

**ALLEGATO 8**

CAPITOLATO TECNICO per la fornitura di SERVIZI di MANUTENZIONE MECCATRONICA

**CICLI di LAVORO della Committente****8.2.Procedure di lavorazione per l'esecuzione delle attività oggetto del Capitolato.**

Le procedure che seguono debbono venire seguite all'atto dell'esecuzione degli interventi cui sono riferite. Si tratta evidentemente di procedure generali che possono comportare piccole differenze a seconda dei modelli sui quali vengono applicate. Hanno soprattutto il significato di dare una definizione di massima circa il contenuto di lavoro richiesto dalla Committente dietro pagamento dei corrispettivi indicati in elenco prezzi.

Si rimanda agli specifici manuali tecnici d'officina editi dai costruttori dei veicoli e visionabili presso gli impianti della Committente per qualunque necessità di dettaglio circa le modalità tecniche operative specifiche.

S'intende che tutte le attività richieste dalla Committente all'assuntore dei lavori comprendono a suo onere sempre e comunque le operazioni accessorie di RITIRO in PIAZZALE, POSIZIONAMENTO IN FOSSA/COLONNE DI SOLLEVAMENTO/ESECUZIONE LAVORAZIONE CON EVENTUALE RITIRO RICAMBI A MAGAZZINO e RIPOSIZIONAMENTO IN PIAZZALE OVE INDICATO DI VOLTA IN VOLTA DAI SUPERVISORI, TRASFERIMENTO DI EVENTUALI ACCESSORI, TUBAZIONI, CABLAGGI ETC. DAL GRUPPO SMONTATO A QUELLO MONATATO, forniti della Committente.

8.2.Procedure di lavorazione per l'esecuzione delle attività oggetto del Capitolato.....	1
8.2.1.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E FILTRI OLIO .....	4
8.2.2.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO DIFFERENZIALE .....	4
8.2.3.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO CAMBIO AUTOMATICO.....	4
8.2.3.1.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO CAMBIO MECCANICO.....	4
8.2.4.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO MOZZI .....	4
8.2.5.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO GUIDA IDRAULICA .....	5
8.2.6.Procedura di SOSTITUZIONE FILTRO GASOLIO.....	5
8.2.7.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO CIRCUITO IDRAULICO FRENI – UN ASSE ANT O POST .	5
8.2.8.Procedura di SOSTITUZIONE FILTRO DEMINERALIZZATORE ACQUA .....	5
8.2.9.Procedura di INGRASSATURA GENERALE AUTOTELAIO .....	6
8.2.10.Procedura di PULIZIA PESCAGGIO SERBATOIO .....	6
8.2.11.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO VENTILAZIONE IDRAULICA.....	6
8.2.12.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO RALLENTATORE IDRODINAMICO .....	6
8.2.13.Procedura di SOSTITUZIONE RINVIO ANGOLARE .....	7
8.2.14.Procedura di SOSTITUZIONE ELEMENTO FILTRANTE ARIA A CARTUCCIA .....	7
8.2.15.Procedura di REVISIONE PARZIALE FRENI TIPO TAMBURO AZIONAMENTO STOP- MASTER (SOSTITUZIONE CEPPI FRENO + CONTROLLO) – UN ASSE ANT O POST .....	7
8.2.16.Procedura di REVISIONE PARZIALE FRENI TIPO TAMBURO AZIONAMENTO AD ECCENTRICO (SOSTITUZIONE CEPPI FRENO + CONTROLLO) – UN ASSE ANT O POST .....	8

## Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

8.2.17.Procedura di REVISIONE TOTALE FRENI TIPO TAMBURINO AZIONAMENTO AD ECCENTRICO – UN ASSE ANT O POST .....	8
8.2.18.Procedura di REVISIONE TOTALE FRENI TIPO TAMBURINO AZIONAMENTO STOP-MASTER – UN ASSE ANT O POST .....	9
8.2.19.Procedura di SOSTITUZIONE PATTINI FRENO (FRENI A DISCO) UN ASSE ANT O POST ..	10
8.2.20.Procedura di SOSTITUZIONE DISCHI + PATTINI FRENO – UN ASSE ANT O POST .....	10
8.2.20.1. Procedura di REVISIONE COMPLETA FRENI A DISCO (PATTINI+DISCHI+PINZE) – UN ASSE ANT O POST SENZA SMONTAGGIO CUSCINETTI .....	11
8.2.21.Procedura di REVISIONE COMPLETA FRENI A DISCO (PATTINI+DISCHI+PINZE) – UN ASSE ANT O POST .....	11
8.2.21.1. Procedura di REVISIONE COMPLETA FRENI A DISCO (PATTINI+DISCHI+PINZE) – UN ASSE ANT O POST SENZA SMONTAGGIO CUSCINETTI .....	12
8.2.22.Procedura di SOSTITUZIONE MOTORE ENDOTERMICO .....	12
8.2.23.Procedura di SOSTITUZIONE IDROGUIDA .....	13
8.2.24.Procedura di SOSTITUZIONE DIFFERENZIALE/PONTE POSTERIORE POLLICINO IVECO 49.10 .....	13
8.2.25.Procedura di REVISIONE PERNI A FUSO .....	14
8.2.26.Procedura di SOSTITUZIONE TESTE MOTORE .....	15
8.2.27.Procedura di SOSTITUZIONE GUARNIZIONI TESTE MOTORE .....	16
8.2.28.Procedura di SOSTITUZIONE CAMBIO AUTOMATICO .....	16
8.2.29.Procedura di SOSTITUZIONE CAMBIO MECCANICO .....	17
8.2.30.Procedura di SOSTITUZIONE COMPLESSIVO FRIZIONE .....	17
8.2.31.Procedura di SERRAGGIO TESTE MOTORE .....	18
8.2.32.Procedura di SOSTITUZIONE POMPA IDROGUIDA .....	18
8.2.33.Procedura di SOSTITUZIONE RADIATORE (con impianto idraulico ventilazione) .....	19
8.2.34.Procedura di SOSTITUZIONE POMPA INIEZIONE .....	19
8.2.35.Procedura di SOSTITUZIONE INIETTORI .....	19
8.2.36.Procedura di REGISTRAZIONE VALVOLE MOTORE .....	20
8.2.37.Procedura di SOSTITUZIONE COMPRESSORE PNEUMATICO .....	20
8.2.38.Procedura di SOSTITUZIONE GRUPPO DI REGOLAZIONE .....	20
8.2.39.Procedura di SOSTITUZIONE VALVOLA A 3/4 VIE .....	20
8.2.40.Procedura di SOSTITUZIONE GRUPPO ESSICCATORE COMPLETO .....	21
8.2.41.Procedura di SOSTITUZIONE DISTRIBUTORE FRENO .....	21
8.2.42.Procedura di SOSTITUZIONE CORONA DENTATA VOLANO .....	21
8.2.43.Procedura di SOSTITUZIONE CINGHIA DISTRIBUZIONE .....	21
8.2.44.Procedura di SOSTITUZIONE FILTRO ESSICCATORE .....	22
8.2.45.Procedura di SOSTITUZIONE POMPA ACQUA .....	22
8.2.46.Procedura di SOSTITUZIONE FILTRO ARIA MAN F18 SNODATO FILOBUS URBANO .....	22
8.2.47.Procedura di SOSTITUZIONE AMMORTIZZATORI SECONDO ASSE .....	22
8.2.48.Procedura di SOSTITUZIONE AMMORTIZZATORI PRIMO ASSE (ANT) .....	23
8.2.49.Procedura di SOSTITUZIONE UN CILINDRO FRENO PNEUMATICO SINGOLO .....	23
8.2.50.Procedura di SOSTITUZIONE SERIE CINGHIE GENERATORE .....	23
8.2.51.Procedura di SOSTITUZIONE SERIE CINGHIE POMPA ACQUA .....	23
8.2.52.Procedura di SOSTITUZIONE SERIE CINGHIE VENTILATORE IDRAULICO .....	23
8.2.53.Procedura di SOSTITUZIONE SERBATOIO GASOLIO .....	24
8.2.54.Procedura di MONTAGGIO/SMONTAGGIO CATENE ANTINEVE .....	24
8.2.55.Procedura di ESECUZIONE COMPLETA DI UNA PROVA DI FUMOSITA' .....	24
8.2.56.Procedura di LAVAGGIO TUBAZIONI DI RICARICA + PULIZIA SEPARATORE DI CONDENSA .....	25
8.2.57.Procedura di REVISIONE TIRANTERIA ACCELERATORE COME DA DISTINTA+KIT .....	25
8.2.58.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO COMPRESSORE + ..(VEDI CICLO) .....	25
8.2.59.Procedura di LUBRIFICAZIONE CUSCINETTO RALLA .....	25
8.2.60.Procedura di TORNITURA TAMBURI + CEPPI FRENO ASSE ANTERIORE .....	26
8.2.61.Procedura di TORNITURA TAMBURI + CEPPI FRENO ASSE POSTERIORE .....	26

## Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

8.2.62.Procedura di TORNITURA IN OPERA DISCO SEMPLICE O BI-DISCO FRENO UN ASSE ANT O POST.....	26
8.2.63.Procedura di SOSTITUZIONE 2/4 PNEUMATICI PER UN ASSE (COMPRESA CERCHIATURA) .....	27
8.2.64.Procedura di INVERSIONE SEMPLICE 2/4 PNEUMATICI PER 1ASSE .....	27
8.2.65.Procedura di SOSTITUZIONE DI UNA VALVOLA LIVELLATRICE SINGOLA O DI COPPIA DI VALVOLE LIVELLATRICI ANT O POST.....	27
8.2.66.Procedura di SOSTITUZIONE DI UNA MOLLA PNEUMATICA ASSE ANTERIORE/POSTERIORE .....	28
8.2.67.Procedura di SOSTITUZIONE PARAOLIO DIFFERENZIALE .....	28
8.2.68.Procedura di SOSTITUZIONE GRUPPO CONVERTITORE PNEUMO-IDRAULICO FRENI COMPLETO .....	28
8.2.69.Procedura di SOSTITUZIONE POMPA IDRAULICA FRENI.....	29
8.2.70.Procedura di REVISIONE MOZZI EPICICLOIDALI 480.....	29
8.2.71.Procedura di SOSTITUZIONE SUPPORTI MOTORE (3 PEZZI) 480.....	29
8.2.72.Procedura di SOSTITUZIONE DUE BARRE DI ANCORAGGIO INF. PONTE 480.....	29
8.2.73.Procedura di SOSTITUZIONE RINVIO DELLO STERZO 201 .....	30
8.2.74.Procedura di SOSTITUZIONE BARRA DI TORSIONE ANTERIORE 201 .....	30
8.2.75.Procedura di SOSTITUZIONE (2) BARRE DI ANCORAGGIO PONTE 201 .....	30
8.2.76.Procedura di SOSTITUZIONE BARRA DI TORSIONE ANTERIORE 370 CON SOST SILENT-BLOCK).....	30
8.2.77.Procedura di SOSTITUZIONE BARRA DI TORSIONE POSTERIORE 370 .....	31
8.2.78.Procedura di SOSTITUZIONE BARRE (2) DI ANCORAGGIO INFERIORI PONTE 370 .....	31
8.2.79.Procedura di SOSTITUZIONE BARRA SUPERIORE DI ANCORAGGIO PONTE 370.....	31
8.2.80.Procedura di SOSTITUZIONE SILENZIATORE DI SCARICO 201/1 .....	31
8.2.81.Procedura di SOSTITUZIONE TESTA COMPRESSORE.....	32
8.2.82.Procedura di SERRAGGIO COLONNETTE DI FISSAGGIO RUOTE PER SINGOLO ASSE ...	32
8.2.83. Procedura di VERIFICA PRE- COLLAUDO M.C.T.C. ....	32
8.2.84. Procedura di MANUTENZIONE PRE-INVERNALE .....	35
8.2.85. Procedura di MANUTENZIONE PRE-ESTIVA .....	37
8.2.85.1. – Manutenzione gruppi aerotermo in dotazione al veicolo.....	37
8.2.85.2. – Manutenzione gruppo sbrinatori.....	37
8.2.85.3. – Manutenzione cassonetto batterie .....	38
8.2.86. Procedura di VERIFICA/TARATURA RALLENTATORE.....	39
8.2.87. Procedura di SOSTITUZIONE MOTORINO AVVIAMENTO .....	40
8.2.88. Procedura di SOSTITUZIONE ALTERNATORE .....	41
8.2.89. Procedura di SOSTITUZIONE GRUPPO SBRINATORE.....	42
8.2.90. Procedura di SOST. MOTORE POMPA OLEODINAMICA PORTE.....	43
8.2.91. Procedura di SOST. GRUPPO RISCALDATORE AD ARIA .....	44
8.2.92. Procedura di REVISIONE CABLAGGIO FANALERIA PORTELLONE POSTERIORE .....	45
8.2.93. Procedura di SOST. GRUPPO REGOLATORE SPAZZOLE ALTERNATORE .....	46
8.2.94. Procedura di MANUTENZIONE GENERATORE (INGRASSATURA CUSCINETTI).....	47
8.2.95. Procedura di LAVAGGIO GRUPPI MECCANICI VARI .....	48
8.2.95.1. Procedura di ATTIVITA' DI LAVAGGIO SOTTOSCOCCA AUTOTELAIO .....	50
8.2.95.2. Procedura di ATTIVITA' DI LAVAGGIO MOTORE .....	51
8.2.95.3. Procedura di ATTIVITA' DI LAVAGGIO RADIATORE .....	52
8.2.95.4. Procedura di ATTIVITA' DI LAVAGGIO SOTTOSCOCCA AUTOTELAIO - MOTORE - RADIATORE COMPLETA.....	52
8.2.96. – Manutenzione riscaldatore ad aria Tipo HL6504 e Tipo HL6511.....	53
8.2.97. – Manutenzione riscaldatore ad aria tipo Airtop 2000 D .....	53
8.2.98. – Manutenzione preriscaldatore .....	54
8.2.99. – Stesura Cicli /procedure / check list di lavoro.....	55

**8.2.1.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E FILTRI OLIO**

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0144 (Sost.Olio Motore + Filtri)
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
4	Scaricare Olio Motore
5	Sostituire Filtri Olio Motore
6	Introdurre Olio Motore A Livello
7	Parcheggiare Bus
8	Compilare Bolla
9	Fine P0144

**8.2.2.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO DIFFERENZIALE**

CYCFAS	CYCDES
1	Posizionare Bus In Fossa O Colonne (P0001)
2	Scaricare Olio Differenziale
3	Scaricare Olio Mozzi Posteriori (se previsto)
4	Rabboccare Olio Differenziale(Circa 14 Lt)
5	Rabboccare Olio Mozzi Posteriori(Circa 1,5 Lt. Ogni Mozzo)
6	Controllare Sfiato Differenziale
7	Parcheggiare Bus
8	Compilare Bolla

**8.2.3.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO CAMBIO AUTOMATICO**

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0002 (Sost.Olio Cambio automatico)
2	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
3	Scaricare Olio Cambio e Convertitore
4	Sostituire o Pulire Filtro Olio (a seconda dei tipi di cambio)
5	Introdurre Olio
6	Controllare Livello secondo la metodologia prescritta dal costruttore
7	Parcheggiare Bus
8	Compilare Bolla
9	Fine P0002

**8.2.3.1.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO CAMBIO MECCANICO**

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0002 (Sost.Olio Cambio meccanico)
2	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
3	Scaricare Olio Cambio
4	Sostituire o Pulire Filtro Olio (solo se esistente)
5	Introdurre Olio
6	Controllare Livello
7	Parcheggiare Bus
8	Compilare Bolla
9	Fine P0002

**8.2.4.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO MOZZI**

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0023(Sost. Mozzi Post o Ant)
2	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
3	Posizionare correttamente ruota e svitare tappi di riempimento e scarico
4	Scaricare olio
5	Sostituire Olio Mozzi con altro nuovo del tipo prescritto
6	Parcheggiare Bus

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

7	Compilare Bolla
8	Fine P0023

### 8.2.5.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO GUIDA IDRAULICA

CYCFAS	CYCDDES
1	INIZIO P0005 (Sost.Olio Guida)
2	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
3	Ritirare Ricambi\Attrezzi
4	Sollevarre Parte Anteriore Bus
5	Scaricare Olio Impianto
6	Sostituire Filtro Olio
7	Rifornire L'impianto Con Motore In Moto
8	Controllare Corsa Idraulica (Visivamente)
9	Abbassare Bus
10	Parcheggiare Bus
11	Consegnare Attrezzatura
12	Compilare Bolla
13	Fine P0005

### 8.2.6.Procedura di SOSTITUZIONE FILTRO GASOLIO

CYCFAS	CYCDDES
1	INIZIO P0105(Sostituire Filtro Gasolio)
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Posizionare Bus In Officina
4	Sostituire Filtro Gasolio
5	Pulire (Se Esiste) Filtro Di Depurazione e/o separatore acqua
6	Eeguire Spurgo Aria
7	Parcheggiare Bus
8	Consegnare Ricambi\Attrezzi
9	Compilare Bolla
10	Fine P0105

### 8.2.7.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO CIRCUITO IDRAULICO FRENI – UN ASSE ANT O POST

CYCFAS	CYCDDES
1	P1365 St. Olio Freni
2	Ritirare Ricambi/Attrezzi
3	Posizionare Bus In Officina
4	Sollevarre Parte Anteriore Del Bus
5	Staccare Ruote Anteriori
6	Verificare Tubazioni Idrauliche Olio Freni
7	Verificare Stato Usura Dischi-Pattini
8	Scaricare Olio Freni Allentando Apposite Viti
9	Introdurre Olio Nuovo
10	Eeguire Spurgo Impianto Idraulico
11	Rimontare Ruote
12	Abbassare Bus/Collaudo Su Strada-piazzale
13	Parcheggiare Bus
14	Consegnare Ricambi/Attrezzi
15	Compilare Bolla Di Lavorazione

### 8.2.8.Procedura di SOSTITUZIONE FILTRO DEMINERALIZZATORE ACQUA

CYCFAS	CYCDDES
1	P1363 St. Filtro Acqua
2	Ritirare Ricambi/Attrezzi
3	Posizionare Autobus In Officina
4	Sostituire Filtro Deidratatore/demineralizzatore
5	Parcheggiare Autobus

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

6	Consegnare Ricambi/Attrezzi
7	Compilare Bolla Di Lavorazione

### 8.2.9.Procedura di INGRASSATURA GENERALE AUTOTELAIO

CYCFAS	CYCDDES
1	INIZIO P0003(Ingrassare Autobus)
2	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
3	Iniettare Lubrificante ingrassatori perni fusi
4	Iniettare Lubrificante ingrassatori crocere alberi trasmissione
5	Iniettare Lubrificante ingrassatori leveraggi acceleratore
6	Iniettare Lubrificante ingrassatori rinvii cinghie
7	Iniettare Lubrificante ingrassatori perni a chiave e leve freno
8	Iniettare lubrificante in altre posizioni specifiche previste dal costruttore (vedi documentazione)
9	Parcheggiare Bus
10	Compilare Bolla
11	Fine P0003

### 8.2.10.Procedura di PULIZIA PESCAGGIO SERBATOIO

CYCFAS	CYCDDES
1	P1364 Pulizia Pescaggio
2	Ritirare Ricambi/Attrezzi
3	Posizionare Bus In Officina
4	Scollegare Connessioni Elettriche
5	Staccare Tubo Di Pescaggio
6	Pulire/Sostituire Filtro Di Pesca
7	Rimontare Tubo Di Pescaggio
8	Ricollegare Connessioni Elettriche
9	Verificare Filtri Bicchiere Alimentazione
10	Spurgare Impianto Alimentazione
11	Parcheggiare Bus
12	Compilare E Consegnare Bolla Lavorazione
13	Consegnare Ricambi/Attrezzi

### 8.2.11.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO VENTILAZIONE IDRAULICA

CYCFAS	CYCDDES
1	P1362 St. Olio Ventole
2	Ritirare Ricambi/Attrezzi
3	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
4	Scaricare Olio Dal Serbat. E Dal Mot. Idraulico
5	Sostituire La Cartuccia Filtrante
6	Pulire Filtro Metallico Introd. Olio
7	Introdurre Olio A Livello
8	Far Funz. Motore Per Spurgare Impianto
9	Verificare Nuovam. Il Livello
10	Parcheggiare Autobus
11	Consegnare Ricambi/Attrezzi
12	Compilare E Cons. Bolla Di Lavorazione

### 8.2.12.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO RALLENTATORE IDRODINAMICO

CYCFAS	CYCDDES
1	P1361 St. Olio Rallentatore
2	Ritirare Ricambi/Attrezzi
3	Posizionare Bus In Officina
4	Scaricare Olio Dai Tappi Appositi
5	Sostituire Disco Di Tenuta Valv.Chius. Coppa
6	Intro. Olio Dal Tappo Di Riempim.In Qtà Esatta
7	Parcheggiare Autobus

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

8	Consegnare Ricambi/Attrezzi
9	Compilare E Consegnare Bolla Di Lavorazione

### 8.2.13.Procedura di SOSTITUZIONE RINVIO ANGOLARE

CYCFAS	CYCDES
10	P1366 St. Rinvio Angolare
20	Ritirare Ricambi/Attrezzi
21	Lavare I Particolari Oggetto Di Intervento
30	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
40	Scaricare Liquido Di Raffreddamento
50	Scaricare Olio Cambio
60	Smontare Tubazioni Raffredd. Scambiatore
70	Staccare Tubazione Olio Cambio-Rinvio
80	Staccare Tubini Lubrificazione
90	Scollegare Connessioni Elettriche
100	Scollegare Flangia Di Attacco Trasmissione
110	Posizionare Solevatore Sotto Al Gruppo Cambio-Rinv
120	Scollegare Flangiatura Al Gruppo Motore
130	Disassemblare Cambio-Rinvio Angolare
140	Rimontare Complessivo Cambio-Rinvio eventualmente assemblando un cambio revisionato
150	Collegare Flangia Di Attacco Trasmissione
160	Collegare Le Connessioni Elettriche
170	Collegare Tubini Di Lubrificazione
180	Collegare Tubazione Olio Cambio-Rinvio
190	Collegare Tubazioni Raffreddamento Scambiatore
200	Rifornire Olio Cambio A Livello
210	Rifornire Liquido Di Raffreddamento
220	Prova Bus Su Strada
230	Parcheggiare Bus
240	Consegnare Ricambi/Attrezzi
245	Fissare Il Rinvio Al Sostegno Di Trasporto
250	Consegnare Bolla Di Lavorazione Compilata

### 8.2.14.Procedura di SOSTITUZIONE ELEMENTO FILTRANTE ARIA A CARTUCCIA

CYCFAS	CYCDES
1	P1368 St. Elemento Filtrante Aria
2	Ritirare Ricambi/Attrezzi
3	Posizionare Bus In Officina
4	Sostituire Elemento Filtrante Aria con altro nuovo o pulito
5	Parcheggiare Autobus
6	Consegnare Ricambi/Attrezzi
7	Compilare E Consegnare Bolla Di Lavorazione

### 8.2.15.Procedura di REVISIONE PARZIALE FRENI TIPO TAMBURINO AZIONAMENTO STOP-MASTER (SOSTITUZIONE CEPPI FRENO + CONTROLLO) – UN ASSE ANT O POST

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO P0883
20	Ritirare Ricambi/Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento
40	Posizionare Bus In Fossa
50	Sollevare Parte Anteriore o posteriore del Bus
60	Smontare Pneumatici Anteriori o posteriori
70	Smontare Tamburi
80	Controllare e lubrificare cuscinetti ruote compreso sedi e piste di scorrimento
90	Tornire i tamburi al diametro prescritto o sostituire se raggiunto il limite di usura
100	Controllare il funzionamento e lubrificare i cilindri EXPANDER di azionamento dei ceppi freno
110	Smontare Ceppi Dex
120	Schiodare / inchiodare nuove guarnizioni di attrito

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

130	Montare Ceppi dex.
140	Smontare Ceppi Six
150	Schiodare / inchiodare nuove guarnizioni di attrito
160	Montare ceppi six
170	Tornire i ceppi freno
180	Montare tamburi torniti e pneumatici
190	Abbassare Bus
200	Rifornire olio mozzi se prescritto
210	Verificare Corsa E Tenuta Impianto Freni (compreso quello di stazionamento se ricorre)
220	Provare Bus Su Strada o su frenometro a rulli
230	Parcheggiare Bus
240	Consegnare Ricambi\Attrezzi
250	Compilare Bolla
260	Fine P0883

### 8.2.16.Procedura di REVISIONE PARZIALE FRENI TIPO TAMBURO AZIONAMENTO AD ECCENTRICO (SOSTITUZIONE CEPPI FRENO + CONTROLLO) – UN ASSE ANT O POST

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0756
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Lavare Particolari Dell'intervento
4	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
5	Sollevere Parte Posteriore o Anteriore del Bus
6	Smontare Semialberi se necessario
7	Smontare Ruote Complete
8	Lavare Ruote Posteriori
9	Trasportare Ruote Complete Per Tornitura
10	Tornire i tamburi al diametro prescritto altrimenti sostituirli se raggiunto il limite di usura
11	Smontare Ceppi Freno Dex
12	Schiodare/inchiodare nuove guarnizioni di attrito
13	Montare Ceppi Freno Dex
14	Smontare Ceppi Freno Six
15	Schiodare/inchiodare nuove guarnizioni di attrito
16	Montare Ceppi Freno Six
17	Pulire E Controllare ed ingrassare Cuscinetti Mozzi e piste di scorrimento/sedi
18	Controllare il funzionamento delle leve autoregistranti
19	Controllare stato di usura dei meccanismi di azionamento ad eccentrico (cammes azionamento freni)
20	Preparare Complessivi Ruote/Tamburi Post.
21	Tornire Ceppi Freni
22	Montare Ruote
23	Montare Semialberi se necessario
24	Abbassare Bus
25	Rifornire olio mozzi se previsto
26	Verificare Corsa\Tenuta Freni
27	Verificare Corsa Freno Di Stazionamento se previsto
28	Provare Bus Su Strada o su frenometro a rulli
29	Parcheggiare Bus
30	Consegnare Ricambi\Attrezzi
31	Compilare Bolla
32	Fine P0756

### 8.2.17.Procedura di REVISIONE TOTALE FRENI TIPO TAMBURO AZIONAMENTO AD ECCENTRICO – UN ASSE ANT O POST

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0147
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Lavare Particolari Dell'intervento
4	Posizionare Bus In Fossa/Colonne

# TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



## Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

5	Sollevare Parte Posteriore o anteriore del Bus
6	Smontare Pneumatici Posteriori o anteriori
7	Smontare Semialberi se necessario
8	Smontare Tamburi Completi
9	Lavare Tamburi
10	Trasportare Tamburi Per Tornitura
11	Tornire i tamburi al diametro prescritto oppure sostituirli se raggiunto il limite di usura
12	Smontare Registro/i Freno Dex
13	Smontare Cilindro/i Freno Dex
14	Smontare Ceppi Freno Dex
15	Smontare Perno A Chiave Dex
16	Smontare Cuscinetto Mozzo Dex e controllare compreso sede e pista di scorrimento
17	Lavare Mozzo Dex
18	Sostituire se usurate / verificare Boccole Perno A Chiave Post Dex
19	Schiodare/inchiodare nuove guarnizioni di attrito
20	Montare Perno A Chiave Dex nuovo/revisionato
21	Montare Ceppi Freno Dex
22	Montare Cilindro/i Freno Dex nuovo/revisionato
23	Montare Registro/i Freno Dex nuovo/revisionato
24	Montare Cuscinetto Dex
25	Smontare Registro Freno Six
26	Smontare Cilindro/i Freno Six
27	Smontare Ceppi Freno Six
28	Smontare Perno A Chiave Six
29	Smontare Cuscinetto Mozzo Six e controllare compreso sede e pista di scorrimento
30	Lavare Mozzo Six
31	Sostituire/verificare Boccole Perno A Chiave Post Six
32	Schiodare/inchiodare nuove guarnizioni di attrito
33	Montare Perno A Chiave Six nuovo/revisionato
34	Montare Ceppi Freno Six
35	Montare Cilindro/i Freno Six nuovo/revisionato
36	Montare Registro/i Freno Six nuovo/revisionato
37	Montare Cuscinetto Mozzo Six
38	Preparare Tamburi Torniti
39	Tornire Ceppi Freni
40	Montare Tamburi Posteriori
41	Registrare Spallamento Mozzi Se richiesto
42	Montare Semialberi se richiesto
43	Introdurre Olio Nei Mozzi Posteriori se richiesto
44	Montare Pneumatici
45	Abbassare Bus
46	Verificare Corsa/Tenuta Freni Ant E Post
47	Controllare Tenuta Freno Di Stazionamento se ricorre
48	Provare Bus Su Strada o su frenometro a rulli
49	Parcheggiare Bus
50	Consegnare Ricambi/Attrezzi
51	Compilare Bolla
52	Fine P0147

### 8.2.18.Procedura di REVISIONE TOTALE FRENI TIPO TAMBURO AZIONAMENTO STOP-MASTER - UN ASSE ANT O POST

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO P398 Sost. Freni Post Stop Master
20	Ritirare Ricambi/Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento
40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Sollevare Parte Posteriore o anteriore del Bus
60	Smontare Pneumatici Posteriori o anteriori
70	Smontare Semialberi se necessario
80	Smontare Tamburi

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

90	Controllare condizioni cuscinetti ruote compreso sedi e piste di scorrimento
100	Smont. Cilindro/i Freno Dx
110	Smont. Cilindro/i Expander Dx
120	Smontare Ceppi Freno Dx
130	Schiodatura/Chiodatura nuove Guarnizioni di Attrito
140	Lavare Particolari Smontati
150	Montare Ceppi Freno Dx
160	Montare Cilindro/i Freno Dx nuovi o revisionati
170	Mont. Cilindro/i Expander Dx nuovi o revisionati
180	Smont. Cilindro/i Expander Sx
190	Smont. Cilindro/i Freno Sx
200	Smontare Ceppi Freno Sx
210	Schiodatura/Chiodatura nuove Guarnizioni di Attrito
220	Lavare Particolari Smontati
230	MONTARE Cilindri EXPANDER SX nuovi o revisionati
240	Montare Cilindri Freno Sx nuovi o revisionati
250	Montare Ceppi Freno Sx
260	TORNIRE TAMBURI al Diametro Prescritto oppure sostituirli se raggiunto il limite di usura
270	Tornire Ceppi Freno Dx/Sx
280	Montare Tamburi Torniti
290	Registrare Spallamento Mozzi Post se necessario
300	Montare Semialberi se necessario
310	Introdurre Olio Nei Mozzi Posteriori se richiesto
320	Montare Pneumatici
330	Abbassare Bus
340	Verificare Corsa/Tenuta Freni
350	Verificare Corsa Freno Stazionamento se richiesto
360	Collaudo Su Strada o prova su frenometro a rulli
370	Parcheggiare Bus
380	Consegnare Ricambi/Attrezzi

### 8.2.19.Procedura di SOSTITUZIONE PATTINI FRENO (FRENI A DISCO) UN ASSE ANT O POST

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO P0444(Sost.Pattini Freni A/P)
20	Ritirare Ricambi\Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento
40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Sollevarre Parte Anteriore o posteriore del Bus
60	Smontare Pneumatici Anteriori o posteriori
70	Verifica Spessore Dischi Freno
80	Verifica Assenza Perdite Olio Freni
90	Sostituire Pattini Freno Dex
100	Sostituire Pattini Freno Six
110	Eseguire Spurgo Freni
120	Montare Pneumatici
130	Abbassare Bus
140	Verif. Corsa\Tenuta Freni A/P
150	Provare Bus Su Strada o su frenometro a rulli
160	Parcheggiare Bus
170	Consegnare Ricambi\Attrezzi
180	Compilare Bolla
190	Fine P0444

### 8.2.20.Procedura di SOSTITUZIONE DISCHI + PATTINI FRENO – UN ASSE ANT O POST

CYCF	CYCDES
10	INIZIO P1353 Sost.Freni Ant. DISCO ESCLUSA SOSTITUZIONE PINZE FRENOFRENO
15	Fine P1353
20	Ritirare Ricambi\Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Sollevarre Parte Anteriore o posteriore del Bus
60	Smontare Pneumatici Anteriori o posteriori
70	Smontare Pattini Freno Dex
90	Smontare Complessivo Disco\Mozzo Dex
100	Smontare Cuscinetto Mozzo Dex
110	Lavare Mozzo Dex
111	ASSEMBLARE Disco Nuovo/Rettificato AL MOZZO DX
120	Smontare Pattini Freno Six
140	Smontare Complessivo Disco\Mozzo Six
150	Smontare Cuscinetto Mozzo Six
160	Lavare Mozzo Six
161	ASSEMBLARE Disco Nuovo/Rettificato AL MOZZO SX
180	Montare Cuscinetto Mozzo Dex dopo controllo o sostituzione
190	Montare Disco\Mozzo Dex
210	Montare Pattini Freno Dex
220	Montare Cuscinetto Mozzo Six dopo controllo o sostituzione
230	Montare Disco\Mozzo Six
250	Montare Pattini Freno Six
260	Introdurre-rabbocco Olio Freni (Con Spurgo Aria)
270	Montare Pneumatici
280	Abbassare Bus
290	Verificare Corsa\Tenuta Freni Ant E Post
300	Provare Bus Su Strada o su frenometro a rulli
310	Parcheggiare Bus
320	Consegnare Ricambi\Attrezzi
330	Compilare Bolla

#### 8.2.20.1. Procedura di REVISIONE COMPLETA FRENI A DISCO (PATTINI+DISCHI+PINZE) – UN ASSE ANT O POST SENZA SMONTAGGIO CUSCINETTI

**Come per la procedura 8.2.20. ma senza smontaggio cuscinetti ruote e relative sedi.**

#### 8.2.21.Procedura di REVISIONE COMPLETA FRENI A DISCO (PATTINI+DISCHI+PINZE) – UN ASSE ANT O POST

CYCFAS	CYCDSE
1	INIZIO P1353 Sost.Freni Ant. DISCO
20	Ritirare Ricambi\Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento
40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Sollevarre Parte Anteriore o posteriore Del Bus
60	Smontare Pneumatici Anteriori o posteriori
70	Smontare Pattini Freno Dex
80	Smontare Pinze Freno Dex
90	Smontare Complessivo Disco\Mozzo Dex
100	Smontare Cuscinetto Mozzo Dex
110	Lavare Mozzo Dex
111	ASSEMBLARE Disco Nuovo/Rettificato AL MOZZO DX
120	Smontare Pattini Freno Six
130	Smontare Pinze Freno Six
140	Smontare Complessivo Disco\Mozzo Six
150	Smontare Cuscinetto Mozzo Six
160	Lavare Mozzo Six
161	ASSEMBLARE Disco Nuovo/Rettificato AL MOZZO SX
180	Montare Cuscinetto Mozzo Dex controllato o nuovo

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

190	Montare Disco\Mozzo Dex
200	Montare Pinze Freno Dex nuove o revisionate
210	Montare Pattini Freno Dex
220	Montare Cuscinetto Mozzo Six controllato o nuovo
230	Montare Disco\Mozzo Six
240	Montare Pinze Freno Six nuove o revisionate
250	Montare Pattini Freno Six
260	Introdurre Olio Freni (Con Spurgo Aria)
270	Montare Pneumatici
280	Abbassare Bus
290	Verificare Corsa\Tenuta Freni Ant E Post
300	Provare Bus Su Strada o su frenometro a rulli
310	Parcheggiare Bus
320	Consegnare Ricambi\Attrezzi
330	Compilare Bolla

#### 8.2.21.1. Procedura di REVISIONE COMPLETA FRENI A DISCO (PATTINI+DISCHI+PINZE) – UN ASSE ANT O POST SENZA SMONTAGGIO CUSCINETTI

**Come per la procedura 8.2.21. ma senza smontaggio completo cuscinetti ruote e relative sedi .**

#### 8.2.22.Procedura di SOSTITUZIONE MOTORE ENDOTERMICO

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO P0582
20	Lavare Complessivo Motore\Cambio E Vano
30	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
40	Ritirare Ricambi\Attrezzi
50	Scollegare Le Batterie
60	Scaricare Liquido Impianto Di Raffreddamento
70	Scaricare Olio Motore
80	Scaricare Olio Idroguida
90	Scaricare Olio Ventole
100	Scollegare Trasmissione Uscita Cambio
110	Scollegare Impianto Elettrico Cambio
120	Scollegare Tubazioni Pompa Idroguida
130	Scollegare Tubazioni Bassa Press. Alimentaz.
140	Scollegare Tubazioni Impianto Raffreddamento
150	Scollegare Impianto Pneumatico Arresto Motore
160	Scollegare Impianto Elettrico Motore
170	Scollegare Collettore Di Scarico
180	Scollegare Collettore Di Aspirazione
190	Scollegare Tubaz.Aliment.\Mandata Compressore
200	Smontare Complessivo Motore\Cambio
210	Controllare Stato Supporti/Attacchi Motore
220	Preparare Complessivo Motore Di Scorta\Cambio eventualmente assemblando un cambio revisionato
230	Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici ed eventualmente ripristino guaine isolanti e capicorda
240	Montare Complessivo Motore Di Scorta\Cambio
250	Collegare Tubazioni Pompa Idroguida
260	Collegare Impianto Elettrico Cambio
270	Collegare Trasmissione Uscita Cambio
280	Collegare Collettore Scarico
290	Collegare Tubaz.Aliment.\Mandata Compressore
300	Collegare Collettore Aspirazione
310	Collegare Impianto Elettrico Motore
320	Collegare Impianto Pneumatico Arresto Motore

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

330	Collegare Tubazioni Impianto Raffreddamento
340	Collegare Tubazioni Bassa Press.Alimentazione
350	Rifornire Impianto Di Raffreddamento
360	Verificare Tenuta Impianto Di Raffreddamento
370	Sostituire Filtro Aria(Verif.Spia Depress.)
380	Sostituire Filtro Idroguida
390	Sostituire Filtro Gasolio
400	Pulire Prefiltro E Pescaggio Serbatoio Gasol.
410	Eeguire Spurgo Impianto Di Alimentazione
420	Sostituire Filtro Impianto Ventole se presente
430	Rifornire Impianto Ventole se necessario
440	Sollevere Parte Anteriore Del Bus
450	Rifornire Impianto Guida (A Livello)
460	Abbassare Bus
470	Controllare Livello Olio Motore
480	Avviare Il Motore Per Riscaldamento
490	Verificare Pressione Comando Rallentatore se richiesto
500	Provare Bus Su Strada
510	Verificare Regolare Funzionamento Ventole se previsto
520	Verif. Eventuali Perdite Di Fluidi E Livelli
530	Eventualmente Registrare Valori Opacita' Fumi Di Scarico
540	Parcheggiare Bus
550	Fissare il motore da revisionare sugli appositi sostegni di trasporto
560	Consegnare Ricambi\Attrezzi
570	Compilare Bolla
580	Fine P0582

### 8.2.23.Procedura di SOSTITUZIONE IDROGUIDA

CYCFAS	CYCDSE
10	INIZIO P0068(Sost.Idroguida 421)
20	Lavare Particolari Dell'intervento
30	Ritirare Ricambi\Attrezzi
40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Sollevere Parte Anteriore Bus
60	Scaricare Olio Della Guida
70	Scollegare Tiranterie Sterzo
80	Smontare Comando Idroguida
90	Smontare Idroguida
100	Lavare Particolari Smontati
110	Completare Idroguida Di Scorta nuova o revisionata
120	Montare Idroguida Di Scorta nuova o revisionata
130	Collegare Tirante Sterzo
140	Sostituire Filtro Olio Idroguida
150	Montare Comando Idroguida
160	Introdurre Olio fresco Nell'impianto Guida A Livello
170	Registrare Sterzata Idraulica
180	Abbassare Bus
190	Controllare Giochi Tiranti\Rinvii Sterzo
200	Collaudare Bus Su Strada
210	Parcheggiare Bus
220	Consegnare Ricambi\Attrezzi
230	Fissare idroguida da revisionare su apposito supporto per trasporto
240	Compilare Bolla
250	Fine P0068

### 8.2.24.Procedura di SOSTITUZIONE DIFFERENZIALE/PONTE POSTERIORE POLLICINO IVECO 49.10

CYCFAS	CYCDSE
10	INIZIO P0287

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

20	Ritirare Ricambi\Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento
40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Scollegare Semialberi
60	Scaricare Olio Differenziale
70	Scollegare Trasmissione Uscita Cambio
80	Smontare Differenziale
90	Lavare Alloggiamento Differenziale
100	Pulire Sfiato Differenziale
110	Montare Differenziale Di Scorta nuovo o revisionato
120	Collegare Semialberi
130	Collegare Trasmissione Uscita Cambio
140	Introdurre Olio fresco Nel Differenziale
150	Collaudare Bus Su Strada
160	Parcheggiare Bus
170	Consegnare Ricambi\Attrezzi
180	Fissare il differenziale da revisionare su apposito sostegno per il trasporto
190	Compilare Bolla
200	Fine P0287
80-110	Per POLLICINO IVECO 49 10
	Procedere allo stacco,riattacco del gruppo ponte posteriore completo previo stacco-riattacco degli ancoraggi, delle sospensioni e delle tubazioni freni e freno stazionamento.

### 8.2.25.Procedura di REVISIONE PERNI A FUSO

CYCFAS	CYCDSE
1	INIZIO P0800
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Lavare Particolari Dell' Intervento
4	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
5	Smontare Ruote Anteriori Complete
6	Smontare Cilindro Freno Ant. Dex
7	Smontare Registro Freno Ant. Dex
8	Smontare Ceppi Ant. Dex
9	Smontare Supporto Ceppi Ant. Dex
10	Smontare Cilindro Freno Ant. Six
11	Smontare Registro Freno Ant. Six
12	Smontare Supporto Ceppi Ant. Six
13	Smontare Barra Sterzo Trasversale
14	Smontare Barra Sterzo Longitudinale
15	Smontare Ammortizzatore Sterzo
16	Smontare Perni Fusi A Snodo
17	Lavare Particolari Smontati
18	Sostituire Boccole Perni Fusi A Snodo
19	Montare Perni Fusi A Snodo
20	Montare I Cuscinetti Dei Perni
21	Registrare Spallamento Dei Fusi A Snodo
22	Lubrificare I Fusi A Snodo
23	Montare Barra Sterzo Longitudinale
24	Montare Barra Sterzo Trasversale
25	Montare Ammortizzatore Sterzo
26	Montare Supporto Ceppi Ant. Dex
27	Montare Perno A Chiave Ant. Dex
28	Montare Registro Freno Ant. Dex
29	Montare Cilindro Freno Ant. Dex
30	Montare Ceppi Freno Ant. Dex
31	Montare Supporto Ceppi Ant. Six
32	Montare Perno A Chiave Ant. Six
33	Montare Registro Freno Ant. Six

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

34	Montare Cilindro Freno Ant. Six
35	Montare Ceppi Freno Ant. Six
36	Lavare Le Ruote Complete
37	Tornire Tamburi
38	Tornire Ceppi Freni Ant.
39	Montare Ruote Complete
40	Abbassare Bus
41	Controllare/Registrare Tenuta/Corsa Freni
42	Controllare/Registrare Convergenza Ruote Ant.
43	Collaudare Bus
44	Verificare Su Fossa/Colonne Il Lavoro Svolto
45	Parcheggiare Bus
46	Consegnare Attrezzi
47	Pulire Il Posto Di Lavoro
48	Compilare Bolla
49	Fine P0800

### 8.2.26.Procedura di SOSTITUZIONE TESTE MOTORE

CYCFAS	CYCDSE
1	INIZIO P0044
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Lavare Particolari Dell'intervento
4	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
5	Scaricare Liquido Impianto Di Raffreddamento
6	Smontare Collettore Aspirazione
7	Smontare Tubazioni Alta Pressione Alimentaz.
8	Smontare Protezione Collettore Di Scarico
9	Smontare Tubazioni Impianto Di Raffreddamento
10	Smontare Collettore Di Scarico
11	Smontare Iniettori
12	Smontare Coperchi Valvole
13	Smontare Bilancieri Completi
14	Smontare Viti Di Fissaggio Teste Cilindri
15	Smontare Teste Cilindri
16	Lavare Particolari Smontati
17	Sostituire Guarnizioni Teste\Gruppo Cilindri
18	Montare Teste Cilindri Di Scorta
19	Serrare Viti Di Fissaggio Teste Cilindri
20	Montare Collettore Aspirazione
21	Montare Alberi Bilancieri
22	Registrare Gioco Valvole
23	Montare Coperchi Valvole
24	Montare Collettore Scarico
25	Controllare/Sostituire Valvole Termostatiche
26	Montare Tubazioni Impianto Di Raffreddamento
27	Rifornire Impianto Di Raffreddamento
28	Controllare Tenuta Impianto Raffreddamento
29	Controllare Densita'\Acidita'liquido Raffred.
30	Montare Iniettori
31	Montare Protezione Collettore Scarico
32	Montare Tubazioni Alta Pressione Alimentazion
33	Controllare Anticipo Iniezione
34	Provare Bus Su Strada
35	Verificare Eventuali Perdite Di Fluidi
36	Parcheggiare Bus
37	Consegnare Ricambi\Attrezzi
38	Compilare Bolla
39	Fine P0044

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

## 8.2.27.Procedura di SOSTITUZIONE GUARNIZIONI TESTE MOTORE

CYCFAS	CYCDDES
1	INIZIO P0849 (Sost.Guarnizi.Teste Motore)
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Lavare Particolari Dell'intervento
4	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
5	Scaricare Liquido Impianto Di Raffreddamento
6	Smontare Collettore Aspirazione
7	Smontare Tubazioni Alta Pressione Alimentaz.
8	Smontare Protezione Collettore Di Scarico
9	Smontare Tubazioni Impianto Di Raffreddamento
10	Smontare Collettore Di Scarico
11	Smontare Iniettori
12	Smontare Coperchi Valvole
13	Smontare Bilancieri Completi
14	Smontare Viti Di Fissaggio Teste Cilindri
15	Smontare Teste Cilindri
16	Lavare Particolari Smontati
17	Sostituire Guarnizioni Teste\Gruppo Cilindri
18	Montare Teste Cilindri
19	Serrare Viti Di Fissaggio Teste Cilindri
20	Montare Collettore Aspirazione
21	Montare Alberi Bilancieri
22	Registrare Gioco Valvole
23	Montare Coperchi Valvole
24	Montare Collettore Scarico
25	Controllare/Sostituire Valvole Termostatiche
26	Montare Tubazioni Impianto Di Raffreddamento
27	Rifornire Impianto Di Raffreddamento
28	Controllare Tenuta Impianto Raffreddamento
29	Controllare Densita'\Acidita'liquido Raffred.
30	Montare Iniettori
31	Montare Protezione Collettore Scarico
32	Montare Tubazioni Alta Pressione Alimentazion
33	Controllare Anticipo Iniezione
34	Provare Bus Su Strada
35	Verificare Eventuali Perdite Di Fluidi
36	Parcheggiare Bus
37	Consegnare Ricambi\Attrezzi
38	Compilare Bolla
39	Fine P0849

## 8.2.28.Procedura di SOSTITUZIONE CAMBIO AUTOMATICO

CYCFAS	CYCDDES
10	INIZIO P0339
20	Ritirare Ricambi\Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento
40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Scaricare Olio Cambio
60	Scaricare Liquido Impianto Di Raffreddamento
70	Smontare Trasmissione Uscita Cambio
80	Scollegare Impianto Elettrico Cambio
90	Scollegare Tubaz.Impianto Pneumatico Cambio
100	Scollegare Comando Modulazione
110	Smontare Tubazioni Imp.Raffreddamento Cambio
120	Smontare Cambio
130	Controllare Prigionieri Cambio\Motore
140	Montare Cambio Di Scorta

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

150	Montare Tubaz.Impianto Raffreddamento Cambio
160	Collegare Comando Modulazione
170	Collegare Tubaz.Impianto Pneumatico Cambio
180	Collegare Impianto Elettrico Cambio
190	Introdurre Olio Cambio
200	Rifornire Impianto Di Raffreddamento
210	Montare Trasmissione Uscita Cambio
220	Montare Manometri Pressione Olio
230	Registrare Comando Modulazione
240	Registrare Pressione Comando Rallentatore
250	Controllare Livello Olio Cambio
260	Collaudare Bus Su Strada Con Tester
270	Smontare Manometri Pressione Olio
280	Parcheggiare Bus
290	Lavare cambio smontato
300	Fissare il cambio da revisionare al sostegno per il trasporto
310	Consegnare Ricambi Attrezzi
320	Compilare Bolla
330	Fine P0339

### 8.2.29.Procedura di SOSTITUZIONE CAMBIO MECCANICO

CYCFAS	CYCODES
10	INIZIO P0358
20	Ritirare Ricambi\Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento
40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Scaricare Olio Cambio
60	Scollegare Flangia Trasmissione Motore
70	Scollegare Flangia Trasmissione Differenziale
80	Scollegare Comandi Cambio
90	Smontare cambio e verificare usura del disco frizione e condizioni gruppo volano-spingidisco
100	Procedere ad eventuale sostituzione del complessivo volano-disco frizione-spingidisco
110	Sostituire Cambio
120	Collegare Comandi Cambio
130	Collegare Flangia Trasmissione Differenziale
140	Collegare Flangia Trasmissione Motore
150	Introdurre Olio Cambio A Livello
160	Collaudare Bus Su Strada
170	Consegnare Ricambi Attrezzi
180	Lavare il cambio smontato
190	Fissare il cambio da revisionare al sostegno per il trasporto
200	Compilare Bolla
210	Fine P0358

### 8.2.30.Procedura di SOSTITUZIONE COMPLESSIVO FRIZIONE

CYCFAS	CYCODES
1	INIZIO P0847
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Lavare Particolari Dell'intervento
4	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
5	Scaricare Olio Di Comando Frizione
6	Scollegare Flangia Trasmissione Differenziale
7	Scollegare Comandi Cambio/Rallentatore
8	Smontare Spingidisco Frizione
9	Smontare Disco Frizione
10	Sostituire Volano Con Rigenerato/Nuovo
11	Sostituire Cuscinetto Di Guida Albero Motore
12	Montare Disco E Spingidisco Nuovi
13	Lavare Cambio Smontato

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

14	Sostituire Leva Comando Frizione
15	Sostituire Cuscinetto Reggispinta Frizione
16	Montare Cambio
17	Collegare Flangia Trasmissione Differenziale
18	Sostituire Cilindro Di Comando Frizione
19	Sostituire Pompa Di Comando Frizione
20	Collegare Comandi Cambio/Rallentatore
21	Introdurre Olio Impianto Comando Frizione
22	Spurgare Impianto E Registrare Corsa Frizione
23	Controllare Livello Olio Cambio
24	Controllare Livello Olio Rallentatore
25	Collaudare Bus Su Strada
26	Consegnare Ricambi Attrezzi
27	Compilare Bolla
28	Fine P0847

### 8.2.31.Procedura di SERRAGGIO TESTE MOTORE

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0921(Serraggio Teste Motore)
2	Ritirare Ricambi/Attrezzi
3	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
4	Smontare Coperchi Valvole
5	Smontare Alberi Bilanceri
6	Smontare Iniettori
7	Serrare Le Viti Fissaggio Teste Al Monoblocco
8	Montare Alberi Bilanceri
9	Registrare Gioco Bilanceri
10	Montare Iniettori
11	Montare Coperchi Valvole
12	Controllare Anticipo Iniezione Con Pistola
13	Parcheggiare Bus
14	Consegnare Attrezzi
15	Compilare Bolla
16	Fine P0921

### 8.2.32.Procedura di SOSTITUZIONE POMPA IDROGUIDA

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0524
2	Ritirare Bus E Lavare Particolari Interessati
3	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
4	Ritirare Ricambi/Attrezzi
5	Sollevarre Parte Anteriore Bus
6	Scaricare Olio Impianto Idroguida
7	Scaricare Olio Impianto Ventole
8	Scollegare Tubazioni Doppia Pompa
9	Sostituire Doppia Pompa
10	Collegare Tubazioni
11	Sostituire Filtro Olio Guida e filtro olio ventole
12	Introdurre Olio Nuovo Nell'impianto Guida
13	Introdurre Olio Nell' Impianto Ventole
14	Controllare Corsa Idraulica
15	Abbassare Bus
16	Collaudare Bus Su Strada
17	Parcheggiare Bus
18	Consegnare Attrezzi
19	Compilare Bolla
20	Fine P0524

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

## 8.2.33.Procedura di SOSTITUZIONE RADIATORE (con impianto idraulico ventilazione)

CYCFAS	CYCODES
1	INIZIO P0165 (Sost.Radiatore Con Imp.Idraul.)
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Lavare Particolari Dell'intervento
4	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
5	Scaricare Liquido Di Raffreddamento
6	Scaricare Olio Impianto Di Ventilazione
7	Scollegare Tubazioni Motore Ventole
8	Smontare Complessivo Radiatore\Ventole
9	Sostituire Radiatore A Banco
10	Montare Complessivo Radiatore\Ventole Sul Bus
11	Introdurre Liquido Raffred.(Con Spurgo Aria)
12	Verificare Tenuta Impianto Di Raffreddamento
13	Verificare Densita' Liquido Di Raffreddamento
14	Sostituire Filtro Impianto Idraulico
15	Rifornire Impianto Con Olio Nuovo
16	Verificare Funzionamento Ventilazione Idraul.
17	Parcheggiare Bus
18	Consegnare Ricambi\Attrezzi
19	Compilare Bolla
20	Fine P0165

## 8.2.34.Procedura di SOSTITUZIONE POMPA INIEZIONE

CYCFAS	CYCODES
1	INIZIO P0315(Sos.Pompa Iniezione)
2	Lavare Particolari Dell'intervento
3	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
4	Ritirare Ricambi\Attrezzi
5	Scollegare Tubaz.Gasolio Alta Pressione
6	Scollegare Tubaz.Gasolio Bassa Pressione
7	Scollegare Comandi Acceler.\Arresto Motore
8	Sostituire Pompa Iniezione
9	Collegare Comandi Acceler.\Arresto Motore
10	Collegare Tubaz.Gasolio Bassa Pressione
11	Collegare Tubaz.Gasolio Alta Pressione
12	Sostituire Tubazioni Flessibili Gasolio
13	Eeguire Spurgo Impianto Alimentazione
14	Fasare Anticipo Iniezione
15	Eventualmente Registrare Valori Opacita' Fumi Di Scarico
16	Parcheggiare Bus
17	Consegnare Ricambi\Attrezzi
18	Compilare Bolla
19	Fine P0315

## 8.2.35.Procedura di SOSTITUZIONE INIETTORI

CYCFAS	CYCODES
1	P0106 (Sostituire Iniettori Gasolio)
2	Ritirare Autobus Dal Parcheggio
3	Lavare I Particolari Dell'intervento
4	Ritirare Attrezzi E Ricambi
5	Togliere Gli Iniettori E Controllare Sede
6	Montare Nuova Serie Di Iniettori
7	Controllare Visivamente La Fumosità
8	Collaudare Autobus All'esterno
9	Consegnare Attrezzi E Ricambi

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

10	Compilare Bolla
11	Fine P0106

### 8.2.36.Procedura di REGISTRAZIONE VALVOLE MOTORE

CYCFAS	CYCODES
1	P0108 (Registrare Valvole Motore)
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Ritirare L'autobus Dal Parcheggio
4	Lavare I Particolari Dell'intervento
5	Posizionare L'autobus Sulla Fossa
6	Smontare Coperchio Valvole
7	REGISTRARE GIOCO VALVOLE (Aspiraz. E Scarico)
8	Montare Coperchio Valvole
9	Provare Funzionamento Motore
10	Parcheggiare Autobus Nel Piazzale
11	Consegnare Ricambi\Attrezzi
12	Compilare Bolla
13	Fine P0108

### 8.2.37.Procedura di SOSTITUZIONE COMPRESSORE PNEUMATICO

CYCFAS	CYCODES
1	INIZIO P0271(Sost.Compressore M.201.1.LU)
2	Lavare Particolari Dell'intervento
3	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
4	Ritirare Ricambi\Attrezzi
5	Scaricare Liquido Di Raffreddamento
6	Scollegare Tubazioni Di Raffredd.Compressore
7	Scollegare Tubazioni Asp.\Mand. Aria
8	Sostituire Compressore
9	Verificare Lo Stato Delle Tubaz. Di Mandata
10	Collegare Tubazioni Di Raffredd.Compressore
11	Collegare Tubazioni Asp.\Mand. Aria
12	Montare Cinghie Di Comando Compressore
13	Rifornire Impianto Raffredd.(Con Spurgo Aria)
14	Verificare Regolare Funzionamento Compressore
15	Parcheggiare Bus
16	Consegnare Ricambi\Attrezzi
17	Compilare Bolla
18	Fine P0271

### 8.2.38.Procedura di SOSTITUZIONE GRUPPO DI REGOLAZIONE

CYCFAS	CYCODES
1	INIZIO P0686(Sost.Gruppo Regolazione 409.A)
2	Ritirare Ricambi\Attrezzi
3	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
4	Sostituire Gruppo Di Regolazione
5	Scaricare Condensa Serbatoi Imp.Pneumatico
6	Verificare Funzionamento Impianto Ricarica
7	Parcheggiare Bus
8	Consegnare Ricambi\Attrezzi
9	Compilare Bolla
10	Fine P0686

### 8.2.39.Procedura di SOSTITUZIONE VALVOLA A 3/4 VIE

CYCFAS	CYCODES
1	Ritirare Ricambi / Attrezzi
2	Posizionare Il Bus In Fossa / Colonne

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

3	Sostituire La Valvola Di Protez. Serbatoi
4	Scaricare Condensa Serbatoi Imp. Pneumatico
5	Verificare Il Funzionamento Impianto Di Ricarica
6	Parcheggiare Il Bus
7	Consegnare Ricambi / Attrezzi
8	Compilare La Bolla Di Lavorazione

### 8.2.40.Procedura di SOSTITUZIONE GRUPPO ESSICCATORE COMPLETO

CYCFAS	CYCDES
1	Ritirare Ricambi / Attrezzi
2	Posizionare Il Bus In Fossa / Colonne
3	Sostituire Il Gruppo Essiccatore Completo
4	Scaricare Condensa Serbatoi Impianto Pneumatico
5	Verificare Il Funzionamento Dell'impianto Di Ricarica
6	Parcheggiare Il Bus
7	Consegnare Ricambi / Attrezzi
8	Compilare La Bolla Di Lavorazione

### 8.2.41.Procedura di SOSTITUZIONE DISTRIBUTORE FRENO

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0737(Sost.Distrib.Freni)
2	Ritirare Ricambi/Attrezzi
3	Posizionare Bus In Officina
4	Sostituire Distributore Duplex
5	Provare Bus Su Strada
6	Parcheggiare Bus
7	Consegnare Ricambi/Attrezzi
8	Compilare Bolla
9	Fine P0737

### 8.2.42.Procedura di SOSTITUZIONE CORONA DENTATA VOLANO

CYCFAS	CYCDES
1	Ritirare Ricambi / Attrezzi
2	Lavare I Particolari Dell'intervento
3	Posizionare Il Bus In Fossa / Colonne
4	Scaricare Olio Cambio
5	Scollegare Flangia Di Trasmissione Motore
6	Scollegare Flangia Di Trasmissione Differenziale
7	Scollegare I Comandi Del Cambio
8	Smontare Il Cambio
9	Smont. Il Volano E Sost. La Corona Dentata
10	Rimontare Il Volano
11	Rimontare Il Cambio
12	Collegare I Comandi Del Cambio
13	Collegare La Flangia Di Trasmissione Differenziale
14	Collegare Flangia Di Trasmissione Motore
15	Introdurre Olio Cambio A Livello
16	Collaudare Bus Su Strada
17	Consegnare Ricambi / Attrezzi
18	Compilare Bolla

### 8.2.43.Procedura di SOSTITUZIONE CINGHIA DISTRIBUZIONE

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO P0030 Sost.Cinghia Distribuzione 49.10
2	Posizionare Bus In Officina
3	Smontare Coperchio Distribuzione
4	Sostituire Cinghia Comando Distribuzione

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

5	Controllare Fase Distribuzione
6	Montare Coperchio Distribuzione
7	Parcheggiare Bus
8	Compilare Bolla
9	Fine P0030

### 8.2.44.Procedura di SOSTITUZIONE FILTRO ESSICCATORE

CYCFAS	CYCDDES
1	INIZIO Sost. Filtro essiccatore impianto pneumatico
2	Posizionare Bus In Officina
3	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
4	Sostituire la cartuccia filtrante dell' essiccatore
5	Parcheggiare autobus
6	Consegnare ricambi e attrezzi
8	Compilare Bolla
9	Fine

### 8.2.45.Procedura di SOSTITUZIONE POMPA ACQUA

CYCFAS	CYCDDES
1	INIZIO Sost. Pompa acqua
2	Posizionare Bus In Officina
3	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
4	Svuotare l'impianto di raffreddamento
5	Smontare cinghie pompa acqua
6	Smontare e sostituire la pompa acqua
7	Rimontare cinghie comando pompa acqua
8	Rifornire impianto di raffreddamento e spurgo aria dallo stesso
9	Controllare la tenuta dell'impianto
10	Parcheggiare autobus
11	Consegnare ricambi e attrezzi
12	Compilare Bolla
13	Fine

### 8.2.46.Procedura di SOSTITUZIONE FILTRO ARIA MAN F18 SNODATO FILOBUS URBANO

CYCFAS	CYCDDES
1	-Ritirare Ricambi E Attrezzi
2	-Posizionare Bus In Fossa/Colonne
3	-Smontare Elementi Filtranti A Cartuccia
4	-Pulire La Sede Del Filtro Aria
5	-Montare Elementi Filtranti Nuovi/Rigenerati
6	-Verificare Segnalatore Intasamento Filtro A Depressione
7	-Parcheggiare Bus
8	-Compilare Bolla Di Lavorazione
9	FINE P1154

### 8.2.47.Procedura di SOSTITUZIONE AMMORTIZZATORI SECONDO ASSE

CYCFAS	CYCDDES
1	inizio p0041(sost.ammortizzatori posteriori)
2	ritirare ricambi\attrezzi
3	lavare particolari dell' intervento
4	posizionare bus in fossa/colonne
5	sostituire ammortizzatori posteriori
6	parcheggiare bus
7	compilare bolla
8	fine p0041

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

#### 8.2.48.Procedura di SOSTITUZIONE AMMORTIZZATORI PRIMO ASSE (ANT)

CYCFAS	CYCDDES
1	inizio p0040(sost.ammortizzatori anteriori)
2	ritirare ricambi\attrezzi
3	lavare particolari dell' intervento
4	posizionare bus in fossa/colonne
5	sostituire ammortizzatori anteriori
6	parcheggiare bus
7	compilare bolla
8	fine p0040

#### 8.2.49.Procedura di SOSTITUZIONE UN CILINDRO FRENO PNEUMATICO SINGOLO

CYCFAS	CYCDDES
1	inizio p0805
2	ritirare ricambi\attrezzi
3	posizionare bus su fossa/colonne
4	controllare usura freni ant. e post.
5	sostituire cilindro freno
6	controllare corsa e tenuta freni ant. e post.
7	collaudare bus
8	parcheggiare bus
9	consegnare ricambi\attrezzi
10	compilare bolla
11	fine p0805

#### 8.2.50.Procedura di SOSTITUZIONE SERIE CINGHIE GENERATORE

CYCFAS	CYCDDES
1	p0133 (sostituire cinghie alternatore)
2	ritirare ricambi
3	posizionare bus in officina
4	smontare cinghie comando alternatore
5	controllare cuscinetti alternatore
6	controllare gole cinghia nelle pulegge
7	montare cinghie accoppiate (importante)
8	tirare le cinghie serrando il tendcinghia
9	azionare il motore per pochi minuti
10	controllare freccia tensione cinghie (mm. 15)
11	riportare in parcheggio l'autobus
12	compilare bolla
13	fine p0133

#### 8.2.51.Procedura di SOSTITUZIONE SERIE CINGHIE POMPA ACQUA

CYCFAS	CYCDDES
1	inizio p0042
2	ritirare ricambi\attrezzi
3	posizionare bus in officina
4	smontare cinghie pompa acqua
5	verificare lo stato delle gole pulegge
6	verificare irregolarita' ruotando a mano
7	montare cinghie pompa acqua
8	parcheggiare bus
9	consegnare ricambi\attrezzi
10	compilare bolla
11	fine p0042

#### 8.2.52.Procedura di SOSTITUZIONE SERIE CINGHIE VENTILATORE IDRAULICO

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

CYCFAS	CYCODES
1	p1080 (sost. cinghie ventil. raffreddamento)
2	ritirare ricambi\attrezzi
3	posizionare bus in fossa/colonne
4	togliere eventuali protezioni
5	allentare i fermi tendicinghia
6	togliere le cinghie residue
7	montare cinghie
8	tirare le cinghie e serrare il tendicinghia
9	fare funzionare il motore
10	controllare la freccia (circa mm 15)
11	montare le protezioni (se esistono)
12	parcheggiare bus
13	consegnare ricambi\attrezzi
14	compilare bolla
15	fine p1080

### 8.2.53.Procedura di SOSTITUZIONE SERBATOIO GASOLIO

CYCFAS	CYCODES
1	inizio p0033
2	lavare particolari dell'intervento
3	posizionare bus in fossa/officina
4	ritirare ricambi\attrezzi
5	svuotare serbatoio gasolio
6	scollegare tubazioni gasolio e imp.elettrico
7	sostituire serbatoio gasolio
8	pulire filtro pescaggio
9	collegare tubazioni gasolio e imp.elettrico
10	rifornire serbatoio
11	parcheggiare bus
12	lavare serbatoio smontato
13	consegnare ricambi\attrezzi
14	compilare bolla
15	fine p0033

### 8.2.54.Procedura di MONTAGGIO/SMONTAGGIO CATENE ANTINEVE

CYCFAS	CYCODES
1	INIZIO Montaggio catene antineve
2	Posizionare Bus In Officina o in zona attrezzata
3	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
4	Sollevarre asse posteriore con sollevatore idraulico oppure a mezzo cunei posizionati sotto alle ruote gem.interne
5	Montare catene antineve sulle ruote motrici esterne
6	Abbassare bus o discendere dai cunei di sollevamento
7	Parcheggiare autobus
8	Consegnare ricambi e attrezzi
9	Compilare Bolla
10	Fine

### 8.2.55.Procedura di ESECUZIONE COMPLETA DI UNA PROVA DI FUMOSITA'

CYCFAS	CYCODES
1	INIZIO prova di fumosità
3	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
	Posizionare Bus In Officina o posizione attrezzata con motore circa a 70 °C
4	Inserire la sonda di prelievo fumi nel condotto di scarico
5	Seguire la procedura di legge per l'esecuzione delle prove di fumosità
6	Compilare lo scontrino di referto stampato dall'opacimetro e consegnarlo a fine prova ai supervisori ATC S.P.A
10	Parcheggiare autobus

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

11	Consegnare ricambi e attrezzi
12	Compilare Bolla
13	Fine

### 8.2.56.Procedura di LAVAGGIO TUBAZIONI DI RICARICA + PULIZIA SEPARATORE DI CONDENSA

CYCFAS	CYCODES
10	inizio p1059(pulizia tubi compressore +pulizia separatore di condensa )
20	ritirare ricambi/attrezzi
30	posizionare bus in fossa/colonne
40	scollegare flessibile mandata compressore
50	scollegare tubo entrata gruppo regolazione
60	eseguire by-pass serbatoi di espansione
70	collegare macchina specifica alla tubazione
80	iniziare ciclo lavaggio (senso inverso) 3 ore
90	far circolare acqua all' interno della tubaz
100	scollegare la macchina
110	pulire interno tubazione con aria compressa
120	Eseguire la pulizia dell'eventuale separatore di condensa
130	collegare tubazione flessibile
140	collegare raccordo gruppo regolazione
150	collegare serbatoi espansione
160	verificare regolare funzionamento ricarica
170	parcheggiare bus
180	consegnare attrezzi
190	compilare bolla
200	fine p1059

### 8.2.57.Procedura di REVISIONE TIRANERIA ACCELERATORE COME DA DISTINTA+KIT

CYCFAS	CYCODES
1	indossare i dispositivi di protezione antinfortunistica appropriati
2	ritirare bus da piazzale e posizionare in fossa
3	ritirare ricambi in magazzino vedi distinta
4	sostituire le parti di tiranteria acceleratore indicate in distinta
5	prova in deposito
6	riposizionare bus in piazzale
7	compilazione bolla di lavoro

### 8.2.58.Procedura di SOSTITUZIONE OLIO COMPRESSORE + ..(VEDI CICLO)

CYCFAS	CYCODES
1	- ritirare bus dal piazzale e posizionare in fossa - colonne
2	- ritirare ricambi e attrezzi
3	- depressurizzare il gruppo attraverso la valvola di sicurezza
4	- pulire la reticella nel tubo di aspirazione olio
5	- sostituire il filtro dell'aria
6	- scaricare olio compressore
7	- sostituire il filtro olio
8	- sostituire il filtro disoleatore
9	- rifornire con olio motore 15w40 fino al max livello
10	- pulire il radiatore dell'olio con aria compressa
11	- prova funzionamento impianto pneumatico di ricarica
12	- riportare il bus in piazzale
13	- consegnare ricambi - attrezzi - compilare bolla di lavoro

### 8.2.59.Procedura di LUBRIFICAZIONE CUSCINETTO RALLA

CYCFAS	CYCODES
--------	---------

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

1	posizionamento bus in fossa
2	ritiro ricambi-attrezzi
3	aprire soffietto interno ralla parte bassa
4	sollevare copertura ralla posteriore (cassa b)
5	alimentare con pompa manuale i 4 ingrassatori (2anello int+2anello est)
6	richiudere copertura parte post e richiudere soffietto interno ralla
7	aprire botola ispezione cilindri ralla (cassa a)
8	alimentare con pompa manuale i 4 ingrassatori del cuscinetto parte anteriore
9	ingrassare e poi lubrificare con wd40 gli snodi dei pistoni idraulici
10	richiudere la botola
11	riconsegna del bus in parcheggio
12	compilazione bolla e consegna eventuale ricambi - attrezzi

### 8.2.60.Procedura di TORNITURA TAMBURI + CEPPI FRENO ASSE ANTERIORE

CYCFAS	CYCODES
10	p0882(tornitura tamburi (due))
20	Posizionare il bus in fossa
30	Smontare il complessivo ruota-tamburo dx e sx anteriori
40	posizionare un tamburo su macchina utensile tornitrice
50	tornire il tamburo
60	smontare il tamburo dalla macchina
70	piazzare il secondo tamburo
80	tornire il secondo tamburo
90	smontare il tamburo dalla macchina utensile tornitrice
100	Tornire ceppi freno dx e sx anteriori al diametro appropriato a quello del tamburo
110	Rimontare i complessivi ruota tamburo
120	Prova su strada o su frenometro a rulli
130	Parcheggiare il bus in piazzale
140	Riconsegnare ricambi e attrezzi
150	Compilare bolla di lavoro

### 8.2.61.Procedura di TORNITURA TAMBURI + CEPPI FRENO ASSE POSTERIORE

CYCFAS	CYCODES
10	p0882(tornitura tamburi (due))
20	Posizionare il bus in fossa
30	Smontare il complessivo ruota-tamburo dx e sx posteriori
40	posizionare un tamburo su macchina utensile tornitrice
50	tornire il tamburo
60	smontare il tamburo dalla macchina
70	piazzare il secondo tamburo
80	tornire il secondo tamburo
90	smontare il tamburo dalla macchina utensile tornitrice
100	Tornire ceppi freno dx e sx posteriori al diametro appropriato a quello del tamburo
110	Rimontare i complessivi ruota tamburo
120	Prova su strada o su frenometro a rulli
130	Parcheggiare il bus in piazzale
140	Riconsegnare ricambi e attrezzi
150	Compilare bolla di lavoro

### 8.2.62.Procedura di TORNITURA IN OPERA DISCO SEMPLICE O BI-DISCO FRENO UN ASSE ANT O POST

CYCFAS	CYCODES
10	INIZIO ciclo
20	Ritirare Ricambi\Attrezzi
30	Lavare Particolari Dell'intervento
40	Posizionare Bus In Fossa/Colonne
50	Sollevare Parte Anteriore o posteriore del Bus
60	Smontare Pneumatici Anteriori o posteriori - scollegare semiassi qualora ricorra
70	Verifica Spessore Dischi Freno

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

80	Verifica Assenza Perdite fluido azionamento pinze – verifica stato tubazioni
90	Stacco pinze e pattini freno qualora ricorra
100	Montaggio tornitrice dischi
110	Piazzamento della tornitrice ed esecuzione della tornitura su 2 o 4 dischi a seconda del modello di veicolo
120	Riassemblaggio dei complessivi precedentemente smontati
130	Sost Pattini Freno Dex e Six qualora necessario o comunque richiesto
140	Eeguire eventuale Spurgo Freni
150	Montare Pneumatici
160	Abbassare Bus
170	Verif. Corsa\Tenuta Freni A/P
180	Prova su frenometro a rulli
190	Parcheggiare Bus
200	Consegnare Ricambi\Attrezzi
210	Compilare Bolla
220	Fine ciclo

### 8.2.63.Procedura di SOSTITUZIONE 2/4 PNEUMATICI PER UN ASSE (COMPRESA CERCHIATURA)

CYCFAS	CYCDDES
10	inizio p0021(sostituire pneumatici ant o post.)
20	lavare particolari dell'intervento
30	posizionare bus in fossa
40	sollevare parte posteriore o anteriore del bus
50	sostituire pneumatici posteriori o anteriori
60	abbassare bus
61	Procedere a equilibratura se trattasi di pneumatici anteriori
70	Controllo VERIFICA STATO dei pneumatici sui quali non si sia intervenuti
80	parcheggiare bus
90	Disassemblare dai cerchi i pneumatici che sono stati smontati
100	Montare sui cerchi pneumatici nuovi o ricostruiti/riscolpiti a seconda delle indicazioni ricevute dai supervisor ATC S.P.A
110	compilare bolla
120	fine p0021

### 8.2.64.Procedura di INVERSIONE SEMPLICE 2/4 PNEUMATICI PER 1ASSE

CYCFAS	CYCDDES
10	inizio p0021(invertire pneumatici ant o post.)
20	lavare particolari dell'intervento
30	posizionare bus in fossa
40	sollevare parte posteriore o anteriore del bus
50	Smontare ed invertire opportunamente tra di loro i pneumatici DX-SX posteriori o anteriori
60	abbassare bus
70	Procedere a equilibratura se trattasi di pneumatici anteriori
80	Controllo VERIFICA STATO dei pneumatici sui quali non si sia intervenuti
90	parcheggiare bus
100	compilare bolla
110	fine p0021

### 8.2.65.Procedura di SOSTITUZIONE DI UNA VALVOLA LIVELLATRICE SINGOLA O DI COPPIA DI VALVOLE LIVELLATRICI ANT O POST.

CYCFAS	CYCDDES
1	inizio p0967
2	ritirare attrezzi\ricambi
3	lavare parti interessate alla lavorazione
4	posizionare bus in fossa
6	sollevare parte anteriore o posteriore del bus
7	sistemare colonnette di sostegno

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

8	sostituire valvola/e livelolatrice/i sospensioni anteriori o posteriori
9	abbassare autobus
11	registrare altezza sospensioni
12	collaudare bus
13	posizionare bus in fossa
14	controllare nuovamente altezza sospensioni
15	parcheggiare bus in piazzale
16	consegnare attrezzi
17	compilare bolla
18	fine p0967

### 8.2.66.Procedura di SOSTITUZIONE DI UNA MOLLA PNEUMATICA ASSE ANTERIORE/POSTERIORE

CYCFAS	CYCODES
1	inizio p0967
2	ritirare attrezzi\ricambi
3	lavare parti interessate alla lavorazione
4	posizionare bus in fossa
5	scollegare ammortizzatori/e anteriori
6	sollevare parte anteriore bus
7	sistemare colonnette di sostegno
8	sostituire cella sospensioni anteriori
9	abbassare autobus
10	collegare ammortizzatori/e anteriori
11	registrare altezza sospensioni
12	collaudare bus
13	posizionare bus in fossa
14	controllare nuovamente altezza sospensioni
15	parcheggiare bus in piazzale
16	consegnare attrezzi
17	compilare bolla
18	fine p0967

### 8.2.67.Procedura di SOSTITUZIONE PARAOLIO DIFFERENZIALE

CYCFAS	CYCODES
1	inizio p0052 (sost.paraolio differenziale)
2	ritirare ricambi\attrezzi
3	lavare particolari dell'intervento
4	posizionare bus in fossa/colonne
5	smontare la trasmissione uscita cambio
6	smontare supporto cuscinetto pignone
7	estrarre il cuscinetto dal supporto
8	sostituire paraolio differenziale
9	rimontare cuscinetto nel supporto
10	montare supporto e registrare gioco pignone
11	montare la trasmissione uscita cambio
12	controllare/rifornire livello olio differenz.
13	controllare sfiato differenziale
14	parcheggiare bus
15	consegnare ricambi\attrezzi
16	compilare bolla
17	fine p0052

### 8.2.68.Procedura di SOSTITUZIONE GRUPPO CONVERTITORE PNEUMO-IDRAULICO FRENI COMPLETO

CYCFAS	CYCODES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco -riattacco del complessivo pompa-convertitore dei freni previo scollegamento delle vaschette e tubazioni aria-
50	Collegare le tubazioni , rifornire il circuito di liquido freni nuovo
60	Effettuare disareazione impianto idraulico freni
70	Provare su strada la frenata
80	Controllare la tenuta dell'impianto
90	Parcheggiare autobus
100	Consegnare ricambi e attrezzi
110	Compilare Bolla
120	Fine

### 8.2.69.Procedura di SOSTITUZIONE POMPA IDRAULICA FRENI

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco -riattacco pompa dei freni previo scollegamento delle vaschette e tubazioni olio
50	Collegare le tubazioni , rifornire il circuito di liquido freni nuovo
60	Effettuare disareazione impianto idraulico freni
70	Provare su strada la frenata
80	Controllare la tenuta dell'impianto
90	Parcheggiare autobus
100	Consegnare ricambi e attrezzi
110	Compilare Bolla
120	Fine

### 8.2.70.Procedura di REVISIONE MOZZI EPICICLOIDALI 480

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco e riattacco ruote posteriori
50	Stacco e riattacco coperchi esterni dei mozzi
60	Stacco e riattacco campane
70	Stacco e riattacco mozzi
80	Lavaggio, smontaggio e rimontaggio dei ruotismi epicicloidali
90	Disassemblaggio guarnizioni, o-ring e paraoli
100	Sostituzione 4 cuscinetti mozzi
110	Parcheggiare autobus
120	Consegnare ricambi e attrezzi
130	Compilare Bolla
140	Fine

### 8.2.71.Procedura di SOSTITUZIONE SUPPORTI MOTORE (3 PEZZI) 480

CYCFAS	CYCDES
1	INIZIO
2	Posizionare Bus In Officina
3	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
9	Stacco e riattacco dei 3 supporti motore
10	Parcheggiare autobus
11	Consegnare ricambi e attrezzi
12	Compilare Bolla
13	Fine

### 8.2.72.Procedura di SOSTITUZIONE DUE BARRE DI ANCORAGGIO INF. PONTE 480

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Allentare / riserrare le viti di fissaggio longherone inferiore sinistro del ponte
50	Stacco-riattacco delle due barre di ancoraggio inferiore del ponte
60	Sostituzione di 4 silent block delle due barre di ancoraggio
70	Parcheggiare autobus
80	Consegnare ricambi e attrezzi
90	Compilare Bolla
100	Fine

### 8.2.73.Procedura di SOSTITUZIONE RINVIO DELLO STERZO 201

CYCFAS	CYCDDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco e riattacco del rinvio dello sterzo
50	Lavaggio e consegna del rinvio smontato
60	Giro di prova su strada e Parcheggiare autobus
70	Consegnare ricambi e attrezzi
80	Compilare Bolla
90	Fine

### 8.2.74.Procedura di SOSTITUZIONE BARRA DI TORSIONE ANTERIORE 201

CYCFAS	CYCDDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco – riattacco di una ruota anteriore
50	Stacco-riattacco barra di torsione
60	Stacco e riattacco delle due bielle di articolazione della barra al telaio
70	Stacco-riattacco di due boccole dal telaio
80	Sostituzione di 4 silent-block dell'articolazione della barra di torsione
90	Parcheggiare autobus
100	Consegnare ricambi e attrezzi
110	Compilare Bolla
120	Fine

### 8.2.75.Procedura di SOSTITUZIONE (2) BARRE DI ANCORAGGIO PONTE 201

CYCFAS	CYCDDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco-riattacco di due barre di ancoraggio
50	Sostituzione dei 4 silent-block delle barre di ancoraggio
60	Parcheggiare autobus
70	Consegnare ricambi e attrezzi
80	Compilare Bolla
90	Fine

### 8.2.76.Procedura di SOSTITUZIONE BARRA DI TORSIONE ANTERIORE 370 CON SOST SILENT-BLOCK)

CYCFAS	CYCDDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco e riattacco della barra di ancoraggio assale inferiore sinistra

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

50	Stacco e riattacco della barra di torsione
60	Stacco e riattacco di due supporti barra torsione fissati al telaio
70	Sostituzione dei 4 silent-block
80	Parcheggiare autobus
90	Consegnare ricambi e attrezzi
100	Compilare Bolla
110	Fine

### 8.2.77.Procedura di SOSTITUZIONE BARRA DI TORSIONE POSTERIORE 370

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco e riattacco delle ruote posteriori
50	Stacco e riattacco della barra di torsione (ricambio nuovo)
60	Parcheggiare autobus
70	Consegnare ricambi e attrezzi
80	Compilare Bolla
90	Fine

### 8.2.78.Procedura di SOSTITUZIONE BARRE (2) DI ANCORAGGIO INFERIORI PONTE 370

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco - riattacco di due barre di ancoraggio
50	Sostituzione di 4 silent-block sulle due barre
60	Parcheggiare autobus
70	Consegnare ricambi e attrezzi
80	Compilare Bolla
90	Fine

### 8.2.79.Procedura di SOSTITUZIONE BARRA SUPERIORE DI ANCORAGGIO PONTE 370

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco e riattacco della barra
50	Fissaggio di 8 viti supporti della barra con LOCTITE frenafilletti
60	Parcheggiare autobus
70	Consegnare ricambi e attrezzi
80	Compilare Bolla
90	Fine

### 8.2.80.Procedura di SOSTITUZIONE SILENZIATORE DI SCARICO 201/1

CYCFAS	CYCDES
10	INIZIO
20	Posizionare Bus In Officina
30	Ritirare ricambi e attrezzi necessari
40	Stacco e riattacco del silenziatore di scarico e sostituzione dei tre supporti elastici
50	Controllare la tenuta dell'impianto
60	Parcheggiare autobus
70	Consegnare ricambi e attrezzi
80	Compilare Bolla
90	Fine

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

## 8.2.81. Procedura di SOSTITUZIONE TESTA COMPRESSORE

CYCFAS	CYCDDES
1	inizio p0274(sost. testa compressore )
2	lavare particolari dell'intervento
3	posizionare bus in fossa/colonne
4	ritirare ricambi\attrezzi
5	scaricare liquido di raffreddamento
6	scollegare tubazioni di raffredd.compressore
7	scollegare tubazioni asp.\mand. aria
8	smontare testa compressore
9	pulire piano di appoggio testa
10	montare testa compressore completa
11	collegare tubazioni di raffredd.compressore
12	collegare tubazioni asp.\mand. aria
13	rifornire impianto raffredd.(con spurgo aria)
14	controllare densita' liquido raffreddamento
15	verificare regolare funzionamento compressore
16	parcheggiare bus
17	consegnare ricambi\attrezzi
18	compilare bolla
19	fine p0274

## 8.2.82. Procedura di SERRAGGIO COLONNETTE DI FISSAGGIO RUOTE PER SINGOLO ASSE

CYCFAS	CYCDDES
10	inizio
20	posizionare bus in fossa/colonne
30	ritirare ricambi\attrezzi
40	Serrare con CHIAVE DINAMOMETRICA le colonnette di fissaggio ruote nell'ORDINE ed alla COPPIA prescritti dal
50	parcheggiare bus
60	consegnare ricambi\attrezzi
70	compilare bolla
80	fine

## 8.2.83. Procedura di VERIFICA PRE- COLLAUDO M.C.T.C.

La procedura prevede il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella A, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

TABELLA A

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Fari</b>	<b>Abbaglianti/anabbaglianti/fendinebbia</b>		
Interruttori	Controllo efficienza interruttori comando fari	X	
Gruppi ottici(o sue parti)	Controllo efficienza (luminosità) e orientamento con apposito strumento	X	
Lampade	Controllo efficienza	X	
Zoccolo lamp.	Controllo stato conservazione e connessioni lubrificazione con spray disossidante	X	
<b>Fanalini</b>	<b>Posiz/direz/stop/retram/retronebbia/targa</b>		
Interruttori	Controllo efficienza interruttori comando fanalini	X	
Portalampada	Controllo stato conservazione e connessioni, pulizia	X	

# TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290

Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



## Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

	lubrificazione con spray disossidante		
Lenti	Controllo stato conservazione, pulizia / lavaggio	X	
Lampade			X
<b>Catadiottri</b>	<b>(laterali/posteriori) Controllo efficienza pulizia / lavaggio</b>	X	
<b>Luci interne</b>			
Interruttori	Controllo efficienza interruttori comando luci interne	X	
Plafoniere	Pulizia / lavaggio	X	
Lampade	Luci passeggeri / fermata prenotata controllo efficienza	X	
Lampade	Faretti e spie porte / autista		X
Zoccoli lampade	Controllo stato conservazione e fissaggio	X	
Connessioni	Controllo stato conservazione , eventuale ripristino	X	
<b>Cartelli linea (solo tipo manuale)</b>			
Interruttori	Controllo efficienza interrutt. comando luci cartelli linea	X	
Lampade			X
Vetro finestra	Pulizia parte interna	NR	NR
Zoccoli lampade	Controllo stato conservazione e connessioni / fissaggio	X	
Connessioni	Controllo stato conservazione , eventuale ripristino	X	
<b>Spie cruscotto</b>	<b>Prova efficienza</b>		
Lampade spia	Luci est./direzione/porte/abbagl.		X
Lamp. strumenti	Controllo efficienza illuminazione strumenti cruscotto	X	
<b>Strumenti di segnalazione</b>			
Livello gasolio	Controllo efficienza	X	
B.pr. ponte ant. (aria freni)	Controllo efficienza manometro indicatore e soglia di intervento spia bassa pressione	X	
B.pr. ponte post. (aria freni)	Controllo efficienza manometro indicatore e soglia di intervento spia bassa pressione	X	
<b>Segnal. acustici</b>			
Interruttori	Controllo efficienza interrutt. comando segnalatori acust.	X	
Clacson/trombe	Controllo efficienza / registrazione	X	
<b>Richiesta fermata</b>			
Campanello	Controllo efficienza	X	
Pulsanti	Controllo efficienza pulsanti richiesta fermata	X	
<b>Tergivetro</b>			
Interruttori	Controllo efficienza interruttori comando tergovetro e relativo spruzzatore	X	
Vaschetta spruzz.	Controllo efficienza	X	
Pompetta spruzz.	Controllo efficienza	X	
Tube alim.spruzz.	Controllo efficienza	X	
Spruzzatore	Controllo efficienza	X	
Temporizzatore	Controllo efficienza	X	
Motore	Controllo efficienza	X	
<b>Pulsante emerg.</b>	Controllo efficienza	X	
<b>T.G.C.</b> (telerutt. generale corrente)	Controllo efficienza	X	
<b>Aspiratori</b>	Controllo efficienza	X	
<b>Espulsori aria</b>	Controllo efficienza	X	
Interruttori	Controllo efficienza interrutt. comando aspiratori/espuls.	X	
<b>VERIFICHE</b>			

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

<b>Sbrinatori</b>	Controllo efficienza e segnalazione eventuali anomalie	X	
<b>Cassonetto batterie</b>	Controllo efficienza e segnalazione eventuali anomalie	X	

#### A-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella A più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella A, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

#### A-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

#### A-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con i supervisori di reparto.

#### A-4) Presenza alle sedute di revisione veicoli M.C.T.C.

L'assuntore, deve presenziare alle sedute di revisione dei veicoli M.C.T.C. che saranno effettuate indicativamente da Gennaio a Giugno ( presumibilmente 8 e della durata di circa 6 / 7 ore cadauna).

#### A-5) Garanzia

L'assuntore deve garantire all'atto del collaudo il corretto funzionamento di tutti gli apparati sopra elencati. Dovrà intervenire quando necessario, senza alcun onere aggiuntivo per la Committente, per ripristinarne l'efficienza con carattere di immediatezza (e comunque prima del termine della seduta) fino al conseguimento dell'idoneità del veicolo rilasciata dalla Motorizzazione Civile Trasporti in Concessione.

## 8.2.84. Procedura di MANUTENZIONE PRE-INVERNALE

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella B, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

TABELLA B

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Quadro distribuzione impianto elettrico</b>			
Fusibili	Controllo efficienza	X	
Portafusibili	Pulizia con apposita spazzola e disossidante / eventuale ripristino efficienza contatti	X	
Connettori	Controllo stato conservazione , pulizia con disossidante ed eventuale ripristino connessioni .	X	
<b>Spie cruscotto</b>			
Lampade	Prova efficienza lampade spia	X	
Luci strumenti	Controllo efficienza lampade illuminazione strumenti cruscotto	X	
<b>Tergivetro</b>			
Interruttori	Controllo efficienza interruttori comando tergovetro e relativo spruzzatore	X	
Vaschetta spruzz.	Controllo efficienza	X	
Pompetta spruzz.	Controllo efficienza	X	
Tubo alim.spruzz.	Controllo efficienza	X	
Spruzzatore	Controllo efficienza	X	
Temporizzatore	Controllo efficienza	X	
Motore	Controllo efficienza	X	
Biella Motore	Controllo efficienza e Ingrassaggio	X	
Perni oscillanti	Controllo efficienza e Ingrassaggio	X	
Spazzole	Controllo efficienza	X	
Leveraggi	Controllo efficienza ( <b>eventuale segnalazione su modulo A.T.C. )</b>	X	
<b>Specchi e vetri termici</b>			
Specchi retrovis.	Controllo efficienza	X	
Vetri termici	Controllo efficienza e segnalazione eventuali anomalie	X	
Interruttori	Controllo efficienza interruttori comando specchi termici e vetri termici .	X	
Connettori	Controllo efficienza / eventuale ripristino connessioni	X	
<b>Segnalatori acustici</b>			
Interruttori	Controllo effic. interru. comando segnalat. Acustici	X	
Clacson/trombe	Controllo efficienza e/o eventuale registrazione	X	
<b>Impianto ricarica / avviamento</b>			
<b>Batterie</b>			
Elettrolito	Controllo livello ed eventuale rabbocco	X	
Morsetti	Serraggio e lubrificazione	X	
<b>Alternatore</b>			
Regolatore	Controllo corrente (carica batterie) e segnalazione valori(Volt e Amp.) fine carica su modulo A.T.C. (bolla lavoro)	X	
Puleggia	Controllo efficienza (profondità gole)	X	
Supporti	Controllo efficienza	X	
Tubo ventilaz.	Controllo efficienza	X	
<b>Teleruttore generale corrente ( T.G.C. )</b>			

# TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



## Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

Pulsanti	Controllo efficienza pulsanti comando T.G.C.	X	
T.G.C.	Controllo efficienza	X	
Capicorda	Controllo efficienza connessioni T.G.C. / lubrificazione	X	
Cuffie protez.	Controllo efficienza	X	
<b>Motorino avviamento e Teleruttore</b>			
Capicorda	Controllo efficienza connessioni Teleruttore e mot. avv.	X	
Cuffie protez.	Controllo stato di conservazione	X	
<b>Pessostati / trasmettitori / connettori sotto vettura</b>			
Trasmettitori	Controllo stato di conservazione	X	
Pressostati	Controllo stato di conservazione	X	
Cuffie protez.	Controllo stato di conservazione	X	
Connettori	Controllo e lubrificazione spray disossidante ed eventuale ripristino connessioni .	X	
<b>Termoavviatore</b>			
Interruttore	Controllo efficienza interruttore comando candeletta	X	
Candeletta	Controllo efficienza ed eventuale ripristino connessioni	X	
Lampada spia	Controllo efficienza	X	
<b>Arricchitore</b>			
Interruttore	Controllo efficienza ed eventuale ripristino connessioni	X	
Elettromagnete	Controllo efficienza	X	
<b>Portello posteriore (accesso al vano motore )</b>			
Connettori	Pulizia e disossidante conness. impianto fanalerie post	X	
Cruscotto avv.	(avviam. veicolo da vano mot.) ispezione dei componenti al suo interno e pulizia/lubrificazione connettori .	X	
<b>Attuatore a. m. (arresto motore)</b>	Controllo efficienza , lubrificazione ed eventuale regolazione fine corsa	X	
Connettori	Controllo efficienza ed eventuale ripristino connessioni	X	
<b>Pulsante emerg.</b>	Controllo efficienza	X	
<b>Aspiratori</b>	Controllo efficienza	X	
<b>Espulsori aria</b>	Controllo efficienza	X	
<b>VERIFICHE</b>			
<b>Sbrinatori</b>	Controllo efficienza e segnalazione eventuali anomalie	X	
<b>Cassonetto batterie</b>	Controllo efficienza e segnalazione eventuali anomalie	X	
<b>Riscaldatori aria (Webasto)</b>	Controllo efficienza e segnalazione eventuali anomalie	X	
<b>Preriscaldatori</b>	Controllo efficienza e segnalazione eventuali anomalie	X	

### B-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella B più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella B, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

### B-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

### B-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all' Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

## 8.2.85. Procedura di MANUTENZIONE PRE-ESTIVA

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella C, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

### TABELLA C

Elenco delle lavorazioni da eseguire:

8.2.85.1	Manutenzione gruppi aeroterma in dotazione al veicolo
8.2.85.2.	Manutenzione gruppo sbrinatori
8.2.85.3.	Manutenzione cassonetto batterie

### 8.2.85.1. – Manutenzione gruppi aeroterma in dotazione al veicolo

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza di tutti i gruppi aeroterma in dotazione al veicolo, con eventuale intervento di ripristino di :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Gruppo aeroterma</b>	Rimozione dall'alloggiamento , pulizia con aria compressa del gruppo motore/ventole e verifica efficienza	X	
Cassonetto	Pulizia con aspiratore e aria compressa	n.r.	
Radiatore	Pulizia alveare con aspiratore e aria compressa	n.r.	
Guarnizioni (vano aeroterma)	Controllo stato conservazione	X	
Interruttore(comando gruppo aeroterma )	verifica efficienza	X	
Connettori( e/o capicorda)	verifica stato conservazione	X	
Fusibili (alimentazione gruppo aeroterma )	verifica efficienza	X	
Valvole termiche (alimentazione gruppo aeroterma)	verifica efficienza	X	
<b>Controlli</b>	A fine lavorazione verifica del corretto funzionamento del complessivo montato , con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive	X	

### 8.2.85.2. – Manutenzione gruppo sbrinatori

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Gruppo motore/ventole</b>	Rimozione dall'alloggiamento , pulizia con aria compressa del gruppo motore/ventole e verifica efficienza	X	
Cassonetto	Pulizia con aspiratore e aria compressa		
Radiatore	Pulizia alveare con aspiratore e aria compressa		
Guarnizioni(vano sbrinatori)	Controllo stato conservazione	X	
Interruttore (comando gruppo sbrinatori)	verifica efficienza	X	
Connettori(e/o capicorda)	verifica stato di conservazione	X	
Fusibili (alimentazione gruppo sbrinatori)	verifica efficienza	X	
Valvole termiche (alimentazione gruppo sbrinatori)	verifica efficienza	X	
<b>Controlli</b>	A fine lavorazione verifica del corretto funzionamento del complessivo montato , con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive .		

### 8.2.85.3. – Manutenzione cassonetto batterie

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Batterie</b>	Lavaggio e asciugatura	N.R.	
Elettrolito	Controllo livello (eventuale rabbocco)	N.R.	
Morsetti	Lavaggio / asciugatura / lubrificazione	X	
<b>Cassonetto</b>	Lavaggio / asciugatura / lubrificazione	N.R.	
Guide scorrevoli	Lavaggio / asciugatura / lubrificazione	N.R.	
Rulli	Lavaggio / asciugatura / lubrificazione	N.R.	
Cerniere	Lavaggio / asciugatura / lubrificazione	N.R.	
Ganci arresto	Lavaggio / asciugatura / lubrificazione	N.R.	
<b>Cavi elettrici</b>	Verifica stato conservazione	N.R.	

Controlli e operazioni da effettuare a fine lavorazione , con segnalazione su apposito modulo fornito dalla Committente di eventuali anomalie di funzionamento riscontrate, sia agli apparati elencati, che a quelli di seguito riportati:

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Avviamento</b>	Prova avviamento veicolo	n.r	
<b>Morsetti batt.</b>	Controllo serraggio e verifica eventuale scintillio in fase di prova avviamento	n.r	
<b>Obliteratrice/i</b>	Aggiornamento orario e controllo stampa biglietto	X	
<b>Regolatore</b>	Controllo corrente carica batterie e segnalazione dei valori (Volt / Amper) a fine carica.	n.r	
<b>Lavaggio</b>	Le operazioni di lavaggio dovranno essere eseguite con idropulitrice	n.r	

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

<b>Asciugatura</b>	Le operazioni di asciugatura (soffiatura con aria compressa o altro) dovranno essere eseguite, prima della lubrificazione, con la massima cura.	n.r.	
<b>Lubrificazione</b>	Dovrà essere eseguita esclusivamente con i lubrificanti forniti da A.T.C.	n.r.	
<b>Batterie</b>	Rilevazione e segnalazione su modulo A.T.C. dei numeri di matricola riportati sull'involucro delle batterie .	n.r.	

### 8.2.86. Procedura di VERIFICA/TARATURA RALLENTATORE

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella D, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

#### TABELLA D

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Rallentatore</b>	Eventuale lavaggio del gruppo		
Cuscinetti	Controllo del gioco , eventuale taratura (con spessori) e ingrassaggio (grasso Supertelemaco 3) Obbligo di segnalazione su apposito modulo A.T.C. al riscontro di deterioramento cuscinetti		
Statore	Controllo traferro Statore / Rotore ( 1 , 2 mm. ) ed eventuale taratura del gioco con spessori .		
Fissaggi	Controllo serraggio viti fissaggio gruppo al telaio		
Masse	Controllo serraggio viti cavi massa gruppo / telaio		
Connettore	Pulizia contatti collegamenti elettrici , chiusura e fissaggio con ripristino relativa legatura .		
<b>Centralina</b>	Ispezione interna		
Relè	Controllo usura e pulizia contatti con spray dielettrico ed eventuale regolazione		
Morsettiere	Serraggio viti contatti elettrici		
<b>Leva comando</b>	Verifica funzionamento e stato di conservazione	X	
<b>Pedale comando</b>	Verifica funzionamento e stato di conservazione	X	
<b>Selettore esclus.</b>	Controllo efficienza	X	
<b>Spia segnalaz</b>	Controllo efficienza	X	
<b>Spia esclusione</b>	Controllo efficienza	X	
<b>Centralina vel.</b>	Controllo efficienza	X	
<b>Luci stop</b>	Controllo efficienza (in fase inserimento rallentatore) ed eventuale intervento di ripristino		
<b>Stadi frenatura</b>	Verifica assorbimento ( con pinza amperometrica) ed eventuale taratura , i cui valori saranno forniti di volta in volta da A.T.C. su apposito modulo (bolla di lavoro)		
<b>Prove</b>	Verifica del corretto funzionamento del rallentatore , con veicolo in movimento.		

D-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella D più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella D, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

#### D-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

#### D-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

## 8.2.87. Procedura di SOSTITUZIONE MOTORINO AVVIAMENTO

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella E, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

### TABELLA E

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

#### PREVIO DISTACCO BATTERIE

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Motorino avv.</b>	Sostituzione (stacco riattacco) e consegna complessivo smontato al magazzino di officina		X
Corona volano	Controllo visivo dello stato di conservazione ed eventuale intervento di ripristino, con smerigliatura della stessa		
Capicorda	Controllo stato di conservazione	X	
Cuffie protez.	Controllo stato di conservazione	X	
Cablaggio(cavi alimentazione)	Controllo stato di conservazione ed eventuale intervento di ripristino		
<b>Prove</b>	A fine lavorazione verifica del corretto funzionamento del complessivo montato, con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive		
<b>Controlli</b>			
<b>Batterie</b>	Controllo efficienza		X
<b>Obliteratrice</b>	Aggiornamento data / ora e controllo efficienza		X
<b>Segnalazioni</b>	Rilevazione e segnalazione ( su modulo A.T.C. ) dei numeri di matricola di entrambi i motorini di avviamento ( montato e smontato) .		

#### E-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di

## Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella E più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella E, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

### E-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

### E-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto, o chi per esso.

## 8.2.88. Procedura di SOSTITUZIONE ALTERNATORE

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella F, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

### TABELLA F

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

#### PREVIO DISTACCO BATTERIE

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Alternatore</b>	Sostituzione (stacco riattacco) e consegna complessivo smontato al magazzino di officina .		X
Cablaggio(cavi alimentazione)	Controllo stato di conservazione ed eventuale intervento di ripristino .	X	
Capicorda	Controllo stato di conservazione	X	
Cuffie protez.	Controllo stato di conservazione	X	
Puleggia	Controllo stato di conservazione (profondità gole)	X	
Cinghie	Controllo stato di conservazione / taratura tensione	X	
Tubo ventilaz.	Controllo stato di conservazione	X	
<b>Supporto alter.</b>			
Silent blok			X
Perni	Controllo stato di conservazione	X	
Rondelle spess.	Verifica / taratura del gioco ai perni di fissaggio	X	

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

Tendicinghie	Controllo stato di conservazione	X	
<b>Controlli</b>	A fine lavorazione , verifica del corretto funzionamento del complessivo montato , con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive		
<b>Batterie</b>	Controllo livello elettrolito / eventuale rabbocco Controllo efficienza	X	
<b>Regolatore</b>	Controllo corrente (carica batterie) e segnalazione valori (Volt e Amp.) fine carica su modulo A.T.C. (bolla lavoro)		
<b>Obliteratrice</b>	Aggiornamento data / ora e controllo efficienza	X	
<b>Segnalazioni</b>	Rilevazione e segnalazione ( su modulo A.T.C. ) dei numeri di matricola di entrambi gli alternatori ( montato e smontato)		

#### F-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella F più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella F, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

#### F-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

#### F-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

## 8.2.89. Procedura di SOSTITUZIONE GRUPPO SBRINATORE

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella G, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

### TABELLA G

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Gruppo sbrinatori</b>	Sostituzione (stacco riattacco) del gruppo e consegna del complessivo smontato al magazzino di officina		X
Guarnizioni (vano sbrinatori)	Controllo stato conservazione	X	
Interruttore(comando gruppo sbrinatori)		X	

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

Connettori(e/o capicorda)		X	
Fusibili (alimentazione gruppo sbrinatori)		X	
Valvole termiche(alimentazione gruppo sbrinatori)		X	
<b>Controlli</b>	A fine lavorazione verifica del corretto funzionamento del complessivo montato , con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive .		

#### G-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella G più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella G, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

#### G-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

#### G-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

## 8.2.90. Procedura di sost. MOTORE POMPA OLEODINAMICA PORTE

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella H, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

### TABELLA H

#### Pravia apertura del portello di accesso al complessivo in oggetto e rimozione del convertitore alimentazione cartelli di linea

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Pompa oleodinamica porte</b>			
Motore	Sostituzione (stacco riattacco) e consegna complessivo smontato , al magazzino di officina		X
Giunto (motore/pompa)	Controllo stato conservazione Pulizia e ingrassaggio ( giunto e boccole )	X	

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

Connettori	Controllo efficienza	X	
Capicorda	Controllo efficienza ed eventuale ripristino connessioni	X	
Cuffie protez.	Controllo efficienza	X	
<b>Controlli</b>	A fine lavorazione verifica del corretto funzionamento del complessivo montato, con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive.		
<b>Segnalazioni</b>	Rilevazione e segnalazione ( su modulo A.T.C. ) dei numeri di matricola di entrambi i motori (montato e smontato).		

#### H-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella H più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella H, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

#### H-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

#### H-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

## 8.2.91. Procedura di sost. GRUPPO RISCALDATORE AD ARIA

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella I, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

### TABELLA I

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
Riscaldatore	Sostituzione (stacco riattacco) e consegna complessivo smontato al magazzino di officina		X
Lampada spia (cruscotto)			X
Reostato (alimentaz. candeletta)	Controllo stato di conservazione	X	
Candeletta	Controllo tensione alimentazione 4,2 Volt ed eventuale taratura reostato.	X	
Filtro gasolio	Controllo stato di conservazione	X	
Tubi gasolio	Controllo stato di conservazione	X	
Cablaggio	Controllo stato di conservazione ed eventuale		

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

(cavi alimentazione)	intervento di ripristino		
Capicorda	Controllo stato di conservazione	X	
Griglie	Pulizia griglie aspirazione aria da interno veicolo		
<b>Controlli</b>	Verifica integrità del carter protezione dei tubi scarico e aspirazione aria (sotto vettura) ed eventuale ripristino		
<b>Prove</b>	A fine lavorazione verifica del corretto funzionamento del complessivo montato, con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive		
	Rilevazione e segnalazione ( su modulo A.T.C. ) dei numeri di matricola di entrambi i riscaldatori (montato e smontato)		

#### I-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella I più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella I, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

#### I-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

#### I-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

### 8.2.92. Procedura di REVISIONE CABLAGGIO FANALERIA PORTELLONE POSTERIORE

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella L, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

#### TABELLA L

Modalità di esecuzione

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Fascio cavi</b>	Preparazione e posa del fascio cavi (alimentazione fanalerie) e relativi connettori su portello posteriore veicolo.		
<b>Fanalini</b>	Fissaggio fanaleria posteriore veicolo al portello ed		

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

	esecuzione dei relativi collegamenti elettrici .		
<b>Controlli</b>	A fine lavorazione, verifica del corretto funzionamento del complessivo montato , con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive		

#### L-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella L più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella L, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

#### L-2) Durata della lavorazione

La lavorazione in oggetto , riferita ad ogni singolo portellone , dovrà essere ultimata entro cinque giorni lavorativi dalla data di inizio della lavorazione stessa .

Il termine per la consegna dei particolari oggetto di lavorazione potrà essere dilazionato , qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

## 8.2.93. Procedura di SOST. GRUPPO REGOLATORE SPAZZOLE ALTERNATORE

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella M, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

#### TABELLA M

Modalità di esecuzione :

#### Previo distacco batterie :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Alternatore</b>			
Spazzole	Stacco riattacco del regolatore dal corpo alternatore con sostituzione delle spazzole Pulizia (soffiatura) collettore / piastre diodi e convogliatore aria ventilazione		X
Tubo ventilaz	Controllo efficienza	X	
<b>Controlli</b>	A fine lavorazione verifica del corretto funzionamento del complessivo montato , con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive		
<b>Batterie</b>	Controllo efficienza Livello elettrolito / eventuale rabbocco	X	
<b>Regolatore</b>	Controllo corrente (carica batterie) e segnalazione valori (Volt e Amp.) fine carica su modulo A.T.C. (bolla lavoro)		
<b>Obliteratrice</b>	Aggiornamento data / ora e controllo efficienza	X	

**Manutenzione Mezzi**

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

**M-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici**

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella M più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella M, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

**M-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli**

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

**M-3) Al termine di ogni giornata lavorativa**

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

**8.2.94. Procedura di MANUTENZIONE GENERATORE (INGRASSATURA CUSCINETTI)**

Il controllo e la messa a punto degli apparati elettrici elencati nella seguente tabella N, di cui sono equipaggiati i vari tipi di veicoli ATC, devono essere effettuati a regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni previste nel contratto.

**TABELLA N**

Modalità di esecuzione:

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Alternatore</b>	Esecuzione di ingrassaggio cuscinetti , sia anteriore che posteriore , da appositi ingrassatori.		
Ingrassatori	Controllo efficienza	X	

**N-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici**

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella N più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella N, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

**N-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli**

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

**N-3) Al termine di ogni giornata lavorativa**

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

### 8.2.95. Procedura di LAVAGGIO GRUPPI MECCANICI VARI

Si intendono per convenzione di qui in poi operazioni di lavaggio, le operazioni di pulizia eseguite con idropulitrice a vapore o altre attrezzature adeguate, delle parti sottostanti la scocca dei veicoli, e di taluni gruppi meccanici in opera.

L'Assuntore, nel rispetto delle condizioni specificate in capitolato, si assume il compito di organizzare la gestione delle

operazioni periodiche ed occasionali di lavaggio sottoscocca o di altri gruppi meccanici/elettrici/di carrozzeria, mediante

pulizia a vapore, che si vanno a seguito ad esplicitare.

Tali lavaggi si svolgeranno secondo due modalità operative:

- a) lavaggi periodici programmati
- b) lavaggi occasionali non programmabili (durata media 15 min.)

Le operazioni della lettera b), essendo di durate limitate e non strettamente programmabili, dovranno interrompere momentaneamente le eventuali operazioni alla lettera a) eventualmente in corso in quel momento.

#### a) TIPOLOGIA DELLE OPERAZIONI

In dettaglio dette operazioni programmate si articolano attualmente a titolo indicativo come segue:

1. lavaggio accurato generale del telaio e sottoscocca, come da procedura allegata (vedi 8.2.95.1.); comprendente la pulizia di tutte le zone del sottoscocca normalmente accessibili da sotto l'autobus, con particolare riguardo per quelle dove vi sia la presenza di gruppi meccanici quali cambio, gruppi freno, attacchi sospensioni pneumatiche, parte inferiore del motore, rinvio angolare, articolazioni varie sospensioni, barre stabilizzatrici, particolari gruppi pneumatici esposti all'acqua ed altro ancora, a seconda della tipologia di veicolo considerata, comprensivo di eventuali attività accessorie;
2. lavaggio accurato del motore e, qualora del caso, del cambio e del rinvio angolare, comprensivo di eventuali attività accessorie, come da procedura di lavoro allegata (vedi 8.2.95.2.);
3. lavaggio accurato del radiatore di raffreddamento motore e/o condensatore impianto aria condizionata, comprensivo di eventuali attività accessorie, come da procedura di lavoro allegata (vedi 8.2.95.3.);
4. lavaggio completo, comprendente la pulizia accurata del telaio, del radiatore e del motore, comprensivo di eventuali attività accessorie, come da procedura di lavoro allegata (vedi 8.2.95.4.);
5. lavaggi occasionali non-programmabili (durata media 15 min.), da eseguire preventivamente all'esecuzione di altre operazioni manutentive (es. sostituz. di pneumatici, lavaggio complessivi frenanti ecc.), per i quali possa o meno essere necessario l'uso del ponte sollevatore o rialzo in cemento.

S'intende per "lavaggio accurato" un lavaggio di durata tale da consentire l'effettiva asportazione di fango/imbrattamenti

di olio/gasolio, tale da rimettere a nudo le superfici oggetto d'intervento, in condizione cioè da permettere l'individuazione

di eventuali perdite/rotture, e per garantire il raffreddamento (radiatori, motori, ecc. ...).

Il personale addetto dovrà essere completamente autonomo nello svolgimento dei compiti assegnati, quindi in possesso

della professionalità e delle cognizioni di base necessarie alla corretta esecuzione delle operazioni di cui all'oggetto del

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

---

presente capitolato.

In particolare, dovrà essere posta la massima cura nell'evitare il danneggiamento (piegatura) delle superfici radianti dei

radiatori di raffreddamento e l'imbrattamento di centraline elettroniche e connessioni elettriche.

#### b) RITMI DI ESECUZIONE DELLE OPERAZIONI

La programmazione degli interventi da eseguirsi sui mezzi /gruppi è stabilita dall'ATC attraverso i suoi responsabili di

reparto. La distribuzione temporale delle lavorazioni si svolgerà esemplificativamente come segue:

- Lavaggi radiatore / condensatori impianti aria condizionata

Tipicamente i veicoli vengono fatti oggetto di un primo lavaggio del radiatore in un periodo compreso tra il 1° Marzo ed il

1° Maggio di ogni anno; la seconda tornata di lavaggio di questo particolare inizierà immediatamente a seguire,

protraendosi per tutto il periodo estivo fino al completamento del parco.

- Lavaggio motore.

Queste operazioni di lavaggio sono distribuite con regolarità, durante l'anno, sull'intero parco veicoli.

- Lavaggio sottoscocca (lavaggio telaio).

Le operazioni di lavaggio dei sottoscocca sono in prevalenza eseguite al termine della stagione invernale, indicativamente entro il periodo Aprile - Giugno di ogni anno.

- Lavaggio completo.

Queste operazioni di lavaggio sono distribuite con regolarità, durante l'anno, sull'intero parco veicoli.

L'intervallo temporale giornaliero entro il quale dette operazioni sono da svolgersi è subordinato alla disponibilità di veicoli

in deposito, alle esigenze del servizio di trasporto pubblico, alla presenza presso il Deposito di un Responsabile ATC.

#### c) MODALITÀ TECNICHE DI ESECUZIONE DELLE OPERAZIONI

Come già ricordato, dovrà essere messa la massima cura al fine di evitare il piegamento dell'alettatura delle superfici

radianti dei radiatori dovuta a getto in pressione a distanza troppo ravvicinata.

Dovrà essere evitata la bagnatura di centraline elettroniche e connessioni esposte.

L'esecuzione del lavaggio deve essere accurata, cioè deve avere quale risultato la messa a nudo della parte fatta oggetto di

intervento.

Il veicolo fatto oggetto di intervento dovrà essere posto su ponte sollevatore (o rialzo in cemento) ogni qualvolta ciò sia

necessario per lavare efficacemente la parte inferiore di un dato gruppo meccanico.

Qualora l'efficace pulizia del gruppo oggetto di intervento (motore e radiatore in particolare), richieda la rimozione

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

momentanea di bandelle di protezione o grate, questa andrà in ogni caso effettuata dal personale designato dall'Assuntore

e gli oneri di smontaggio montaggio di tali dispositivi, s'intendono compresi nei corrispettivi pattuiti.

ATC si riserva di effettuare controlli diretti sui veicoli durante e dopo l'esecuzione di dette operazioni.

I costi eventualmente sostenuti da ATC in seguito a danneggiamenti cagionati direttamente ai veicoli (o gruppi meccanici

di questi facenti parte) o difettosità originate da erronea esecuzione delle operazioni di cui al presente capitolato (ivi

compresi soccorsi in linea, riparazioni e materiali), saranno totalmente addebitati all'Assuntore.

#### d) DETERGENTI PER LA PULIZIA A PRESSIONE

Qualora l'Assuntore utilizzi detergenti per la pulizia a pressione, dovrà concordarne preventivamente la tipologia con ATC,

al fine di evitare qualunque tipo di incompatibilità di questi rispetto ai sistemi di depurazione delle acque presenti nel

Deposito ATC.

Resta in ogni caso inteso che l'approvvigionamento di questi detergenti sarà cura dell'Assuntore.

#### 8.2.95.1. Procedura di ATTIVITA' DI LAVAGGIO SOTTOSCOCCA AUTOTELAIO

##### ATTENZIONE:

L'ESECUZIONE IN SICUREZZA DI QUESTA ATTIVITA' RICHIEDE L'USO DI PRESIDANTI ANTINFORTUNISTICI:

- SCARPE ANTINFORTUNISTICHE ANTISCIVOLO,
- GUANTI DI PROTEZIONE,
- ELMETTO CON VISIERA,
- CUFFIA ANTIRUMORE,
- INDUMENTO IMPERMEABILE DI PROTEZIONE.
- L'OPERATORE DEVE ESSERE STATO ISTRUITO, A CURA DEL PROPRIO DATORE DI LAVORO, ALL'USO DELLE ATTREZZATURE CONNESSE A QUESTA ATTIVITA' E DEVE ESSERE MESSO A CONOSCENZA DEI RISCHI CONNESSI ALL'ATTIVITA' IN OGGETTO E DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE.

FAS E	DESCRIZIONE
10	RITIRARE IL VEICOLO DAL PIAZZALE
20	RIMUOVERE EVENTUALI GRATE ESTERNE DI PROTEZIONE DEL RADIATORE
30	LAVARE ESTERNAMENTE IL RADIATORE CON IDROPULITRICE
40	POSIZIONARE IL VEICOLO SU PONTE SOLLEVATORE O RIALZO IN CEMENTO
50	LAVARE A MEZZO IDROPULITRICE LA PARTE INTERNA DEL RADIATORE (PREVIO EVENT. STACCO CONVOGLIATORE)
60	LAVARE A MEZZO IDROPULITRICE IL SOTTOSCOCCA
70	LAVARE A MEZZO IDROPULITRICE LE ZONE CAMBIO, RINVIO ANGOLARE, ATTACCHI SOSPENSIONI-AMMORTIZZATORI
80	ABBASSARE IL VEICOLO

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

90	RIMONTARE EVENT. BANDELLE DI PROTEZIONE RADIATORE
100	CONSEGNA DEL VEICOLO IN PIAZZALE
110	PULIZIA-RIORDINO POSTO DI LAVORO

#### 8.2.95.2. Procedura di ATTIVITA' DI LAVAGGIO MOTORE

##### ATTENZIONE:

L'ESECUZIONE IN SICUREZZA DI QUESTA ATTIVITA' RICHIEDE L'USO DI PRESIDI ANTINFORTUNISTICI:

- SCARPE ANTINFORTUNISTICHE ANTISCIVOLO,
- GUANTI DI PROTEZIONE,
- ELMETTO CON VISIERA,
- CUFFIA ANTIRUMORE,
- INDUMENTO IMPERMEABILE DI PROTEZIONE.
- L'OPERATORE DEVE ESSERE STATO ISTRUITO, A CURA DEL PROPRIO DATORE DI LAVORO, ALL'USO DELLE ATTREZZATURE CONNESSE A QUESTA ATTIVITA' E DEVE ESSERE MESSO A CONOSCENZA DEI RISCHI CONNESSI ALL'ATTIVITA' IN OGGETTO E DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE.

FASE	DESCRIZIONE
10	RITIRARE IL VEICOLO DAL PIAZZALE
20	LAVARE A MEZZO IDROPULITRICE IN MODO ACCURATO IL MOTORE+VANO MOTORE
30	POSIZIONARE IL VEICOLO SU PONTE SOLLEVATORE O RIALZO IN CEMENTO
40	ASPORTARE EVENTUALI BANDELLE DI PROTEZIONE SOTTO AL MOTORE
50	LAVARE A MEZZO IDROPULITRICE LA PARTE INFERIORE DEL MOTORE
60	RIMONTARE LE BANDELLE DI PROTEZIONE MOTORE
70	ABBASSARE IL VEICOLO
80	RICONSEGNA DEL VEICOLO IN PIAZZALE
90	PULIZIA-RIORDINO DELLA POSTAZIONE DI LAVORO

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

#### 8.2.95.3. Procedura di ATTIVITA' DI LAVAGGIO RADIATORE

##### ATTENZIONE:

L'ESECUZIONE IN SICUREZZA DI QUESTA ATTIVITA' RICHIEDE L'USO DI PRESIDI ANTINFORTUNISTICI:

- SCARPE ANTINFORTUNISTICHE ANTISCIVOLO,
- GUANTI DI PROTEZIONE,
- ELMETTO CON VISIERA,
- CUFFIA ANTIRUMORE,
- INDUMENTO IMPERMEABILE DI PROTEZIONE.
- L'OPERATORE DEVE ESSERE STATO ISTRUITO, A CURA DEL PROPRIO DATORE DI LAVORO, ALL'USO DELLE ATTREZZATURE CONNESSE A QUESTA ATTIVITA' E DEVE ESSERE MESSO A CONOSCENZA DEI RISCHI CONNESSI ALL'ATTIVITA' IN OGGETTO E DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE.

FASE	DESCRIZIONE
10	RITIRARE IL VEICOLO DAL PIAZZALE
20	RIMUOVERE EVENTUALI GRATE DI PROTEZIONE ESTERNE AL RADIATORE
30	LAVARE ESTERNAMENTE IL RADIATORE CON IDROPULTRICE
40	POSIZIONARE IL BUS SU PONTE SOLLEVATORE O RIALZO IN CEMENTO
50	ASPORTARE EVENTUALI BANDELLE DI PROTEZIONE SOTTO AL MOTORE
60	LAVARE A MEZZO IDROPULTRICE LA PARTE INTERNA DEL RADIATORE
70	RIMONTARE EVENTUALI PROTEZIONI / BANDELLE
80	ABBASSARE IL VEICOLO
90	RIMONTARE EVENTUALI GRATE DI PROTEZIONE ESTERNE
100	RICONSEGNA DEL VEICOLO IN PIAZZALE
110	PULIZIA-RIORDINO DELLA POSTAZIONE DI LAVORO

#### 8.2.95.4. Procedura di ATTIVITA' DI LAVAGGIO SOTTOSCOCCA AUTOTELAIO - MOTORE - RADIATORE COMPLETA

##### ATTENZIONE:

L'ESECUZIONE IN SICUREZZA DI QUESTA ATTIVITA' RICHIEDE L'USO DI PRESIDI ANTINFORTUNISTICI:

- SCARPE ANTINFORTUNISTICHE ANTISCIVOLO,
- GUANTI DI PROTEZIONE,
- ELMETTO CON VISIERA,
- CUFFIA ANTIRUMORE,
- INDUMENTO IMPERMEABILE DI PROTEZIONE.
- L'OPERATORE DEVE ESSERE STATO ISTRUITO, A CURA DEL PROPRIO DATORE DI LAVORO, ALL'USO DELLE ATTREZZATURE CONNESSE A QUESTA ATTIVITA' E DEVE ESSERE MESSO A CONOSCENZA DEI RISCHI CONNESSI ALL'ATTIVITA' IN OGGETTO E DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE.

FASE	DESCRIZIONE
10	RITIRARE IL VEICOLO DAL PIAZZALE
20	RIMUOVERE EVENTUALI GRATE DI PROTEZIONE ESTERNE AL RADIATORE
30	LAVARE ESTERNAMENTE IL RADIATORE CON IDROPULTRICE
40	LAVARE ACCURATAMENTE IL VANO MOTORE+MOTORE DAL PORTELLONE
50	POSIZIONARE IL BUS SU PONTE SOLLEVATORE/RIALZO IN CEMENTO
60	ASPORTARE EVENTUALI BANDELLE DI PROTEZIONE SOTTO AL MOTORE

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

70	LAVARE A MEZZO IDROPULITRICE LA PARTE INFERIORE DEL MOTORE
80	LAVARE A MEZZO IDROPULITRICE LA PARTE INTERNA DEL RADIATORE
90	LAVARE A MEZZO IDROPULITRICE IL SOTTOSCOCCA
100	LAVARE LE ZONE: CAMBIO, RINVIO ANGOLARE, ATTACCHI SOSPENSIONI - AMMORTIZZATORI
110	RIMONTARE LE BANDELLE DI PROTEZIONE DEL MOTORE
110	RIMONTARE LE BANDELLE DI PROTEZIONE DEL MOTORE
120	ABBASSARE IL VEICOLO
130	RIMONTARE EVENTUALI GRATE ESTERNE DI PROTEZIONE DEL RADIATORE
140	CONSEGNA DEL VEICOLO IN PIAZZALE
150	PULIZIA-RIORDINO DELLA POSTAZIONE DI LAVORO

### 8.2.96. – Manutenzione riscaldatore ad aria Tipo HL6504 e Tipo HL6511

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Riscaldatore</b>			
Lampada spia (cruscotto)			X
Cassonetto	Lavaggio con idropulitrice e asciugatura aria compressa	N.R	
Reostato (alimentaz. candeletta)	Controllo stato di conservazione	X	
Candeletta	Smontaggio e verifica stato di conservazione	X	
Pirostato	Controllo efficienza e fissaggio	X	
Filtro gasolio	Controllo stato di conservazione	X	
Tubi gasolio	Controllo stato di conservazione e spurgo bolle aria	X	
Cablaggio (cavi alimentazione)	Controllo stato di conservazione ed eventuale intervento di ripristino .	X	
Connettori(e/o capicorda)	Controllo stato di conservazione	X	
<b>Altre operaz.</b>	Pulizia interna dei tubi scarico fumi , aspirazione aria comburente e aspirazione aria da interno vettura .		
<b>Controlli</b>	Verifica integrità del carter protezione dei tubi scarico e aspirazione aria (sotto vettura) ed eventuale ripristino .		
Candeletta	Verifica tensione alimentaz. ( 4,2 Volt ) event. taratura reostato.		
<b>Prove</b>	Verifica del corretto funzionamento del complessivo montato, con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive - Prova funzionamento al banco prova con misura ed eventuale taratura CO al valore di riferimento 8 – 10 %		
<b>Segnalazioni</b>	Rilevazione e segnalazione ( su modulo A.T.C. ) dei numeri di matricola di entrambi i riscaldatori ( montato e smontato).		

### 8.2.97. – Manutenzione riscaldatore ad aria tipo Airtop 2000 D

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: tperspa@legalmail.it  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
<b>Riscaldatore</b>			
Inserto bruciatore			X
Candeletta			X
Fotoresistenza			X
Serie guarnizioni			X
Filtro aria comburente			X
Camera comb.	Verifica integrità / pulizia	X	
Scambiatore	Verifica integrità / pulizia	X	
Limit. Termico	Verifica efficienza	X	
Scheda elettr.	Verifica efficienza	X	
Motore/ventola	Verifica efficienza	X	
<b>Altre operaz.</b>	Pulizia interna dei tubi scarico fumi		x
<b>Controlli</b>	Prova funzionamento al banco prova con misura ed eventuale taratura CO al valore di riferimento 8 – 10 %		x
<b>Prove</b>	Verifica del corretto funzionamento del complessivo montato sul veicolo, con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive .		x

### 8.2.98. – Manutenzione preriscaldatore

Modalità di esecuzione e Controllo efficienza con eventuale intervento di ripristino di :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
Cassonetto	Lavaggio con idropulitrice e asciugatura aria compressa		
Caldaia (interno)	Lavaggio con idropulitrice e asciugatura aria compressa		
Lampada spia (cruscotto)			X
Filtro gasolio			X
Guarnizione OR (filtro gasolio)			X
Filtrino gasolio (ingresso elettrovalvola)			X
Ugello	Smontaggio , pulizia e misura della pressione ( 10 BAR)		
Elettrodi	Controllo stato conservazione del corpo isolante , verifica e taratura (con apposito calibro) della distanza elettrodi	X	
Fotoresistenza	Pulizia e verifica del rivestimento in vetro	X	
Filtro acqua	pulizia filtro acqua a reticella (se presente)	X	
<b>Prove</b>	Verifica del corretto funzionamento del complessivo montato, con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive - Prova funzionamento al banco prova con misura ed eventuale taratura CO al valore di riferimento 8 – 10 %		x

Verifica efficienza e stato di conservazione di :

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051 290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
Elettrovalvola		X	
tubo alimentazione gasolio		X	
pompa ricircolo acqua		X	
Manicotti caldaia		X	
connessioni elettriche		X	
<b>Altre operaz.</b>	Pulizia interna dei tubi scarico fumi e aspirazione aria		x

Controlli da effettuare con apposito tester :

Controllo efficienza ed eventuale intervento di ripristino di :		Eventuale Sostituzione	Sostituzione sistematica
Scintillio elettrodi		X	
Rumorosità pompa gasolio		X	
efficienza fotoresistenza		X	
tensioni alimentazione		X	
Controllo visivo della polverizzazione ugello		X	
Prove	Verifica del corretto funzionamento del complessivo montato , con esecuzione immediata di eventuali operazioni correttive		x

#### C-1) Sostituzione di parti degli apparati elettrici

La Committente fornirà i ricambi necessari all'esecuzione della lavorazione in oggetto, sia per le parti di cui è richiesta la sostituzione sistematica che per le parti di cui l'assuntore deve effettuare sostituzione a fronte di eventuali anomalie riscontrate nel corso delle operazioni di verifica efficienza degli apparati descritti nella tabella C più sopra riportata.

La sostituzione delle parti elencate nella tabella C, deve essere effettuata con le modalità indicate ed il materiale smontato deve essere reso.

#### C-2) Esecuzione lavori e disponibilità veicoli

Per l'esecuzione della lavorazione in oggetto, è prevista una disponibilità di 4 max. 5 veicoli al giorno.

L'esecuzione delle lavorazioni in oggetto, deve essere attuata in funzione del tempo di permanenza in Deposito dei singoli veicoli.

#### C-3) Al termine di ogni giornata lavorativa

Devono essere ultimate tutte le lavorazioni iniziate nella giornata stessa e devono essere resi disponibili per il servizio i veicoli su cui sono state effettuate le lavorazioni in oggetto.

Il termine per la consegna dei veicoli oggetto di lavorazione può essere dilazionato, qualora intervengano cause non imputabili all'Assuntore, previo accordo con il personale di supervisione di reparto.

### 8.2.99. – Procedura di stesura Cicli /procedure / check list di lavoro /Kit ricambi

Per un nuovo ciclo di lavoro/ nuovo kit ricambi redatto dal Fornitore verrà riconosciuto il corrispettivo previsto in allegato 3 del capitolato a condizione risulti soddisfatta la seguente procedura di stesura:

a)

Le procedure di lavoro/kit ricambi da preparare sono discrezionalmente stabilite sia quantitativamente che tipologicamente da Tper s.p.a., ed esplicitamente e formalmente richieste al Fornitore del servizio di stesura (es. via e-mail).

b)

## TPER S.p.A.

Sede legale: via di Saliceto 3, 40128 Bologna - Italia  
Tel +39 051 350111 - Fax +39 051 350177 - Call Center +39 051  
290290  
Posta elettronica certificata: [tperspa@legalmail.it](mailto:tperspa@legalmail.it)  
C.F. e P.IVA 03182161202 - R.E.A. BO 498539  
Capitale Sociale interamente versato: Euro 68.492.702



### Manutenzione Mezzi

[manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it](mailto:manutenzionemezzi.ingegneria@tper.it) Fax 051350525

---

La **procedura di lavoro/check- list** deve essere redatta esclusivamente in formato Word conformemente al format Tper s.p.a. mod. 20130619a oppure 20130619b, e tutte le sue parti debbono risultare correttamente compilate.

c)

Il file deve essere in formato .doc PRIVO di qualsivoglia forma di protezione

d)

Il servizio di stesura delle procedure di lavoro/kit ricambi NON implica alcun tipo di “proprietà intellettuale” dei contenuti dei cicli stessi da parte del Fornitore; una volta corrisposto da parte Tper s.p.a. il corrispettivo contrattualmente previsto per questo servizio, Tper s.p.a. diventa proprietaria del prodotto del servizio reso che potrà da essa stessa venire utilizzato nei modi e nelle forme ritenuti più idonei ed opportuni.

e)

La presente procedura di erogazione del servizio in oggetto ed il relativo importo a compenso, si applicano sia per redazione di NUOVE procedure, sia per revisione di PROCEDURE ESISTENTI, sia per CONVERSIONE di vecchie procedure secondo il formato standard

f)

Il pagamento dell'attività di stesura del ciclo avviene in modalità conforme a tutte le altre lavorazioni prestate in ambito del capitolato, quindi attraverso emissione di rapporto mensile.

g)

I **kit ricambi** debbono essere preparati su format a tracciato predisposto da Tper che sarà comunicato dalla stessa, comunque in formato / excel NON protetto; i codici parte utilizzati *saranno quelli usati presso i magazzini Tper* e saranno indicate, per ciascun Item almeno le seguenti informazioni:

Codice parte (indicato secondo standard Tper), unità di misura, quantità, descrizione del ricambio, sostituibilità sistematica/su condizione, id del lavoro generico e lavoro specifico INFOPM cui il kit si riferisce.