FERROVIE REGIONE LAZIO

FIREMA
A TITAGARH GROUP COMPANY

Firema ha concluso nel gennaio 2022 l'Accordo Quadro e nello stesso anno i 3 Contratti Applicativi per la fornitura dei nuovi 38 rotabili per le linee della Regiona Lazio, gestite dalla Cotral, e 10 anni di Full Service.

Di questi nuovi treni 20 sono destinati alla Metromare roma Lido di Ostia, 12 alla Roma Viterbo in allestimento Urbano e 6 in allestimento ExtraUrbano.
Questi nuovi rotabili sono una evoluzione, con i necessari adattamenti specifici della linea, del treno prodotto da Titagarh Firema Spa per la Ferrovia Circumetnea di Catania, in servizio commerciale dal 2022.

Ciascuna Unità di Trazione è bidirezionale, costituita da veicoli con casse in lega di Alluminio, con i veicoli di estremità motorizzati e dotati di cabina di guida, collegati da barra di trazione semipermanente e ampi mantici intercomunicanti.
Su ciascuna vettura motrice è installato un convertitore di trazione a doppio stadio con chopper e inverter IGBT a ventilazione naturale, con controllo a microprocessori, che alimenta un carrello bimotore.

Tutti i carrelli, bimotorici, sono dotati di ruote monoblocco, sospensione primaria con molle di acciaio e di sospensione secondaria pneumatica; hanno due dischi freno per ogni asse.
I veicoli in allestimento Urbano sono dotati di quattro porte di accesso passeggeri per fianco, del tipo ad espulsione e scorrimento, con larghezza libera di 1300 mm. I veicoli in allestimento ExtraUrbano sono dotati di due porte centrali per fianco.

I rivestimenti interni e gli arredi sono realizzati con materiali conformi alla norma EN45545 e secondo le vigenti leggi. I sedili sono in acciaio Inox AISI 316, per garantire un'elevata durabilità, con le sedute e gli schienali rivestiti con materiale lamellare, per un miglior comfort degli utenti. Il sistema di illuminazione dei comparti viaggiatori è a LED con canali luce longitudinali. Sia gli ambienti passeggeri che le cabine di guida sono dotate di impianti di climatizzazione innovativi e a basso impatto ambientale, grazie all'adozione di refrigerante tipo R744 (Co2) con GWP(*) =1 .

Le vetture sono dotate di impianto di diffusione audio e video per la fruizione delle informazioni e dell'intrattenimento dei passeggeri.
L'innovativo sistema TCMS supervisiona e controlla tutte le funzioni dell'Unità di trazione, monitora lo stato dei sistemi e consente l'invio dei dati della diagnostica a terra per consentire il monitoraggio dei rotabili, l'analisi di manutenzione predittiva e migliorare la disponibilità della flotta.

R744. L'alternativa ecologica per la climatizzazione.
Questo treno è equipaggiato con un impianto di climatizzazione che impiega il gas di origine naturale R744 (CO2), forte di un bassissimo impatto ambientale e di valori minimi di ODP (Ozone Depletion Potential) e GWP (Global Warming Potential). Grazie alla sua alta disponibilità in natura e al valore di GWP uguale a 1, l'adozione del gas R744 per la climatizzazione a bordo treno è un ulteriore elemento che caratterizza il trasporto ferroviario per l'elevata attenzione alla riduzione dell'impatto ambientale nei sistemi di trasporto.
Una scelta responsabile, in linea con le norme Europee F-GAS che mirano all'eliminazione dal mercato dei gas fluorurati con elevato GWP.

Firema is designing and manufacturing the new rolling stock for Cotral Spa, operator of the Lazio Region's railways, Metromare (Roma-Ostia) and Roma-Viterbo, for which a Framework Agreement was signed in January 2022 for the supply of up to 38 rolling stock for the two lines, including 10 years of Full Service.

Contextually, the first two lots of the Framework Agreement were signed for the supply of 15 EMU 6-cars for the Metromare line,(Roma-Ostia) and 18 EMU 4-cars for the Rome-Viterbo line, of which 12 for the urban section and 6 for the Extra-urban section.
These new rolling stock are an evolution, with the necessary line-specific adaptations, of the train produced by Titagarh Firema Spa for the Ferrovia Circumetnea di Catania, in commercial service from 2022.

Each Traction Unit is bi-directional, made up of vehicles with aluminium alloy bodies, with the end vehicles motorised and equipped with a driver's cab, connected by a semi-permanent traction bar and wide gangways.
A two-stage traction converter with chopper and naturally-ventilated IGBT inverter, with microprocessor control, is installed on each end vehicle, powering a dual-motor bogie.

All the twin-motors bogies have monobloc wheels, primary suspension with steel springs and secondary pneumatic suspension; they have two brake discs for each axle.
Vehicles in the Urban trim are equipped with four double-leaf passenger access doors per side, of the electrically plug and sliding type, with a clear width of 1300 mm. Vehicles with ExtraUrban equipment are fitted with two central doors per side.

The interior linings and furnishings are made of materials that comply with EN45545 and the applicable laws. The seats are made of AISI 316 stainless steel, to ensure high durability, with the seats and backrests covered with lamellar material, for improved user comfort. The lighting system of the passenger compartments is by LED with longitudinal led stripes. Both the passenger compartments and the driver's cabins are equipped with innovative air conditioning systems with low environmental impact, thanks to the adoption of refrigerant type R744 (Co2) with GWP(*) =1.

The vehicles are equipped with an audio and video system for passenger information and entertainment. The innovative TCMS system supervises and controls all the functions of the traction unit, monitors the status of the systems and allows the sending of diagnostics data to the ground to allow monitoring of the rolling stock, predictive maintenance analysis and improve fleet availability.

R744. The ecological alternative for air conditioning.
This train is equipped with an air conditioning system that uses natural gas R744 (CO2), with a very low environmental impact and minimum values of ODP (Ozone Depletion Potential) and GWP (Global Warming Potential).
Thanks to its high availability in nature and the GWP value equal to 1, the adoption of R744 gas for air conditioning on board is a further element which confirm the attention to reduction of the environmental impact in rail transport.
A responsible choice, in line with European F-GAS standards that aim to eliminate fluorinated gases with high GWP from the market.

According to Italian law this document is our property. It is forbidden to reproduce and communicate it to third parties or to competitors without our written consent.
A termini di legge ci riserviamo la proprietà del presente documento. È vietato riprodurlo, comunicarlo a terzi e a ditte concorrenti senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.

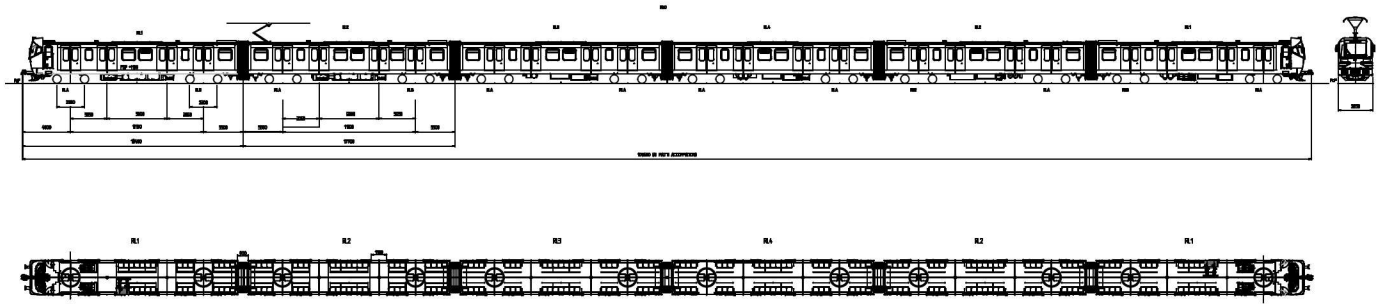
METROMARE ROMA– OSTIA

FIREMA
A TITAGARH GROUP COMPANY

CARATTERISTICHE TECNICHE — TECHNICAL CHARACTERISTICS

Rodiggio	Axle arrangement	2'Bo'+2'Bo'+ 2' 2' + 2' 2' + Bo'2'+Bo'2'	
Scartamento	Bogie gauge	1.435	mm
Lunghezza totale	Total Length	107.600	mm
Larghezza	Carbody width	2.850	mm
Interperno	Distance between bogies centres	11.100	mm
Passo carrelli	Bogie wheel base	2.300	mm
Diametro ruote (nuove)	Wheel diameter (New/worn)	850 / 790	mm
Altezza pavimento	Floor height	1.100	mm
Porte per fianco / Larghezza libera	Doors per side / free width	4 / 1.300	mm
Passeggeri:	Passengers:		
– Seduti	– Seats	224	
– Totali (seduti+ 6 in piedi/m2)	– Total (seats+6 standees/m2)	1.316	
Posti per disabili in carrozzella	PRM Wheelchairs	2+2	
Massa a tara	Tare weight	198,8	t
Raggio minimo di curva in linea	Min. curve radius in line	90	m
Raggio minimo di curva in deposito	Min. curve radius in depot	65	m
Tensione di linea	Power supply	1,5	kVcc
Potenza continuativa (8x300 kW);	Max Continuous power (8x300 kW);	2.480	kW
Velocità massima	Max speed	100	Km/h
Decelerazione media	Average deceleration	1,1	m/s²

SCHEDA TECNICA — TECHNICAL DATA



TITAGARH FIREMA S.p.A.

Sede: Via Prov.le Appia, 8/10 • 81100 Caserta, CE • Italia
Uffici: Via Guidobono, 139A/R • 17100 Savona, SV • Italia
C.F. e P. IVA: 09135960962 • R.E.A. 297666
Capitale sociale € 33.000.000

info@titagarh.it
titagarhfirema@legalmail.it
T. +39 0823.379.111
firema.com

According to Italian law this document is our property. It is forbidden to reproduce and communicate it to third parties or to competitors without our written consent.
A termini di legge ci riserviamo la proprietà del presente documento. È vietato riprodurlo, comunicarlo a terzi e a ditte concorrenti senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.

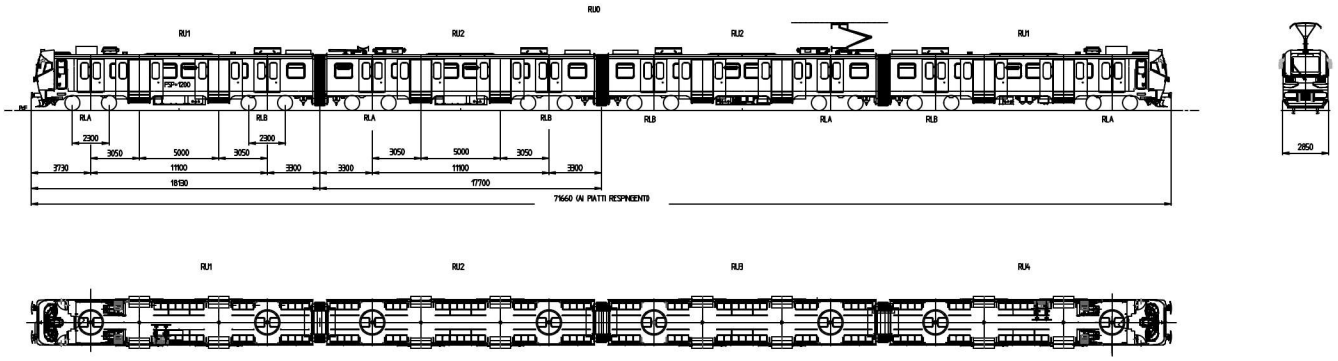
ROMA-VITERBO URBANO

FIREMA
A TITAGARH GROUP COMPANY

CARATTERISTICHE TECNICHE — TECHNICAL CHARACTERISTICS

Rodiggio	Axle arrangement	2'Bo'+2'Bo'+ Bo'2'+Bo'2'	
Scartamento	Bogie gauge	1.435	mm
Lunghezza totale	Total Length	71.660	mm
Larghezza	Carbody width	2.850	mm
Interperno	Distance between bogies centres	11.100	mm
Passo carrelli	Bogie wheel base	2.300	mm
Diametro ruote (nuove)	Wheel diameter (New/worn)	850 / 790	mm
Altezza pavimento	Floor height	1.200	mm
Porte per fianco / Larghezza libera	Doors per side / free width	4 / 1.300	mm
Passeggeri:	Passengers:		
- Seduti	- Seats	140+4	
- Totali (seduti+ 6 in piedi/m2)	- Total (seats+6 standees/m2)	810	
Posti per disabili in carrozzella	PRM Wheelchairs	2+2	
Massa a tara	Tare weight	153,5	t
Raggio minimo di curva in linea	Min. curve radius in line	90	m
Raggio minimo di curva in deposito	Min. curve radius in depot	65	m
Tensione di linea	Power supply	3	kVcc
Potenza continuativa (8x300 kW);	Max Continuous power (8x300 kW);	2.480	kW
Velocità massima	Max speed	100	Km/h
Decelerazione media	Average deceleration	1,1	m/s²

SCHEDA TECNICA — TECHNICAL DATA



TITAGARH FIREMA S.p.A.

Sede: Via Prov.le Appia, 8/10 • 81100 Caserta, CE • Italia
Uffici: Via Guidobono, 139A/R • 17100 Savona, SV • Italia
C.F. e P. IVA: 09135960962 • R.E.A. 297666
Capitale sociale € 33.000.000

info@titagarh.it
titagarhfirema@legalmail.it
T. +39 0823.379.111
firema.com

According to Italian law this document is our property. It is forbidden to reproduce and communicate it to third parties or to competitors without our written consent.
A termini di legge ci riserviamo la proprietà del presente documento. È vietato riprodurlo, comunicarlo a terzi e a ditte concorrenti senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.

ROMA-VITERBO EXTRAURBANO

FIREMA
A TITAGARH GROUP COMPANY

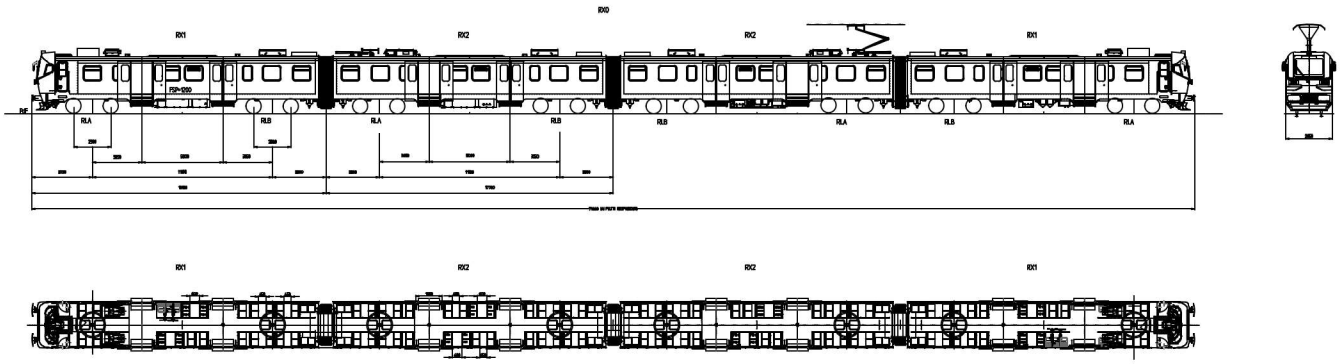
CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Rodiggio	Axle arrangement	2'Bo'+2'Bo'+ Bo'2'+Bo'2'	
Scartamento	Bogie gauge	1.435	mm
Lunghezza totale	Total Length	71.660	mm
Larghezza	Carbody width	2.850	mm
Interperno	Distance between bogies centres	11.100	mm
Passo carrelli	Bogie wheel base	2.300	mm
Diametro ruote (nuove)	Wheel diameter (New/worn)	850 / 790	mm
Altezza pavimento	Floor height	1.200	mm
Porte per fianco / Larghezza libera	Doors per side / free width	2 / 1.300	mm
Passeggeri:	Passengers:		
- Seduti	- Seats	216+14	
- Totali (seduti+ 6 in piedi/m2)	- Total (seats+6 standees/m2)	717	
Posti per disabili in carrozzella	PRM Wheelchairs	2+2	
Massa a tara	Tare weight	150,9	t
Raggio minimo di curva in linea	Min. curve radius in line	90	m
Raggio minimo di curva in deposito	Min. curve radius in depot	65	m
Tensione di linea	Power supply	3	kVcc
Potenza continuativa (8x300 kW);	Max Continuous power (8x300 kW);	2.480	kW
Velocità massima	Max speed	100	Km/h
Decelerazione media	Average deceleration	1,1	m/s²

SCHEDA TECNICA

TECHNICAL DATA



TITAGARH FIREMA S.p.A.

Sede: Via Prov.le Appia, 8/10 • 81100 Caserta, CE • Italia
Uffici: Via Guidobono, 139A/R • 17100 Savona, SV • Italia
C.F. e P. IVA: 09135960962 • R.E.A. 297666
Capitale sociale € 33.000.000

info@titagarh.it
titagarhfirema@legalmail.it
T. +39 0823.379.111
firema.com

According to Italian law this document is our property. It is forbidden to reproduce and communicate it to third parties or to competitors without our written consent.
A termini di legge ci riserviamo la proprietà del presente documento. È vietato riprodurlo, comunicarlo a terzi e a ditte concorrenti senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.