



Gestione Governativa
Ferrovia Circumetnea
Via Caronda 352/A
95128 Catania

PdMV_12
DOCUMENTAZIONE DI MANUTENZIONE
E REVISIONE DELL'AUTOMOTRICE
DIESEL-ELETTRICHE ADE 12

DATA:
30/10/2020



REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
Rev.00	30/10/2020	Prima emissione	S. Marletta 	G. Prestianni 	S. Gentile 

Sommario

1.	NORME, LEGGI E DOCUMENTI CONNESSI	3
2.	PREMESSE	4
3.	CICLO OPERATIVO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	5
3.1	ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA ANNUALE E CND	7
3.2	CHECK LIST PER LA RIMESSA IN SERVIZIO DEI MEZZI.....	7
4.	ELENCO DOCUMENTI UTILIZZATI PER LA COMPILAZIONE DEL PM	9
5.	TRAMA MANUTENTIVA	10
5.1	TRAMA MANUTENTIVA-REVISIONE L0	25
5.2	TRAMA MANUTENTIVA-REVISIONE TEMPORALE	28
6.	FICHE DI MANUTENZIONE	31
6.1	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO BASE	31
6.2	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 1	37
6.3	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 2	45
6.4	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 3	56
6.5	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE TEMPORALE	70
6.6	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 0	74

1. NORME, LEGGI E DOCUMENTI CONNESSI

- Linee guida ANSF inerenti la documentazione relativa alla manutenzione dei veicoli del 29/06/2015.
- Decreto ANSF n. 4/2012 del 09 Agosto 2012 - Emanazione delle "Attribuzioni in materia di sicurezza della circolazione ferroviaria", del "Regolamento per la circolazione ferroviaria" e delle "Norme per la qualificazione del personale impiegato nelle attività di sicurezza della circolazione ferroviaria".
- DECRETO n. 3/2019 - Disciplina delle regole e delle procedure, ai sensi dell'art. 16, comma 2, lettera bb), del decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50, applicabili alle reti funzionalmente isolate dal resto del sistema ferroviario nonché ai soggetti che operano su tali reti.
- UNI EN ISO 9712:2012 - Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive
- Linea Guida ANSF 02/2012 "Linee guida per qualificazione e la certificazione del personale addetto ai Controlli non Distruttivi (CND) nella manutenzione ferroviaria " - Revisione 01 del 12 settembre 2018.
- Procedura Operativa CN/07/US/F/S, per l'esecuzione dei "Controlli non Distruttivi magnetoscopici e dei liquidi penetranti sugli assili dei veicoli ferroviari di FCE" (DOC._12_.08);
- Procedura Operativa CN/09/MP/F/S, per l'esecuzione dei "Controlli non Distruttivi ad ultrasuoni degli assili dei veicoli ferroviari di FCF" (DOC._12_.09);
- Procedura Operativa CN/04/LP/F/S, per l'esecuzione dei "Controlli non Distruttivi magnetoscopici dei centri ruota e delle ruote monoblocco dei veicoli ferroviari di FCE" (DOC._12_.10).

2. PREMESSE

Questo Piano di Manutenzione prevede tutte le operazioni da effettuare per la Manutenzione Programmata di 1° e 2° dell'automotrice diesel-elettriche 12 e relativo rimorchio, distribuite su vari gradi di manutenzione (L0-LB-L1-L2-L3 con scadenza a Km o a tempo).

<u>L0-Revisione 0</u>	Prevede verifica usura ceppi freno registrazione, timoneria freno e verifica livelli olio e sabbia. Revisione programmata da effettuarsi per intervalli programmati di 1500 Km.
<u>LB-Revisione Livello Base</u>	Prevede il controllo sommario del rotabile.
<u>L1-Revisione Livello 1</u>	Prevede controlli ed alcune verifiche in più rispetto alla LB con interventi su particolari del motore, della cassa e dell'arredamento.
<u>L2-Reviione Livello 2</u>	Prevede controlli e verifiche in più rispetto alla L1 con interventi ed operazioni particolari sul motore, con rimozione d'opera e successiva revisione a banco di particolari e di apparecchiature.
<u>L3-Revisione Livello 3</u>	Prevede lo smontaggio, la scomposizione, la verifica, la composizione e il montaggio degli organi dei: motori, trasmissioni, carrelli, cassa, impianti, apparecchiature e arredi per la riparazione ed il riordino fuori opera, con importanti interventi.

Per operazioni di controllo si intendono tutte le lavorazioni visive legate al riscontro dei livelli, delle regolazioni e del regolare funzionamento del mezzo, mentre per quelle di verifica si intendono tutte le attività di misurazione delle tolleranze e relative tarature, all'efficienza della funzionalità dei singoli componenti e al loro stato di conservazione.

Le operazioni previste nei diversi gradi di manutenzione sono volte a mantenere un'unità funzionale in uno stato in cui può svolgere la sua funzione, o a ripristinare tale stato, al fine di garantire l'integrità costante dei sistemi di sicurezza e la conformità con le norme applicabili.

Le operazioni previste fanno riferimento o ai manuali della ditta costruttrice o documentazione prodotta dall'SRM.

Le attività previste in questo PM sono state suddivise in tre Categorie, così come consigliato dalle Linee guida ANSF inerenti la documentazione relativa alla manutenzione dei veicoli del 29/06/2015, in funzione dei possibili esiti di una avaria di sicurezza degli organi:

- **S – Sicurezza:** con quest'etichetta sono individuate quelle operazioni atte a garantire nel tempo il mantenimento dei requisiti di sicurezza degli organi/apparati individuati nel Decreto ANSF n.4/2012-Allegato C-Allegato 5 Modulo Manutenzione dei Veicoli, si tratta di operazioni prescrittive per la circolazione sull'infrastruttura ferroviaria nazionale;
- **R – Regolarità di esercizio:** con quest'etichetta sono individuate quelle operazioni legate al mantenimento nel tempo dei requisiti di funzionalità/efficienza d'organi la cui avaria può pregiudicare la sola regolarità d'esercizio, sono consigliate per mantenere l'affidabilità e la disponibilità del mezzo nel tempo;
- **C – Comfort, decoro o altro:** con quest'etichetta sono individuate quelle operazioni legate al mantenimento nel tempo dei requisiti di funzionalità/efficienza d'organi la cui avaria può pregiudicare il comfort dei passeggeri, dipendono anche dal livello qualitativo di servizio richiesto dal detentore del veicolo.

3. CICLO OPERATIVO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

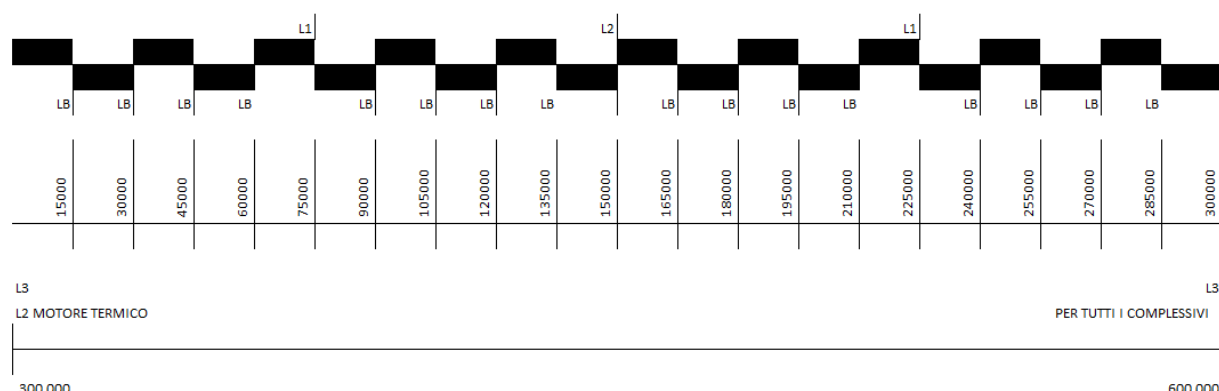


Figura 1: Manutenzione programmata chilometrica delle automotrici Diesel-Elettriche Rimorchiate

NB. Su tutti gli intervalli di cui sopra è ammessa una tolleranza di -5% e + 15%.

NB. Le attività di manutenzione di Livello 0 vengono eseguite ogni 1500 km.

Ogni volta che il rotabile rimane inutilizzato per oltre sei mesi e non maturi percorrenza, prima del riutilizzo dovranno eseguirsi obbligatoriamente le operazioni previste in LB.

Di seguito è riportata la tabella delle manutenzioni da eseguire a scadenza temporale.

Periodicità	T2	T6					T12					T24	T36	T48		
Lavorazione	C	P	V	V	V	V	V	R	P	P	P	V	P	R	R	
AUSILIARI	B A T T E R I E	T A C H I M E T R I	F R E N O	E S T I N T O R I	C E R C H I O N I	A N N U A L E	C L I M A T I Z Z A T O R I	W E B A S T O	U L T R A S U O N I	M A G N E T O S C O P I C O	V E R I F I C A Z I O N E E X U S T I F	P U L I Z Z A T O R I	S E R B A T O R I	F R E N O	D I S T R I B U T O R E	

Figura 2: Manutenzione e revisione programmata a tempo delle Automotrici Diesel-Elettriche e rimorchiate

Periodicità: sono indicati i mesi di scadenza per la quale devono essere eseguite le diverse operazioni che sono da far coincidere con una revisione ciclica.

T2: 2 mesi

T6: 6 mesi

T12: 12 mesi

T24: 24 mesi

T36: 36 mesi

T48: 48 mesi

Lavorazione:

C:Controlli

P:Prove

V:Verifiche

R:Revisioni

Ausiliari:

Batterie: controllo livello acqua, morsetti e cavi

Tachimetri: prove periodiche

Freno: verifiche periodiche

Estintori: verifica condizioni e carica

Cerchioni: verifica profili piani di rotolamento

Annuale: verifica condizioni normale e funzionamento di tutti gli apparecchi di sicurezza e del freno (solo ADe)

Climatizzatore: verifica impianti condizionatore prima dell'inizio della stagione estiva

Webasto: revisione impianto riscaldamento prima dell'inizio stagione invernale

Ultrasuoni: prova ultrasuoni assili

Magnetoscopico: esame magnetoscopico, §3.1

Ver. Annuali (Ex USTIF): prove periodiche, §3.1

Pulizia: pulizia dei rubinetti di comando del freno

Serbatoi: prova idraulica dei serbatoi aria

Freno: revisione dei rubinetti di comando del freno

Distributore: revisione del distributore del freno

3.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA ANNUALE E CND

Considerato che l'articolo 4, comma 4, del decreto 3/2019 prevede che il piano di manutenzione includa l'effettuazione delle prove periodiche previste dall'USTIF fino al 30/06/2019, definendone le modalità operative.

FCE, eseguirà come attività di manutenzione programmata annuale, le prove periodiche previste dall'USTIF sulla base del calendario delle Revisioni Annuali, definito dal Settore Officina tramite il Coordinatore d'Ufficio. Le modalità operative di tali attività sono definite nella Procedura di FCE per la verifica annuale del materiale rotabile ai sensi del Decreto ANSF 3/2019 art.4, edizione 1 rev. del 08/08/2019.

Dovranno essere effettuati:

- esame con ultrasuoni sugli assili ed esame magnetoscopico su centriruota e ruote monoblocco, con cadenza annuale;
- esame magnetoscopico ed esame con liquidi penetranti sugli assili, al fine di individuare eventuali cricche superficiali in occasione della revisione generale della sala montata.

Tali esami dovranno essere eseguiti da operatori certificati e qualificati nel rispetto della UNI EN ISO 9712 e della Linea Guida ANSF 02/2012 "Linee guida per qualificazione e la certificazione del personale addetto ai Controlli non Distruttivi (CND) nella manutenzione ferroviaria" - Revisione 01 del 12 settembre 2018.

Le modalità di effettuazione e gli strumenti, per eseguire tali esami, vengono definite nelle procedure:

- Procedura Operativa CN/07/US/F/S, per l'esecuzione dei "Controlli non Distruttivi magnetoscopici e dei liquidi penetranti sugli assili dei veicoli ferroviari di FCE" (DOC._12_.08);
- Procedura Operativa CN/09/MP/F/S, per l'esecuzione dei "Controlli non Distruttivi ad ultrasuoni degli assili dei veicoli ferroviari di FCF" (DOC._12_.09);
- Procedura Operativa CN/04/LP/F/S, per l'esecuzione dei "Controlli non Distruttivi magnetoscopici dei centri ruota e delle ruote monoblocco dei veicoli ferroviari di FCE" (DOC._12_.10).

Inoltre vista la nota ANSF "Raccomandazioni sui dispositivi di sabbiatura dei veicoli ferroviari" e nelle more della prossima revisione del piano di manutenzione si prescrive che:

- Sia effettuato il controllo della composizione e granulometria della sabbia utilizzata tramite l'acquisizione della certificazione di conformità rispetto alle caratteristiche riportate nell'allegato A degli allegati 1° e 1c del decreto ANSF n. 1/2016;
- Durante le fasi manutentive sulle sabbiere sia verificata la quantità di sabbia erogata da ogni singolo dispositivo di sabbiatura

Vedi DOC._12_.21.

3.2 CHECK LIST PER LA RIMESSA IN SERVIZIO DEI MEZZI

L'automotrice dovrà seguire una check list di prove e procedure da eseguire dopo ogni intervento di manutenzione e prima della rimessa in servizio del veicolo. Tali procedure indicheranno l'esito dell'attività manutentiva e le pertinenti limitazioni, sia nel caso non risulti possibile completare la verifica della configurazione, sia nel caso la stessa dia esito negativo. Le check list da eseguire sono:

- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE - IMPIANTO PNEUMATICO (DOC._12_.12);
- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – IMPIANTO ELETTRICO (DOC._12_.13);
- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – IMPIANTO PORTE ESTERNE (DOC._12_.14);

- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – IMPIANTO ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE (DOC._12_.15);
- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – CASSA (DOC._12_.16);
- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – CARRELLI (DOC._12_.17);

4. ELENCO DOCUMENTI UTILIZZATI PER LA COMPILAZIONE DEL PM

N. Volume	Descrizione	Aggiornamenti
N.1	DOC._12_.07 - Normativa di manutenzione e revisione delle automotrici diesel-elettriche e relative rimorchiate	
	MANUALE DEL SISTEMA DI MANUTENZIONE DEI VEICOLI	
	DOC._12_.18 - Carrelli di tipo AME2, Tecnomasio Italiano Brown Boveri, Milano, edizione 1971	
	DOC._12_.01 - Circolare Ministero dei Trasporti 16-1969	
	DOC._12_.02 - Circolare Ministero dei Trasporti 26-1971	
	DOC._12_.03 - Circolare Ministero dei Trasporti 235-1951	
	DOC._12_.04 - Disposizioni in materia di tolleranze profilo di rotolamento sale montate, 1997	
	DOC._12_.05 - Documento Dispositivo di sicurezza uomo-morto ATM Edizione 1970	
	DOC._12_.06 - Istruzione per il servizio di verifica dei veicoli, Fascicolo III	
	DOC._12_.11 - Procedura per la verifica annuale del materiale rotabile ai sensi del decreto ANSF 3-2019 Art.4	
	DOC._12_.19 - Motore 221 H, Catalogo parti di ricambio.	
	DOC._12_.20 - Equipaggiamento elettrico per Automotrici D.E. bidirezionali 370 CV, Edizione 1971	

5. TRAMA MANUTENTIVA

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
1.	MOTORE TERMICO					
1.1	PROVE					
1.1.1	<i>Preliminari</i>					
1.1.1.1	Controllare e pulire esternamente il motore	■	■	■	■	<u>S</u>
1.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	■	■	■	■	<u>R</u>
1.1.2	<i>Iniziali</i>					
1.1.2.1	Mettere in moto per controllo funzionamento dei vari organi	■	■	■	■	<u>R</u>
1.1.3	<i>Finali</i>					
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	■	■	■	■	<u>R</u>
1.2	MOTORE					
1.2.1	<i>Circuito iniezione</i>					
1.2.1.1	Verificare taratura iniettori		■			<u>R</u>
1.2.1.2	Verificare serraggio e sigillo giunto trascinamento		■			<u>R</u>
1.2.1.3	Smontare scomporre e tarare iniettori			■	■	<u>R</u>
1.2.1.4	Verificare taratura pompa e funzionamento dei regolatori, controllare mandata pompetta alimentazione			■		<u>R</u>
1.2.1.5	Controllare e pulire disaeratore combustibile			■	■	<u>R</u>
1.2.1.6	Smontare e scomporre pompa iniezione, e pompette alimentazione				■	<u>R</u>
1.2.1.7	Verificare funzionamento dispositivo avviamento e arresto motore				■	<u>S</u>
1.2.2	<i>Motori</i>					
1.2.2.1	Registrare gioco valvole e verificare stato bilancieri e molle		■			<u>R</u>
1.2.2.2	Smontare teste cilindri (controllare serraggio dopa Km. 4.000)			■	■	<u>R</u>
1.2.2.3	Eseguire prova compressione cilindri motori			■		<u>R</u>
1.2.2.4	Scomporre tutte le parti del motore				■	<u>R</u>
1.2.3	<i>Acceleratori</i>					
1.2.3.1	Smontare e riordinare, tarare e sigillare acceleratore pneumatico				■	<u>S</u>
1.3	ORGANI AUSILIARI					
1.3.1	<i>Trasmissione a cinghia</i>					

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
1.3.1.1	Controllare cinghie e ingrassare i cuscinetti tendicinghia	■	■	■	■	<u>S</u>
1.3.2	<i>Circuito alimentazione combustibile</i>					
1.3.2.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	■	■	■	■	<u>S</u>
1.3.2.2	Verificare e sostituire i filtri		■	■	■	<u>R</u>
1.3.2.3	Controllare fissaggio serbatoi alla cassa			■	■	<u>S</u>
1.3.3	<i>Turbocompressori</i>					
1.3.3.1	Controllare funzionamento e scorrevolezza	■	■			<u>R</u>
1.3.3.2	Smontare e scomporre, revisionare e provare			■	■	<u>R</u>
1.3.4	<i>Tubazioni scarico gas combusti</i>					
1.3.4.1	Verificare stato tubazioni e flessibili			■	■	<u>R</u>
1.4	LUBRIFICAZIONE					
1.4.1	<i>Filtri olio</i>					
1.4.1.1	Controllare e pulire filtri olio motore	■	■	■	■	<u>R</u>
1.4.1.2	Sostituire elementi filtranti	■	■	■	■	<u>R</u>
1.4.1.3	Smontare e scomporre filtri olio a pettine			■	■	<u>R</u>
1.4.1.4	Sostituire guarnizioni tenuta olio gruppi rinvio ventilatori			■	■	<u>S</u>
1.4.2	<i>Pompe olio</i>					
1.4.2.1	Controllo pressostato olio motore	■	■	■	■	<u>R</u>
1.4.2.2	Verifica pressione olio motore		■	■	■	<u>R</u>
1.4.2.3	Scomporre pompe olio				■	<u>R</u>
1.4.3	<i>Rifornimenti</i>					
1.4.3.1	Sostituire olio motori	■	■	■	■	<u>R</u>
1.4.3.2	Rifornire di grasso e olio per gli ingrassatori e gli oliatori	■	■	■	■	<u>R</u>
1.4.4	<i>Apparecchi di sicurezza</i>					
1.4.4.1	Scomporre apparecchiature impianto lubrificazione				■	<u>R</u>
1.4.4.2	Scomporre e provare refrigeratori				■	<u>R</u>
1.5	RAFFREDDAMENTO					
1.5.1	<i>Circuito</i>					
1.5.1.1	Controllare lo stato di conservazione dei manicotti e fissaggio dei vari organi	■	■	■	■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
1.5.1.2	Scomporre pompa acqua				■	<u>R</u>
1.5.1.3	Verificare ventilatori raffreddamento				■	<u>R</u>
1.5.2	<i>Radiatori</i>					
1.5.2.1	Pulire esternamente le masse radianti	■	■	■		<u>R</u>
1.5.2.2	Revisionare completamente i radiatori				■	<u>R</u>
1.5.2.3	Smontare e verificare i vasi di espansione				■	<u>R</u>
1.5.3	<i>Impianto oleodinamico</i>					
1.5.3.1	Verificare il funzionamento dell'impianto	■	■	■	■	<u>R</u>
1.5.3.2	Controllare serbatoio olio e pulire i filtri a reticella		■	■	■	<u>R</u>
1.5.3.3	Controllare impianto Bosch secondo norme particolari			■	■	<u>R</u>
1.5.4	<i>Apparecchi di sicurezza</i>					
1.5.4.1	Smontare Valvole Termostatiche			■	■	<u>R</u>
1.6	ASPIRAZIONE ARIA					
1.6.1.1	Pulire filtri aspirazione aria con controllo livello olio o sostituzione	■	■	■	■	<u>R</u>
1.7	OPERAZIONI PARTICOLARI					
1.7.1.1	Verificare elementi collegamento				■	<u>R</u>
2.	TRASMISSIONE					
2.1	ALBERI TRASMISSIONE					
2.1.1	<i>Alberi accoppiamento</i>					
2.1.1.1	Controllare il giunto motore-generatrice	■	■	■		<u>S</u>
2.1.1.2	Scomporre e revisionare				■	<u>S</u>
2.1.2	<i>Alberi cardanici</i>					
2.1.2.1	Controllare stato conservazione	■	■	■		<u>S</u>
2.1.2.2	Scomporre verificare ed equilibrare				■	<u>S</u>
2.2	RIDUTTORE					
2.2.1	<i>Ruote dentate</i>					
2.2.1.1	Controllare tenuta labirinti	■	■			<u>S</u>
2.2.1.2	Controllare lo stato dei denti della corona e pignone			■		<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
2.2.1.3	Verifica tenuta labirinti carter e cuscinetti			■		<u>S</u>
2.2.1.4	Scomporre, verificare e riordinare accoppiamento corona-pignone				■	<u>S</u>
2.2.2	<i>Lubrificazione</i>					
2.2.2.1	Controllare livello olio	■	■			<u>S</u>
2.2.2.2	Sostituire olio lubrificazione riduttore			■	■	<u>S</u>
2.2.3	<i>Supporti motore</i>					
2.2.3.1	Verificare stato di conservazione organi collegamento motori-carrello			■	■	<u>S</u>
3.	CARRELLO					
3.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO					
3.1.1.1	Controllare i vari complessi di organi per rilevare anomalie, lubrificare leveraggi frena, freno a mano e sospensioni	■	■	■		<u>S</u>
3.1.1.2	Pulire le parti accessibili per i controlli		■	■		<u>S</u>
3.1.1.3	Scomporre il carrello, pulire tutte le parti per verificare lo stato di conservazione, quote, giochi, usure, rotture, revisionare e rimontare				■	<u>S</u>
3.2	RODIGGIO					
3.2.1	<i>Ruote</i>					
3.2.1.1	Controllare lo stato della ricercatura e bordini	■	■	■	■	<u>S</u>
3.2.1.2	Lubrificare snodi e innesti relativi alla trasmissione del moto	■	■	■	■	<u>S</u>
3.2.1.3	Verificare stato dei cerchioni e parallelismo ruote				■	<u>S</u>
3.2.2	<i>Boccole</i>					
3.2.2.1	Lubrificare i cuscinetti (in occasione prova US)		■	■	■	<u>S</u>
3.2.2.2	Smontare, lavare e verificare boccole e cuscinetti				■	<u>S</u>
3.3	SOSPENSIONI					
3.3.1.1	Lubrificare e ingrassare		■	■	■	<u>S</u>
3.3.1.2	Verificare serraggio dado del perno di trascinamento		■	■	■	<u>S</u>
3.3.1.3	Revisionare organi appoggio cassa e lubrificare				■	<u>S</u>
3.3.1.4	Revisionare sospensione primaria e secondaria				■	<u>S</u>
3.4	TIMONERIA FRENO					

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
3.4.1.1	Pulire e lubrificare e controllare le parti	■	■	■	■	<u>S</u>
3.4.1.2	Controllare e lubrificare le parti snodate del freno a mano	■	■	■	■	<u>S</u>
3.4.1.3	Revisionare unità frenanti o cilindri freno			■	■	<u>S</u>
3.4.1.4	Revisionare la timoneria del freno				■	<u>S</u>
3.5	ACCESSORI					
3.5.1	<i>Ungibordo</i>					
3.5.1.1	Controllare efficienza e rifornire	■	■	■	■	<u>S</u>
3.5.1.2	Verificare e pulire le parti		■	■	■	<u>S</u>
3.5.1.3	Smontare e pulire le parti				■	<u>S</u>
3.5.2	<i>Sabbiere</i>					
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	■	■	■	■	<u>S</u>
3.5.2.2	Verificare le casse di contenimento e apparecchiature				■	<u>S</u>
3.5.3	<i>Cacciapietre</i>					
3.5.3.1	Controllare e riordinare		■	■	■	<u>S</u>
4.	CASSA					
4.1	CASSA					
4.1.1	<i>Struttura esterna e lamieratura</i>					
4.1.1.1	Verificare le parti visibili delle strutture metalliche		■	■	■	<u>S</u>
4.1.1.2	Verificare portelli e cofani e lubrificare le cerniere		■	■	■	<u>S</u>
4.1.1.3	Verificare condotti sottocassa		■	■	■	<u>S</u>
4.1.1.4	Verificare imperiale e parti esterne della cassa				■	<u>S</u>
4.1.1.5	Verificare efficienza aspiratori aria dall'esterno				■	<u>S</u>
4.1.1.6	Verificare manovrabilità delle prese aria esterne				■	<u>S</u>
4.1.2	<i>Porte finestrini, intercomunicanti</i>					
4.1.2.1	Controllare funzionamento porte e relativo circuito segnalazione		■	■	■	<u>S</u>
4.1.2.2	Controllare il funzionamento porte pneumatiche e regolare il tempo di chiusura (non inferiore a 5")		■	■	■	<u>S</u>
4.1.2.3	Controllare funzionamento porte a battente e serrande bagagliaio		■	■	■	<u>S</u>
4.1.2.4	Controllare il funzionamento dei finestrini		■	■	■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
4.1.2.5	Verificare condizioni porte interne				■	<u>S</u>
4.1.2.6	Verificare cerniere e revisionare serrature porte a battente				■	<u>S</u>
4.1.2.7	Verificare condizioni porte pneumatiche e verificare manovrabilità rubinetti di isolamento e di emergenza				■	<u>S</u>
4.1.2.8	Smontare e riordinare alzacristalli, pulire e lubrificare organi comando				■	<u>C</u>
4.1.3	<i>Strutture interne e rivestimenti</i>					
4.1.3.1	Controllare accessori della cassa (maniglie, battenti, botole, attaccapanni, portabagagli, corrimano) e della ritirata		■	■	■	<u>S</u>
4.1.3.2	Controllare funzionamento impianto idrico ritirate e relativi accessori X		■	■	■	<u>C</u>
4.1.3.3	Smontare, verificare e riordinare impianto idrico e filtro serbatoio ritirata, condizioni assiti				■	<u>C</u>
4.1.3.4	Verificare condizioni pavimenti				■	<u>S</u>
4.2	ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE					
4.2.1	<i>Organi di trazione</i>					
4.2.1.1	Controllare efficienza, lubrificare le parti	■	■	■		<u>S</u>
4.2.1.2	Smontare e riordinare				■	<u>S</u>
4.2.2	<i>Organi di repulsione</i>					
4.2.2.1	Controllare efficienza lubrificare le parti	■	■	■		<u>S</u>
4.2.2.2	Smontare e riordinare				■	<u>S</u>
4.3	ARREDO					
4.3.1.1	Verificare le condizioni della sedileria				■	<u>C</u>
4.3.1.2	Verificare pareti e cieli compartimenti e vestiboli e colorire se necessario				■	<u>C</u>
4.4	ACCESSORI					
4.4.1.1	Controllare dispositivi di segnalamento	■	■	■	■	<u>S</u>
4.4.1.2	Verificare accessori metallici della cassa				■	<u>S</u>
5.	IMPIANTI					

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
5.1	MOTORE					
5.1.1.1	Controllare funzionamento raffreddamento acqua motori	■	■	■	■	<u>R</u>
5.1.1.2	Verificare servomotori pneumatici comando acceleratore			■	■	<u>R</u>
5.1.1.3	Scomporre e riordinare apparecchi e accessori applicati ai motori				■	<u>R</u>
5.1.1.4	Controllare e provare dispositivo protezione fuori giri				■	<u>R</u>
5.1.1.5	Revisionare apparecchi impianto raffreddamento acqua				■	<u>R</u>
5.2	Impianto elettrico ed elettronico					
5.2.1	<i>Resistenze avviamento, frenatura e varie</i>					
5.2.1.1	Controllo resistenze e isolatori	■	■	■	■	<u>R</u>
5.2.1.2	Pulizia e ripristino terminali shunt				■	<u>R</u>
5.2.2	<i>Cassone fusibili A.T. ed apparecchiature ausiliarie</i>					
5.2.2.1	Smontaggio caminetti e controllo contatti	■	■	■		<u>R</u>
5.2.2.2	Controllo apparati elettrici	■	■	■		<u>R</u>
5.2.2.3	Pulizia cassone con aspirazione polveri		■	■	■	<u>R</u>
5.2.2.4	Pulizia contatti e sezionatori		■	■		<u>R</u>
5.2.2.5	Verifica fissaggio cavi		■	■		<u>R</u>
5.2.2.6	Manutenzione relé ausiliario		■	■		<u>R</u>
5.2.2.7	Verifica resistenze relé PMA ed NT		■	■		<u>R</u>
5.2.2.8	Verifica fissaggio cavi morsettiere		■	■		<u>R</u>
5.2.2.9	Revisione pannelli relé				■	<u>R</u>
5.2.2.10	Pulizia con solventi cavi AT				■	<u>R</u>
5.2.2.11	Riassemblaggio e prove				■	<u>R</u>
5.2.2.12	Verifica guarnizioni e serrature cassone				■	<u>S</u>
5.2.3	<i>Cassone contattori di linea e relé di max</i>					
5.2.3.1	Smontaggio caminetti e controllo contatti	■	■	■		<u>S</u>
5.2.3.2	Controllo apparati elettrici	■	■	■		<u>S</u>
5.2.3.3	Pulizia cassone con aspirazione polveri		■	■	■	<u>S</u>
5.2.3.4	Regolazione contatti ausiliari		■	■		<u>S</u>
5.2.3.5	Verifica cadenzamento contatti		■	■		<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
5.2.3.6	Verifica aggancio relé max		■	■		<u>S</u>
5.2.3.7	Smontaggio e revisione parti				■	<u>S</u>
5.2.3.8	Riassemblaggio e prove				■	<u>S</u>
5.2.3.9	Verifica guarnizioni e serrature cassone				■	<u>S</u>
5.2.5	<i>Cassone invertitore</i>					
5.2.5.1	Controllo contatti	■	■	■		<u>R</u>
5.2.5.2	Pulizia cassone con aspirazione polveri		■	■	■	<u>R</u>
5.2.5.3	Pulizia e verifica collettore e complesso		■	■		<u>R</u>
5.2.5.4	Lubrificazione cuscinetti leve		■	■		<u>R</u>
5.2.5.5	Taratura inversore		■	■		<u>R</u>
5.2.5.6	Revisione pannelli relé				■	<u>R</u>
5.2.5.7	Pulizia con solventi cavi AT				■	<u>R</u>
5.2.5.8	Revisione connettori				■	<u>R</u>
5.2.5.9	Revisione apparecchiature avviamento ed inversione				■	<u>R</u>
5.2.5.10	Riassemblaggio e prove				■	<u>R</u>
5.2.5.11	Verifica guarnizioni e serrature cassone				■	<u>S</u>
5.2.6	<i>Complesso eccitazione e freno</i>					
5.2.6.1	Controllare lo stato delle resistenze dissipatrici e circuiti eccitazione	■	■	■		<u>R</u>
5.2.6.2	Verificare e tarare circuiti di eccitazione e gruppi sincronismo			■		<u>R</u>
5.2.6.3	Verificare e tarare correnti di frenatura			■		<u>R</u>
5.2.6.4	Smontaggio e revisione parti				■	<u>R</u>
5.2.6.5	Verifica cavi ed isolatori, pulizia con solventi				■	<u>R</u>
5.2.6.6	Riassemblaggio e prove				■	<u>R</u>
5.2.6.7	Verifica guarnizioni e serrature cassone				■	<u>R</u>
5.2.7	<i>Cassone regolazione generatrice</i>					
5.2.7.1	Controllo contatti	■	■	■		<u>R</u>
5.2.7.2	Pulizia cassone con aspirazione polveri		■	■	■	<u>R</u>
5.2.7.3	Pulizia contatti ausiliari e di potenza dei contattori		■	■		<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
5.2.7.4	Verifica valore ohmico resistenza generatrice		■	■		<u>R</u>
5.2.7.5	Verifica funzionamento generatrice			■		<u>R</u>
5.2.7.6	Verifica tensione carica batterie			■		<u>R</u>
5.2.7.7	Verifica corrente frenatura elettrica			■		<u>R</u>
5.2.7.8	Smontaggio e revisione parti non ci sono a bordo				■	<u>R</u>
5.2.7.9	Riassemblaggio e prove				■	<u>R</u>
5.2.7.10	Verifica guarnizioni e serrature cassone				■	<u>R</u>
5.2.8	<i>Dispositivo vigilante DUM</i>					
5.2.8.1	Controllo intervento dispositivo uomo morto	■	■	■		<u>S</u>
5.2.8.2	Taratura DUM		■	■		<u>S</u>
5.2.8.3	Smontaggio e revisione parti				■	<u>S</u>
5.2.8.4	Riassemblaggio e prove				■	<u>S</u>
5.2.9	<i>Telefono terra-treno e diffusione sonora</i>					
5.2.9.1	Controllo segnalazioni	■	■	■		<u>S</u>
5.2.9.2	Prova funzionalità		■	■		<u>S</u>
5.2.9.3	Smontaggio e revisione parti				■	<u>S</u>
5.2.9.4	Verifica condensatore ed isolatori				■	<u>S</u>
5.2.9.5	Riassemblaggio e prove				■	<u>S</u>
5.2.10	<i>Banchi di manovra e armadi in cabina</i>					
5.2.10.1	Controllo funzionalità dei banchi, spie e strumentazione	■	■	■		<u>S</u>
5.2.10.2	Controllo fusibili ed interruttori	■	■	■		<u>S</u>
5.2.10.3	Controllo comando passo-passa		■	■		<u>S</u>
5.2.10.4	Aspirazione polveri dai banchi			■	■	<u>R</u>
5.2.10.5	Pulizia contatti pannello e combinatore manovra e taratura			■	■	<u>R</u>
5.2.10.6	Aspirazione polveri vani armadi			■	■	<u>R</u>
5.2.10.7	Pulire complesso dispositivo ritorno corrente			■	■	<u>S</u>
5.2.10.8	Smontare e revisionare pannelli comando, strumenti e combinatori				■	<u>S</u>
5.2.10.9	Revisione apparecchiature negli armadi cabine				■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
5.2.10.10	Revisione dispositivi chiusura vani				■	<u>S</u>
5.2.11	<i>Varie</i>					
5.2.11.1	Controllo apparecchiature varie	■	■	■		<u>S</u>
5.2.11.2	Pulire contatti accoppiatori elettrici di testata			■	■	<u>S</u>
5.2.11.3	Manutenzione cavi				■	<u>S</u>
5.2.11.4	Riordinare segnalazione porte chiuse				■	<u>S</u>
5.2.11.5	Riordinare centri luminosi interni ed esterni				■	<u>S</u>
5.2.11.6	Revisionare tutti gli accoppiatori fissi e mobili				■	<u>S</u>
5.3	IMPIANTI ED APPARECCHIATURE PNEUMATICHE					
5.3.1	Impianto pneumatico del freno					
5.3.1.1	Controllo impianto e tenute	■	■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.2	Controllo elettrovalvole	■	■	■		<u>S</u>
5.3.1.3	Controllo frenatura e sfrenatura	■	■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.4	Prova funzionalità rubinetti freno	■	■	■		<u>S</u>
5.3.1.5	Spurga condensa	■	■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.6	Revisioni semestrali	■	■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.7	Verifica pressione C.F.		■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.8	Prova tenuta impianto C.F.		■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.9	Prova tenuta C.G.		■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.10	Verifica tempi sfrenatura		■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.11	Verifica valvole pneumatiche			■	■	<u>S</u>
5.3.1.12	Revisione delle apparecchiature				■	<u>S</u>
5.3.2	<i>Compressori e gruppi accessori</i>					
5.3.2.1	Controllo condotte	■				<u>S</u>
5.3.2.2	Controllo sfiatoio	■				<u>S</u>
5.3.2.3	Pulizia filtri aspirazione		■			<u>S</u>
5.3.2.4	Verifica tenuta flessibili e condotte		■			<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
5.3.2.5	Verifica intervento valvola sicurezza		■			<u>S</u>
5.3.2.6	Verifica intervento regolatore di pressione		■			<u>S</u>
5.3.2.7	Sostituzione cartucce e filtri			■		<u>S</u>
5.3.2.8	Verifica valvole ritenuta compressore			■		<u>S</u>
5.3.2.9	Sostituzione valvole ritenuta compressore				■	<u>S</u>
5.3.2.10	Scomporre e revisionare i compressori				■	<u>S</u>
5.3.3	<i>Impianto pneumatico accoppiatori</i>					
5.3.3.1	Controllo delle condotte pneumatiche	■	■	■		<u>S</u>
5.3.3.2	Smontare e revisionare gli accoppiatori				■	<u>S</u>
5.3.4	<i>Impianto pneumatico porte esterne</i>					
5.3.4.1	Prova di funzionalità	■	■	■		<u>S</u>
5.3.4.2	Controllo degli impianti	■	■	■		<u>S</u>
5.3.4.3	Pulizia filtro motore differenziale porte esterne			■		<u>S</u>
5.3.4.4	Verifica valvole alimentazione			■		<u>S</u>
5.3.4.5	Revisione delle apparecchiature elettropneumatiche				■	<u>S</u>
5.3.5	Valvole filtri e rubinetteria					
5.3.5.1	Controllo delle apparecchiature	■	■	■		<u>S</u>
5.3.5.2	Smontare le valvole e riordinare			■	■	<u>S</u>
5.3.5.3	Sostituire condotte e rubinetti usurati				■	<u>S</u>
5.3.6	VARIE					
5.3.6.1	Revisionare tergilcrisalli e segnalatori acustici				■	<u>S</u>
5.4	AREAZIONE E RISCALDAMENTO					
5.4.1	<i>Riscaldamento</i>					
5.4.1.1	Controllare funzionamento apparecchiature dell'impianto di riscaldamento e aerotermi, controllare densità antigelo nei rimorchi	■	■	■	■	<u>C</u>
5.4.1.2	Pulizia riscaldatori, verifica tubazioni combustibile e scarico gas, prove di funzionamento (nella stagione invernale)	■	■	■	■	<u>C</u>
5.4.1.3	Pulire filtri aria riscaldamento vettura (inverno), controllare funzionamento parti immissione aria e condotte riscaldamento		■	■	■	<u>C</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
5.4.1.4	Prove periodiche aerotermi			■	■	<u>C</u>
5.4.1.5	Smontare bocchette filtri				■	<u>C</u>
5.4.1.6	Smontare e revisionare motorini elettroventilatori				■	<u>C</u>
5.4.2	CONDIZIONAMENTO					
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto aereazione	■	■	■	■	<u>C</u>
5.4.2.2	Controllare serraggio attacchi compressore e cinghie	■	■	■	■	<u>C</u>
5.4.2.3	Verificare funzionamento frizione elettromagnetica			■	■	<u>C</u>
5.5	ACCESSORI					
5.5.1	<i>Accumulatori</i>					
5.5.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	■	■	■	■	<u>R</u>
5.5.1.2	Pulire accuratamente, disostruire i fori dei tappi, spalmare di vasellina le connessioni, verificare i contenitori		■	■	■	<u>R</u>
5.5.1.3	Verificare fuori opera le batterie, se necessario verniciare cassa e telaio			■	■	<u>R</u>
5.5.1.4	Smontaggio cassa accumulatori, manovrabilità coltelli batterie				■	<u>R</u>
5.5.2	<i>Dinamo-Alternatori</i>					
5.5.2.1	Controllare fissaggio meccanico dinamo e alternatori	■	■	■	■	<u>R</u>
5.5.2.1	Controllare spazzole e collettore		■	■	■	<u>R</u>
5.5.2.1	Verificare fuori opera			■	■	<u>R</u>
5.5.2.1	Smontare e revisionare				■	<u>R</u>
5.5.3	<i>Apparecchiature</i>					
5.5.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	■	■	■	■	<u>S</u>
5.5.3.2	Pulire o revisionare elettrovalvole, controllare le connessioni e provare		■	■	■	<u>R</u>
5.5.3.3	Verificare interruttori elettromagnetici sincronizzatori motorini avviamento, controllare le connessioni e provare			■	■	<u>R</u>
5.5.3.4	Smontare elettrovalvole				■	<u>R</u>
5.5.3.5	Verificare regolatori di tensione				■	<u>R</u>
5.5.3.6	Smontare e revisionare apparecchiature sabbie				■	<u>R</u>
5.5.4	<i>Tachigrafo e tachimetro</i>					
5.5.4.1	Controllo lampade	■	■	■	■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
5.5.4.2	Controllo semestrale	■	■	■	■	<u>S</u>
5.5.4.3	Revisione tachimetri e tachigrafi				■	<u>S</u>
5.5.4.4	Taratura e prova				■	<u>S</u>
6.	MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI					
6.1	MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI					
6.1.1	<i>Operazioni comuni</i>					
6.1.1.1	Controllo generale delle spazzole, portaspazzole e complessi	■	■			R
6.1.1.2	Controllare il fissaggio e gli appoggi	■	■			<u>S</u>
6.1.1.3	Controllare i filtri e condotti ventilazione	■	■	■	■	<u>R</u>
6.1.1.4	Controllare la superficie dei collettori e bendaggi avvolgimenti	■	■	■	■	<u>R</u>
6.1.1.5	Pulire i complessi collettori-portaspazzole, bendaggi e cavi avvolgimenti		■	■	■	<u>R</u>
6.1.1.6	Pulire i condotti ventilazione con aspirazione polveri		■	■	■	<u>R</u>
6.2	MOTORE DI TRAZIONE					
6.2.1	<i>Operazioni iniziali</i>					
6.2.1.1	Smontare, lavare e scomporre			■	■	<u>R</u>
6.2.1.2	Verificare ammaraggi e collegamenti			■	■	<u>R</u>
6.2.1.3	Verificare morsettiere			■	■	<u>R</u>
6.2.2	<i>Statore</i>					
6.2.2.1	Pulire e verificare gli scudi, verniciatura interna			■		<u>R</u>
6.2.2.2	Eseguire verifiche strumentali degli avvolgimenti elettrici			■	■	<u>R</u>
6.2.2.3	Eseguire prove di isolamento dei poli principali, ausiliari e compensatori			■	■	<u>R</u>
6.2.2.4	Verificare gli isolanti			■		<u>R</u>
6.2.2.5	Revisione e regolazione portaspazzole			■		<u>R</u>
6.2.2.6	Sostituire i cavi d'uscita			■	■	<u>R</u>
6.2.2.7	Montare connettori			■	■	<u>R</u>
6.2.3	<i>Indotto</i>					
6.2.3.1	Verifica dello stato dei bendaggi			■	■	<u>R</u>
6.2.3.2	Verifica delle lamelle del collettore			■	■	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
6.2.3.3	Verifica serraggio del collettore			■	■	<u>R</u>
6.2.3.4	Prova di isolamento			■	■	<u>R</u>
6.2.3.5	Sostituire cuscinetti e ripristino albero zona alloggi cuscinetti			■	■	<u>R</u>
6.2.3.6	Lavorazione del collettore			■	■	<u>R</u>
6.2.4	<i>Operazioni finali e prove</i>					
6.2.4.1	Applicazione resine antifiash			■	■	<u>R</u>
6.2.4.2	Assemblaggio dei componenti			■	■	<u>R</u>
6.2.4.3	Lubrificazione			■	■	<u>R</u>
6.2.4.4	Verniciatura esterna			■	■	<u>R</u>
6.2.4.5	Prove finali			■	■	<u>R</u>
6.2.4.6	Montaggio gruppo sui mezzo e verifica elementi di fissaggio			■	■	<u>S</u>
6.3	GENERATRICE					
6.3.1	<i>Operazioni iniziali</i>					
6.3.1.1	Smontare, lavare e scomporre				■	<u>R</u>
6.3.1.2	Verificare ammaraggi e collegamenti				■	<u>R</u>
6.3.1.3	Revisionare morsettiere				■	<u>R</u>
6.3.2	<i>Statore</i>					
6.3.2.1	Pulire e verificare gli scudi, verniciatura interna				■	<u>R</u>
6.3.2.2	Eseguire verifiche strumentali degli avvolgimenti elettrici				■	<u>R</u>
6.3.2.3	Eseguire prove di isolamento dei poli principali, ausiliari e compensatori				■	<u>R</u>
6.3.2.4	Verificare gli isolanti				■	<u>R</u>
6.3.2.5	Revisione e regolazione portaspazzole				■	<u>R</u>
6.3.2.6	Sostituire i cavi d'uscita				■	<u>R</u>
6.3.2.7	Montare connettori				■	<u>R</u>
6.3.3	<i>Rotore</i>					
6.3.3.1	Verifica dello stato dei bendaggi				■	<u>R</u>
6.3.3.2	Verifica delle lamelle del collettore				■	<u>R</u>
6.3.3.3	Verifica serraggio del collettore				■	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
6.3.3.4	Prova di isolamento				■	<u>R</u>
6.3.3.5	Sostituire cuscinetti e ripristino albero zona alloggi cuscinetti				■	<u>R</u>
6.3.3.6	Lavorazione del collettore				■	<u>R</u>
6.3.4	<i>Operazioni finali e prove</i>					
6.3.4.1	Applicazione resine antiflash				■	<u>R</u>
6.3.4.2	Assemblaggio dei componenti				■	<u>R</u>
6.3.4.3	Lubrificazione				■	<u>R</u>
6.3.4.4	Verniciatura esterna				■	<u>R</u>
6.3.4.5	Prove finali				■	<u>R</u>
6.3.4.6	Montaggio gruppo sui mezzo e verifica elementi di fissaggio				■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

5.1 TRAMA MANUTENTIVA-REVISIONE L0

Codici	Descrizione attività	L0	Categoria
1.0	MOTORE TERMICO		
1.0.1	PROVE		
1.0.1.1	<i>Preliminari</i>		
1.0.1.1.1	Controllare esternamente il motore	■	<u>S</u>
1.0.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	■	<u>R</u>
1.0.2	MOTORE		
1.0.2.1	<i>Circuito iniezione</i>		
1.0.2.1.1	Controllare eventuali perdite	■	<u>R</u>
2.0	ORGANI AUSILIARI		
2.0.1.1	<i>Trasmissione a cinghia</i>		
2.0.1.1.1	Controllare cinghie	■	<u>S</u>
2.0.2.1	<i>Circuito alimentazione combustibile</i>		
2.0.2.1.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	■	<u>S</u>
2.0.3.1	<i>Tubazioni scarico gas combusti</i>		
2.0.3.1.1	Verificare state tubazioni e flessibili	■	<u>R</u>
3.0	RAFFREDDAMENTO		
3.0.1.1	<i>Circuito</i>		
3.0.1.1.1	Controllare eventuali perdite	■	<u>R</u>
3.0.2.1	<i>Radiator</i>		
3.0.2.1.1	Controllare eventuali perdite	■	<u>R</u>
3.0.3.1	<i>Impianto oleodinamico</i>		
3.0.3.1.1	Controllare eventuali perdite	■	<u>R</u>
3.0.3.1.2	Verifica livello fluido di trasmissione	■	<u>R</u>
4.0	TRASMISSIONE		
4.0.1	ALBERI TRASMISSIONE		
4.0.1.1.1	Controllo visivo giunti ed alberi di trasmissione	■	<u>S</u>
4.0.2	RIDUTTORE		
4.0.2.1	<i>Lubrificazione</i>		

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	L0	Categoria
4.0.2.1.1	Controllare livello olio	■	<u>S</u>
5.0	CARRELLO		
5.0.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO		
5.0.1.1	Controllare i vari complessi di organi per rilevare anomalie, lubrificare leveraggi freno, freno a mano e sospensioni	■	<u>S</u>
5.0.2	RODIGGIO		
5.0.2.1	<i>Ruote</i>		
5.0.2.1.1	Controllare lo stato della cerchiatura e bordini	■	<u>S</u>
5.0.3	SOSPENSIONI		
5.0.3.1.1	Controllo visivo sospensione primaria e secondaria	■	<u>S</u>
5.0.4	TIMONERIA FRENO		
5.0.4.1.1	Registrare la timoneria del freno	■	<u>S</u>
5.0.5	ACCESSORI		
5.0.5.1	<i>Ungibordo</i>		
5.0.5.1.1	Controllare efficienza e rifornire	■	<u>S</u>
5.0.4.2	<i>Sabbie</i>		
5.0.5.2.1	Rifornire serbatoi	■	<u>S</u>
5.0.5.3	<i>Cacciapietre</i>		
5.0.5.3.1	Controllare integrità	■	<u>S</u>
6.0	CASSA		
6.0.1	CASSA		
6.0.1.1	<i>Strutture interne e rivestimenti</i>		
6.0.1.1.1	Controllare accessori della cassa (maniglie, battenti, botole, attaccapanni, portabagagli, corrimano) e della ritirata	■	<u>S</u>
7.0	ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE		
7.0.1.1	<i>Organi di trazione</i>		
7.0.1.1.1	Lubrificare le parti	■	<u>S</u>
7.0.1.2	<i>Organi di repulsione</i>		
7.0.1.2.1	Lubrificare le parti	■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	L0	Categoria
8.0	ARREDO		
8.0.1.1.1	Verificare le condizioni della sedileria	■	<u>C</u>
9.0	IMPIANTI ED APPARECCHIATURE PNEUMATICHE		
9.0.1.1.1	Spurga condensa	■	<u>S</u>
9.0.1.1.2	Verifica usura ceppi freno ed eventuale sostituzione	■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

5.2 TRAMA MANUTENTIVA-REVISIONE TEMPORALE

Codici	Descrizione attività	T2	T6	T12	T24	T36	T48	Categ.
1	Batterie							
1.1	Controllo batterie	■						<u>R</u>
	TACHIMETRO, FRENO, ESTINTORE CERCHIONI							
2.1	Tachimetro							
2.1.1	Tachimetro e tachigrafo		■					<u>S</u>
2.1.2	Revisione tachimetri e tachigrafi							
2.1.3	Taratura e prova		■					<u>S</u>
2.2	Freno							
2.2.1	Freno Moderabile		■					<u>S</u>
2.2.2	Freno Automatico		■					<u>S</u>
2.2.3	Cilindri a Freno		■					<u>S</u>
2.2.4	Verifica della sensibilità in frenatura e sfrenatura		■					<u>S</u>
2.3	Estintori							
2.3.1	Verifica condizione e carica		■					<u>S</u>
2.4	Cerchioni							
2.4.1	Controllare lo stato della ricercchiatura e bordini		■					<u>S</u>
	APPARECCHI DI SICUREZZA, CLIMATIZZATORI, WEBASTO, ULTRASUONI, MAGNETOSCOPIO, USTIF							
3.1	Apparecchi di sicurezza							
3.1.1	Attivazione del segnale acustico			■				<u>S</u>
3.1.2	Azionamento del fischio e interruzione del circuito di trazione			■				<u>S</u>
3.1.3	Valvola ausiliaria e freno pneumatico			■				<u>S</u>
3.1.4	Riarmo apparecchio di sicurezza			■				<u>S</u>
3.2	Climatizzazione							
3.2.1	Verifica impianto climatizzazione			■				<u>C</u>
3.3	Webasto							
3.3.1	Impianto riscaldamento			■				<u>C</u>
3.4	Ultrasuoni							
3.4.1	Esame con ultrasuoni sugli assili			■				<u>S</u>
3.5	Magnetoscopio							

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	T2	T6	T12	T24	T36	T48	Categ.
3.5.1	Esame magnetoscopio			■				<u>S</u>
3.6	Verifiche USTIF							
3.6.1	Freno Moderabile			■				<u>S</u>
3.6.2	Freno Automatico			■				<u>S</u>
3.6.3	Cilindri a Freno			■				<u>S</u>
3.6.4	Verifica della sensibilità in frenatura e sfrenatura:			■				<u>S</u>
3.6.5	Condotte degli Ausiliari			■				<u>S</u>
3.6.6	Serbatoi			■				<u>S</u>
3.6.7	Esame leveraggi			■				<u>S</u>
3.6.8	Verifica funzionalità sabbiere			■				<u>S</u>
3.6.9	Verifica funzionalità ungibordo			■				<u>S</u>
3.6.10	Bordini e ruote			■				<u>S</u>
3.6.11	Dispositivi frenatura in cabina			■				<u>S</u>
3.6.12	Dispositivi viaggiatori			■				<u>S</u>
3.6.13	Illuminazione esterna			■				<u>S</u>
3.6.14	Illuminazione interna			■				<u>S</u>
3.6.15	Tergicristalli			■				<u>S</u>
3.6.16	Assili			■				<u>S</u>
3.6.17	Prove di efficienza			■				<u>S</u>
3.6.18	Prove di isolamento			■				<u>S</u>
3.6.19	Equipotenzialità cabine e cassa			■				<u>S</u>
T.24	Pulizia							
4.1	Pulizia							
4.1.1	Pulizia dei rubinetti comando freno				■			<u>S</u>
T.36	SERBATOI							
5.1	Serbatoi							
5.1.1	Prova serbatoi					■		<u>S</u>
T.48	Freno e distributore							
6.1	Freno							
6.1.1	Revisione rubinetti comando freno						■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	T2	T6	T12	T24	T36	T48	Categ.
6.2	Distributore							
6.2.1	Revisione del distributore del freno						■	S

6. FICHE DI MANUTENZIONE

6.1 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO BASE

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
1	<i>Motore Termico</i>			
1.1	<i>Prove</i>			
1.1.1	<i>Preliminari</i>			
1.1.1.1	Controllare e pulire esternamente il motore	IT 1-LB-1.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	IT 1-LB-1.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.1.2	<i>Iniziali</i>			
1.1.2.1	Mettere in moto per controllo funzionamento dei vari organi	IT 1-LB-1.1.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.1.3	<i>Finali</i>			
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	IT 1-LB-1.1.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.3	ORGANI AUSILIARI			
1.3.1	<i>Trasmissione a cinghia</i>			
1.3.1.1	Controllare cinghie e ingrassare i cuscinetti tendicinghia	IT 1-LB-1.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.2	<i>Circuito alimentazione combustibile</i>			
1.3.2.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	IT 1-LB-1.3.2.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.3	<i>Turbocompressori</i>			
1.3.3.1	Controllare funzionamento e scorrevolezza	IT 1-LB-1.3.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4	LUBRIFICAZIONE			
1.4.1	<i>Filtri olio</i>			
1.4.1.1	Controllare e pulire filtri olio motore	IT 1-LB-1.4.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.2	Sostituire elementi filtranti	IT 1-LB-1.4.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2	<i>Pompe olio</i>			
1.4.2.1	Controllo pressostato olio motore	IT 1-LB-1.4.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3	<i>Rifornimenti</i>			

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
1.4.3.1	Sostituire olio motori	IT 1-LB-1.4.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3.2	Rifornire di grasso e olio per gli ingrassatori e gli oliatori	IT 1-LB-1.4.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5	RAFFREDDAMENTO			
1.5.1	Circuito			
1.5.1.1	Controllare lo stato di conservazione dei manicotti e fissaggio dei vari organi	IT 1-LB-1.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.5.2	Radiatori			
1.5.2.1	Pulire esternamente le masse radianti	IT 1-LB-1.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3	Impianto oleodinamico			
1.5.3.1	Verificare il funzionamento dell'impianto	IT 1-LB-1.5.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.6	ASPIRAZIONE ARIA			
1.6.1.1	Pulire filtri aspirazione aria con controllo livello olio o sostituzione	IT 1-LB-1.6.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2	TRASMISSIONE			
2.1	ALBERI TRASMISSIONE			
2.1.1	Alberi accoppiamento			
2.1.1.1	Controllare il giunto motore-generatrice	IT 2-LB-2.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.1.2	Alberi cardanici			
2.1.2.1	Controllare stato conservazione	IT 2-LB-2.1.2.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2	RIDUTTORE			
2.2.1	Ruote dentate			
2.2.1.1	Controllare tenuta labirinti	IT 2-LB-2.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2.2	Lubrificazione			
2.2.2.1	Controllare livello olio	IT 2-LB-2.2.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3	CARRELLO			
3.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO			
3.1.1.1	Controllare i vari complessi di organi per rilevare anomalità, lubrificare leveraggi frena, freno a mano e sospensioni	IT3-LB-3.1	sottocassa	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
3.2	<i>RODIGGIO</i>			
3.2.1	<i>Ruote</i>			
3.2.1.1	Controllare lo stato della ricercchiatura e bordini	IT3-LB-3.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.2.1.2	Lubrificare snodi e innesti relativi alla trasmissione del moto	IT3-LB-3.2.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.4	<i>TIMONERIA FRENO</i>			
3.4.1.1	Pulire e lubrificare e controllare le parti	IT3-LB-3.4.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.4.1.2	Controllare e lubrificare le parti snodate del freno a mano	IT3-LB-3.4.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.5	<i>ACCESSORI</i>			
3.5.1	<i>Ungibordo</i>			
3.5.1.1	Controllare efficienza e rifornire	IT3-LB-3.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.5.2	<i>Sabbie</i>			
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	IT3-LB-3.5.2.1	sottocassa	<u>S</u>
4	<i>CASSA</i>			
4.2	<i>ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE</i>			
4.2.1	<i>Organi di trazione</i>			
4.2.1.1	Controllare efficienza, lubrificare le parti	IT4-LB-4.2.1.1	esterni	<u>S</u>
4.2.2	<i>Organi di repulsione</i>			
4.2.2.1	Controllare efficienza, lubrificare le parti	IT4-LB-4.2.2.1	esterni	<u>S</u>
4.4	<i>ACCESSORI</i>			
4.4.1.1	Controllare dispositivi di segnalamento	IT4-LB-4.4.1.1	esterni	<u>S</u>
5	<i>IMPIANTI</i>			
5.1	<i>MOTORE</i>			
5.1.1.1	Controllare funzionamento raffreddamento acqua motori	IT5-LB-5.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>
5.2	<i>Impianto elettrico ed elettronico</i>			
5.2.1	<i>Resistenze avviamento, frenatura e varie</i>			
5.2.1.1	Controllo resistenze e isolatori	IT5-LB-5.2.1.1	imperiale	<u>S</u>
5.2.2	<i>Cassone fusibili A.T. ed apparecchiature ausiliarie</i>			

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
5.2.2.1	Smontaggio caminetti e controllo contatti	IT5-L1-5.2.2.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.2	Controllo apparati elettrici	IT5-L1-5.2.2.2	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.3	<i>Cassone contattori di linea e relé di max</i>			
5.2.3.1	Smontaggio caminetti e controllo contatti	IT5-LB-5.2.3.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.2	Controllo apparati elettrici	IT5-LB-5.2.3.2	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.5	<i>Cassone invertitore</i>			
5.2.5.1	Controllo contatti	IT5-LB-5.2.5.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.6	<i>Complesso eccitazione e freno</i>			
5.2.6.1	Controllare lo stato delle resistenze dissipatrici e circuiti eccitazione	IT5-LB-5.2.6.1	<i>imperiale</i>	<u>R</u>
5.2.7	<i>Cassone regolazione generatrice</i>			
5.2.7.1	Controllo contatti	IT5-LB-5.2.7.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.8	<i>Dispositivo vigilante DUM</i>			
5.2.8.1	Controllo intervento dispositivo uomo morto	IT5-LB-5.2.8.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.2.9	<i>Telefono terra-treno e diffusione sonora</i>			
5.2.9.1	Controllo segnalazioni	IT5-LB-5.2.9.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.10	<i>Banchi di manovra e armadi in cabina</i>			
5.2.10.1	Controllo funzionalità dei banchi, spie e strumentazione	IT5-LB-5.2.10.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.10.2	Controllo fusibili ed interruttori	IT5-LB-5.2.10.2	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.11	<i>Varie</i>			
5.2.11.1	Controllo apparecchiature varie	IT5-LB-5.2.11.1	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3	<i>IMPIANTI ED APPARECCHIATURE PNEUMATICHE</i>			
5.3.1	<i>Impianto pneumatico del freno</i>			
5.3.1.1	Controllo impianto e tenute	IT5-LB-5.3.1.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.3.1.2	Controllo elettrovalvole	IT5-LB-5.3.1.2	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.1.3	Controllo frenatura e sfrenatura	IT5-LB-5.3.1.3	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3.1.4	Prova funzionalità rubinetti freno	IT5-LB-5.3.1.4	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.1.5	Spurga condensa	IT5-LB-5.3.1.5	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
5.3.1.6	Revisioni semestrali	IT5-LB-5.3.1.6	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3.2	<i>Compressori e gruppi accessori</i>			
5.3.2.1	Controllo condotte	IT5-LB-5.3.2.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3.2.2	Controllo sfiatatoio	IT5-LB-5.3.2.2	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3.3	<i>Impianto pneumatico accoppiatori</i>			
5.3.3.1	Controllo delle condotte pneumatiche	IT5-LB-5.3.3.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.3.4	<i>Impianto pneumatico porte esterne</i>			
5.3.4.1	Prova di funzionalità	IT5-LB-5.3.4.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.4.2	Controllo degli impianti	IT5-LB-5.3.4.2	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.5	<i>Valvole filtri e rubinetteria</i>			
5.3.5.1	Controllo delle apparecchiature	IT5-LB-5.3.5.1	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>
5.4	<i>Aereazione e riscaldamento</i>			
5.4.1	<i>Riscaldamento</i>			
5.4.1.1	Controllare funzionamento apparecchiature dell'impianto di riscaldamento e aerotermi, controllare densità antigelo nei rimorchi	IT5-LB-5.4.1.1	<i>interni/esterni</i>	<u>C</u>
5.4.1.2	Pulizia riscaldatori, verifica tubazioni combustibile e scarico gas, prove di funzionamento (nella stagione invernale)	IT5-LB-5.4.1.2	<i>esterni</i>	<u>C</u>
5.4.2	<i>Condizionamento</i>			
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto aereazione	IT5-LB-5.4.2.1	<i>imperiale</i>	<u>C</u>
5.4.2.2	Controllare serraggio attacchi compressore e cinghie	IT5-LB-5.4.2.2	<i>sottocassa</i>	<u>C</u>
5.5	<i>ACCESSORI</i>			
5.5.1	<i>Accumulatori</i>			
5.5.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	IT5-LB-5.5.1.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.5.2	<i>Dinamo-Alternatori</i>			
5.5.2.1	Controllare fissaggio meccanico dinamo e alternatori	IT5-LB-5.5.2.1	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.3	<i>Apparecchiature</i>			
5.5.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	IT5-LB-5.5.3.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
5.5.4	<i>Tachigrafo e tachimetro</i>			
5.5.4.1	Controllo lampade	IT5-LB-5.5.4.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.5.4.2	Controllo semestrale	IT5-LB-5.5.4.2	<i>interni</i>	<u>S</u>
6	<i>MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI</i>			
6.1	<i>MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI</i>			
6.1.1	<i>Operazioni comuni</i>			
6.1.1.1	Controllo generale delle spazzole, portaspazzole e complessi	IT6-LB-6.1.1.1	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.2	Controllare il fissaggio e gli appoggi	IT6-LB-6.1.1.2	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
6.1.1.3	Controllare i filtri e condotti ventilazione	IT6-LB-6.1.1.3	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.4	Controllare la superficie dei collettori e bendaggi avvolgimenti	IT6-LB-6.1.1.4	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

6.2 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 1

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
1	Motore Termico			
1.1	Prove			
1.1.1	Preliminari			
1.1.1.1	Controllare e pulire esternamente il motore	IT 1-L1-1.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	IT 1-L1-1.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.1.2	Iniziali			
1.1.2.1	Mettere in moto per controllo funzionamento dei vari organi	IT 1-L1-1.1.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.1.3	Finali			
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	IT 1-L1-1.1.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.2	MOTORE			
1.2.1	Circuito iniezione			
1.2.1.1	Verificare taratura iniettori	IT 1-L1-1.2.1.1	fuori opera	<u>R</u>
1.2.1.2	Verificare serraggio e sigillo giunto trascinamento	IT 1-L1-1.2.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.2.2	Motori			
1.2.2.1	Registrare gioco valvole e verificare stato bilancieri e molle	IT 1-L1-1.2.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.3	ORGANI AUSILIARI			
1.3.1	Trasmissione a cinghia			
1.3.1.1	Controllare cinghie e ingrassare i cuscinetti tendicinghia	IT 1-L1-1.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.2	Circuito alimentazione combustibile			
1.3.2.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	IT 1-L1-1.3.2.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.2.2	Verificare e sostituire i filtri (non prevista per la L1 ...e nelle IO)	IT 1-L1-1.3.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.3.3	Turbocompressori			
1.3.3.1	Controllare funzionamento e scorrevolezza	IT 1-L1-1.3.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.3.3.2	Sostituire olio ai B.B.	IT 1-L1-1.3.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4	LUBRIFICAZIONE			

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
1.4.1	Filtri olio			
1.4.1.1	Controllare e pulire filtri olio motore	IT 1-L1-1.4.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.2	Sostituire elementi filtranti	IT 1-L1-1.4.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2	Pompe olio			
1.4.2.1	Controllo pressostato olio motore	IT 1-L1-1.4.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2.2	Verifica pressione olio motore	IT 1-L1-1.4.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3	Rifornimenti			
1.4.3.1	Sostituire olio motori	IT 1-L1-1.4.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3.2	Rifornire di grasso e olio per gli ingrassatori e gli oliatori	IT 1-L1-1.4.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.5	RAFFREDDAMENTO			
1.5.1	Circuito			
1.5.1.1	Controllare lo stato di conservazione dei manicotti e fissaggio dei vari organi	IT 1-L1-1.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.5.2	Radiatori			
1.5.2.1	Pulire esternamente le masse radianti	IT 1-L1-1.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3	Impianto oleodinamico			
1.5.3.1	Verificare il funzionamento dell'impianto	IT 1-L1-1.5.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3.2	Controllare serbatoio olio e pulire i filtri a reticella	IT 1-L1-1.5.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.6	ASPIRAZIONE ARIA			
1.6.1.1	Pulire filtri aspirazione aria con controllo livello olio o sostituzione	IT 1-L1-1.6.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2	TRASMISSIONE			
2.1	ALBERI TRASMISSIONE			
2.1.1	Alberi accoppiamento			
2.1.1.1	Controllare il giunto motore-generatrice	IT 2-LB-2.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.1.2	Alberi cardanici			
2.1.2.1	Controllare stato conservazione	IT 2-LB-2.1.2.1	sottocassa	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
2.2	<i>RIDUTTORE</i>			
2.2.1	<i>Ruote dentate</i>			
2.2.1.1	Controllare tenuta labirinti	IT 2-LB-2.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2.2	<i>Lubrificazione</i>			
2.2.2.1	Controllare livello olio	IT 2-LB-2.2.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3	<i>CARRELLO</i>			
3.1	<i>CARRELLO COMPLETO E TELAIO</i>			
3.1.1.1	Controllare i vari complessi di organi per rilevare anomalità, lubrificare leveraggi frena, freno a mano e sospensioni	IT3-L1-3.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.1.1.2	Pulire le parti accessibili per i controlli	IT3-L1-3.1.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.2	<i>RODIGGIO</i>			
3.2.1	<i>Ruote</i>			
3.2.1.1	Controllare lo stato della ricercatura e bordini	IT3-L1-3.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.2.1.2	Lubrificare snodi e innesti relativi alla trasmissione del moto	IT3-L1-3.2.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.2.2	<i>Boccole</i>			
3.2.2.1	Lubrificare i cuscinetti (in occasione prova US)	IT3-L1-3.2.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3.3	<i>SOSPENSIONI</i>			
3.3.1.1	Lubrificare e ingrassare	IT3-L1-3.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.3.1.2	Verificare serraggio dado del perno di trascinamento	IT3-L1-3.3.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.4	<i>TIMONERIA FRENO</i>			
3.4.1.1	Pulire e lubrificare e controllare le parti	IT3-L1-3.4.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.4.1.2	Controllare e lubrificare le parti snodate del freno a mano	IT3-L1-3.4.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.5	<i>ACCESSORI</i>			
3.5.1	<i>Ungibordo</i>			
3.5.1.1	Controllare efficienza e rifornire	IT3-L1-3.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.5.1.2	Verificare e pulire le parti	IT3-L1-3.5.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.5.2	<i>Sabbie</i>			

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	IT3-L1-3.5.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3.5.3	Cacciapietre			
3.5.3.1	Controllare e riordinare	IT3-L1-3.5.3.1	sottocassa	<u>S</u>
4	CASSA			
4.1	CASSA			
4.1.1	Struttura esterna e lamieratura			
4.1.1.1	Verificare le parti visibili delle strutture metalliche	IT4-L1-4.1.1.1	esterni	<u>S</u>
4.1.1.2	Verificare portelli e cofani e lubrificare le cerniere	IT4-L1-4.1.1.2	esterni	<u>S</u>
4.1.1.3	Verificare condotti sottocassa	IT4-L1-4.1.1.3	sottocassa	<u>S</u>
4.1.2	Porte finestrini, intercomunicanti			
4.1.2.1	Controllare funzionamento porte e relativo circuito segnalazione	IT4-L1-4.1.2.1	interni	<u>S</u>
4.1.2.2	Controllare il funzionamento porte pneumatiche e regolare il tempo di chiusura (non inferiore a 5")	IT4-L1-4.1.2.2	interni	<u>S</u>
4.1.2.3	Controllare funzionamento porte a battente e serrande bagagliaio	IT4-L1-4.1.2.3	interni	<u>S</u>
4.1.2.4	Controllare il funzionamento dei finestrini	IT4-L1-4.1.2.4	interni	<u>S</u>
4.1.3	Strutture interne e rivestimenti			
4.1.3.1	Controllare accessori della cassa (maniglie, battenti, botole, attaccapanni, portabagagli, corrimano) e della ritirata	IT4-L1-4.1.3.1	interni	<u>S</u>
4.1.3.2	Controllare funzionamento impianto idrico ritirate e relativi accessori	IT4-L1-4.1.3.2	interni	<u>C</u>
4.2	ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE			
4.2.1	Organi di trazione			
4.2.1.1	Controllare efficienza, lubrificare le parti	IT4-L1-4.2.1.1	esterni	<u>S</u>
4.2.2	Organi di repulsione			
4.2.2.1	Controllare efficienza, lubrificare le parti	IT4-L1-4.2.2.1	esterni	<u>S</u>
4.4	ACCESSORI			
4.4.1.1	Controllare dispositivi di segnalamento	IT4-L1-4.4.1.1	esterni	<u>S</u>
5	IMPIANTI			

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
5.1	MOTORE			
5.1.1.1	Controllare funzionamento raffreddamento acqua motori	IT5-L1-5.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>
5.2	Impianto elettrico ed elettronico			
5.2.1	Resistenze avviamento, frenatura e varie			
5.2.1.1	Controllo resistenze e isolatori	IT5-L1-5.2.1.1	imperiale	<u>S</u>
5.2.2	Cassone fusibili A.T. ed apparecchiature ausiliarie			
5.2.2.1	Smontaggio caminetti e controllo contatti	IT5-L1-5.2.2.1	esterni	<u>R</u>
5.2.2.2	Controllo apparati elettrici	IT5-L1-5.2.2.2	esterni	<u>R</u>
5.2.2.3	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L1-5.2.2.3	esterni	<u>R</u>
5.2.2.4	Pulizia contatti e sezionatori	IT5-L1-5.2.2.4	esterni	<u>R</u>
5.2.2.5	Verifica fissaggio cavi	IT5-L1-5.2.2.5	esterni	<u>R</u>
5.2.2.6	Manutenzione relé ausiliario	IT5-L1-5.2.2.6	esterni	<u>R</u>
5.2.2.7	Verifica resistenze relé PMA ed NT	IT5-L1-5.2.2.7	esterni	<u>R</u>
5.2.2.8	Verifica fissaggio cavi morsettiere	IT5-L1-5.2.2.8	esterni	<u>R</u>
5.2.3	Cassone contattori di linea e relé di max			
5.2.3.1	Smontaggio caminetti e controllo contatti	IT5-L1-5.2.3.1	esterni	<u>S</u>
5.2.3.2	Controllo apparati elettrici	IT5-L1-5.2.3.2	esterni	<u>S</u>
5.2.3.3	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L1-5.2.3.3	esterni	<u>S</u>
5.2.3.4	Regolazione contatti ausiliari	IT5-L1-5.2.3.4	esterni	<u>S</u>
5.2.3.5	Verifica cadenzamento contatti	IT5-L1-5.2.3.5	esterni	<u>S</u>
5.2.3.6	Verifica aggancio relé max	IT5-L1-5.2.3.6	esterni	<u>S</u>
5.2.5	Cassone invertitore			
5.2.5.1	Controllo contatti	IT5-L1-5.2.5.1	esterni	<u>R</u>
5.2.5.2	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L1-5.2.5.2	esterni	<u>R</u>
5.2.5.3	Pulizia e verifica collettore e complesso	IT5-L1-5.2.5.3	esterni	<u>R</u>
5.2.5.4	Lubrificazione cuscinetti leve	IT5-L1-5.2.5.4	esterni	<u>R</u>
5.2.5.5	Taratura inversore	IT5-L1-5.2.5.5	esterni	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
5.2.6	Complesso eccitazione e freno			
5.2.6.1	Controllare lo stato delle resistenze dissipatrici e circuiti eccitazione	IT5-L1-5.2.6.1	imperiale	R
5.2.7	Cassone regolazione generatrice			
5.2.7.1	Controllo contatti	IT5-L1-5.2.7.1	esterni	R
5.2.7.2	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L1-5.2.7.2	esterni	R
5.2.7.3	Pulizia contatti ausiliari	IT5-L1-5.2.7.3	imperiale	R
5.2.7.5	Verifica valore ohmico resistenza generatrice	IT5-L1-5.2.7.5	esterni	R
5.2.8	Dispositivo vigilante DUM			
5.2.8.1	Controllo intervento dispositivo uomo morto	IT5-L1-5.2.8.1	sottocassa	S
5.2.8.2	Taratura DUM	IT5-L1-5.2.8.2	sottocassa	S
5.2.9	Telefono terra-treno e diffusione sonora			
5.2.9.1	Controllo segnalazioni	IT5-L1-5.2.9.1	interni	S
5.2.9.2	Prova funzionalità	IT5-L1-5.2.9.2	interni	S
5.2.10	Banchi di manovra e armadi in cabina			
5.2.10.1	Controllo funzionalità dei banchi, spie e strumentazione	IT5-L1-5.2.10.1	interni	S
5.2.10.2	Controllo fusibili ed interruttori	IT5-L1-5.2.10.2	interni	S
5.2.10.3	Controllo comando passo-passa	IT5-L1-5.2.10.3	interni	S
5.2.11	Varie			
5.2.11.1	Controllo apparecchiature varie	IT5-L1-5.2.11.1	interni/sottocassa	S
5.3	IMPIANTI ED APPARECCHIATURE PNEUMATICHE			
5.3.1	Impianto pneumatico del freno			
5.3.1.1	Controllo impianto e tenute	IT5-L1-5.3.1.1	esterni	S
5.3.1.2	Controllo elettrovalvole	IT5-L1-5.3.1.2	interni	S
5.3.1.3	Controllo frenatura e sfrenatura	IT5-L1-5.3.1.3	interni/sottocassa	S
5.3.1.4	Prova funzionalità rubinetti freno	IT5-L1-5.3.1.4	interni	S
5.3.1.5	Spurga condensa	IT5-L1-5.3.1.5	sottocassa	S
5.3.1.6	Revisioni semestrali	IT5-L1-5.3.1.6	interni/sottocassa	S

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
5.3.1.7	Verifica pressione C.F.	IT5-L1-5.3.1.7	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.8	Prova tenuta impianto C.F.	IT5-L1-5.3.1.8	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.9	Prova tenuta condotta generale	IT5-L1-5.3.1.9	esterni	<u>S</u>
5.3.1.10	Verifica tempi sfrenatura	IT5-L1-5.3.1.10	interni	<u>S</u>
5.3.2	Compressori e gruppi accessori			
5.3.2.3	Pulizia filtri aspirazione	IT5-L1-5.3.2.3	sottocassa	<u>S</u>
5.3.2.4	Verifica tenuta flessibili e condotte	IT5-L1-5.3.2.4	sottocassa	<u>S</u>
5.3.2.5	Verifica intervento valvola sicurezza	IT5-L1-5.3.2.5	interni	<u>S</u>
5.3.2.6	Verifica intervento regolatore di pressione	IT5-L1-5.3.2.6	interni	<u>S</u>
5.3.3	Impianto pneumatico accoppiatori			
5.3.3.1	Controllo delle condotte pneumatiche	IT5-L1-5.3.3.1	esterni	<u>S</u>
5.3.4	Impianto pneumatico porte esterne			
5.3.4.1	Prova di funzionalità	IT5-L1-5.3.4.1	interni	<u>S</u>
5.3.4.2	Controllo degli impianti	IT5-L1-5.3.4.2	interni	<u>S</u>
5.3.5	Valvole filtri e rubinetteria			
5.3.5.1	Controllo delle apparecchiature	IT5-L1-5.3.5.1	interni/sottocassa	<u>S</u>
5.4	Areazione e riscaldamento			
5.4.1	Riscaldamento			
5.4.1.1	Controllare funzionamento apparecchiature dell'impianto di riscaldamento e aerotermi, controllare densità antigelo nei rimorchi	IT5-L1-5.4.1.1	interni/esterni	<u>C</u>
5.4.1.2	Pulizia riscaldatori, verifica tubazioni combustibile e scarico gas, prove di funzionamento (nella stagione invernale)	IT5-L1-5.4.1.2	esterni	<u>C</u>
5.4.1.3	Pulire filtri aria riscaldamento vettura (inverno), controllare funzionamento parti immissione aria e condotte riscaldamento	IT5-L1-5.4.1.3	interni	<u>C</u>
5.4.2	Condizionamento			
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto areazione	IT5-L1-5.4.2.1	imperiale	<u>C</u>
5.4.2.2	Controllare serraggio attacchi compressore e cinghie	IT5-L1-5.4.2.2	sottocassa	<u>C</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
5.5	ACCESSORI			
5.5.1	Accumulatori			
5.5.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	IT5-L1-5.5.1.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.5.1.2	Pulire accuratamente, disostruire i fori dei tappi, spalmare di vasellina le connessioni, verificare i contenitori	IT5-L1-5.5.1.2	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.5.2	Dinamo-Alternatori			
5.5.2.1	Controllare fissaggio meccanico dinamo e alternatori	IT5-L1-5.5.2.1	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.2.2	Controllare spazzole e collettore	IT5-L1-5.5.2.2	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.3	Apparecchiature			
5.5.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	IT5-L1-5.5.3.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.5.3.2	Pulire o revisionare elettrovalvole, controllare le connessioni e provare	IT5-L1-5.5.3.2	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.4	Tachigrafo e tachimetro			
5.5.4.1	Controllo lampade	IT5-L1-5.5.4.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.5.4.2	Controllo semestrale	IT5-L1-5.5.4.2	<i>interni</i>	<u>S</u>
6	MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI			
6.1	MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI			
6.1.1	Operazioni comuni			
6.1.1.1	Controllo generale delle spazzole, portaspazzole e complessi	IT6-L1-6.1.1.1	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.2	Controllare il fissaggio e gli appoggi	IT6-L1-6.1.1.2	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
6.1.1.3	Controllare i filtri e condotti ventilazione	IT6-L1-6.1.1.3	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.4	Controllare la superficie dei collettori e bendaggi avvolgimenti	IT6-L1-6.1.1.4	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.5	Pulire i complessi collettori-portaspazzole, bendaggi e cavi avvolgimenti	IT6-L1-6.1.1.5	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.6	Pulire i condotti ventilazione con aspirazione polveri	IT6-L1-6.1.1.6	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

6.3 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 2

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
1	Motore Termico			
1.1	Prove			
1.1.1	Preliminari			
1.1.1.1	Controllare e pulire esternamente il motore	IT 1-L2-1.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	IT 1-L2-1.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.1.2	Iniziali			
1.1.2.1	Mettere in moto per controllo funzionamento dei vari organi	IT 1-L2-1.1.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.1.3	Finali			
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	IT 1-L2-1.1.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.2	MOTORE			
1.2.1	Circuito iniezione			
1.2.1.3	Smontare scomporre e tarare iniettori	IT 1-L2-1.2.1.3	sottocassa	<u>R</u>
1.2.1.4	Verificare taratura pompa e funzionamento dei regolatori, controllare mandata pompetta alimentazione	IT 1-L2-1.2.1.4	sottocassa	<u>R</u>
1.2.1.5	Controllare e pulire disaeratore combustibile	IT 1-L2-1.2.1.5	sottocassa	<u>R</u>
1.2.2	Motori			
1.2.2.2	Smontare teste cilindri (controllare serraggio dopa Km. 4.000)	IT 1-L2-1.2.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.2.2.3	Eseguire prova compressione cilindri motori	IT 1-L2-1.2.2.3	sottocassa	<u>R</u>
1.3	ORGANI AUSILIARI			
1.3.1	Trasmissione a cinghia			
1.3.1.1	Controllare cinghie e ingrassare i cuscinetti tendicinghia	IT 1-L2-1.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.2	Circuito alimentazione combustibile			
1.3.2.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	IT 1-L2-1.3.2.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.2.2	Verificare e sostituire i filtri	IT 1-L2-1.3.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.3.2.3	Controllare fissaggio serbatoi alla cassa	IT 1-L2-1.3.2.3	sottocassa	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
1.3.3	<i>Turbocompressori</i>			
1.3.3.2	Smontare e scomporre, revisionare e provare	IT 1-L2-1.3.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.3.4	<i>Tubazioni scarico gas combusti</i>			
1.3.4.1	Verificare state tubazioni e flessibili	IT 1-L2-1.3.4.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4	<i>LUBRIFICAZIONE</i>			
1.4.1	<i>Filtri olio</i>			
1.4.1.1	Controllare e pulire filtri olio motore	IT 1-L2-1.4.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.2	Sostituire elementi filtranti	IT 1-L2-1.4.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.3	Smontare e scomporre filtri olio a pettine	IT 1-L2-1.4.1.3	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.4	Sostituire guarnizioni tenuta olio gruppi rinvio ventilatori	IT 1-L2-1.4.1.4	sottocassa	<u>S</u>
1.4.2	<i>Pompe olio</i>			
1.4.2.1	Controllo pressostato olio motore	IT 1-L2-1.4.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2.2	Verifica pressione olio motore	IT 1-L2-1.4.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3	<i>Rifornimenti</i>			
1.4.3.1	Sostituire olio motori	IT 1-L2-1.4.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3.2	Rifornire di grasso e olio per gli ingrassatori e gli oliatori	IT 1-L2-1.4.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.5	<i>RAFFREDDAMENTO</i>			
1.5.1	<i>Circuito</i>			
1.5.1.1	Controllare lo stato di conservazione dei manicotti e fissaggio dei vari organi	IT 1-L2-1.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.5.2	<i>Radiatori</i>			
1.5.2.1	Pulire esternamente le masse radianti	IT 1-L2-1.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3	<i>Impianto oleodinamico</i>			
1.5.3.1	Verificare il funzionamento dell'impianto	IT 1-L2-1.5.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3.2	Controllare serbatoio olio e pulire i filtri a reticella	IT 1-L2-1.5.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3.3	Controllare impianto Bosch secondo norme particolari	IT 1-L2-1.5.3.3	sottocassa	<u>R</u>
1.5.4	<i>Apparecchi di sicurezza</i>			

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
1.5.4.1	Smontare Valvole Termostatiche	IT 1-L2-1.5.4.1	sottocassa	<u>R</u>
1.6	ASPIRAZIONE ARIA			
1.6.1.1	Pulire filtri aspirazione aria con controllo livello olio o sostituzione	IT 1-L2-1.6.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2	TRASMISSIONE			
2.1	ALBERI TRASMISSIONE			
2.1.1	Alberi accoppiamento			
2.1.1.1	Controllare il giunto motore-generatrice	IT 2-L2-2.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.1.2	Alberi cardanici			
2.1.2.1	Controllare stato conservazione	IT 2-L2-2.1.2.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2	RIDUTTORE			
2.2.1	Ruote dentate			
2.2.1.2	Controllare lo stato dei denti della corona e pignone	IT 2-L2-2.2.1.2	sottocassa	<u>S</u>
2.2.1.3	Verifica tenuta labirinti carter e cuscinetti	IT 2-L2-2.2.1.3	sottocassa	<u>S</u>
2.2.2	Lubrificazione			
2.2.2.2	Sostituire olio lubrificazione riduttore	IT 2-L2-2.2.2.2	sottocassa	<u>S</u>
2.2.3	Supporti motore			
2.2.3.1	Verificare stato di conservazione organi collegamento motori-carrello	IT 2-L2-2.2.3.1	sottocassa	<u>S</u>
3	CARRELLO			
3.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO			
3.1.1.1	Controllare i vari complessi di organi per rilevare anomalità, lubrificare leveraggi frena, freno a mano e sospensioni	IT3-L2-3.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.1.1.2	Pulire le parti accessibili per i controlli	IT3-L2-3.1.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.2	RODIGGIO			
3.2.1	Ruote			
3.2.1.1	Controllare lo stato della ricerchiatura e bordini	IT3-L2-3.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.2.1.2	Lubrificare snodi e innesti relativi alla trasmissione del moto	IT3-L2-3.2.1.2	sottocassa	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
3.2.2	Boccole			
3.2.2.1	Lubrificare i cuscinetti (in occasione prova US)	IT3-L2-3.2.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3.3	SOSPENSIONI			
3.3.1.1	Lubrificare e ingrassare	IT3-L2-3.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.3.1.2	Verificare serraggio dado del perno di trascinamento	IT3-L2-3.3.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.4	TIMONERIA FRENO			
3.4.1.1	Pulire e lubrificare e controllare le parti	IT3-L2-3.4.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.4.1.2	Controllare e lubrificare le parti snodate del freno a mano	IT3-L2-3.4.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.4.1.3	Revisionare unita frenanti o cilindri freno	IT3-L2-3.4.1.3	sottocassa	<u>S</u>
3.5	ACCESSORI			
3.5.1	Ungibordo			
3.5.1.1	Controllare efficienza e rifornire	IT3-L2-3.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.5.1.2	Verificare e pulire le parti	IT3-L2-3.5.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.5.2	Sabbie			
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	IT3-L2-3.5.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3.5.3	Cacciapietre			
3.5.3.1	Controllare e riordinare	IT3-L2-3.5.3.1	sottocassa	<u>S</u>
4	CASSA			
4.1	CASSA			
4.1.1	Struttura esterna e lamieratura			
4.1.1.1	Verificare le parti visibili delle strutture metalliche	IT4-L1-4.1.1.1	esterni	<u>S</u>
4.1.1.2	Verificare portelli e cofani e lubrificare le cerniere	IT4-L1-4.1.1.2	esterni	<u>S</u>
4.1.1.3	Verificare condotti sottocassa	IT4-L1-4.1.1.3	sottocassa	<u>S</u>
4.1.2	Porte finestri, intercomunicanti			
4.1.2.1	Controllare funzionamento porte e relativo circuito segnalazione	IT4-L1-4.1.2.1	interni	<u>S</u>
4.1.2.2	Controllare il funzionamento porte pneumatiche e regolare il tempo di chiusura (non inferiore a 5")	IT4-L1-4.1.2.2	interni	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
4.1.2.3	Controllare funzionamento porte a battente e serrande bagagliaio	IT4-L1-4.1.2.3	<i>interni</i>	<u>S</u>
4.1.2.4	Controllare il funzionamento dei finestrini	IT4-L1-4.1.2.4	<i>interni</i>	<u>S</u>
4.1.3	Strutture interne e rivestimenti			
4.1.3.1	Controllare accessori della cassa (maniglie, battenti, botole, attaccapanni, portabagagli, corrimano) e della ritirata	IT4-L1-4.1.3.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
4.1.3.2	Controllare funzionamento impianto idrico ritirate e relativi accessori	IT4-L1-4.1.3.2	<i>interni</i>	<u>C</u>
4.2	ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE			
4.2.1	Organi di trazione			
4.2.1.1	Controllare efficienza, lubrificare le parti	IT4-L1-4.2.1.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
4.2.2	Organi di repulsione			
4.2.2.1	Controllare efficienza, lubrificare le parti	IT4-L1-4.2.2.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
4.4	ACCESSORI			
4.4.1.1	Controllare dispositivi di segnalamento	IT4-L1-4.4.1.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5	IMPIANTI			
5.1	MOTORE			
5.1.1.1	Controllare funzionamento raffreddamento acqua motori	IT5-L2-5.1.1.1	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.1.1.2	Verificare servomotori pneumatici comando acceleratore	IT5-L2-5.1.1.2	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.2	Impianto elettrico ed elettronico			
5.2.1	Resistenze avviamento, frenatura e varie			
5.2.1.1	Controllo resistenze e isolatori	IT5-L2-5.2.1.1	<i>imperiale</i>	<u>S</u>
5.2.2	Cassone fusibili A.T. ed apparecchiature ausiliarie			
5.2.2.1	Smontaggio caminetti e controllo contatti	IT5-L2-5.2.2.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.2	Controllo apparati elettrici	IT5-L2-5.2.2.2	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.3	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L2-5.2.2.3	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.4	Pulizia contatti e sezionatori	IT5-L2-5.2.2.4	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.5	Verifica fissaggio cavi	IT5-L2-5.2.2.5	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.6	Manutenzione relé ausiliario	IT5-L2-5.2.2.6	<i>esterni</i>	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
5.2.2.7	Verifica resistenze relé PMA ed NT	IT5-L2-5.2.2.7	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.8	Verifica fissaggio cavi morsettiere	IT5-L2-5.2.2.8	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.3	<i>Cassone contattori di linea e relé di max</i>			
5.2.3.1	Smontaggio caminetti e controllo contatti	IT5-L2-5.2.3.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.2	Controllo apparati elettrici	IT5-L2-5.2.3.2	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.3	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L2-5.2.3.3	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.4	Regolazione contatti ausiliari	IT5-L2-5.2.3.4	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.5	Verifica cadenzamento contatti	IT5-L2-5.2.3.5	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.6	Verifica aggancio relé max	IT5-L2-5.2.3.6	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.5	<i>Cassone invertitore</i>			
5.2.5.1	Controllo contatti	IT5-L2-5.2.5.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.2	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L2-5.2.5.2	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.3	Pulizia e verifica collettore e complesso	IT5-L2-5.2.5.3	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.4	Lubrificazione cuscinetti leve	IT5-L2-5.2.5.4	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.5	Taratura inversore	IT5-L2-5.2.5.5	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.6	<i>Complesso eccitazione e freno</i>			
5.2.6.1	Controllare lo stato delle resistenze dissipatrici e circuiti eccitazione	IT5-L2-5.2.6.1	<i>imperiale</i>	<u>R</u>
5.2.6.2	Verificare e tarare circuiti di eccitazione e gruppi sincronismo	IT5-L2-5.2.6.2	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.6.3	Verificare e tarare correnti di frenatura	IT5-L2-5.2.6.3	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.7	<i>Cassone regolazione generatrice</i>			
5.2.7.1	Controllo contatti	IT5-L2-5.2.7.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.7.2	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L2-5.2.7.2	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.7.3	Pulizia contatti ausiliari	IT5-L2-5.2.7.3	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.7.4	Verifica valore ohmico resistenza generatrice	IT5-L2-5.2.7.4	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.7.5	Verifica funzionamento generatrice	IT5-L2-5.2.7.5	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.7.6	Verifica tensione carica batterie	IT5-L2-5.2.7.6	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.7.7	Verifica corrente frenatura elettrica	IT5-L2-5.2.7.7	<i>esterni</i>	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
5.2.8	Dispositivo vigilante DUM			
5.2.8.1	Controllo intervento dispositivo uomo morto	IT5-L2-5.2.8.1	sottocassa	<u>S</u>
5.2.8.2	Taratura DUM	IT5-L2-5.2.8.2	sottocassa	<u>S</u>
5.2.9	Telefono terra-treno e diffusione sonora			
5.2.9.1	Controllo segnalazioni	IT5-L2-5.2.9.1	interni	<u>S</u>
5.2.9.2	Prova funzionalità	IT5-L2-5.2.9.2	interni	<u>S</u>
5.2.10	Banchi di manovra e armadi in cabina			
5.2.10.1	Controllo funzionalità dei banchi, spie e strumentazione	IT5-L2-5.2.10.1	interni	<u>S</u>
5.2.10.2	Controllo fusibili ed interruttori	IT5-L2-5.2.10.2	interni	<u>S</u>
5.2.10.3	Controllo comando passo-passa	IT5-L2-5.2.10.3	interni	<u>S</u>
5.2.10.4	Aspirazione polveri dai banchi	IT5-L2-5.2.10.4	interni	<u>R</u>
5.2.10.5	Pulizia contatti pannello e combinatore manovra e taratura	IT5-L2-5.2.10.5	interni	<u>R</u>
5.2.10.6	Aspirazione polveri vani armadi	IT5-L2-5.2.10.6	interni	<u>R</u>
5.2.11	Varie			
5.2.11.1	Controllo apparecchiature varie	IT5-L2-5.2.14.1	interni/sottocassa	<u>S</u>
5.2.11.2	Pulire contatti accoppiatori elettrici di testata	IT5-L2-5.2.14.2	esterni	<u>S</u>
5.3	Impianti ed apparecchiature pneumatiche			
5.3.1	Impianto pneumatico del freno			
5.3.1.1	Controllo impianto e tenute	IT5-L2-5.3.1.1	esterni	<u>S</u>
5.3.1.2	Controllo elettrovalvole	IT5-L2-5.3.1.2	interni	<u>S</u>
5.3.1.3	Controllo frenatura e sfrenatura	IT5-L2-5.3.1.3	interni/sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.4	Prova funzionalità rubinetti freno	IT5-L2-5.3.1.4	interni	<u>S</u>
5.3.1.5	Spurga condensa	IT5-L2-5.3.1.5	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.6	Revisioni semestrali	IT5-L2-5.3.1.7	interni/sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.7	Verifica pressione C.F.	IT5-L2-5.3.1.8	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.8	Prova tenuta impianta C.F.	IT5-L2-5.3.1.9	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.9	Prova tenuta condotta generale	IT5-L2-5.3.1.10	esterni	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
5.3.1.10	Verifica tempi sfrenatura	IT5-L2-5.3.1.11	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.1.11	Verifica valvole pneumatiche	IT5-L2-5.3.1.12	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3.2	<i>Compressori e gruppi accessori</i>			
5.3.2.7	Sostituzione cartucce e filtri	IT5-L2-5.3.2.7	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3.2.8	Verifica valvole ritenuta compressore	IT5-L2-5.3.2.8	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3.3	<i>Impianto pneumatico accoppiatori</i>			
5.3.3.1	Controllo delle condotte pneumatiche	IT5-L2-5.3.3.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.3.4	<i>Impianto pneumatico porte esterne</i>			
5.3.4.1	Prova di funzionalità	IT5-L2-5.3.4.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.4.2	Controllo degli impianti	IT5-L2-5.3.4.2	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.4.3	Pulizia filtro motore differenziale porte esterne	IT5-L2-5.3.4.3	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.4.4	Verifica valvole alimentazione	IT5-L2-5.3.4.4	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.3.5	<i>Valvole filtri e rubinetteria</i>			
5.3.5.1	Controllo delle apparecchiature	IT5-L2-5.3.5.1	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>
5.3.5.2	Smontare le valvole e riordinare	IT5-L2-5.3.5.2	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>
5.4	<i>Areazione e riscaldamento</i>			
5.4.1	<i>Riscaldamento</i>			
5.4.1.1	Controllare funzionamento apparecchiature dell'impianto di riscaldamento e aerotermi, controllare densità antigelo nei rimorchi	IT5-L2-5.4.1.1	<i>interni/esterni</i>	<u>C</u>
5.4.1.2	Pulizia riscaldatori, verifica tubazioni combustibile e scarico gas, prove di funzionamento (nella stagione invernale)	IT5-L2-5.4.1.2	<i>esterni</i>	<u>C</u>
5.4.1.3	Pulire filtri aria riscaldamento vettura (inverno), controllare funzionamento parti immissione aria e condotte riscaldamento	IT5-L2-5.4.1.3	<i>interni</i>	<u>C</u>
5.4.1.4	Prove periodiche aerotermi	IT5-L2-5.4.1.4	<i>interni</i>	<u>C</u>
5.4.2	<i>Condizionamento</i>			
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto areazione	IT5-L2-5.4.2.1	<i>imperiale</i>	<u>C</u>
5.4.2.2	Controllare serraggio attacchi compressore e cinghie	IT5-L2-5.4.2.2	<i>sottocassa</i>	<u>C</u>

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
5.4.2.3	Verificare funzionamento frizione elettromagnetica	IT5-L2-5.4.2.3	sottocassa	<u>C</u>
5.5	ACCESSORI			
5.5.1	Accumulatori			
5.5.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	IT5-L2-5.5.1.1	esterni	<u>R</u>
5.5.1.2	Pulire accuratamente, disostruire i fori dei tappi, spalmare di vasellina le connessioni, verificare i contenitori	IT5-L2-5.5.1.2	esterni	<u>R</u>
5.5.1.3	Verificare fuori opera le batterie, se necessario verniciare cassa e telaio	IT5-L2-5.5.1.3	fuori opera	<u>R</u>
5.5.2	Dinamo-Alternatori			
5.5.2.1	Controllare fissaggio meccanico dinamo e alternatori	IT5-L2-5.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
5.5.2.2	Controllare spazzole e collettore	IT5-L2-5.5.2.2	sottocassa	<u>R</u>
5.5.2.3	Verificare fuori opera	IT5-L2-5.5.2.3	fuori opera	<u>R</u>
5.5.3	Apparecchiature			
5.5.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	IT5-L2-5.5.3.1	sottocassa	<u>S</u>
5.5.3.2	Pulire o revisionare elettrovalvole, controllare le connessioni e provare	IT5-L2-5.5.3.2	sottocassa	<u>R</u>
5.5.3.3	Verificare interruttori elettromagnetici sincronizzatori motorini avviamento, controllare le connessioni e provare	IT5-L2-5.5.3.3	sottocassa	<u>R</u>
5.5.4	Tachigrafo e tachimetro			
5.5.4.1	Controllo lampade	IT5-L2-5.5.4.1	interni	<u>S</u>
5.5.4.2	Controllo semestrale	IT5-L2-5.5.4.2	interni	<u>S</u>
6	MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI			
6.1	MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI			
6.1.1	Operazioni comuni			
6.1.1.3	Controllare i filtri e condotti ventilazione	IT6-L2-6.1.1.3	sottocassa	<u>R</u>
6.1.1.4	Controllare la superficie dei collettori e bendaggi avvolgimenti	IT6-L2-6.1.1.4	sottocassa	<u>R</u>
6.1.1.5	Pulire i complessi collettori-portaspazzole, bendaggi e cavi avvolgimenti	IT6-L2-6.1.1.5	sottocassa	<u>R</u>
6.1.1.6	Pulire i condotti ventilazione con aspirazione polveri	IT6-L2-6.1.1.6	sottocassa	<u>R</u>
6.2	MOTORE DI TRAZIONE			

Ferrovia Circumetnea

ADE		Quantità per rotabile	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
6.2.1	Operazioni iniziali			
6.2.1.1	Smontare, lavare e scomporre	IT6-L2-6.2.1.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.1.2	Verificare ammaraggi e collegamenti	IT6-L2-6.2.1.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.1.3	Verificare morsettiere	IT6-L2-6.2.1.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.1	Statore			
6.2.2.1	Pulire e verificare gli scudi, verniciatura interna	IT6-L2-6.2.2.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.2	Eseguire verifiche strumentali degli avvolgimenti elettrici	IT6-L2-6.2.2.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.3	Eseguire prove di isolamento dei poli principali, ausiliari e compensatori	IT6-L2-6.2.2.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.4	Verificare gli isolanti	IT6-L2-6.2.2.4	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.5	Revisione e regolazione portaspazzole	IT6-L2-6.2.2.5	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.6	Sostituire i cavi d'uscita	IT6-L2-6.2.2.7	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.7	Montare connettori	IT6-L2-6.2.2.8	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3	Indotto			
6.2.3.1	Verifica dello stato dei bendaggi	IT6-L2-6.2.3.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.2	Verifica delle lamelle del collettore	IT6-L2-6.2.3.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.3	Verifica serraggio del collettore	IT6-L2-6.2.3.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.4	Prova di isolamento	IT6-L2-6.2.3.4	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.5	Sostituire cuscinetti e ripristino albero zona alloggi cuscinetti	IT6-L2-6.2.3.5	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.6	Lavorazione del collettore	IT6-L2-6.2.3.6	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4	Operazioni finali e prove			
6.2.4.1	Applicazione resine antiflash	IT6-L2-6.2.4.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.2	Assemblaggio dei componenti	IT6-L2-6.2.4.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.3	Lubrificazione	IT6-L2-6.2.4.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.4	Verniciatura esterna	IT6-L2-6.2.4.4	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.5	Prove finali	IT6-L2-6.2.4.5	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.6	Montaggio gruppo sui mezzo e verifica elementi di fissaggio	IT6-L2-6.2.4.6	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>

6.4 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 3

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
1	Motore Termico			
1.1	Prove			
1.1.1	Preliminari			
1.1.1.1	Controllare e pulire esternamente il motore	IT1-L3-1.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	IT1-L3-1.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.1.2	Iniziali			
1.1.2.1	Mettere in moto per controllo funzionamento dei vari organi	IT1-L3-1.1.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.1.3	Finali			
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	IT1-L3-1.1.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.2	MOTORE			
1.2.1	Circuito iniezione			
1.2.1.3	Smontare scomporre e tarare iniettori	IT1-L3-1.2.1.3	sottocassa	<u>R</u>
1.2.1.5	Controllare e pulire disaeratore combustibile	IT1-L3-1.2.1.5	sottocassa	<u>R</u>
1.2.1.6	Smontare e scomporre pompa iniezione, e pompe alimentazione	IT1-L3-1.2.1.6	sottocassa	<u>R</u>
1.2.1.7	Verificare funzionamento dispositivo avviamento e arresto motore	IT1-L3-1.2.1.7	sottocassa	<u>S</u>
1.2.2	Motori			
1.2.2.2	Smontare teste cilindri (controllare serraggio dopa Km. 4.000)	IT1-L3-1.2.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.2.2.4	Scomporre tutte le parti del motore	IT1-L3-1.2.2.4	sottocassa	<u>R</u>
1.2.3	Acceleratori			
1.2.3.1	Smontare e riordinare, tarare e sigillare acceleratore pneumatico	IT1-L3-1.2.3.2	sottocassa	<u>S</u>
1.3	ORGANI AUSILIARI			
1.3.1	Trasmissione a cinghia			
1.3.1.1	Controllare cinghie e ingrassare i cuscinetti tendicinghia	IT1-L3-1.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.2	Circuito alimentazione combustibile			
1.3.2.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	IT1-L3-1.3.2.1	sottocassa	<u>S</u>
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			

Ferrovia Circumetnea

1.3.2.2	Verificare e sostituire i filtri	IT1-L3-1.3.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.3.2.3	Controllare fissaggio serbatoi alla cassa	IT1-L3-1.3.2.3	sottocassa	<u>S</u>
1.3.3	<i>Turbocompressori</i>			
1.3.3.3	Smontare e scomporre, revisionare e provare	IT1-L3-1.3.3.3	sottocassa	<u>R</u>
1.3.4	<i>Tubazioni scarico gas combusti</i>			
1.3.4.1	Verificare state tubazioni e flessibili	IT1-L3-1.3.4.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4	<i>LUBRIFICAZIONE</i>			
1.4.1	<i>Filtri olio</i>			
1.4.1.1	Controllare e pulire filtri olio motore	IT1-L3-1.4.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.2	Sostituire elementi filtranti	IT1-L3-1.4.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.3	Smontare e scomporre filtri olio a pettine	IT1-L3-1.4.1.3	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.4	Sostituire guarnizioni tenuta olio gruppi rinvio ventilatori	IT1-L3-1.4.1.4	sottocassa	<u>S</u>
1.4.2	<i>Pompe olio</i>			
1.4.2.1	Controllo pressostato olio motore	IT1-L3-1.4.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2.2	Verifica pressione olio motore	IT1-L3-1.4.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2.3	Scomporre pompe olio	IT1-L3-1.4.2.3	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3	<i>Rifornimenti</i>			
1.4.3.1	Sostituire olio motori	IT1-L3-1.4.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3.2	Rifornire di grasso e olio per gli ingrassatori e gli oliatori	IT1-L3-1.4.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.4	<i>Apparecchi di sicurezza</i>			
1.4.4.1	Scomporre apparecchiature impianto lubrificazione	IT1-L3-1.4.4.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.4.2	Scomporre e provare refrigeratori	IT1-L3-1.4.4.2	sottocassa	<u>R</u>
1.5	<i>RAFFREDDAMENTO</i>			
1.5.1	<i>Circuito</i>			
1.5.1.1	Controllare lo stato di conservazione dei manicotti e fissaggio dei vari organi	IT1-L3-1.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.5.1.3	Scomporre pompa acqua	IT1-L3-1.5.1.3	sottocassa	<u>R</u>
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			

Ferrovia Circumetnea

1.5.1.3	Verificare ventilatori raffreddamento	IT1-L3-1.5.1.4	sottocassa	<u>R</u>
1.5.2	Radiatori			
1.5.2.2	Revisionare completamente i radiatori	IT1-L3-1.5.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.5.2.3	Smontare e verificare i vasi di espansione	IT1-L3-1.5.2.3	interni	<u>R</u>
1.5.3	Impianto oleodinamico			
1.5.3.1	Verificare il funzionamento dell'impianto	IT1-L3-1.5.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3.2	Controllare serbatoio olio e pulire i filtri a reticella	IT1-L3-1.5.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3.3	Controllare impianto Bosch secondo norme particolari	IT1-L3-1.5.3.3	sottocassa	<u>R</u>
1.5.4	Apparecchi di sicurezza			
1.5.4.1	Smontare Valvole Termostatiche	IT1-L3-1.5.4.1	sottocassa	<u>R</u>
1.6	ASPIRAZIONE ARIA			
1.6.1.1	Pulire filtri aspirazione aria con controllo livello olio o sostituzione	IT1-L3-1.6.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.7	OPERAZIONI PARTICOLARI			
1.7.1.1	Verificare elementi collegamento	IT1-L3-1.7.1.3	sottocassa	<u>R</u>
2	TRASMISSIONE			
2.1	ALBERI TRASMISSIONE			
2.1.1	Alberi accoppiamento			
2.1.1.2	Scomporre e revisionare	IT2-L3-2.1.1.2	sottocassa	<u>S</u>
2.1.2	Alberi cardanici			
2.1.2.2	Scomporre verificare ed equilibrare	IT2-L3-2.1.2.2	sottocassa	<u>S</u>
2.2	RIDUTTORE			
2.2.1	Ruote dentate			
2.2.1.4	Scomporre, verificare e riordinare accoppiamento corona-pignone	IT2-L3-2.2.1.4	sottocassa	<u>S</u>
2.2.2	Lubrificazione			
2.2.2.2	Sostituire olio lubrificazione riduttore	IT2-L3-2.2.2.2	sottocassa	<u>S</u>
2.2.3	Supporti motore			
2.2.3.1	Verificare stato di conservazione organi collegamento motori-carrello	IT2-L3-2.2.3.1	sottocassa	<u>S</u>
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			

Ferrovia Circumetnea

3	CARRELLO			
3.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO			
3.1.1.3	Scomporre il carrello, pulire tutte le parti per verificare lo stato di conservazione, quote, giochi, usure, rotture, revisionare e rimontare	IT3-L3-3.1.1.3	sottocassa	<u>S</u>
3.2	RODIGGIO			
3.2.1	Ruote			
3.2.1.1	Controllare lo stato della ricercchiatura e bordini	IT3-L3-3.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.2.1.2	Lubrificare snodi e innesti relativi alla trasmissione del moto	IT3-L3-3.2.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.2.1.3	Verificare stato dei cerchioni e parallelismo ruote	IT3-L3-3.2.1.3	sottocassa	<u>S</u>
3.2.2	Boccole			
3.2.2.1	Lubrificare i cuscinetti (in occasione prova US)	IT3-L3-3.2.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3.2.2.2	Smontare, lavare e verificare boccole e cuscinetti	IT3-L3-3.2.2.2	sottocassa	<u>S</u>
3.3	SOSPENSIONI			
3.3.1.1	Lubrificare e ingrassare	IT3-L3-3.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.3.1.2	Verificare serraggio dado del perno di trascinamento	IT3-L3-3.3.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.3.1.3	Revisionare organi appoggio cassa e lubrificare	IT3-L3-3.3.1.3	sottocassa	<u>S</u>
3.3.1.4	Revisionare sospensione primaria e secondaria	IT3-L3-3.3.1.4	sottocassa	<u>S</u>
3.4	TIMONERIA FRENO			
3.4.1.1	Pulire e lubrificare e controllare le parti	IT3-L2-3.4.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.4.1.2	Controllare e lubrificare le parti snodate del freno a mano	IT3-L3-3.4.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.4.1.3	Revisionare unita frenanti o cilindri freno	IT3-L3-3.4.1.3	sottocassa	<u>S</u>
3.4.1.4	Revisionare la timoneria del freno	IT3-L3-3.4.1.4	sottocassa	<u>S</u>
3.5	ACCESSORI			
3.5.1	Ungibordo			
3.5.1.1	Controllare efficienza e rifornire	IT3-L3-3.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.5.1.2	Verificare e pulire le parti	IT3-L3-3.5.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3.5.1.3	Smontare e pulire le parti	IT3-L3-3.5.1.3	sottocassa	<u>S</u>
ADE	Operazioni da seguire ogni L3	Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice				

Ferrovia Circumetnea

3.5.2	<i>Sabbiere</i>			
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	IT3-L3-3.5.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3.5.2.2	Verificare le casse di contenimento e apparecchiature	IT3-L3-3.5.2.2	sottocassa	<u>S</u>
3.5.3	<i>Cacciapietre</i>			
3.5.3.1	Controllare e riordinare	IT3-L3-3.5.3.1	sottocassa	<u>S</u>
4	<i>CASSA</i>			
4.1	<i>CASSA</i>			
4.1.1	<i>Struttura esterna e lamieratura</i>			
4.1.1.1	Verificare le parti visibili delle strutture metalliche	IT4-L3-4.1.1.1	esterni	<u>S</u>
4.1.1.2	Verificare portelli e cofani e lubrificare le cerniere	IT4-L3-4.1.1.2	esterni	<u>S</u>
4.1.1.3	Verificare condotti sottocassa	IT4-L3-4.1.1.3	sottocassa	<u>S</u>
4.1.1.4	Verificare imperiale e parti esterne della cassa	IT4-L3-4.1.1.4	imperiale/esterni	<u>S</u>
4.1.1.5	Verificare efficienza aspiratori aria dall'esterno	IT4-L3-4.1.1.5	esterni	<u>S</u>
4.1.1.6	Verificare manovrabilità delle prese aria esterne	IT4-L3-4.1.1.6	esterni	<u>S</u>
4.1.2	<i>Porte finestrini, intercomunicanti</i>			
4.1.2.1	Controllare funzionamento porte e relativo circuito segnalazione	IT4-L3-4.1.2.1	interni	<u>S</u>
4.1.2.2	Controllare il funzionamento porte pneumatiche e regolare il tempo di chiusura (non inferiore a 5")	IT4-L3-4.1.2.2	interni	<u>S</u>
4.1.2.3	Controllare funzionamento porte a battente e serrande bagagliaio	IT4-L3-4.1.2.3	interni	<u>S</u>
4.1.2.4	Controllare il funzionamento dei finestrini	IT4-L3-4.1.2.4	interni	<u>S</u>
4.1.2.5	Verificare condizioni porte interne	IT4-L3-4.1.2.5	interni	<u>S</u>
4.1.2.6	Verificare cerniere e revisionare serrature porte a battente	IT4-L3-4.1.2.6	interni	<u>S</u>
4.1.2.7	Verificare condizioni porte pneumatiche e verificare manovrabilità rubinetti di isolamento e di emergenza	IT4-L3-4.1.2.7	interni	<u>S</u>
4.1.2.8	Smontare e riordinare alzacristalli, pulire e lubrificare organi comando	IT4-L3-4.1.2.8	interni	<u>C</u>
4.1.3	<i>Strutture interne e rivestimenti</i>			
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			

Ferrovia Circumetnea

4.1.3.1	Controllare accessori della cassa (maniglie, battenti, botole, attaccapanni, portabagagli , corrimano) e della ritirata	IT4-L3-4.1.3.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
4.1.3.2	Controllare funzionamento impianto idrico ritirate e relativi accessori	IT4-L3-4.1.3.2	<i>interni</i>	<u>C</u>
4.1.3.3	Smontare, verificare e riordinare impianto idrico e filtro serbatoio ritirata, condizioni assiti	IT4-L3-4.1.3.3	<i>interni</i>	<u>C</u>
4.1.3.4	Verificare condizioni pavimenti	IT4-L3-4.1.3.4	<i>interni</i>	<u>S</u>
4.2	ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE			
4.2.1	Organi di trazione			
4.2.1.2	Smontare e riordinare	IT4-L3-4.2.1.2	<i>esterni</i>	<u>S</u>
4.2.2	Organi di repulsione			
4.2.2.2	Smontare e riordinare	IT4-L3-4.2.2.2	<i>esterni</i>	<u>S</u>
4.3	ARREDO			
4.3.1.1	Verificare le condizioni della sedileria	IT4-L3-4.3.1.1	<i>interni</i>	<u>C</u>
4.3.1.2	Verificare pareti e cieli compartimenti e vestiboli e colorire se necessario	IT4-L3-4.3.1.2	<i>interni</i>	<u>C</u>
4.4	ACCESSORI			
4.4.1.1	Controllare dispositivi di segnalamento	IT4-L3-4.4.1.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
4.4.1.2	Verificare accessori metallici della cassa	IT4-L3-4.4.1.2	<i>interni</i>	<u>S</u>
5	IMPIANTI			
5.1	MOTORE			
5.1.1.1	Controllare funzionamento raffreddamento acqua motori	IT5-L3-5.1.1.1	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.1.1.2	Verificare servomotori pneumatici comando acceleratore	IT5-L3-5.1.1.2	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.1.1.3	Scomporre e riordinare apparecchi e accessori applicati ai motori	IT5-L3-5.1.1.3	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.1.1.4	Controllare e provare dispositivo protezione fuori giri	IT5-L3-5.1.1.4	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.1.1.5	Revisionare apparecchi impianto raffreddamento acqua	IT5-L3-5.1.1.5	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.2	Impianto elettrico ed elettronico			
5.2.1	Resistenze avviamento, frenatura e varie			
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
5.2.1.1	Controllo resistenze e isolatori	IT5-L3-5.2.1.1	<i>imperiale</i>	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

5.2.1.2	Pulizia e ripristino terminali shunt	IT5-L3-5.2.1.2	<i>interni</i>	<u>R</u>
5.2.2	<i>Cassone fusibili A.T. ed apparecchiature ausiliarie</i>			
5.2.2.3	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L3-5.2.2.3	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.9	Revisione pannelli relé	IT5-L3-5.2.2.9	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.10	Pulizia con solventi cavi AT	IT5-L3-5.2.2.10	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.11	Riassemblaggio e prove	IT5-L3-5.2.2.11	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.2.12	Verifica guarnizioni e serrature cassone	IT5-L3-5.2.2.12	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3	<i>Cassone contattori di linea e relé di max</i>			
5.2.3.3	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L3-5.2.3.3	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.7	Smontaggio e revisione parti	IT5-L3-5.2.3.7	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.8	Riassemblaggio e prove	IT5-L3-5.2.3.8	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.3.9	Verifica guarnizioni e serrature cassone	IT5-L3-5.2.3.9	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.5	<i>Cassone invertitore</i>			
5.2.5.2	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L3-5.2.5.2	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.6	Revisione pannelli relé	IT5-L3-5.2.5.6	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.7	Pulizia con solventi cavi AT	IT5-L3-5.2.5.7	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.8	Revisione connettori	IT5-L3-5.2.5.8	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.9	Revisione apparecchiature avviamento ed inversione	IT5-L3-5.2.5.9	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.10	Riassemblaggio e prove	IT5-L3-5.2.5.10	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.2.5.11	Verifica guarnizioni e serrature cassone	IT5-L3-5.2.5.11	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.6	<i>Complesso eccitazione e freno</i>			
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
5.2.6.4	Smontaggio e revisione parti	IT5-L3-5.2.6.4	<i>esterni/interni</i>	<u>R</u>
5.2.6.5	Verifica cavi ed isolatori, pulizia con solventi	IT5-L3-5.2.6.5	<i>esterni/interni</i>	<u>R</u>
5.2.6.6	Riassemblaggio e prove	IT5-L3-5.2.6.6	<i>esterni/interni</i>	<u>R</u>
5.2.6.7	Verifica guarnizioni e serrature cassone	IT5-L3-5.2.6.7	<i>esterni/interni</i>	<u>R</u>
5.2.7	<i>Cassone regolazione generatrice</i>			
5.2.7.2	Pulizia cassone con aspirazione polveri	IT5-L3-5.2.7.2	<i>esterni/interni</i>	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

5.2.7.8	Smontaggio e revisione parti	IT5-L3-5.2.7.8	<i>esterni/interni</i>	<u>R</u>
5.2.7.9	Riassemblaggio e prove	IT5-L3-5.2.7.9	<i>esterni/interni</i>	<u>R</u>
5.2.7.10	Verifica guarnizioni e serrature cassone	IT5-L3-5.2.7.10	<i>esterni/interni</i>	<u>R</u>
5.2.8	<i>Dispositivo vigilante DUM</i>			
5.2.8.3	Smontaggio e revisione parti	IT5-L3-5.2.8.3	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.2.8.4	Riassemblaggio e prove	IT5-L3-5.2.8.4	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.2.9	<i>Telefono terra-treno e diffusione sonora</i>			
5.2.9.3	Smontaggio e revisione parti	IT5-L3-5.2.9.3	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.9.4	Verifica condensatore ed isolatori	IT5-L3-5.2.9.4	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.9.5	Riassemblaggio e prove	IT5-L3-5.2.9.5	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.10	<i>Banchi di manovra e armadi in cabina</i>			
5.2.10.5	Aspirazione polveri dai banchi	IT5-L3-5.2.10.5	<i>interni</i>	<u>R</u>
5.2.10.6	Pulizia contatti pannello e combinatore manovra e taratura	IT5-L3-5.2.10.6	<i>interni</i>	<u>R</u>
5.2.10.7	Aspirazione polveri vani armadi	IT5-L3-5.2.10.7	<i>interni</i>	<u>R</u>
5.2.10.8	Smontare e revisionare pannelli comando, strumenti e combinatori	IT5-L3-5.2.10.8	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.10.9	Revisione apparecchiature negli armadi cabine	IT5-L3-5.2.10.9	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.10.10	Revisione dispositivi chiusura vani	IT5-L3-5.2.10.10	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.11	<i>Varie</i>			
5.2.11.2	Pulire contatti accoppiatori elettrici di testata	IT5-L3-5.2.11.2	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.2.11.3	Manutenzione cavi	IT5-L3-5.2.11.3	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
5.2.11.4	Riordinare segnalazione porte chiuse	IT5-L3-5.2.11.4	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.2.11.5	Riordinare centri luminosi interni ed esterni	IT5-L3-5.2.11.5	<i>interni/esterni</i>	<u>S</u>
5.2.11.6	Revisionare tutti gli accoppiatori fissi e mobili	IT5-L3-5.2.11.6	<i>fuori opera</i>	<u>S</u>
5.3	<i>Impianti ed apparecchiature pneumatiche</i>			
5.3.1	<i>Impianto pneumatico del freno</i>			
5.3.1.1	Controllo impianto e tenute	IT5-L3-5.3.1.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
5.3.1.3	Controllo frenatura e sfrenatura	IT5-L3-5.3.1.3	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

5.3.1.5	Spurga condensa	IT5-L3-5.3.1.5	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.6	Revisioni semestrali	IT5-L3-5.3.1.6	interni/sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.7	Verifica pressione C.F.	IT5-L3-5.3.1.7	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.8	Prova tenuta impianti C.F.	IT5-L3-5.3.1.8	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.9	Prova tenuta condotta generale	IT5-L3-5.3.1.9	esterni	<u>S</u>
5.3.1.10	Verifica tempi sfrenatura	IT5-L3-5.3.1.10	interni	<u>S</u>
5.3.1.11	Verifica valvole pneumatiche	IT5-L3-5.3.1.11	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.12	Revisione delle apparecchiature	IT5-L3-5.3.1.12	interni/sottocassa	<u>S</u>
5.3.2	Compressori e gruppi accessori			
5.3.2.9	Sostituzione valvole ritenuta compressore	IT5-L3-5.3.2.9	sottocassa	<u>S</u>
5.3.2.10	Scomporre e revisionare i compressori	IT5-L3-5.3.2.10	sottocassa	<u>S</u>
5.3.3	Impianto pneumatico accoppiatori			
5.3.3.2	Smontare e revisionare gli accoppiatori	IT5-L3-5.3.3.2	esterni	<u>S</u>
5.3.4	Impianto pneumatico porte esterne			
5.3.4.5	Revisione delle apparecchiature elettropneumatiche	IT5-L3-5.3.4.5	interni	<u>S</u>
5.3.5	Valvole filtri e rubinetteria			
5.3.5.2	Smontare le valvole e riordinare	IT5-L3-5.3.5.2	interni/sottocassa	<u>S</u>
5.3.5.3	Sostituire condotte e rubinetti usurati	IT5-L3-5.3.5.3	interni/sottocassa	<u>S</u>
5.3.6	Varie			
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
5.3.6.1	Revisionare tergicristalli e segnalatori acustici	IT5-L3-5.3.6.1	interni/esterni	<u>S</u>
5.4	Areazione e riscaldamento			
5.4.1	Riscaldamento			
5.4.1.1	Controllare funzionamento apparecchiature dell'impianto di riscaldamento e aerotermini, controllare densità antigelo nei rimorchi	IT5-L3-5.4.1.1	interni/esterni	<u>C</u>
5.4.1.2	Pulizia riscaldatori, verifica tubazioni combustibile e scarico gas, prove di funzionamento (nella stagione invernale)	IT5-L3-5.4.1.2	esterni	<u>C</u>

Ferrovia Circumetnea

5.4.1.3	Pulire filtri aria riscaldamento vettura (inverno), controllare funzionamento parti immissione aria e condotte riscaldamento	IT5-L3-5.4.1.3	<i>interni</i>	<u>C</u>
5.4.1.4	Prove periodiche aerotermini	IT5-L3-5.4.1.4	<i>interni</i>	<u>C</u>
5.4.1.5	Smontare bocchette filtri	IT5-L3-5.4.1.5	<i>interni</i>	<u>C</u>
5.4.1.6	Smontare e revisionare motorini elettroventilatori	IT5-L3-5.4.1.6	<i>interni</i>	<u>C</u>
5.4.2	Condizionamento (ove presente)			
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto aereazione	IT5-L3-5.4.2.1	<i>imperiale</i>	<u>C</u>
5.4.2.2	Controllare serraggio attacchi compressore e cinghie	IT5-L3-5.4.2.2	<i>sottocassa</i>	<u>C</u>
5.4.2.3	Verificare funzionamento frizione elettromagnetica	IT5-L3-5.4.2.3	<i>sottocassa</i>	<u>C</u>
5.5	Accessori			
5.5.1	Accumulatori			
5.5.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	IT5-L3-5.5.1.1	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.5.1.2	Pulire accuratamente, disostruire i fori dei tappi, spalmare di vasellina le connessioni, verificare i contenitori	IT5-L3-5.5.1.2	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.5.1.3	Verificare fuori opera le batterie, se necessario verniciare cassa e telaio	IT5-L3-5.5.1.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
5.5.1.4	Smontaggio cassa accumulatori, manovrabilità coltelli batterie	IT5-L3-5.5.1.4	<i>esterni</i>	<u>R</u>
5.5.2	Dinamo-Alternatori			
5.5.2.1	Controllare fissaggio meccanico alternatori	IT5-L3-5.5.2.1	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.2.2	Controllare spazzole e collettore	IT5-L3-5.5.2.1	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.2.3	Verificare fuori opera	IT5-L3-5.5.2.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
5.5.2.4	Smontare e revisionare	IT5-L3-5.5.2.4	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
5.5.3	Apparecchiature			
5.5.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	IT5-L3-5.5.3.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
5.5.3.2	Pulire o revisionare elettrovalvole, controllare le connessioni e provare	IT5-L3-5.5.3.2	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.3.3	Verificare interruttori elettromagnetici sincronizzatori motorini avviamento, controllare le connessioni e provare	IT5-L3-5.5.3.3	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.3.4	Smontare elettrovalvole	IT5-L3-5.5.3.4	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

5.5.3.5	Verificare regolatori di tensione	IT5-L3-5.5.3.5	<i>interni</i>	<u>R</u>
5.5.3.6	Smontare e revisionare apparecchiature sabbie	IT5-L3-5.5.3.6	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
5.5.4	<i>Tachigrafo e tachimetro</i>			
5.5.4.1	Controllo lampade	IT5-L3-5.5.4.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.5.4.2	Controllo semestrale	IT5-L3-5.5.4.2	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.5.4.3	Revisione tachimetri e tachigrafi	IT5-L3-5.5.4.3	<i>interni</i>	<u>S</u>
5.5.4.4	Taratura e prova	IT5-L3-5.5.4.4	<i>interni</i>	<u>S</u>
6	<i>MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI</i>			
6.1	<i>MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI</i>			
6.1.1	<i>Operazioni comuni</i>			
6.1.1.3	Controllare i filtri e condotti ventilazione	IT6-L3-6.1.1.3	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.4	Controllare la superficie dei collettori e bendaggi avvolgimenti	IT6-L3-6.1.1.4	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.5	Pulire i complessi collettori-portaspazzole, bendaggi e cavi avvolgimenti	IT6-L3-6.1.1.5	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.1.1.6	Pulire i condotti ventilazione con aspirazione polveri	IT6-L3-6.1.1.6	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.2	<i>MOTORE DI TRAZIONE</i>			
6.2.1	<i>Operazioni iniziali</i>			
6.2.1.1	Smontare, lavare e scomporre	IT6-L3-6.2.1.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.1.2	Verificare ammaraggi e collegamenti	IT6-L3-6.2.1.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.1.3	Verificare morsettiere	IT6-L3-6.2.1.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2	<i>Statore</i>			
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
6.2.2.2	Eseguire verifiche strumentali degli avvolgimenti elettrici	IT6-L3-6.2.2.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.3	Eseguire prove di isolamento dei poli principali, ausiliari e compensatori	IT6-L3-6.2.2.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.6	Sostituire i cavi d'uscita	IT6-L3-6.2.2.6	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.2.7	Montare connettori	IT6-L3-6.2.2.7	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3	<i>Indotto</i>			
6.2.3.1	Verifica dello stato dei bendaggi	IT6-L3-6.2.3.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.2	Verifica delle lamelle del collettore	IT6-L3-6.2.3.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

6.2.3.3	Verifica serraggio del collettore	IT6-L3-6.2.3.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.4	Prova di isolamento	IT6-L3-6.2.3.4	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.5	Sostituire cuscinetti e ripristino albero zona alloggi cuscinetti	IT6-L3-6.2.3.5	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.3.6	Lavorazione del collettore	IT6-L3-6.2.3.6	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4	Operazioni finali e prove			
6.2.4.1	Applicazione resine antifiash	IT6-L3-6.2.4.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.2	Assemblaggio dei componenti	IT6-L3-6.2.4.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.3	Lubrificazione	IT6-L3-6.2.4.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.4	Verniciatura esterna	IT6-L3-6.2.4.4	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.5	Prove finali	IT6-L3-6.2.4.5	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.2.4.6	Montaggio gruppo sui mezzo e verifica elementi di fissaggio	IT6-L3-6.2.4.6	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
6.3	GENERATRICE			
6.3.1	Operazioni iniziali			
6.3.1.1	Smontare, lavare e scomporre	IT6-L3-6.3.1.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.1.2	Verificare ammaraggi e collegamenti	IT6-L3-6.3.1.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.1.3	Revisionare morsettiere	IT6-L3-6.3.1.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.2	Statore			
6.3.2.1	Pulire e verificare gli scudi, verniciatura interna	IT6-L3-6.3.2.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.2.2	Eseguire verifiche strumentali degli avvolgimenti elettrici	IT6-L3-6.3.2.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.2.3	Eseguire prove di isolamento dei poli principali, ausiliari e compensatori	IT6-L3-6.3.2.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
6.3.2.4	Verificare gli isolanti	IT6-L3-6.3.2.4	<i>sottocassa</i>	<u>R</u>
6.3.2.5	Revisione e regolazione portaspazzole	IT6-L3-6.3.2.5	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.2.6	Sostituire i cavi d'uscita	IT6-L3-6.3.2.6	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.2.7	Montare connettori	IT6-L3-6.3.2.7	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.3	Rotore			
6.3.3.1	Verifica dello stato dei bendaggi	IT6-L3-6.3.3.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.3.2	Verifica delle lamelle del collettore	IT6-L3-6.3.3.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

6.3.3.3	Verifica serraggio del collettore	IT6-L3-6.3.3.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.3.4	Prova di isolamento	IT6-L3-6.3.3.4	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.3.5	Sostituire cuscinetti e ripristino albero zona alloggi cuscinetti	IT6-L3-6.3.3.5	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.3.6	Lavorazione del collettore	IT6-L3-6.3.3.6	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.4	<i>Operazioni finali e prove</i>			
6.3.4.1	Applicazione resine antiflash	IT6-L3-6.3.4.1	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.4.2	Assemblaggio dei componenti	IT6-L3-6.3.4.2	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.4.3	Lubrificazione	IT6-L3-6.3.4.3	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.4.4	Verniciatura esterna	IT6-L3-6.3.4.4	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.4.5	Prove finali	IT6-L3-6.3.4.5	<i>fuori opera</i>	<u>R</u>
6.3.4.6	Montaggio gruppo sul mezzo e verifica elementi di fissaggio	IT6-L3-6.3.4.6	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>

6.5 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE TEMPORALE

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni T			
T.2	Batterie			
1.1.	Controllo batterie	T2-1.1	esterni	R
T.6	TACHIMETRO, FRENO, ESTINTORE CERCHIONI			
2.1	Tachimetro			
2.1.1	Tachimetro e tachigrafo	T6-2.1.1	Interni	S
2.1.2	Revisione tachimetri e tachigrafi	T6-2.1.2	Interni	S
2.1.3	Taratura e prova	T6. 2.1.3	interni	S
2.2	Freno			
2.2.1	Freno Moderabile	T6-2.2.1	sottocassa	S
2.2.2	Freno Automatico	T6-2.2.2	sottocassa	S
2.2.3	Cilindri a Freno	T6-2.2.3	sottocassa	S
2.2.4	Verifica della sensibilità in frenatura e sfrenatura	T6-2.2.4	sottocassa	S
2.3	Estintori			
2.3.1	Verifica condizione e carica	T6-2.3.1	interni	S
2.4	Cerchioni			
2.4.1	Controllare lo stato della ricercchiatura e bordini	T6-2.4.1	sottocassa	S
T.12	APPARECCHI DI SICUREZZA, CLIMATIZZATORI, WEBASTO, ULTRASUONI, MAGNETOSCOPIO, USTIF			
3.1	Apparecchi di sicurezza			
3.1.1	Attivazione del segnale acustico	T12-3.1.1	sottocassa	S
3.1.2	Azionamento del fischio e interruzione del circuito di trazione	T12-3.1.2	sottocassa	S
3.1.3	Valvola ausiliaria e freno pneumatico	T12-3.1.3	sottocassa	S
3.1.4	Riarmo apparecchio di sicurezza	T12-3.1.4	sottocassa	S
3.2	Climatizzazione			
3.2.1	Verifica impianto climatizzazione	T12-3.2.1	interni	C
3.3	Webasto			
3.3.1	Impianto riscaldamento	T12-3.2.2	interni	C
3.4	Ultrasuoni			

Ferrovia Circumetnea

3.4.1	Esame con ultrasuoni sugli assili	T12-3.4.1	sottocassa	<u>S</u>
3.5	Magnetoscopio			
3.5.1	Esame magnetoscopio	T12-3.5.1	sottocassa	<u>S</u>
3.6	Verifiche USTIF			
3.6.1	Freno Moderabile	T12-3.6.1	sottocassa	<u>S</u>
3.6.2	Freno Automatico	T12-3.6.2	sottocassa	<u>S</u>
3.6.3	Cilindri a Freno	T12-3.6.3	sottocassa	<u>S</u>
3.6.4	Verifica della sensibilità in frenatura e sfrenatura:	T12-3.6.4	sottocassa	<u>S</u>
3.6.5	Condotte degli Ausiliari	T12-3.6.5	sottocassa	<u>S</u>
3.6.6	Serbatoi	T12-3.6.6	sottocassa	<u>S</u>
3.6.7	Esame leveraggi	T12-3.6.7	sottocassa	<u>S</u>
3.6.8	Verifica funzionalità sabbie	T12-3.6.8	sottocassa	<u>S</u>
3.6.9	Verifica funzionalità ungibordo	T12-3.6.9	sottocassa	<u>S</u>
3.6.10	Bordini e ruote	T12-3.6.10	sottocassa	<u>S</u>
3.6.11	Dispositivi frenatura in cabina	T12-3.6.11	sottocassa	<u>S</u>
3.6.12	Dispositivi viaggiatori	T12-3.6.12	interni	<u>S</u>
3.6.13	Illuminazione esterna	T12-3.6.13	esterni	<u>S</u>
3.6.14	Illuminazione interna	T12-3.6.14	interni	<u>S</u>
3.6.15	Tergicristalli	T12-3.6.15	esterni	<u>S</u>
3.6.16	Assili	T12-3.6.16	sottocassa	<u>S</u>
3.6.17	Prove di efficienza	T12-3.6.17	sottocassa	<u>S</u>
3.6.18	Prove di isolamento	T12-3.6.18	Sottocassa	<u>S</u>
3.6.19	Equipotenzialità cabine e cassa	T12-3.6.19	sottocassa	<u>S</u>
T.24	Pulizia			
4.1	Pulizia			
4.1.1	Pulizia dei rubinetti comando freno	T24-4.1.1	sottocassa	<u>S</u>
T.36	SERBATOI			
5.1	Serbatoi			
5.1.1	Prova serbatoi	T36-5.1.1	sottocassa	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

T.48	Freno e distributore			
6.1	Freno			
6.1.1	Revisione rubinetti comando freno	T36-6.1.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
6.2	Distributore			
6.2.1	Revisione del distributore del freno	T36-6.2.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>

6.6 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 0

Ferrovia Circumetnea

ADE		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L0			
1.0	Motore Termico			
1.0.1	Prove			
1.0.1.1	Preliminari			
1.0.1.1.1	Controllare esternamente il motore	IT01-L0-1.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.0.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	IT01-L0-1.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.0.2	MOTORE			
1.0.2.1	Circuito iniezione			
1.2.1.3	Controllare eventuali perdite	IT01-L0-1.2.1.3	sottocassa	<u>R</u>
2.0	ORGANI AUSILIARI			
2.0.1.1	Trasmissione a cinghia			
2.0.1.1.1	Controllare cinghie	IT01-L0-2.0.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.0.2.1	Circuito alimentazione combustibile			
2.0.2.1.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	IT01-L0-2.0.21.1	sottocassa	<u>S</u>
2.0.3.1	Tubazioni scarico gas combusti			
2.0.3.1.1	Verificare state tubazioni e flessibili	IT01-L0-1.3.4.1	sottocassa	<u>R</u>
3.0	RAFFREDDAMENTO			
3.0.1.1	Circuito			
3.0.1.1.1	Controllare controllare eventuali perdite	IT01-L0-3.0.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3.0.2.1	Radiatori			
3.0.2.1.1	Controllare controllare eventuali perdite	IT01-L0-3.0.2.1.1	sottocassa	<u>R</u>
3.0.3.1	Impianto oleodinamico			
3.0.3.1.1	Controllare controllare eventuali perdite	IT01-L0-3.0.3.1.1	sottocassa	<u>R</u>
3.0.3.1.2	Verificare fluido trasmissione	IT01-L0-3.0.3.1.2	sottocassa	<u>R</u>
4.0	TRASMISSIONE			
4.0.1	ALBERI TRASMISSIONE			
4.0.1.1.1	Controllo visivo giunti ed ealberi di trasmissione	IT02-L0-4.0.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

4.0.2	RIDUTTORE			
4.0.2.1	Lubrificazione			
4.0.2.1.1	Controllare livello olio	IT02-L0-4.0.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.0	CARRELLO			
5.0.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO			
5.0.1.1	Controllare i vari complessi di organi per rilevare anomalità, lubrificare leveraggi freno, freno , sospensioni	IT03-L0-5.0.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.0.2	RODIGGIO			
5.0.2.1	Ruote			
5.0.2.1.1	Controllare lo stato della ricercchiatura e bordini	IT03-L0-5.0.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.0.3	SOSPENSIONI			
5.0.3.1.1	Controllo visivo sospensioni primaria e secondaria	IT03-L0-5.0.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.0.4	TIMONERIA FRENO			
5.0.4.1.1	Registrare la timoneria del freno	IT03-L0-5.0.4.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.0.5	ACCESSORI			
5.0.5.1	Ungibordo			
5.0.5.1.1	Controllare efficienza e rifornire	IT03-L0-5.0.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.0.5.2	Sabbie			
5.0.5.2.1	Rifornire serbatoio	IT03-L0-5.0.5.2.1	sottocassa	<u>S</u>
5.0.5.3	Cacciapietre			
5.0.5.3.1	Controllare integrità	IT03-L0-5.0.5.3.1	sottocassa	<u>S</u>
6.0	CASSA			
6.0.1	CASSA			
6.0.1.1	Strutture interne e rivestimenti			
6.0.1.1.1	Controllare accessori della cassa (maniglie, battenti, botole, attaccapanni, portabagagli , corrimano) e della ritirata	IT04-L0-6.0.1.1.1	interni	<u>S</u>
7.0	ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE			
7.0.1.1	Organi di trazione			
7.0.1.1.1	Lubrificare le parti	IT04-L0-7.0.1.1.1	esterni	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

7.0.1.2	<i>Organi di repulsione</i>			
7.0.1.2.1	Lubrificare le parti	IT04-L0-7.0.1.2.1	<i>esterni</i>	<u>S</u>
8.0	<i>ARREDO</i>			
8.0.1.1.1	Verificare le condizioni della sedileria	IT04-L0-8.0.1.1.1	<i>interni</i>	<u>C</u>
9.0	<i>IMPIANTI</i>			
9.0.1	<i>Impianti ed apparecchiature pneumatiche</i>			
9.0.1.1.1	Spurga condensa	IT05-L0-9.0.1.1.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
9.0.1.1.2	Revisioni semestrali	IT05-L0-9.0.1.1.2	<i>interni/sottocassa</i>	<u>S</u>