



Services Maintenance Platform

Piano di manutenzione PM230A-231-230B – L

REV. FEBBRAIO 2021 * (Recepisce TRNIT-DT.ITRI.IETRML\P\2021\0009429)

aa mm gg ME/MG N° Treno Scadenza

TRENITALIA**CTR/EMU “Minuetto”**

Ordinativo Cliente n° Treno n°

Data/ora consegna: / - : km

Data/ora riconsegna prevista: / - : Deposito di

Per Alstom - Nominativo / Firma (leggibile): Verifica di messa in sicurezza

Per Fornitore - Nominativo / Firma (leggibile): Firma:

Cod. Op.	Nome e cognome	Firma leggibile	CID	Azienda
A
B
C
D
E
F

Fiche Manutentiva per “200.000 km (4RT)”**CTR EMU****NOTE:**

- Durante le attività manutentive rispettare le norme di sicurezza ed antinfortunistiche
- Durante le attività manutentive utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Durante le attività manutentive seguire le indicazioni riportate nei manuali di manutenzione del rotabile

Revisione	Modifiche introdotte	Data	Scritto da:	Verificato da:	Approvato da:
G	Aggiornamento fiche - inserita indicazione nuovo PdM Novembre 2020	18/12/2020	A. Cravero	F. Cassinelli	A. Altomare
H	Aggiornamento fiche - inserita indicazione nuovo PdM Febbraio 2021	10/03/2021	A. Cravero	F. Cassinelli	A. Altomare
I	Aggiornamento fiche - Corretto Refusi	31/05/2021	A. Cravero	F. Cassinelli	A. Altomare
J	Corrette indicazioni su report controlli - punto PdM A.01.01.02 50	16/03/2023	A. Cravero	F. Cassinelli	A. Altomare

Questo documento è proprietà di ALSTOM. Non può essere riprodotto o duplicato senza l'autorizzazione di ALSTOM

Numero del documento:

AXD1000684574_J

ALSTOM			EMU	Fiche manutentiva per: 200K		PM230A-231-230B – L REV. Feb. 2021 *	aa mm gg ME/MD N° Treno Scadenza													
Codice		Zona di lavoro: Imperiale		Categoria S-R-C *	Documento di riferimento	Codice operatore** Abilitazione richiesta secondo HRM-TLITA-WMS-001***	Criterio, misura rilevata	Chk (controllo), Sost (sostituzione), Rip (riparazione), Tar (taratura).	Esito Ok/ NOK											
					Strumenti di misura (n°)**															
E.01.01	60	APPARECCHIATUR E A.T. 3 kV cc E RELATIVI CIRCUITI	Pantografo ATR 95: Verifica dell'integrità e della tenuta dell'attuatore in gomma e del corretto serraggio dello stesso dei relativi snodi dei leveraggi collegati.	S	CTR/EMU-MR1-04A-6-TC012 Strumento n°1	MV-ELE E ALST25			<input type="checkbox"/> Chk <input type="checkbox"/> Sost <input type="checkbox"/> Rip <input type="checkbox"/> Tar											
E.01.01.01	60	APPARECCHIATUR E A.T. 3 kV cc E RELATIVI CIRCUITI	Centralina di controllo spinta del pantografo: Controllo dimensionale e funzionale del pantografo. Verifica dell'integrità dei componenti della centralina di spinta, controllare le corrette tarature.	S	CTR/EMU-MR1-04A-6-TC010 Strumento n°4 Strumento n°5 Strumento n°6	MV-ELE E ALST25			<input type="checkbox"/> Chk <input type="checkbox"/> Sost <input type="checkbox"/> Rip <input type="checkbox"/> Tar											
E.01.05	50	APPARECCHIATUR E A.T. 3 kV cc E RELATIVI CIRCUITI	Interruttore extrarapido: Pulizia del complesso, smontaggio e montaggio del caminetto, pulizia e verifica delle usure dei componenti interni. Pulire l'interruttore, controllare a vista i vari componenti e verificare l'usura del contatto principale. Verificare tutti i fissaggi meccanici ed elettrici e lubrificare la forcella e l'arresto nel punto di loro contatto	S	CTR/EMU-MR1-04A-1-TC017 Strumento n°1 Strumento n°2 Strumento n°4	MV-ELE E ALST25			<input type="checkbox"/> Chk <input type="checkbox"/> Sost <input type="checkbox"/> Rip <input type="checkbox"/> Tar											
Note (eventuali lavori aggiuntivi e/o attività in sospeso per le quali è necessario aprire un service order di correttiva):																				
Treno n°		Firma Responsabile/Capoturno					Data: / /													
Operatore A	Firma:				Operatore B	Firma														
Operatore C	Firma:				Operatore D	Firma														
Operatore E	Firma:				Operatore F	Firma														
(*) S = Sicurezza, R = Regolarità, C = Comfort					(***) Indicare gli operatori tirocinanti evidenziando la lettera tra parentesi - esempio: (A)															
(**) vedere la tabella in ultima pagina per elenco degli strumenti di misura					((****)) Vedere la tabella in ultima pagina per il significato delle abbreviazioni															
Questo documento è proprietà di ALSTOM. Non può essere riprodotto o duplicato senza l'autorizzazione di ALSTOM					Numero del documento: AXD1000684574_J															

			EMU	Fiche manutentiva per: 200K	PM230A-231-230B – L REV. Feb. 2021 *	aa mm gg ME/MĐ N° Treno Scadenza				
Codice		Zona di lavoro: Imperiale		Categoria S-R-C*	Documento di riferimento	Codice Operatore*** Abilitazione richiesta secondo HRM-TLITA-WMS-001****	Cassa/e oggetto dell'attività manutentiva	Criterio, misura rilevata	Chk (controllo), Sost (sostituzione), Rip (riparazione), Tar (taratura).	Esito Ok/ NOK
					Strumenti di misura (n°)**					
P.01.01	60	GRUPPO PRODUZIONE E TRATTAMENTO ARIA	Gruppo produzione aria (fig.1-1 rif.160-47): Sostituzione olio e cartuccia filtro olio al compressore.	R	CTR/EMU-MR1-03A-TC023	MV-FRE E_ALST22 * come da COCS	501		<input type="checkbox"/> Chk <input type="checkbox"/> Sost <input type="checkbox"/> Rip <input type="checkbox"/> Tar	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/> Ok (dopo intervento)

Note (eventuali lavori aggiuntivi e/o attività in sospeso per le quali è necessario aprire un service order di correttiva):
.....
.....
.....

Treno n°	Firma Responsabile/Capoturno	Data: / /
Operatore A Firma:	Operatore B Firma:	
Operatore C Firma:	Operatore D Firma:	
Operatore E Firma:	Operatore F Firma:	

(*) S = Sicurezza, R = Regolarità, C = Comfort

(***) Indicare gli operatori tirocinanti evidenziando la lettera tra parentesi - esempio: (A)

(**) vedere la tabella in ultima pagina per elenco degli strumenti di misura

(****) Vedere la tabella in ultima pagina per il significato delle abbreviazioni

Questo documento è proprietà di ALSTOM. Non può essere riprodotto o duplicato senza l'autorizzazione di ALSTOM

Numero del documento:

AXD1000684574_J

ALSTOM			EMU	Fiche manutentiva per: 200K	PM230A-231-230B – L REV. Feb. 2021 *	aa mm gg ME/MĐ N° Treno Scadenza			
Codice	Zona di lavoro:	Sottocassa	Categoria S-R-C*	Documento di riferimento	Codice operatore*** Abilitazione richiesta secondo HRM-TLITA-WMS-001****	Cassa/e oggetto dell'attività manutentiva	Criterio, misura rilevata	Chk (controllo), Sost (sostituzione), Rip (riparazione), Tar (taratura).	Esito Ok/ NOK
				Strumenti di misura (n°)**					
A.01.01.02	50	Telaio e organi applicati carrello motore	S	CTR/DMU-MR1-02A-TC018 * ENG-CTR-WMS-77 Strumento n°1 Strumento n°2 Strumento n°3	MV-CAR E ALST20	501			<input type="checkbox"/> Chk <input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Sost <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/> Rip <input type="checkbox"/> Ok (dopo intervento) <input type="checkbox"/> Tar

Note (eventuali lavori aggiuntivi e/o attività in sospeso per le quali è necessario aprire un service order di correttiva):

.....

.....

Treno n°	Firma Responsabile/Capoturno	Data: / /
Operatore A Firma:	Operatore B Firma	
Operatore C Firma:	Operatore D Firma	
Operatore E Firma:	Operatore F Firma	
(*) S = Sicurezza, R = Regolarità, C = Comfort	(***) Indicare gli operatori tirocinanti evidenziando la lettera tra parentesi - esempio: (A)	
(**) vedere la tabella in ultima pagina per elenco degli strumenti di misura	((**)) Vedere la tabella in ultima pagina per il significato delle abbreviazioni	
Questo documento è proprietà di ALSTOM. Non può essere riprodotto o duplicato senza l'autorizzazione di ALSTOM	Numero del documento: AXD1000684574_J	



EMU

**Fiche
manutentiva
per: 200K**
**PM230A-231-
230B – L REV.
Feb. 2021 ***

aa	mm	gg	ME/MĐ	Nº Treno	Scadenza
----	----	----	-------	----------	----------

Codice	Zona di lavoro: Sottocassa	Descrizione lavori	Categoria S-R-C*	Documento di riferimento	Codice Operatore** Abilitazione richiesta secondo HRM-TLITA-WMS-001***	Cassa/e oggetto dell'attività manutentiva	Criterio, misura rilevata	Chk (controllo), Sost (sostituzione), Rip (riparazione), Tar	Esito Ok/ NOK
				Strumenti di misura (n°)**					
A.01.01.02	50	Telaio e organi applicati carrello portante	S	CTR/DMU-MR1-02A-TC018 * ENG-CTR-WMS-77 Strumento n°1 Strumento n°2 Strumento n°3	MV-CAR E ALST20	501			<input type="checkbox"/> Chk <input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> Sost <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/> Rip <input type="checkbox"/> Ok (dopo intervento) <input type="checkbox"/> Tar

Note (eventuali lavori aggiuntivi e/o attività in sospeso per le quali è necessario aprire un service order di correttiva):
.....
.....

Treno n°	Firma Responsabile/Capoturno	Data: / /
----------------	------------------------------------	-----------------------------

Operatore A Firma:	Operatore B Firma
--------------------------	-------------------------

Operatore C Firma:	Operatore D Firma
--------------------------	-------------------------

Operatore E Firma:	Operatore F Firma
--------------------------	-------------------------

(*) S = Sicurezza, R = Regolarità, C = Comfort

(***) Indicare gli operatori tirocinanti evidenziando la lettera tra parentesi - esempio: (A)

(**) vedere la tabella in ultima pagina per elenco degli strumenti di misura

((**)) Vedere la tabella in ultima pagina per il significato delle abbreviazioni

Questo documento è proprietà di ALSTOM. Non può essere riprodotto o duplicato senza l'autorizzazione di ALSTOM

Numero del documento:

AXD1000684574_J

			EMU	Fiche manutentiva per: 200K		PM230A-231-230B – L REV. Feb. 2021 *	aa	mm	gg	ME/MĐ	Nº Treno	Scadenza		
Codice		Zona di lavoro: Interni			Categoria S-R-C*	Documento di riferimento	Codice Operatore*** Abilitazione richiesta secondo HRM-TLITA-WMS-001****	Cassa/e oggetto dell'attività manutentiva	Criterio, misura rilevata	Chk (controllo), Sost (sostituzione), Rip (riparazione), Tar (taratura).	Esito Ok/ NOK			
						Strumenti di misura (n°)**								
C.14.01	50	Porte salita passeggeri	Controllo dell'integrità delle ante e dello stato della verniciatura. Pulire il bordo sensibile e ingrassare le guarnizioni del profilo di tenuta. Verificare il dispositivo di blocco inferiore. Controllo cinghia, rulli e aste telescopiche.	S	CTR/EMU MR1-08A-TC006	MV-POR E ALST24	501			<input type="checkbox"/> Chk <input type="checkbox"/> Sost <input type="checkbox"/> Rip <input type="checkbox"/> Tar	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/> Ok (dopo intervento)			
C.20.03	50	Porte di accesso toilette	Pulizia ed ingrassaggio meccanismo porta	C	CTR/DMU-MR1-15A-TC016	E ALST M	220			<input type="checkbox"/> Chk <input type="checkbox"/> Sost <input type="checkbox"/> Rip <input type="checkbox"/> Tar	<input type="checkbox"/> Ok <input type="checkbox"/> NOK <input type="checkbox"/> Ok (dopo intervento)			
Note (eventuali lavori aggiuntivi e/o attività in sospeso per le quali è necessario aprire un service order di correttiva):														
Treno n°	Firma Responsabile/Capoturno							Data: / / /			
Operatore A	Firma:			Operatore B	Firma									
Operatore C	Firma:			Operatore D	Firma									
Operatore E	Firma:			Operatore F	Firma									
(*) S = Sicurezza, R = Regolarità, C = Comfort	(****) Indicare gli operatori tirocinanti evidenziando la lettera tra parentesi - esempio: (A)													
(**) vedere la tabella in ultima pagina per elenco degli strumenti di misura	(*****) Vedere la tabella in ultima pagina per il significato delle abbreviazioni													
Questo documento è proprietà di ALSTOM. Non può essere riprodotto o duplicato senza l'autorizzazione di ALSTOM				Numero del documento: AXD1000684574_J										



EMU

Fiche
manutentiva
per: 200KPM230A-231-
230B – L REV.
Feb. 2021 *

aa mm gg ME/MĐ N° Treno Scadenza

Strumenti di misura

N° strumento	Descrizione strumento	Serial number	Data di scadenza
1	Chiave dinamometrica range indicativo 5-60 Nm /
2	Chiave dinamometrica range indicativo 60-300 Nm /
3	Chiave dinamometrica range indicativo 300-800 Nm /
4	Calibro a Corsoio /
5	Chiave dinamometrica range indicativo 2-20 Nm /
6	Cronometro /
7	 /
8	 /
9	 /
10	 /

Abilitazione richiesta secondo HRM-TLITA-WMS-001

Descrizione abilitazione	Abbreviazione abilitazione
Sistema tecnologico di bordo	MV-STB E_ALST26
Rodiggio	MV-ROD E_ALST21
Carrelli	MV-CAR E_ALST20
Trazione e repulsione	MV-TRA E_ALST27
Telaio - cassa	MV-TEL E_ALST23
Circuiti elettrici	MV-ELE E_ALST25
Impianto Pneumatico e freno	MV-FRE E_ALST22
Porte	MV-POR E_ALST24
Impianto Antincendio	MV-ANT E_ALST28
Attività priva di abilitazione	E_ALST_M

Note di fine attività:
.....
.....
.....
.....

Il treno n° viene riconsegnato ad Alstom al termine delle attività eseguite secondo questo documento.

Per Fornitore

Nominativo:

Firma leggibile:

Per Alstom

Nominativo:

Firma leggibile:

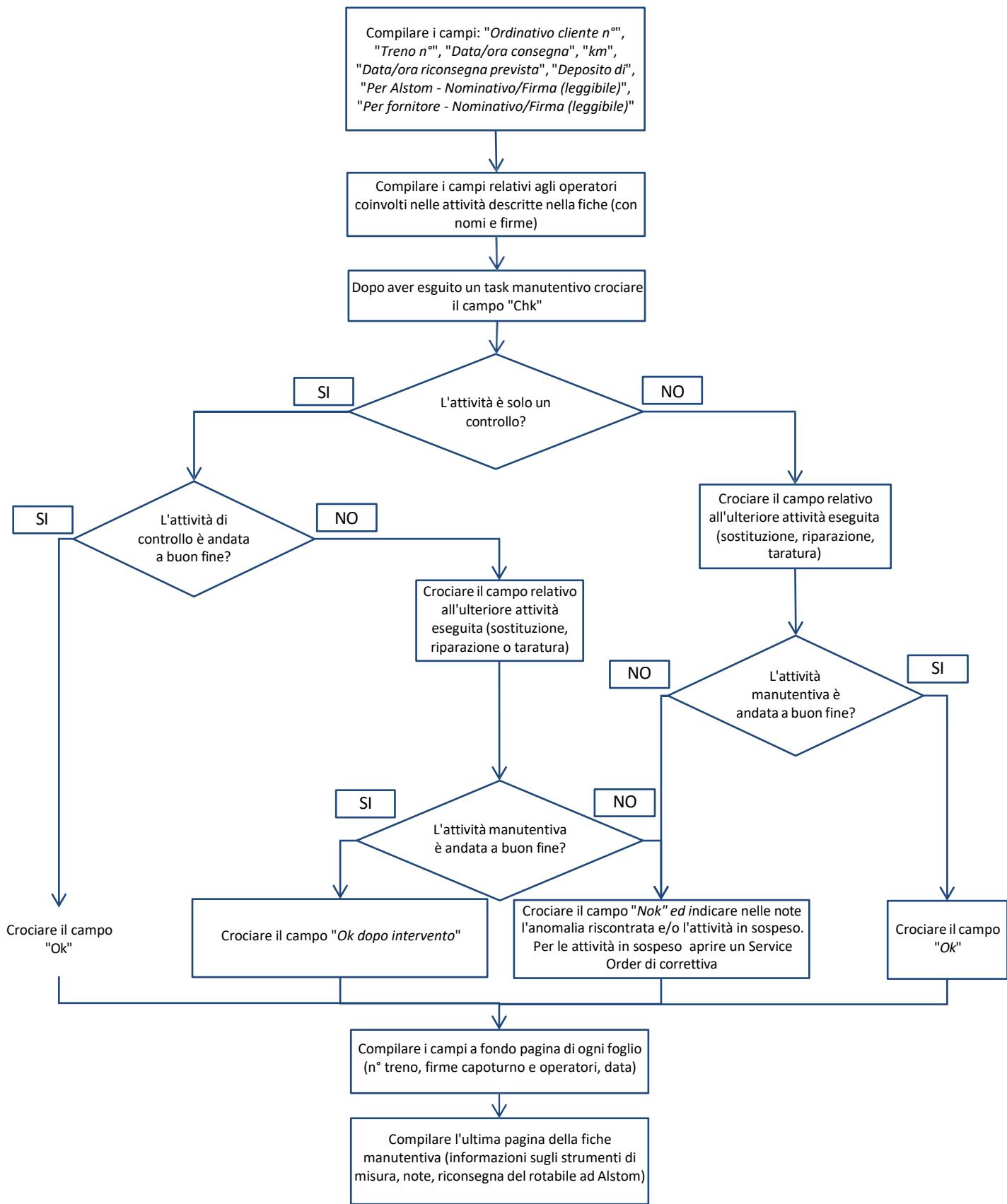
Data e ora di riconsegna effettiva: / / - :

Questo documento è proprietà di ALSTOM. Non può essere riprodotto o duplicato senza l'autorizzazione di ALSTOM

Numero del documento:

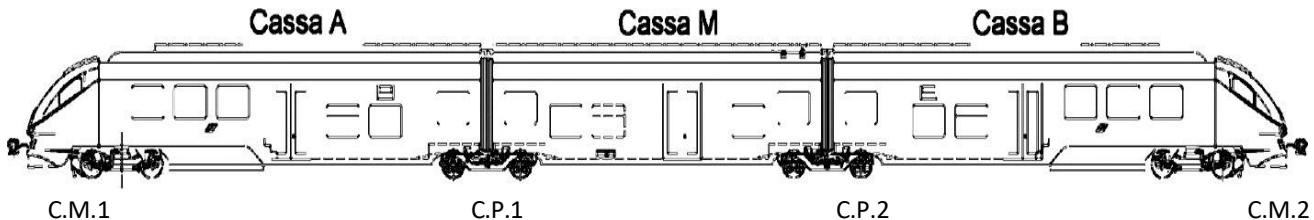
AXD1000684574_J

Istruzioni per gli operatori per la compilazione della fiche manutentiva



ALLEGATO 1 : REPORT INTERNO ALSTOM SERVICES

REPORT DI VERIFICA, RIPRISTINO VERNICIATURA E OSSIDAZIONE CARRELLI DURANTE LE VERIFICHE DI MANUTENZIONE PREVENTIVA FULL SERVICE MINUETTO EMU E DMU



CTR MINUETTO: EMU DMU

TRENO N.

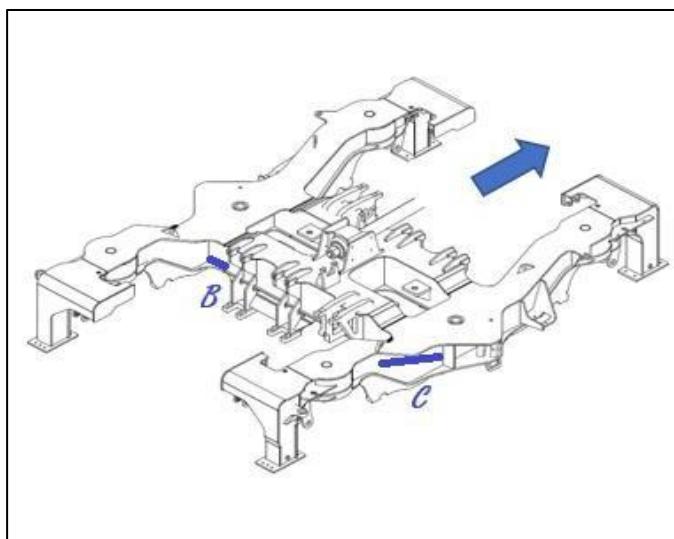
Km TRENO DATA/...../.....

DATA USCITA RO/...../.....

ATTVITA' MANUTENTIVA IN CORSO: 200K

Indicare nei seguenti figurini semplificati dei telai carrello le zone intercettate e le dimensioni approssimative in cui:

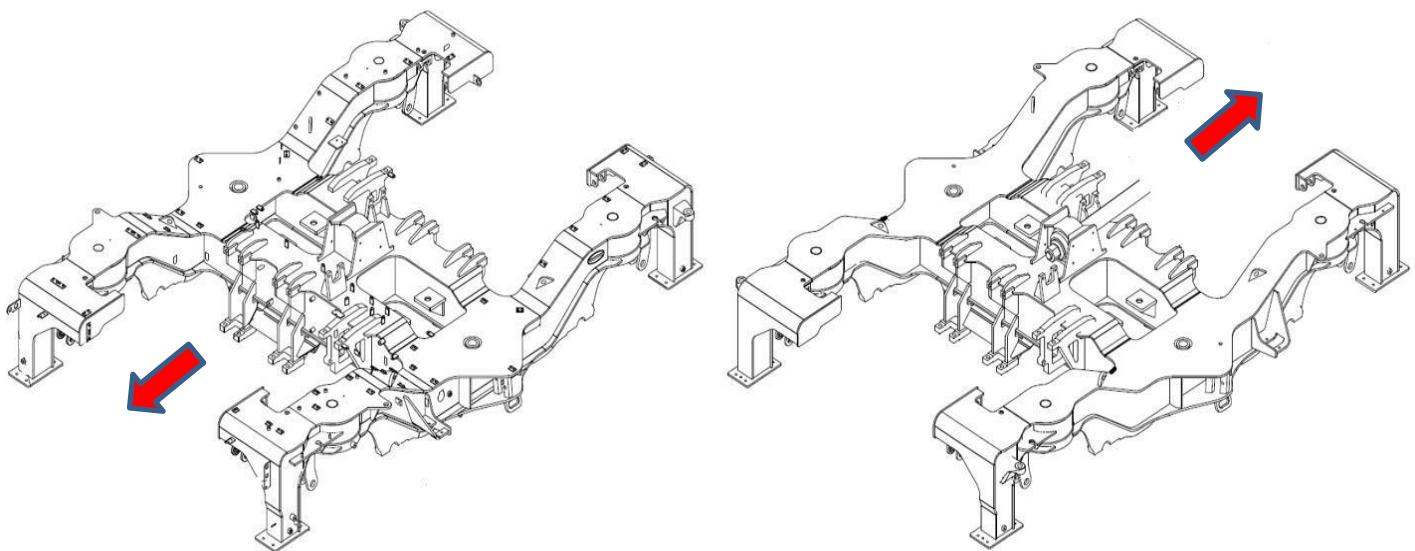
- A. Non si evidenziano aree con danneggiamenti. Lo strato protettivo superficiale si mostra in buona efficienza
- B. Presenza di lievi elementi di danneggiamento (Ossidazione)
- C. Presenza di zone con danneggiamenti moderati e diffusi, con segni di corrosione (Ossidazione con lieve Delaminazione superficiale)
- D. Presenza di zone con danneggiamenti da corrosione elevati con riduzione dello spessore del materiale e/o dei cordoni di saldatura interessati (Delaminazione)
- E. Ripristinata verniciatura



Esempio di compilazione report

N.B: Il seguente report dovrà essere archiviato nella seguente cartella di rete : "Controllo strato protettivo telai - carrelli" contenuta nello SHARE POINT
<https://alstomgroup.sharepoint.com/:f/r/sites/Minuetto/Shared%20Documents/Controllo%20strato%20protettivo%20telai%20-%20carrelli?csf=1&web=1&e=h76fef>

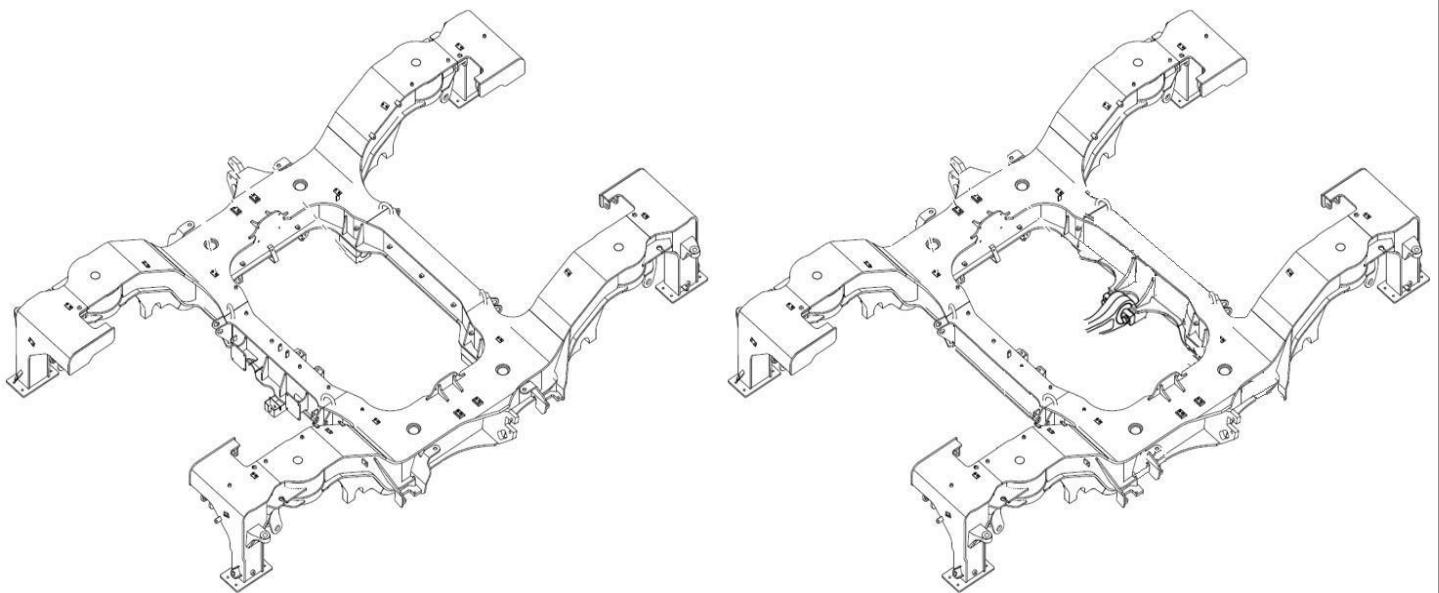
C.M.1: CARRELLO MOTORE 1



Sn° Carrello Motore 1

Stato :

C.P.1: CARRELLO PORTANTE 1



Sn° Carrello Portante 1

Stato :

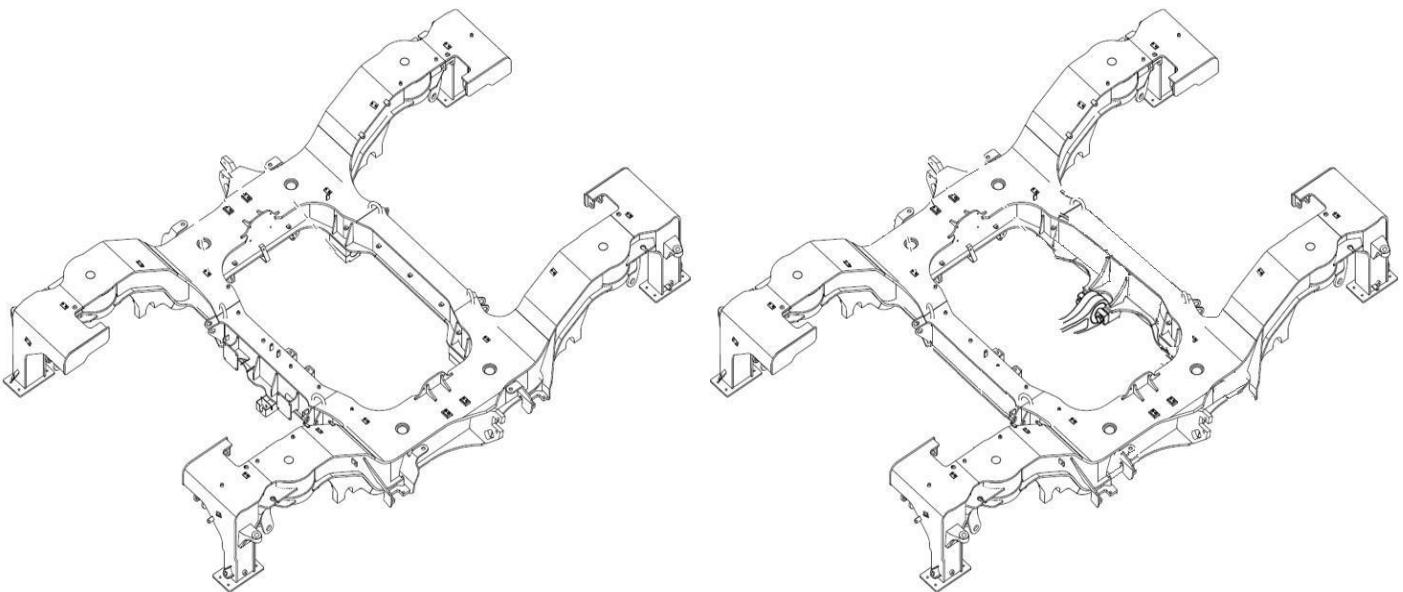
NOTE (Riportare misure in caso di riduzione di spessore):

.....
.....
.....

DEPOSITO DI

DATA/...../.....

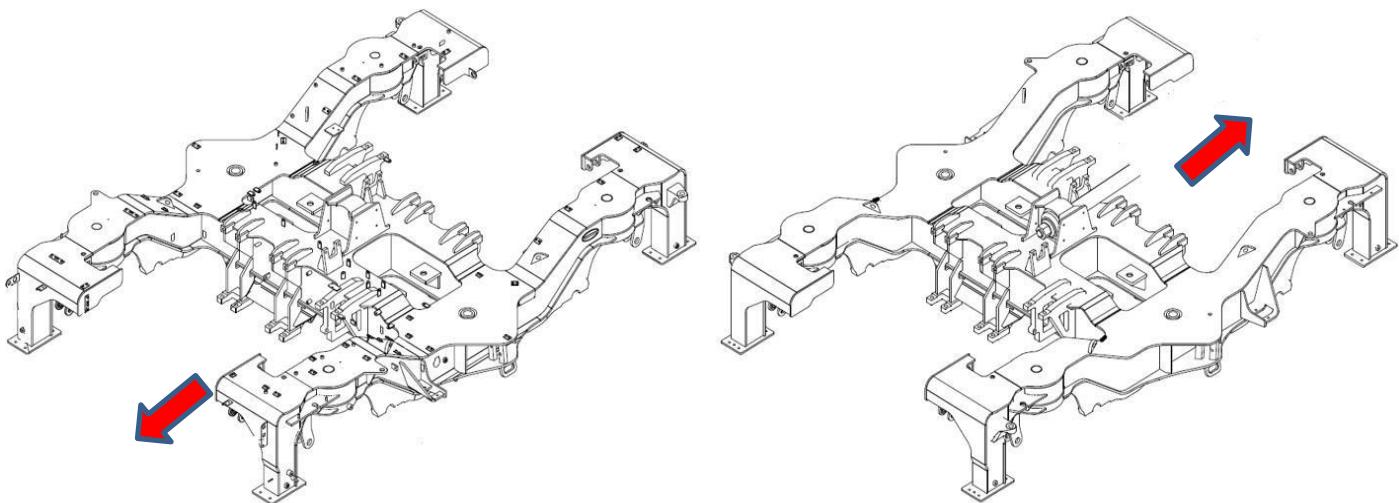
C.M.1: CARRELLO PORTANTE 2



Sn° Carrello Portante 2

Stato :

C.P.1: CARRELLO MOTORE 2



Sn° Carrello Motore 2

Stato :

NOTE (Riportare misure in caso di riduzione di spessore):

.....
.....
.....
.....

DEPOSITO DI

DATA/...../.....