Metropolitana Automatica di Torino
Linea 1
Tratta Fermi - Lingotto

Regolamento di accesso e uso delle zone della Metropolitana per manutenzioni

Redatto da:	Massimo Bianco Morghet Sicurezza e Qualità	23/4/2012
	Sergio Pastorello Sicurezza e Qualità	23-4-2012
Verificato da:	Davide Sasia Manutenzione	11.05.2012
	Pier Luigi Baradello Sicurezza e Qualità	24/4/2012
Approvato da:	Piero La Scala Direttore di esercizio	14.5.2012
Visto da:	Gian Piero Fantini Responsabile Divisione MetroFerro	15.05.2012

Il documento è:
REDATTO *se provvisto della/e firma/e di redazione,*
VERIFICATO *se provvisto anche della firma di verifica,*
APPROVATO *se provvisto di tutte le firme*

Codice documento: 1-EM-DE-NRE-2012-001-1-0

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

STORIA DELLE MODIFICHE APPORTATE

Versione	Edizione	Capitolo	Descrizione modifica effettuata
1-MAT-RE-NRE-2006-016-1-0			
1	1	Titolo	Inserito "alla linea"
		1.2	Modificata la validità dal 31 luglio 2006
		3.1	Inserite precisazioni sui "moduli" che devono essere lasciati liberi per l'esodo
		3.4	Inserito il cancello tra i limiti della zona rossa
		4	Inserite le lavorazioni in zona giunzione con zone non ancora in esercizio
		4.1.1	Inserito possibilità di utilizzo carte magnetiche per transito da tornelli
2	0	Titolo	Da "Regolamento di accesso alle stazioni, ai pozzi e alla linea per manutenzioni" A Regolamento di accesso a zone della Metropolitana per manutenzioni
		4.1	Inserito paragrafo "Procedura richiesta e utilizzo ALZ"
3	0	4.1	Refusi vari e Inserito capoversi relativi al "ALZ elettronico"
4	0	Titolo	Da "Regolamento di accesso a zone della Metropolitana per manutenzioni" A "Regolamento di accesso e utilizzo di zone della Metropolitana per manutenzioni"
		Sottotitolo	Tratta Fermi - Porta Nuova
5	0	2	Aggiunta di capoversi relativi a zone non comprese nelle pertinenze di GTT- EM ma con possibili interferenze sull'esercizio.
		3.1.1	Aggiunta dei capoversi relativi a Porta Susa
		3.1.4	Nuovo paragrafo
		3.3.1	Aggiornato
		3.3.2	Nuovo paragrafo
		3.3.3	Nuovo paragrafo
6	0		Riorganizzato integralmente il documento inserendo RLI, AMM, ASI. Definizioni rilevanti: soccorso, zone protette, coordinamento [versione mai emessa]
7	0		Inserito e precisato rispetto alla versione 6.0 nuovi orari e criteri di priorità negli intereventi e nel rilascio dei NAI. Integrazione con il tema della sicurezza del lavoro (DUVRI). Adeguamento al nuovo regime conseguente alla sistemazione delle zone protette e alla versione 8.1 della CHEMIGATAI.
1-EM-DE-NRE-2012-001-1-0			
1	0		Ricodificato il documento e rivisto. Inseriti aggiornamenti relativi alle zone elettriche a seguito dell'estensione della linea alla stazione Lingotto ed aggiunto integrazioni relative alle zone totalmente protette, protette e non protette. (i capitoli e la struttura sono stati mantenuti coerenti con il precedente documento)

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

STORIA DELLE MODIFICHE APPORTATE

Versione	Edizione	Capitolo	Descrizione modifica effettuata
1-MAT-RE-NRE-2006-016-1-0			
1	1	Titolo	Inserito “alla linea”
		1.2	Modificata la validità dal 31 luglio 2006
		3.1	Inserite precisazioni sui “moduli” che devono essere lasciati liberi per l’esodo
		3.4	Inserito il cancello tra i limiti della zona rossa
		4	Inserite le lavorazioni in zona giunzione con zone non ancora in esercizio
		4.1.1	Inserito possibilità di utilizzo carte magnetiche per transito da tornelli
2	0	Titolo	Da “Regolamento di accesso alle stazioni, ai pozzi e alla linea per manutenzioni” A Regolamento di accesso a zone della Metropolitana per manutenzioni
		4.1	Inserito paragrafo “Procedura richiesta e utilizzo ALZ”
3	0	4.1	Refusi vari e Inserito capoversi relativi al “ALZ elettronico”
4	0	Titolo	Da “Regolamento di accesso a zone della Metropolitana per manutenzioni” A “Regolamento di accesso e utilizzo di zone della Metropolitana per manutenzioni”
		Sottotitolo	Tratta Fermi - Porta Nuova
5	0	2	Aggiunta di capoversi relativi a zone non comprese nelle pertinenze di GTT- EM ma con possibili interferenze sull’esercizio.
		3.1.1	Aggiunta dei capoversi relativi a Porta Susa
		3.1.4	Nuovo paragrafo
		3.3.1	Aggiornato
		3.3.2	Nuovo paragrafo
		3.3.3	Nuovo paragrafo
6	0		Riorganizzato integralmente il documento inserendo RLI, AMM, ASI. Definizioni rilevanti: soccorso, zone protette, coordinamento [versione mai emessa]
7	0		Inserito e precisato rispetto alla versione 6.0 nuovi orari e criteri di priorità negli intereventi e nel rilascio dei NAI. Integrazione con il tema della sicurezza del lavoro (DUVRI). Adeguamento al nuovo regime conseguente alla sistemazione delle zone protette e alla versione 8.1 della CHEMIGATAI.
1-EM-DE-NRE-2012-001-1-0			
1	0		Ricodificato il documento e rivisto. Inseriti aggiornamenti relativi alle zone elettriche a seguito dell’estensione della linea alla stazione Lingotto ed aggiunto integrazioni relative alle zone totalmente protette, protette e non protette. (i capitoli e la struttura sono stati mantenuti coerenti con il precedente documento)

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

LISTA DI DISTRIBUZIONE

Versione	Edizione	Destinatario
1	0	Tutti i soggetti che hanno contratti di appalto o di intervento per operazioni nelle pertinenze della metropolitana
1	0	Tutti reparti di DMF-EM

LEGENDA DI COPERTINA

Stato del documento

Le firme sulla copertina del presente documento fanno riferimento allo standard interno di GTT direzione Metropolitana per la gestione della documentazione del Sistema Qualità: hanno lo scopo di permetterne il controllo di configurazione e di indicarne lo stato di lavorazione.
Si segnala che la firma di approvazione autorizza la circolazione del documento limitatamente alla lista di distribuzione e non implica in alcun modo che il documento sia stato revisionato e/o accettato da eventuali Enti esterni.
In particolare, il documento è da intendersi **REDATTO** se provvisto della/e firma/e di chi lo ha redatto; **VERIFICATO** se ha superato con esito positivo la verifica e quindi provvisto della/e firma/e di verifica. Il documento è da intendersi **APPROVATO** se provvisto della firma o delle firme di approvazione in aggiunta alle altre.
Un documento sprovvisto di firme è in uno stato indefinito, e non può essere messo in circolazione. Le copie cartacee custodite in tale forma devono essere firmate da chi ne esegue la stampa sulla prima pagina e siglate in ogni pagina.

Distribuzione

La distribuzione di un documento può essere:
- **PUBBLICA**, se il documento può circolare senza restrizioni;
- **INTERNA**, se il documento può circolare solo all'interno di GTT;
- **RISTRETTA,** se il documento è distribuibile ad un numero limitato di destinatari elencati in una lista di distribuzione;
- **CONTROLLATA**, se il documento è distribuibile ad un numero limitato di destinatari e ogni copia è controllata.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

SOMMARIO

1. GENERALITÀ 6
1.1 Scopo 6
1.2 Validità 6
1.3 Riferimenti 6
1.4 Definizioni e abbreviazioni 7
1.5 Allegati 10
2. CONDIZIONI DI SICUREZZA 11
3. REGOLE GENERALI PER LE RICHIESTE DI ACCESSO PER MANUTENZIONE 12
4. ZONE E REGOLE PER LE ZONE 15
4.1 Area liberamente accessibile 15
4.1.1 In stazione 15
4.1.2 Nel comprensorio tecnico 16
4.1.3 Nei pozzi 16
4.1.4 Al di fuori delle pertinenze della metropolitana 16
4.2 Area commerciale 17
4.2.1 In stazione 17
4.2.2 Nei pozzi 18
4.2.3 Nel comprensorio tecnico 18
4.3 Zona tecnica 18
4.3.1 In stazione 18
4.3.2 Nei pozzi 19
4.3.3 Nel comprensorio tecnico 20
4.3.4 In officina 20
4.3.5 Ascensori 20
4.4 Zona Rossa 20
4.4.1 La rete di trazione e le sottozone elettriche 22
4.4.2 Acceso con Treno Lavori o altri mezzi mobili 23
4.5 Treno 24
5. POSSIBILITÀ DI EFFETTUARE LAVORI E INTERVENTI: RAL, ALZ, AMM, ASI 25
5.1 Accesso alle pertinenze 25
5.1.1 Interventi presso il comprensorio tecnico in locali non ricompresi nelle precedenti tipologie 26
5.1.2 Durante l'esercizio commerciale 26
5.1.3 Durante la fase di chiusura dell'esercizio commerciale a stazione chiusa 26
5.1.3.1 Interventi in locali tecnici o sulla via 26
5.1.3.2 Interventi non in locali tecnici 26
5.1.3.3 Uscita 27
5.1.4 Emergenza 27
5.1.5 Verifiche ed ispezioni 27
5.2 RLI – Interventi in prossimità di pertinenze della Metropolitana 27
5.3 RAL - Lavorazioni non in zona rossa 28
5.4 AMM - Autorizzazione Manovre e Movimenti 29
5.5 ALZ - Procedura "Richiesta e utilizzo ALZ" 29
5.5.1 Condizioni generali per intervenire in zona Rossa con ALZ 31
5.5.2 Sospensione operazioni in zona rossa 32
5.5.3 Deroghe 32
5.6 ASI - Uso delle Autorizzazione Straordinaria di Intervento 32

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

5.7 Resoconto di esecuzione 32
5.8 Incidenti o infortuni 33
APPENDICE A TABELLA 1 – ELENCO LOCALI IN ZONA ROSSA 34
A.1 In stazione 34
A.2 Nei pozzi 34
A.3 Nel comprensorio tecnico 34
A.4 Apparati diversi 34
A.5 Via di corsa 34

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Rete trazione di linea _____ 22

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Zone elettriche_____ 23

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

1. GENERALITÀ

Nel seguito sono riportati i criteri e le metodologie adottati per concedere (o richiedere) l'autorizzazione a lavorare negli ambienti di GTT Esercizio Metropolitana Automatica di Torino (d'ora in avanti per brevità GTT-EM) nel rispetto di quanto previsto dalla vigente normativa in particolare in tema di sicurezza sul luogo di lavoro, sia in condizioni ordinarie sia in condizioni di emergenza e comunque regolando e limitando le interferenze tra operazioni diverse realizzando così, con il DUVRI di ciascun soggetto che effettua operazioni di qualsiasi tipo nelle pertinenze di GTT-EM, la compiuta applicazione della normativa vigente.

1.1 Scopo

Il documento si compone dei punti elencati in sommario che descrivono procedure, comportamenti e azioni da porre in essere per poter accedere alle pertinenze della Metropolitana Automatica di Torino in caso di lavorazioni di manutenzione (di sorveglianza tecnica/ispezione, correttiva, preventiva ed evolutiva); regola altresì i comportamenti in caso di emergenza sempre durante le predette lavorazioni, al fine di tutelare l'incolumità dei lavoratori (di GTT-EM o che operano per o con GTT-EM) presenti nelle pertinenze (linea) in carico alla Divisione MetroFerro Esercizio Metropolitana Automatica di Torino, nonché dei soggetti esterni presenti a qualunque titolo nei locali del comprensorio tecnico di Collegno(fornitori, visitatori, stageur, ispettori, clienti, partner, ecc.).

Il documento rimanda

> il trattamento delle emergenze relative all'esercizio ovvero quelle che coinvolgono utenti del servizio nella tratta commerciale e negli orari di esercizio allo specifico documento Gestione delle Emergenze in Esercizio

> il trattamento delle emergenze relative al Comprensorio Tecnico allo specifico documento Piano di emergenza Interno.

1.2 Validità

Il documento si riferisce alla situazione dei locali qual è al 6 marzo 2011 ed ha validità sino a che non intervengano in Metro variazioni consistenti di natura organizzativa, strutturale e di mansioni che possono modificare in modo significativo le modalità operative ed in generale i rischi. Questo documento è comunque rivisto e verificato ogni anno in conseguenza alle note espresse nei verbali delle riunioni aziendali per la sicurezza, e fa parte dei documenti scambiati unitamente al DUVRI.

I punti di cui al sommario sono:

> illustrati a tutto il personale GTT- EM, e là dove necessario anche agli esterni che debbano operare presso pertinenze di GTT- Metropolitana, con incontri di formazione,

> pubblicati su documenti scritti riportanti le procedure distribuiti individualmente a seconda delle competenze.

Per quanto concerne ruoli, responsabilità e compiti del personale si riportano nei punti successivi le procedure e i riferimenti per le singole categorie individuate.

1.3 Riferimenti

[1] Regolamento di esercizio della Metropolitana Automatica di Torino
Tratta Fermi – Lingotto
All3 - Piano di intervento per emergenze
1-EM-DE-NRE-2011-008-1-0

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

[2] Piano di emergenza interno Comprensorio Tecnico

1.4 Definizioni e abbreviazioni

Acronimo/Termine	Testo esplicativo della definizione
Area di intervento	Proiezione in pianta dello spazio (inteso come volume) in cui avvengono le operazioni di manutenzione, comprensiva di una zona di rispetto oltre la quale i rischi d'infortunio o incidente connessi con l'operazione - per persone che non dispongano di alcuna protezione richiesta dalla lavorazione - sono accettabili. L'area d'intervento viene consegnata dal conduttore della medesima al manutentore con un atto formale sancito da un autorizzazione. Al fine di evitare interferenze tra manutenzioni diverse di norma non sono ammesse operazioni di manutenzioni diverse all'interno della stessa area.
Cantierizzazione	Segregazione fisica (separazione/delimitazione/perimetrazione) della "area d'intervento", realizzata, ove possibile, in modo da impedire il superamento del limite se non volontariamente. Può essere *leggera* ovvero composta da segnali ed eventuali barriere temporanee senza nessuna caratteristica di inamovibilità, segregazioni *resistente* che presenta caratteristiche di inamovibilità e resistenza agli urti accidentali ma non di resistenza a "folla compatta", *forte* quando a caratteristiche simili a soluzioni definitive e può essere rimossa solo con particolari e specifiche operazioni e presenta caratteristiche di invalicabilità anche intenzionale e di resistenza a folla compatta.
Manutenzione correttiva o curativa	Insieme di "operazioni / lavori di manutenzione" eseguiti dopo l'individuazione di un'avaria intese a riportare un sistema/apparato/prodotto in uno stato nel quale può svolgere una funzione richiesta prevista. In questa tipologia di operazioni ricadono anche le attività volte ad indagare le cause dell'avaria preliminari all'adozione delle misure preventive e protettive più idonee a ripristinare il predetto stato.
Manutenzione evolutiva	Lavori che comportano l'implementazione, l'aggiunta, o la sostituzione di elementi, sistemi o parti di sistemi (di qualsiasi natura: es. strutture architettoniche, HW, SW, ecc.) obsoleti, non per usura ma per miglioramenti prestazionali o nuove funzionalità.
Manutenzione preventiva o predittiva	Combinazione di azioni tecniche ed amministrative eseguite a intervalli/frequenze predeterminati e volte a ridurre la probabilità di guasto o il degrado del funzionamento di un sistema/apparato/prodotto al di sotto di livelli predeterminati, in accordo a criteri prescritti.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

Acronimo/Termine	Testo esplicativo della definizione
Manutenzione Ispezioni / Sorveglianza tecnica / Supervisione (per brevità nel seguito Ispezioni)	Combinazione di azioni tecniche sistematiche con periodicità predeterminata volte a rilevare la conformità del funzionamento di un sistema/apparato/prodotto ai parametri funzionali, prestazionali e di sicurezza "nominali". Di norma questa tipologia comprende operazioni semplici di visione/osservazione, ascolto, o interrogazione con limitata perturbazione sulla funzionalità e sulle prestazioni ma senza degrado per la sicurezza e senza alcun rischio per altre persone anche non informate presenti nell'area d'intervento. Quest'attività termina alla sua fine programmata o al rilevarsi di un avaria, di un guasto o di un anomalia.
Modulo (unitario di passaggio)	Costituisce la larghezza 0,60 m sufficiente al transito di una persona.
Nominale (Stato)	Condizione o stato in cui un sistema/apparato/prodotto rispetta i requisiti funzionali, prestazionali e di sicurezza accettati da provvedimenti di approvazione del progetto sia interni (della società), sia esterni (di enti o soggetti terzi es. ministero, VVF, ASL, ecc.).
PCC	Posto Comando e Controllo
RI	Richiesta di Intervento
RLI	Registrazione "comunicazione Lavori in Interferenza con pertinenze GTT-EM"
RAL	"Richiesta di Accesso in Locali GTT-Metro" per lavorazioni.
ALZ	Autorizzazione Lavori in Zona rossa
AMM	Autorizzazione Manovre e Movimenti per Manutenzione
ASI	Autorizzazione Straordinaria d'Intervento
SAT	Segnalazione Anomalia Tecnica
DUVRI	Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti
CIUS	Coordinamento Interventi Urgenti Straordinari
(intervento di) **soccorso**	Intervento con la finalità di trattare un'emergenza, ovvero di interrompere una situazione di pericolo per la sicurezza e la regolarità, o di limitare le conseguenze di un incidente per i beni e l'ambiente o di un infortunio per le persone e ripristinare condizioni di sicurezza per le persone e le cose.
Soccorso Tecnico	Operazioni di contrasto e bonifica in caso di emergenze, tese a ripristinare situazioni di conformità di strutture, apparati e sistemi a seguito di emergenze di terzo livello vale a dire che richiedono la consegna della zona ad enti/soggetti esterni e la completa responsabilità della direzione delle operazioni dei medesimi enti/soggetti. Sono operazioni di soccorso tecnico gli interventi dei VV.F. o delle forze dell'ordine.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

Acronimo/Termine	Testo esplicativo della definizione
Soccorso (sanitario) primario	Operazioni tese a raggiungere un infortunato, stabilizzarne le condizioni di salute e, se necessario, consentirne lo spostamento verso presidi di soccorso fissi. Soccorso sanitario che prevede il raggiungimento del paziente, il suo trattamento e l'eventuale trasferimento dal luogo in cui si è verificato l'evento acuto al presidio ospedaliero di competenza territoriale o ad altro indicato dal coordinamento (118).
Urgenza (criterio di)	Parametro che determina la priorità d'intervento, risultante dalla combinazione dei valori di "possibilità/probabilità di conseguenze indesiderate" ed "entità delle conseguenze indesiderate". Si articola in quattro livelli: ▪ Immediato, ▪ Urgente ossia "differibile a fine esercizio o comunque al più presto possibile" e con misure compensative, ▪ Pianificabile ossia "pianificabile con controllo periodico nell'attesa". ▪ Ispettivo
(intervento) **Immediato**	Interventi **indifferibili** e immediati di ripristino di "funzionalità vitali per la sicurezza e la regolarità dell'esercizio"
(intervento) **Urgente**	Interventi di ripristino di "funzionalità che compromettono la piena funzionalità anche di un intero sottosistema (ad es. una stazione) o di parti di impianti e che producono degradi accettati a livello progettuale del sistema o della linea, gestiti con ridondanze o strategie di by-pass"
(intervento) **Pianificabile**	Interventi anche significativi di ripristino di "funzionalità non vitali né per la linea né per la stazione ne per altri impianti". Funzionalità che nell'attesa del ripristino possono essere sostituite da controlli periodici o casuali a seconda della probabilità di presentarsi dell'anomalia (rispettivamente media o bassa).
(intervento) **Ispettivo**	Interventi volti a verificare le condizioni di un sistema, un apparato o di una struttura senza modifica sui parametri funzionali con, al limite, la sospensione della funzionalità senza conseguenze per la sicurezza e la regolarità dell'esercizio.
Indagini (diagnostiche, "post mortem")	Attività volte ad identificare le cause di una anomalia (diagnostiche) o le cause e le modalità di un incidente ("post mortem")
zona rossa	Zona dove avviene la circolazione dei treni o sono funzionanti apparati che garantiscono il funzionamento, la sicurezza o la regolarità della circolazione dei treni medesimi e sono presenti i pericoli gravi ed imminenti di investimento, folgorazione, caduta, cesoiamento per chi accede e i pericoli gravi di caduta, folgorazione e urto per chi vi si trova già a seguito di eventuali incidenti connessi con l'accesso.
zona non rossa	Zona interna alle pertinenze della Metropolitana, dove è libero o soggetto ad un diritto di esazione l'accesso e il transito ma non altre operazioni, che devono essere autorizzate dopo aver valutato i riflessi sulla sicurezza degli altri soggetti eventualmente presenti o potenzialmente interessati.
zone esterne in prossimità	Zone esterne alle pertinenze della Metropolitana ma nelle quali alcune azioni possono avere riflessi sulle condizioni di sicurezza per effetto dei pericoli che possono generare sulle persone che si trovano all'interno delle pertinenze o rischi per la sicurezza e la regolarità dell'esercizio per danni agli apparati o alle strutture.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

Acronimo/Termine	Testo esplicativo della definizione
Protezione	Insieme di misure (apprestamenti, conoscenze, competenze, capacità) che riducono un rischio, riducendo o la probabilità che accada un evento dannoso o l'entità del danno che il rischio può produrre. Es. un parapetto o una barriera stabile che impedisce di cadere o di entrare a contatto con parti in tensione è una protezione.
(Zone) **non protette**	Zone nelle quali esistono rischi non trascurabili di danni anche gravi per l'incolumità delle persone - es. traumi per cadute, investimenti totali o parziali (cesoiamento) e collisioni; elettrocuzione o folgorazione per contatto o prossimità con parti in tensione; annegamento, avvelenamento o asfissia. *Es. di zone non protette: la via di corsa in esercizio; il vano corsa dell'ascensore in esercizio; l'interno della "gabbia" in cui si trovano i trasformatori; i quadri elettrici aperti; cisterne e vasche di accumulo.*
(Zone) **protette o semplicemente protette**	Zone nelle quali chi vi si trova non subisce danni a condizione che adotti comportamenti e usi apprestamenti che limitano e riducono i rischi a livelli noti e accettabili; in modo equivalente, chi vi si trova non corre rischi se non per incidenti o errori propri (protette) o, se esistono situazioni pericolose, queste sono impedite o segnalate da misure che possono essere superate solo con operazioni volontarie sotto la responsabilità di chi esegue l'operazione condivisa con chi autorizza (semplicemente protette). *Es. di zone protette: l'interno del treno in modalità KIBS /KIBSA, o l'autovettura di servizio durante la guida.* *Es. di zone semplicemente protette: l'interno del treno sollevato sui martinetti.*
(Zone) ***totalmente protette***	Zone nelle quali chi accede non corre di norma alcun rischio se non volontariamente vale a dire che, se esistono situazioni pericolose, queste sono impedite o segnalate da misure che possono essere superate solo con operazioni volontarie e non accidentali sotto l'esclusiva responsabilità di chi effettua l'operazione. *Es. di zone totalmente protette: le banchine di stazione in condizioni nominali; l'atrio del deposito; l'interno del treno in condizioni nominali.*
Formate (persone)	Personale che ha ricevuto adeguata e riconosciuta formazione, istruzione ed addestramento ed è in grado di riconoscere un rischio o un pericolo e sa come comportarsi per evitare e limitare conseguenze dannose a se o ad altri.
Informate (persone)	Personale che conosce, **in un determinato momento e momento per momento**, le condizioni di sicurezza di una zona o di una apparecchiatura (in cui o presso la quale si trova o dovrà accedere o con cui deve operare).

1.5 Allegati

Titolo allegato	Numero totale di pagine
Allegato. 1 RLI	2 (1 pagina fronte e retro)
Allegato. 2 RAL	2 (1 pagina fronte e retro)
Allegato. 3 AMM	2 (1 pagina fronte e retro)
Allegato. 4 ALZ	2 (1 pagina fronte e retro)
Allegato. 5 ASI	2 (1 pagina fronte e retro)
Allegato. 6 Lista OdS vigenti con riflessi su manutenzione	1 + n(n=pag degli ODS)

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

2. CONDIZIONI DI SICUREZZA

Poiché le operazioni di manutenzione sono operazioni che possono

> avvenire per condizioni non nominali degli apparati/sistemi/strutture oggetto dell'intervento,

> produrre cambiamenti nelle configurazioni dei medesimi apparati/sistemi/strutture

gli interventi di manutenzione devono avvenire per tanto nel rispetto dei livelli di sicurezza - per gli utilizzatori e per gli stessi manutentori - previsti a progetto.

Le operazioni di manutenzione comportano per tanto dei rischi che sono stati individuati e valutati in fase di progetto e che sono verificati, controllati e prevenuti tramite opportuni processi di seguito descritti.

Le operazioni di manutenzione trasferiscono la responsabilità della conduzione/custodia del bene oggetto della manutenzione in capo al manutentore. Il processo di trasferimento di responsabilità è regolato da un'autorizzazione. Per quanto concerne le zone, le medesime vengono rilasciate al manutentore per le operazioni con la regola generale che per ogni specifica porzione di spazio è possibile un'unica lavorazione alla volta per impedire o limitare possibili interferenze.

Nel caso sia necessario l'intervento di più soggetti diversi per operazioni di manutenzione differenti nella stessa porzione di spazio, le misure di contenimento e riduzione dei rischi sono concordate in specifiche riunioni di coordinamento.

I "conduttori" ("owner") in condizioni nominali degli spazi della metropolitana sono

> il **PCC** per la linea e quanto vi circola e le zone rosse;

> l' unità **Manutenzione** per l'officina, i magazzini e la zona controllo Lavaggio;

> le **unità organizzative preposte** per gli altri spazi del comprensorio.

L'autorizzazione ad accedere, è di norma concessa dal Conduttore della zona che rilascia la zona al manutentore.

Il conduttore è responsabile di segnalare (informare) al manutentore che sta per intervenire eventuali situazioni di rischio presenti nella zona da lui condotta nonché delle misure di contenimento del rischio già presenti o poste in essere.

Le Zone nelle quali chi accede non corre rischi se non volontariamente sono dette **totalmente protette**. In condizioni nominali in linea sono zone **totalmente protette**: l'interno del treno, le banchine delle stazioni, i locali tecnici di stazione ad esclusione dei locali "zona rossa".

Passerelle

La passerella di soccorso in linea nominalmente è una zona **non protetta**, diviene **protetta** se sono rispettate tutte le seguenti condizioni:

> la pertinente zona elettrica è **consegnata**
  - sia da remoto: tensione [HT] assente, sezionatori di terra [QT] chiusi da PCC e chiave armamento PR estratta;
  - sia localmente: ruttore premuto;

> la Frequenza di Sicurezza [FS] sulla zona è assente o non convalidata;

Diviene **totalmente protetta** (relativamente al rischio di elettrocuzione e investimento/cesoiamento da veicoli con esclusione del rischio di caduta dalla passerella/banchina sulla via) se in aggiunta

> il ruttore è bloccato in posizione premuta con un lucchetto che ne impedisce il riarmo;

> nessuna sezione della linea è alimentata (inclusa RGA e Pista di prova)

Via di corsa

La via di corsa nominalmente è una zona **non protetta**, diviene **protetta** se:

> la pertinente zona elettrica è **consegnata** (assenza HT) anche localmente (QT chiusi e ruttore premuto o QSL azionato);

> sulla zona è assente la FS;

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

> i confini con zone adiacenti in tensione sono evidenziati da banderuole stese attraverso la via.

Diviene **totalmente protetta** (rispetto al rischio elettrico e d'investimento) se in aggiunta valgono tutte le seguenti condizioni:

> viene posizionato un lucchetto sulla piastra di blocco del ruttore locale azionato;

> nessuna sezione della linea è alimentata;

> la chiave di armamento PR è estratta.

o nel caso di parti di limitrofe di linea in tensione e con guasto di sezionatori di terra

> è stato posato uno shunt di corto circuito sulla via di corsa tra le barre positiva e negativa ed almeno una pista di rotolamento sulla zona elettrica pertinente;

Banchine e semibanchine

Le banchine di stazione nominalmente sono zone **totalmente protette** poiché ogni percorso che "porta verso" o "si affaccia sulla" via di corsa è protetto da **barriere o protezioni stabili** che impediscono di "accedere alla" o "cadere sulla" via medesima o entrare in contatto con parti in tensione o con tensione diversa dalla banchina o essere urtati da mezzi in movimento.

Le banchine e le semibanchine della zona RGA - ad esclusione di quelle della via VG5 e VG7 in deposito - nominalmente sono zone **non protette** divengono **protette** se

> ogni percorso che "porta verso" o "si affaccia sulla" via di corsa è protetto da **barriere stabili** che impediscono di "accedere alla" o "cadere sulla" via medesima o entrare in contatto con parti in tensione

> e tali barriere hanno il **medesimo potenziale della banchina**.

Il treno stazionante in banchina rappresenta una **protezione o barriera stabile** se e solo se

> ha attivo il freno di stazionamento;
  - in modo nominale, in zona ove sia presente il "tappeto di trasmissione", **non riceve la FS (taglio FS** o **distruzione itinerario)**;
  - sia **preparato e non ci sia un guasto del QSPN** o **depreparato e non alimentato**;

> ha le porte lato via di corsa chiuse.

I cancelletti della passerella di deposito comune alle vie VG5 e VG7 rappresentano con il parapetto continuo una protezione stabile quando sono chiusi e lucchettati.

Sono ammessi movimenti di persone esclusivamente tra zone almeno **protette**.

Sono vietati, anche in emergenza, tutti gli accessi a zone **non protette**.

Sono vietati accessi alla passerella di deposito delle vie VG5 e VG7 alimentate con oggetti sporgenti sulla via o suscettibili di cadere sulla via o di arrivare a contatto con le linea di alimentazione delle vie.

L'accesso ad una zona **protetta** è consentito solo se la persona che è preposta all'accesso è **formata** ed **informata** e **dispone** degli opportuni DPI e delle previste autorizzazioni.

Sono ammessi lavori, ispezioni o accessi esclusivamente in zone almeno **protette**

3. REGOLE GENERALI PER LE RICHIESTE DI ACCESSO PER MANUTENZIONE

I locali e le pertinenze della Metropolitana Automatica di Torino sono suddivisi nelle seguenti zone:

> zone esterne alle pertinenze di GTT – EM con potenziali interferenze sulla percorribilità delle vie di esodo o sulla funzionalità di apparati di GTT – EM che garantiscono la regolarità e la sicurezza dell'esercizio (es. prese di ventilazione);

> zone liberamente accessibili in esercizio;

> zone commerciali in esercizio;

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

> zone tecniche;
> zone ad accesso controllato automaticamente;
> zona rossa.

I lavori di manutenzione sono divisi per le diverse aree secondo i seguenti criteri generali

> Lavori su apparati o in prossimità di apparati che influiscono o possono influire sull'esercizio o sulla sicurezza dell'esercizio e sull'incolumità di chi vi opera;
> Lavori su apparati o in prossimità di apparati che influiscono sulla disponibilità o la sicurezza della stazione;
> Lavori su apparati o in prossimità di apparati che non influiscono sulla disponibilità e la sicurezza della stazione e dell'esercizio.

Per poter accedere nelle stazioni della Metropolitana Automatica di Torino, o nel comprensorio tecnico di Collegno per lavori di Manutenzione preventiva (altrimenti detta periodica), curativa (es. per guasto) o evolutiva (es. nuove installazioni) e ispezioni o manovre non direttamente connesse con l'esercizio (es. spostamento dei treni in manuale da e verso l'officina o la pista di prova), occorre disporre di autorizzazione RAL, ALZ, AMM o ASI e per personale dei reparti manutentivi di GTT – EM (o per ditte da questa delegate) di Ordine di Lavoro[1] [OL].

Per poter operare in zone esterne alle pertinenze ma con potenziali interferenze sulla percorribilità delle vie di esodo o sulla funzionalità di apparati di GTT – EM che garantiscono la regolarità e la sicurezza dell'esercizio occorre disporre di autorizzazione RAL per le imprese che operano per conto GTT - EM o accordo di autorizzazione "tipo" RLI per imprese esterne che non operano per conto di GTT - EM.

Tutte le autorizzazioni ordinarie sono rilasciate da Sicurezza e Qualità:

> previa presentazione, da parte della ditta che deve intervenire, della documentazione relativa alla sicurezza del lavoro D.lgs. 81/2008 e s.m.i.;
> dopo aver verificato con il conduttore della zona nella quale è richiesta la lavorazione, la compatibilità delle operazioni con l'attività che vi svolge il conduttore e con altre lavorazioni in corso o a piano tramite riunioni di coordinamento periodiche (normalmente mensili) con tutti i soggetti coinvolti negli interventi nelle pertinenze della Metropolitana e processi specifici di autorizzazione (es. Procedura ALZ).

Manutenzioni "immediate" o "interventi tecnici di soccorso" sono generate da una Segnalazione di Anomalia Tecnica [SAT] bloccante l'esercizio di linea o dalla dichiarazione dello stato di "emergenza" e sono gestite con un **A**utorizzazione **S**traordinaria di **I**ntervento [ASI] rilasciata dal PCC, con convalida telefonica di un funzionario Reperibile o del Direttore di Esercizio.

Le fasce orarie d'intervento possono essere:

> Il periodo di esercizio;
> Il periodo di fermo esercizio;
> Un periodo che comprende indifferentemente esercizio e fermo esercizio.

Durante il periodo di esercizio oltre alle attività straordinarie di ripristino [ASI] è consentita l'esecuzione di attività programmate [ALZ, RAL, AMM] in tutte le pertinenze della Metropolitana anche sui treni o in locali che sono classificati come zona rossa a condizione che non compromettano la regolarità e la sicurezza di esercizio, con le seguenti indicazioni generali atte a evitare interferenze con l'esercizio passeggeri:

- Esecuzione degli interventi in orari di bassa frequentazione [c.d. "morbida" es. dopo le 21].
- Messa in isolato di apparecchiature in ridondanza;
- Presenziamento, nel caso di interventi che prevedano parziali o totali esclusioni o disabilitazioni di sensori o parti di impianti, indispensabili in caso di emergenza per la sicurezza delle persone;

[1] Ad esclusione del caso di manutenzione evolutiva per la quale occorre disporre di un dossier di realizzazione o analogo documento predisposto dal progettista.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

- Cantierizzazione dell'area di intervento (leggera, resistente o forte in funzione del rischio) con perimetrazione, ove possibile con barriere, e segnalazione;
- Posa di barriere e segnaletica sulle Porte vettura/veicolo o sulla parte della stessa ove siano posizionati strumenti di misura o oggetti, ad es. cavi ecc., che ingombrino i percorsi di esodo dalla vettura o che rendano non accessibile parte della vettura stessa;
- Posa di barriere e segnaletica per disabilitazione/indisponibilità di Porte di Banchina.

Specifici ordini di servizio regolano modifiche all'orario di disponibilità della linea per operazioni manutenzione. In allegato [Allegato. 6] sono riportai gli ODS vigenti.

Sempre in allegato sono riportati i modelli RAL, ALZ, RLI e ASI.

Premesso che tutte le operazioni di manutenzione avvengono all'interno di un'area d'intervento e che in un'area d'intervento è ammessa una sola operazione di manutenzione al fine di limitare possibili interferenze tra lavorazioni diverse, le diverse Autorizzazioni sono accordate sulla base di regole di priorità tra "processi/operazioni", e all'interno dello stesso processo in base a criteri connessi con la sicurezza e regolarità, tenendo anche conto della disponibilità oraria e degli impegni temporali richiesti, come da tabella che segue:

Tra ALZ la priorità è la seguente
1. Interventi e missioni del treno lavori (con immediata successiva liberazione delle zone di solo transito)
2. Manutenzioni correttive a carattere di sicurezza di esercizio
3. Manutenzioni correttive a carattere di regolarità di esercizio
4. Formazione del personale (per acquisizione delle competenze di abilitazione)
5. Manutenzioni programmate a carattere di sicurezza ("lunghe" o "lontane")
6. Manutenzioni programmate a carattere di regolarità ("lunghe" o "lontane")
7. Attività di ispezione obbligatoria in presenza dell'USTIF
8. Formazione del personale (per mantenimento delle competenze di abilitazione)
9. Altre operazioni (es. manutenzione evolutiva, altre manutenzioni correttive o preventive "lunghe" e/o "lontane")

In Linea l'ordine delle operazioni è:
1. **Immediate** attività di soccorso e manutenzione correttiva [**ASI**] per ripristino servizio (**senza** FS e **senza** HT)
2. Accesso alla via con OEDV (ordine eccezionale di discesa sulla via) (senza FS e senza HT)
3. Movimento in **CMV** (per assicurare livelli di disponibilità per esercizio linea) (con FS e HT)
4. Attività di manutenzione (o ispezioni) anche urgenti [**AMM**] (**senza** HT)
5. Attività di manutenzione (o ispezioni) programmate [**ALZ**] (**senza** HT)

In zona RGA in generale l'ordine delle operazioni è:
1. **Immediate** attività di soccorso e manutenzione correttiva [**ASI**] per ripristino servizio (**senza** HT)
2. Azioni finalizzate alla manutenzione dei treni o degli apparati/zone in RGA concordate per l'esecuzione tra Movimento e Manutenzione negli orari di minore interferenza con l'alimentazione/scarico della linea ed in particolare
   a. Movimento treni verso PKI (per assicurare livelli di disponibilità per esercizio linea) (con FS e HT)
   b. Attività di manutenzione (o ispezioni) anche urgenti **AMM** (**senza** HT)
   c. Attività di manutenzione (o ispezioni) programmate con **ALZ** (**senza** HT)
   d. Movimenti treni interni per manutenzione (da e verso Fascio officina e Pista di Prova) [**AMM**] (con o senza HT)
3. Movimenti treni per ritiro dalla linea (fatta salva la necessità di non fermare la circolazione dei treni a opera della regolazione del traffico) (con FS e HT).

Le operazioni 2.a), 2.b), 2.c) e 2.d) si possono svolgere, concordate tra Movimento e Manutenzione, di norma nei periodi di cosiddetta "morbida" o comunque in periodi che non richiedono (tendenzialmente alcun) movimento di treni da e per la linea in zona RGA.

Al termine dell'esercizio commerciale se non sono previste lavorazioni particolari (formazione, test e collaudi, ricerca guasti) che richiedano presenza HT ed FS, l'intera linea, normalmente zona elettrica per zona elettrica, viene "consegnata elettricamente[2]", a partire dalla zone che vengono "scaricate" prima.

[2] Consegnazione elettrica = disalimentazione sicura (con rimozione delle chiavi di armamento) e interruzione della frequenza di sicurezza

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

La *consegnazione* delle zone di linea, rispettando i criteri di sicurezza garantiti dall'applicazione delle disposizioni di esercizio, avviene di regola cercando di ottimizzare le operazioni di chiusura e scarico della linea e di inizio delle attività manutentive riducendo ove possibile i tempi di attesa improduttivi e allungando l'intervallo a disposizione delle attività manutentive: ad esempio dopo il transito del cosiddetto ultimo treno "scopa" l'ordine di *consegnazione* delle zone è a partire dalle più lontane al comprensorio per consentire di anticipare gli interventi sulle zone lasciate libere; reciprocamente le operazioni per le zone più lontane dispongono di un tempo più lungo perché tali zone di norma debbono essere rimesse in tensione per ultime.

Con questa logica,

- quando esiste l'ALZ autorizzato per il treno lavori con accesso dalla zona RGA, entro 45 minuti dalla partenza dell'ultima corsa commerciale da Fermi via 1, il PCC contatta il personale del treno Lavori e procede a rilasciare il NAI che consente l'inizio lavori (sempre con modalità sicura);
- se sono previste operazioni (ALZ) sulle "porte di banchina" in zona 13 "consegnabile", il PCC provvede a consegnare la zona per prima e quindi contatta il personale che ha richiesto l'ALZ e procede a rilasciare il NAI che consente l'inizio lavori (sempre con modalità sicura);

Reciprocamente il termine delle operazioni ovvero i limite entro cui le zone devono essere restituite alla disponibilità del PCC affinché siano successivamente rimesse in tensione (previe verifiche da disposizioni di esercizio) sono rispetto alla prima corsa commerciale da Fermi via 1:

Zona	Ora uscita TL dalla zona	Ora fine lavori in zona
15		- 75 min
14		- 75 min
13	- 90 min	- 75 min
12		- 75 min
11		- 75 min
RGA	- 75 min	- 75 min

Al termine di ogni operazione di Manutenzione deve essere chiusa la pertinente autorizzazione (RAL, AMM, ALZ, RLI, ASI) comunicando la riconsegna della zona in condizioni "nominali" o, ove previsto, "degradate" con modalità documentate in modo formale (firma di un modulo, telefonata con registrazione, comunicazione radio registrata, fax, etc.).

4. ZONE E REGOLE PER LE ZONE

4.1 Area liberamente accessibile

Sono aree liberamente accessibili le porzioni di spazio delle pertinenze della metropolitana, anche in proiezione verticale, nelle quali l'accesso ed il transito avvengono a titolo gratuito e che devono essere a tutti gli effetti "Zone totalmente protette". In condizioni di degrado della funzionalità della struttura o degli apparati che vi si trovano, tali aree devono rimanere zone almeno protette per un tempo non inferiore a 30 minuti.

4.1.1 In stazione

Nell'area liberamente accessibile in esercizio, compresa tra il piano di campagna nel punto in cui iniziano le scale fisse e mobili e la linea di tornelleria, sono ammesse lavorazioni che non implichino rischi per i clienti o il pubblico, durante l'esercizio e che mantengano un percorso per l'esodo in caso di emergenza, purché debitamente autorizzate con RAL (per le ditte esterne) o OL (per i reparti manutentivi interni), comunicazione d'inizio attività tramite citofono al PCC (operatore di Stazione) e

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

con **separazione** della zona in lavorazione da quella di transito del pubblico e **presegnalazione** dell'area con lavorazione.

Nella stazione Pozzo Strada e Monte Grappa operazioni che richiedano la chiusura o l'indisponibilità al transito di una parte qualsiasi delle scale degli accessi SUD possono essere effettuate esclusivamente durante il "fermo esercizio".

Lavorazioni con rischi per le persone o che comportino limitazioni di accesso/esodo significative sono ammesse solo in orario di fermo esercizio o, in caso di urgenza, decretata dal Direttore di Esercizio o da un suo delegato, per evitare pericoli più gravi ed imminenti, con chiusura della zona (banchina, stazione o tratta di linea) all'accesso del pubblico o all'esercizio.

Lavorazioni che comportino limitazioni sulla percorribilità delle vie di esodo sono ammesse solo nei limiti di occupazione massima di "moduli" (mod=0,6 m) di seguito riportati:

Stazione	Moduli Scale Atrio-Superficie	
	Complessivi	Per rampa
Tipo	3	2
FER	3	2
DOD	4	2
PSU	-	-
PNU	6	3
MCI	3	2
LGO	4	2

Personale della Direzione Metropolitana Esercizio, di norma appartenente alla manutenzione competente, vigila, è presente o partecipa in funzione delle prescrizioni di intervento.

Nella zona liberamente accessibile le Ispezioni possono essere svolte esclusivamente da personale autorizzato, riconoscibile, provvisto degli eventuali opportuni DPI comunicando alla sala security via radio, prima di iniziare le attività, la stazione d'intervento e la natura e finalità dell'ispezione (anche in modo codificato).

Tra le condizioni che possono rendere meno percorribili le vie di esodo vi sono il grado di scivolosità delle superfici calpestabili ed il grado di visibilità lungo le vie di esodo. Non sono ammesse durante l'esercizio lavorazioni che producano limitazioni alla visibilità (per riduzione dell'illuminazione[3], anche per polveri o fumi anche non tossici) o aumentino la scivolosità delle pavimentazioni per dispersione di liquidi, polveri o solidi di piccole dimensioni.

4.1.2 Nel comprensorio tecnico

Non esistono zone liberamente accessibili presso il comprensorio tecnico.

4.1.3 Nei pozzi

Non esistono zone liberamente accessibili nei pozzi di intertratta.

4.1.4 Al di fuori delle pertinenze della metropolitana

Al di fuori delle pertinenze della metropolitana le lavorazioni effettuate in zone liberamente accessibili ma con potenziale interferenza con le vie di esodo o con apparati che assicurano la regolarità e la sicurezza dell'esercizio sono effettuate:

> se da reparti manutentivi interni di GTT – EM previo OL e coordinamento con il PCC tramite comunicazione Radio o telefonica,

> se da imprese operanti per conto GTT - EM previa esplicita autorizzazione con RAL,

[3] Il progetto fissa tale limite a 100 lux medi

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

> se da società operanti per conto di terzi (comune, proprietà confinanti con le pertinenze di GTT - EM con esplicito e formale accordo con lettera (tipo RLI).

4.2 Area commerciale

Sono aree commerciali le porzioni di spazio delle pertinenze della metropolitana, anche in proiezione verticale, nelle quali l'accesso ed il transito possono avvenire solo a condizione di disporre di un titolo di viaggio o di un'autorizzazione specifica (badge) e che devono essere a tutti gli effetti "Zone totalmente protette". In condizioni di degrado della funzionalità della struttura o degli apparati che vi si trovano, tali aree devono rimanere zone almeno protette per un tempo non inferiore a 30 minuti.
Le zone che per effetto delle lavorazioni divengono semplicemente protette o non protette devono essere segnalate e segregate.

4.2.1 In stazione

Nell'area commerciale oltre la linea di tornelleria ma al di fuori dei locali tecnici, in esercizio sono ammesse operazioni che non implichino rischi per i clienti o il pubblico (né in condizioni nominali né in condizioni di emergenza), purché debitamente autorizzate con RAL (per le ditte esterne) o OL (per i reparti manutentivi interni).

Il manutentore

> comunica al PCC (operatore di Stazione) tramite citofono o all'operatore della sala security tramite telefono l'inizio attività;
> se non dispone di badge temporaneo richiede l'intervento di un agente del Movimento o della Manutenzione per l'apertura della porta di servizio a fianco della linea di tornelleria;
> se dispone di badge accede utilizzando uno dei normali varchi (l'uso del varco disabili è consentito esclusivamente per operazioni eccezionali con materiali ingombranti);
> separa la zona d'intervento da quella di transito del pubblico senza ostruire percorsi di esodo e dispone l'opportuna segnaletica
> nel caso occorra predisporre degli allacciamenti elettrici o di altro tipo che rappresentino ingombri per i percorsi di esodo (es. passaggio temporaneo di cavi o tubazioni trasversalmente ai percorsi di esodo) vanno predisposti appositi sistemi di protezione (es. passerelle segnalate raccordate).

Lavorazioni con rischi per le persone o che comportino limitazioni di accesso significative sono ammesse solo in orario di fermo esercizio o, in caso di urgenza, decretata dal Direttore di Esercizio o da un suo delegato, per evitare pericoli più gravi ed imminenti, con chiusura della zona (banchina, stazione o tratta di linea) all'accesso del pubblico o all'esercizio.

Lavorazioni che comportino limitazioni momentanea sulla percorribilità delle vie di esodo sono ammesse solo nei limiti di occupazione massima di "moduli" (Larghezza=0,6 m) di seguito riportati:

Stazione	Moduli			
	Scale banchina-mezzanino		Scale mezzanino-atrio	
	Complessivi	Per rampa	Complessivi	Per rampa
Tipo	3	2	2	2
FER	3	2	-	-
DOD	3	2	2	2
PSU	3	2	2	2
PNU	4	2	-	-
MCI	3	2	-	-
LGO	3	2	2	2

Nella stazione Pozzo Strada e Monte Grappa operazioni che richiedano la chiusura delle scale degli accessi SUD possono essere effettuate esclusivamente durante il "fermo esercizio".

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

Nella stazione di Porta Susa, le operazioni oltre la linea di tornelleria al piano atrio (livello-3 secondo le definizioni concordate con RFI) sono concordate secondo le modalità previste nel "Piano di coordinamento con RFI" di PSU.

Personale della manutenzione pertinente vigila, è presente o partecipa in funzione delle prescrizioni di intervento.

Nella zona commerciale le Ispezioni possono essere svolte esclusivamente da personale autorizzato, riconoscibile, provvisto degli opportuni DPI comunicando alla sala security via radio o telefono, prima di iniziare le attività, la stazione d'intervento e la natura e finalità dell'ispezione (anche in modo codificato).

4.2.2 Nei pozzi

Non esistono zone commerciali nei pozzi di intertratta.

4.2.3 Nel comprensorio tecnico

Non esistono zone commerciali presso il comprensorio tecnico

4.3 Zona tecnica

Sono zone tecniche le porzioni di spazio delle pertinenze della metropolitana, anche in proiezione verticale, nelle quali sono ospitati apparati e sistemi necessari al funzionamento dell'esercizio e nelle quali l'accesso ed il transito sono consentiti esclusivamente a personale formato che dispone di un'autorizzazione specifica. Tali zone devono essere a tutti gli effetti "Zone totalmente protette". In condizioni di degrado della funzionalità della struttura o degli apparati che vi si trovano, tali aree devono rimanere zone almeno protette per un tempo non inferiore a 30 minuti.
Le zone che per effetto delle lavorazioni divengono semplicemente protette o non protette devono essere segnalate e segregate ed eventualmente sorvegliate se per effetto del degrado sia possibile l'accesso a persone comuni non formate ne informate.

4.3.1 In stazione

Nell'area tecnica separata dalla zona commerciale o da quella pubblica da porte chiuse a chiave o con elettro-serratura comandata da lettori di badge, in esercizio sono ammesse operazioni che non implichino rischi per la sicurezza e la regolarità dell'esercizio, purché debitamente autorizzati con RAL (per le ditte esterne) o OL (per i reparti manutentivi interni). Gli interventi possono essere eseguiti esclusivamente da personale, preventivamente autorizzato dall'esercizio della Metropolitana, riportato in elenchi trasmessi ufficialmente.

Il manutentore:

> comunica al PCC (operatore di Stazione) tramite citofono l'inizio attività;
> se non dispone di badge temporaneo richiede l'intervento di un agente del Movimento o della Manutenzione per l'apertura della porta dei locali tecnici;
> se dispone di badge abilitato accede richiudendo la porta (lavorazioni sulla porta o che richiedono il mantenimento della porta aperta possono essere svolte solo con esclusione del sensore di segnalazione porta aperta effettuata dal posto di comando e sorveglianza locale);
> prima di ogni intervento nei locali sotterranei o chiusi, accende le luci assicurandosi di accendere sempre tutte le luci anche quelle sotto alimentazione no break (es. entrando nei locali tecnici accende entrambi gli interruttori)
> separa la zona d'intervento da quella di transito del personale senza ostruire percorsi di esodo e dispone l'opportuna segnaletica.

Lavorazioni con rischi per le persone o che comportino limitazioni di accesso significative sono ammesse solo in orario di fermo esercizio o, in caso di urgenza, decretata dal Direttore di Esercizio o da un suo delegato, per evitare pericoli più gravi ed imminenti, con chiusura della zona (banchina, stazione o tratta di linea) all'accesso del pubblico o all'esercizio.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

Personale della manutenzione competente vigila, è presente o partecipa in funzione delle prescrizioni di intervento.

Nella zona tecnica in stazione le Ispezioni possono essere svolte esclusivamente da personale autorizzato, riconoscibile, provvisto degli opportuni DPI comunicando alla sala security via radio, prima di iniziare le attività, la stazione d'intervento e la natura e finalità dell'ispezione (anche in modo codificato).

4.3.2 Nei pozzi

Nella zona tecnica nei pozzi le Ispezioni possono essere svolte esclusivamente da personale autorizzato, riconoscibile, provvisto degli opportuni DPI comunicando alla sala security via telefono, prima di iniziare le attività, la stazione d'intervento e la natura e finalità dell'ispezione (anche in modo codificato).

Nei locali tecnici di pozzo e nei vani di calaggio dei Vigili del Fuoco sono ammesse manutenzioni preventive, correttive ed evolutive - non su apparati e sistemi purché debitamente autorizzati con RAL. I sistemi e gli apparati presenti sono invece zona rossa.

L'accesso ai locali tecnici di pozzo può avvenire in modalità ordinaria esclusivamente dalla botola di accesso. Per accedere occorrono almeno tre persone una delle quali resta in superficie per vigilare sulla botola aperta.

Le squadre che accedono ai vani tecnici di pozzo o ai vani di calaggio dei Vigili del Fuoco devono avere almeno due radio di servizio (una per la persona in superficie ed una per la squadra che accede) e un telefono cellulare (per la persona in superficie).

Le operazioni per l'accesso sono: aprire lo sportellino che maschera il lucchetto di sicurezza, aprire il lucchetto ed estrarlo, posizionarsi in coppia sui fianchi della botola restando al di fuori della proiezione del foro del vano di accesso e aprire la botola entrambi con due mani; bloccare il coperchio della botola con l'apposito fermo, estrarre i mancorrenti telescopici e ruotarli sino a fermarli in posizione sicura. Disporre attorno alla botola le transenne mobili per segnalare la presenza del vano aperto, a botola aperta è vietato sporgersi verso l'apertura non protetta del pozzo.

Nella fase di discesa nei pozzi si utilizzano le apposite scalette ed è pertanto obbligatorio l'uso di guanti e scarpe antinfortunistiche e degli altri D.P.I. frutto della valutazione dei rischi della specifica operazione.

La discesa avviene spostando un arto alla volta, rimanendo sempre con tre arti in contatto con i pioli della scala: due piedi in appoggio ed una mano in appiglio/presa o due mani in appiglio/presa ed un piede in appoggio. È vietato utilizzare l'intelaiatura della griglia paraschiena quale appoggio o appiglio. Inoltre materiale o piccoli utensili/attrezzi eventualmente portati indosso devono essere assicurati solidamente ed in modo da non rappresentare rischio di intralcio, impiglio per la persona o di caduta degli oggetti.

Nel caso di discesa (o di salita) di più persone ogni tratta di discesa (tra due piani) può essere impegnata da una sola persona alla volta, ed è vietato sostare sotto la scaletta mentre una persona sta impegnando la scala e mentre viene movimentato del materiale.

Il calaggio di piccoli utensili o materiale in quantità modeste e non ingombranti può essere fatto anche attraverso la botola di discesa attrezzando opportuni sistemi stabilmente sistemati sul bordo del vano di discesa con sistemi a fune con freno.

Il calaggio di materiali o apparecchiature ingombranti nei locali tecnici di pozzo può avvenire solo attraverso il vano di calaggio materiali con modalità operative definite di volta in volta.

Particolare attenzione va infine posta nella fase di risalita nella quale per l'ultima tratta occorre utilizzare i mancorrenti telescopici verticali. La chiusura della botola di accesso va eseguita sempre in coppia con le seguenti operazioni: ritirare i mancorrenti telescopici; disporsi entrambi ai lati opposti della botola presentando attenzione a mettere i piedi al di fuori dell'area di appoggio del coperchio della botola; se le maniglie sono due afferrare in due persone le maniglie di chiusura; liberare il fermo

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

del coperchio dall'asola di bloccaggio e calare lentamente il coperchio; riposizionare il lucchetto di sicurezza e richiuderlo chiudendo infine la piastrina di mascheramento.

Operazioni nel vano di calaggio dei Vigili del fuoco possono essere eseguite con semplice RAL se non richiedono l'apertura della porta del tronchino o interventi sull'impianto di segnalazione delle temperatura nel pozzo, in tali casi è richiesto un ALZ.

4.3.3 Nel comprensorio tecnico

Le zone tecniche presso il comprensorio tecnico sono di fatto tutte le zone ad eccezione di quelle ricomprese nella zona rossa.

Nelle zone tecniche di comprensorio sono ammesse manutenzioni ispettive, preventive, correttive ed evolutive purché debitamente autorizzati con RAL.

4.3.4 In officina

Per la natura delle lavorazioni su sistemi o apparati in condizioni anche non nominali la zona officina non è una zona totalmente protetta ma nominalmente semplicemente protetta, possono, infatti, esistere situazioni nelle quali persone non formate o informate corrono rischi d'investimento, urto, elettrocuzione o caduta di oggetti dall'alto. Per tanto l'accesso alle zone dell'officina è vietato a personale non autorizzato ed i transiti possono avvenire solo sui percorsi zebrati segnalati.

L'officina è una zona nella quale più operazioni di manutenzione di diverso tipo possono essere svolte simultaneamente in punti diversi.

Al fine di regolare le possibili interferenze tra le lavorazioni che ivi si svolgono, sono state individuate quattro macrotipologie di operazioni manutentive:

> con impianti/attrezzi di officina su apparati sistemi o strutture in consegna per manutenzione (es. manutenzione veicoli, manutenzione apparati);
> sugli impianti di officina (es. manutenzione dei martinetti, del carroponte, ecc.);
> connesse alla movimentazione/carico/scarico di materiali (per tutte le manutenzioni);
> sulle strutture dell'officina (es. operazioni di pulizia, manutenzione vetri, verniciatura pareti, ecc.).

Non sono ammesse operazioni di manutenzione di macrotipologia diversa sulla stessa "area di intervento"; il confine tra le aree in cui avvengo operazioni appartenenti a macrotipologie diverse deve essere segnalato e segregato e, ove possibile, valicabile solo volontariamente.

All'interno della stessa macrotipologia le lavorazioni possono essere effettuate solo se sono documentati e resi noti i modi di non interferenza tra lavorazioni.

4.3.5 Ascensori

L'interno della cabina degli ascensori normalmente è zona totalmente protetta. Il vano corsa (tromba) è una zona non protetta rispetto a rischi di caduta dall'alto, cesoiamento, schiacciamento, elettrocuzione e affogamento, pertanto ogni accesso al vano corsa è soggetto a specifica autorizzazione del responsabile di esercizio esclusivamente sotto la responsabilità di personale autorizzato della manutenzione con la predisposizione di tutte le misure atte a ridurre al minimo i rischi esistenti. Le lavorazioni in tali vani richiedono una RAL.

4.4 Zona Rossa

La zona Rossa è la zona che ospita impianti o apparati vitali per la regolarità e la sicurezza dell'esercizio e/o pericolosi per l'incolumità di chi vi opera in prossimità.

La zona rossa è costituita pertanto

> dalla via di corsa delimitata

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

- in zona aerea, lateralmente da una recinzione (con cancelli chiusi a chiave e bloccati con catena e lucchetto) ma che si estende verticalmente al di sopra della recinzione senza soluzione di continuità, e dai cancelli gialli delle cinque vie di officina;
- in galleria dalle pareti del tunnel sino alla progressiva 12.969,47 oltre la stazione Lingotto;
- in stazione dal tunnel artificiale vetrato incluse le sue superfici interne;
- in deposito dal parapetto e dai cancelli di accesso alle passerelle delle vie di deposito VG2, VG4, VG3 e VG1;
- in deposito dal parapetto e dai cancelli chiusi (a chiave) e bloccati (con lucchetto) della passerella tra le vie VG5 e VG7;

> dai locali tecnici che contengono impianti di alimentazione o di controllo della regolarità del funzionamento o impianti che assicurano operazioni vitali in caso di emergenza (il dettaglio è riportato in Tabella 1);

> dai locali che contengono presidi di soccorso per gli enti di soccorso (locali VVF) e i ruttori di emergenza per il taglio FS/HT nelle pertinente zona elettrica;

> in alcuni casi sono considerati zona rossa anche alcuni armadi tecnici che pur trovandosi in zone o locali non specificamente inclusi nella zona rossa possono portare conseguenze sulla regolarità o la sicurezza dell'esercizio (es. casse di consegnazione delle vie di officina);

in questi locali e zone sono ammesse lavorazioni di manutenzione solo previo rilascio di ALZ o, in caso di ispezioni /indagini che non comportino variazioni delle configurazioni funzionali, di AMM. Sono sempre ammessi interventi di soccorso previo rilascio di ASI e messa in sicurezza completa della zona.

Le lavorazioni e gli interventi in zona rossa *sulla* via di corsa (tanto in galleria che in RGA o Pista di prova) avvengono con interruzione della frequenza di sicurezza e con tolta tensione, **e auto protezione** del preposto all'intervento mediante azionamento del ruttore di linea più vicino al punto di accesso (salvo diversa esplicita e formale autorizzazione) e blocco con lucchetto del medesimo ruttore per impedirne il riarmo e, nel caso di lavori che richiedano **la discesa sulla via** con zone limitrofe in tensione e sezionatori di terra aperti, con messa a terra della via e delle barre secondo la procedura prevista nel regolamento di esercizio (SHUNTVOIE). La discesa sulla via in galleria può avvenire di norma esclusivamente in corrispondenza dei punti di discesa in via attrezzati con mancorrenti verticali gialli e segnalati con tratto della passerella in colore giallo e cartello segnaletico tra i mancorrenti

Nella zona rossa tutte le operazioni di manutenzione comprese le Ispezioni possono essere svolte solo se la zona e/o l'apparato da ispezionare sono almeno **protetti**, il preposto all'operazione è formato e abilitato e tutto il personale è riconoscibile.

L'accesso ad una zona elettrica di linea percorrendo la galleria può avvenire con azionamento e blocco (lucchetto) del primo ruttore in ingresso e successivamente del primo ruttore bi-zona antecedente la zona in cui si deve entrare.

Nel caso di accesso ad una zona (X) e lavorazione con zona limitrofa (Y) in tensione è obbligatoria la posa della banderuola prima del coupon di separazione tra la zona ove si volgono le lavorazioni e la zona in tensione secondo le procedure di esercizio vigenti.

In RGA nella zona aerea sono ammesse le lavorazioni:

> con zona 11 in tensione senza posa della banderuola ma è vietato l'ingresso in galleria ed è proibito il superamento della segnalazione "limite zona interferenza RGA Z11" o "limite B0 lavori in RGA";

> con zona Pista di Prova in tensione ma passaggio a livello in posizione strada

In Pista di Prova sono ammesse lavorazioni:

> con zona RGA in tensione ma passaggio a livello in posizione strada.

In ZMAL (zona macchina di lavaggio) sono ammesse le lavorazioni:

> con zona ZMAL consegnata localmente e zona RGA in tensione e banderuola posata

In ZOFF (zona fascio officina antistante l'officina) sono ammesse le lavorazioni:

> con zona ZOFF consegnata da PMA e tensione in RGA e banderuola posata

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

Gli accessi alla zona Rossa sono regolati da Regolamento di esercizio con le specifiche disposizioni ACCEVOIE e CHEMIGATAI.

4.4.1 La rete di trazione e le sottozone elettriche

La linea di Torino presenta 5 zone elettriche tele-consegnabili in galleria (numerate 11, 12, 13. 14 e 15) compatibili con i diversi servizi provvisori in retro-stazione e in avan-stazione e 3 macrozone presso il Comprensorio Tecnico di Collegno (ZMAL, ZOFF, PP, RGA) con alcune sottozone.

Esistono inoltre le seguenti ZSRT (Zone separate dalla rete trazione), consegnabili localmente e di cui è possibile la messa fuori tensione in caso di intervento su un treno difettoso intervenendo su:

- QVT1 parcheggio in linea PKL Marconi
- KCP1 banchina 1 della stazione Lingotto
- KCP2 banchina 2 della stazione Lingotto

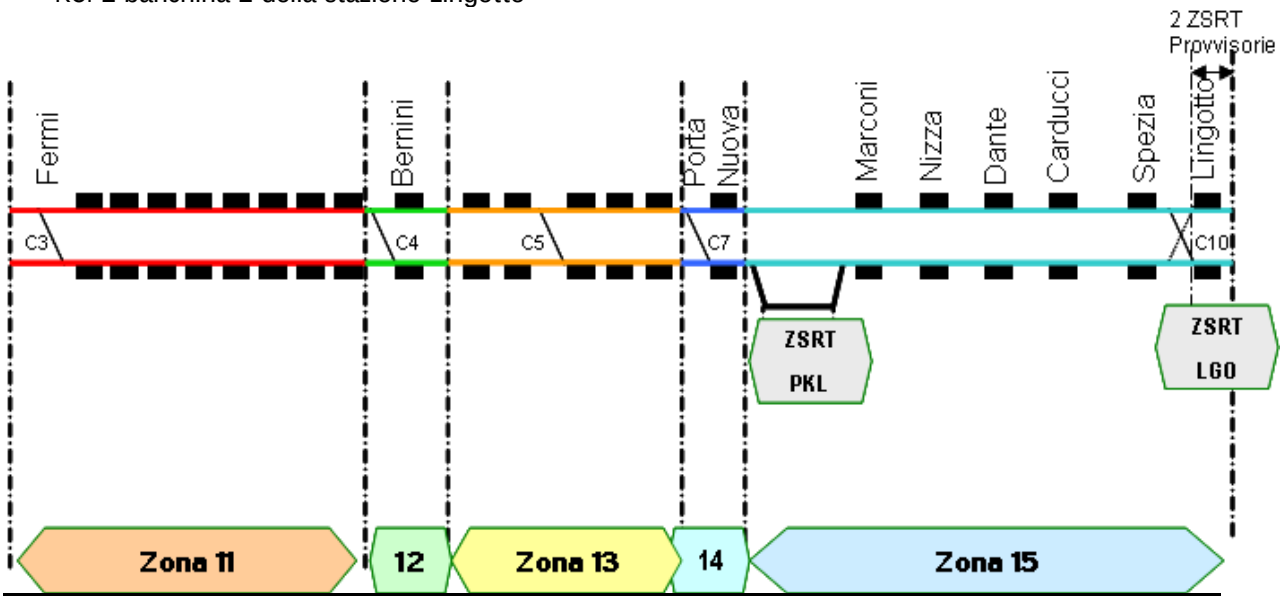

Figura 1 - Rete trazione di linea

Le separazioni delle diverse zone elettriche della linea sono segnalate da zebratura gialla e nera a terra. Sempre in prossimità di tali zone sono presenti ruttori di emergenza doppia zona, cioè che garantiscono il sezionamento elettrico e l'interruzione della frequenza di sicurezza (elementi indispensabili al movimento dei treni) su entrambe le zone a confine.

Sigla	Zona	Note
PP	Pista di Prova	Confina - a SUD con RGA
RGA	Zona raccordo	Confina - a NORD-EST con PP - a NORD OVEST con FA
FA	Fascio Officina (Atellier)	Confina a Sud con RGA
Z11	Zona 11	Comprende - Fermi, Paradiso, Marche, Massaua, Pozzo Strada, Monte Grappa, Rivoli, Racconigi Confina in galleria - tra imbocco galleria e Fermi con RGA - tra Racconigi e Bernini con Z12

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

Sigla	Zona	Note
Z12	Zona 12	Comprende - Bernini Confina in galleria - tra Racconigi e Bernini con Z12 - tra Bernini e Principi d'Acaja con Z13
Z13	Zona 13	Comprende - Principi d'Acaja, XVIII Dicembre, Porta Susa, Vinzaglio, Re Umberto Confina in galleria - tra Bernini e Principi d'Acaja con Z12 - tra Re Umberto e Porta Nuova con Z14
Z14	Zona 14	Comprende - Porta Nuova Confina in galleria - tra Re Umberto e Porta Nuova con Z13 - tra Porta Nuova e Marconi con Z15
Z15	Zona 15	Comprende - Marconi, Nizza, Dante, Carducci, Spezia, Lingotto Confina in galleria - tra Porta Nuova e Marconi con Z14

Tabella 1 - Zone elettriche

4.4.2 Acceso con Treno Lavori o altri mezzi mobili

Manutenzioni in linea che richiedano l'impiego di mezzi mobili (treno lavori, mezzi mobili, carrelli, etc.) possono essere svolte solo se preventivamente autorizzate dalla Direzione di Esercizio anche relativamente al mezzo utilizzato.

Il personale del treno lavori dispone di cassetta con le chiavi dedicate per l'accesso alla via dalla zona lavaggio (cancello e lucchetti di ogni zona, chiave 49 e chiave riarmo ruttore), La "cassetta", viene custodita al PCC e viene ritirata prima dell'apertura del ALZ e riconsegnata al termine del ALZ; le chiavi della "cassetta" sono in possesso della squadra via.

L'uso del Treno lavori è disciplinato secondo le disposizioni di esercizio e manutenzione. Possono accedere con il Treno Lavori, ospitati in cabina, il conduttore e tre persone delle quali una riveste il ruolo di "preposto alle operazioni".

Di norma l'accesso del Treno Lavori avviene dalla Zona MAL (lavaggio) e richiede l'azionamento di un ruttore RGA-TT bi-zona (ZMAL e RGA), tale operazione deve avvenire per quanto possibile, minimizzando l'impatto per l'esercizio in fase di ritiro treni.

Salvo diversa e specifica disposizione il movimento del treno lavori in linea richiede l'azionamento ed il blocco con lucchetto dei seguenti ruttori:

- RGA-TT per l'accesso in zona RGA;
- RGA-V2 per l'accesso alla galleria in zona 11;
- 2.11.28 a RAC2 per l'accesso alla zona 12;
- 2.13.02 a PDA2 per l'accesso alla zona 13.
- 2.13.16 a REU2 per l'accesso alla zona 14
- 2.14.03 a PNU2 per l'accesso alla zona 15

In uscita tutti i ruttori bloccati all'andata devono essere riarmati.

Operazioni di carico dei serbatoi di acqua del treno lavori per il lavaggio della via devono essere svolte o nel pomeriggio precedente l'utilizzo o al rientro verso il magazzino treno lavori, previo rilascio di un AMM e consegnazione locale della zona MAL.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

I movimenti del Treno Lavori devono, per quanto possibile, avvenire in modo da minimizzare l'impatto per le attività preliminari alla rimessa in esercizio alla successiva apertura (riconoscimento della via, ecc.) e, ove possibile, limitandone l'uso ai casi e alle tratte strettamente necessari e comunque segnalando il passaggio del treno alle squadre diverse che intervengono lungo il suo percorso utilizzando i dispositivi acustici. Il ruttore da lasciare premuto e bloccato durante la lavorazione nella zona consegnata è il primo ruttore mono-zona che il treno incontra accedendo alla zona di lavoro. Quando una zona di lavoro è adiacente ad una zona in tensione segnalata da una banderuola e protetta da un ruttore, il movimento del treno lavori verso la zona limitrofa in tensione deve essere preceduto dall'azionamento del ruttore bizona che precede il coupon tra le zone. Non sono ammesse lavorazioni con treno lavori in prossimità della banderuola stesa a segnalazione di una zona adiacente in tensione e con movimento treni, ad eccezione della RGA.

Esistono disposizioni per il solo transito (rapido) del treno lavori e successiva liberazione della zona che disciplinano le condizioni di sicurezza relativamente a frequenza di sicurezza (FS) e tensione (HT). In questo caso la zona di solo transito resta nella disponibilità di MOV e l'accesso e attraversamento è regolato nel quadro specifico di sicurezza dell'esercizio tramite OEDV (azionamento e riarmo del ruttore).

4.5 Treno

L'interno del treno in condizioni nominale è una zona totalmente protetta, ma l'accesso per manutenzione di qualunque tipo è consentito solo se il veicolo/vettura in questione non è in esercizio commerciale. Fatte salve per tanto le esigenze di soccorso sono di norma vietate operazioni di manutenzione durante l'esercizio commerciale in linea su qualsiasi vettura.

Il ripristino delle funzionalità di un treno con operazioni manutentive può avvenire con accesso al treno da una zona almeno protetta e a condizione che il treno sia impossibilitato a muoversi senza un'azione intenzionale di un operatore e non possa presentare ragionevolmente rischi di natura elettrica.

Operazioni di verifica delle porte di un veicolo/treno del lato opposto alle banchine in pista di prova possono essere eseguite a condizione che i tecnici si trovino presso il pulpito di guida o presso gli armadi del veicolo.

Un treno che viene ritirato dalla linea e per il quale venga aperta una SAT (segnalazione di anomalia tecnica) e conseguentemente venga rilasciato alla Manutenzione per gli opportuni interventi di ripristino delle condizioni nominali, deve essere consegnato alla manutenzione di norma alle banchine PKM1 o PKM2, se ciò non è possibile può essere ricoverato in deposito di preferenza sulle vie 5 o 7[4]. Se la movimentazione del treno non è possibile, viene decretato un intervento di soccorso (da svolgere con gli opportuni mezzi: es. treno lavori).

Gli interventi di manutenzione dei treni avvengono di norma in officina, possono però avvenire anche in pista di prova, con gestione della sicurezza assicurata dal PCC pista di Prova in carico al personale abilitato di Manutenzione – Materiale Rotabile.

> In deposito sono consentite ispezioni preventive o diagnostiche e "Post mortem", e o piccoli interventi di manutenzione effettuati esclusivamente all'interno di una vettura (es. sostituzione di una scheda, di una lampada, di un adesivo, pulizia, etc.).

> In linea sono ammesse operazioni di manutenzione correttiva urgente nel treno sulla banchina non aperta all'esercizio commerciale (a Lingotto e nei casi di servizio provvisorio con inversione in avanstazione) previa apertura di una SAT e autorizzazione con AMM.

> Movimenti con il treno in condizioni degradate sono svolti in Regime AMM seguendo le opportune istruzioni Operative (es. NIO 29 per movimento treno con guasto porta).

> Gli spostamenti e le consegne di treni o veicoli tra la linea e le zone condotte dalla Manutenzione e vice versa possono essere eseguite da personale della manutenzione abilitato tramite AMM.

[4] I via 7 possono essere ricoverati veicoli o treni sottoposti a sequestro giudiziario in tal caso è vietato l'accesso ai mezzi e i cancelli di accesso vengono sigillati.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

> In linea sono altresì ammesse attività di test (treno in modalità test) in guida automatica o in CMV (attività regolata da ODS v. allegato ODS).

Le esigenze di sicurezza durante la manutenzione di un veicolo sono regolate da due documenti specifici TU902-2 e TU 902-1 e da una serie di Istruzioni operative specifiche che non rientrano nell'ambito del presente documento.

Il veicolo interrompe lo spazio dell'area d'intervento, pertanto sono ammesse operazioni con intersezione delle aree d'intervento una esterna ed una interna al veicolo a condizione che le due aree restino comunque sempre almeno protette e che le operazioni non cambino la condizione di una delle due aree di intervento (es. prove e test per manutenzione della trazione effettuate all'interno del treno rendono il sottocassa del treno zona non protetta quindi non accessibile durante tali operazioni).

5. POSSIBILITÀ DI EFFETTUARE LAVORI E INTERVENTI: RAL, ALZ, AMM, ASI

Movimento predispone con anticipo minimo di quindici giorni, una versione iniziale del "piano della disponibilità" delle zone di linea per manutenzione del mese successivo e lo rende disponibile ai soggetti che svolgono le manutenzioni in tali zone.

Periodicamente "Manutenzione", "Sicurezza e Qualità" e "Movimento" esaminano congiuntamente le esigenze di intervento "a piano" (manutenzioni evolutive, manutenzioni preventive e manutenzioni curative a bassa priorità ovvero di cui è consentita la risoluzione non immediata[5]) e concordano, coinvolgendo eventualmente anche i responsabili delle lavorazioni (DL incluse), Piani generali di lavorazione che tengono conto delle compatibilità tra lavorazioni diverse e con l'esercizio (sopra riportate) e analizzano e trattano le eventuali interferenze definendo le opportune prescrizioni. In occasione di queste riunioni viene anche modificato, dove necessario, il "piano della disponibilità".

Manutenzione cura la congruità e le priorità tra le proprie lavorazioni, e tramite personale appartenente all'area pertinente ovvero che svolge o ha commissionato a terzi l'operazione esegue i controlli sulle operazioni di manutenzione medesime verificando che avvengono sempre con la supervisione (anche saltuaria eventualmente anche mediante mezzi televisivi), la presenza o la partecipazione di personale della metropolitana. Sicurezza e Qualità autorizza le lavorazioni in base alle compatibilità con il movimento e con tutti i soggetti interessati a svolgere operazioni di manutenzioni o intereventi di qualsiasi tipo (es. formazione, ispezioni, ecc.) in zone con interferenze immediate o potenziali con l'esercizio.

Sicurezza e Qualità verifica a campione l'applicazione delle misure di sicurezza disposte nelle diverse autorizzazioni (RAL, ALZ, RLI etc.) e nei DUVRI o CIUS (dove previsti).

5.1 Accesso alle pertinenze

L'accesso alle pertinenze della metropolitana per manutenzione o lavorazioni di integrazione può avvenire secondo modalità diverse a seconda del periodo in cui avvengono comunque solo se:

> almeno un preposto alle operazioni per ciascuna squadra che interviene e che accede è abilitato ad accedere (ossia è riportato in una lista conservata da Sicurezza e Qualità);

> tutto il personale della squadra è identificabile e provvisto di documento di riconoscimento personale (carta di identità o passaporto) e di uno aziendale (badge o tesserino con foto);

> la squadra dispone di una Autorizzazione ad accedere per lavori accettata e valida: RAL o ALZ o ASI o AMM.

[5] Es. sostituzione di lampadine guaste, ecc.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

L'accesso ai fabbricati della metropolitana (stazioni, pozzi, galleria, comprensorio tecnico) al di fuori dell'orario di esercizio deve essere concordato con la manutenzione e deve avvenire dai punti eventualmente prescritti dal RAL o dall'ALZ rilasciati.

Il personale che accede per operazioni di manutenzione alle pertinenze di GTT-EM deve essere riportato in liste aggiornate di personale autorizzato all'accesso che fanno parte della documentazione allegata al DUVRI. La condizione rappresenta un prerequisito all'eventuale abilitazione alla zona rossa.

5.1.1 Interventi presso il comprensorio tecnico in locali non ricompresi nelle precedenti tipologie

Tutte le lavorazioni che avvengono in comprensorio ad eccezione delle manutenzioni svolte dall'area Manutenzione nei pertinenti locali di officina (laboratori, linee di sollevamento, lavaggio carrelli) sugli impianti/sistemi di rispettiva competenza devono essere preventivamente autorizzate con apposito RAL o ALZ.

Le lavorazioni di manutenzione specifiche di ciascun reparto (MR, AF, VF) sono gestite e registrate tramite il sistema di gestione della Manutenzione (SGM o equivalente).

5.1.2 Durante l'esercizio commerciale

L'accesso per operazioni di manutenzioni alle stazioni durante la fase di esercizio commerciale può avvenire liberamente ma con comunicazione al PCC (tramite uno dei citofoni di stazione) che si intraprendono le operazioni previste nella pertinente autorizzazione: OL o RAL. Il responsabile o preposto alle operazioni deve disporre di un mezzo di comunicazione (radio o cellulare).

Per le operazioni che richiedono di operare e transitare oltre la linea di tornelleria, compatibilmente con la disponibilità, possono essere consegnate, in uso temporaneo dal PCC, delle carte magnetiche per superare i varchi che devono essere utilizzate solo per le attività previste e restituite al termine dell'utilizzo.

Se le operazioni proseguono oltre la chiusura della stazione, il manutentore deve attenersi alle disposizioni del PCC che di volta in volta possono essere diffuse.

5.1.3 Durante la fase di chiusura dell'esercizio commerciale a stazione chiusa

5.1.3.1 Interventi in locali tecnici o sulla via

I manutentori che devono intervenire in locali tecnici o sulla via, si recano presso il PCC dove, previo riconoscimento, ricevono radio, chiavi, eventuali prescrizioni o altre dotazioni. Le operazioni di manutenzione nei locali tecnici ed in via avvengono sempre con la supervisione, la presenza o la partecipazione di personale della metropolitana.

5.1.3.2 Interventi non in locali tecnici

Le persone che intervengono richiedono telefonicamente al PCC l'accesso alla stazione comunicando il numero di RAL in loro possesso ed il numero di persone che devono accedere.
Il PCC comunica loro l'accesso a cui devono presentarsi e le modalità per accedere:

> durante l'apertura del cancello le persone devono attendere l'apertura completa del cancello,
> quindi entrano e oltrepassano il fascio delle fotocellule di protezione del cancello,
> si fermano poi nella zona interna antistante il cancello e attendono che il cancello si sia richiuso,
> comunicano con il PCC tramite il citofono confermando l'elenco delle persone all'interno della stazione.

Se le operazioni avvengono nella zona commerciale e pubblica il PCC provvede a predisporre un varco (generalmente quello disabili) per il transito libero durante le operazioni di manutenzione.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

5.1.3.3 Uscita

In caso uscita a stazione chiusa il personale che ha ultimato le operazioni di manutenzione avvisa il PCC tramite uno dei citofoni di stazione posti in prossimità delle uscite o il sistema di comunicazione di cui dispone almeno il responsabile. Attende l'apertura del cancello senza oltrepassare il fascio di fotocellule di protezione esce e una volta uscito attende la chiusura del cancello assicurando che nessuno acceda durante questa fase se non autorizzato dal PCC e comunicando al PCC la corretta chiusura del cancello. In caso di uscita con l'ascensore, il personale verifica che questo sia chiuso e lo comunica la PCC. Se ha ricevuto dispositivi radio o chiavi si reca presso il PCC per la restituzione entro le successive 12 ore.

5.1.4 Emergenza

In caso di emergenza il personale che sta svolgendo operazioni in una stazione o nei locali tecnici o in linea può avvisare il PCC tramite uno dei citofoni di stazione o il sistema di comunicazione di cui dispone almeno il responsabile preposto. In caso di allarme incendio, sia a stazione chiusa sia a stazione aperta il sistema di sicurezza antincendio della stazione, permette l'evacuazione della stazione con l'apertura automatica dei varchi. Nella stazione di Porta Susa sino all'attivazione completa della stazione ferroviaria, l'evacuazione in caso di stazione ferroviaria chiusa è garantita da specifica squadra di soccorso di RFI, attivata dall'allarme.

In caso di attivazione della procedura di evacuazione stazione per emergenza è fatto obbligo al personale che si trovava in stazione per un intervento di manutenzione o per ispezioni o indagini e ha abbandonato la stazione o i locali di pozzo di mettersi in contatto con il posto comando e controllo per comunicare la condizione di "persona in salvo" o chiedere soccorso.

In caso di emergenza in comprensorio si rimanda al piano di emergenza interno del comprensorio secondo la documentazione consegnata unitamente al DUVRI.

In ogni momento il PCC può richiedere, per assicurare la sicurezza e la regolarità dell'esercizio l'interruzione delle lavorazioni, fatte salve precise, urgenti e motivate situazioni disciplinate in via preliminare con documentazione specifica.

5.1.5 Verifiche ed ispezioni

Tutte le persone che svolgono interventi manutentivi o di altro genere presso le stazioni o i pozzi sono tenute ad esibire a richiesta del personale della Security documenti di identità, badge e autorizzazioni (RAL o ALZ). A stazione chiusa, a esercizio commerciale chiuso o nei locali tecnici tali richieste possono essere fatte anche da personale della Metropolitana.

Se sono rilevate lavorazioni eseguite senza le prescritte autorizzazioni o in zone non ammesse o con modalità che non rispettano il presente regolamento saranno immediatamente sospese e GTT si riserva di adire le vie legali a propria tutela.

Tutte le operazioni di manutenzione sono normalmente coordinate e controllate, anche ai fini degli adempimenti concernenti la sicurezza, derivanti da prescrizioni di legge (es. DUVRI), da personale specificamente incaricato dal referente del contratto di manutenzione appartenente all'area Manutenzione. Il personale di SAE, Movimento o Sicurezza e Qualità può eseguire controlli *generici* anche relativamente all'applicazione in termini di sicurezza derivanti dalla predetta documentazione.

5.2 RLI – Interventi in prossimità di pertinenze della Metropolitana

Alcuni interventi o lavorazioni esterni alle pertinenze della Metropolitana possono avere conseguenze per la sicurezza e la regolarità del servizio di trasporto (c.d. esercizio).

Ricadono in questo tipo di operazioni quelle che producono polveri, vapori o fumi in prossimità delle entrate/uscite o delle prese di ventilazione, quelle che producono ostacoli, pericoli o limitazioni di percorribilità, compresi i rischi di caduta di oggetti dall'alto (es. sorvoli, tagli di alberate, cantieri di manutenzione di facciate, ecc.) per le vie di esodo dalla metropolitana; nonché quelle che avvengono

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

con perforazioni o scavi in direzione del tunnel o della via di corsa (a qualsiasi profondità in asse, o a meno di 4 metri dalle pareti della galleria trasversalmente) o con scavi in corrispondenza delle pareti delle stazioni o dei sottoservizi di stazione.

Soggetti esterni che debbano svolgere operazioni dei tipi sopra elencati concordano con Esercizio Metropolitana le modalità di esecuzione delle lavorazioni al fine di mantenere i livelli di sicurezza e regolarità del servizio tramite scambio formale di comunicazioni e regolare coordinamento delle operazioni, anche in caso di emergenza.

Le informazioni minime che devono essere scambiate e concordate sono riportate nel modulo tipo "RLI" [Allegato. 1 - RLI]. Il modulo rappresenta un suggerimento ed una facilitazione ma può essere sostituito da una qualsiasi comunicazione formale (lettera o fax o documento firmato consegnato a mano) che contenga però i seguenti elementi:

> soggetto che effettua l'intervento;
> natura delle lavorazioni;
> durata delle medesime;
> responsabile della sicurezza in esecuzione delle operazioni;
> preposto alle operazioni con compiti relativi ad eventuali emergenze (elementi di rintracciabilità);
> eventuali prescrizioni e note.
> elementi formali di validità (data, luogo e firma di un soggetto titolato a rappresentare il responsabile dell'intervento).

Tra le lavorazioni di questo tipo vi sono quelle relative al cantiere RFI di Porta Susa; per queste però è previsto un regime speciale di operazioni regolato nell'allegato V del Regolamento di Esercizio. Tale regime tuttavia ricalca nella sostanza quanto valido in generale come sopra descritto.

Il termine delle operazioni deve essere comunicato con le medesime modalità e al termine di un sopralluogo congiunto viene sancita la conformità della zona.

Il presente paragrafo viene trasmesso ai responsabili delle operazioni sopraddette che ne facciano richiesta o di iniziativa da GTT-EM.

5.3 RAL - Lavorazioni non in zona rossa

Gli accessi alle pertinenze di Metropolitana per lavori in zona non rossa, sono ammesse previa accettazione di una richiesta (tramite un modulo "ad hoc": il cosiddetto RAL [Allegato. 2 - RAL]). Tale richiesta deve essere compilata e firmata dal responsabile dalla ditta che deve effettuare la lavorazione, e inviata via fax o consegnata "brevi manu" al reparto di Esercizio Metropolitana che "commissiona" l'intervento. Il responsabile del reparto firma la richiesta per approvazione e la inoltra a Sicurezza e Qualità. Sicurezza e Qualità autorizza, rilascia un numero di RAL e registra la richiesta su di un apposito registro elettronico consultabile dal PCC; nel caso siano necessarie, prescrive opportune misure alternative o compensative.

Con cadenza normalmente mensile, tutti i soggetti che intendano presentare un RAL partecipano ad una riunione di coordinamento al fine di valutare le possibili interferenze e ridurre e limitare i rischi e i disagi indotti dalle operazioni di manutenzione.

Il RAL è valido per periodi di tempo superiori al giorno sino alle 4 settimane e comunque deve essere eventualmente rinnovato a cambio mese.

Per poter operare con un RAL occorre disporre un dispositivo individuale di comunicazione con il PCC (tel. cellulare); il personale deve: essere stato formato ai sensi delle vigenti leggi sulla sicurezza sul luogo di lavoro; disporre dei necessari DPI (incluso abbigliamento); esibire un tesserino di riconoscimento e disporre di una tenuta da lavoro consona al luogo ed alle lavorazioni.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

5.4 AMM - Autorizzazione Manovre e Movimenti

Le operazioni di manutenzione ispettiva su apparti in zona rossa (es. accessi per verifica e ispezione di apparati di sicurezza per l'esercizio) sono ammesse previa comunicazione al PCC dell'accesso e con registrazione delle operazioni nel registro autorizzazione Manovre e Movimenti "AMM " [Allegato. 3 - AMM].

In questa categoria di operazioni ricadono anche le autorizzazioni ad accedere ad un veicolo per manutenzione o movimenti al di fuori dell'officina connessi alla manutenzione: es. prove in pista di prova, trasferimento in officina, ricovero temporaneo in deposito, riconsegna dalla Manutenzione al Movimento.

Il treno in condizioni nominali come detto è una zona totalmente protetta. Le banchine di accesso al treno sono zone protette se e solo se il treno occupa regolarmente lo spazio di via di fronte alla banchina, è fermo e, se la zona ha il tappeto di trasmissione della frequenza di sicurezza, questa frequenza non è convalidata ed il treno non può muoversi in automatico.

Da questo discende che **NON È AMMESSO** l'accesso ad una banchina con:

> treno presente e frequenza di sicurezza convalidata (semaforo verde/arancio);
> treno assente e presenza di tensione (HT) e frequenza di sicurezza (FS);
> treno o veicolo presente ma defrenato e presenza di frequenza di sicurezza (FS);
> treno o veicolo presente, presenza di tensione (HT) e guasto del QSPN;
> treno presente depreparato e presenza HT.

Considerato inoltre che le operazioni di movimento dei veicoli possono avvenire tra zone la cui conduzione ricade sotto la responsabilità di unità diverse l'AMM rappresenta l'evidenza documentale, assieme alla registrazione del canale audio del passaggio di responsabilità sulla sicurezza delle operazioni. La sicurezza sulle banchine del PKM è infatti controllata dal PCC mentre sulle banchine della pista di prova e del fascio officina è controllata rispettivamente dal operatore PCC Pista di prova e dal operatore PMA.

Tutti gli accessi al PKM ed alle banchine di linea (deposito compreso), le uscite in banchina dai treni in arrivo in deposito ed i movimenti verso il PKM devono essere autorizzati con AMM dal PCC. Tutte le uscite dalle banchine del PKM e dai treni fermi in deposito e i movimenti dal PKM devono essere comunicati e concordati al PCC e sono registrati sul pertinente AMM.

Tutti i movimenti tra zone protette e zone totalmente protette relative all'esercizio Metropolitana per interventi manutentivi o di soccorso sono autorizzati e registrati con AMM o ALZ o ASI.

5.5 ALZ - Procedura "Richiesta e utilizzo ALZ"

Tutti i soggetti che intendono svolgere operazioni manutentive in zona Rossa partecipano con Movimento e Sicurezza e Qualità, ad una riunione di coordinamento a cadenza ordinaria mensile, nella quale vengono valutate le lavorazioni, esaminati gli eventuali rischi e risolti eventuali conflitti di priorità, interferenza e compatibilità con altre lavorazioni diverse. Preliminarmente alla riunione viene inviata ai partecipanti una tabella della "disponibilità linea" sulla quale sono riportai gli orari di servizio del mese successivo, le previste interruzioni e le condizioni generali delle diverse zone secondo le programmazioni di lungo periodo. Nella riunione mensile sono concordate le diverse occupazioni e condizioni delle zone e MOV produce la versione condivisa della tabella "Disponibilità Linea". Le previsioni di condizioni e occupazioni di zone della linea sono inserite nel SW di supporto al rilascio delle autorizzazioni.

Di seguito è descritto il flusso delle operazioni di autorizzazione lavori in zona ROSSA (inclusi i locali e gli apparati così classificati) così come riportato sul retro del modulo ALZ cartaceo [Allegato. 4 - ALZ].

1 Manutenzione o Impresa/Direzione Lavori

Compila la "Richiesta disponibilità zona/e per lavori" **RDZ** (Numero progressivo, giorno, ora, Nome, telefono, codice Responsabile Lavoro o DL e la firma

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

Completa la parte di Descrizione dei lavori (OL, AL, identificazione del luogo d'intervento, data e ora di inizio, data e ora di fine, Natura dei lavori, Obiettivo dell'intervento [es. OLP n°, SAT n°, Dossier di realizzazione, formazione], n° operatori necessari, Mezzi necessari, Annotazioni, necessità di accesso alla via, necessità di Assenza HT, necessita di taglio FS) e la firma datandola
Completa la parte Preposto ai lavori (nominativo, nome della società di appartenenza, telefono, eventuali note, abilitazione per accedere in zona Rossa di chi ritira le chiavi) e firma o fa firmare alla DL (ove occorra).
Inoltra il modulo (originale) a Movimento PCC di norma almeno tre giorni "lavorativi" prima delle operazioni.
Archivia eventualmente una copia per se (fotocopia)

2 Movimento

Compila la parte Verifica compatibilità esercizio (casella compatibilità, eventuale motivazione della incompatibilità, data e ora firma del capo PCC) se compatibile *inoltra* il modulo (originale) a Sicurezza.
Se non compatibile *rinvia* (originale) a Manutenzione o Impresa/Direzione Lavori.
Archivia eventualmente una copia per se (fotocopia)

3 Sicurezza e Qualità

Compila la parte **Autorizzazione** (colore verde chiaro) sezione Richiesta (casella "Autorizzata", eventuale motivazione della non autorizzazione, data e ora d'inizio autorizzato, data e ora di fine autorizzata, n° dell'Autorizzazione); sezione Zone (zona/e autorizzata/e, Luogo[es. DOD, P00, CT, ecc.], Dettaglio [es. PET, A08, PCC, ecc.]; sezione Accessi (punto di accesso[es. C23, DOD, ecc.], Pulsante/i ruttore/i da azionare [es. BAT, 1.11.01, PP, ecc.], sezione ritiro chiavi (Luogo ritiro chiavi, data e ora), sezione Sicurezza (Osservazioni, data e ora e firma)
Se non autorizza *notifica* alla Manutenzione o Impresa/Direzione Lavori il fatto e *archivia* il modulo (originale).
Se autorizza *inoltra* il modulo originale a Movimento, *invia* una copia (+ eventuali ulteriori prescrizioni NOS) a Manutenzione o Impresa/Direzione Lavori per notifica e trattiene eventuale copia per se (fotocopia)

4 Manutenzione o Impresa/Direzione Lavori

Se ha ottenuto un numero di autorizzazione *si reca* al ritiro delle chiavi con "copia del modulo".
Nel caso in cui il manutentore che interviene disponga già delle chiavi e della radio per formale consegna o le chiavi e la radio non siano necessarie per la lavorazione (es, lavorazioni sulla cupola del tunnel di banchina), l'ALZ può essere aperto e chiuso da remoto ossia comunicando al PCC con uno strumento di comunicazione non condiviso, ovvero uno a uno (es. Telefono o BAU).
Legge e *firma* per presa visione il retro del modulo ALZ nella parte rossa

5 Movimento

Compila la parte Consegna chiavi (al proposto) *Controlla* l'identità di chi interviene, se riconosce completa la sezione apertura ALZ (crocetta OK, data e ora codice PCC, chiavi) consegna le chiavi e trattiene una copia del modulo come evidenza di lavori imminenti in zona rossa, riponendolo in apposito contenitore; altrimenti *annota* motivo della mancata consegna o il riferimento a documento di motivazioni, appone firma data e ora, *invia* il modulo a Sicurezza e Qualità (originale) e invia una copia a Manutenzione o Impresa/Direzione Lavori per notificare il fatto, archivia eventualmente la propria copia.

6 Manutenzione o Impresa/Direzione Lavori

PRESCRIZIONI Per entrare in zona rossa "Linea" o "RGA"
Comunica con il PCC con il telefono di servizio o il sistema di interfono più vicino al punto di accesso
Attende conferma di autorizzazione all'accesso prima di entrare.
Attende comunicazione del Numero di Autenticazione per Ingresso (NAI)

7 **Movimento**

Comunica tramite telefono, il NAI e lo annota nella parte Ingresso in zona Rossa (N. Aut. Ingresso, data e ora, codice e firma)

8 Manutenzione o Impresa/Direzione Lavori

Annota in modo riservato il NAI
Apre il punto di accesso
Aziona il/i ruttore/i indicato/i in avanti foglio
Conferma al PCC con il telefono vicino al ruttore l'operazione effettuata
Posizionare il lucchetto di protezione sulla placca ferma pulsante
Prima di uscire comunica con il PCC il **numero di autenticazione** ed si attiene alle istruzioni del PCC
Il caso di SOSPENSIONE è trattato a se.
Firma preposto per presa visione delle parti in rosso dell'ALZ
Effettua i lavori, al termine *compila* il modulo nella parte Restituzione lo *firma* e *restituisce* le chiavi e il modulo.

9 Movimento

Compila il modulo nella parte chiusura ALZ e lo *inoltra* a Sicurezza e Qualità, *archivia* una copia per se, *consegna* una copia a chi restituisce le chiavi al termine dei lavori, *invia* una copia a Manutenzione.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

10	Sicurezza e Qualità *Archivia* gli originali e *verifica* eventuali chiusure senza lavori
11	Manutenzione eventualmente anche Impresa/Direzione Lavori *Archivia* copie.

Il flusso sopra descritto è realizzato di norma con uno strumento automatico su "WEB interno" ed informatizzato secondo i seguenti passi:

> il manutentore/direzione lavori presenta una richiesta di occupazione di una zona per lavorazioni (RDZ) alternativamente:
  - firmando il modulo cartaceo [allegato1];
  - inviando tramite posta elettronica, possibilmente certificata, all'unità Organizzativa di EM pertinente una richiesta con un file predefinito in formato ".xls".

> Manutenzione inserisce il file sul sistema e avvia il flusso informatico di autorizzazione validando la richiesta;

> Movimento ne verifica la compatibilità con le proprie operazioni;

> Sicurezza e Qualità ne verifica la compatibilità ed il grado di potenziale interferenza con tutte le lavorazioni temporalmente coincidenti e, se nulla osta, lo autorizza.

Gli stati della richiesta sono:

> importato (domanda ricevuta e inserita sul sistema informatico via web)

> nuovo (domanda inserita ma non firmata dalla Manutenzione)

> inserito (domanda firmata dalla Manutenzione→ ha un numero di RDZ)

> verificato (domanda verificata dal Movimento)

> autorizzato (ALZ approvato con un numero da Sicurezza e Qualità)

> aperto (operazione iniziata e confermata con firma biometria del PCC)

> chiuso (Operazione chiusa e confermata con firma biometria del PCC)

> annullato (ALZ non aperto o chiuso prima della scadenza per decisione del PCC)

Tutti gli ALZ annullati e quelli interrotti prima del loro termine d'iniziativa dal PCC, vengono motivati con relazione aggiuntiva riportata sul sistema complementare del Movimento Cycles trasmessa via posta al richiedente e a Sicurezza e Qualità.

5.5.1 Condizioni generali per intervenire in zona Rossa con ALZ

Lavori in zona Rossa richiedono l'accompagnamento con personale qualificato ad intervenire in zona rossa (abilitato) e comunque con applicazione delle misure di protezione previste dalle disposizioni di esercizio e di manutenzione.

L'accesso per lavori alle pertinenze della Metropolitana in zona rossa può avvenire dunque oltre a quanto specificato al paragrafo 5.1 solo se:

> almeno una delle persone che interviene dispone di strumenti di comunicazione diretta (radio) con il PCC;

> la squadra deve disporre di un numero di lucchetti personali almeno pari al numero di zone elettriche che devono essere "consegnate elettricamente";

> il personale che dispone dello strumento di comunicazione parla o è in grado di comunicare in italiano anche in condizioni di emergenza;

> si trasmettono al personale le "informazioni" connesse alle condizioni di rischio relativi alla zona nel quale il personale opera in modo chiaro e comprensibile e di norma preventivamente al cambiamento delle condizioni (tempestivamente se queste mutano per incidenti) ;

> il personale che opera accusa ricevuta delle informazioni relative ai rischi ripetendo le informazioni circa le condizioni e il numero di lavorazione a cui si riferiscono (es. "M19 a controllo confermo AMM 318 (tre uno otto) movimento da fascio officina verso PKM2 HT Presente")

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

5.5.2 Sospensione operazioni in zona rossa

Durante le operazioni può avvenire che per esigenze diverse sia necessario sospendere temporaneamente le operazioni in zona rossa. Nel dettaglio i casi possono essere due:

> Richiesta da parte del PCC di rimettere temporaneamente la zona in stato nominale con FS e HT per movimentazione treni;

> Richiesta dei manutentori di sospendere temporaneamente le attività in zona rossa.

In entrambi i casi l'ALZ viene sospeso temporaneamente con restituzione del codice NAI all'atto dell'uscita dalla zona rossa. L'autorizzazione permane valida ma per ri-accedere dopo la sospensione deve essere richiesto e rilasciato un nuovo codice NAI.

Nel caso in cui siano trascorse più di 3(tre) ore dalla sospensione senza che sia stata richiesta o autorizzata la ripresa, l'ALZ deve essere definitivamente chiuso, e la chiusura viene notificata via mail al richiedente e a Sicurezza e Qualità.

5.5.3 Deroghe

Interventi di manutenzione con criterio di urgenza "immediata" sono effettuati - previo accertamento dell'esistenza di SAT o di RI utilizzando l'appropriata disposizione di Esercizio (ACCEVOIE, DESCVOIE, CHEMIGATAI, CHEMILIGAI, ecc.) - con registrazione su modulo ASI (v 1.0) e convalida telefonica dell'autorizzazione ad opera del funzionario responsabile, del responsabile Sicurezza e Qualità o del Direttore di Esercizio.

5.6 ASI - Uso delle Autorizzazione Straordinaria di Intervento

Quando si verificano condizioni corrispondenti a stati degradati del sistema o dei veicoli, con compromissione della sicurezza o della regolarità, che comportano o hanno comportato il fermo della linea nella zona interessata e, se in corso, dell'esercizio e che non possono essere ripristinate con interventi manutentivi di livello 0 (ad esempio con reset di apparecchiature, riarmo di un interruttore o di una maniglia, verifica o acquisizione di allarmi) ma che richiedono per l'eventuale ripristino e rimessa in conformità dell'accesso in zona rossa, l'accesso avviene previo rilascio di un autorizzazione straordinaria di intervento per soccorso.

Si definisce soccorso un'operazione che ripristina condizioni di conformità o interrompe situazioni di degrado/danno/pericolo o cerca di limitare le conseguenze sulle persone e sulle cose di incidenti od infortuni. Secondo le definizioni generali comunemente in uso si definiscono

> "soccorso tecnico" l'intervento volto a interrompere situazioni di pericolo o anomalia e ripristinare condizioni di sicurezza o nominali di sistemi, apparati o strutture. Nella categoria soccorso tecnico rientrano anche interventi effettuati a tutela dell'incolumità delle persone ma per motivi di ordine pubblico (es. ricerca ordigni e disinnesco,...);

> "soccorso sanitario" l'intervento volto a salvaguardia dell'incolumità di persone a seguito di incidenti, malori o situazioni che ne abbiano comunque compromesso a qualunque grado l'incolumità.

5.7 Resoconto di esecuzione

Alla conclusione di ciascun'operazione di manutenzione in zona rossa chi ha compiuto l'intervento, prima di chiudere l'ALZ o l'ASI riconsegna eventuali chiavi e radio ricevute comunicando con il PCC tramite citofono all'interno delle stazioni, impianto radio (se provvisto) o telefono (al numero 0114148735) e riconsegna la zona dichiarando che:

- tutto il personale ha lasciato la zona di lavoro,
- tutti i mezzi utilizzati sono stati portati via,
- le porte e gli accessi sono stati chiusi e bloccati,

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

- la zona dell'intervento è stata lasciata in condizioni nominali così come tutte le zone che sono state usate durante e dopo le operazioni dal personale intervenuto (anche per il semplice transito o per la rimozione di attrezzi e mezzi).

Il Movimento invia sul posto proprio personale che assicura il PCC che le condizioni prima elencate sono state rispettate.

Anche alla conclusione di un RAL occorre che:

- la zona sia restituita al "conduttore" con l'assicurazione che la zona dell'intervento è stata lasciata in condizioni nominali così come tutte le zone che sono state usate durante e dopo le operazioni dal personale intervenuto (anche per il semplice transito o per la rimozione di attrezzi e mezzi);
- e che il lavoro svolto sia verificato dal responsabile dell'attività manutentiva appaltata eventualmente tramite propri collaboratori delegati espressamente. Al termine di tale verifica consegna l'originale del RAL a Sicurezza e Qualità che provvede ad archiviarlo.

Lavorazioni che prevedano manutenzioni evolutive o "integrazioni con nuove zone o sistemi/impianti" devono essere rilasciate con apposito verbale di collaudo provvisorio dalla direzione lavori o del soggetto che ha progettato e sotto la cui responsabilità è stato eseguito l'intervento.

5.8 Incidenti o infortuni

Nel caso di incidenti o infortuni nel corso delle operazioni di manutenzione, per conto di GTT o nelle pertinenze di GTT, il preposto o il responsabile delle operazioni di manutenzione (anche per le D.A.) devono immediatamente dare comunicazione al PCC e successivamente fornire tutti gli elementi che sono richiesti dalle procedure di gestione degli incidenti di GTT.

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.

APPENDICE A TABELLA 1 – ELENCO LOCALI IN ZONA ROSSA

A.1 In stazione

- PL
- PR/PS
- PET
- PEF
- UPS
- Locale batterie
- Sottobanchina via 1
- Sottobanchina via 2
- Locale VVF atrio
- Locale VVF V1
- Locale VVF V2
- Ventilazione 1
- Ventilazione 2
- Locale pompe impianti idrici

A.2 Nei pozzi

- Apparati e sistemi nei locali tecnici di pozzo
- Vano di calaggio VV.F.

A.3 Nel comprensorio tecnico

- PCC
- PCC via di Prova
- PL
- Banco di carico
- PET
- PR
- PEF
- Locale calcolatori
- Sala server
- Locale scambi
- UPS
- Deposito

A.4 Apparati diversi

Sono equiparati ad una zona, e richiedono per tanto ALZ, lavorazioni sui seguenti apparati anche non all'interno di specifiche zone rosse:

- Armadi UCAS
- Armadi UCAV
- Armadi CRI
- OTS (FBL)
- PMA
- PMS
- PML
- QSL officina
- QSL 5 e 7 deposito
- Casse di consegnazione delle vie di martinetti in officina

A.5 Via di corsa

Linea (zone elettriche Z11, Z12, Z13, Z14, Z15)
RGA (sottozone Deposito, Macchina di lavaggio, Fascio officina, Raccordo PKM/Pista di Prova)
Pista di prova

Il contenuto del presente documento è di proprietà di GTT S.p.A.
Tutti i diritti riservati.