



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Direzione Territorio e mobilità
Servizio Amministrazione territorio e trasporti

Attestazione documenti allegati

Atto N. 2538 del 31/08/2026

OGGETTO: A.M.T. S.P.A. - AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN SERVIZIO PASSEGGERI DEI FILOVEICOLI TARGATI GE216 GE220 GE221 GE222 GE223 GE224 GE225 GE227 GE228 GE229 GE230 GE231 GE232 GE233 GE234 GE238 GE240 GE252 GE257 GE287 GE273 GE307 GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286 NELLA FILOVIA DI GENOVA.

Si dichiara che all'atto in oggetto sono allegati i seguenti documenti, per i quali si riportano il titolo e l'hash code calcolato prima della firma dell'atto stesso (se l'allegato è firmato digitalmente)

Allegati:

Nome file allegato: PR_DET_PROP_2790_2026.docx

Hash:

BC1677CE0B81C4009B2C73E1358F71F8D336119C1814F868D19A9909F0A1683E7B269EB5064FE151
EF001C775576EABCC11409092E0247597DAD385B374B23C6

Nome file allegato: ansfisa.registro.ufficiale.2026.0036272.pdf

Hash:

C1F01C0322F0CE9456B820EF0BE0432583AC7AB8EAB244EF519DD8D3FC0FA6E03306ED49B42972C
7C070E444A1A2F4F75603BC41BAA1D1D2AFE31210A3F4B327

Nome file allegato: ansfisa.REGISTRO UFFICIALE.2026.0040891.pdf

Hash:

90B3AFFD8C2B6CDF50B421B822221616BF8722A8C2BDBB748487317F3FFC38CC34F875E590B2E6A
E9B0BC7B23CAF1586B4E132D7489DFC5E45ECC356ED20BD6C

Nome file allegato: 358-REG-1783682193133-NOT 112 filubus amt_firmata.pdf.p7m

Hash:

8C8EA30D4A93D24CF636076552241F9192AEF6C17E197F8F6AE60493F1A30415114D9BABC7FEE4B
0EA58BAB0E769C2D2C5FDA33C4202204DAFC3166491E60ACA

Nome file allegato: 20260514 Verbale GE2225.pdf

Hash:

60FB9F3E431CBDD538FCDEF7004E0866890615023E1F84F2C7FAFC6A4B4AA7FF2679FD30AC81B57
89AAD45A1C7A6FF0BF65F5CBD65464CE888A2D92F02D8339A

Nome file allegato: 20260514 Verbale GE2227.pdf

Hash:

23EBA665D6BEFE7C4AE503D567D113721E62FA2C2363C36F6C74E1A8E6D11010731A7984FDE5C0A
D87E4523B3B62B4F874D69B6D436000A9B71FFF41A8D61F2E

Nome file allegato: 20260514 Verbale GE2238.pdf

Hash:

5A383AF22859C38B49FA968A53DBC64B92E5C00FE67E60392A6059B3EE37CE95ECD2529544ADF81
0648B04C56965325C067B44F53E9B99DB9D9D6D2CEE3C97DF

Nome file allegato: 20260514 Verbale GE2240.pdf

Hash:

E06DA033411D18C01CBFD264A02B3B74B5F84F43D11B453CC70AECCF2A40DA5B9868E893D1028F

AD54443F39A6EF9AD6AFD1D1228DEE0293202D3A3A601A4784

Nome file allegato: 20260514 Verbale GE2257.pdf

Hash:

5FB6E1326687D00A0CE2F92B24D2D7EF397733319EAC1F96A14ABA307B1D3BC8B7DF447E0D05DB
E558D89DA16889B160A64DD3ACA824BD77FFE97391EB779D4C

Nome file allegato: 20260514Verbale GE2222.pdf

Hash:

C3C35CE2ACC4153763E5302C6CF4F833CD70E250CAAB78B8BE8793497F354CD1022D1D79924A709
2B1E85C25C7F9B2FFF106659C6C80912CCDE774DF933EF57D

Nome file allegato: 20260515 Verbale GE2216.pdf

Hash:

38A60058233DDCF8C2EFB68F3C9581D3BDC54BD5478F563C7AFF5C200CF2308EB3A2EBB570DEAA
53FC483E389F4BB55D99BE0E51859B0CC663E67B6EBEA8615E

Nome file allegato: 20260515 Verbale GE2232.pdf

Hash:

55E4AB5623A263A3026F5CCBD03A61EA415B5F344D35702F2039E6F957494393A6E4CA41452BBE7
28305171F85572BAE6BD4D1BCD1EB3554ABF12F580594DE2D

Nome file allegato: 20260515 Verbale GE2252.pdf

Hash:

0ECEDFF40705A03CC3402D974D20CB60EF091026195BACCE0162E3DE40567D63D9E508F4E81D04
73098EE07571EBEA8913EB4DB7CF70B13E8E0C8618EDC59611

Nome file allegato: 20260528 Verbale GE2273.pdf

Hash:

F4173BCEE8254A8BCEC1D5DC16FF79E5328A1439A806059D5800737A5A6B86DC2F76A9CA031CD8
5CE043BFB3A79D289CF9ED745BC19AF4C16DDE65766939B476

Nome file allegato: 20260528 Verbale GE2287.pdf

Hash:

DE3CDA60FB4057B3FB39F15F86EA952EE0DF94BFE6CFA90BFD47F4349D8DC92EFDC208A86E52CB
F7E24A7D7D2869FF57C3E8410DAA862E5330B2EB535E8205A1

Nome file allegato: 20260528 Verbale GE2307.pdf

Hash:

B2E4AA19551D1B03F752CBA75B9DB70D72D76FDBB8517FC84F3B8BA7C8AF214BAADAF7CD4F518B
4FE06F49E9C064803E55FE5EFF393492DDE5D32225BE51DB34

Nome file allegato: 20260528Verbale GE2224.pdf

Hash:

C6903AB6B6ED7D0A5C4ED76FFC18B605749C64C749CD331DE06BEEC1217C2FBB6C6247813E9610
5146425DC69FC567195523D51232A47C23C44FF5C51800E31B

Nome file allegato: ansfisa.REGISTRO UFFICIALE.2026.0036272.pdf

Hash:

C1F01C0322F0CE9456B820EF0BE0432583AC7AB8EAB244EF519DD8D3FC0FA6E03306ED49B42972C
7C070E444A1A2F4F75603BC41BAA1D1D2AFE31210A3F4B327

Nome file allegato: VERBALE USO BOLLO maggio 2026.pdf

Hash:

F08CCFEFFC553792E428C3C5629A2288F669DA23487E2E0AC38061159C5075C4F0C8F166B91DCA1
B0A34061820B69042FD7AE1192A30639EB8F62B4F352FADFE

Nome file allegato: 358-REG-1785917197048-AMT Filobus NOT immissione giugno-luglio
2026_Firmato____signed_2.pdf

Hash:

5FE8867C2408386905D3AF6C71650572DA26CD259E3D804AAD9C11F20FC29EFF11D8EA7D409D72
62F1E8B9F9B6B632EC19BB7F8F745C7361D0F596A176A81462

Nome file allegato: 20260626 Verbale GE254.pdf

Hash:

35DFF0BA58D21C9D2DE2806DE1F84CCF2D17F94B353184D65E1BE0F9E893077E8CD6CEE2D53348
9FD1D132CFBE7456AC2C150FFA2EDF54C252F3ECBD5AA23C09

Nome file allegato: 20260626 Verbale GE265.pdf

Hash:

59875C18F7862F5A4465193C2A68BFAE030A5F3E7D118E9F23CDD24374D7B50C62F792A0C8A2F46
66EC8A2016631D0E0C9447C86CB0EA9454B1FF44D1655FD00

Nome file allegato: 20260626 Verbale GE269.pdf

Hash:

26F3D37D0A2EFC8F7C65896903736CAC572F76F269E11DD63C0E027F1A4E8202BC44835A2012C51
586908A91C8E113C634C8D91DDCDA07FB64CABD78BA9FCC0D

Nome file allegato: 20260626 Verbale GE271.pdf

Hash:

9C7279A6459BE0EAA7FEA0133B037262E6954CDDDBDD4D6B6A919B32703F5358F0FFFE97BFDC3
0C18D21C6430C0287BE3CDFFDB439BE9392A0DCF90529B8175

Nome file allegato: 20260709 Verbale GE267.pdf

Hash:

4F49322A4F680E50A7704D7ECE5F0C193207E3125428EE1542163A3476E885FD3E33A88F9C77108A
D340F21D4F1B5F89F6AAF392ADDD219F6F20B23CCEB80191

Nome file allegato: 20260709 Verbale GE277.pdf

Hash:

33AF54ADB74E40577C95F29F07393527D7E0D9336BF24390923FCB1CD2EA4648C76CBB59B6B576A
AB14DC6CF707E8D5842B8A64CA7A20B063E6CA71D3CEB5F84

Nome file allegato: 20260709 Verbale GE281.pdf

Hash:

42A4CB17B63199F331BC0AA539FC964D9E20E9D852F7B2994CED8EABFD2FF4ACE031E6584AAC349
199E9BFCC4DA83822AF3A9CA03B106EC19A80526293F15622

Nome file allegato: 20260709 Verbale GE286.pdf

Hash:

F440AF63F031A1413A65C105D11467972A6AE29D47EF952D86350A4A14E58EE349D4B87848ECEFA
333E6D5D4C5B943E8029E45E493BC8DE201E8971300368AEA

Nome file allegato: ansfisa.REGISTRO UFFICIALE.2026.0040891.pdf

Hash:

90B3AFFD8C2B6CDF50B421B822221616BF8722A8C2BDBB748487317F3FFC38CC34F875E590B2E6A
E9B0BC7B23CAF1586B4E132D7489DFC5E45ECC356ED20BD6C

Nome file allegato: VERBALE USO BOLLO luglio 2026_signed_signed_Firmato.pdf

Hash:

0D467EAF553EDE6720EA4DA6287CFFA8D1E538EE02CF9A772E079116FAAB63133F116A89A7A9E7F
D933F3A503B7F17ED5019F6E523577C64584CD667E34579A0

Nome file allegato: 441551.pdf

Hash:

C924E36163C4AA8C33AB41E9FE93F12D132323DBE6069E279012A25FACA0253AF4C12B58E60AEEC
B9603F4FA964838CC4C62BFAA93CCA0411EEF8009244D69CA

**Sottoscritta da
(GIANNI MARCHINI)
con firma digitale**



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Atto dirigenziale

Direzione Territorio e mobilità
Servizio Amministrazione territorio e trasporti

Atto N. 2538/2026

Oggetto: A.M.T. S.P.A. - AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN SERVIZIO PASSEGGERI DEI FILOVEICOLI TARGATI GE216 GE220 GE221 GE222 GE223 GE224 GE225 GE227 GE228 GE229 GE230 GE231 GE232 GE233 GE234 GE238 GE240 GE252 GE257 GE287 GE273 GE307 GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286 NELLA FILOVIA DI GENOVA.

In data 31/08/2026 il dirigente GIANNI MARCHINI, nella sua qualità di responsabile, adotta il seguente Atto dirigenziale;

Vista la Legge 7 aprile 2014 n. 56, "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni";

Richiamato lo Statuto della Città Metropolitana di Genova;

Visto l'art. 107, commi 1, 2 e 3, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267, "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali".

Vista la Legge Regionale n° 33 del 7/11/2013 s.m.i.;

Visto il D.P.R. n. 753/80, art. 4 che prevede l'autorizzazione degli enti concedenti per l'immissione in linea di materiale rotabile nuovo, rinnovato;

Richiamato, l'atto dirigenziale n. 2779 del 21/11/2019, con il quale è stata disposta l'approvazione del testo del contratto di Servizio per l'affidamento ad A.M.T. S.p.A. del servizio di Trasporto Pubblico Locale Urbano nell'Ambito GU del Comune di Genova;

Visto il Nulla Osta Tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei filobus targati: GE216 GE220 GE221 GE222 GE223 GE224 GE225 GE227 GE228 GE229 GE230 GE231 GE232 GE233 GE234 GE238 GE240 GE252 GE257 GE287 GE273 GE307 Ns. prot. n° 42752 del 10/07/2026 rilasciato da ANSFISA per quanto di competenza ai sensi di quanto previsto dall'articolo 5 D.P.R. n. 753/80, allegato come parte integrante del presente atto;

Visto il Nulla Osta Tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei filobus targati: GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286 Ns. prot. n° 48408 del 05/08/2026 rilasciato da ANSFISA per quanto di competenza ai sensi di quanto previsto dall'articolo 5 D.P.R. n. 753/80, allegato come parte integrante del presente atto;

Vista l'istanza Ns. protocollo n° 50467 del 17/08/2026 con la quale la società AMT S.p.A. ha richiesto l'autorizzazione all'immissione in servizio passeggeri dei filoveicoli targati GE216 GE220 GE221 GE222 GE223 GE224 GE225 GE227 GE228 GE229 GE230 GE231 GE232 GE233 GE234 GE238 GE240 GE252 GE257 GE287 GE273 GE307 GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286 nella filovia di Genova; Visto il Decreto della Sindaca metropolitana n. 2 del 15 gennaio 2026 con cui è stato approvato il Piano esecutivo di Gestione 2026-2028;

Visto il Decreto della Sindaca metropolitana n. 11 del 5 febbraio 2026 con cui sono stati approvati il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 2026-2028 e relativi allegati e il Gender Equality Plan 2026-2028;



CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA

Atto dirigenziale

Direzione Territorio e mobilità

Servizio Amministrazione territorio e trasporti

Dato atto che l'istruttoria del presente atto è stata svolta da **Gianni MARCHINI**, responsabile del procedimento, che attesta la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa per quanto di competenza, ai sensi dell'articolo 147 bis del decreto legislativo n. 267/2000 e che provvederà a tutti gli atti necessari all'esecuzione del presente provvedimento, fatta salva l'esecuzione di ulteriori adempimenti posti a carico di altri soggetti;

Considerato che con la sottoscrizione del presente atto, il dirigente attesta altresì la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa, assieme al responsabile di procedimento ai sensi dell'articolo 147 bis del decreto legislativo n. 267/2000;

Dato atto che il presente provvedimento non ha implicazioni contabili o finanziarie;

DISPONE

- di autorizzare AMT S.p.A., con sede in Genova Via Montaldo 2, all'immissione in servizio passeggeri dei filoveicoli targati GE216 GE220 GE221 GE222 GE223 GE224 GE225 GE227 GE228 GE229 GE230 GE231 GE232 GE233 GE234 GE238 GE240 GE252 GE257 GE287 GE273 GE307 GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286 nella filovia di Genova;
- l'autorizzazione è subordinata al permanere dei requisiti di idoneità verificati da ANSFISA nell'emanazione del nulla osta tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei filoveicoli.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso in sede giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale, ai sensi del D. lgs. 2 Luglio 2010 n.104, ovvero il ricorso straordinario al Capo dello Stato, ai sensi del D.p.r. 24.11.71 n.1199, rispettivamente entro 60 e 120 giorni dalla data di ricevimento del presente atto.

**IL DIRETTORE
(GIANNI MARCHINI)
con firma digitale**



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.
Via Montaldo 2 - 16137 Genova, Italia
T > [+39] 010 558114
F > [+39] 010 5582400
E > amt.spa@amt.genova.it
W > www.amt.genova.it
Reg. Imp. / C.F. e P. IVA 03783930104 - Capitale sociale € 29.521.464,00 i.v.

Genova, 14/08/2026

Spett.le

Città Metropolitana di Genova

Direzione Territorio e Mobilità

pec@cert.cittametropolitana.genova.it

p.c

Spett.le

ANSFISA

Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle
Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e
Autostradali

ansfisa@pec.ansfisa.gov.it

p.c

ing. Emanuele Scarlatti

RUP Progetto "4 Assi per il TPL"

emanuele.scarlatti@comune.genova.it

p.c.

dott. Alberto Cappato

Dirigente Direzione Gestione del Territorio

Struttura Mobilità Comune di Genova

Direzione Mobilità – Direzione Smart Mobility

alberto.cappato@comune.genova.it

comunegenova@postemailcertificata.it

Oggetto

Autorizzazione all'immissione in servizio passeggeri dei filoveicoli targati GE216
GE220 GE221 GE222 GE223 GE224 GE225 GE227 GE228 GE229 GE230
GE231 GE232 GE233 GE234 GE238 GE240 GE252 GE257 GE287 GE273
GE307 GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286 nella
filovia di Genova

Si fa riferimento al Nulla Osta Tecnico espresso da ANSFISA nelle proprie nota del 10/07/2026
e del 05/08/2026 già trasmessovi dalla stessa, e qui allegate per comodità, relativo ai seguenti



Azienda Mobilità e Trasporti S.p.A.
Via Montaldo 2 - 16137 Genova, Italia
T > [+39] 010 558114
F > [+39] 010 5582400
E > amt.spa@amt.genova.it
W > www.amt.genova.it
Reg. Imp. / C.F. e P. IVA 03783930104 - Capitale sociale € 29.521.464,00 i.v.

filoveicoli:

- GE216
- GE220
- GE221
- GE222
- GE223
- GE224
- GE225
- GE227
- GE228
- GE229
- GE230
- GE231
- GE232
- GE233
- GE234
- GE238
- GE240
- GE252
- GE257
- GE287
- GE273
- GE307
- GE254
- GE265
- GE267
- GE269
- GE271
- GE277
- GE281
- GE286

Con la presente si chiede Vostro nulla osta, ai sensi dell'art. 4 del DPR 753/80, all'immissione in servizio dei suddetti filoveicoli.

Cordali saluti

AMT S.p.A.
Il Direttore di Esercizio della Filovia
Ing. A. Repetto

Allegati:

- Lettera ANSFISA prot. 0036272 del 10/07/2026
- Lettera ANSFISA prot. 0040891 del 05/08/2026



*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali*

al

Comune di Genova
Direzione 4 Assi di Forza
comunegenova@postemailcertificata.it

alla

Città Metropolitana di Genova
pec@cert.cittametropolitana.genova.it

alla

AMT Genova S.p.A.
Direzione di Esercizio della Filovia
c.a. Ing. Alberto Repetto
amt.spa@pec.amt.genova.it

p.c. alla

Divisione 5
Direzione Generale STIF e TPL
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
dg.tpl-div5@pec.mit.gov.it

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA
DEI SISTEMI DI TRASPORTO A IMPIANTI FISSI
E L'OPERATIVITA' TERRITORIALE

UFFICIO OPERATIVO TERRITORIALE
PER L'AREA TERRITORIALE NORD - OVEST
GENOVA

Oggetto: (NOE+.FLR.22)*[GEFL] <27962/26> Filovia di Genova - Immissione in servizio di n.112 Filobus urbani, classe I a trazione totalmente elettrica, bimodali con tecnologia IMC.

Nulla Osta Tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei Filobus targati: GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307.

Riferimenti:

- [1] Prot. U.0030486.18-04-2025 (NOT art.4 primo esemplare)
- [2] Prot. U.0035978.09-05-2025 (nomina commissione per esemplari successivi)
- [3] Prot. U.0081627.24-10-2025 (integrazione alla nomina di commissione)
- [4] Prot. I.0021257.22-04-2026 (prima istanza art.5)
- [5] Prot. I.0024596.12-05-2026 (seconda istanza art.5)
- [6] Prot. I.0027962.27-05-2026 (terza istanza art.5)

Allegati:

- [1] Verbale delle VPF del 28/05/2026 + allegati

Con riferimento all'immissione in servizio dei veicoli filoviari in oggetto:

- vista la documentazione assunta agli atti in sede di verifiche e prove funzionali;

- considerato l'esito non favorevole delle verifiche e prove funzionali della Commissione incaricata, effettuate nei giorni 23 e 24 aprile, 14, 15, 28 maggio 2026, di cui al verbale allegato comprensivo dei relativi allegati, per l'immissione in servizio dei veicoli targati dalla società esercente GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307;
- assunti agli atti, il documento "Rapporto Tecnico – Circuito di misura modificato del rilevatore di isolamento THIS" datato 8 luglio 2025 e la relativa "Valutazione dei Rischi v.10" pervenuta il data 18/09/2025, a sanatoria della riserva sulla sicurezza sollevata dal costruttore Skoda durante le verifiche e prove funzionali svolte nei giorni 13, 14 maggio e 21 novembre 2025;

questa UOT di ANSFISA rilascia il Nulla Osta Tecnico di competenza, ai sensi dell'art. 4 del DPR 753/80, della circolare n. 19/2003 e della circolare ANSFISA prot. U.0087012.11-11-2025, ai fini della emissione, da parte dell'amministrazione territoriale competente, del provvedimento di immissione in servizio passeggeri dei filobus targati GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307 sulla linea filoviaria n.20 di Genova.

Il responsabile del procedimento
(Ing. Ferdinando Gambardella)

Firmato Digitalmente da/Signed by:
FERDINANDO GAMBARDELLA
In Data/On Date:
martedì 7 luglio 2026 16:14:25

Il Dirigente
(Ing. Henry Del Greco)



HENRY DEL GRECO
Agenzia nazionale per la
sicurezza delle ferrovie e
delle infrastrutture stradali
e
autostradali/96443320583
08.07.2026 08:41:25
GMT+01:00

Il Direttore Generale
(Ing. Pietro Marturano)

/MN



*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali*

al **Comune di Genova**
Direzione 4 Assi di Forza
comunegenova@postemailcertificata.it

alla **Città Metropolitana di Genova**
pec@cert.cittametropolitana.genova.it

alla **AMT Genova S.p.A.**
Direzione di Esercizio della Filovia
c.a. Ing. Alberto Repetto
amt.spa@pec.amt.genova.it

p.c. alla **Divisione 5**
Direzione Generale STIF e TPL
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
dg.tpl-div5@pec.mit.gov.it

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA
DEI SISTEMI DI TRASPORTO A IMPIANTI FISSI
E L'OPERATIVITA' TERRITORIALE

UFFICIO OPERATIVO TERRITORIALE
PER L'AREA TERRITORIALE NORD - OVEST
GENOVA

Oggetto: (NOE+.FLR.08)*[GEFL] <35841/26> Filovia di Genova - Immissione in servizio di n.112 Filobus urbani, classe I a trazione totalmente elettrica, bimodali con tecnologia IMC.

Nulla Osta Tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei Filobus targati: GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286.

Riferimenti:

- [1] Prot. U.0030486.18-04-2025 (NOT art.4 primo esemplare)
- [2] Prot. U.0035978.09-05-2025 (nomina commissione per esemplari successivi)
- [3] Prot. U.0081627.24-10-2025 (integrazione alla nomina di commissione)
- [4] Prot. I.0033382.25-06-2026 (prima istanza art.5)
- [5] Prot. I.0035841.09-07-2026 (seconda istanza art.5)

Allegati:

- [1] Verbale delle VPF del 27/07/2026 + allegati

Con riferimento all'immissione in servizio dei veicoli filoviari in oggetto:

- vista la documentazione assunta agli atti in sede di verifiche e prove funzionali;
- considerato l'esito non favorevole delle verifiche e prove funzionali della Commissione incaricata, effettuate nei giorni 26 giugno e 09 luglio 2026, di cui al verbale allegato

comprensivo dei relativi allegati, per l'immissione in servizio dei veicoli targati dalla società esercente GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286;

- assunti agli atti, il documento “Rapporto Tecnico – Circuito di misura modificato del rilevatore di isolamento THIS” datato 8 luglio 2025 e la relativa “Valutazione dei Rischi v.10” pervenuta il data 18/09/2025, a sanatoria della riserva sulla sicurezza sollevata dal costruttore Skoda durante le verifiche e prove funzionali svolte nei giorni 13, 14 maggio e 21 novembre 2025;

questa UOT di ANSFISA rilascia il Nulla Osta Tecnico di competenza, ai sensi dell'art. 4 del DPR 753/80, della circolare n. 19/2003 e della circolare ANSFISA prot. U.0087012.11-11-2025, ai fini della emissione, da parte dell'amministrazione territoriale competente, del provvedimento di immissione in servizio passeggeri dei filobus targati GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286, sulla linea filoviaria n.20 di Genova.

Il responsabile del procedimento
(Ing. Ferdinando Gambardella)

Firmato Digitalmente da/Signed by:
FERDINANDO GAMBARDELLA
In Data/On Date:
lunedì 27 luglio 2026 09:48:34

Il Dirigente
(Ing. Henry Del Greco)



HENRY DEL GRECO
Agenzia nazionale per la
sicurezza delle ferrovie e
delle infrastrutture stradali
e
autostradali/96443320583
27.07.2026 13:04:57
GMT+01:00

Il Direttore Generale
(Ing. Pietro Marturano)



Pietro Marturano
04/08/2026 15:20:11 UTC+0200

/MN



*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali*

al

Comune di Genova
Direzione 4 Assi di Forza
comunegenova@postemailcertificata.it

alla

Città Metropolitana di Genova
pec@cert.cittametropolitana.genova.it

alla

AMT Genova S.p.A.
Direzione di Esercizio della Filovia
c.a. Ing. Alberto Repetto
amt.spa@pec.amt.genova.it

p.c. alla

Divisione 5
Direzione Generale STIF e TPL
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
dg.tpl-div5@pec.mit.gov.it

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA
DEI SISTEMI DI TRASPORTO A IMPIANTI FISSI
E L'OPERATIVITA' TERRITORIALE

UFFICIO OPERATIVO TERRITORIALE
PER L'AREA TERRITORIALE NORD - OVEST
GENOVA

Oggetto: (NOE+.FLR.22)*[GEFL] <27962/26> Filovia di Genova - Immissione in servizio di n.112 Filobus urbani, classe I a trazione totalmente elettrica, bimodali con tecnologia IMC.

Nulla Osta Tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei Filobus targati: GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307.

Riferimenti:

- [1] Prot. U.0030486.18-04-2025 (NOT art.4 primo esemplare)
- [2] Prot. U.0035978.09-05-2025 (nomina commissione per esemplari successivi)
- [3] Prot. U.0081627.24-10-2025 (integrazione alla nomina di commissione)
- [4] Prot. I.0021257.22-04-2026 (prima istanza art.5)
- [5] Prot. I.0024596.12-05-2026 (seconda istanza art.5)
- [6] Prot. I.0027962.27-05-2026 (terza istanza art.5)

Allegati:

- [1] Verbale delle VPF del 28/05/2026 + allegati

Con riferimento all'immissione in servizio dei veicoli filoviari in oggetto:

- vista la documentazione assunta agli atti in sede di verifiche e prove funzionali;

- considerato l'esito non favorevole delle verifiche e prove funzionali della Commissione incaricata, effettuate nei giorni 23 e 24 aprile, 14, 15, 28 maggio 2026, di cui al verbale allegato comprensivo dei relativi allegati, per l'immissione in servizio dei veicoli targati dalla società esercente GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307;
- assunti agli atti, il documento "Rapporto Tecnico – Circuito di misura modificato del rilevatore di isolamento THIS" datato 8 luglio 2025 e la relativa "Valutazione dei Rischi v.10" pervenuta il data 18/09/2025, a sanatoria della riserva sulla sicurezza sollevata dal costruttore Skoda durante le verifiche e prove funzionali svolte nei giorni 13, 14 maggio e 21 novembre 2025;

questa UOT di ANSFISA rilascia il Nulla Osta Tecnico di competenza, ai sensi dell'art. 4 del DPR 753/80, della circolare n. 19/2003 e della circolare ANSFISA prot. U.0087012.11-11-2025, ai fini della emissione, da parte dell'amministrazione territoriale competente, del provvedimento di immissione in servizio passeggeri dei filobus targati GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307 sulla linea filoviaria n.20 di Genova.

Il responsabile del procedimento
(Ing. Ferdinando Gambardella)

Firmato Digitalmente da/Signed by:
FERDINANDO GAMBARDELLA
In Data/On Date:
martedì 7 luglio 2026 16:14:25

Il Dirigente
(Ing. Henry Del Greco)



HENRY DEL GRECO
Agenzia nazionale per la
sicurezza delle ferrovie e
delle infrastrutture stradali
e
autostradali/96443320583
08.07.2026 08:41:25
GMT+01:00

Il Direttore Generale
(Ing. Pietro Marturano)

/MN

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS

TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028495 – Numero Sociale 2225 – Targa GE225

Prove effettuate il 14/5/20

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo			388	

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R154910	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R154911	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R154920	Non Acc.
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R154921	Non Acc.
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644799	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	834100023	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F424240013	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9841057	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R153567	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	073-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01037-2406	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG17472C079	Non Acc.
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG18716C079	Non Acc.

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

Numero Sociale

2225

pag. 1

ma

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo A vuoto	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☒	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

ma

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	246 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	560 MΩ	
Porte	☒	☐	246 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 300 kΩ	U _L = 790 V U _C = 69 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 374 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	18,1 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	21,8 klx	

Numero Sociale

2225

pag. 3



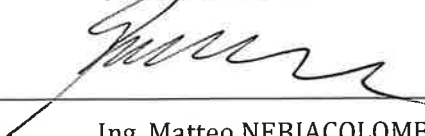
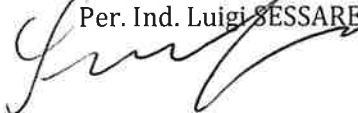
Fari anteriori - Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	55,6 klx	
Fari anteriori - Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	40,6 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	95 dB	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo VARIABILE

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2225</u>			
Data: <u>14/5/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	>4000	>4000
2	Resistenza Frenatura	>4000	>4000
3	Unità tetto	170	130
4	Motore di Trazione	55	41
7	Batteria di Trazione	1200	1200
8	Filtro Y cond.	63	50
11	Output 3x400Vac clima	220	114
12	Output 3x400Vac servizi	220	120
Isolamento AT-Telaio		50	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OM00714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Telaio:
Targa: GE225	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Anno di prima immatricolazione:	Massa max del treno(kg): 0
Tara(kg):	Percentuale di carico(%): 71
Massa a pieno carico(kg): 21528	Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 14/05/2026	Ora inizio prova: 11.19.33 Ora fine prova: 11.22.46

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.83	Serv. Asse 1 dx:	31.35	Totale Serv. Asse 1:	63.18
Serv. Asse 2 sx:	27.01	Serv. Asse 2 dx:	22.50	Totale Serv. Asse 2:	49.51
Serv. Asse 3 sx:	49.26	Serv. Asse 3 dx:	45.82	Totale Serv. Asse 3:	95.08
				Totale peso Serv....	207.77
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	24.85	Staz. Asse 2 dx:	22.96	Totale Staz. Asse 2:	47.81
Staz. Asse 3 sx:	49.85	Staz. Asse 3 dx:	46.20	Totale Staz. Asse 3:	96.05
				Totale peso Staz....	143.86

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.82	Asse 1 dx:	30.27	Totale Asse 1:	61.09
Asse 2 sx:	27.93	Asse 2 dx:	23.46	Totale Asse 2:	51.39
Asse 3 sx:	51.10	Asse 3 dx:	47.61	Totale Asse 3:	98.71
				Totale peso...	211.19

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	< 4.0
------------------	------------------	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	21.63	Serv. Asse 1 dx:	18.30	Totale Serv. Asse 1:	39.93
Serv. Asse 2 sx:	13.77	Serv. Asse 2 dx:	12.60	Totale Serv. Asse 2:	26.37
Serv. Asse 3 sx:	29.08	Serv. Asse 3 dx:	26.50	Totale Serv. Asse 3:	55.58
				Totale forze Serv.:	121.88
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	15.21	Staz. Asse 2 dx:	14.36	Totale Staz. Asse 2:	29.57
Staz. Asse 3 sx:	22.05	Staz. Asse 3 dx:	19.74	Totale Staz. Asse 3:	41.79
				Totale forze Staz.:	71.36

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	63	Serv. Asse 2:	53	Serv. Asse 3:	58
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	62	Staz. Asse 3:	44

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Squilibrio dinamico di frenatura (%)					Limite
Serv. Asse 1:	16	Serv. Asse 2:	8	Serv. Asse 3:	10 <= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	6	Staz. Asse 3:	11 <= 50

Efficienza frenante (%)

	Misure	Limite
Servizio	59	>= 50
Servizio con forze estrapolate		>= 50
Soccorso	39	>= 25
Stazionamento(veicolo isolato)	34	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

	Misure	Limite
Servizio	16	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<= 30
Stazionamento	11	<= 50

Responsabile tecnico

* = valori fuori limite

```
*****  
*               AMT               *  
*             GENOVA             *  
*                               *  
*****
```



**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028 487 – Numero Sociale 2227 – Targa GE227**

Prove effettuate il 14/05/2026
(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo			386	

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R155237	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R155238	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R155248	NON ACC.
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R155247	NON ACC.
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644795	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	P26100018	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F42424018	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9841058	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R153569	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	G52061-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01025-2406	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG22002C079	NON ACC.
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG21976C079	NON ACC.

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo 100070	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☒	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

Numero Sociale

2227

pag. 2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	246 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	690 MΩ	
Porte	☒	☐	246 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 470 kΩ	U _L = 780 V U _C = 71 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 356 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7.2 / 10.5 / 15.5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	20,0 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	13,3 klx	

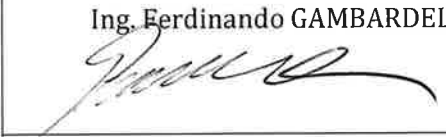
Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	43,1 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	43,1 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	93,1	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo UMISO

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°:		227	
Data:		14/05/2016	
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4 G	> 4 G
2	Resistenza Frenatura	> 4 G	> 4 G
3	Unità tetto	200	113
4	Motore di Trazione	50	43
7	Batteria di Trazione	1300	1200
8	Filtro Y cond.	60	50
11	Output 3x400Vac clima	170	100
12	Output 3x400Vac servizi	190	110
Isolamento AT-Telaio		50	

Ing. Ferdinando GAMBARDILLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OM00714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	
Targa: GE227	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):	Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21527	Percentuale di carico(%): 71
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011	
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 14/05/2026	Ora inizio prova: 11.56.17 Ora fine prova: 12.04.12

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.11	Serv. Asse 1 dx:	31.78	Totale Serv. Asse 1:	62.89
Serv. Asse 2 sx:	25.20	Serv. Asse 2 dx:	24.10	Totale Serv. Asse 2:	49.30
Serv. Asse 3 sx:	49.50	Serv. Asse 3 dx:	45.81	Totale Serv. Asse 3:	95.31
				Totale peso Serv...:	207.50
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	24.32	Staz. Asse 2 dx:	23.15	Totale Staz. Asse 2:	47.47
Staz. Asse 3 sx:	49.69	Staz. Asse 3 dx:	45.93	Totale Staz. Asse 3:	95.62
				Totale peso Staz...:	143.09

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.14	Asse 1 dx:	30.86	Totale Asse 1:	61.00
Asse 2 sx:	26.55	Asse 2 dx:	24.96	Totale Asse 2:	51.51
Asse 3 sx:	51.45	Asse 3 dx:	47.22	Totale Asse 3:	98.67
				Totale peso...:	211.18

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	20.01	Serv. Asse 1 dx:	18.23	Totale Serv. Asse 1:	38.24
Serv. Asse 2 sx:	15.19	Serv. Asse 2 dx:	13.46	Totale Serv. Asse 2:	28.65
Serv. Asse 3 sx:	29.20	Serv. Asse 3 dx:	25.85	Totale Serv. Asse 3:	55.05
				Totale forze Serv.:	121.94
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	16.63	Staz. Asse 2 dx:	14.75	Totale Staz. Asse 2:	31.38
Staz. Asse 3 sx:	24.94	Staz. Asse 3 dx:	21.36	Totale Staz. Asse 3:	46.30
				Totale forze Staz.:	77.68

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	61	Serv. Asse 2:	58	Serv. Asse 3:	58
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	66	Staz. Asse 3:	48

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	9	Serv. Asse 2:	12	Serv. Asse 3:	12	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	12	Staz. Asse 3:	14	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	59	>=	50
Servizio con forze estrapolate		>=	50
Soccorso	40	>=	25
Stazionamento(veicolo isolato)	37	>=	16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>=	12

[Handwritten signature]

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	12	<=	30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<=	30
Stazionamento	14	<=	50

Responsabile tecnico	
----------------------	--

*= valori fuori limite

```
*****  
*                AMT                *  
*                GENOVA              *  
*                *                    *  
*****
```

2

**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028 508 – Numero Sociale 2238 – Targa GE 238**

Prove effettuate il 14/05/2016

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo				
			388	

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R158084	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R158085	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R157872	NOW ACCESS 1915
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R157873	17
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644815	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	814100049	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F424270039	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9840258	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R157466	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	081-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01061- 2406	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG22006C079	NOW ACCESS 1915
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG30910C079	11

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		



4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico <i>massimo A VUOTO</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1



12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	<u>2000</u> MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	<u>400</u> MΩ	
Porte	☒	☐	<u>1000</u> MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= <u>68,5</u> kΩ <u>470</u>	U _L = <u>754</u> V U _C = <u>88,5</u> V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= <u>232</u> kΩ	Intervenuto canale XE <u>2</u>
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)

14. Verifiche del numero dei posti

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

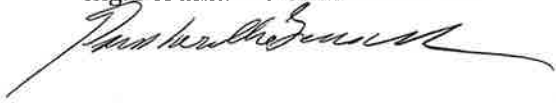
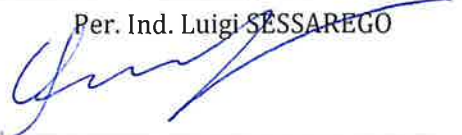
Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	<u>7,2 / 10,5 / 15,5</u>	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>24,3</u> klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>22,5</u> klx	

Fari anteriori - Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	38,7 klx	
Fari anteriori - Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	43,7 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	99,8 db	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>UV120</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>238</u>			
Data: <u>26/5/2024</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4 600	> 4 000
2	Resistenza Frenatura	> 4 600	> 4 000
3	Unità tetto	350	250
4	Motore di Trazione	60	44
7	Batteria di Trazione	1 600	850
8	Filtro Y cond.	65	51
11	Output 3x400Vac clima	130	71
12	Output 3x400Vac servizi	130	76
Isolamento AT-Telaio		6.1	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Telaio:
Targa: GE238	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Anno di prima immatricolazione:	Massa max del treno(kg): 0
Tara(kg):	Percentuale di carico(%): 71
Massa a pieno carico(kg): 21556	Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 14/05/2026	Ora inizio prova: 14.48.15 Ora fine prova: 14.51.20

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.65	Serv. Asse 1 dx:	31.58	Totale Serv. Asse 1:	63.23
Serv. Asse 2 sx:	27.44	Serv. Asse 2 dx:	22.23	Totale Serv. Asse 2:	49.67
Serv. Asse 3 sx:	49.14	Serv. Asse 3 dx:	46.33	Totale Serv. Asse 3:	95.47
				Totale peso Serv....	208.37
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	26.83	Staz. Asse 2 dx:	21.65	Totale Staz. Asse 2:	48.48
Staz. Asse 3 sx:	49.36	Staz. Asse 3 dx:	46.41	Totale Staz. Asse 3:	95.77
				Totale peso Staz....	144.25

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.50	Asse 1 dx:	30.60	Totale Asse 1:	61.10
Asse 2 sx:	28.32	Asse 2 dx:	23.27	Totale Asse 2:	51.59
Asse 3 sx:	50.74	Asse 3 dx:	48.04	Totale Asse 3:	98.78
				Totale peso...	211.47

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	< 4.0
------------------	------------------	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	21.35	Serv. Asse 1 dx:	18.21	Totale Serv. Asse 1:	39.56
Serv. Asse 2 sx:	14.87	Serv. Asse 2 dx:	12.27	Totale Serv. Asse 2:	27.14
Serv. Asse 3 sx:	28.06	Serv. Asse 3 dx:	24.49	Totale Serv. Asse 3:	52.55
				Totale forze Serv.:	119.25
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	16.01	Staz. Asse 2 dx:	12.75	Totale Staz. Asse 2:	28.76
Staz. Asse 3 sx:	23.81	Staz. Asse 3 dx:	19.92	Totale Staz. Asse 3:	43.73
				Totale forze Staz.:	72.49

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	63	Serv. Asse 2:	55	Serv. Asse 3:	55
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	59	Staz. Asse 3:	46

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	15	Serv. Asse 2:	18	Serv. Asse 3:	13	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	20	Staz. Asse 3:	16	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	57	>=	50
Servizio con forze estrapolate		>=	50
Soccorso	38	>=	25
Stazionamento(veicolo isolato)	35	>=	16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>=	12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	18	<=	30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<=	30
Stazionamento	20	<=	50

Responsabile tecnico	
----------------------	--

* = valori fuori limite

* AMT *
* GENOVA *
* *



**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028 510 – Numero Sociale 2240 – Targa GE240**

Prove effettuate il 15/5/26

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo			<u>329</u>	

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R158086	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R158089	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R157874	<u>Non Acc</u>
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R157875	<u>Non Acc</u>
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644816	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	<u>826070088</u>	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F424270040	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9840257	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R157599	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	<u>65R</u> 088-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01106- 2406	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG28753C079	<u>Non Acc</u>
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG25389C079	<u>Non Acc</u>

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo Δ vuoto	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 M Ω	☒	☐		V. Tabella 1

Numero Sociale

2240

pag. 2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	246 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	246 MΩ	
Porte	☒	☐	246 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 470 kΩ	U _L = 756 V U _C = 69,2 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 357 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

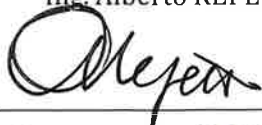
Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 16	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	17,5 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	19,3 klx	

Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	43,7 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	40,6 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	98,1	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>UM.22 / Nuvvoloso</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2240</u>			
Data: <u>15/5/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	4000	4000
2	Resistenza Frenatura	4000	4000
3	Unità tetto	220	150
4	Motore di Trazione	70	44
7	Batteria di Trazione	2000	2000
8	Filtro Y cond.	60	55
11	Output 3x400Vac clima	125	70
12	Output 3x400Vac servizi	130	75
Isolamento AT-Telaio		54	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	
Targa: GE240	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):	Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21740	Percentuale di carico(%): 72
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011	
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 15/05/2026	Ora inizio prova: 11.32.25 Ora fine prova: 11.40.30

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	33.34	Serv. Asse 1 dx:	31.82	Totale Serv. Asse 1:	65.16
Serv. Asse 2 sx:	23.33	Serv. Asse 2 dx:	26.06	Totale Serv. Asse 2:	49.39
Serv. Asse 3 sx:	53.19	Serv. Asse 3 dx:	42.70	Totale Serv. Asse 3:	95.89
				Totale peso Serv....	210.44
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	23.05	Staz. Asse 2 dx:	25.90	Totale Staz. Asse 2:	48.95
Staz. Asse 3 sx:	53.05	Staz. Asse 3 dx:	42.72	Totale Staz. Asse 3:	95.77
				Totale peso Staz....	144.72

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	32.36	Asse 1 dx:	30.64	Totale Asse 1:	63.00
Asse 2 sx:	24.21	Asse 2 dx:	27.27	Totale Asse 2:	51.48
Asse 3 sx:	54.72	Asse 3 dx:	44.07	Totale Asse 3:	98.79
				Totale peso...	213.27

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	21.61	Serv. Asse 1 dx:	18.34	Totale Serv. Asse 1:	39.95
Serv. Asse 2 sx:	14.44	Serv. Asse 2 dx:	12.15	Totale Serv. Asse 2:	26.59
Serv. Asse 3 sx:	28.03	Serv. Asse 3 dx:	24.04	Totale Serv. Asse 3:	52.07
				Totale forze Serv.:	118.61
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	12.91	Staz. Asse 2 dx:	10.87	Totale Staz. Asse 2:	23.78
Staz. Asse 3 sx:	24.20	Staz. Asse 3 dx:	20.37	Totale Staz. Asse 3:	44.57
				Totale forze Staz.:	68.35

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	61	Serv. Asse 2:	54	Serv. Asse 3:	54
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	49	Staz. Asse 3:	47

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	15	Serv. Asse 2:	16	Serv. Asse 3:	14	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	16	Staz. Asse 3:	18	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	56	>=	50
Servizio con forze estrapolate		>=	50
Soccorso	37	>=	25
Stazionamento(veicolo isolato)	32	>=	16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>=	12



Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	16	<=	30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<=	30
Stazionamento	18	<=	50

Responsabile tecnico

* = valori fuori limite

```
*****  
*               AMT               *  
*             GENOVA             *  
*                               *  
*****
```



**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028 527 – Numero Sociale 2257_ – Targa GE 257**

Prove effettuate il 14/5/26

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo			<u>385</u>	

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R157079	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R157080	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R157089	<u>NON ACC.</u>
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R157090	<u>NON ACC.</u>
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644807	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	<u>826100053</u>	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F424270026	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9842877	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R155490	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	098-24E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01138- 2407	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG18764C079	<u>NON ACC</u>
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG18715C079	<u>NON ACC.</u>

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

mit

Numero Sociale

2257

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☒	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

md

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	<u>246</u> MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	<u>180</u> MΩ	
Porte	☒	☐	<u>246</u> MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= <u>570</u> kΩ	U _L = <u>775</u> V U _C = <u>69,5</u> V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= <u>320</u> kΩ	Intervenuto canale XE <u>3</u>
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)

14. Verifiche del numero dei posti

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	<u>7,2 / 10,5 / 15,5</u>	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>25,0</u> klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>25,0</u> klx	

Numero Sociale

2257

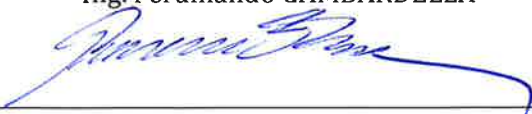
pag. 3

Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	60,0 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	43,0 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	94,2 dB	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>VARIABILE</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2257</u>			
Data: <u>14/5/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 46	> 46
2	Resistenza Frenatura	> 46	> 46
3	Unità tetto	320	300
4	Motore di Trazione	57	44
7	Batteria di Trazione	2000	2200
8	Filtro Y cond.	65	55
11	Output 3x400Vac clima	160	82
12	Output 3x400Vac servizi	170	82
Isolamento AT-Telaio		52	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Targa: GE257	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:		Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):		Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21538		Percentuale di carico(%): 71
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011		
Pressione riferimento(kPa): 650		Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 14/05/2026	Ora inizio prova: 14.37.59	Ora fine prova: 14.45.26

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	32.23	Serv. Asse 1 dx:	30.94	Totale Serv. Asse 1:	63.17
Serv. Asse 2 sx:	27.61	Serv. Asse 2 dx:	21.77	Totale Serv. Asse 2:	49.38
Serv. Asse 3 sx:	48.45	Serv. Asse 3 dx:	46.51	Totale Serv. Asse 3:	94.96
				Totale peso Serv....	207.51
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	26.65	Staz. Asse 2 dx:	21.05	Totale Staz. Asse 2:	47.70
Staz. Asse 3 sx:	48.10	Staz. Asse 3 dx:	46.43	Totale Staz. Asse 3:	94.53
				Totale peso Staz....	142.23

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	31.20	Asse 1 dx:	30.08	Totale Asse 1:	61.28
Asse 2 sx:	28.33	Asse 2 dx:	22.91	Totale Asse 2:	51.24
Asse 3 sx:	50.37	Asse 3 dx:	48.40	Totale Asse 3:	98.77
				Totale peso...	211.29

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

2

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	20.52	Serv. Asse 1 dx:	19.22	Totale Serv. Asse 1:	39.74
Serv. Asse 2 sx:	14.14	Serv. Asse 2 dx:	11.82	Totale Serv. Asse 2:	25.96
Serv. Asse 3 sx:	29.95	Serv. Asse 3 dx:	27.24	Totale Serv. Asse 3:	57.19
				Totale forze Serv.:	122.89
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	16.44	Staz. Asse 2 dx:	13.20	Totale Staz. Asse 2:	29.64
Staz. Asse 3 sx:	30.62	Staz. Asse 3 dx:	27.88	Totale Staz. Asse 3:	58.50
				Totale forze Staz.:	88.14

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	63	Serv. Asse 2:	53	Serv. Asse 3:	60
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	62	Staz. Asse 3:	62

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	9	Serv. Asse 2:	18	Serv. Asse 3:	9	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	20	Staz. Asse 3:	10	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	59	>=	50
Servizio con forze estrapolate		>=	50
Soccorso	40	>=	25
Stazionamento(veicolo isolato)	42	>=	16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>=	12

2

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	18	<=	30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<=	30
Stazionamento	20	<=	50
Responsabile tecnico			

* = valori fuori limite

* AMT *
* GENOVA *
* *



ANSFISA

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS

TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028 432 – Numero Sociale 2222 – Targa GE222

Prove effettuate il 14/5/26

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo			<u>426</u>	

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R154908	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R154909	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R154918	<i>Non Assemblato</i>
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R154919	<i>"</i>
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644793	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	<u>824100031</u>	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F424240024	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9839673	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R153565	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	055-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-00941- 2405	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG18773C079	<i>Non Assemblato</i>
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG18720C079	<i>"</i>

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

 Numero Sociale

 2222

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo 4000	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☒	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☒	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

Numero Sociale

2222

pag. 2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	> <u>4000</u> MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	<u>400</u> MΩ	
Porte	☒	☐	<u>1200</u> MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= <u>300</u> kΩ	U _L = <u>763</u> V U _C = <u>67</u> V <i>PNEUMATICO A TORNA</i>
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= <u>146</u> kΩ	Intervenuto canale XE <u>2</u>
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☒	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	<u>7,2 / 10,5 / 14,5</u>	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>22,5</u> klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>28,1</u> klx	

Numero Sociale

2222

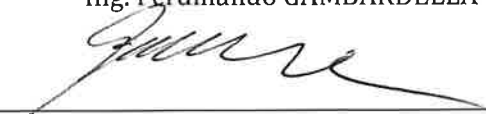
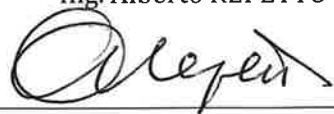
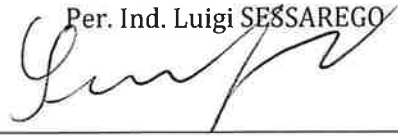
pag. 3

Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	40 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	38,7 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐		
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐	93,1 dB	
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>UV125</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 – Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>222</u>		Data: <u>16/05/2016</u>	
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4000	> 4000
2	Resistenza Frenatura	800	1100
3	Unità tetto	340	250
4	Motore di Trazione	60	45
7	Batteria di Trazione	2700	1400
8	Filtro Y cond.	65	50
11	Output 3x400Vac clima	700	210
12	Output 3x400Vac servizi	700	230
Isolamento AT-Telaio		50	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Targa: GE222	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:		Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):		Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21486		Percentuale di carico(%): 71
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011		
Pressione riferimento(kPa): 650		Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 14/05/2026	Ora inizio prova: 12.38.10	Ora fine prova: 12.42.05

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.62	Serv. Asse 1 dx:	31.48	Totale Serv. Asse 1:	63.10
Serv. Asse 2 sx:	28.05	Serv. Asse 2 dx:	21.44	Totale Serv. Asse 2:	49.49
Serv. Asse 3 sx:	48.39	Serv. Asse 3 dx:	47.03	Totale Serv. Asse 3:	95.42
				Totale peso Serv....	208.01
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	27.48	Staz. Asse 2 dx:	20.98	Totale Staz. Asse 2:	48.46
Staz. Asse 3 sx:	48.56	Staz. Asse 3 dx:	47.27	Totale Staz. Asse 3:	95.83
				Totale peso Staz....	144.29

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	31.13	Asse 1 dx:	29.95	Totale Asse 1:	61.08
Asse 2 sx:	28.83	Asse 2 dx:	22.53	Totale Asse 2:	51.36
Asse 3 sx:	49.99	Asse 3 dx:	48.35	Totale Asse 3:	98.34
				Totale peso...	210.78

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	20.63	Serv. Asse 1 dx:	18.12	Totale Serv. Asse 1:	38.75
Serv. Asse 2 sx:	14.13	Serv. Asse 2 dx:	12.61	Totale Serv. Asse 2:	26.74
Serv. Asse 3 sx:	26.35	Serv. Asse 3 dx:	23.04	Totale Serv. Asse 3:	49.39
				Totale forze Serv.:	114.88
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	13.23	Staz. Asse 2 dx:	12.77	Totale Staz. Asse 2:	26.00
Staz. Asse 3 sx:	21.39	Staz. Asse 3 dx:	17.27	Totale Staz. Asse 3:	38.66
				Totale forze Staz.:	64.66

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	61	Serv. Asse 2:	54	Serv. Asse 3:	52
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	54	Staz. Asse 3:	40

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

					Limite
Serv. Asse 1:	12	Serv. Asse 2:	11	Serv. Asse 3:	13
					<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	4	Staz. Asse 3:	20
					<= 50

Efficienza frenante (%)

		Misure	Limite
Servizio		55	>= 50
Servizio con forze estrapolate			>= 50
Soccorso		37	>= 25
Stazionamento (veicolo isolato)		31	>= 16
Stazionamento (veicolo idoneo al traino di un rimorchio)			>= 12

R

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max. rilevato]

		Misure	Limite
Servizio		13	<= 30
Soccorso (coincidente con freno di stazionamento)			<= 30
Stazionamento		20	<= 50
Responsabile tecnico			

* = valori fuori limite

```
*****  
*               AMT               *  
*             GENOVA             *  
*                               *  
*****
```



**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028 486 – Numero Sociale 2216 – Targa GE 216**

Prove effettuate il 15/5/26

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	<u>160</u>			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☐	☐	TBS5.5-17	65R154825	<u>NON ACC</u>
Modulo Batterie Trazione 2	☐	☐	TBS5.5-17	65R154826	<u>NON ACC</u>
Modulo Batterie Trazione 3	☒	☐	TBS5.4-10	65R154834	
Modulo Batterie Trazione 4	☒	☐	TBS5.4-10	65R154835	
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644785	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	<u>824030080</u>	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	<u>F424240020</u>	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9839846	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R152977	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	<u>65R</u> 059-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-00952- 2405	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG18764C079	<u>Non Acc.</u>
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG18715C079	<u>NON ACC.</u>

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

Numero Sociale

2216

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico <i>massimo a vuoto</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	246 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	1500 MΩ	
Porte	☒	☐	3000 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R = 470 kΩ	U _L = 786 V U _C = 71,4 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R = 395 kΩ	Intervenuto canale XE-2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)

14. Verifiche del numero dei posti

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

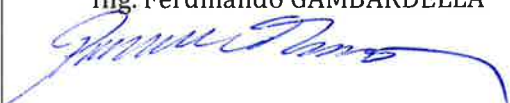
Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	13,7 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	11,8 klx	

Fari anteriori - Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	48,7 klx	
Fari anteriori - Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	42,5 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	96,2	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>Umbra / Nuvoloso</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2216</u>			
Data: <u>15/5/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	4000	4000
2	Resistenza Frenatura	4000	4000
3	Unità tetto	550	200
4	Motore di Trazione	80	44
7	Batteria di Trazione	1500	1300
8	Filtro Y cond.	50	50
11	Output 3x400Vac clima	250	220
12	Output 3x400Vac servizi	250	200
Isolamento AT-Telaio		70	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Targa: GE216	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:		Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):		Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21518		Percentuale di carico(%): 71
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011		
Pressione riferimento(kPa): 650		Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 15/05/2026	Ora inizio prova: 11.19.32	Ora fine prova: 11.22.58

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.80	Serv. Asse 1 dx:	31.36	Totale Serv. Asse 1:	63.16
Serv. Asse 2 sx:	24.60	Serv. Asse 2 dx:	24.78	Totale Serv. Asse 2:	49.38
Serv. Asse 3 sx:	51.01	Serv. Asse 3 dx:	44.27	Totale Serv. Asse 3:	95.28
				Totale peso Serv....	207.82
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	23.78	Staz. Asse 2 dx:	23.86	Totale Staz. Asse 2:	47.64
Staz. Asse 3 sx:	51.38	Staz. Asse 3 dx:	44.47	Totale Staz. Asse 3:	95.85
				Totale peso Staz....	143.49

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.81	Asse 1 dx:	30.28	Totale Asse 1:	61.09
Asse 2 sx:	25.46	Asse 2 dx:	25.90	Totale Asse 2:	51.36
Asse 3 sx:	52.54	Asse 3 dx:	46.11	Totale Asse 3:	98.65
				Totale peso...	211.10

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	20.52	Serv. Asse 1 dx:	17.93	Totale Serv. Asse 1:	38.45
Serv. Asse 2 sx:	13.17	Serv. Asse 2 dx:	12.78	Totale Serv. Asse 2:	25.95
Serv. Asse 3 sx:	28.21	Serv. Asse 3 dx:	24.00	Totale Serv. Asse 3:	52.21
				Totale forze Serv.:	116.61
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	15.04	Staz. Asse 2 dx:	14.41	Totale Staz. Asse 2:	29.45
Staz. Asse 3 sx:	22.60	Staz. Asse 3 dx:	19.31	Totale Staz. Asse 3:	41.91
				Totale forze Staz.:	71.36

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	61	Serv. Asse 2:	53	Serv. Asse 3:	55
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	62	Staz. Asse 3:	44

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Serv. Asse 1:	14	Serv. Asse 2:	5	Serv. Asse 3:	15	Limite	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	7	Staz. Asse 3:	15	Limite	<= 50

Efficienza frenante (%)

	Misure	Limite
Servizio	56	>= 50
Servizio con forze estrapolate		>= 50
Soccorso	38	>= 25
Stazionamento(veicolo isolato)	34	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Servizio	15	Limite	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		Limite	<= 30
Stazionamento	15	Limite	<= 50
Responsabile tecnico			

* = valori fuori limite

```
*****
*               *
*             AMT *
*           GENOVA *
*               *
*****
```



**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028 502 – Numero Sociale 2232 – Targa GE232**

Prove effettuate il 15/05/2026

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo				
376				

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R158083	VANO POST.
Modulo Batterie Trazione 2	☐	☐	TBS5.5-17	65R157871	TETTO N.A.
Modulo Batterie Trazione 3	☒	☐	TBS5.4-10	65R158082	VANO POSTERIORE
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R157870	TETTO N.A.
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644809	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	826100038	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F424270030	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9838874	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R157464	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	080-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01101- 2406	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG22034C079	NON ACCESSIBILE
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG21977C079	NON ACCESSIBILE

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>AVVISO</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☒	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	> 4000 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	520 MΩ	
Porte	☒	☐	> 4000 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 420 kΩ	U _L = 757 V U _C = 68.4 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 326 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

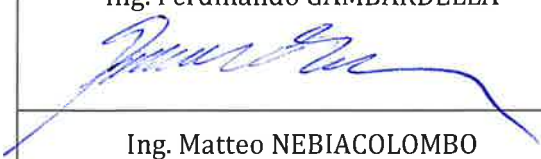
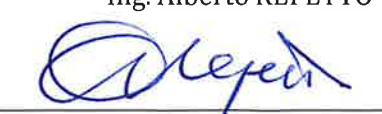
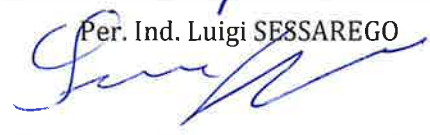
Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7.2 / 10.5 / 15.5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	10.6 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	18.1 klx	

Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	<u>50</u> klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	<u>60</u> klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	<u>81.8</u>	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>NUVOLO</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>232</u>			
Data: <u>15/5/2026</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	<u>> 4000</u>	<u>> 4000</u>
2	Resistenza Frenatura	<u>> 4000</u>	<u>> 4000</u>
3	Unità tetto	<u>330</u>	<u>270</u>
4	Motore di Trazione	<u>53</u>	<u>43</u>
7	Batteria di Trazione	<u>1200</u>	<u>800</u>
8	Filtro Y cond.	<u>68</u>	<u>55</u>
11	Output 3x400Vac clima	<u>300</u>	<u>106</u>
12	Output 3x400Vac servizi	<u>260</u>	<u>106</u>
Isolamento AT-Telaio		<u>51</u>	

Ing. Ferdinando GAMBARDILLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Targa: GE232	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:		Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):		Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21600		Percentuale di carico(%): 72
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011		
Pressione riferimento(kPa): 650		Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 15/05/2026	Ora inizio prova: 12.37.52	Ora fine prova: 12.43.24

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.64	Serv. Asse 1 dx:	31.50	Totale Serv. Asse 1:	63.14
Serv. Asse 2 sx:	27.27	Serv. Asse 2 dx:	22.65	Totale Serv. Asse 2:	49.92
Serv. Asse 3 sx:	49.36	Serv. Asse 3 dx:	45.75	Totale Serv. Asse 3:	95.11
				Totale peso Serv....	208.17
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	26.18	Staz. Asse 2 dx:	21.89	Totale Staz. Asse 2:	48.07
Staz. Asse 3 sx:	49.69	Staz. Asse 3 dx:	46.11	Totale Staz. Asse 3:	95.80
				Totale peso Staz....	143.87

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.72	Asse 1 dx:	30.54	Totale Asse 1:	61.26
Asse 2 sx:	28.01	Asse 2 dx:	23.64	Totale Asse 2:	51.65
Asse 3 sx:	51.47	Asse 3 dx:	47.52	Totale Asse 3:	98.99
				Totale peso...	211.90

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	20.06	Serv. Asse 1 dx:	16.93	Totale Serv. Asse 1:	36.99
Serv. Asse 2 sx:	13.17	Serv. Asse 2 dx:	12.44	Totale Serv. Asse 2:	25.61
Serv. Asse 3 sx:	30.42	Serv. Asse 3 dx:	24.29	Totale Serv. Asse 3:	54.71
				Totale forze Serv.:	117.31
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	14.92	Staz. Asse 2 dx:	13.83	Totale Staz. Asse 2:	28.75
Staz. Asse 3 sx:	24.76	Staz. Asse 3 dx:	18.94	Totale Staz. Asse 3:	43.70
				Totale forze Staz.:	72.45

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	59	Serv. Asse 2:	51	Serv. Asse 3:	58
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	60	Staz. Asse 3:	46

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	16	Serv. Asse 2:	6	Serv. Asse 3:	21	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	7	Staz. Asse 3:	24	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	56	>=	50
Servizio con forze estrapolate		>=	50
Soccorso	39	>=	25
Stazionamento(veicolo isolato)	35	>=	16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>=	12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	21	<=	30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<=	30
Stazionamento	24	<=	50

Responsabile tecnico	
----------------------	--

* = valori fuori limite

```
*****  
*               AMT               *  
*             GENOVA             *  
*                               *  
*****
```

**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028 522 – Numero Sociale 2252 – Targa GE 252**

Prove effettuate il 15/05/2016

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo			<u>370</u>	

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R155989	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R156090	<u>65R 156090</u>
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R155982	<u>NON ACCESSIBILE</u>
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R155983	<u>NON ACCESSIBILE</u>
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644806	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	<u>82400035</u>	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F424270033	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9839844	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R155487	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	<u>65R 095-24 E</u>	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01109-2406	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG22032C079	<u>NON ACCESSIBILE</u>
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG25384C079	<u>" "</u>

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

2

Numero Sociale

2252

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>A 1000</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☒	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	> 4000 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	> 4000 MΩ	
Porte	☒	☐	> 4000 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 400 kΩ	U _L = 757 V U _C = 75 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 320 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)

14. Verifiche del numero dei posti

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

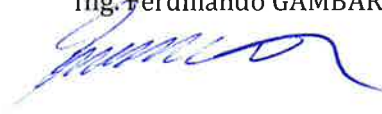
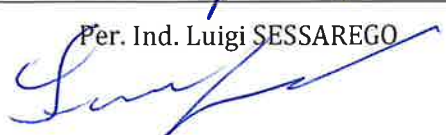
Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	15,6 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	26,2 klx	

Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	37,5 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	37,5 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	87,4	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>nuvoloso</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 – Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>252</u>			
Data: <u>15/06/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4000	> 4000
2	Resistenza Frenatura	> 4000	> 4000
3	Unità tetto	300	300
4	Motore di Trazione	50	43
7	Batteria di Trazione	> 4000	> 4000
8	Filtro Y cond.	85	50
11	Output 3x400Vac clima	600 850	70
12	Output 3x400Vac servizi	600	80
Isolamento AT-Telaio		52	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Targa: GE252	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:		Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):		Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21557		Percentuale di carico(%): 71
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011		
Pressione riferimento(kPa): 650		Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 15/05/2026	Ora inizio prova: 12.34.10	Ora fine prova: 12.37.08

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.32	Serv. Asse 1 dx:	32.00	Totale Serv. Asse 1:	63.32
Serv. Asse 2 sx:	26.95	Serv. Asse 2 dx:	22.45	Totale Serv. Asse 2:	49.40
Serv. Asse 3 sx:	50.09	Serv. Asse 3 dx:	45.19	Totale Serv. Asse 3:	95.28
				Totale peso Serv....	208.00
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	26.05	Staz. Asse 2 dx:	21.75	Totale Staz. Asse 2:	47.80
Staz. Asse 3 sx:	50.33	Staz. Asse 3 dx:	45.33	Totale Staz. Asse 3:	95.66
				Totale peso Staz....	143.46

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.19	Asse 1 dx:	30.92	Totale Asse 1:	61.11
Asse 2 sx:	27.92	Asse 2 dx:	23.60	Totale Asse 2:	51.52
Asse 3 sx:	52.14	Asse 3 dx:	46.71	Totale Asse 3:	98.85
				Totale peso...	211.48

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0	
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0	

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	20.85	Serv. Asse 1 dx:	20.00	Totale Serv. Asse 1:	40.85	
Serv. Asse 2 sx:	14.42	Serv. Asse 2 dx:	11.93	Totale Serv. Asse 2:	26.35	
Serv. Asse 3 sx:	29.95	Serv. Asse 3 dx:	23.78	Totale Serv. Asse 3:	53.73	
				Totale forze Serv..:	120.93	
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:		
Staz. Asse 2 sx:	15.56	Staz. Asse 2 dx:	13.18	Totale Staz. Asse 2:	28.74	
Staz. Asse 3 sx:	25.73	Staz. Asse 3 dx:	19.73	Totale Staz. Asse 3:	45.46	
				Totale forze Staz..:	74.20	

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:	
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:	
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:	
		Totale forze Serv..:	

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			

Serv.Asse 1:	Serv.Asse 2:	Serv.Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	65	Serv. Asse 2:	53	Serv. Asse 3:	56	
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	60	Staz. Asse 3:	48	

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	6	Serv. Asse 2:	17	Serv. Asse 3:	21	<= 30	
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	16	Staz. Asse 3:	24	<= 50	

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	58	>= 50	
Servizio con forze estrapolate		>= 50	
Soccorso	39	>= 25	
Stazionamento(veicolo isolato)	36	>= 16	
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12	

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	21	<= 30	
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<= 30	
Stazionamento	24	<= 50	

| Responsabile tecnico |

* = valori fuori limite

```
*****  
*               AMT               *  
*             GENOVA             *  
*                               *  
*****
```

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS**TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028543 – Numero Sociale 2273 – Targa GE 273**Prove effettuate il 28/5/26

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	290			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R170973	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R172619	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R170991	NON ACC.
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R170992	NON ACC.
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644870	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	825 040077	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425230131	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9862439	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R171218	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	151-24E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01549-2411	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG45751C079	NON ACC
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4	BG45726C079	NON ACC

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		



Numero Sociale

2273

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1



Numero Sociale

2273

pag. 2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	300 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	45 MΩ	
Porte	☒	☐	360 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 350 kΩ	U _L = 770 V U _C = 713 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 320 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	18,1 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	21,2 klx	

Numero Sociale

2273

pag. 3



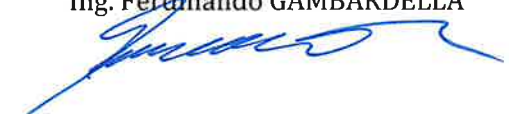
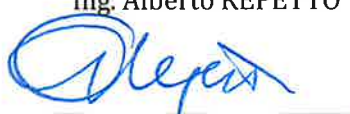
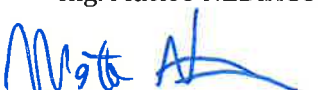
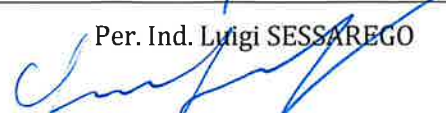
Fari anteriori - Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	29,3 klx	
Fari anteriori - Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	30,0 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	104 dB	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo SERENO

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2273</u>			
Data: <u>28/5/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	3700	3700
2	Resistenza Frenatura	>4000	>4000
3	Unità tetto	220	110
4	Motore di Trazione	59,6	41
7	Batteria di Trazione	310	210
8	Filtro Y cond.	65	41
11	Output 3x400Vac clima	230	70
12	Output 3x400Vac servizi	230	85
Isolamento AT-Telaio		51	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	
Targa: GE 273	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):	Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21556	Percentuale di carico(%): 71
Categoria: N3 (merci > 12t) prima del 31/12/2011	
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 28/05/2026	Ora inizio prova: 12.13.13 Ora fine prova: 12.17.39

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Meccanico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.91	Serv. Asse 1 dx:	31.64	Totale Serv. Asse 1:	63.55
Serv. Asse 2 sx:	28.13	Serv. Asse 2 dx:	21.35	Totale Serv. Asse 2:	49.48
Serv. Asse 3 sx:	48.15	Serv. Asse 3 dx:	47.08	Totale Serv. Asse 3:	95.23
				Totale peso Serv...:	208.26
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	27.37	Staz. Asse 2 dx:	20.73	Totale Staz. Asse 2:	48.10
Staz. Asse 3 sx:	48.35	Staz. Asse 3 dx:	47.32	Totale Staz. Asse 3:	95.67
				Totale peso Staz...:	143.77

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.57	Asse 1 dx:	30.80	Totale Asse 1:	61.37
Asse 2 sx:	29.08	Asse 2 dx:	22.39	Totale Asse 2:	51.47
Asse 3 sx:	49.99	Asse 3 dx:	48.64	Totale Asse 3:	98.63
				Totale peso...:	211.47

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	21.14	Serv. Asse 1 dx:	19.33	Totale Serv. Asse 1:	40.47
Serv. Asse 2 sx:	13.50	Serv. Asse 2 dx:	12.21	Totale Serv. Asse 2:	25.71
Serv. Asse 3 sx:	27.99	Serv. Asse 3 dx:	25.42	Totale Serv. Asse 3:	53.41
				Totale forze Serv...:	119.59
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	15.06	Staz. Asse 2 dx:	13.18	Totale Staz. Asse 2:	28.24
Staz. Asse 3 sx:	21.91	Staz. Asse 3 dx:	19.06	Totale Staz. Asse 3:	40.97
				Totale forze Staz...:	69.21

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv...:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	64	Serv. Asse 2:	52	Serv. Asse 3:	56
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	59	Staz. Asse 3:	43

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Serv. Asse 1:	10	Serv. Asse 2:	11	Serv. Asse 3:	9	Limite
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	12	Staz. Asse 3:	13	<= 30
						<= 50

Efficienza frenante (%)

	Misure	Limite
Servizio	57	>= 43
Servizio con forze estrapolate		>= 43
Soccorso	38.0	>= 21.5
Stazionamento(veicolo isolato)	33	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Servizio	11	Limite
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<= 30
Stazionamento	13	<= 30
		<= 50
Responsabile tecnico		

* = valori fuori limite

```
*****
*                               *
*                               *
*                               *
*                               *
*****
```

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS**TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028557 – Numero Sociale 2287 – Targa GE 287**Prove effettuate il 28/5/20

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	283			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R167647	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R167648	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R167453	NDA ACCESSIBLES
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R167454	?
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644849	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	82504026	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425050091	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9856231	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R167242	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050	126-24E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-2-254B	254B-01806-2502	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG64968A079	NDA ACCESSIBLES
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4	BG63982C079	4

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>A 00020</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☒	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	<u>500</u> MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	<u>70</u> MΩ	
Porte	☒	☐	<u>2700</u> MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= <u>350</u> kΩ	U _L = <u>435</u> V U _C = <u>68.2</u> V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= <u>315</u> kΩ	Intervenuto canale XE <u>1</u>
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	<u>7.2 / 10.5 / 15.5</u>	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>18.7</u> klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>19.3</u> klx	

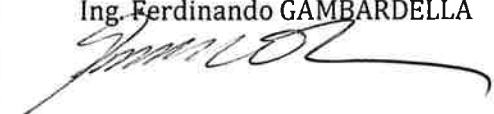
Fari anteriori - Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	33,7 klx	
Fari anteriori - Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	38,1 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐		99
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo sereno

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°:		65287	
Data:		28/05/2026	
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4000	2000
2	Resistenza Frenatura	> 4000	> 4000
3	Unità tetto	230	107
4	Motore di Trazione	65	91
7	Batteria di Trazione	600	260
8	Filtro Y cond.	72	50
11	Output 3x400Vac clima	200	94
12	Output 3x400Vac servizi	250	72 100
Isolamento AT-Telaio		53	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 



Numero Sociale

2287

pag. 4

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Targa: GE 287	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:		Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):		Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21527		Percentuale di carico(%): 71
Categoria: N3 (merci > 12t) prima del 31/12/2011		
Pressione riferimento(kPa): 650		Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 28/05/2026	Ora inizio prova: 12.29.48	Ora fine prova: 12.37.51

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Meccanico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.81	Serv. Asse 1 dx:	31.28	Totale Serv. Asse 1:	63.09
Serv. Asse 2 sx:	24.82	Serv. Asse 2 dx:	24.46	Totale Serv. Asse 2:	49.28
Serv. Asse 3 sx:	51.01	Serv. Asse 3 dx:	43.82	Totale Serv. Asse 3:	94.83
				Totale peso Serv....	207.20
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	23.57	Staz. Asse 2 dx:	24.28	Totale Staz. Asse 2:	47.85
Staz. Asse 3 sx:	50.60	Staz. Asse 3 dx:	44.41	Totale Staz. Asse 3:	95.01
				Totale peso Staz....	142.86

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.85	Asse 1 dx:	30.06	Totale Asse 1:	60.91
Asse 2 sx:	25.82	Asse 2 dx:	25.30	Totale Asse 2:	51.12
Asse 3 sx:	53.38	Asse 3 dx:	45.77	Totale Asse 3:	99.15
				Totale peso...	211.18

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	19.97	Serv. Asse 1 dx:	17.37	Totale Serv. Asse 1:	37.34
Serv. Asse 2 sx:	14.00	Serv. Asse 2 dx:	11.57	Totale Serv. Asse 2:	25.57
Serv. Asse 3 sx:	30.83	Serv. Asse 3 dx:	26.97	Totale Serv. Asse 3:	57.80
				Totale forze Serv.:	120.71
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	15.92	Staz. Asse 2 dx:	12.54	Totale Staz. Asse 2:	28.46
Staz. Asse 3 sx:	28.42	Staz. Asse 3 dx:	23.81	Totale Staz. Asse 3:	52.23
				Totale forze Staz.:	80.69

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	59	Serv. Asse 2:	52	Serv. Asse 3:	61
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	59	Staz. Asse 3:	55

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Serv. Asse 1:	13	Serv. Asse 2:	19	Serv. Asse 3:	13	Limite
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	21	Staz. Asse 3:	16	<= 30
						<= 50

Efficienza frenante (%)

	Misure	Limite
Servizio	58	>= 43
Servizio con forze estrapolate		>= 43
Soccorso	40.2	>= 21.5
Stazionamento(veicolo isolato)	39	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

	Misure	Limite
Servizio	19	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<= 30
Stazionamento	21	<= 50
Responsabile tecnico		

* = valori fuori limite

```
*****
*               *
*             AMT             *
*             GENOVA          *
*               *
*****
```

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS**TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028577 – Numero Sociale 2307 – Targa GE 307**Prove effettuate il 28/05/2026

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo			282	

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R172625	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R172626	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R172610	
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R172614	
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644874	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	825040063	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425230145	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9865443	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R171227	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050	65R-166-24E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01687-2501	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG61237A079	
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4	BG57361C079	

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>A VUOL</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☒	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	> 4000 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	40 MΩ	
Porte	☒	☐	1100 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 470 kΩ	U _L = 76,8 V U _C = 70,4 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 430 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☐	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	21,8 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	21,2 klx	

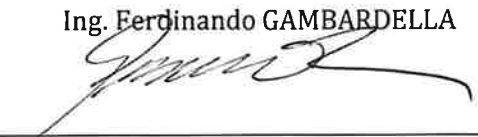
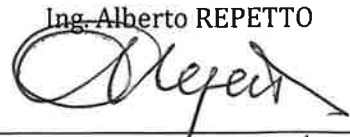
Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	<u>52</u> klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	<u>40</u> klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐		
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo Sereno

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>62307</u>			
Data: <u>28/05/2026</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	>4000	>4000
2	Resistenza Frenatura	>4000	>4000
3	Unità tetto	130	85
4	Motore di Trazione	61	41
7	Batteria di Trazione	500	280
8	Filtro Y cond.	59	45
11	Output 3x400Vac clima	310	110
12	Output 3x400Vac servizi	310	110
Isolamento AT-Telaio		52	

Ing. Ferdinando GAMBARDILLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Targa: GE 307	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:	Tara(kg):	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Massa a pieno carico(kg): 21511		Massa max del treno(kg): 0
Categoria: N3 (merci > 12t) prima del 31/12/2011		Percentuale di carico(%): 71
Pressione riferimento(kPa): 650		Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 28/05/2026	Ora inizio prova: 14.22.13	Ora fine prova: 14.26.20

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Meccanico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.93	Serv. Asse 1 dx:	31.16	Totale Serv. Asse 1:	63.09
Serv. Asse 2 sx:	23.52	Serv. Asse 2 dx:	25.78	Totale Serv. Asse 2:	49.30
Serv. Asse 3 sx:	52.19	Serv. Asse 3 dx:	43.04	Totale Serv. Asse 3:	95.23
				Totale peso Serv....	207.62
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	23.11	Staz. Asse 2 dx:	25.14	Totale Staz. Asse 2:	48.25
Staz. Asse 3 sx:	50.85	Staz. Asse 3 dx:	43.96	Totale Staz. Asse 3:	94.81
				Totale peso Staz....	143.06

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.96	Asse 1 dx:	30.06	Totale Asse 1:	61.02
Asse 2 sx:	24.50	Asse 2 dx:	26.85	Totale Asse 2:	51.35
Asse 3 sx:	54.05	Asse 3 dx:	44.61	Totale Asse 3:	98.66
				Totale peso..:	211.03

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	< 4.0
------------------	------------------	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0	
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0	

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	21.24	Serv. Asse 1 dx:	18.48	Totale Serv. Asse 1:	39.72	
Serv. Asse 2 sx:	13.99	Serv. Asse 2 dx:	12.15	Totale Serv. Asse 2:	26.14	
Serv. Asse 3 sx:	28.66	Serv. Asse 3 dx:	22.89	Totale Serv. Asse 3:	51.55	
				Totale forze Serv...:	117.41	
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:		
Staz. Asse 2 sx:	14.42	Staz. Asse 2 dx:	12.02	Totale Staz. Asse 2:	26.44	
Staz. Asse 3 sx:	29.63	Staz. Asse 3 dx:	22.95	Totale Staz. Asse 3:	52.58	
				Totale forze Staz...:	79.02	

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:	
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:	
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:	
		Totale forze Serv...:	

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:				
Serv.Asse 1:	Serv.Asse 2:	Serv.Asse 3:		

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	63	Serv. Asse 2:	53	Serv. Asse 3:	54	
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	55	Staz. Asse 3:	55	

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

					Limite	
Serv. Asse 1:	13	Serv. Asse 2:	15	Serv. Asse 3:	20	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	17	Staz. Asse 3:	23	<= 50

Efficienza frenante (%)

		Misure	Limite	
Servizio		57	>=	43
Servizio con forze estrapolate			>=	43
Soccorso		37.4	>=	21.5
Stazionamento(veicolo isolato)		38	>=	16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)			>=	12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

		Misure	Limite	
Servizio		20	<=	30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)			<=	30
Stazionamento		23	<=	50
Responsabile tecnico				

* = valori fuori limite

```
*****
*               *
*             AMT             *
*             GENOVA          *
*               *
*****
```

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS**TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028494 – Numero Sociale 2224 – Targa GE 224**Prove effettuate il 28/5/26

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	251			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R154904	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R154905	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R154914	NON ACC
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R154914	NON ACC
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644792	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	826020001	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F424240019	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9839323	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R153435	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	075-24E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01050-2406	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG17475C079	NON ACC
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4	BG1872C079	NON ACC

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

Numero Sociale

2224

pag. 1

MAX

2

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo A vuoto	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☒	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

MA

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	74000 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	250 MΩ	
Porte	☒	☐	130 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 350 kΩ	U _L = 7,32 V U _C = 63,2 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 320 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)

14. Verifiche del numero dei posti

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	19,2 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	19,3 klx	

Numero Sociale

2224

pag. 3

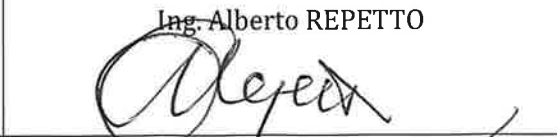
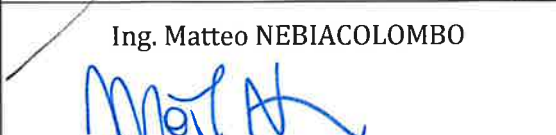
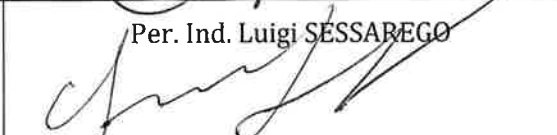
Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	40 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	36,8 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	96 dB	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo SERENO

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2224</u>			
Data: <u>28/5/22</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4000	> 4000
2	Resistenza Frenatura	> 4000	> 4000
3	Unità tetto	170	130
4	Motore di Trazione	65	40
7	Batteria di Trazione	700	450
8	Filtro Y cond.	70	50
11	Output 3x400Vac clima	2000	2000
12	Output 3x400Vac servizi	500	70
Isolamento AT-Telaio		50	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Numero Sociale

2224

pag. 4

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	
Targa: GE 224	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):	Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21527	Percentuale di carico(%): 71
Categoria: N3 (merci > 12t) prima del 31/12/2011	
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 28/05/2026	Ora inizio prova: 14.16.26 Ora fine prova: 14.19.36

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Meccanico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.27	Serv. Asse 1 dx:	31.50	Totale Serv. Asse 1:	62.77
Serv. Asse 2 sx:	21.24	Serv. Asse 2 dx:	28.25	Totale Serv. Asse 2:	49.49
Serv. Asse 3 sx:	54.94	Serv. Asse 3 dx:	39.97	Totale Serv. Asse 3:	94.91
				Totale peso Serv. ...:	207.17
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	19.85	Staz. Asse 2 dx:	28.61	Totale Staz. Asse 2:	48.46
Staz. Asse 3 sx:	55.76	Staz. Asse 3 dx:	40.49	Totale Staz. Asse 3:	96.25
				Totale peso Staz. ...:	144.71

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.33	Asse 1 dx:	30.34	Totale Asse 1:	60.67
Asse 2 sx:	22.10	Asse 2 dx:	29.48	Totale Asse 2:	51.58
Asse 3 sx:	57.17	Asse 3 dx:	41.76	Totale Asse 3:	98.93
				Totale peso ...:	211.18

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	20.49	Serv. Asse 1 dx:	18.31	Totale Serv. Asse 1:	38.80
Serv. Asse 2 sx:	14.08	Serv. Asse 2 dx:	12.35	Totale Serv. Asse 2:	26.43
Serv. Asse 3 sx:	29.52	Serv. Asse 3 dx:	26.11	Totale Serv. Asse 3:	55.63
				Totale forze Serv.:	120.86
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	13.58	Staz. Asse 2 dx:	11.53	Totale Staz. Asse 2:	25.11
Staz. Asse 3 sx:	20.96	Staz. Asse 3 dx:	17.17	Totale Staz. Asse 3:	38.13
				Totale forze Staz.:	63.24

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	62	Serv. Asse 2:	53	Serv. Asse 3:	59
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	52	Staz. Asse 3:	40

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

					Limite
Serv. Asse 1:	14	Serv. Asse 2:	13	Serv. Asse 3:	13
					<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	17	Staz. Asse 3:	18
					<= 50

Efficienza frenante (%)

	Misure	Limite
Servizio	58	>= 43
Servizio con forze estrapolate		>= 43
Soccorso	39.6	>= 21.5
Stazionamento(veicolo isolato)	31	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

	Misure	Limite
Servizio	14	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<= 30
Stazionamento	18	<= 50
Responsabile tecnico		

r .* = valori fuori limite

```
*****
*                AMT                *
*                GENOVA              *
*                *                    *
*****
```



*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali*

al

Comune di Genova
Direzione 4 Assi di Forza
comunegenova@postemailcertificata.it

alla

Città Metropolitana di Genova
pec@cert.cittametropolitana.genova.it

alla

AMT Genova S.p.A.
Direzione di Esercizio della Filovia
c.a. Ing. Alberto Repetto
amt.spa@pec.amt.genova.it

p.c. alla

Divisione 5
Direzione Generale STIF e TPL
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
dg.tpl-div5@pec.mit.gov.it

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA
DEI SISTEMI DI TRASPORTO A IMPIANTI FISSI
E L'OPERATIVITA' TERRITORIALE

UFFICIO OPERATIVO TERRITORIALE
PER L'AREA TERRITORIALE NORD - OVEST
GENOVA

Oggetto: (NOE+.FLR.22)*[GEFL] <27962/26> Filovia di Genova - Immissione in servizio di n.112 Filobus urbani, classe I a trazione totalmente elettrica, bimodali con tecnologia IMC.

Nulla Osta Tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei Filobus targati: GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307.

Riferimenti:

- [1] Prot. U.0030486.18-04-2025 (NOT art.4 primo esemplare)
- [2] Prot. U.0035978.09-05-2025 (nomina commissione per esemplari successivi)
- [3] Prot. U.0081627.24-10-2025 (integrazione alla nomina di commissione)
- [4] Prot. I.0021257.22-04-2026 (prima istanza art.5)
- [5] Prot. I.0024596.12-05-2026 (seconda istanza art.5)
- [6] Prot. I.0027962.27-05-2026 (terza istanza art.5)

Allegati:

- [1] Verbale delle VPF del 28/05/2026 + allegati

Con riferimento all'immissione in servizio dei veicoli filoviari in oggetto:

- vista la documentazione assunta agli atti in sede di verifiche e prove funzionali;

- considerato l'esito non favorevole delle verifiche e prove funzionali della Commissione incaricata, effettuate nei giorni 23 e 24 aprile, 14, 15, 28 maggio 2026, di cui al verbale allegato comprensivo dei relativi allegati, per l'immissione in servizio dei veicoli targati dalla società esercente GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307;
- assunti agli atti, il documento "Rapporto Tecnico – Circuito di misura modificato del rilevatore di isolamento THIS" datato 8 luglio 2025 e la relativa "Valutazione dei Rischi v.10" pervenuta il data 18/09/2025, a sanatoria della riserva sulla sicurezza sollevata dal costruttore Skoda durante le verifiche e prove funzionali svolte nei giorni 13, 14 maggio e 21 novembre 2025;

questa UOT di ANSFISA rilascia il Nulla Osta Tecnico di competenza, ai sensi dell'art. 4 del DPR 753/80, della circolare n. 19/2003 e della circolare ANSFISA prot. U.0087012.11-11-2025, ai fini della emissione, da parte dell'amministrazione territoriale competente, del provvedimento di immissione in servizio passeggeri dei filobus targati GE216, GE220, GE221, GE222, GE223, GE224, GE225, GE227, GE228, GE229, GE230, GE231, GE232, GE233, GE234, GE238, GE240, GE252, GE257, GE287, GE273, GE307 sulla linea filoviaria n.20 di Genova.

Il responsabile del procedimento
(Ing. Ferdinando Gambardella)

Firmato Digitalmente da/Signed by:
FERDINANDO GAMBARDELLA
In Data/On Date:
martedì 7 luglio 2026 16:14:25

Il Dirigente
(Ing. Henry Del Greco)



HENRY DEL GRECO
Agenzia nazionale per la
sicurezza delle ferrovie e
delle infrastrutture stradali
e
autostradali/96443320583
08.07.2026 08:41:25
GMT+01:00

Il Direttore Generale
(Ing. Pietro Marturano)

/MN



*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali*

al **Comune di Genova**
Direzione 4 Assi di Forza
comunegenova@postemailcertificata.it

alla **Città Metropolitana di Genova**
pec@cert.cittametropolitana.genova.it

alla **AMT Genova S.p.A.**
Direzione di Esercizio della Filovia
c.a. Ing. Alberto Repetto
amt.spa@pec.amt.genova.it

p.c. alla **Divisione 5**
Direzione Generale STIF e TPL
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
dg.tpl-div5@pec.mit.gov.it

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA
DEI SISTEMI DI TRASPORTO A IMPIANTI FISSI
E L'OPERATIVITA' TERRITORIALE

UFFICIO OPERATIVO TERRITORIALE
PER L'AREA TERRITORIALE NORD - OVEST
GENOVA

Oggetto: (NOE+.FLR.08)*[GEFL] <35841/26> Filovia di Genova - Immissione in servizio di n.112 Filobus urbani, classe I a trazione totalmente elettrica, bimodali con tecnologia IMC.

Nulla Osta Tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei Filobus targati: GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286.

Riferimenti:

- [1] Prot. U.0030486.18-04-2025 (NOT art.4 primo esemplare)
- [2] Prot. U.0035978.09-05-2025 (nomina commissione per esemplari successivi)
- [3] Prot. U.0081627.24-10-2025 (integrazione alla nomina di commissione)
- [4] Prot. I.0033382.25-06-2026 (prima istanza art.5)
- [5] Prot. I.0035841.09-07-2026 (seconda istanza art.5)

Allegati:

- [1] Verbale delle VPF del 27/07/2026 + allegati

Con riferimento all'immissione in servizio dei veicoli filoviari in oggetto:

- vista la documentazione assunta agli atti in sede di verifiche e prove funzionali;
- considerato l'esito non favorevole delle verifiche e prove funzionali della Commissione incaricata, effettuate nei giorni 26 giugno e 09 luglio 2026, di cui al verbale allegato

comprensivo dei relativi allegati, per l'immissione in servizio dei veicoli targati dalla società esercente GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286;

- assunti agli atti, il documento “Rapporto Tecnico – Circuito di misura modificato del rilevatore di isolamento THIS” datato 8 luglio 2025 e la relativa “Valutazione dei Rischi v.10” pervenuta il data 18/09/2025, a sanatoria della riserva sulla sicurezza sollevata dal costruttore Skoda durante le verifiche e prove funzionali svolte nei giorni 13, 14 maggio e 21 novembre 2025;

questa UOT di ANSFISA rilascia il Nulla Osta Tecnico di competenza, ai sensi dell'art. 4 del DPR 753/80, della circolare n. 19/2003 e della circolare ANSFISA prot. U.0087012.11-11-2025, ai fini della emissione, da parte dell'amministrazione territoriale competente, del provvedimento di immissione in servizio passeggeri dei filobus targati GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286, sulla linea filoviaria n.20 di Genova.

Il responsabile del procedimento
(Ing. Ferdinando Gambardella)

Il Dirigente
(Ing. Henry Del Greco)

Il Direttore Generale
(Ing. Pietro Marturano)

/MN

**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028524 – Numero Sociale 2254 – Targa GE254**

Prove effettuate il 26-06-2026

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	332			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R165586	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R165587	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R165574	N.A.
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R165575	N.A.
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644824	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	824100118	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425050074	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9845647	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R165009	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	106-24E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01133-2407	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG25359C079	N.A.
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG25383C079	N.A.

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

Numero Sociale 2254

pag. 1

2

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

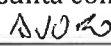
5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo 	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1



12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	<u>1300</u> MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	<u>540</u> MΩ	
Porte	☒	☐	<u>1400</u> MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= <u>300</u> kΩ	U _L = <u>746</u> V U _C = <u>68,3</u> V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= <u>284</u> kΩ	Intervenuto canale XE <u>4</u>
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	<u>7,2/10/13,5</u>	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>21,8</u> klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>13,3</u> klx	

Numero Sociale

2254

pag. 3



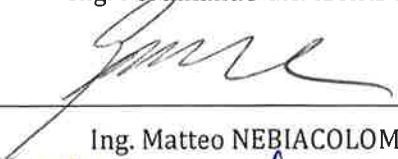
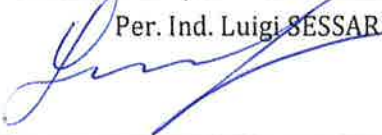
Fari anteriori - Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	25 klx	
Fari anteriori - Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	28,3 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	85	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo Solono

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°:		2254	
Data:		3/7/26	
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	3200	2700
2	Resistenza Frenatura	> 4000	> 4000
3	Unità tetto	130	210
4	Motore di Trazione	50	38
7	Batteria di Trazione	320	180
8	Filtro Y cond.	65	45
11	Output 3x400Vac clima	220	62
12	Output 3x400Vac servizi	210	67
Isolamento AT-Telaio		42	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	
Targa: GE254	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):	Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21532	Percentuale di carico(%): 71
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011	
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 09/07/2026	Ora inizio prova: 13.05.47 Ora fine prova: 13.09.31

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	32.03	Serv. Asse 1 dx:	31.16	Totale Serv. Asse 1:	63.19
Serv. Asse 2 sx:	23.89	Serv. Asse 2 dx:	25.48	Totale Serv. Asse 2:	49.37
Serv. Asse 3 sx:	52.35	Serv. Asse 3 dx:	43.36	Totale Serv. Asse 3:	95.71
				Totale peso Serv....	208.27
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	22.04	Staz. Asse 2 dx:	25.70	Totale Staz. Asse 2:	47.74
Staz. Asse 3 sx:	51.94	Staz. Asse 3 dx:	42.94	Totale Staz. Asse 3:	94.88
				Totale peso Staz....	142.62

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.98	Asse 1 dx:	30.08	Totale Asse 1:	61.06
Asse 2 sx:	24.79	Asse 2 dx:	26.70	Totale Asse 2:	51.49
Asse 3 sx:	54.03	Asse 3 dx:	44.65	Totale Asse 3:	98.68
				Totale peso...	211.23

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	23.71	Serv. Asse 1 dx:	21.10	Totale Serv. Asse 1:	44.81
Serv. Asse 2 sx:	14.96	Serv. Asse 2 dx:	14.33	Totale Serv. Asse 2:	29.29
Serv. Asse 3 sx:	30.08	Serv. Asse 3 dx:	27.06	Totale Serv. Asse 3:	57.14
				Totale forze Serv...:	131.24
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	15.89	Staz. Asse 2 dx:	14.67	Totale Staz. Asse 2:	30.56
Staz. Asse 3 sx:	33.78	Staz. Asse 3 dx:	28.11	Totale Staz. Asse 3:	61.89
				Totale forze Staz...:	92.45

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv...:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	71	Serv. Asse 2:	59	Serv. Asse 3:	60
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	64	Staz. Asse 3:	65

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	13	Serv. Asse 2:	7	Serv. Asse 3:	10	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	9	Staz. Asse 3:	18	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	63	>=	50
Servizio con forze estrapolate		>=	50
Soccorso	41	>=	25
Stazionamento(veicolo isolato)	44	>=	16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>=	12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	13	<=	30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<=	30
Stazionamento	18	<=	50

Responsabile tecnico	
----------------------	--

2

* = valori fuori limite

```
*****
*                               *
*                               *
*                               *
*                               *
*                               *
*****
```

2

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028535 – Numero Sociale 2265 – Targa GE265

Prove effettuate il 26-06-2026
(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☐	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	263			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R167646	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R167645	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R167451	NON ACC
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R167452	NON ACC
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0645904	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	41004529	825040014
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425050096	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9854923	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R165990	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	139 138-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01383-2409	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG45745C079	NON ACC
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG41335C079	NON ACC

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

Numero Sociale 2265 pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>Δ V 70</i>	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☒	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

Numero Sociale

2265

pag. 2

mmf

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	1000 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	140 MΩ	
Porte	☒	☐	600 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 350 kΩ	U _L = 732 V U _C = 70 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 320 kΩ	Intervenuto canale XE-2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	13,3 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	22,5 klx	

Numero Sociale

2265

pag. 3

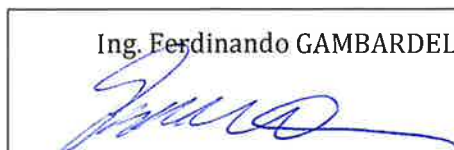
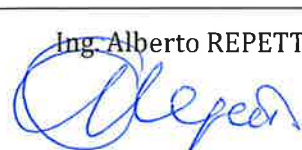
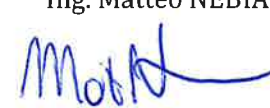
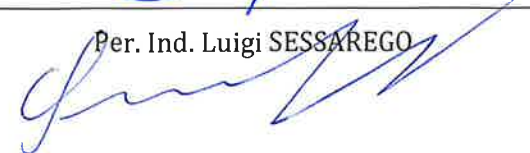
mat

Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	36,8 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	36,3 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	97,8 dB	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>SERENO</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 – Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>GE 265</u>			
Data: <u>26/06/2026</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	3000	200
2	Resistenza Frenatura	3000	400
3	Unità tetto	130	130
4	Motore di Trazione	55	35
7	Batteria di Trazione	250	160
8	Filtro Y cond.	55	48
11	Output 3x400Vac clima	160	45
12	Output 3x400Vac servizi	140	48
Isolamento AT-Telaio		40	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OM00714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Telaio:
Targa: GE 265	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Anno di prima immatricolazione:	Massa max del treno(kg): 0
Tara(kg):	Percentuale di carico(%): 71
Massa a pieno carico(kg): 21461	Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 26/06/2026	Ora inizio prova: 12.25.19 Ora fine prova: 12.30.06

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Meccanico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.45	Serv. Asse 1 dx:	31.42	Totale Serv. Asse 1:	62.87
Serv. Asse 2 sx:	22.76	Serv. Asse 2 dx:	26.75	Totale Serv. Asse 2:	49.51
Serv. Asse 3 sx:	52.56	Serv. Asse 3 dx:	42.02	Totale Serv. Asse 3:	94.58
				Totale peso Serv....	206.96
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	21.90	Staz. Asse 2 dx:	26.02	Totale Staz. Asse 2:	47.92
Staz. Asse 3 sx:	52.78	Staz. Asse 3 dx:	42.86	Totale Staz. Asse 3:	95.64
				Totale peso Staz....	143.56

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.59	Asse 1 dx:	30.32	Totale Asse 1:	60.91
Asse 2 sx:	23.23	Asse 2 dx:	27.87	Totale Asse 2:	51.10
Asse 3 sx:	54.59	Asse 3 dx:	43.94	Totale Asse 3:	98.53
				Totale peso..:	210.54

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	< 4.0
------------------	------------------	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	22.90	Serv. Asse 1 dx:	20.55	Totale Serv. Asse 1:	43.45
Serv. Asse 2 sx:	14.65	Serv. Asse 2 dx:	13.08	Totale Serv. Asse 2:	27.73
Serv. Asse 3 sx:	35.39	Serv. Asse 3 dx:	31.64	Totale Serv. Asse 3:	67.03
				Totale forze Serv.:	138.21
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	16.27	Staz. Asse 2 dx:	13.34	Totale Staz. Asse 2:	29.61
Staz. Asse 3 sx:	23.88	Staz. Asse 3 dx:	20.64	Totale Staz. Asse 3:	44.52
				Totale forze Staz.:	74.13

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	69	Serv. Asse 2:	56	Serv. Asse 3:	71
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	62	Staz. Asse 3:	47

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	10	Serv. Asse 2:	14	Serv. Asse 3:	11	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	19	Staz. Asse 3:	14	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	67	>=	50
Servizio con forze estrapolate		>=	50
Soccorso	46	>=	25
Stazionamento(veicolo isolato)	36	>=	16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>=	12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	14	<=	30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<=	30
Stazionamento	19	<=	50

Responsabile tecnico

* = valori fuori limite

```
*****
*               AMT               *
*               GENOVA            *
*                               *
*****
```

**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028539 – Numero Sociale 2269 – Targa GE269**

Prove effettuate il 26-06-2026

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	263			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R169703	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R169702	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R169690	NON ACC
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R169691	NON ACC
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644862	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	340060528	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425090100	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9859852	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R168151	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	135-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01557- 2411	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG45747C079	NON ACC
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG45728C079	NON ACC

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

MA

Numero Sociale

2269

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>A vuoto</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☒	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

mat

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	4000 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	200 MΩ	
Porte	☒	☐	200 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 470 kΩ	U _L = 760 V U _C = 71,7 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 320 kΩ	Intervenuto canale XE-2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)

14. Verifiche del numero dei posti

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,1 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	21,8 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	19,3 klx	

Numero Sociale

2269

pag. 3

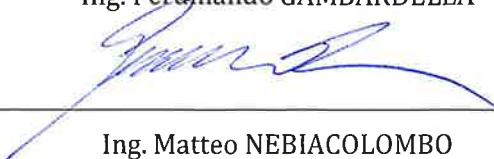


Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	35 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	35 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	101,7 dB	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>SENEVO</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 – Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2269</u>			
Data: <u>26/6/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	3000	3000
2	Resistenza Frenatura	746	746
3	Unità tetto	140	110
4	Motore di Trazione	60	35
7	Batteria di Trazione	230	140
8	Filtro Y cond.	62	55
11	Output 3x400Vac clima	210	30
12	Output 3x400Vac servizi	230	100
Isolamento AT-Telaio		47	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 



Numero Sociale

2269

pag. 4

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OM00714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Telaio:
Targa: GE 269	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Anno di prima immatricolazione:	Massa max del treno(kg): 0
Tara(kg):	Percentuale di carico(%): 71
Massa a pieno carico(kg): 21505	Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 26/06/2026	Ora inizio prova: 13.14.55 Ora fine prova: 13.18.27

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Meccanico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	30.74	Serv. Asse 1 dx:	32.16	Totale Serv. Asse 1:	62.90
Serv. Asse 2 sx:	23.58	Serv. Asse 2 dx:	25.86	Totale Serv. Asse 2:	49.44
Serv. Asse 3 sx:	52.52	Serv. Asse 3 dx:	41.92	Totale Serv. Asse 3:	94.44
				Totale peso Serv...:	206.78
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	22.96	Staz. Asse 2 dx:	25.14	Totale Staz. Asse 2:	48.10
Staz. Asse 3 sx:	53.19	Staz. Asse 3 dx:	42.44	Totale Staz. Asse 3:	95.63
				Totale peso Staz...:	143.73

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	29.65	Asse 1 dx:	31.12	Totale Asse 1:	60.77
Asse 2 sx:	24.21	Asse 2 dx:	27.21	Totale Asse 2:	51.42
Asse 3 sx:	55.08	Asse 3 dx:	43.70	Totale Asse 3:	98.78
				Totale peso..:	210.97

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	< 4.0
------------------	------------------	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	21.94	Serv. Asse 1 dx:	19.45	Totale Serv. Asse 1:	41.39
Serv. Asse 2 sx:	14.36	Serv. Asse 2 dx:	13.06	Totale Serv. Asse 2:	27.42
Serv. Asse 3 sx:	33.61	Serv. Asse 3 dx:	30.12	Totale Serv. Asse 3:	63.73
				Totale forze Serv.:	132.54
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	16.06	Staz. Asse 2 dx:	14.88	Totale Staz. Asse 2:	30.94
Staz. Asse 3 sx:	23.71	Staz. Asse 3 dx:	20.85	Totale Staz. Asse 3:	44.56
				Totale forze Staz.:	75.50

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	66	Serv. Asse 2:	55	Serv. Asse 3:	67
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	64	Staz. Asse 3:	47

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Serv. Asse 1:	13	Serv. Asse 2:	9	Serv. Asse 3:	12	Limite	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	9	Staz. Asse 3:	13	Limite	<= 50

Efficienza frenante (%)

	Misure	Limite
Servizio	64	>= 50
Servizio con forze estrapolate		>= 50
Soccorso	44	>= 25
Stazionamento(veicolo isolato)	37	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

PAG. 3/3

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Servizio	13	Limite	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		Limite	<= 30
Stazionamento	13	Limite	<= 50
Responsabile tecnico			

* = valori fuori limite

```
*****  
*               AMT               *  
*             GENOVA             *  
*               *               *  
*****
```

**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028541 – Numero Sociale 2271 – Targa GE271**

Prove effettuate il 26-06-2026

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	253			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R173122	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R173123	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R173110	NON ACC
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R173111	NON ACC
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644877	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	874010528	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425230129	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9864481	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R171221	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	138-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01576- 2411	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG45745C079	NON ACC
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG45724C079	NON ACC

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		



Numero Sociale

2271

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>10520</i>	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

Numero Sociale

2271

pag. 2

MA

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	2000 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	650 MΩ	
Porte	☒	☐	2000 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 470 kΩ	U _L = 767 V U _C = 69,2 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 320 kΩ	Intervenuto canale XE-2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)

14. Verifiche del numero dei posti

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☒	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,4 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	17,5 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	20,0 klx	

Numero Sociale

2271

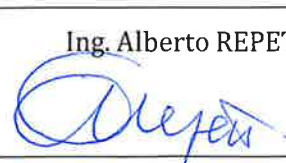
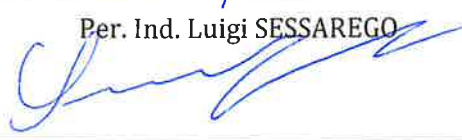
pag. 3

Fari anteriori - Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	32,5 klx	
Fari anteriori - Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	33,1 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	36,80/13	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>SERENO</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2271</u> Data: <u>26/06/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4G	> 4G
2	Resistenza Frenatura	> 4G	> 4G
3	Unità tetto	180	97
4	Motore di Trazione	59	38
7	Batteria di Trazione	500	320
8	Filtro Y cond.	61	45
11	Output 3x400Vac clima	160	89
12	Output 3x400Vac servizi	190	103
Isolamento AT-Telaio		47	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	
Targa: GE 271	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):	Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21515	Percentuale di carico(%): 71
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011	
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 26/06/2026	Ora inizio prova: 12.49.15 Ora fine prova: 12.52.43

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Meccanico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.86	Serv. Asse 1 dx:	31.20	Totale Serv. Asse 1:	63.06
Serv. Asse 2 sx:	25.10	Serv. Asse 2 dx:	24.26	Totale Serv. Asse 2:	49.36
Serv. Asse 3 sx:	51.18	Serv. Asse 3 dx:	44.29	Totale Serv. Asse 3:	95.47
				Totale peso Serv....	207.89
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	23.11	Staz. Asse 2 dx:	24.40	Totale Staz. Asse 2:	47.51
Staz. Asse 3 sx:	51.22	Staz. Asse 3 dx:	44.39	Totale Staz. Asse 3:	95.61
				Totale peso Staz....	143.12

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.70	Asse 1 dx:	30.20	Totale Asse 1:	60.90
Asse 2 sx:	26.29	Asse 2 dx:	25.22	Totale Asse 2:	51.51
Asse 3 sx:	53.09	Asse 3 dx:	45.57	Totale Asse 3:	98.66
				Totale peso...	211.07

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	23.78	Serv. Asse 1 dx:	20.66	Totale Serv. Asse 1:	44.44
Serv. Asse 2 sx:	15.18	Serv. Asse 2 dx:	14.30	Totale Serv. Asse 2:	29.48
Serv. Asse 3 sx:	30.16	Serv. Asse 3 dx:	25.39	Totale Serv. Asse 3:	55.55
				Totale forze Serv.:	129.47
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	16.70	Staz. Asse 2 dx:	15.21	Totale Staz. Asse 2:	31.91
Staz. Asse 3 sx:	25.45	Staz. Asse 3 dx:	20.54	Totale Staz. Asse 3:	45.99
				Totale forze Staz.:	77.90

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	70	Serv. Asse 2:	60	Serv. Asse 3:	58
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	67	Staz. Asse 3:	48

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	14	Serv. Asse 2:	9	Serv. Asse 3:	16	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	10	Staz. Asse 3:	20	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	62	>= 50
Servizio con forze estrapolate		>= 50
Soccorso	41	>= 25
Stazionamento(veicolo isolato)	37	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	16	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<= 30
Stazionamento	20	<= 50

Responsabile tecnico

* = valori fuori limite

```
*****
*               AMT               *
*             GENOVA             *
*                               *
*****
```

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS**TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028537 – Numero Sociale 2267 – Targa GE 267**

Prove effettuate il 09-07-2026

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	267			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R173116	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R173117	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R173104	
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R173105	
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644873	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	825100173	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425220125	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9865447	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R1712303	230
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	137-24E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01540-2411	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG41332C079	
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG43171C079	

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		



Numero Sociale

2267

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☐	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo A VVOTO	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☒	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☐	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

Numero Sociale

2267

pag. 2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	<u>> 4000</u> MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	<u>400</u> MΩ	
Porte	☒	☐	<u>2000</u> MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= <u>6.70</u> kΩ	U _L = <u>754</u> V U _C = <u>71</u> V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= <u>284</u> kΩ	Intervenuto canale XE <u>2</u>
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)

14. Verifiche del numero dei posti

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	<u>7.3 / 10.5 / 15.5</u>	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>21.2</u> klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>22.5</u> klx	

Numero Sociale

2267

pag. 3



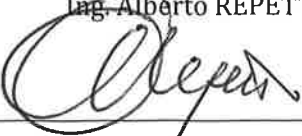
Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	35,8 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	33,0 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	99,7 dB	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo Sonno

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 – Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°:		2267	
Data:		8/7/26	
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4000	> 6000
2	Resistenza Frenatura	> 4000	> 4000
3	Unità tetto	146	125
4	Motore di Trazione	50	33
7	Batteria di Trazione	450	320
8	Filtro Y cond.	55	44
11	Output 3x400Vac clima	98	61
12	Output 3x400Vac servizi	104	41
Isolamento AT-Telaio		41	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Numero Sociale

2267

pag. 4

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	
Targa: GE 267	Telaio:
Anno di prima immatricolazione:	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Tara(kg):	Massa max del treno(kg): 0
Massa a pieno carico(kg): 21620	Percentuale di carico(%): 72
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011	
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 09/07/2026	Ora inizio prova: 14.19.36 Ora fine prova: 14.29.29

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	32.70	Serv. Asse 1 dx:	32.06	Totale Serv. Asse 1:	64.76
Serv. Asse 2 sx:	25.65	Serv. Asse 2 dx:	23.43	Totale Serv. Asse 2:	49.08
Serv. Asse 3 sx:	50.46	Serv. Asse 3 dx:	43.98	Totale Serv. Asse 3:	94.44
				Totale peso Serv...:	208.28
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	24.05	Staz. Asse 2 dx:	23.56	Totale Staz. Asse 2:	47.61
Staz. Asse 3 sx:	50.83	Staz. Asse 3 dx:	44.89	Totale Staz. Asse 3:	95.72
				Totale peso Staz...:	143.33

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	31.60	Asse 1 dx:	30.96	Totale Asse 1:	62.56
Asse 2 sx:	26.59	Asse 2 dx:	24.46	Totale Asse 2:	51.05
Asse 3 sx:	52.58	Asse 3 dx:	45.91	Totale Asse 3:	98.49
				Totale peso...:	212.10

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	23.28	Serv. Asse 1 dx:	21.90	Totale Serv. Asse 1:	45.18
Serv. Asse 2 sx:	15.00	Serv. Asse 2 dx:	13.26	Totale Serv. Asse 2:	28.26
Serv. Asse 3 sx:	33.53	Serv. Asse 3 dx:	30.03	Totale Serv. Asse 3:	63.56
				Totale forze Serv...:	137.00
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	16.97	Staz. Asse 2 dx:	14.67	Totale Staz. Asse 2:	31.64
Staz. Asse 3 sx:	24.11	Staz. Asse 3 dx:	20.02	Totale Staz. Asse 3:	44.13
				Totale forze Staz...:	75.77

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv...:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	70	Serv. Asse 2:	58	Serv. Asse 3:	67
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	66	Staz. Asse 3:	46

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Serv. Asse 1:		8	Serv. Asse 2:		12	Serv. Asse 3:		13	<= 30	
Staz. Asse 1:			Staz. Asse 2:		15	Staz. Asse 3:		18	<= 50	

Efficienza frenante (%)

		Misure	Limite
Servizio		66	>= 50
Servizio con forze estrapolate			>= 50
Soccorso		44	>= 25
Stazionamento(veicolo isolato)		36	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)			>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

		Misure	Limite
Servizio		13	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)			<= 30
Stazionamento		18	<= 50

Responsabile tecnico	
----------------------	--

* = valori fuori limite

```
*****
*               AMT               *
*               GENOVA            *
*                               *
*****
```



**ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028547 – Numero Sociale 2277 – Targa GE 277**

Prove effettuate il 09-07-2026

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	255			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R172629	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R172630	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R172617	Non Acc
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R172618	Non Acc
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644866	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	825060076	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425220128	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9865445	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R171229	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050E	160-24E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01552- 2411	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG48021C079	Non Acc
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG47996C079	Non Acc

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

MMF

R

Numero Sociale

2277

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>A VUOTO</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

mmf

Numero Sociale

2277

pag. 2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	<u>>46</u> MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	<u>2000</u> MΩ	
Porte	☒	☐	<u>>46</u> MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= <u>470</u> kΩ	U _L = <u>771</u> V U _C = <u>70,4</u> V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= <u>320</u> kΩ	Intervenuto canale XE- <u>2</u>
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	<u>7,2,10,5,15,5</u>	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>22</u> klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>15</u> klx	

Numero Sociale

2277

pag. 3

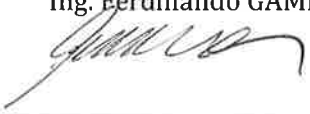
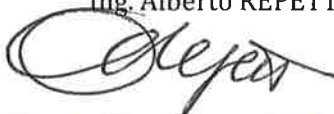
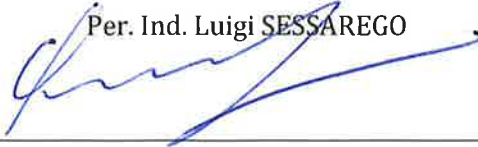



Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	20 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	54 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	100,4 dB	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>SENEVO</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 - Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2277</u>			
Data: <u>09/07/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale SUPPLEMENTARE MΩ	Isolamento supplementare P R I N C I P A L E MΩ
1	Pantografo	> 46	> 46
2	Resistenza Frenatura	> 46	> 46
3	Unità tetto	102	121
4	Motore di Trazione	35	48
7	Batteria di Trazione	173	267
8	Filtro Y cond.	45	61
11	Output 3x400Vac clima	52	94
12	Output 3x400Vac servizi	57	100
Isolamento AT-Telaio		40	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Telaio:
Targa: GE 277	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Anno di prima immatricolazione:	Massa max del treno(kg): 0
Tara(kg):	Percentuale di carico(%): 72
Massa a pieno carico(kg): 21664	Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 09/07/2026	Ora inizio prova: 15.07.36 Ora fine prova: 15.10.36

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	32.45	Serv. Asse 1 dx:	31.66	Totale Serv. Asse 1:	64.11
Serv. Asse 2 sx:	25.97	Serv. Asse 2 dx:	24.10	Totale Serv. Asse 2:	50.07
Serv. Asse 3 sx:	50.95	Serv. Asse 3 dx:	43.86	Totale Serv. Asse 3:	94.81
				Totale peso Serv....	208.99
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	25.13	Staz. Asse 2 dx:	23.15	Totale Staz. Asse 2:	48.28
Staz. Asse 3 sx:	51.28	Staz. Asse 3 dx:	44.59	Totale Staz. Asse 3:	95.87
				Totale peso Staz....	144.15

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	31.22	Asse 1 dx:	30.70	Totale Asse 1:	61.92
Asse 2 sx:	27.06	Asse 2 dx:	25.00	Totale Asse 2:	52.06
Asse 3 sx:	53.04	Asse 3 dx:	45.51	Totale Asse 3:	98.55
				Totale peso...	212.53

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	< 4.0
------------------	------------------	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	23.59	Serv. Asse 1 dx:	18.92	Totale Serv. Asse 1:	42.51
Serv. Asse 2 sx:	15.51	Serv. Asse 2 dx:	14.14	Totale Serv. Asse 2:	29.65
Serv. Asse 3 sx:	32.54	Serv. Asse 3 dx:	28.17	Totale Serv. Asse 3:	60.71
				Totale forze Serv.:	132.87
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	17.33	Staz. Asse 2 dx:	15.18	Totale Staz. Asse 2:	32.51
Staz. Asse 3 sx:	24.45	Staz. Asse 3 dx:	20.19	Totale Staz. Asse 3:	44.64
				Totale forze Staz.:	77.15

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	66	Serv. Asse 2:	59	Serv. Asse 3:	64
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	67	Staz. Asse 3:	47

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

					Limite
Serv. Asse 1:	20	Serv. Asse 2:	10	Serv. Asse 3:	14
					<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	13	Staz. Asse 3:	18
					<= 50

Efficienza frenante (%)

		Misure	Limite
Servizio		64	>= 50
Servizio con forze estrapolate			>= 50
Soccorso		43	>= 25
Stazionamento(veicolo isolato)		37	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)			>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

		Misure	Limite
Servizio		20	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)			<= 30
Stazionamento		18	<= 50
Responsabile tecnico			

* = valori fuori limite

```
*****
*               AMT               *
*               GENOVA            *
*                               *
*****
```

2

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS
TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028551 – Numero Sociale 2281 – Targa GE 281

Prove effettuate il 09/07/2026
(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	240			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R175838	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R175839	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R175828	Non Acc
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R175829	Non Acc
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644890	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	825100133	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425360158	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9867573	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R171241	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050	155-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01556-2411	
Compressore Clima 1 Bock	☒	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG36227C079	Non Acc
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG47998C079	Non Acc

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		





Numero Sociale

2281

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo A VUOTO	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☒	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1



Numero Sociale

2281

pag. 2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	500 MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	120 MΩ	
Porte	☒	☐	110 MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= 470 kΩ	U _L = 720 V U _C = 706 V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= 320 kΩ	Intervenuto canale XE 2
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	7,2 / 10,5 / 15,5	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	15,6 klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	18,7 klx	

Numero Sociale

2281

pag. 3



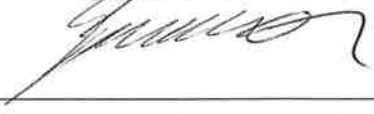
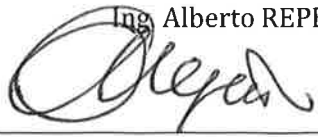
Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	30,6 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	28,7 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	98,8	
Servosterzo funzionante sempre	☒	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo SENEVO

Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 – Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2281</u>			
Data: <u>09/07/26</u>			
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	> 4G	> 4G
2	Resistenza Frenatura	> 4G	> 4G
3	Unità tetto	150	112
4	Motore di Trazione	51	38
7	Batteria di Trazione	1 G	770
8	Filtro Y cond.	44	43
11	Output 3x400Vac clima	108	89
12	Output 3x400Vac servizi	100	95
Isolamento AT-Telaio		40	

Ing. Ferdinando GAMBARDILLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:	Telaio:
Targa: GE 281	Massa max veicolo isolato(kg): 30000
Anno di prima immatricolazione:	Massa max del treno(kg): 0
Tara(kg):	Percentuale di carico(%): 71
Massa a pieno carico(kg): 21521	Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011
Pressione riferimento(kPa): 650	Esito finale prova REGOLARE
Data prova: 09/07/2026	Ora inizio prova: 12.17.01 Ora fine prova: 12.24.57

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Meccanico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	32.23	Serv. Asse 1 dx:	31.16	Totale Serv. Asse 1:	63.39
Serv. Asse 2 sx:	25.45	Serv. Asse 2 dx:	23.86	Totale Serv. Asse 2:	49.31
Serv. Asse 3 sx:	49.85	Serv. Asse 3 dx:	45.51	Totale Serv. Asse 3:	95.36
				Totale peso Serv....	208.06
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	25.36	Staz. Asse 2 dx:	22.11	Totale Staz. Asse 2:	47.47
Staz. Asse 3 sx:	49.87	Staz. Asse 3 dx:	45.97	Totale Staz. Asse 3:	95.84
				Totale peso Staz....	143.31

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	31.08	Asse 1 dx:	30.08	Totale Asse 1:	61.16
Asse 2 sx:	26.27	Asse 2 dx:	24.98	Totale Asse 2:	51.25
Asse 3 sx:	51.60	Asse 3 dx:	47.12	Totale Asse 3:	98.72
				Totale peso...	211.13

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	< 4.0
------------------	------------------	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	23.35	Serv. Asse 1 dx:	20.57	Totale Serv. Asse 1:	43.92
Serv. Asse 2 sx:	14.19	Serv. Asse 2 dx:	13.56	Totale Serv. Asse 2:	27.75
Serv. Asse 3 sx:	30.71	Serv. Asse 3 dx:	29.78	Totale Serv. Asse 3:	60.49
				Totale forze Serv.:	132.16
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	16.89	Staz. Asse 2 dx:	15.48	Totale Staz. Asse 2:	32.37
Staz. Asse 3 sx:	23.37	Staz. Asse 3 dx:	22.06	Totale Staz. Asse 3:	45.43
				Totale forze Staz.:	77.80

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	69	Serv. Asse 2:	56	Serv. Asse 3:	63
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	68	Staz. Asse 3:	47

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Serv. Asse 1:	12	Serv. Asse 2:	6	Serv. Asse 3:	4	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	8	Staz. Asse 3:	6	<= 50

Efficienza frenante (%)

	Misure	Limite
Servizio	64	>= 50
Servizio con forze estrapolate		>= 50
Soccorso	42	>= 25
Stazionamento(veicolo isolato)	37	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

	Misure	Limite
Servizio	12	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<= 30
Stazionamento	8	<= 50
Responsabile tecnico		

* = valori fuori limite

```
*****  
*               AMT               *  
*             GENOVA             *  
*                               *  
*****
```

22

ALLEGATO AL VERBALE DELLE VERIFICA E PROVE FUNZIONALI DEL FILOBUS SOLARIS**TROLLINO 18 VIN: SUU341210RB028556 – Numero Sociale 2286 – Targa GE 286**

Prove effettuate il 09/07/2026

(Circolari MIT n. 19/2003 e ANSFISA U.0087012.11-11.2025)

1. Identificazione del veicolo

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica del numero di telaio	☒	☐		Anteriore e posteriore
Presenza dichiarazione di conformità Solaris	☒	☐		
Categoria internazionale: M3 Classe I	☒	☐		
km registrati dal veicolo	238			

2. Identificazione apparecchiature principali

Item	OK	KO	Type	Identificativo	Note
Modulo Batterie Trazione 1	☒	☐	TBS5.5-17	65R175727	
Modulo Batterie Trazione 2	☒	☐	TBS5.5-17	65R175728	
Modulo Batterie Trazione 3	☐	☐	TBS5.4-10	65R175715	N.A.
Modulo Batterie Trazione 4	☐	☐	TBS5.4-10	65R175716	N.A.
Motore di Trazione Skoda	☒	☐	4ML3844 K/6	0644885	
Rilevatore di dispersione This	☒	☐	S7403C1	8247000 63	
Resistore di Frenatura	☒	☐	BWD 138	F425230137	
Modulo Aste	☒	☐	TSS 22,5	9866748	
Modulo container Skoda	☒	☐	SJ11.1	65R171233	
Riscaldamento Boiler Eltop	☒	☐	TJ 40.60 1526790050	117-24 E	
Compressore aria Garden Denver	☒	☐	TX02-1-254B	254B-01812- 2502	
Compressore Clima 1 Bock	☐	☐	HGX34P/315-2 AH13-006-556	BG64967A079	N.A.
Compressore clima 2 Bock	☐	☐	HGX34e/380-4 A.H13-006-549	BG63979C079	N.A.

3. Targhe e cartelli

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Targa identificazione UNI 9044	☒	☐		
Strisce retroriflettenti per carichi sporgenti	☒	☐		
Pannello identificazione carichi sporgenti (art. 361 CdS)	☒	☐		

Numero Sociale

2286

pag. 1

4. Prove di frenatura

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Frenatura elettrica e pneumatica regolare	☒	☐		Vedere Report

5. Efficienza dei dispositivi automatici di rilevazione ed estinzione incendi

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Sistema di rilevazione	☒	☐		Estintori azionati da cavo termosensibile

6. Estintori e pronto soccorso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
4 estintori CO ₂ da 2 kg	☒	☐		
Cassetta pronto soccorso sopra posto guida	☒	☐		
Controlli trasporto pubblico	☒	☐		

7. Prestazioni marcia autonoma

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Spunto in salita con carico massimo <i>12002</i>	☒	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Efficacia freni in salita	☒	☐		
Velocità max in piano: 50 km/h	☐	☐		N.R.

8. Compatibilità linea

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova su linea 20: circolazione e marcia autonoma	☒	☐		
Altezza a vuoto: 3.437 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)
Distanza minima dalla linea: > 200 mm	☐	☐		N.R. (v. primo esemplare)

9. Continuità elettrica

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Verifica tra telaio e masse interne	☒	☐		

10. Sistema captazione corrente

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Gruppo captazione	☒	☐		Visivo da terra
Prove di abbassamento, scarrucolamento, centraggio, manovra manuale	☒	☐		

11. Isolamento secondo CEI EN 50502

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Prova tensione applicata art. 6.2	☐	☐		Vedi allegato
Valori isolamento su masse intermedie (n. 8 punti XE) Valore minimo 10 MΩ	☒	☐		V. Tabella 1

2

12. Isolamento strutture accesso

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Pedane, rampe, gradini	☒	☐	<u>> 4000</u> MΩ	
Mancorrenti	☒	☐	<u>1000</u> MΩ	
Porte	☒	☐	<u>1500</u> MΩ	

13. Rivelatore dispersione (THIS)

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Intervento ottico/acustico, apertura contattori, abbassamento aste per dispersione a telaio	☒	☐	R= <u>470</u> kΩ	U _L = <u>770</u> V U _C = <u>71</u> V
Comando Test autista	☒	☐		
Verifica rilevamento guasto masse intermedie	☒	☐	R= <u>283</u> kΩ	Intervenuto canale XE <u>2</u>
Verifica spia presenza tensione in cabina di guida	☒	☐		

PROVE AGGIUNTIVE (14, 15 e 16 obbligatorie per veicoli non omologati)**14. Verifiche del numero dei posti**

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Posti seduti, ribaltine e carrozzine	☒	☐		

15. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno e allarme per abbandono veicolo	☒	☐		
Apertura d'emergenza porte	☒	☐		Interno ed esterno
Bordo sensibile porte	☒	☐		

16. Verifica accessibilità ad utenti con ridotte capacità motorie.

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Dispositivi accesso per utenti con mobilità ridotta	☒	☐		Pedana manuale

17. Prove funzionali varie

Item	OK	KO	Valori Registrati	Note
Freno di fermata: automatico/manuale	☒	☐		
Anti indietreggio	☒	☐		
Comando scambi elettrici	☐	☐		N.R.
Pressioni impianto pneumatico (minima/massima/sicurezza) [bar]	☒	☐	<u>7,1 / 10,5 / 15</u>	Sicurezza con ricircolo
Compressore funzionante in tutte le condizioni	☒	☐		
Fari anteriori - Anabbagliante Sinistro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>13,0</u> klx	
Fari anteriori - Anabbagliante Destro (minimo 3.750 lx)	☒	☐	<u>13,1</u> klx	

Numero Sociale

2286

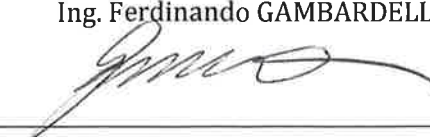
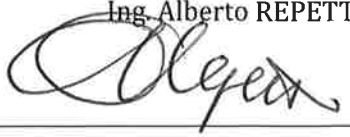
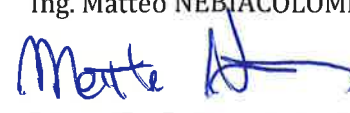
pag. 3

Fari anteriori – Abbagliante Sinistro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	32,5 klx	
Fari anteriori – Abbagliante Destro (compreso tra 20.000 ÷ 150.000 lx)	☒	☐	25 klx	
Funzionamento impianto elettrico (indicatori di direzione, luci stop, luci interne, ecc..)	☒	☐		
Livello sonoro clacson rilevato	☒	☐	99	
Servosterzo funzionante sempre	☐	☐		
Comando di Emergenza (Fungo)	☒	☐		
Blocco trazione a porte aperte	☒	☐		

Note osservazioni

Prove elettriche effettuate con meteo <u>sereno</u>
Strumento di misura isolamenti e continuità: Fluke 1520 MegOhmMeter matr. 84880024, scad. taratura 26/09/2026;

Tabella 1 – Isolamento masse intermedie [misurazione con megger esterno]			
Vettura n°: <u>2286</u>		Data: <u>9/7/2016</u>	
n° M.I.	Circuito riferimento	Isolamento Principale	Isolamento supplementare
		MΩ	MΩ
1	Pantografo	48	4000
2	Resistenza Frenatura	66	4000
3	Unità tetto	217	155
4	Motore di Trazione	53	40
7	Batteria di Trazione	340	1200
8	Filtro Y cond.	55	45,0
11	Output 3x400Vac clima	140	113
12	Output 3x400Vac servizi	90	123
Isolamento AT-Telaio		43	

Ing. Ferdinando GAMBARDELLA 	Ing. Alberto REPETTO 
Ing. Matteo NEBIACOLOMBO 	Per. Ind. Luigi SESSAREGO 

Dati del frenometro

Marca e tipo dell'apparecchio	NEXION VIDEOSYSTEM P185
N° di omologazione dell'apparecchio	OMOO714Aavi
N° di serie dell'apparecchio	FRF267655
Data di scadenza del controllo periodico	17032027
Valore di slittamento impostato(%)	30
Valori rilevati dal test coefficiente aderenza	Rullo sx 0.48 Rullo dx 0.00

Dati veicolo e condizioni di prova

Fabbrica e tipo:		Telaio:	
Targa: GE 286		Massa max veicolo isolato(kg):	30000
Anno di prima immatricolazione:		Massa max del treno(kg):	0
Tara(kg):		Percentuale di carico(%):	71
Massa a pieno carico(kg):	21557		
Categoria: M3 (autobus > 5t) dopo il 31/12/2011			
Pressione riferimento(kPa):	650	Esito finale prova	REGOLARE
Data prova: 09/07/2026	Ora inizio prova: 14.59.21	Ora fine prova:	15.02.50

Condizioni Ambientali

Temperatura:	20°C	Pressione:	103.0kPa	Umidità relativa:	50%
--------------	------	------------	----------	-------------------	-----

Tipo impianto frenante

Servizio: Pneumatico
Soccorso: Pneumatico
Stazionamento: Pneumatico

Schema freno di soccorso

Schema: TT

Peso dinamico (kN)

Serv. Asse 1 sx:	31.79	Serv. Asse 1 dx:	31.34	Totale Serv. Asse 1:	63.13
Serv. Asse 2 sx:	25.80	Serv. Asse 2 dx:	23.31	Totale Serv. Asse 2:	49.11
Serv. Asse 3 sx:	49.98	Serv. Asse 3 dx:	44.67	Totale Serv. Asse 3:	94.65
				Totale peso Serv...:	206.89
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	24.48	Staz. Asse 2 dx:	23.05	Totale Staz. Asse 2:	47.53
Staz. Asse 3 sx:	50.43	Staz. Asse 3 dx:	45.25	Totale Staz. Asse 3:	95.68
				Totale peso Staz...:	143.21

Peso statico (kN)

Asse 1 sx:	30.88	Asse 1 dx:	30.52	Totale Asse 1:	61.40
Asse 2 sx:	26.95	Asse 2 dx:	24.38	Totale Asse 2:	51.33
Asse 3 sx:	52.16	Asse 3 dx:	46.59	Totale Asse 3:	98.75
				Totale peso...:	211.48

Sforzo comando (N)

Limite

Serv. Asse 1:	0	Serv. Asse 2:	0	Serv. Asse 3:	0	<= 700
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	0	Staz. Asse 3:	0	<= 600

Forze rotolamento (kN)

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:	
Serv. Asse 2 sx:		Serv. Asse 2 dx:	
Serv. Asse 3 sx:		Serv. Asse 3 dx:	

Resistenza rotolamento (%)

Limite

Serv. Asse 1 sx:		Serv. Asse 1 dx:		< 4.0
------------------	--	------------------	--	-------

Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	< 4.0
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	< 4.0

Forze massime di frenatura (kN)

Serv. Asse 1 sx:	23.80	Serv. Asse 1 dx:	20.69	Totale Serv. Asse 1:	44.49
Serv. Asse 2 sx:	16.22	Serv. Asse 2 dx:	13.53	Totale Serv. Asse 2:	29.75
Serv. Asse 3 sx:	34.10	Serv. Asse 3 dx:	30.22	Totale Serv. Asse 3:	64.32
				Totale forze Serv.:	138.56
Staz. Asse 1 sx:		Staz. Asse 1 dx:		Totale Staz. Asse 1:	
Staz. Asse 2 sx:	17.55	Staz. Asse 2 dx:	14.87	Totale Staz. Asse 2:	32.42
Staz. Asse 3 sx:	25.69	Staz. Asse 3 dx:	22.06	Totale Staz. Asse 3:	47.75
				Totale forze Staz.:	80.17

Forze massime di frenatura estrapolate (kN)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:	Totale Serv. Asse 1:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:	Totale Serv. Asse 2:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:	Totale Serv. Asse 3:
		Totale forze Serv.:

Pressione aria (kPa)

Pressione max circuito:			
Serv. Asse 1:	Serv. Asse 2:	Serv. Asse 3:	

Ovalizzazione (%)

Serv. Asse 1 sx:	Serv. Asse 1 dx:
Serv. Asse 2 sx:	Serv. Asse 2 dx:
Serv. Asse 3 sx:	Serv. Asse 3 dx:

Efficienza frenante asse (%)

Serv. Asse 1:	70	Serv. Asse 2:	61	Serv. Asse 3:	68
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	68	Staz. Asse 3:	50

Squilibrio dinamico di frenatura (%)

Limite

Serv. Asse 1:	14	Serv. Asse 2:	17	Serv. Asse 3:	12	<= 30
Staz. Asse 1:		Staz. Asse 2:	17	Staz. Asse 3:	14	<= 50

Efficienza frenante (%)

Misure

Limite

Servizio	67	>= 50
Servizio con forze estrapolate		>= 50
Soccorso	45	>= 25
Stazionamento(veicolo isolato)	39	>= 16
Stazionamento(veicolo idoneo al traino di un rimorchio)		>= 12

Squilibrio dinamico di frenatura (%) [valore max.rilevato]

Misure

Limite

Servizio	17	<= 30
Soccorso(coincidente con freno di stazionamento)		<= 30
Stazionamento	17	<= 50

Responsabile tecnico	
----------------------	--

* = valori fuori limite

```
*****  
*               AMT               *  
*             GENOVA             *  
*                               *  
*****
```





*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali*

al **Comune di Genova**
Direzione 4 Assi di Forza
comunegenova@postemailcertificata.it

alla **Città Metropolitana di Genova**
pec@cert.cittametropolitana.genova.it

alla **AMT Genova S.p.A.**
Direzione di Esercizio della Filovia
c.a. Ing. Alberto Repetto
amt.spa@pec.amt.genova.it

p.c. alla **Divisione 5**
Direzione Generale STIF e TPL
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
dg.tpl-div5@pec.mit.gov.it

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA
DEI SISTEMI DI TRASPORTO A IMPIANTI FISSI
E L'OPERATIVITA' TERRITORIALE

UFFICIO OPERATIVO TERRITORIALE
PER L'AREA TERRITORIALE NORD -OVEST
GENOVA

Oggetto: (NOE+.FLR.08)*[GEFL] <35841/26> Filovia di Genova - Immissione in servizio di n.112 Filobus urbani, classe I a trazione totalmente elettrica, bimodali con tecnologia IMC.

Nulla Osta Tecnico per l'immissione in servizio passeggeri dei Filobus targati: GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286.

Riferimenti:

- [1] Prot. U.0030486.18-04-2025 (NOT art.4 primo esemplare)
- [2] Prot. U.0035978.09-05-2025 (nomina commissione per esemplari successivi)
- [3] Prot. U.0081627.24-10-2025 (integrazione alla nomina di commissione)
- [4] Prot. I.0033382.25-06-2026 (prima istanza art.5)
- [5] Prot. I.0035841.09-07-2026 (seconda istanza art.5)

Allegati:

- [1] Verbale delle VPF del 27/07/2026 + allegati

Con riferimento all'immissione in servizio dei veicoli filoviari in oggetto:

- vista la documentazione assunta agli atti in sede di verifiche e prove funzionali;
- considerato l'esito non favorevole delle verifiche e prove funzionali della Commissione incaricata, effettuate nei giorni 26 giugno e 09 luglio 2026, di cui al verbale allegato

comprensivo dei relativi allegati, per l'immissione in servizio dei veicoli targati dalla società esercente GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286;

- assunti agli atti, il documento “Rapporto Tecnico – Circuito di misura modificato del rilevatore di isolamento THIS” datato 8 luglio 2025 e la relativa “Valutazione dei Rischi v.10” pervenuta il data 18/09/2025, a sanatoria della riserva sulla sicurezza sollevata dal costruttore Skoda durante le verifiche e prove funzionali svolte nei giorni 13, 14 maggio e 21 novembre 2025;

questa UOT di ANSFISA rilascia il Nulla Osta Tecnico di competenza, ai sensi dell'art. 4 del DPR 753/80, della circolare n. 19/2003 e della circolare ANSFISA prot. U.0087012.11-11-2025, ai fini della emissione, da parte dell'amministrazione territoriale competente, del provvedimento di immissione in servizio passeggeri dei filobus targati GE254, GE265, GE267, GE269, GE271, GE277, GE281, GE286, sulla linea filoviaria n.20 di Genova.

Il responsabile del procedimento
(Ing. Ferdinando Gambardella)

Firmato Digitalmente da/Signed by:
FERDINANDO GAMBARDELLA
In Data/On Date:
lunedì 27 luglio 2026 09:48:34

Il Dirigente
(Ing. Henry Del Greco)



HENRY DEL GRECO
Agenzia nazionale per la
sicurezza delle ferrovie e
delle infrastrutture stradali
e
autostradali/96443320583
27.07.2026 13:04:57
GMT+01:00

Il Direttore Generale
(Ing. Pietro Marturano)



Pietro Marturano
04/08/2026 15:20:11 UTC+0200

/MN