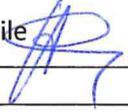


Ferrovia Circumetnea

 Gestione Governativa Ferrovia Circumetnea Via Caronda 352/A 95128 Catania	PdMV_RALN DOCUMENTAZIONE DI MANUTENZIONE E REVISIONE DELLE AUTOMOTRICI TERMICHE RALn	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 

Ferrovia Circumetnea

Sommario

1.	NORME, LEGGI E DOCUMENTI CONNESSI.....	2
2.	PREMESSE.....	3
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 LO	19
5.2	TRAMA MANUTENTIVA-REVISIONE TEMPORALE.....	22
6.	FICHE DI MANUTENZIONE	25
6.1	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO BASE	25
6.2	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 1	30
6.3	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 2	36
6.4	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 3	44
6.5	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 0	54
6.6	FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE TEMPORALE	58

1. NORME, LEGGI E DOCUMENTI CONNESSI

- Linee guida ANSF inerenti alla 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.RALN.08);
- Procedura Operativa CN/09/MP/F/S, per l'esecuzione dei "Controlli non Distruttivi ad ultrasuoni degli assili dei veicoli ferroviari di FCE" (DOC.RALN.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.RALN.10);

2. PREMESSE

Questo Piano di Manutenzione prevede tutte le operazioni da effettuare per la Manutenzione Programmata di 1° e 2° delle automotrici termiche e relativi rimorchi, distribuite su vari gradi di manutenzione (LO-LB-L1-L2-L3 con scadenza a Km o a tempo).

Ferrovia Circumetnea

<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-Revisione 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.

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 faranno 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 alla 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);

Ferrovia Circumetnea

3. CICLO OPERATIVO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

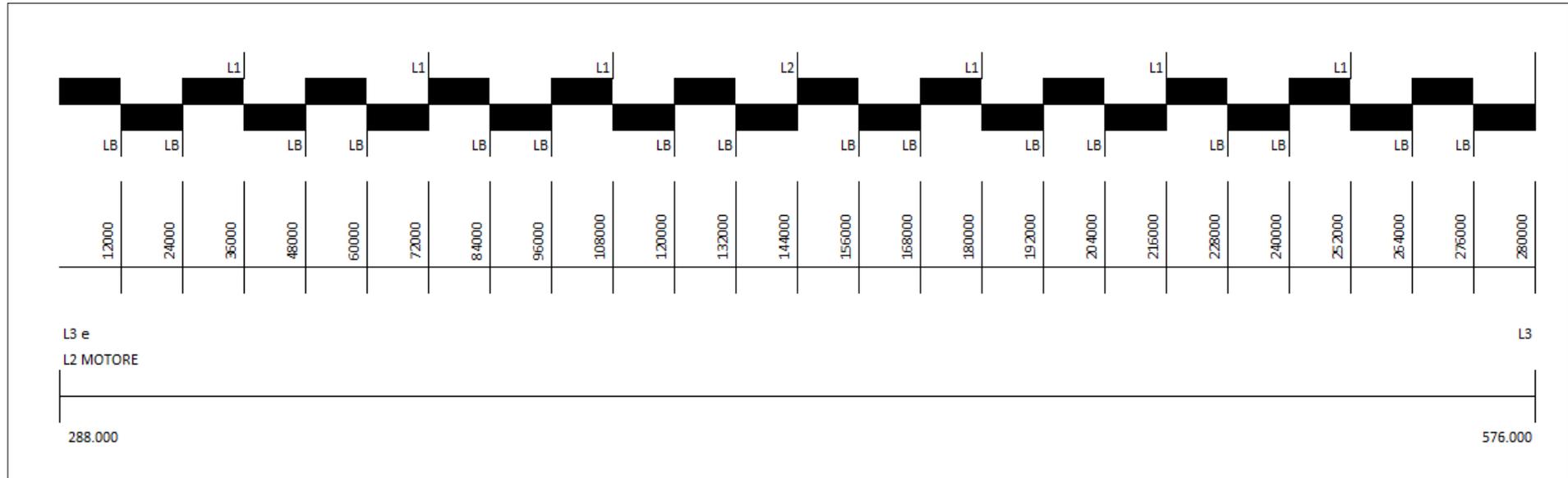


Figura 1:Manutenzione e revisione programmata chilometrica delle automotrici e rimorciate costruite fino al 1974

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.

Ferrovia Circumetnea

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	T 6		T12					T24	T36	T48		
Lavorazione	C	V	V	V	V	R	P	P	P	V	P	R	R
AUSILIARI	B A T T E R I E	E S T I C I O N 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 I (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 Termiche 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 generali del rotabile e del freno (solo ALn)

Webasto: revisione impianto riscaldamento da eseguire prima dell'inizio stagione invernale

Ultrasuoni: prova ultrasuoni assi

Magnetoscopico: esame magnetoscopico, §3.1

Ver. Annuale 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.

Inoltre, 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 seguenti:

- 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.RALN.08);
- Procedura Operativa CN/09/MP/F/S, per l'esecuzione dei "Controlli non Distruttivi ad ultrasuoni degli assili dei veicoli ferroviari di FCE" (DOC.RALN.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.RALN.10);

Inoltre vista la nota ANSF "Raccomandazioni sui dispositivi di sabbatura 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 sabbie sia verificata la quantità di sabbia erogata da ogni singolo dispositivo di sabbatura

Vedi DOC.RALN.19.

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.RALN.11);
- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – IMPIANTO ELETTRICO (DOC.RALN.12);
- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – IMPIANTO PORTE ESTERNE (DOC.RALN.13);

Ferrovia Circumetnea

- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – IMPIANTO ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE (DOC.RALN.14);
- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – CASSA (DOC.RALN.15);
- CHECK-LIST RIMESSA IN SERVIZIO VEICOLO DOPO MANUTENZIONE – CARRELLI (DOC.RALN.16)

4. ELENCO DOCUMENTI UTILIZZATI PER LA COMPILAZIONE DEL PM

N. Volume	Descrizione	Aggiornamenti
N.1	DOC.RALN.07 - Normativa di Manutenzione e revisione delle automotrici termiche e relative rimorchiate	
	MANUALE DEL SISTEMA DI MANUTENZIONE DEI VEICOLI	
	DOC.RALN.01 - Circolare Ministero dei Trasporti 16-1969	
	DOC.RALN.02 - Circolare Ministero dei Trasporti 26-1971	
	DOC.RALN.03 - Circolare Ministero dei Trasporti 235-1951	
	DOC.RALN.04 - Disposizioni in materia di tolleranze profilo di rotolamento sale montate, 1997	
	DOC.RALN.05 - Istruzione per il servizio di verifica dei veicoli, Fascicolo III	
	DOC.RALN.17 - Revisione Generale, Motore 8217.12.033 e 8217.32.033,	
	DOC.RALN.06 - Procedura per la verifica annuale del materiale rotabile ai sensi del decreto ANSF 3-2019 Art.4	
	DOC.RALN.18 - Istruzioni sulle Automotrici termiche Fiat ALn 668.1901÷1942 Fiat ALn 668.1001÷1120	

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 trascinalimento		■			<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 dispositivi 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	Eeguire 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>					

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
1.2.3.1	Smontare e riordinare parti acceleratore a mano e a pedale				■	<u>R</u>
1.2.3.2	Smontare e riordinare, tarare e sigillare acceleratore pneumatico				■	<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	■	■	■	■	<u>R</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>Tubazioni scarico gas combusti</i>					
1.3.3.1	Verificare state tubazioni e flessibili			■	■	<u>S</u>
1.3.3.2	Smontare e riordinare scambiatori di calore e valvole deviatrici gas di scarico				■	<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>R</u>
1.4.2	<i>Pompe olio</i>					
1.4.2.1	Controllo pressione olio motore	■	■	■	■	<u>R</u>
1.4.2.2	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>S</u>
1.4.4.2	Scomporre e provare refrigeratori				■	<u>S</u>
1.5	RAFFREDDAMENTO					
1.5.1	<i>Circuito</i>					

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
1.5.1.1	Controllare lo stato di conservazione dei manicotti e fissaggio dei vari organi	■	■	■	■	<u>S</u>
1.5.1.2	Scomporre pompa acqua				■	<u>S</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>
2.	TRASMISSIONE					
2.1	Frizione e giunto idraulico					
2.1.1	<i>Frizione</i>					
2.1.1.1	Controllare condizioni e funzionamento frizione	■	■	■		<u>R</u>
2.1.1.2	Controllo gioco tra leve distacco e cuscinetto reggispinta		■	■		<u>R</u>
2.1.1.3	Smontare, scomporre e verificare le parti			■	■	<u>R</u>
2.1.2	Giunto idraulico					
2.1.2.1	Controllare livello fluido operante e lubrificare cuscinetto esterno	■	■	■		<u>S</u>
2.1.2.2	Smontare, scomporre giunto idraulico				■	<u>S</u>
2.2	ALBERI DI TRASMISSIONE					
2.2.1	Alberi di trasmissione					
2.2.1.1	Controllare efficienza freni delle viti alberi di trasmissione dei ponti	■	■	■	■	<u>S</u>
2.2.1.2	Verifica funzionamento e condizioni apparecchio rotazione albero trasmissione (reietto)	■	■	■	■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
2.2.1.3	Revisionare il riduttore e relativi ausiliari				■	<u>S</u>
2.3	CAMBI					
2.3.1	Meccanici					
2.3.1.1	Controllare e pulire filtri olio		■	■	■	<u>S</u>
2.3.1.2	Smontare, scomporre e revisionare				■	<u>S</u>
2.4	RIDUTTORI-INVERTITORI					
2.4.1.1	Verificare efficienza e revisioni parti				■	<u>S</u>
2.5	PONTI INVERSORI					
2.5.1.1	Verificare serraggio trave reazione e silent-bloc			■	■	<u>S</u>
2.5.1.2	Smontare, scomporre e revisionare				■	<u>S</u>
2.6	OPERAZIONI PARTICOLARI					
2.6.1.1	Sostituire olio trasmissione ausiliarie, cambi, ponti, ruote libere cambi idraulici e giunti idraulici			■	■	<u>S</u>
3.	CARRELLO					
3.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO					
3.1.1.1	Verificare i vari complessi di organi per rilevare anomalità, 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>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
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					
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 unita 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>R</u>
3.5.1.2	Verificare e pulire le parti		■	■	■	<u>S</u>
3.5.1.3	Pulire filtro serbatoio del grasso			■	■	<u>S</u>
3.5.2	<i>Sabbiere</i>					
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	■	■	■	■	<u>R</u>
3.5.2.2	Verificare le casse di contenimento e apparecchiature				■	<u>R</u>
3.5.3	<i>Parascintille e 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>					

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
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>
4.1.2.5	Lubrificare snodi, articolazioni e serrature intercomunicanti		■	■	■	<u>S</u>
4.1.2.6	Verificare condizioni porte interne				■	<u>S</u>
4.1.2.7	Verificare cerniere e revisionare serrature porte a battente				■	<u>S</u>
4.1.2.8	Verificare condizioni porte pneumatiche e verificare manovrabilità rubinetti di isolamento e di emergenza				■	<u>S</u>
4.1.2.9	Verificare le condizioni e il funzionamento intercomunicanti e pedane				■	<u>S</u>
4.1.2.10	Smontare e riordinare alzacristalli, pulire e lubrificare organi comando				■	<u>S</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>R</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>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
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					
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 organi acceleratori a mano				■	<u>R</u>
5.1.1.6	Revisionare apparecchi impianto raffreddamento acqua				■	<u>R</u>
5.2	TRASMISSIONE					
5.2.1.1	Smontare servomotori pneumatici comando invertitori			■	■	<u>S</u>
5.2.1.2	Smontare e revisionare apparecchi elettrici cambi idraulici				■	<u>S</u>
5.2.1.3	Smontare e revisionare parti dei cambi				■	<u>S</u>
5.3	IMPIANTO PNEUMATICO E FRENO					
5.3.1.1	Scaricare condensa dei serbatoi aria con riordino rubinetti	■	■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.2	Eseguire revisioni trimestrali apparecchiature del freno	■	■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.3	Controllare e lubrificare freno a mano	■	■	■	■	<u>S</u>
5.3.1.4	Revisionare valvole soccorritrici, dell'acceleratore, di inversione e doppie valvole arresto, tarare apparecchiature di sicurezza			■	■	<u>S</u>
5.3.1.5	Revisione compressori aria			■	■	<u>S</u>
5.3.1.6	Revisione tergicristalli 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>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
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>
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	IMPIANTI ELETTRICI					
5.5.1.1	Controllare funzionamento circuiti segnalazione, sicurezza ecc.	■	■	■	■	<u>S</u>
5.5.1.2	Soffiare con aria asciutta, controllare a vista, stringere i terminali dei cavi		■	■	■	<u>S</u>
5.5.1.3	Controlli elettropneumatici e dispositivi di sicurezza		■	■	■	<u>S</u>
5.5.1.4	Pulire contatti accoppiatori di testata			■	■	<u>S</u>
5.5.1.5	Soffiare apparecchiature banchi di manovra, stringere i terminali dei cavi, verificare accoppiamenti dentati				■	<u>S</u>
5.5.1.6	Pulire e mettere a punto: morsettiere, segnalazione porte chiuse, illuminazione interna ed esterni, vetri caldi, prese scaldiglie, accoppiatori tra cassa e gruppi				■	<u>S</u>
5.5.1.7	Verificare fascio cavi applicato al motore ed al carrello				■	<u>S</u>
5.6	ACCESSORI					
5.6.1	<i>Accumulatori</i>					
5.6.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	■	■	■	■	<u>R</u>
5.6.1.2	Pulire accuratamente, disostruire i fori dei tappi, spalmare di vasellina le connessioni, verificare i contenitori		■	■	■	<u>R</u>
5.6.1.3	Verificare fuori opera le batterie, se necessario verniciare cassa e telaio			■	■	<u>R</u>
5.6.1.4	Smontaggio cassa accumulatori. manovrabilità coltelli batterie				■	<u>R</u>
5.6.2	<i>Macchine elettriche</i>					

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	LB	L1	L2	L3	Categ.
5.6.2.1	Controllare fissaggio meccanico dinamo e alternatori	■	■	■	■	<u>R</u>
5.6.2.2	Controllare spazzole e fissaggio cavi dinamo		■	■	■	<u>R</u>
5.6.2.3	Controllare alternatori e motorini avviamento e lubrificare		■	■	■	<u>R</u>
5.6.2.4	Revisionare dinamo, alternatori, motorini avviamento				■	<u>R</u>
5.6.3	<i>Altre apparecchiature</i>					
5.6.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	■	■	■	■	<u>S</u>
5.6.3.2	Verificare tachigrafi e tachimetri (anche a tempo)	■	■	■	■	<u>S</u>
5.6.3.3	Pulire o revisionare elettrovalvole, controllare le connessioni e provare		■	■	■	<u>R</u>
5.6.3.4	Verificare interruttori elettromagnetici sincronizzatori motorini avviamento, controllare le connessioni e provare			■	■	<u>R</u>
5.6.3.5	Smontare elettrovalvole				■	<u>R</u>
5.6.3.6	Verificare regolatori di tensione				■	<u>R</u>
5.6.3.7	Verificare al banco generatore tachimetro				■	<u>S</u>
5.6.3.8	Smontare e revisionare apparecchiature sabbie				■	<u>R</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>Radiatori</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>		
4.0.2.1.1	Controllare livello olio	■	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	L0	Categoria
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 frena, 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 ricercatura e bordini	■	<u>S</u>
5.0.3	SOSPENSIONI		
5.0.3.1.1	Controllo visivo sospensione primaria e secondaria	■	<u>S</u>
5.0.3	TIMONERIA FRENO		
5.0.3.1.1	Registrare la timoneria del freno	■	<u>S</u>
5.0.4	ACCESSORI		
5.0.4.1	<i>Ungibordo</i>		
5.0.4.1.1	Controllare efficienza e rifornire	■	<u>S</u>
5.0.4.2	<i>Sabbie</i>		
5.0.4.2.1	Rifornire serbatoi	■	<u>S</u>
5.0.4.3	<i>Parascintille e cacciapietre</i>		
5.0.4.3.1	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>
8.0	ARREDO		
8.0.1.1.1	Verificare le condizioni della sedileria	■	<u>C</u>

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	L0	Categoria
9.0	IMPIANTO PNEUMATICO E FRENO		
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 ricerchiatura 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							

Ferrovia Circumetnea

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

Ferrovia Circumetnea

Codici	Descrizione attività	T2	T6	T12	T24	T36	T48	Categ.
6.1	Freno							
6.1.1	Revisione rubinetti comando freno						■	<u>S</u>
6.2	Distributore							
6.2.1	Revisione del distributore del freno						■	S

Ferrovia Circumetnea

6. FICHE DI MANUTENZIONE

6.1 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO BASE

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
1	MOTORE TERMICO			
1.1	PROVE			
1.1.1	Preliminari			
1.1.1.1	Controllare e pulire esternamente il motore	IT1-LB-1.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	IT1-LB-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-LB-1.1.2.1	sottocassa/interni	<u>R</u>
1.1.3	Finali			
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	IT1-LB-1.1.3.1	sottocassa/interni	<u>R</u>
1.3	ORGANI AUSILIARI			
1.3.1	Trasmissione a cinghia			
1.3.1.1	Controllare cinghie e ingrassare i cuscinetti tendicinghia	IT1-LB-1.3.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.3.2	Circuito alimentazione combustibile			
1.3.2.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	IT1-LB-1.3.2.1	sottocassa	<u>S</u>
1.4	LUBRIFICAZIONE			
1.4.1	Filtri olio			
1.4.1.1	Controllare e pulire filtri olio motore	IT1-LB-1.4.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.2	Sostituire elementi filtranti	IT1-LB-1.4.1.2	sottocassa	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
1.4.2	Pompe olio			
1.4.2.1	Controllo pressione olio motore	IT1-LB-1.4.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3	Rifornimenti			
1.4.3.1	Sostituire olio motori	IT1-LB-1.4.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3.2	Rifornire di grasso e olio per gli ingrassatori e gli oliatori	IT1-LB-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	IT1-LB-1.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.5.1.2	Verificare densità liquido raffreddamento	IT1-LB-1.5.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.5.2	Radiatori			
1.5.2.1	Pulire esternamente le masse radianti	IT1-LB-1.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3	Impianto oleodinamico			
1.5.3.1	Verificare il funzionamento dell'impianto	IT1-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	IT1-LB-1.6.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2	TRASMISSIONE			
2.1	FRIZIONE E GIUNTO IDRAULICO			
2.1.1	Frizione			
2.1.1.1	Controllare condizioni e funzionamento frizione	IT2-LB-2.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2.1.2	Giunto idraulico			
2.1.2.1	Controllare livello fluido operante e lubrificare cuscinetto esterno	IT2-LB-2.1.2.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2	ALBERI DI TRASMISSIONE			
2.2.1	Alberi di trasmissione			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
2.2.1.1	Controllare efficienza freni delle viti alberi di trasmissione dei ponti	IT2-LB-2.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2.1.2	Verifica funzionamento e condizioni apparecchio rotazione albero trasmissione (reietto)	IT2-LB-2.2.1.2	sottocassa	<u>S</u>
3	CARRELLO			
3.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO			
3.1.1.1	Verificare i vari complessi di organi per rilevare anomalità, lubrificare leveraggi freno, freno a mano e sospensioni	IT3-LB-3.1.1.1	sottocassa	S
3.2	RODIGGIO			
3.2.1	Ruote			
3.2.1.1	Controllare lo stato della ricercatura 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	S
3.3	SOSPENSIONI			
3.3.1.1	Lubrificare e ingrassare	IT3-LB-3.3.1.1	esterni	<u>S</u>
3.3.1.2	Verificare serraggio dado del perno di trascinamento	IT3-LB-3.3.1.2	sottocassa	S
3.4	TIMONERIA FRENO			
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	S
3.5	ACCESSORI			
3.5.1	Ungibordo			
3.5.1.1	Controllare efficienza e rifornire	IT3-LB-3.5.1.1	sottocassa	S
3.5.2	Sabbie			
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	IT3-LB-3.5.2.1	sottocassa	S
4.2	ORGANI DI TRAZIONE E REPULSIONE			
4.2.1	Organi di trazione			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
4.2.1.1	Controllare efficienza, lubrificare le parti	IT4-LB-4.2.1.1	esterni	<u>S</u>
4.2.2	Organi di repulsione			
4.2.2.1	Controllare efficienza. lubrificare le parti	IT4-LB-4.2.2.1	esterni	S
4.4	ACCESSORI			
4.4.1.1	Controllare dispositivi di segnalamento	IT4-LB-4.4.1.1	esterni	S
5	IMPIANTI			
5.1	MOTORE			
5.1.1.1	Controllare funzionamento raffreddamento acqua motori	IT5-LB-5.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>
5.3	IMPIANTO PNEUMATICO E FRENO			
5.3.1.1	Scaricare condensa dei serbatoi aria con riordino rubinetti	IT5-LB-5.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.2	Eseguire revisioni trimestrali apparecchiature del freno	IT5-LB-5.3.1.2	sottocassa	S
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-LB-5.4.1.1	interni	<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	sottocassa	C
5.4.2	CONDIZIONAMENTO			
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto aereazione	IT5-LB-5.4.2.1	imperiale	<u>C</u>
5.4.2.2	Controllare serraggio attacchi compressore e cinghie	IT5-LB-5.4.2.2	sottocassa	C
5.5	IMPIANTI ELETTRICI			
5.5.1.1	Controllare funzionamento circuiti segnalazione, sicurezza ecc.	IT5-LB-5.5.1.1	interni/esterni	S
5.6	ACCESSORI			
5.6.1	Accumulatori			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni LB			
5.6.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	IT5-LB-5.6.1.1	esterni	<u>R</u>
5.6.2	Macchine elettriche			
5.6.2.1	Controllare fissaggio meccanico alternatori	IT5-LB-5.6.2.1	sottocassa	<u>R</u>
5.6.3	Altre apparecchiature			
5.6.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	IT5-LB-5.6.3.1	sottocassa	<u>S</u>
5.6.3.2	Verificare tachigrafo e tachimetro (anche a tempo)	IT5-LB-5.6.3.2	interni	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

6.2 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 1

ALn		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	IT1-L1-1.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	IT1-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	IT1-L1-1.1.2.1	sottocassa/ interni	<u>R</u>
1.1.3	Finali			
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	IT1-L1-1.1.3.1	sottocassa/ interni	<u>R</u>
1.2	MOTORE			
1.2.1	Circuito iniezione			
1.2.1.1	Verificare taratura iniettori	IT1-L1-1.2.1.1	Fuori opera	<u>R</u>
1.2.1.2	Verificare serraggio e sigillo giunto trascinalimento	IT1-L1-1.2.1.2	Fuori opera	<u>R</u>
1.2.2	Motori			
1.2.2.1	Registrare gioco valvole e verificare stato bilancieri e molle	IT1-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	IT1-L1-1.3.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.3.2	Circuito alimentazione combustibile			
1.3.2.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	IT1-L1-1.3.2.1	sottocassa	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
1.3.2.2	Verificare e sostituire i filtri	IT1-L11.3.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4	LUBRIFICAZIONE			
1.4.1	Filtri olio			
1.4.1.1	Controllare e pulire filtri olio motore	IT1-L1-1.4.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.2	Sostituire elementi filtranti	IT1-L1-1.4.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2	Pompe olio			
1.4.2.1	Controllo pressione olio motore	IT1-L1-1.4.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3	Rifornimenti			
1.4.3.1	Sostituire olio motori	IT1-L1-1.4.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3.2	Rifornire di grasso e olio per gli ingrassatori e gli oliatori	IT1-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	IT1-L1-1.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.5.2	Radiatori			
1.5.2.1	Pulire esternamente le masse radianti	IT1-L1-1.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3	Impianto oleodinamico			
1.5.3.1	Verificare il funzionamento dell'impianto	IT1-L1-1.5.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3.2	Controllare serbatoio olio e pulire i filtri a reticella	IT1-L11.5.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.6	ASPIRAZIONE ARIA			
1.6.1.1	Pulire filtri aspirazione aria con controllo livello olio o sostituzione	IT1-L1-1.6.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2	TRASMISSIONE			
2.1	FRIZIONE E GIUNTO IDRAULICO			
2.1.1	Frizione			
2.1.1.1	Controllare condizioni e funzionamento frizione	IT2-L1-2.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
2.1.1.2	Controllo gioco tra leve distacco e cuscinetto reggispinta	IT2-L1-2.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
2.1.2	Giunto idraulico			
2.1.2.1	Controllare livello fluido operante e lubrificare cuscinetto esterno	IT2-L1-2.1.2.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2	ALBERI DI TRASMISSIONE			
2.2.1	Alberi di trasmissione			
2.2.1.1	Controllare efficienza freni delle viti alberi di trasmissione dei ponti	IT2-L1-2.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2.1.2	Verifica funzionamento e condizioni apparecchio rotazione albero trasmissione (reietto)	IT2-L1-2.2.1.2	sottocassa	<u>S</u>
2.3	CAMBI			
2.3.1	Meccanici			
2.3.1.1	Controllare e pulire filtri olio	IT2-L1-2.3.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3	CARRELLO			
3.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO			
3.1.1.1	Verificare i vari complessi di organi per rilevare anomalità, lubrificare leveraggi freno, 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	RODIGGIO			
3.2.1	Ruote			
3.2.1.1	Controllare lo stato della ricerchiatura 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	Boccole			
3.2.2.1	Lubrificare i cuscinetti (in occasione prova US)	IT3-L1-3.2.2.1	sottocassa	<u>S</u>
3.3	SOSPENSIONI			
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	TIMONERIA FRENO			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
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	ACCESSORI			
3.5.1	Ungibordo			
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	Sabbiere			
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	IT3-L1-3.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
3.5.3	Parascintille e cacciapietre			
3.5.3.1	Controllare e riordinare	IT3-L1-3.5.3.1	sottocassa	<u>S</u>
4	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			
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>
4.1.2.5	Lubrificare snodi, articolazioni e serrature intercomunicanti	IT4-L1-4.1.2.5	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>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
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			
5.1	MOTORE			
5.1.1.1	Controllare funzionamento circuito raffreddamento acqua motori	IT5-L1-5.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>
5.3	IMPIANTO PNEUMATICO E FRENO			
5.3.1.1	Scaricare condensa dei serbatoi aria con riordino rubinetti	IT5-L1-5.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.2	Eseguire revisioni trimestrali apparecchiature del freno	IT5-L1-5.3.1.2	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.3	Controllare e lubrificare freno a mano	IT5-L1-5.3.1.3	sottocassa	<u>S</u>
5.4	AREAIONE 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	<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	sottocassa	<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	sottocassa	<u>C</u>
5.4.2	CONDIZIONAMENTO			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L1			
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto aereazione	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>
5.5	IMPIANTI ELETTRICI			
5.5.1.1	Controllare funzionamento circuiti segnalazione, sicurezza ecc.	IT5-L1-5.5.1.1	interni/esterni	<u>S</u>
5.5.1.2	Soffiare con aria asciutta, controllare a vista, stringere i terminali dei cavi	IT5-L1-5.5.1.2	interni	<u>S</u>
5.5.1.3	Controlli elettropneumatici e dispositivi di sicurezza	IT5-L1-5.5.1.3	interni	<u>S</u>
5.6	ACCESSORI			
5.6.1	Accumulatori			
5.6.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	IT5-L1-5.6.1.1	esterni	<u>R</u>
5.6.1.2	Pulire accuratamente, disostruire i fori dei tappi, spalmare di vasellina le connessioni, verificare i contenitori	IT5-L1-5.6.1.2	esterni	<u>R</u>
5.6.2	Macchine elettriche			
5.6.2.1	Controllare fissaggio meccanico alternatori	IT5-L1-5.6.2.1	sottocassa	<u>R</u>
5.6.2.2	Controllare spazzole e fissaggio cavi dinamo	IT5-L1-5.6.2.2	sottocassa	<u>R</u>
5.6.2.3	Controllare alternatori e motorini avviamento e lubrificare	IT5-L1-5.6.2.3	sottocassa	<u>R</u>
5.6.3	Altre apparecchiature			
5.6.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	IT5-L1-5.6.3.1	sottocassa	<u>R</u>
5.6.3.2	Verificare tachigrafo e tachimetro (anche a tempo)	IT5-L1-5.6.3.2	interni	<u>S</u>
5.6.3.3	Pulire o revisionare elettrovalvole, controllare le connessioni e provare	IT5-L1-5.6.3.3		<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

6.3 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 2

Codice	ALn Operazioni da seguire ogni L2	Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
1	MOTORE TERMICO			
1.1	PROVE			
1.1.1	Preliminari			
1.1.1.1	Controllare e pulire esternamente il motore	IT1-L2-1.1.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.1.1.2	Verificare e ripristinare tutti i livelli	IT1-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	IT1-L2-1.1.2.1	sottocassa/ interni	<u>R</u>
1.1.3	Finali			
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	IT1-L2-1.1.3.1	sottocassa/ interni	<u>R</u>
1.2	MOTORE			
1.2.1	Circuito iniezione			
1.2.1.3	Smontare scomporre e tarare iniettori	IT1-L2-1.2.1.3	fuoriopera	<u>R</u>
1.2.1.4	Verificare taratura pompa e funzionamento dei regolatori, controllare mandata pompetta alimentazione	IT1-L2-1.2.1.4	sottocassa	<u>R</u>
1.2.1.5	Controllare e pulire disaeratore combustibile	IT1-L2-1.2.1.5	fuoriopera	<u>R</u>
1.2.2	Motori			
1.2.2.2	Smontare teste cilindri (controllare serraggio dopa Km. 4.000)	IT1-L2-1.2.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.2.2.3	Eseguire prova compressione cilindri motori	IT1-L2-1.2.2.3	sottocassa	<u>R</u>
1.3	ORGANI AUSILIARI			
1.3.1	Trasmissione a cinghia			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
1.3.1.1	Controllare cinghie e ingrassare i cuscinetti tendicinghia	IT1-L2-1.3.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.3.2	Circuito alimentazione combustibile			
1.3.2.1	Controllare i flessibili ed eventuali perdite	IT1-L2-1.3.2.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.2.2	Verificare e sostituire i filtri	IT1-L2-1.3.2.2	sottocassa	<u>R</u>
1.3.2.3	Controllare fissaggio serbatoi alla cassa	IT1-L2-1.3.2.3	sottocassa	<u>S</u>
1.3.3	Tubazioni scarico gas combusti			
1.3.3.1	Verificare state tubazioni e flessibili	IT1-L2-1.3.3.1	sottocassa	<u>S</u>
1.4	LUBRIFICAZIONE			
1.4.1	Filtri olio			
1.4.1.1	Controllare e pulire filtri olio motore	IT1-L2-1.4.1.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.2	Sostituire elementi filtranti	IT1-L2-1.4.1.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4.1.3	Smontare e scomporre filtri olio a pettine	IT1-L2-1.4.1.3	fuoriopera	<u>R</u>
1.4.1.4	Sostituire guarnizioni tenuta olio gruppi rinvio ventilatori	IT1-L2-1.4.1.4	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2	Pompe olio			
1.4.2.1	Controllo pressione olio motore	IT1-L2-1.4.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3	Rifornimenti			
1.4.3.1	Sostituire olio motori	IT1-L2-1.4.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.3.2	Rifornire di grasso e olio per gli ingrassatori e gli oliatori	IT1-L2-1.4.3.2	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	IT1-L2-1.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
1.5.2	Radiatori			
1.5.2.1	Pulire esternamente le masse radianti	IT1-L2-1.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

Codice	ALn Operazioni da seguire ogni L2	Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
1.5.3	Impianto oleodinamico			
1.5.3.1	Verificare il funzionamento dell'impianto	IT1-L2-1.5.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3.2	Controllare serbatoio olio e pulire i filtri a reticella	IT1-L2-1.5.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.5.3.3	Controllare impianto Bosch secondo norme particolari	IT1-L2-1.5.3.3	sottocassa	<u>R</u>
1.5.4	Apparecchi di sicurezza			
1.5.4.1	Smontare Valvole Termostatiche	IT1-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	IT1-L2-1.6.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2	TRASMISSIONE			
2.1	Frizione e giunto idraulico			
2.1.1	Frizione			
2.1.1.1	Controllare condizioni e funzionamento frizione	IT2-L2-2.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2.1.1.2	Controllo gioco tra leve distacco e cuscinetto reggispinta	IT2-L2-2.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
2.1.1.3	Smontare, scomporre e verificare le parti	IT2-L2-2.1.1.3	sottocassa	<u>R</u>
2.1.2	Giunto idraulico			
2.1.2.1	Controllare livello fluido operante e lubrificare cuscinetto esterno	IT2-L2-2.1.2.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2	ALBERI DI TRASMISSIONE			
2.2.1	Alberi di trasmissione			
2.2.1.1	Controllare efficienza freni delle viti alberi di trasmissione dei ponti	IT2-L2-2.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2.1.2	Verifica funzionamento e condizioni apparecchio rotazione albero trasmissione (reietto)	IT2-L2-2.2.1.2	sottocassa	<u>S</u>
2.3	CAMBI			
2.3.1	Meccanici			
2.3.1.1	Controllare e pulire filtri olio	IT2-L2-2.3.1.1	sottocassa	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
2.5	PONTI INVERSORI			
2.5.1.1	Verificare serraggio trave reazione e silent-bloc	IT2-L2-2.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.6	OPERAZIONI PARTICOLARI			
2.6.1.1	Sostituire olio trasmissione ausiliarie, cambi, ponti, ruote libere cambi idraulici e giunti idraulici	IT2-L2-2.6.1.1	sottocassa	<u>S</u>
3	CARRELLO			
3.1	CARRELLO COMPLETO E TELAIO			
3.1.1.1	Verificare 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 quote, giochi, usure, rotture, revisionare e rimontare	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 ricercatura 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>
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	fuoriopera	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codice	ALn Operazioni da seguire ogni L2	Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
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>
3.5.1.3	Pulire filtro serbatoio del grasso	IT3-L2-3.5.1.3	sottocassa	<u>S</u>
3.5.2	Sabbie			
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	IT3-L2-3.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
3.5.3	Parascintille e 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 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>
4.1.2.5	Lubrificare snodi, articolazioni e serrature intercomunicanti	IT4-L1-4.1.2.5	interni	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codice	ALn Operazioni da seguire ogni L2	Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
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			
5.1	MOTORE			
5.1.1.1	Controllare funzionamento circuito raffreddamento acqua motori	IT5-L2-5.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>
5.1.1.2	Verificare servomotori pneumatici comando acceleratore	IT5-L2-5.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
5.2	TRASMISSIONE			
5.2.1.1	Smontare servomotori pneumatici comando invertitori	IT5-L2-5.2.1.1	fuoriopera	<u>S</u>
5.3	IMPIANTO PNEUMATICO E FRENO			
5.3.1.1	Scaricare condensa dei serbatoi aria con riordino rubinetti	IT5-L2-5.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.3	Eeguire revisioni trimestrali apparecchiature del freno	IT5-L2-5.3.1.3	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.4	Controllare e lubrificare freno a mano	IT5-L2-5.3.1.4	sottocassa	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
5.3.1.5	Revisionare valvole soccorritrici, dell'acceleratore, di inversione e doppie valvole arresto, tarare apparecchiature di sicurezza	IT5-L2-5.3.1.5	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-L2-5.4.1.1	interni	<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	sottocassa	<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	interni	<u>C</u>
5.4.1.4	Prove periodiche aerotermi	IT5-L2-5.4.1.4	interni	<u>C</u>
5.4.2	CONDIZIONAMENTO			
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto aereazione	IT5-L2-5.4.2.1	imperiale	<u>C</u>
5.4.2.2	Controllare serraggio attacchi compressore e cinghie	IT5-L2-5.4.2.2	sottocassa	<u>C</u>
5.4.2.3	Verificare funzionamento frizione elettromagnetica	IT5-L2-5.4.2.3	sottocassa	<u>C</u>
5.5	IMPIANTI ELETTRICI			
5.5.1.1	Controllare funzionamento circuiti segnalazione, sicurezza ecc.	IT5-L2-5.5.1.1	interni/esterni	<u>S</u>
5.5.1.2	Soffiare con aria asciutta, controllare a vista, stringere i terminali dei cavi	IT5-L2-5.5.1.2	interni	<u>S</u>
5.5.1.3	Controlli elettropneumatici e dispositivi di sicurezza	IT5-L2-5.5.1.3	interni	<u>S</u>
5.5.1.4	Pulire contatti accoppiatori di testata	IT5-L2-5.5.1.4	esterni	<u>S</u>
5.6	ACCESSORI			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L2			
5.6.1	Accumulatori			
5.6.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	IT5-L2-5.6.1.1	esterni	<u>R</u>
5.6.1.2	Pulire accuratamente, disostruire i fori dei tappi, spalmare di vasellina le connessioni, verificare i contenitori	IT5-L2-5.6.1.2	esterni	<u>R</u>
5.6.1.3	Verificare fuori opera le batterie, se necessario verniciare cassa e telaio	IT5-L2-5.6.1.3	fuoriopera	<u>R</u>
5.6.2	Macchine elettriche			
5.6.2.1	Controllare fissaggio meccanico alternatori	IT5-L2-5.6.2.1	sottocassa	<u>R</u>
5.6.2.2	Controllare spazzole e fissaggio cavi dinamo	IT5-L2-5.6.2.2	sottocassa	<u>R</u>
5.6.2.3	Controllare alternatori e motorini avviamento e lubrificare	IT5-L2-5.6.2.3	sottocassa	<u>R</u>
5.6.3	Altre apparecchiature			
5.6.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	IT5-L2-5.6.3.1	sottocassa	<u>S</u>
5.6.3.2	Verificare tachigrafi e tachimetri (anche a tempo)	IT5-L2-5.6.3.2	interni	<u>S</u>
5.6.3.3	Pulire o revisionare elettrovalvole, controllare le connessioni e provare	IT5-L2-5.6.3.3	interni/sottocassa	<u>R</u>
5.6.3.4	Verificare interruttori elettromagnetici sincronizzatori motorini avviamento, controllare le connessioni e provare	IT5-L2-5.6.3.4	interni/sottocassa	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

6.4 FICHE DI MANUTENZIONE – REVISIONE LIVELLO 3

ALn		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/ interni	<u>R</u>
1.1.3	Finali			
1.1.3.1	Verifica funzionamento generale	IT1-L3-1.1.3.1	sottocassa/ interni	<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	fuori opera	<u>R</u>
1.2.1.5	Controllare e pulire disaeratore combustibile	IT1-L3-1.2.1.5	fuori opera	<u>R</u>
1.2.1.6	Smontare e scomporre pompa iniezione, e pompe alimentazione	IT1-L3-1.2.1.6	fuori opera	<u>R</u>
1.2.1.7	Verificare funzionamento dispositivi avviamento e arresto motore	IT1-L3-1.2.1.7	fuori opera	<u>S</u>
1.2.2	Motori			
1.2.2.2	Smontare teste cilindri (controllare serraggio dopo 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	fuori opera	<u>R</u>
1.2.3	Acceleratori			
1.2.3.1	Smontare e riordinare parti acceleratore a mano e a pedale	IT1-L3-1.2.3.1	sottocassa	<u>R</u>
1.2.3.2	Smontare e riordinare, tarare e sigillare acceleratore pneumatico	IT1-L3-1.2.3.2	sottocassa	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

Codice	ALn Operazioni da seguire ogni L3	Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
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>R</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>
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	Tubazioni scarico gas combusti			
1.3.3.1	Verificare stato tubazioni e flessibili	IT1-L3-1.3.3.1	sottocassa	<u>S</u>
1.3.3.2	Smontare e riordinare scambiatori di calore e valvole deviatrici gas di scarico	IT1-L3-1.3.3.2	sottocassa	<u>R</u>
1.4	LUBRIFICAZIONE			
1.4.1	Filtri olio			
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	fuori opera	<u>R</u>
1.4.1.4	Sostituire guarnizioni tenuta olio gruppi rinvio ventilatori	IT1-L3-1.4.1.4	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2	Pompe olio			
1.4.2.1	Controllo pressione olio motore	IT1-L3-1.4.2.1	sottocassa	<u>R</u>
1.4.2.2	Scomporre pompe olio	IT1-L3-1.4.2.2	fuori opera	<u>R</u>
1.4.3	Rifornimenti			
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	Apparecchi di sicurezza			
1.4.4.1	Scomporre apparecchiature impianto lubrificazione	IT1-L3-1.4.4.1	fuori opera	<u>S</u>
1.4.4.2	Scomporre e provare refrigeratori	IT1-L3-1.4.4.2	fuori opera	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

Codice	ALn Operazioni da seguire ogni L3	Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
1.5	RAFFREDDAMENTO			
1.5.1	Circuito			
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>
1.5.1.2	Scomporre pompa acqua	IT1-L3-1.5.1.3	fuori opera	<u>R</u>
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	fuori opera	<u>R</u>
1.5.2.3	Smontare e verificare i vasi di espansione	IT1-L3-1.5.2.3	fuori opera	<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>
2	TRASMISSIONE			
2.1	Frizione e giunto idraulico			
2.1.1	Frizione			
2.1.1.3	Smontare, scomporre e verificare le parti	IT2-L3-2.1.1.3	fuori opera	<u>R</u>
2.1.2	Giunto idraulico			
2.1.2.2	Smontare, scomporre giunto idraulico	IT2-L3-2.1.2.2	fuori opera	<u>S</u>
2.2	ALBERI DI TRASMISSIONE			
2.2.1	Alberi di trasmissione			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
2.2.1.1	Controllare efficienza freni delle viti alberi di trasmissione dei ponti	IT2-L3-2.2.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.2.1.2	Verifica funzionamento e condizioni apparecchio rotazione albero trasmissione (reietto)	IT2-L3-2.2.1.2	fuori opera	<u>S</u>
2.2.1.3	Revisionare il riduttore e relativi ausiliari	IT2-L3-2.2.1.3	fuori opera	<u>S</u>
2.3	CAMBI			
2.3.1	Meccanici			
2.3.1.1	Controllare e pulire filtri olio	IT2-L3-2.3.1.1	sottocassa	<u>R</u>
2.3.1.2	Smontare, scomporre e revisionare	IT2-L3-2.3.1.2	fuori opera	<u>R</u>
2.4	RIDUTTORI-INVERTITORI			
2.4.1.1	Verificare efficienza e revisioni parti	IT2-L3-2.4.1.1	fuori opera	<u>S</u>
2.5	PONTI INVERSORI			
2.5.1.1	Verificare serraggio trave reazione e silent-bloc	IT2-L3-2.5.1.1	sottocassa	<u>S</u>
2.5.1.2	Smontare, scomporre e revisionare	IT2-L3-2.5.1.2	fuori opera	<u>S</u>
2.6	OPERAZIONI PARTICOLARI			
2.6.1.1	Sostituire olio trasmissione ausiliarie, cambi, ponti, ruote libere cambi idraulici e giunti idraulici	IT2-L3-2.6.1.1	sottocassa	<u>S</u>
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	fuori opera	<u>S</u>
3.2	RODIGGIO			
3.2.1	Ruote			
3.2.1.1	Controllare lo stato della ricerchiatura 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			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
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	fuori opera	<u>S</u>
3.4	TIMONERIA FRENO			
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	fuori opera	<u>S</u>
3.4.1.4	Revisionare la timoneria del freno	IT3-L3-3.4.1.4	fuori opera	<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	Pulire filtro serbatoio del grasso	IT3-L3-3.5.1.3	sottocassa	<u>S</u>
3.5.2	Sabbie			
3.5.2.1	Controllare il funzionamento	IT3-L3-3.5.2.1	sottocassa	<u>R</u>
3.5.2.2	Verificare le casse di contenimento e apparecchiature	IT3-L3-3.5.2.2	sottocassa	<u>R</u>
3.5.3	Parascintille e cacciapietre			
3.5.3.1	Controllare e riordinare	IT3-L3-3.5.3.1	sottocassa	<u>S</u>
4	CASSA			
4.1	CASSA			
4.1.1	Struttura esterna e lamieratura			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
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	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	Porte finestrini			
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	IT4-L3-4.1.2.2	interni	<u>S</u>
4.1.2.3	Controllare funzionamento porte a battente	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	Lubrificare snodi, articolazioni e serrature intercomunicanti	IT4-L3-4.1.2.5	interni	<u>S</u>
4.1.2.6	Verificare condizioni porte interne	IT4-L3-4.1.2.6	interni	<u>S</u>
4.1.2.7	Verificare cerniere e revisionare serrature porte a battente	IT4-L3-4.1.2.7	interni	<u>S</u>
4.1.2.8	Verificare condizioni porte pneumatiche e verificare manovrabilità rubinetti di isolamento e di emergenza	IT4-L3-4.1.2.8	interni	<u>S</u>
4.1.2.9	Verificare le condizioni e il funzionamento intercomunicanti e pedane	IT4-L3-4.1.2.9	interni	<u>S</u>
4.1.2.10	Smontare e riordinare alzacrystalli, pulire e lubrificare organi comando	IT4-L3-4.1.2.10	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-L3-4.1.3.1	interni	<u>S</u>
4.1.3.2	Controllare funzionamento impianto idrico ritirate e relativi accessori	IT4-L3-4.1.3.2	interni	<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	interni	<u>C</u>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
4.1.3.4	Verificare condizioni pavimenti	IT4-L3-4.1.3.4	interni	<u>R</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	fuori opera	<u>S</u>
4.2.2	Organi di repulsione			
4.2.2.2	Smontare e riordinare	IT4-L3-4.2.2.2	fuori opera	<u>S</u>
4.3	ARREDO			
4.3.1.1	Verificare le condizioni della sedileria	IT4-L3-4.3.1.1	interni	<u>C</u>
4.3.1.2	Verificare pareti e cieli compartimenti e vestiboli e colorire se necessario	IT4-L3-4.3.1.2	interni	<u>C</u>
4.4	ACCESSORI			
4.4.1.1	Controllare dispositivi di segnalamento	IT4-L3-4.4.1.1	esterni	<u>S</u>
4.4.1.2	Verificare accessori metallici della cassa	IT4-L3-4.4.1.2	esterni	<u>S</u>
5	IMPIANTI			
5.1	MOTORE			
5.1.1.1	Controllare funzionamento circuito raffreddamento acqua motori	IT5-L3-5.1.1.1	sottocassa	<u>R</u>
5.1.1.2	Verificare servomotori pneumatici comando acceleratore	IT5-L3-5.1.1.2	sottocassa	<u>R</u>
5.1.1.3	Scomporre e riordinare apparecchi e accessori applicati ai motori	IT5-L3-5.1.1.3	fuori opera	<u>R</u>
5.1.1.4	Controllare e provare dispositivo protezione fuori giri	IT5-L3-5.1.1.4	fuori opera	<u>R</u>
5.1.1.5	Revisionare organi acceleratori	IT5-L3-5.1.1.5	fuori opera	<u>R</u>
5.1.1.6	Revisionare apparecchi impianto raffreddamento acqua	IT5-L3-5.1.1.6	fuori opera	<u>R</u>
5.2	TRASMISSIONE			
5.2.1.1	Smontare servomotori pneumatici comando invertitori	IT5-L3-5.2.1.1	fuori opera	<u>S</u>
5.2.1.2	Smontare e revisionare parti dei cambi	IT5-L3-5.2.1.2	fuori opera	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
5.2.1.3	Smontare apparecchiature applicate ai riduttori-invertitori, ai cambi e ai ponti	IT5-L3-5.2.1.3	fuori opera	<u>S</u>
5.3	IMPIANTO PNEUMATICO E FRENO			
5.3.1.1	Scaricare condensa dei serbatoi aria con riordino rubinetti	IT5-L3-5.3.1.1	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.2	Eseguire revisioni trimestrali apparecchiature del freno	IT5-L3-5.3.1.2	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.3	Controllare e lubrificare freno a mano	IT5-L3-5.3.1.3	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.4	Revisionare valvole soccorritrici, dell'acceleratore, di inversione e doppie valvole arresto, tarare apparecchiature di sicurezza	IT5-L3-5.3.1.4	sottocassa	<u>S</u>
5.3.1.5	Revisione compressori aria	IT5-L3-5.3.1.5	fuori opera	<u>S</u>
5.3.1.6	Revisione tergicristalli e segnalatori acustici	IT5-L3-5.3.1.6	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 aerotermi, controllare densità antigelo nei rimorchi	IT5-L3-5.4.1.1	interni	<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	sottocassa	<u>C</u>
5.4.1.3	Pulire filtri aria riscaldamento vettura (inverno). controllare funzionamento parti immissione aria e condotte riscaldamento	IT5-L3-5.4.1.3	interni	<u>C</u>
5.4.1.4	Prove periodiche aerotermi	IT5-L3-5.4.1.4	interni	<u>C</u>
5.4.1.5	Smontare bocchette filtri	IT5-L3-5.4.1.5	interni	<u>C</u>
5.4.1.6	Smontare e revisionare motorini elettroventilatori	IT5-L3-5.4.1.6	fuori opera	<u>C</u>
5.4.2	CONDIZIONAMENTO			
5.4.2.1	Controllare la carica del fluido, pulire i filtri impianto aereazione	IT5-L3-5.4.2.1	imperiale	<u>C</u>
5.4.2.2	Controllare serraggio attacchi compressore e cinghie	IT5-L3-5.4.2.2	sottocassa	<u>C</u>
5.4.2.3	Verificare funzionamento frizione elettromagnetica	IT5-L3-5.4.2.3	sottocassa	<u>C</u>
5.5	IMPIANTI ELETTRICI			

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
5.5.1.1	Controllare funzionamento circuiti segnalazione, sicurezza ecc.	IT5-L3-5.5.1.1	interni	<u>S</u>
5.5.1.2	Soffiare con aria asciutta, controllare a vista, stringere i terminali dei cavi	IT5-L3-5.5.1.2	interni	<u>S</u>
5.5.1.3	Controlli elettropneumatici e dispositivi di sicurezza	IT5-L3-5.5.1.3	interni	<u>S</u>
5.5.1.4	Pulire contatti accoppiatori di testata	IT5-L3-5.5.1.4	esterni	<u>S</u>
5.5.1.5	Soffiare apparecchiature banchi di manovra, stringere i terminali dei cavi, verificare accoppiamenti dentati	IT5-L3-5.5.1.5	interni	<u>S</u>
5.5.1.6	Pulire e mettere a punto: morsettiere, segnalazione porte chiuse, illuminazione interna ed esterna, vetri caldi, prese scaldiglie, accoppiatori tra cassa e gruppi	IT5-L3-5.5.1.6	interni	<u>S</u>
5.5.1.7	Verificare fascio cavi applicato al motore ed al carrello	IT5-L3-5.5.1.7	sottocassa	<u>S</u>
5.6	ACCESSORI			
5.6.1	Accumulatori			
5.6.1.1	Verificare accumulatori, relative connessioni e casse di contenimento	IT5-L3-5.6.1.1	esterni	<u>R</u>
5.6.1.2	Pulire accuratamente, disostruire i fori dei tappi, spalmare di vasellina le connessioni, verificare i contenitori	IT5-L3-5.6.1.2	esterni	<u>R</u>
5.6.1.3	Verificare fuori opera le batterie, se necessario verniciare cassa e telaio	IT5-L3-5.6.1.3	fuori opera	<u>R</u>
5.6.1.4	Smontaggio cassa accumulatori. manovrabilità coltelli batterie	IT5-L3-5.6.1.4	fuori opera	<u>R</u>
5.6.2	Macchine elettriche			
5.6.2.1	Controllare fissaggio meccanico alternatori	IT5-L3-5.6.2.1	sottocassa	<u>R</u>
5.6.2.2	Controllare spazzole e fissaggio cavi dinamo	IT5-L3-5.6.2.2	sottocassa	<u>R</u>
5.6.2.3	Controllare alternatori e motorini avviamento e lubrificare	IT5-L3-5.6.2.3	sottocassa	<u>R</u>
5.6.2.4	Revisionare dinamo, alternatori, motorini avviamento	IT5-L3-5.6.2.5	fuori opera	<u>R</u>

Ferrovia Circumetnea

ALn		Documento di riferimento	Ubicazione	Categoria
Codice	Operazioni da seguire ogni L3			
5.6.3	Altre apparecchiature			
5.6.3.1	Controllare e lubrificare alberi per la trasmissione del moto agli ausiliari	IT5-L3-5.6.3.1	sottocassa	<u>S</u>
5.6.3.2	Verificare tachigrafi e tachimetri (anche a tempo)	IT5-L3-5.6.3.2	interni	<u>S</u>
5.6.3.3	Pulire o revisionare elettrovalvole, controllare le connessioni e provare	IT5-L3-5.6.3.3	interni/sottocassa	<u>R</u>
5.6.3.4	Verificare interruttori elettromagnetici sincronizzatori motorini avviamento, controllare le connessioni e provare	IT5-L3-5.6.3.4	interni	<u>R</u>
5.6.3.5	Smontare elettrovalvole	IT5-L3-5.6.3.5	fuori opera	<u>R</u>
5.6.3.6	Verificare regolatori di tensione	IT5-L3-5.6.3.6	interni	<u>R</u>
5.6.3.7	Verificare al banco generatore tachimetro	IT5-L3-5.6.3.7	interni	<u>S</u>
5.6.3.8	Smontare e revisionare apparecchiature sabbie	IT5-L3-5.6.3.8	esterni	<u>R</u>

6.5 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	Radiator			
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 ricercatura 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	Parascintille e 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>Impianto pneumatico e freno</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>

6.6 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	<i>esterni</i>	<u>R</u>
T.6	FRENO, ESTINTORE CERCHIONI			
2.1	Estintori			
2.1.1	Verifica condizione e carica	T6-2.1.1	<i>interni</i>	<u>S</u>
2.2	Cerchioni			
2.1.1	Controllare lo stato della ricercatura e bordini	T6-2.2.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
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	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.1.2	Azionamento del fischio e interruzione del circuito di trazione	T12-3.1.2	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.1.3	Valvola ausiliaria e freno pneumatico	T12-3.1.3	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.1.4	Riarma apparecchio di sicurezza	T12-3.1.4	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.2	Climatizzazione			
3.2.1	Verifica impianto climatizzazione	T12-3.2.1	<i>interni</i>	<u>C</u>
3.3	Webasto			
3.3.1	Impianto riscaldamento	T12-3.2.2	<i>interni</i>	<u>C</u>
3.4	Ultrasuoni			
3.4.1	Esame con ultrasuoni sugli assili	T12-3.4.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.5	Magnetoscopio			
3.5.1	Esame magnetoscopio	T12-3.5.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6	Verifiche USTIF			
3.6.1	Freno Moderabile	T12-3.6.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.2	Freno Automatico	T12-3.6.2	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.3	Cilindri a Freno	T12-3.6.3	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.4	Verifica della sensibilità in frenatura e sfrenatura:	T12-3.6.4	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.5	Condotte degli Ausiliari	T12-3.6.5	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>

Ferrovia Circumetnea

3.6.6	Serbatoi	T12-3.6.6	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.7	Esame leveraggi	T12-3.6.7	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.8	Verifica funzionalità sabbie	T12-3.6.8	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.9	Verifica funzionalità ungiubordo	T12-3.6.9	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.10	Bordini e ruote	T12-3.6.10	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.11	Dispositivi frenatura in cabina	T12-3.6.11	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.12	Dispositivi viaggiatori	T12-3.6.12	<i>interni</i>	<u>S</u>
3.6.13	Illuminazione esterna	T12-3.6.13	<i>esterni</i>	<u>S</u>
3.6.14	Illuminazione interna	T12-3.6.14	<i>interni</i>	<u>S</u>
3.6.15	Tergicristalli	T12-3.6.15	<i>esterni</i>	<u>S</u>
3.6.16	Assili	T12-3.6.16	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.17	Prove di efficienza	T12-3.6.17	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.18	Prove di isolamento	T12-3.6.18	<i>Sottocassa</i>	<u>S</u>
3.6.19	Equipotenzialità cabine e cassa	T12-3.6.19	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
T.24	Pulizia			
4.1	Pulizia			
4.1.1	Pulizia dei rubinetti comando freno	T24-4.1.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
T.36	SERBATOI			
5.1	Serbatoi			
5.1.1	Prova serbatoi	T36-5.1.1	<i>sottocassa</i>	<u>S</u>
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>