compilare i vari campi con i dati richiesti.
- c) una volta compilato il modulo effettua l'apertura degli extrarapidi tramite telecomando SCADA.
- d) ad extrarapidi aperti e a modulo compilato un referente TEB si recherà a campo per effettuare la manovra di estrazione degli extrarapidi raggiungendo poi il richiedente della toltà tensione comunicando l'effettiva toltà tensione della tratta di interesse e consegnando le chiavi di estrazione degli extrarapidi e la parte del modulo staccabile al richiedente della toltà tensione.
- e) il responsabile della squadra che ha richiesto la disalimentazione della linea provvederà quindi a mettere il fioretto di messa a terra. Si rammenta che se il fioretto di messa a terra, con il proseguire dei lavori, non risultasse più visibile, deve essere spostato in una posizione ben visibile o deve essere installato un secondo fioretto.
- h) al termine dei lavori il referente del fornitore toglie l'asta di messa a terra (o le aste), e consegna la parte di modulo in precedenza presa in carico, al referente TEB.
- f) a questo punto il referente TEB effettuerà la rialimentazione della linea aerea tramite inserzione e chiusura degli extrarapidi. Al termine consegnerà quindi il modulo compilato al Responsabile Impianti Fissi, o a un suo sostituto, per l'archiviazione.

4.3 - Aspetto del modulo MS-40 rev. 0 "Modulo di autorizzazione per lavori in regime di toltensione".

| | | |
|---|--|------------------------|
|  | MODULO DI AUTORIZZAZIONE PER LAVORI IN REGIME DI TOLTA TENSIONE | MS-40 rev. 0 |
|---|--|------------------------|

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
| MODULO N° | | DEL | |
| DITTA RICHIEDENTE | | PREPOSTO DITTA | |
| RICHIESTA DI TOLTA TENSIONE CON AUTORIZZAZIONE TELEFONICA | | | |

| | | | |
|--|--|--------------------------|--|
| 1. DATI ANAGRAFICI DELLA DITTA/PREPOSTO RICHIEDENTE LA TOLTA TENSIONE | | | |
| NOME AZIENDA | | | |
| PREPOSTO SIG. | | N° CELL. PREPOSTO | |
| FIRMA PREPOSTO | | | |
| <p>NOTA: Il preposto è il referente unico per TEB S.p.a. della ditta richiedente durante l'esecuzione dei lavori; avrà il compito di sorvegliare e coordinare la squadra di manutenzione che andrà ad operare sull'impianto in regime di toltensione. Far riferimento alla PS-32-OPER.LINEE rev.1 per obblighi e responsabilità del preposto.</p> | | | |
| 2. BREVE DESCRIZIONE DEI LAVORI DA ESEGUIRE | | | |
| | | | |
| | | | |
| 3. TRATTA DATA E ORA - RESPONSABILITÀ DELLA TOLTA TENSIONE | | | |
| TRATTA | | | |
| DALLE ORE | | DEL | |
| | | ALLE ORE | |
| RESPONSABILE DELLA TOLTA TENSIONE TEB | | | |
| NOTE | | | |
| 4. RIEPILOGO DATI - AUTORIZZAZIONE D'INIZIO INTERVENTO | | | |
| MODULO N° | | DEL | |
| a. PREPOSTO DITTA SIG. | | FIRMA INIZIO | |
| b. COGNOME RESP. TEB | | FIRMA INIZIO | |
| c. CEL. RESPONSABILE TEB | | | |
| d. TRATTA | | | |
| e. DALLE ORE | | DEL | |
| | | ALLE ORE | |
| <p>Si autorizza il preposto indicato al punto 4.a ad avviare e sorvegliare, nel periodo sopra indicato e seguendo tutte le procedure applicabili, le attività lavorative richieste.</p> | | | |
| 5. CHIUSURA DELL'AUTORIZZAZIONE AL LAVORO IN REGIME DI TOLTA TENSIONE | | | |
| FINE LAVORI A ORE | | DEL | |
| FIRMA PREPOSTO DITTA | | | |
| MESSA IN TENSIONE A ORE | | DEL | |
| FIRMA RESPONSABILE TEB | | | |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>Procedura Operativa e di Sicurezza</p> <p>ISTRUZIONI PER OPERARE SU LINEE DI ALIMENTAZIONE DELLA TRAZIONE ELETTRICA - PROCEDURA DI TOLTA TENSIONE</p> | <p>PS-08-OPER-LINEE</p> <p>rev. 2</p> <p>pagina : 9 di 9</p> |
|---|---|---|

4.4 Smarrimento delle chiavi di manovra degli extrapid

Se viene smarrita la chiave di chiusura di un sezionatore per consentire a fine lavori la tempestiva ripresa del servizio è concesso l'uso della corrispondente chiave di scorta.

La mancanza della copia originale costituisce **un potenziale grave pericolo per l'incolumità di chi dovrà in seguito operare sui conduttori alimentati dal sezionatore corrispondente.**

Pertanto sino al ritrovamento della chiave originale o sino alla modifica della serratura l'extrarapido o gli extrarapidi vanno presenziati durante tutti i periodi di disalimentazione.

La stessa procedura va seguita se l'extrarapido può essere manovrato ma la chiave di chiusura non può essere estratta, o nella improbabile ipotesi di slacciamento degli organi di manovra.

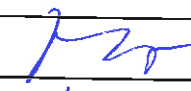


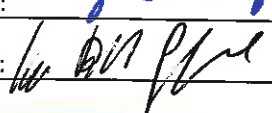
Lo smarrimento della chiave di estrazione degli extrarapidi non costituisce pericolo, ma può provocare solo disservizi per l'indebita manovra.

Quindi si provvederà ad eliminare l'inconveniente usando la chiave di apertura di scorta .

Alla prima occasione favorevole si deve sostituire la serratura della chiave di apertura con una diversa.

TEB S.p.A

Sede : Via Tezze – 24020 RANICA (BG)

| | | |
|-------------------|----------------------------|---|
| DATA DI EMISSIONE | MARZO 2015 | |
| REDATTA | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| VERIFICATA RSPP | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| APPROVATA D.E. | ING. PAOLO RAPINESI | firma :  |
| DATORE DI LAVORO | A.D. GIANBATTISTA SCARFONE | firma :  |

1 – PREMESSA

Scopo della presente procedura è fornire una guida all'operatore per permettere l'apertura e la chiusura in modo sicuro dei sezionatori di alimentazione delle linee di contatto presenti sia nel deposito TEB di Ranica che lungo la linea T1 Bergamo-Albino.

I sezionatori permettono la separazione elettrica tra due tratte alimentate, tipicamente necessario per svolgere attività di manutenzione o lavori in prossimità di essi.

Sono presenti due tipi di sezionatore, uno che permette la separazione elettrica di due tratte alimentate (fig. 1) e uno che permette la separazione di due tratte alimentate e la messa a terra automatica della tratta ad essa collegata (fig. 2).

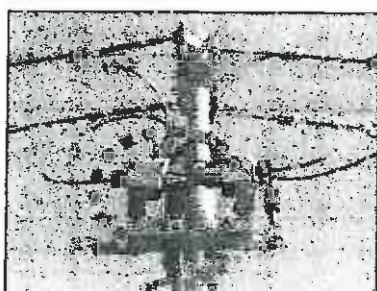


FIG. 1 - SEZIONATORE NORMALE

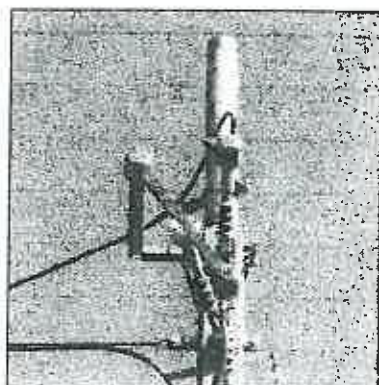


FIG. 2 - SEZIONATORE CON LAMA DI MESSA A TERRA

L'apertura dei sezionatori garantisce la disalimentazione delle linee elettriche ma non garantisce la sicurezza di chi opera sui conduttori o in prossimità di essi.

Tale sicurezza è garantita dalla presenza di dispositivi mobili temporanei di messa a terra, comunemente denominati fioretti di messa a terra o aste di messa a terra. In questa procedura si userà la dizione di **aste di messa a terra**.

IMPORTANTE: SOLO LA CONTEMPORANEA PRESENZA DELLE CONDIZIONI DI DISALIMENTAZIONE E MESSA A TERRA GARANTISCE L'INCOLUMITA' DEGLI OPERATORI.

Per l'applicazione delle aste si devono seguire scrupolosamente le istruzioni impartite. L'asta deve essere usata solo per la messa a terra di conduttori ed è vietato modificare il modo d'uso.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO MODIFICARE LE PROCEDURE, IN PARTICOLARE SI RIBADISCE CHE IL CONTATTO DELLA PARTE DESTINATA AD APPENDERSI AI CONDUTTORI DEVE ESSERE L'ULTIMA DA COLLEGARE E PER TOGLIERE L'ASTA LA PRIMA DA SEPARARE.

Assicurarsi sempre che il morsetto sia correttamente, e strettamente, serrato alla rotaia prima di appendere l'asta, e che venga posizionato in modo da non potersi scalzare inavvertitamente durante i lavori.

Rispetto a quanto sopra riportato è ammesso un utilizzo diverso solo per **USARLA PER ALLONTANARE IL CORPO DI UNA PERSONA RIMASTA IN CONTATTO CON UN CONDUTTORE IN TENSIONE**; ovviamente ci si deve garantire di non venire a contatto con le parti metalliche dell'asta fissandole in modo sicuro o preferibilmente eliminarle. Trattandosi di operazione tendenzialmente pericolosa la sua esecuzione va valutata in modo approfondito.

DURANTE I LAVORI L'ASTA DEVE ESSERE SEMPRE BEN VISIBILE DAGLI OPERATORI O DAL RESPONSABILE DELLA SQUADRA. QUALORA FOSSE NECESSARIO SPOSTARSI LUNGO IL TRACCIATO PER PORTARE A TERMINE L'INTERVENTO, RESTA COMUNQUE FONDAMENTALE CHE L'ASTA DI MESSA A TERRA RISULTI SEMPRE BEN VISIBILE, IN CASO CONTARIO SU DOVRA' PROVVEDERE A RIPOSIZIONARLA O AD INSTALARNE UN'ALTRA AGGIUNTIVA.

Ovviamente l'applicazione dell'asta ad un circuito in tensione provoca un imponente corto circuito che potrebbe causare danni agli impianti ed alle persone.

2 – Procedura CHIUSURA SEZIONATORI

A seguire si riporta la procedura che permette la chiusura dei sezionatori.

L'operatore che intende procedere alla chiusura dei sezionatori deve:

- controllare visivamente la libera escursione delle funi di acciaio di comando;
- introdurre la chiave "CHIUDE" nell'argano;
- ruotarla di 1/4 di giro in senso orario;
- innestare la maniglia di manovra;
- ruotarla in senso orario fino allo scatto del nottolino;
- accertarsi della comparsa della bandierina ROSSA sulla finestra dell'argano;
- asportare la maniglia di manovra;
- ruotare di 1/4 di giro in senso antiorario la chiave "APRE" ed estrarla;
- controllare visivamente che la parte mobile del sezionatore sia a contatto con la parte fissa.

3 – Procedura APERTURA SEZIONATORI

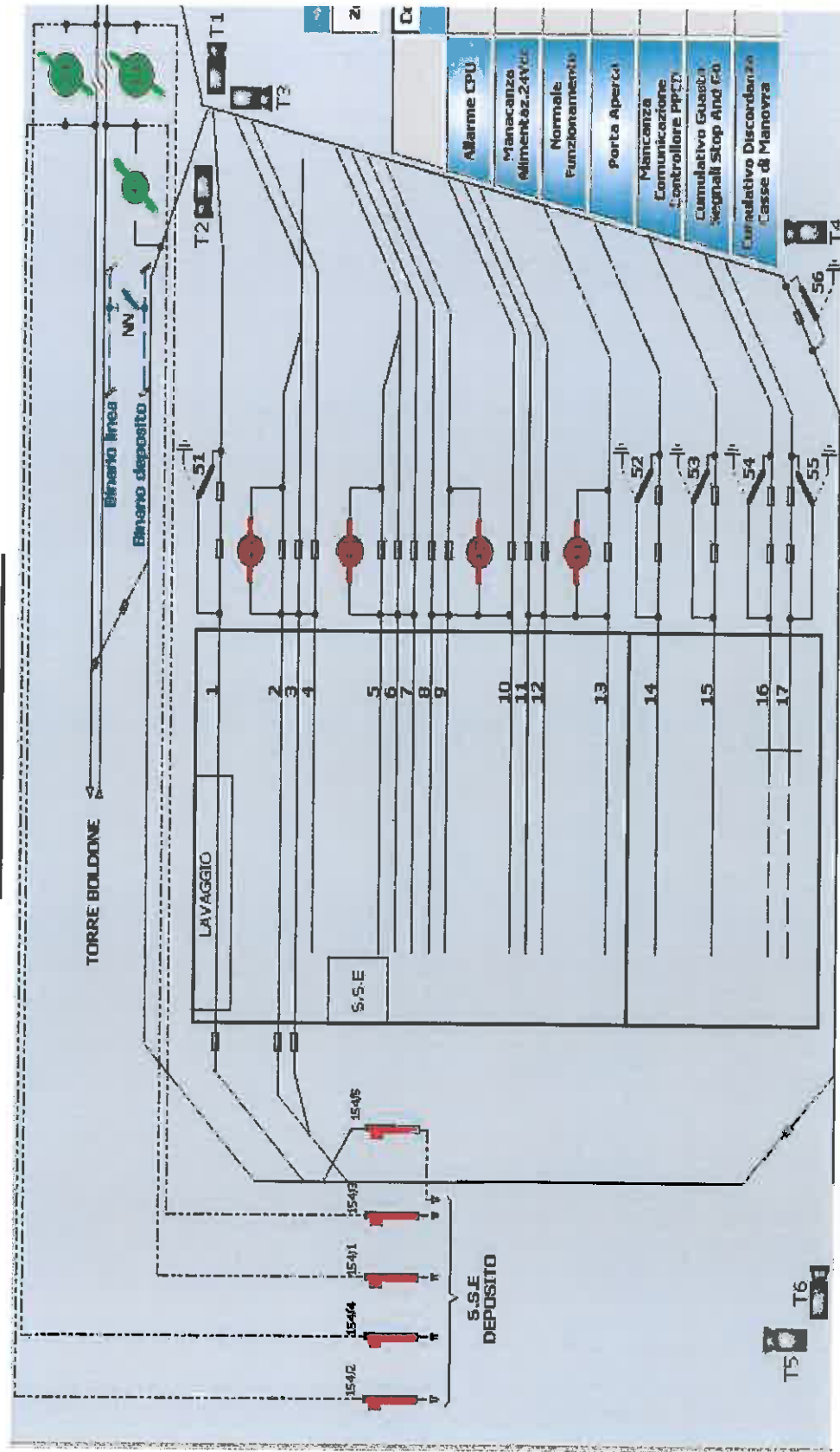
A seguire si riporta la procedura che permette l'apertura dei sezionatori.

L'operatore che intende procedere all'apertura dei sezionatori deve:

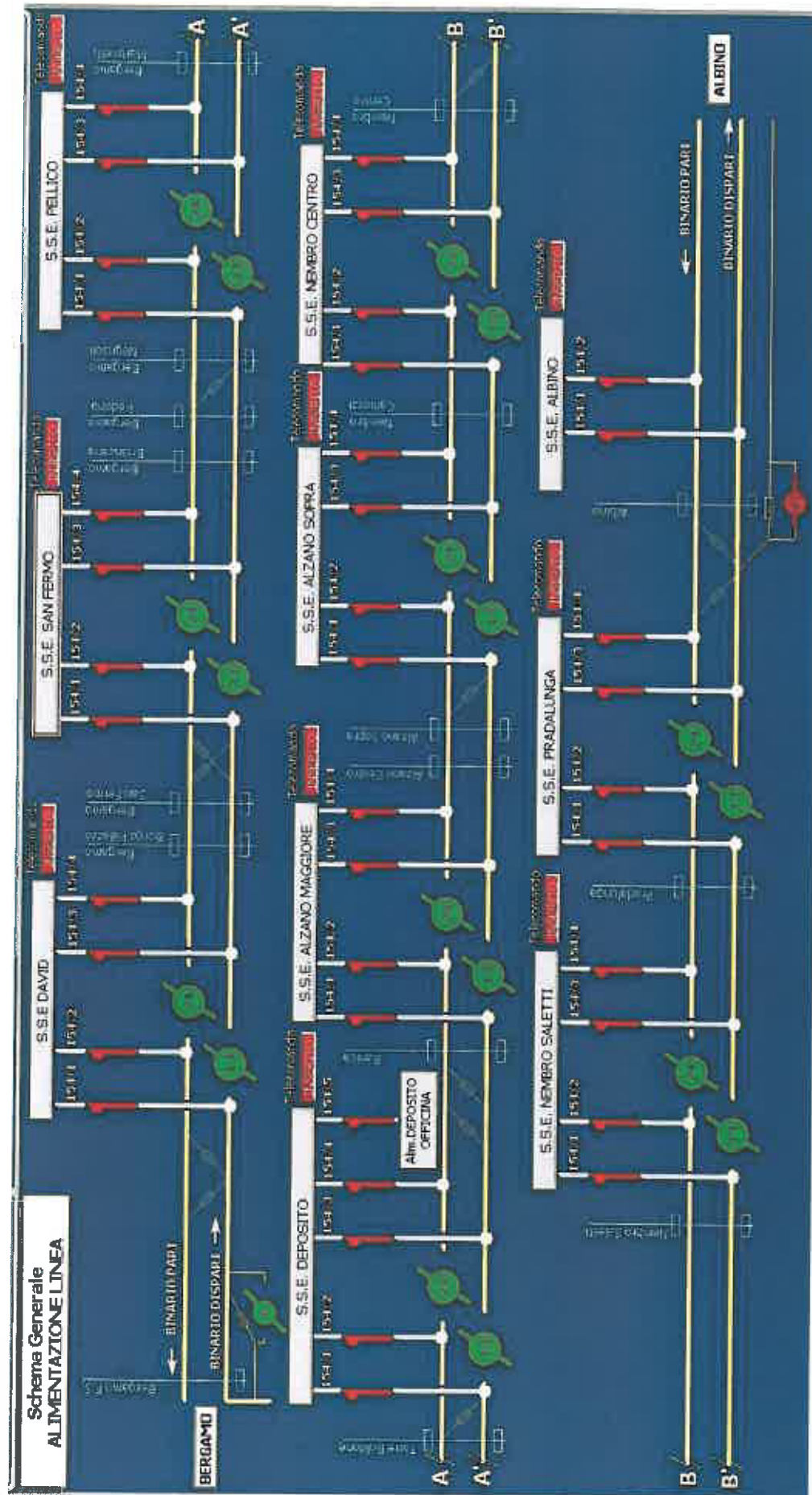
- controllare visivamente la libera escursione delle funi di acciaio di comando;
- introdurre la chiave "APRE" nell'argano;
- ruotarla di 1/4 di giro in senso orario;
- innestare la maniglia di manovra;
- ruotarla in senso antiorario fino allo scatto del nottolino;
- accertarsi della comparsa della bandierina VERDE sulla finestra dell'argano;
- asportare la maniglia di manovra;
- ruotare di 1/4 di giro in senso antiorario la chiave "APRE" ed estrarla;
- controllare visivamente che la parte mobile del sezionatore sia a contatto con la parte fissa.

3 - PIANO di ELETRIFICAZIONE del Deposito di RANICA e della linea T1 Bergamo-Albino

DEPOSITO DI RANICA



LINEA T1 BERGAMO-ALBINO



4 - SMARRIMENTO DELLE CHIAVI DI MANOVRA DEI SEZIONATORI

Se viene smarrita la chiave di chiusura di un sezionatore per consentire a fine lavori la tempestiva ripresa del servizio è concesso l'uso della corrispondente chiave di scorta.

La mancanza della copia originale costituisce **un potenziale grave pericolo per l'incolumità di chi dovrà in seguito operare sui conduttori alimentati dal sezionatore corrispondente.**

Pertanto sino al ritrovamento della chiave originale o sino alla modifica della serratura del sezionatore o dei sezionatori, questi ultimi vanno presenziati durante tutti i periodi di disalimentazione.

La stessa procedura va seguita se il sezionatore può essere manovrato ma la chiave di chiusura non può essere estratta, o nella improbabile ipotesi di slacciamento degli organi di manovra.

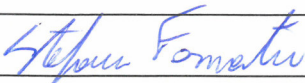



Lo smarrimento della chiave di apertura dei sezionatori non costituisce pericolo, ma può provocare solo disservizi per l'indebita manovra.

Quindi si provvederà ad eliminare l'inconveniente usando la chiave di apertura di scorta .

Alla prima occasione favorevole si deve sostituire la serratura della chiave di apertura con una diversa.

TEB S.p.A

Sede : Via Tezze – 24020 RANICA (BG)

| | | |
|-----------------------|----------------------------|---|
| DATA DI EMISSIONE | SETTEMBRE 2019 | |
| REDATTA RSPP | SIG. STEFANO FORMENTINI | firma :  |
| VERIFICATA SOST. D.E. | ING. MARINA COLOMBI | firma :  |
| APPROVATA D.E. | ING. PAOLO RAPINESI | firma :  |
| DATORE DI LAVORO | A.D. GIANBATTISTA SCARFONE | firma :  |

ISTRUZIONI PER TUTTO IL PERSONALE PRESENTE IN CASO DI ALLARME INCENDIO O PERICOLO IMMEDIATO

OBIETTIVO : In caso di incendio o di pericolo grave e immediato il raggiungimento di zone sicure è un costante obiettivo da perseguire da parte di tutti.

ISTRUZIONI

Dopo aver valutato la gravità della situazione si eseguiranno in logica successione le operazioni di seguito elencate:

- dare immediatamente l'allarme anche per mezzo dell'impianto sonoro ed allontanare tutte le persone iniziando da quelle presenti nei luoghi più immediatamente minacciati; **non sottovalutare il pericolo.**
- per quanto possibile e **senza mettere a rischio la propria e altrui incolumità** arrestare gli impianti, le attrezzature e gli apparecchi di ventilazione e condizionamento installati nelle zone interessate dall'incendio;
- per quanto possibile e **senza mettere a rischio la propria e altrui incolumità** allontanare dalla zona della combustione eventuali materiali infiammabili e/o combustibili, evitando condizioni e/o operazioni a rischio;
- chiudere le porte del locale interessato dall'incendio **sempre e comunque senza mettere a repentaglio la propria e altrui incolumità;**
- evacuare i locali/edifici, utilizzando l'uscita dal locale/edificio più vicina, per recarsi in una delle zone sicure (punto di raccolta sicuro – vedi fig. 1 allegata) più vicine al proprio luogo di lavoro poste all'esterno degli edifici (vedi piantina allegata);

È VIETATO UTILIZZARE GLI ASCENSORI PER L'EVACUAZIONE

- durante l'evacuazione degli edifici avvertire del pericolo le persone incontrate lungo il percorso;
- in caso di incendio contattare un componente della squadra di emergenza richiedendo l'intervento degli addetti al servizio antincendio aziendale (nominativi riportati sulle tavole del piano di evacuazione dislocati su tutta l'area della sede TEB di Ranica) che provvederanno ad allestire ed impiegare i mezzi antincendio mobili (estintori, lance, etc.) per circoscrivere quanto possibile l'incendio ed attuare le procedure antincendio necessarie.
- Se non sono rintracciabili gli addetti alle squadre d'emergenza della sede di Ranica richiede l'intervento dei soccorsi al numero unico **112**.**
- per l'addetto all'esercizio in sala operativa (anche addetto all'emergenza):** abbandonare la sala operativa portando con se il cordless di sala operativa e il quadro giornaliero del personale in servizio **sempre e comunque senza mettere a repentaglio la propria e altrui incolumità. Solo dopo aver raggiunto il punto di raccolta** informare i conducenti in linea dell'emergenza in corso, contattandoli uno a uno sul telefono aziendale.
- per i componenti della squadra di emergenza:** supporteranno le operazioni di evacuazione dei reparti, ognuno nel proprio settore di riferimento come da schema riportato in fig.1.

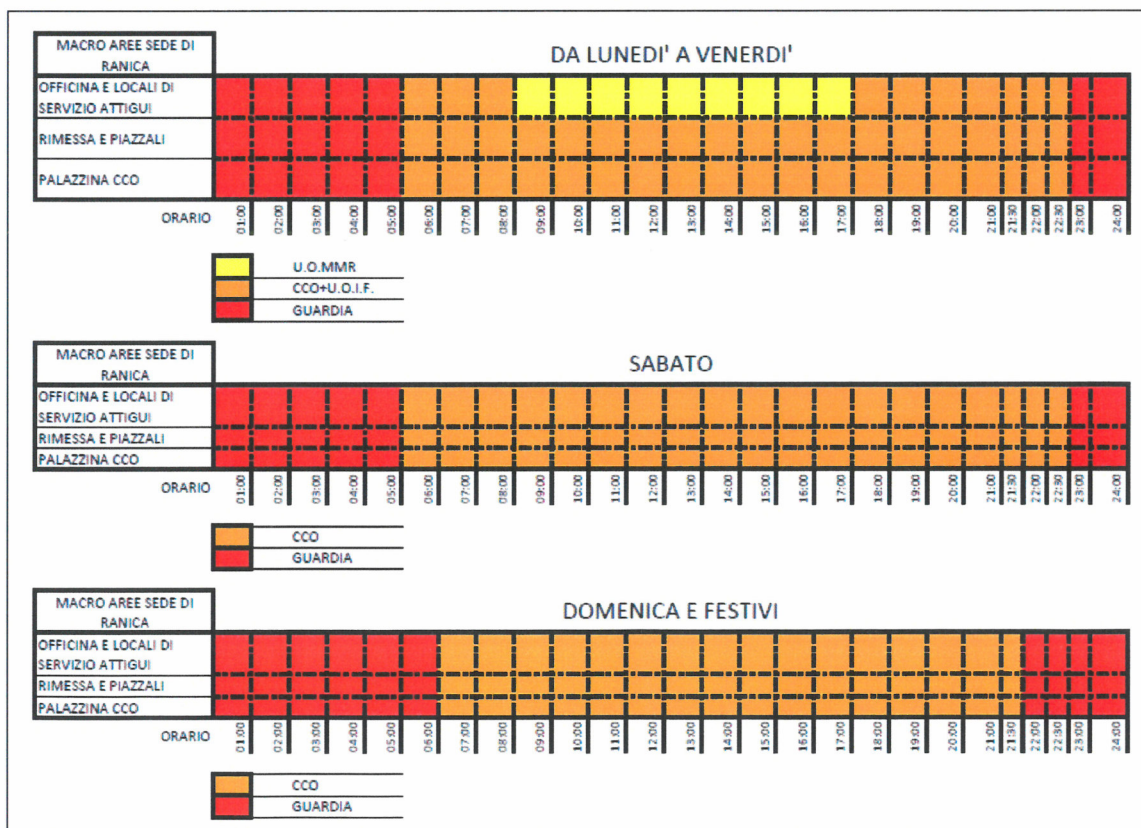


FIGURA 1

- **per i manovratori impegnati in linea:** una volta ricevuta l'informazione via telefono aziendale che avvisa dell'emergenza in corso, continuare il proprio servizio in linea; in caso di problemi all'esercizio in cui è necessario il supporto della sala operativa utilizzare il telefono aziendale personale contattando il n° 348/5195760 **limitando le telefonate solo per problemi effettivamente urgenti.**

Nel caso sia necessario il rientro in deposito (per esempio in caso di termine del servizio nelle ore di punta mattutine e/o pomeridiane o termine servizio) potrebbe essere richiesto di continuare la corsa in fuori servizio fino ad uno dei capolinea.

In tal caso non effettuare la manovra di ingresso in deposito senza la supervisione di un addetto all'esercizio o comunque di un componente della squadra di emergenza;

- **per le ditte esterne di manutenzione tram/impianti:** il responsabile/preposto TEB dovrà essere sempre al corrente delle ditte di manutenzione o di servizio esterne presenti presso la sede, ognuno per il suo ambito di competenza. Durante l'evacuazione e dopo aver raggiunto il punto di raccolta il responsabile/preposto TEB comunicherà all'addetto della squadra di emergenza il nominativo e le unità presenti presso la sede TEB al momento dell'emergenza per effettuare l'appello.

UBICAZIONE PRESID SANITARI E ANTINCENDIO

PER IL DEPOSITO: CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO E ARMADIO DISPOSITIVI ANTINCENDIO IN CORRISPONDENZA DELL'UFFICIO DEL RESPONSABILE DEL MATERIALE ROTABILE. LAVAOCCHI.

PER LA PALAZZINA CCO: CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO E ARMADIO DISPOSITIVI ANTINCENDIO PRESSO LA SALA OPERATIVA.

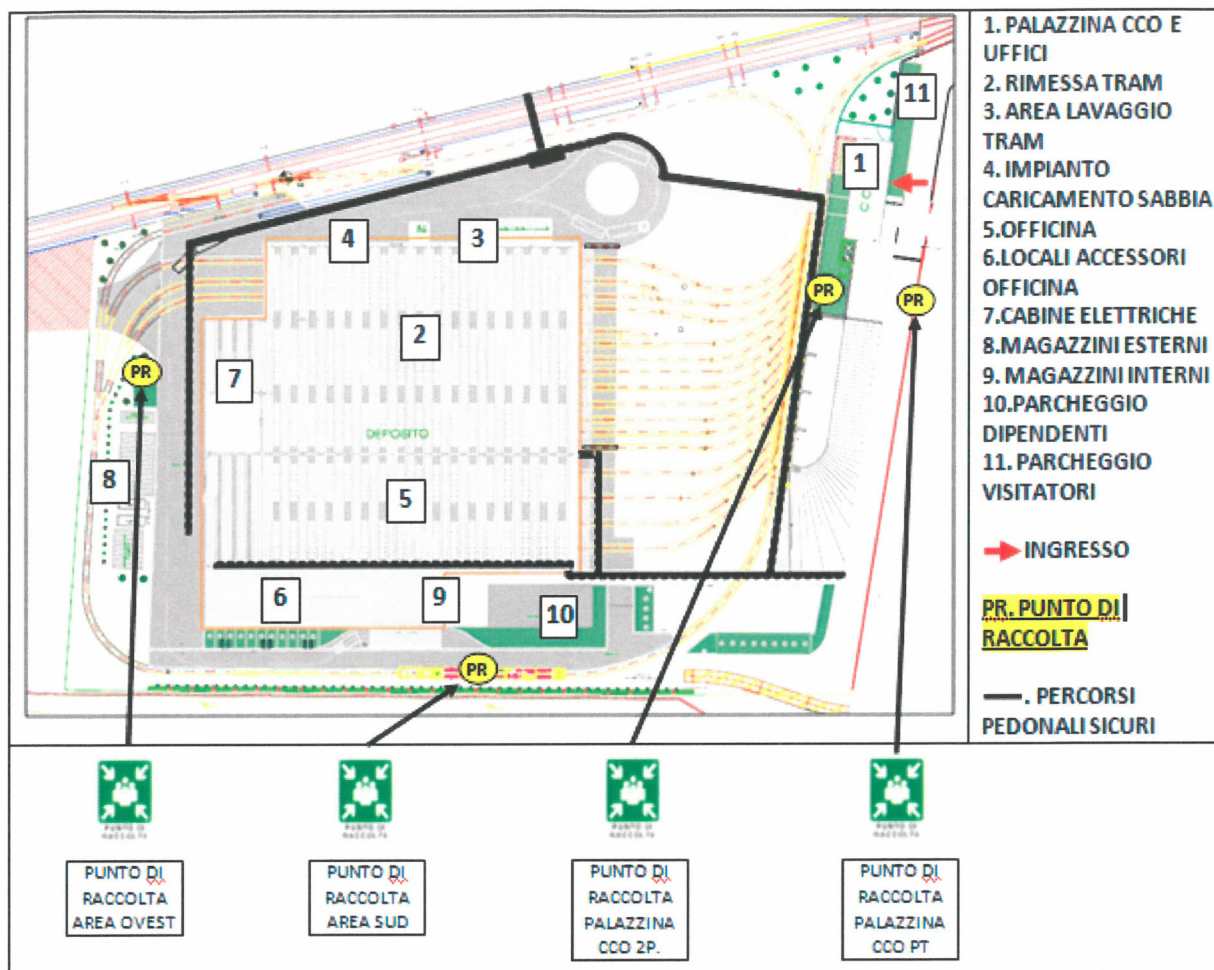
CONTATTI SQUADRE DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

| COGNOME | NOME | FUNZIONE | REPARTO | NUMERO INTERNO | TELEFONO CELLULARE |
|----------------|------------|---------------------------------|-----------|----------------|--------------------|
| SALA OPERATIVA | | | CCO | 664 | 348.5195760 |
| ACRI | GIANFRANCO | OP. IMPIANTI E INFRASTRUTTURE | U.O. I.F. | 610 | 345.3667247 |
| FORMENTINI | STEFANO | RESP. IMPIANTI E INFRASTRUTTURE | U.O. I.F. | 609 | 345.3667369 |
| MESSINA | CARLO | COORD. D'ESERCIZIO | MOVIM. | 607 | 345.3667377 |
| ONDEI | DIEGO | ADD. ESERCIZIO | CCO | 678 | 345.1466784 |
| FORMENTINI | ROBERTO | ADD. ESERCIZIO | CCO | 691 | 340.1121097 |
| NERVI | PETER | ADD. ESERCIZIO | CCO | 687 | 349.5706938 |

| | | | | | |
|------------|-----------|---------------------------------|----------|------|-------------|
| OBERTI | MIRKO | ADD. ESERCIZIO | CCO | 619 | 348.4012089 |
| TIRABOSCHI | GIACOMO | ADD. ESERCIZIO | CCO | 686 | 348.7755707 |
| VALCHER | ANDREA | ADD. ESERCIZIO | CCO | 6703 | 348.3921494 |
| RIGNANESE | FRANCESCO | RESP. MANUT. MATER. ROTABILE | U.O. MMR | 670 | 335.5689163 |
| BOCCAGNO | GIOVANNI | OP. MANUT. MATER. ROTABILE | U.O. MMR | 6710 | 340.4968943 |
| BALDUZZI | TOMASO | OP. MANUT. MATER. ROTABILE | U.O. MMR | 684 | 349.5819439 |
| CASABURI | ROBERTO | OP. MANUT. MATER. ROTABILE | U.O. MMR | 601 | 340.4900430 |
| NATALI | DIEGO | OP. MANUT. MATER. ROTABILE | U.O. MMR | 6709 | 340.5578540 |

I PUNTI DI RACCOLTA SONO DISLOCATI IN TRE ZONE PRECISE LIMITROFE AL DEPOSITO E ALLA PALAZZINA CCO E SUL TERRAPIENO POSTO A FIANCO DELLA PALAZZINA CCO. VEDI PIANTINA ALLEGATA.





**IN LOMBARDIA E' ATTIVO IL NUMERO
UNICO D'EMERGENZA DA CHIAMARE IN
CASO DI NECESSITÀ:**

112