



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
DIREZIONE GENERALE PER IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

GESTIONE GOVERNATIVA
FERROVIA CIRCUMETNEA

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LA CIRCOLAZIONE DEI COMPLESSI ADE 22 ÷ 25
SULLA INFRASTRUTTURA CIRCUMETNEA

Le presenti DPC, emanate dalla Direzione di Esercizio di Ferrovia Circumetnea in ottemperanza a quanto stabilito dal Decreto ANSF 4/2012 allegato B, devono:

- essere applicate per l'esercizio del gruppo di Automotrici Diesel Elettriche ADE 22 ÷ 25 sulla infrastruttura extraurbana di ferrovia circumetnea;
- essere conosciute, osservate scrupolosamente e tenute in possesso da parte degli agenti che svolgono attività di sicurezza: Condotta, Preparazione dei treni e Accompagnamento dei treni, che devono esserne in possesso.

REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
1	08/01/2024	PRIMA EMISSIONE	F. Gorgone	F. Contino	S. Gentile

Sommario

1. CARATTERISTICHE TENICHE.....	4
1.1. Composizione	4
1.2. Circolabilità– Velocità Massima	5
1.3. Caratteristiche dei veicoli	5
1.3.1. Massa frenata e massa da frenare	5
1.3.2. Affollamento Automotrici Ade 22 ÷ 25	6
1.4. Prestazioni	6
2. APPARECCHIATURE DI BORDO.....	7
3. IMPIEGO IN ESERCIZIO.....	7
3.1. Manualistica	7
3.2. Segnalazione di testa e di coda	8
3.3. Dotazioni di Bordo	8
3.4. FRENO.....	8
3.4.1. Prova del freno.....	8
3.4.2. Rubinetto di emergenza	8
3.4.1. Stazionamento – Immobilizzazione.....	9
3.4.2. Percentuale di massa frenata.....	9
3.4.3. Freno di emergenza	9
3.4.4. Comando e controllo porte	9
3.4.5. Antincendio	10
3.4.6. Telecomando/Comando Multiplo.....	10
3.4.7. Accesso alla cabina di guida.....	10
4. ALTRI DISPOSITIVI	10
4.1. Comunicazione viaggiatori/personale del treno	10
4.2. Videocamere con apparato di registrazione e specchietti retrovisori	10
5. PROVVEDIMENTI PARTICOLARI DI ESERCIZIO	11
5.1. Provvedimenti generali.....	11
5.2. Guasto del Banco di Manovra anteriore	11
5.3. Invio fuori servizio	11
5.4. Traino delle automotrici inattive	12
5.5. Manovre.....	12
6. SOCCORSO	12
6.1. Soccorso di automotrici dotati di aggancio AUTOMATICO.....	12



**DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LA
CIRCOLAZIONE DEI COMPLESSI ADE 22 ÷
25 SULLA INFRASTRUTTURA
EXTRAURBANA DI FERROVIA
CIRCUMETNEA**

DPC ADE 22 ÷ 25

Pag. 3 di 12

7. DISPOSIZIONI FINALI.....	12
-----------------------------	----

1. CARATTERISTICHE TENICHE

1.1. COMPOSIZIONE

Le automotrici Ade 22 ÷ 25 sono Automotrici Diesel-Elettriche a scartamento ridotto (950 mm), che poggiano su due carrelli a due assi, montano due motori diesel sospesi nel sotto cassa e relativa generatrice in c.c.; su ogni carrello sono montati due motori elettrici di trazione. Il mezzo è munito di frenatura elettrica di tipo reostatico. Sono dotate di accoppiatore automatico tipo Schaku. La velocità massima è di 90 km/h. Monta 2 motori Diesel FIAT 8217.32.048 con potenza di 280 CV a 2200 g/min cadauno.

Le principali caratteristiche delle Ade 22 – 25 sono di seguito descritte.

Principali caratteristiche tecniche delle Ade 22 – 25	
Lunghezza complessiva	18630 mm
Rodiggio	Bo Bo
Scartamento	950 mm
Passo dei carrelli	2100 mm
Diametro ruote (a nuovo)	750
Massa a vuoto	32,7t
Massa a carico normale	35,8,3 t
Massa a carico massimo	40,4 t
Massa massima per asse	10,50 t
Porte di entrata passeggeri	del tipo elettropneumatico
Numero porte	4 (2 per lato)
Larghezza porte	75 cm
Massa frenata con freno continuo	26 t
Massa frenata con freno di stazionamento	10 t per ogni posto di comando (n. 2 posti di comando)
Massa da Frenare	40,1
Tipo di freno pneumatico	Westinghouse SM 2”
Velocità massima del treno	90 km/h
Velocità massima ammessa in servizio	50 km/h
Raggio minimo di iscrizione in curva (in servizio)	100 m
Organi di trazione e repulsione	accoppiatore automatico tipo “SCHAKU”

Tabella 1- Principali caratteristiche tecniche delle Ade 22 – 25

Le automotrici Ade 22 ÷ 25 possono essere accoppiate in telecomando utilizzando rotabili dello stesso gruppo. La collegabilità e il limite di automotrici in composizione ai treni è indicata nella seguente tabella.

	Gruppo con il quale è ammesso il collegamento	
GRUPPO	Tipo di rotabile	1
1	ADE 22 ÷ 25	3Ade+3Ade

Tabella 2- Collegabilità e limiti di composizione

1.2. CIRCOLABILITÀ– VELOCITÀ MASSIMA

Le automotrici Ade 22 ÷ 25 sono ammesse a circolare sulla linea Catania Borgo - Riposto di FCE alla velocità massima, con le prestazioni e alle condizioni stabilite da FCE e riportate nel Fascicolo Linea.

Le ADE 22 ÷ 25 possono circolare sia in composizione singola che in composizione omogenea.

In caso di composizione omogenea le ADE 22 ÷ 25 possono viaggiare in:

- telecomando fino ad un massimo di 3 unità;
- multiplo attacco fino ad un massimo di 6 unità. In tali casi, il convoglio deve essere comandato da almeno due cabine di guida.

È possibile trainare le automotrici 22 ÷ 25, fermo restando che la velocità ammessa deve essere la più limitata fra quelli relativi ai vari rotabili in composizione al convoglio, secondo quanto previsto dal Fascicolo Linea.

Per i treni di Ade 22 ÷ 25 che viaggiano trainate, l'agente addetto alla condotta treni deve comunicare con modulo MV 13 al capotreno, la seguente prescrizione: «In coda materiale idoneo alla velocità massima di ... km/h».

La velocità massima consentita per il gruppo di automotrici Ade 22 ÷ 25 in esercizio è 90 km/h.

A cura del personale di condotta, effettuare l'aggancio tra i rotabili secondo le procedure previste dall'art. 5.5 dell'Istruzione del freno continuo automatico della ferrovia circumetnea.

1.3. CARATTERISTICHE DEI VEICOLI

1.3.1. Massa frenata e massa da frenare

I valori di massa frenata riportati nelle tabelle si riferiscono alla completa efficienza di tutti i dispositivi frenanti.

In caso di avaria al freno continuo e/o al freno di stazionamento a mano devono essere applicati gli interventi tecnici previsti dalla manualistica di riferimento indicata al paragrafo 3.1

In seguito al guasto totale del freno continuo di un rotabile, si annulla la sua massa frenata. Quando invece per guasto parziale il freno continuo agisce solo su "m" degli "n" assi normalmente frenati, la massa frenata del rotabile si calcola moltiplicando la propria massa frenata per il rapporto "m/n".

GRUPPI	massa da frenare a vuoto	massa da frenare a pieno carico	Massa frenata		
			con freno continuo	A mano (1)	Posti di comando del freno a mano ¹
Ade 22 ÷ 25	32,7t	40,4 t	26 t	10 t	2

Tabella 3- Massa da frenare e massa frenata delle Automotrici Ade 22 ÷ 25.

¹ La massa frenata a mano indicata in tabella è quella relativa ad ogni posto di manovra

Singola Ade 22-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	55	50
Singola Ade 22-25 con prestazione dimezzata		60	55	55	50	45	45	40	40	35	35	30	30	30	25	25	25	20
Ade che traina Ade inattiva	-			60	55	50	45	45	45	40	40	35	35	30	30	30	25	25
Ade + Ade con prestazione dimezzata			-	-	-	-	-	-	-	-	60	30	30	30	25	25	25	20

Tabella 5- Gradi di prestazione delle automotrici

Con le suddette automotrici è ammesso il traino di altre automotrici inattive, purché tutti provvisti di freno continuo.

Con tutti i motori attivi per la trazione, le automotrici Ade 22 ÷ 25 possono accedere alle linee con massimo grado di prestazione 31.

MASSA IN ASSETTO DI SERVIZIO ADE 22 ÷ 25	
MASSA A VUOTO in t	CARICO MASSIMO in t ²
31	9,07

Tabella 6- Massa in assetto di servizio Ade 22 ÷ 25

2. APPARECCHIATURE DI BORDO

Le ADE 22 ÷ 25 sono equipaggiati con le seguenti apparecchiature di sicurezza integrate:

- **Dispositivo di vigilanza dell'Agente di Condotta "Uomo morto";**
- **Apparecchiatura per la registrazione degli eventi di condotta di tipo Hasler.**
Il macchinista deve verificare la presenza della zona cartacea e il suo regolare funzionamento alla messa in servizio del mezzo;
- **Cab – Radio tipo TETRA.**
- **Sabbiere.**
Il veicolo è munito di sabbiere agenti su tutti gli assi.
Il suo utilizzo è disciplinato dalle Disposizioni di Esercizio di FCE.
In caso di perdita di aria il rubinetto di isolamento è situato sotto il banco di guida nell'armadietto sito a destra.

3. IMPIEGO IN ESERCIZIO

3.1. MANUALISTICA

Le ADE 22 ÷ 25:

² I valori relativi al carico massimo si utilizzano quando il numero dei viaggiatori ricade nella parte B della tabella di cui al paragrafo 1.3.2. "Affollamento Automotrici Ade 22 ÷ 25.

- un Manuale di descrizione del convoglio redatto dal costruttore contenente le operazioni di messa in servizio, cambio del BM e di stazionamento nonché le disposizioni per la condotta e gli interventi di emergenza in caso di avaria.
- Libretto di utilizzo staffe.

3.2. SEGNALAZIONE DI TESTA E DI CODA

Le Ade 22 ÷ 25 sono dotati della normale segnalazione di testa e coda prevista del “Regolamento sui Segnali”.

La segnalazione di testa e di coda deve essere predisposta dal AdC.

I fanali intermedi dei rotabili in composizioni al treno devono essere mantenuti spenti od oscurati.

3.3. DOTAZIONI DI BORDO

Le Ade 22 ÷ 25 hanno in dotazione:

- 2 staffe di immobilizzazione. Le modalità per la sua posa in opera sono descritte all’art. 52 della PGOS di FCE.
- libro di bordo per la segnalazione delle avarie – RR1T’Z;
- una sola chiave per l’abilitazione dei banchi di manovra;
- una maniglia per il comando del rubinetto del freno.

3.4. FRENO

Le Ade 22 ÷ 25 sono dotate di:

- Frenatura elettrodinamica (FE) reostatica;
- Frenatura pneumatica di tipo continuo (Westinghouse SM2);
- Freno di stazionamento a mano. Il freno di stazionamento, di tipo meccanico, agisce su tutti gli asse di ogni carrello. Per il suo comando occorre agire sul volantino presente in ogni cabina di guida.

3.4.1. Prova del freno

La prova del freno va eseguita secondo l’art. 11 dell’IEFCA di FCE “prova del freno ai treni composti da automotrici equipaggiate con freno SM-2”.

3.4.2. Rubinetto di emergenza

Le ADE 22 ÷ 25 sono dotate di rubinetto di emergenza in ogni cabina di guida ubicato dietro la postazione del macchinista. Il suo azionamento provoca il rapido scarico della condotta di soccorso e la conseguente frenatura del treno.

3.4.1. Stazionamento – Immobilizzazione

Le ADE 22 ÷ 25 sono dotate di due postazioni per il comando del “Freno a Mano”, che agisce su tutti gli assi di ogni carrello. Per il suo comando occorre agire sul volantino presente in ogni cabina di guida.

Lo stazionamento delle automotrici deve essere assicurato inserendo il Freno a Mano.

Il veicolo è dotato di n.2 due staffe di immobilizzazione. Le modalità per la sua posa in opera sono descritte all’art. 52 della PGOS di FCE.

3.4.2. Percentuale di massa frenata

La percentuale di massa frenata si ricava tenendo conto dei valori di massa da frenare e di massa frenata riportate nelle Tabelle 3.

Qualora la massa frenata reale residua sia inferiore al 45%, si potrà proseguire la corsa solo per raggiungere la prima località di servizio dove il treno possa essere ricoverato, non superando la velocità di 20 Km/h purché:

- la linea da percorrere abbia grado di frenatura, principale e/o sussidiario, non superiore al IV;
- la condotta del freno continuo si estenda su tutto il treno;

Qualora non sia possibile rispettare le condizioni suddette, dovrà essere richiesto soccorso.

3.4.3. Freno di emergenza

Le ADE 22 ÷ 25 sono dotate di un Freno di Emergenza attivabile mediante maniglie a disposizione dei viaggiatori e del personale del treno.

L’attivazione del dispositivo agisce sul freno continuo scaricando l’aria della condotta di soccorso attraverso una valvola. Il riarmo del freno avviene ripristinando con la chiave di servizio la maniglia utilizzata.

3.4.4. Comando e controllo porte

Le ADE 22 ÷ 25 sono dotate di porte di accesso a comando elettro-pneumatico per le quali devono essere osservate le norme previste dalle Disposizioni di Esercizio di FCE.

Le ADE 22 ÷ 25 sono dotate di porte di servizio inserite nel circuito del controllo delle porte. Il consenso di apertura delle porte è dato dal macchinista dal lato dove deve svolgersi il servizio viaggiatori.

La chiusura delle porte è eseguita dal macchinista su ordine del capotreno, dopo completate le procedure propedeutiche alla partenza. Le porte sono munite di un dispositivo di sicurezza per l’apertura di emergenza o in caso di mancato funzionamento del dispositivo di comando. Tale dispositivo deve essere sempre piombato a cura del personale della manutenzione dei veicoli. In caso di mancanza del piombo o di utilizzo della maniglia di emergenza deve essere segnalato a cura dell’agente di condotta sui libri di bordo.

La chiusura delle porte è segnalata al macchinista con lo spegnimento della lampada “porte chiuse”. La mancata chiusura delle porte provoca l’inibizione della trazione. Le modalità per il proseguimento sono disciplinate dalle Disposizioni di Esercizio di FCE.

Le porte di accesso esterne delle cabine di guida non sono controllate dal dispositivo di controllo delle porte; pertanto, le porte delle cabine non utilizzate devono essere chiuse con la chiave di servizio.

In caso di insufficiente lunghezza del marciapiede il servizio viaggiatori dovrà essere svolto dalla sola porta anteriore più vicina alla cabina di guida. Sarà cura del capotreno aprire e chiudere la porta utilizzando la chiave di servizio agendo sull'apposito commutatore "apertura porte locale". (Comma 6 Artt. 44 della PGOS).

3.4.5. Antincendio

Le ADE 22 ÷ 25 sono provviste di estintori portatili a norma UNI 11565-2021, allocati nelle cabine di guida a disposizione del personale di servizio.

Il personale del treno durante le operazioni accessorie al mezzo deve controllare che la verifica periodica non superi la scadenza dei 6 mesi e lo stato di carica dell'estintore che sia nella zona verde.

3.4.6. Telecomando/Comando Multiplo

Le ADE 22 ÷ 25 possono essere utilizzati in telecomando/comando multiplo realizzando le composizioni previste al paragrafo 1.1 Tabella 2.

Per l'utilizzo in telecomando/comando multiplo, oltre alle normali operazioni, durante la messa in servizio occorre verificare il corretto funzionamento di tutte le Automotrici comandate.

3.4.7. Accesso alla cabina di guida

L'accesso alla cabina di guida è disciplinato dalle Disposizione di Esercizio di FCE.

Il numero massimo di persone che possono essere presenti contemporaneamente in cabina di guida non deve comunque superare le 4 unità comprensivo l'equipaggio di condotta.

Le porte delle cabine di guida delle singole unità non occupate dal personale in servizio (di macchina, di accompagnamento treno o da agenti autorizzati) devono essere chiuse a chiave.

4. ALTRI DISPOSITIVI

4.1. COMUNICAZIONE VIAGGIATORI/PERSONALE DEL TRENO

Le ADE 22 ÷ 25 in servizio commerciale sono presenziate da personale di accompagnamento dei treni in modo da garantire la comunicazione dei viaggiatori con il personale del treno.

4.2. VIDEOCAMERE CON APPARATO DI REGISTRAZIONE E SPECCHIETTI RETROVISORI

Le ADE 22 ÷ 25 sono equipaggiate di videocamere rivolte verso l'avanti (smt) e con apparato di registrazione atto a documentare lo stato dei luoghi e le condizioni ambientali che si presentano lungo il tragitto.

Le ADE 22 ÷ 25 sono equipaggiate con una coppia di specchietti retrovisori per ogni cabina con la funzione di supporto alla condotta. Tali dispositivi di supporto alla condotta e all'espletamento del servizio viaggiatori, non sostituiscono in alcun modo quanto disciplinato in materia e pertanto non esulano il personale dalle responsabilità da esse derivanti, ed a una modifica delle operazioni propedeutiche all'incarozzamento dei viaggiatori secondo quanto disposto.

5. PROVVEDIMENTI PARTICOLARI DI ESERCIZIO

5.1. PROVVEDIMENTI GENERALI

I veicoli nelle composizioni previste al paragrafo 1.1 Tabella 2 devono uscire di norma dal Deposito già in composizione e dopo che sia stata eseguita la prova del freno.

L'accoppiamento e il disaccoppiamento è di tipo automatico, le modalità e le procedure per la loro esecuzione sono riportate nel Manuale di descrizione del convoglio. Tutte le procedure di accoppiamento e di disaccoppiamento devono essere eseguite dal AdC, coadiuvato dal personale di manovra.

Qualora venga concordata l'operazione di distacco manuale, l'addetto al distacco può introdursi tra i rotabili, solo a treno fermo e dopo che sia stato assicurato lo stazionamento delle due parti di convoglio da disgiungere.

L' AdC deve inoltre provvedere all'apertura e chiusura delle serrature delle porte di testata e delle portelle di carenatura quando occorrono chiavi apposite in dotazione al mezzo.

Il convoglio di più automotrici attive, comandate da più macchinisti, deve essere considerato come un treno con automotrice di spinta sia agli effetti dei segnali acustici per la partenza, sia per le modalità di avviamento e di partecipazione delle prescrizioni di movimento.

Il personale di condotta sui mezzi seguenti quello di testa deve di norma prendere posto nella cabina anteriore nel senso di marcia.

Il riscaldamento è di norma regolato dal macchinista, il capotreno può intervenire all'occorrenza per farlo erogare o sospendere quando ciò sia ritenuto opportuno in relazione alle condizioni climatiche del momento o venga richiesto dai viaggiatori.

All'accensione e spegnimento dell'illuminazione, provvede l'AdC manovrando l'apposito interruttore in cabina di guida.

5.2. GUASTO DEL BANCO DI MANOVRA ANTERIORE

Previe intese con il Regolatore della Circolazione, la ripresa della marcia, in caso di guasto del Banco di Manovra anteriore, potrà avvenire con le modalità previste dalla tabella 10 dall'Artt. 29 della PGOS.

5.3. INVIO FUORI SERVIZIO

L'invio "Fuori Servizio" delle Ade 20 ÷ 25, nelle diverse composizioni previste al paragrafo 1.1 Tabella 2 può essere effettuato senza ulteriori limitazioni di velocità rispetto a quelle normalmente previste.

Tutte le porte di salita dovranno essere poste "Fuori Servizio".

Nel computo della massa frenata dovranno essere considerati i valori relativi del veicolo “a vuoto”.

5.4. TRAINO DELLE AUTOMOTRICI INATTIVE

Il traino delle ADE inattive può essere effettuato con rotabili dello stesso gruppo. Per il traino devono essere rispettate le prescrizioni tecniche contenute nella manualistica (ove presenti).

5.5. MANOVRE

L'effettuazione delle manovre con le ADE 22 ÷ 25 è disciplinata dalla PGOS versione vigente. Le automotrici non attive possono essere movimentate con i rotabili e alle condizioni indicate al § 6. Durante la manovra dovrà essere assicurata l'efficacia del freno continuo e disinseriti i Freni a Mano.

6. SOCCORSO

In caso di richiesta di soccorso, devono essere rispettate le disposizioni previste dal RCT versione vigente, e quanto riportato nell' Art.16.

Il gruppo di ADE 22 ÷ 25 possono essere soccorse solo da automotrici dello stesso gruppo.

Inoltre:

- in caso di inefficienza dei compressori dovrà essere assicurata l'alimentazione della condotta dei servizi pneumatici;
- qualora necessari il comando delle porte (non in comando multiplo), i mezzi stessi devono essere presenziati da un Agente;
- il complesso delle automotrici che effettua il soccorso deve avere tutte le automotrici attive;
- la massa dei complessi da soccorrere non deve superare la prestazione del complesso delle automotrici di soccorso, ridotta della massa dei rotabili già presenti in composizione.

6.1. SOCCORSO DI AUTOMOTRICI DOTATI DI AGGANCIAMENTO AUTOMATICO

Se il guasto è tale da non condizionare la circolazione ed è efficiente il freno continuo automatico è ammesso il recupero senza limitazioni di velocità, altrimenti la velocità massima ammessa dalla composizione non potrà superare i 10 km/h.

7. DISPOSIZIONI FINALI

Per quanto non espressamente previsto nelle presenti disposizioni restano valide le norme comuni e le disposizioni vigenti in quanto applicabili.

La presente DPC è distribuita dalla Direzione di Esercizio:

- in formato cartaceo al personale di Condotta, di Preparazione dei Treni e di Accompagnamento Treni, il quale fornisce conferma di ricevimento mediante l'apposita firma per ricevuta;