



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 1 di 17

Concetto: PROVE TIPO IN FABBRICA

CONTROLLO EDIZIONE

EDIZIONE	MOTIVO	DATA
A	Edizione	24-01-2017
B	Edizione	25-01-2017
C	Aggiornato	19-09-2017

DISTRIBUZIONE

Direzione del progetto	(A. URRIZA)
Responsabile per il progetto tecnico	(A. BALDA)
Responsabile della Qualità	(M. BUCCARELLA)
Ingegnere Area Sistemi	(A. FAGET)
Responsabile produzione	(J.C. GONZÁLEZ)
Responsabile prove dei treni	(A. CARDINALE)

Eseguito da:

Nome: Aitor Juanicorena

Firma:

Data: 19-09-2017

Verificato da:

Nome: A. BALDA

Firma:

Data: 19-09-2017

Approvato da:

Nome: A. BALDA

Firma:

Data: 19-09-2017



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 2 di 17

INDICE

1. OGGETTO.....	3
2. ATREZZATURA NECESSARIA	3
3. PREREQUISITI	3
4. Test Performance	4
4.1. Cambio cabina	4
4.2. Cambio tensione	5
4.3. Comando dei pantografi	6
4.4. Comando del estrarapido (IR)	7
4.5. Freno a molla	8
4.6. Compressori d'aria	9
4.7. Comando REC	10
4.8. Inserzione Trazione	11
4.9. Sabbiere	13
4.10. Modalità Parking.....	14



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 3 di 17

1. OGGETTO

Verifica dei corretti comandi dalla unità Master al resto delle unità accoppiate.

L'oggetto di questo documento è quello di definire la prova di tipo ad eseguire per la verifica del corretto funzionamento della logica di controllo dei veicoli accoppiati alla E401.

2. ATREZZATURA NECESSARIA

- TCMS HMI oppure Timon (MVB bus monitoring SW via Ethernet collegato all'HMI).

3. PREREQUISITI

La verifica deve essere fatta sotto le seguenti condizioni:

- Treno finito e timbrato.
- Esito positivo delle prove d'isolamento e rigidità.
- Esito positivo della procedura dei circuiti ausiliari B.20.92.279.00 in ogni locomotiva E401 accoppiata.
- Esito positivo della procedura di Prove e Collaudi Accoppiamento B.20.92.378.00.



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 4 di 17

4. Test Performance

4.1. Cambio cabina

Punto di inizio: unità accoppiate accese. Nessuna cabina abilitata.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Abilitare la cabina in una delle unità	E401 TCMS HMI mostra correttamente la nuova composizione del treno (numero e tipo di veicoli) nello schermo "COMPO".		
2	Azionare la chiave di cabina in ogni cabina della composizione (una volta una cabina, altra volta altra, etc)	L'HMI dell'unità Master mostra "Master" nel titolo e "Slave" nell'HMI dell'unità slave.		



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 5 di 17

4.2. Cambio tensione

Punto di inizio: unità accoppiate accese, locomotiva E401 con cabina abilitata e pantografi in basso.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Selezionare la tensione di catenaria a 3000V nell'unità Master con il selettore 17S02	L'HMI del TCMS dell'E401 mostra 3000V.		
2	Selezionare la tensione di catenaria a 1500V nell'unità Master con il selettore 17S02	L'HMI del TCMS dell'E401 mostra 1500V.		

4.3. Comando dei pantografi

Accoppiare le unità in questo modo:



Punto di inizio: unità accoppiate accese, E401 con cabina abilitata, pantografi in basso e leva circuito comandi (10S02) inserito and serbatoio principale pressure > 7 bar.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Comandare il sollevamento del pantografo 1 tramite la sua leva di controllo nel banco di manovra.	Se si comanda dall'unità master si solleva il pantografo 1. Se si comanda dall'unità slave, si solleva il pantografo più vicino a questa.		
2	Comandare il abbassamento del pantografo 1.	Se si comanda dall'unità master si abbassa il pantografo 1. Se si comanda dall'unità slave, si abbassa il pantografo più vicino a questa.		
3	Comandare il sollevamento del pantografo 2 tramite la sua leva di controllo nel banco di manovra.	Se si comanda dall'unità master si solleva il pantografo 2. Se si comanda dall'unità slave, si solleva il pantografo più lontano a questa.		
4	Comandare il abbassamento del pantografo 2.	Se si comanda dall'unità master si abbassa il pantografo 2. Se si comanda dall'unità slave, si abbassa il pantografo più lontano a questa.		
5	Comandare il sollevamento di entrambi pantografi tramite le sue leve.	I due pantografi si sollevano in tutte le unità.		
6	Disinserire la leva circuito comandi.	I due pantografi si abbassano in tutte le unità.		
7	Disinserire le leve degli entrambi pantografi. Inserire la leva circuito comandi. Comandare il sollevamento di entrambi pantografi tramite le sue leve.	I due pantografi si sollevano.		



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 7 di 17

4.4. Comando del estrarapido (IR)

Punto di inizio: unità accoppiate accese, E401 con cabina abilitata e pantografi abbassati. Tensione di catenaria 3000 V.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Pantografi abbassati La leva circuito comandi inserita. La leva di GS disinserita. Set the catenary voltage to 3000V on the master by 17S02 switch. (Only in E401 + E401 composition)			
2	Con la cabina abilitata, azionare il pulsante di chiusura del IR.	L'IR non chiude. Lo spia dell'IR nel banco di manovra acceso.		
3	Sollevare un pantografo.	Verificare sullo schermo HMI la tensione della linea aerea di contatto.		
4	Azionare il pulsante di chiusura del IR.	L'IR chiude in tutte le unità. Verificare che nella unità master l'IR chiude immediatamente ma nella unità accoppiata lo fa con un ritardo di almeno 3 secondi.		
5	Azionare il pulsante di apertura del IR.	Verificare che all the VCB are opened in tutte le unità. Verificare che nella unità master master l'IR apre immediatamente ma nella unità accoppiata lo fa con un ritardo di almeno 3 secondi.		
6	Azionare il pulsante di chiusura del IR.	Verificare che nella unità master l'IR chiude immediatamente ma nella unità accoppiata lo fa con un ritardo di almeno 3 secondi.		
7	Disinserire la leva circuito comandi Comandare la chiusura del'IR.	Verificare che tutti gli IR sono aperti in tutte le unità. Verificare che nella unità master the VCB apre immediatamente ma nella unità accoppiata lo fa con un ritardo di almeno 3 secondi.		
8	Disinserire la leva di due pantografi. Sollevare un pantografo. Inserire la leva circuito comandi Comandare la chiusura del'IR.	Verificare che nella unità master l'IR chiude immediatamente ma nella unità accoppiata lo fa con un ritardo di almeno 3 secondi.		
9	Azionare il fungo di emergenza.	Verificare che tutti gli IR sono aperti in tutte le unità immediatamente.		
10	Disinserire il fungo di emergenza. Disinserire la leva di due pantografi. Sollevare un pantografo. Comandare la chiusura del'IR.	Verificare che nella unità master l'IR chiude immediatamente ma nella unità accoppiata lo fa con un ritardo di almeno 3 secondi.		
11	Selezionare la tensione di catenaria a 1500V nella master con il il selettore 17S02.	Verificare che l'HMI mostra 1500 V.		
12	Cercare di chiudere l'IR con il comando del pulsante 13S01.	Verificare che l'IR non chiude in nessuna unità.		

4.5. Freno a molla

Punto di inizio: Locomotiva avviata e con tensione sulla linea aerea di contatto. Il freno a molla solamente deve essere verificato in una locomotiva Z1 riabilitata oppure in altra E401.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Disinserire le chiavi di abilitazione di cabina per non avere nessuna cabina abilitata.	Il freno stazionamento è applicato in ogni vettura della composizione. La spia del freno a molla rimane accesa.		
2	Abilitare una cabina.	Il freno stazionamento rimane applicato nella composizione. La spia del freno a molla rimane accesa.		
3	Azionare il pulsante disinserzione freno a molla.	In tutti i cilindri il freno a molla si allenta. La spia del freno a molla rimane spento quando la frenatura è stata allentata in tutti i carrelli.		
4	Chiudere il rubinetto di isolamento del freno a molla sul carrello 1 in the master unit.	Nei cilindri del carrello 1 il freno a molla si applica. La spia del freno a molla rimane intermittente.		
5	Sbloccare meccanicamente uno per uno i 4 cilindri del freno a molla del carrello 1 in the master unit	La spia del freno a molla rimane intermittente fino a che l'ultimo cilindro è stato sbloccato. Quando tutti i quattro sono sbloccati, lo spia rimane spento. Verificare che sullo schermo del E401 TCMS HMI appare l'allarme di quel cilindro sbloccato.		
6	Riaprire il rubinetto di isolamento di prima.	In tutti i cilindri il freno a molla si allenta. La spia del freno a molla rimane spento quando la frenatura è stata allentata in tutti i carrelli.		
7	Chiudere il rubinetto di isolamento del freno a molla sul carrello 2 in the master unit	Nei cilindri del carrello 2 il freno a molla si applica. La spia del freno a molla rimane intermittente.		
8	Sbloccare meccanicamente uno per uno i 4 cilindri del freno a molla del carrello 2 in the master unit	La spia del freno a molla rimane intermittente fino a che l'ultimo cilindro è stato sbloccato. Quando tutti i quattro sono sbloccati, lo spia rimane spento. Verificare che sullo schermo del E401 TCMS HMI appare l'allarme di quel cilindro sbloccato.		
9	Riaprire il rubinetto di isolamento di prima.	In tutti i cilindri il freno a molla si allenta. La spia del freno a molla rimane spento quando la frenatura è stata allentata in tutti i carrelli.		
10	Ripetere gli step dal 4 al 9 nelle unità slave.	Succede lo stesso, ma non ci sono allarme "cilindro sbloccato" nel TCMS della E401. Rimane applicato nella composizione.		



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 9 di 17

4.6. Compressori d'aria

Stato iniziale: unità accoppiate avviate e con convertitori in marcia. Pressione dell'aria inferiore a 8 bar.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Controllare che si mettano in marcia i compressori in all units.	I compressori si fermano quando si arriva a 9 bar.		
2	Una volta fermi i compressori d'aria, attivare la leva Diretto Compressori nel banco di manovra.	I compressori si mettono in marcia continuamente in tutte le unità		
3	Disinserire la leva Diretto Compressori	I compressori si fermano in tutte le unità		



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 10 di 17

4.7. Comando REC

Starting point: unità accoppiate avviate e con convertitori in marcia.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	IR chiuso. Selettore di alimentazione REC nella posizione di 3KV. Combinatore di messa a terra nella posizione MASSA REC con la chiave REC inserita nel combinatore.	Sullo schermo del E401 TCMS HMI viene indicata la tensione selezionada di 3KV per il REC. Lampada REC sul banco di manovra spento.		
2	Mettere il combinatore di messa a terra nella posizione IN SERVIZIO e disinserire la chiave REC.	Lampada REC sul banco di manovra intermittente.		
3	Inserire la chiave REC (08S01) nel banco di manovra con la cabina abilitata.	Il contattore REC chiude. Lampada REC sul banco di manovra acceso luce fissa.		
4	Disinserire la chiave REC (08S01) nel banco di manovra con la cabina abilitata.	Il contattore REC apre. Lampada REC sul banco di manovra intermittente.		
5	Eeguire la sequenza di messa a terra, inserire la chiave REC nel combinatore di messa a terra e mettendo questa nella posizione MASSA AT. Con la chiave gialla aprire l'armadio HV2 e posizionare il selettore di alimentazione REC nella posizione di 600V.	Sullo schermo del E401 TCMS HMI viene indicata la tensione selezionada di 600V per il REC.		
6	Lasciare tutto come era nel punto 1.			

4.8. Inserzione Trazione

Accoppiare le unità di questo modo:



Punto di inizio: unità accoppiate accese, E401 con cabina abilitata.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Selezionare direzione AVANTI nel inverter.	Verificare i seguenti variabili nell'HMI dell'unità 1: PLC_FWD = 1 PLC_REV = 0 PLC_GW_1_ORI_TREN = 1 PLC_GW_2_ORI_TREN = 0 Verificare i seguenti variabili nell'HMI dell'unità 2: PLC_FWD = 0 PLC_REV = 1 PLC_GW_1_ORI_TREN = 1 PLC_GW_2_ORI_TREN = 0		
2	Selezionare direzione INDIETRO nel inverter	Verificare i seguenti variabili nell'HMI dell'unità 1: PLC_FWD = 0 PLC_REV = 1 PLC_GW_1_ORI_TREN = 1 PLC_GW_2_ORI_TREN = 0 Verificare i seguenti variabili nell'HMI dell'unità 2: PLC_FWD = 1 PLC_REV = 0 PLC_GW_1_ORI_TREN = 1 PLC_GW_2_ORI_TREN = 0		
3	IR chiuso e gruppi statici in operazione. Frenare la locomotiva con il freno diretto. Posizionare il manipolatore del freno continuo in "Marcia".	Verificare che la pressione della CG sia a 5 bar. Verificare che c'è pressione nei cilindri di freno.		
4	Disporre la leva Invertitore in Avanti Portare la leva LCM in posizione di coppia minima "M".	Verificare sul schermo del TCMS l'inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra l'inserzione della trazione.		
5	Allentare il freno diretto leggermente	Verificare che la locomotiva traina in avanti.		
6	Riportare la leva LCM a zero.	Trazione disinserita.		
7	Impostare un valore di velocità con la leva LV.			



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 12 di 17

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
8	Portare la leva LCA in posizione di coppia minima "M".	Verificare sul display dedicato la velocità impostata. Verificare sul schermo del TCMS l'inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra l'inserzione della trazione.		
9	Riportare la leva LCA e LV a zero.	Trazione desinserita.		
10	Frenare la locomotiva con il freno diretto.	Verificare che la pressione della CG sia a 5 bar		
11	Disporre la leva Invertitore in Indietro Portare la leva LCM in posizione di coppia minima "M".	Verificare sul schermo del TCMS l'inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra l'inserzione della trazione.		
12	Allentare il freno diretto leggermente	Verificare che la locomotiva traina all'indietro.		
13	Riportare la leva LCM a zero. Frenare la locomotiva con il freno diretto.	Trazione desinserita.		
14	Posizionare il manipolatore del freno continuo in "freno". Disporre la leva Invertitore in Avanti Portare la leva LCM in posizione di coppia minima "M".	Verificare sul schermo del TCMS la non inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra la non inserzione della trazione.		
15	Mantenendo la leva LCM in posizione di coppia minima posizionare il manipolatore del freno continuo in "Marcia".	Verificare sul schermo del TCMS la non inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra la non inserzione della trazione.		
16	Azzerare la leva LCM e dopo posizionare la leva in coppia minima.	Verificare sul schermo del TCMS l'inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra l'inserzione della trazione.		
17	Riportare la leva LCM a zero.	Trazione desinserita.		
18	Svuotare la CG al disotto circa dei 3,5 bar. Portare la leva LCM in posizione di coppia minima "M".	Verificare sul schermo del TCMS la non inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra la non inserzione della trazione.		
19	Mantenendo la leva LCM in posizione di coppia minima, riempire la CG a 5 bar.	Verificare sul schermo del TCMS la non inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra la non inserzione della trazione.		
20	Azzerare la leva LCM e dopo posizionare la leva in coppia minima.	Verificare sul schermo del TCMS l'inserzione della trazione. Verificare dal dinamometro del banco di manovra l'inserzione della trazione.		
21	Riportare la leva LCM a zero.	Trazione desinserita.		

4.9. Sabbiere

Punto di inizio: Locomotiva avviata e con tensione sulla linea aerea di contatto.

Accoppiare le unità in questo modo:



	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Disporre l'Invertitore di marcia in posizione Avanti. Azionare il comando sabbiera sul banco di manovra.	Controllare che cada la sabbia sull'asse anteriore in UNIT 1 and posteriore in UNIT 2 (Z1 unit doesn't sand)		
2	Disporre l'Invertitore di marcia in posizione Indietro. Azionare il comando sabbiera sul banco di manovra.	Controllare che cada la sabbia sull'asse posteriore in UNIT 1 and anteriore in UNIT 2 (Z1 unit doesn't sand)		



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 14 di 17

4.10. Modalità Parking

Punto di inizio: Locomotiva avviata e con tensione sulla linea aerea di contatto. La modalità parking solo deve essere verificata con una Z1 riabilitata e con altra E401.

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
1	Pantografo sollevato. IR chiuso. Gruppi statici avviati. Freno a molla allentato.			
2	Con la cabina abilitata azionare il pulsante di disinserimento di batteria (10S02) nella parete dell'armadio.	Si fermano i gruppi statici. Si apre l'IR. Si abbassa il pantografo. Si applica il freno a molla. Finalmente si apre il contattore di batteria e la locomotiva rimane spenta.		
3	Dalla parete armadio di cabina azionare il pulsante di connessione batteria (11S01).	Si accende la locomotiva. Spia del pulsante 11S01 accesa.		
4	Disinserire la chiave del banco di manovra.	Dopo 20 minuti si spegne la locomotiva.		
5	Dalla parete armadio di cabina azionare il pulsante di connessione batteria (11S01). Inserire la chiave del banco di manovra. Mantenere i pantografi abbassati.	Si accende la locomotiva. Spia del pulsante 11S01 accesa.		
6	Lasciare scaricare la batteria.	Una volta raggiunto un punto di scarico, si spegne la locomotiva. 5 minuti prima dello spegnimento si darà il avviso di spegnimento con un messaggio nello schermo del TCMS.		
7	Dalla parete armadio di cabina azionare il pulsante di connessione batteria (11S01). Inserire la chiave del banco di manovra.	Si accende la locomotiva. Spia del pulsante 11S01 accesa.		
8	Preparare tutte le condizioni per entrare in modalità Parking: Telecomando attivo. Nessun antincendio escluso o inefficiente. Leva invertitore del banco al centro. IR chiuso. Presenza di AT e MT senza presa esterna (convertitori ausiliari e caricabatterie in funzione). Pressione serbatoio principale >5,5 bar o i motocompressori funzionanti (Motocompressori diretti non inseriti). Pressostato taglio di trazione intervenuto (CG<3,5 bar).			
9	Premere il pulsante modalità Parking (11S03).	Il pulsante si illuminerà a luce intermittente.		
10	Tenendo premuto il pulsante, abbassare le leve ausiliari GS e pantografo, e ruotare la chiave di banco.	La locomotiva entra in modalità Parking. Il pulsante Parking si illuminerà a luce fissa. Si accende la striscia luminosa di colore rosso (11H01) nella cabina (visibile dall'esterno). Il pantografo si mantiene sollevato.		



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 15 di 17

	Azione	Risultato	E401 + E401	Z1 (Master) + E401
11	Per uscire di questa modalità: Portare a zero le leve di banco (20S01,20S02,20S03). Premere il pulsante Parking (11S03). Tenendo premuto il pulsante, abilitare il banco. Alzare le leve del pannello di comando Pantografo 1 e di GS. Rilasciare il pulsante.	La locomotiva abbandona la modalità Parking. Lo spia del pulsante Parking e la striscia luminosa si spegnono.		
12	Controllare che non sia possibile entrare nella modalità Parking quando non si rispetta ogni condizione del punto 8.			
13	Entrare nella modalità Parking. Scollegare il sistema antincendio (interruttore 47Q01 off).	La locomotiva abbandona la modalità Parking e la spia del pulsante Parking lampeggia. Si apre l'IR e si abbassano i pantografi. Dopo 20 minuti si spegne la locomotiva. 30 secondi prima dello scadere di questa temporizzazione si comanda la chiusura delle porte tramite un pulso nel relè 50K01..		
14	Collegare il sistema antincendio (interruttore 47Q01 on). Accendere la locomotiva ed entrare nella modalità Parking. Scollegare i compressori d'aria (interruttori 60Q01 e 60Q02 off). Svuotare la pressione dei serbatoi <5,5 bar.	La locomotiva abbandona la modalità Parking e la spia del pulsante Parking lampeggia. Si apre l'IR e si abbassano i pantografi. Dopo 20 minuti si spegne la locomotiva.		
15	Collegare i compressori d'aria (interruttori 60Q01 e 60Q02 on). Accendere la locomotiva ed entrare nella modalità Parking. Riempire la CG >4,5 bar.	La locomotiva abbandona la modalità Parking e la spia del pulsante Parking lampeggia. Si apre l'IR e si abbassano i pantografi. Dopo 20 minuti si spegne la locomotiva.		
16	Accendere la locomotiva ed entrare nella modalità Parking. Scollegare i convertitori ausiliari (interruttori 14Q02 e 14Q04 off).	La locomotiva abbandona la modalità Parking e la spia del pulsante Parking lampeggia. Si apre l'IR e si abbassano i pantografi. Dopo 20 minuti si spegne la locomotiva.		
17	Collegare i convertitori ausiliari (interruttori 14Q02 e 14Q04 on). Accendere la locomotiva ed entrare nella modalità Parking. Scollegare la tensione di linea.	Si apre l'IR ma i pantografi rimangono in alto.		
18	Collegare la tensione di linea prima di 10 minuti.	Chiude l'IR e si avviano i convertitori ausiliari.		
19	Azionare il pulsante di apertuta del IR (13S02).	Si apre l'IR e si abbassano i pantografi. La locomotiva passa dalla modalità Parking a locomotiva disabilitata.		



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI
(RISULTATI IN FABBRICA)

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 16 di 17

VEICOLO

UNITÀ:

Lista(e) di configurazione da allegare a questa scheda di certificazione/data di prova:

N°	Codice LC
1	B20.98.362.00
2	B20.98.362.10
3	B20.98.362.14
4	
5	

Registro taratura delle apparecchiature di monitoraggio e misura:

N°	Dispositivo	Marca	Modello	N° di serie	Prossima data di taratura
1					
2					
3					
4					
5					

Registro delle apparecchiature di monitoraggio e misura con software:

N°	Marca	Modello	N° di serie	Fornitore	Nome del software utilizzato	Versione	Prossima data di validazione
1							
2							
3							
4							
5							

Nome Operatore:

Firma:

Data:

Nome R. Collaudi:

Firma:

Data:

Nome R. Qualità:

Firma:

Data:

Nome R. Cliente:

Firma:

Data:



PROCEDURA DI PROVE E COLLAUDI
(RISULTATI IN FABBRICA)

PROVE FUNZIONALI TELECOMANDO

LOCOMOTIVA E401

CODICE: B.20.92.278.00

EDIZIONE: C

Pag. 17 di 17

VEICOLO

UNITÀ:

Nome Operatore:

Firma:

Data:

Nome R. Collaudi:

Firma:

Data:

Nome R. Qualità:

Firma:

Data:

Nome R. Cliente:

Firma:

Data: