SERVIZI DI MANUTENZIONE MATERIALE ROTABILE
PROVINCIA DI VARESE AREA C
LOTTO 1

CAPITOLATO TECNICO

1. GENERALITA' 4
2. DEFINIZIONI 4
2.1. enti 4
2.2. figure professionali 4
3. OGGETTO DEL CAPITOLATO 4
3.1. Generalità 4
3.2. Tipologia degli interventi 4
3.3. Manutenzione programmata 4
3.4. Manutenzione predittiva 5
3.5. Manutenzione su guasto 5
3.6. Composizione del lotto dei veicoli 5
4. EFFETTAZIONE DEGLI INTERVENTI 5
4.1. Luoghi 5
4.2. Postazioni 5
4.2.1. generalità 5
4.2.2. postazioni presso la DA 6
4.2.3. postazioni presso FNM Autoservizi 6
5. MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DEGLI INTERVENTI 6
5.1. Diagnosi 6
5.2. Esecuzione 6
5.3. Attrezzatura 6
5.4. Dispositivi di protezione 6
5.5. Interventi periodici – programmazione ed esecuzione 6
5.6. Interventi su guasto - procedura 7
6. SERVIZI DI SOCCORSO STRADALE 7
6.1. Interventi su guasto 7
6.2. Interventi di soccorso e traino dei veicoli 7
7. RICAMBI E MATERIALI - CONDIZIONI DI FORNITURA 8
7.1. Generalità 8
7.1.1. Ricambi di fornitura di FNM Autoservizi 8
7.1.2. Ricambi di fornitura della DA 8
7.2. Definizioni. 8
7.2.1. Ricambi di sicurezza 8
7.2.2. Ricambi originali o autorizzati dal costruttore di primo impianto 8
7.2.3. Ricambio di qualità corrispondente 9
8. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE 9
9. DEFINIZIONE DEL CORRISPETTIVO 10
9.1. Manutenzione programmata 10
9.2. Manutenzione predittiva 10
9.3. Manutenzione su guasto 10
9.3.1. Prestazioni in orario 10
9.3.2. Prestazioni fuori orario 10
9.4. Materiali 10
10. LUBRIFICANTI 10
11. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE DEI VEICOLI 11
12. MATERIALI FUORI USO - RESIDUATI DELLA LAVORAZIONE 11
12.1. Materiali sostituiti 11
12.2. Complessivi revisionabili 11
12.3. Residuati delle lavorazioni 11
13. RICOVERO TEMPORANEO DEI MATERIALI 11
14. CONTROLLI ED ISPEZIONI 12
15. COLLAUDI 12
16. CONSEGNE 12
17. GARANZIE TECNICHE 12

17.1. Generalità 12
17.2. notifiche difetti di lavorazione 13
17.3. materiali forniti da FNMA 13
17.4. materiali forniti dalla DA 13
18. DANNI, GUASTI E SOTTRAZIONI – RESPONSABILITÀ 13
All. 1 - Manutenzione preventiva – ciclo 01 14
All. 2 - Manutenzione preventiva – ciclo 02 17
All. 3 - Manutenzione preventiva – ciclo 03 19
All. 4 - Manutenzione preventiva – ciclo 04 22
All.5 – Manutenzione Preventiva - Cicli di lavorazione – tempi standard 26
All.6 – Manutenzione Preventiva - Elenco Prezzi 27
All. 7 - Manutenzione Predittiva - Elenco Prezzi 28
All. 8 - Manutenzione su guasto – ricambi – elenco prezzi 31
All.9 - Elenco Autobus 35
All.10 – Modulo Scarico Lubrificanti 37
All.11 – Collaudo impianto di condizionamento / riscaldamento. 38

1. GENERALITA'

Il presente capitolato è relativa alla fornitura di servizi di manutenzione al materiale rotabile in uso da parte di FNM Autoservizi.

Per materiale rotabile si intende il complesso degli autobus mediante i quali viene effettuata l'attività di trasporto persone. Gli autobus sono tutti veicoli di categoria M3.

Nel formulare la propria offerta il fornitore dovrà tenere in conto le modalità di utilizzo dei veicoli da parte di FNM Autoservizi e le sue necessità di disponibilità all'esercizio.

2. DEFINIZIONI

2.1. enti

ai fini del presente capitolato si definiscono:

FNM Autoservizi, FNMA: committente.

DA: Ditta Appaltatrice o impresa aggiudicataria.

2.2. figure professionali

le figure professionali definite ai fini del presente capitolato sono:

per FNM Autoservizi

RUP: responsabile unico del procedimento

DE: direttore dell' esecuzione

per la DA

RGC : responsabile gestione contratto

3. OGGETTO DEL CAPITOLATO

3.1. Generalità

Servizi di manutenzione al materiale rotabile di disponibilità di FNM Autoservizi, di cui all'elenco allegato (**All.9),** per interventi da effettuarsi presso gli impianti del fornitore e presso gli impianti di FNM Autoservizi.

3.2. Tipologia degli interventi

Nell'ambito delle attività disciplinate dal presente capitolato, anche in virtù della dinamicità che caratterizza la composizione del parco rotabile, costituiscono elementi di varietà imprevedibile le tipologie degli interventi per l'accidentalità dei guasti e la tipologia delle prestazioni da eseguire.

3.3. Manutenzione programmata

Detta anche a **tagliando**, è il complesso delle operazioni di manutenzione eseguite a cadenze prefissate, sia chilometriche che temporali; tale complesso di azioni è sintetizzato nella **all.5.** Scheda Sinottica dei cicli di lavorazione, che fa riferimento ai singoli cicli di cui agli **all.1, 2, 3, e 4**, in cui sono elencate le operazioni, raggruppate per sottogruppi omogenei.

Nell'**all. 5** è riportato il tempo standard assegnato a ciascun ciclo di lavorazione **(in ore centesimali),** ed il periodo massimo (**in giorni**) entro il quale deve essere eseguito ciascun tagliando. Gli interventi di manutenzione programmata (tagliandi) sono descritti nelle "**schede cicli di lavorazione**" **(all.ciclo 01, ciclo 02, ciclo 03, ci-**

clo 04) ove sono riportate le singole operazioni da effettuarsi per ciascun tipo di tagliando.

L'impegno di risorse in termini di ore di manodopera risulta dalla **all. 05**.

3.4. Manutenzione predittiva

È il complesso degli interventi su condizione eseguiti su previsioni derivate dall'analisi dei parametri di usura**;** tali interventi sono individuati e valorizzati nell'**all.7**; FNMA si riserva , nel periodo di validità contrattuale, di effettuare l'inserimento di nuove operazioni che verranno valorizzate sulla base degli impegni orari derivati dai tempari del costruttore del veicolo.

3.5. Manutenzione su guasto

È il complesso degli interventi eseguiti a seguito della rilevazione di un'avaria e volti a riportare le parti ed i componenti nello stato in cui essi possono eseguire le proprie funzioni.

3.6. Composizione del lotto dei veicoli

In relazione alle proprie esigenze di esercizio, è facoltà di FNM Autoservizi apportare tutti i cambiamenti che riterrà opportuni nella composizione del lotto di veicoli interessati dal presente capitolato.

4. EFFETTAZIONE DEGLI INTERVENTI

4.1. Luoghi

Gli interventi saranno effettuati presso le sedi della DA.

Per gli interventi presso la DA, sarà necessario che essa disponga, specificando il titolo di disponibilità, di un sito attrezzato per interventi su veicoli di categoria M3 aventi le seguenti dimensioni massime: lunghezza 18,40 metri; larghezza 2,55 metri; altezza 4,00 metri. Esso sarà distante dal deposito di Tradate (VA) viale Europa , 8 - non oltre 50 km e tale distanza risulterà dall'applicativo Google Maps; di tale sito verranno prodotti:

- planimetria con indicazioni delle superfici destinate all'attività, delle quote, delle dimensioni dell'ingresso
- copia del certificato di agibilità rilasciato dal Comune di competenza;
- autocertificazione ai sensi art.47 DPR 445/2000, che attesti che è stato redatto il Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi della normativa vigente;
- copia del Certificato di Prevenzione Incendi, eventualmente sostituito dal nulla osta provvisorio rilasciato dal Comando provinciale VVF competente per territorio; qualora si tratti di officine non idonee a ricevere contemporaneamente più di nove veicoli, sarà sufficiente presentare dichiarazione sostitutiva di atto notorio con la quale si dichiari la circostanza che i locali ove si svolge l'attività non sono soggetti alla normativa prevenzione incendi.

4.2. Postazioni

4.2.1. generalità

Una postazione di lavoro è costituita da una squadra composta da almeno due persone aventi la qualifica di operaio manutentore livello 7° di cui al CCNL del settore metalmeccanico del 29 aprile 2013 ; detta squadra sarà operante

negli spazi e con le attrezzature necessarie per il posizionamento ed il sollevamento del veicolo e quelle di cui al seguente punto 5.3.

4.2.2. postazioni presso la DA

Per il lotto oggetto del presente capitolato, la DA dovrà tenere a disposizione di FNM Autoservizi, tutti i giorni lavorativi dell'anno, un numero minimo di postazioni pari a **una**.

4.2.3. postazioni presso FNM Autoservizi

Per il lotto oggetto del presente capitolato, FNM Autoservizi metterà a disposizione della DA, tutti i giorni lavorativi dell'anno, un numero minimo di postazioni pari a **una**, nonché una zona spogliatoi ed un'area per il ricovero delle attrezzature e per lo stoccaggio dei materiali.

5. MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

5.1. Diagnosi

La diagnosi sarà normalmente effettuata da FNM Autoservizi, che definirà:

- il termine di riconsegna del veicolo da riparare;
- la distinta di materiali da utilizzare.

5.2. Esecuzione

Le specifiche modalità di esecuzione delle attività sono previste nei manuali di ciascun costruttore dei veicoli. Eventuali attività non previste nei manuali del costruttore debbono essere svolte secondo i dettami della buona tecnica, dell'economicità dell'esercizio e dell'esperienza professionale propria dell'affidataria. Dove esistenti, FNM Autoservizi fornirà specifiche e/o indicazioni cui attenersi.

5.3. Attrezzatura

La DA deve disporre, specificando il titolo di disponibilità, dell' attrezzatura ritenuta necessaria per l'esecuzione dell'appalto ed ogni caso di quella ritenuta indispensabile per le attività di manutenzione dei veicoli, quali a titolo indicativo e non esaustivo: avvitatadadi grande e piccola, chiavi fisse superiori a 32, chiavi a bussola superiori a 32, rivettatrici manuali, morse di lavoro, chiavi a tazza per sostituzione filtri, scalette (a tre gradini), crick idraulici a carrello, gru idrauliche a carrello, saldatrice ad arco e chiavi dinamometriche sottoposte ai controlli di legge.

Per gli interventi presso i propri siti, FNM Autoservizi metterà a disposizione della DA una postazione dotata di sollevatori, arrotolatori per aria compressa, impianto aspirazione fumi e linea vita.

5.4. Dispositivi di protezione

Gli operatori della DA debbono essere forniti di ogni mezzo di protezione richiesto da leggi e/o regolamenti in vigore. Per tutti i rischi non riconducibili alle interferenze è immutato l'obbligo della DA di valutare i rischi inerenti la propria attività, di adottare il proprio Documento di Valutazione dei Rischi e di provvedere all'attuazione delle misure necessarie.

5.5. Interventi periodici – programmazione ed esecuzione

Per l'effettuazione degli interventi di manutenzione programmata (tagliandi) e di manutenzione predittiva, alle scadenze prefissate i veicoli saranno fatti pervenire

presso la DA, e successivamente ritirati, a cura di **FNM Autoservizi**, con un programma a cadenza settimanale che **FNM Autoservizi** comunicherà alla DA, con un preavviso di una settimana.

5.6. Interventi su guasto - procedura

Gli interventi di manutenzione su guasto, saranno concordati e autorizzati di volta in volta da parte delle strutture responsabili di **FNM Autoservizi, adottando la seguente procedura:**

1. **i veicoli sono fatti pervenire presso la DA a cura di FNM Autoservizi accompagnati da un documento denominato Ordine di Lavoro (OdL) (vedi fac-simile) in cui è indicato il guasto; il numero progressivo identificativo dell'OdL deve essere riportato in tutti i documenti, in particolar modo quelli contabili, relativi all'intervento;**
2. **la DA, una volta predisposto il preventivo di massima, entro e non oltre due giorni dalla presa in carico del veicolo, provvederà ad inoltrarlo all'Officina Manutenzione FNM Autoservizi al fine di ottenere la necessaria autorizzazione, in difetto della quale l'officina non è autorizzata ad effettuare alcuna lavorazione od intervento;**
3. **l' Officina Manutenzione FNM Autoservizi autorizzerà ad eseguire le lavorazioni preventivate, apportando le eventuali variazioni che riterrà opportune e solamente a seguito di questo benestare saranno eseguite le lavorazioni**
4. **nel caso in cui, in corso di esecuzione dell'intervento, la DA ravvisasse la necessità di ulteriori interventi, essa provvederà ad emettere un preventivo integrativo, ai sensi del punto 2 che precede, che dovrà essere a sua volta accettato ed autorizzato.**

La procedura autorizzativa indicata vale anche per le operazioni di manutenzione predittiva e per le operazioni che si rendessero necessarie in concomitanza dell'esecuzione dei tagliandi.

La procedura vale identicamente anche nel caso in cui gli interventi vengano effettuati presso gli impianti di FNM Autoservizi.

6. SERVIZI DI SOCCORSO STRADALE

I servizi di soccorso stradale, da effettuarsi nell'area compresa fra Varese e Saronno (VA), consistono in:

6.1. Interventi su guasto

tali lavori, di cui al punto 3.5. , qualora la DA ne abbia dichiarato la disponibilità all'effettuazione in sede di offerta, potranno essere effettuati anche su strada e potranno anche essere limitati agli interventi volti a consentire il ricovero del veicolo presso l'officina della DA o presso gli impianti di FNM Autoservizi.

6.2. Interventi di soccorso e traino dei veicoli

Gli interventi di traino dei veicoli, qualora la DA ne abbia dichiarato la disponibilità all'effettuazione in sede di offerta, dovranno essere effettuati esclusivamente con l'utilizzo di veicoli idonei ed abilitati; di tali veicoli la DA specificherà il titolo di disponibilità.

7. RICAMBI E MATERIALI - CONDIZIONI DI FORNITURA

7.1. Generalità

7.1.1. Ricambi di fornitura di FNM Autoservizi

I ricambi saranno forniti solitamente da FNMA e consegnati contestualmente alla presa in carico di ciascuno dei veicoli cui essi sono destinati. Qualora nel corso della lavorazione fossero necessari ulteriori materiali, essi verranno resi disponibili entro 24 ore dalla richiesta.

Saranno di fornitura di FNM Autoservizi i seguenti complessivi ed i relativi componenti:

7.1.1.1. complessivi revisionabili:

a) Motori completi o semicompleti
b) Cambi e trasmissioni
c) Differenziali
d) Radiatori
e) Gruppi frenanti

7.1.1.2. altre componenti

f) Turbocompressori
g) Servodistributori
h) Frizioni
i) Accumulatori

7.1.2. Ricambi di fornitura della DA

I ricambi saranno di norma nuovi ed originali, intendendosi come tali quelli di fornitura del costruttore del veicolo; l'utilizzo di materiale di qualità corrispondente è accettato solo eccezionalmente e deve essere preventivamente autorizzato da FNM Autoservizi.

7.2. Definizioni.

I ricambi forniti potranno essere originali o autorizzati dal costruttore di primo impianto e di qualità corrispondente, secondo le seguenti definizioni:

7.2.1. Ricambi di sicurezza

I ricambi classificati come **parti di sicurezza** dei veicoli utilizzati da FNM Autoservizi nell'esercizio del servizio di trasporto pubblico saranno **esclusivamente originali**.

7.2.2. Ricambi originali o autorizzati dal costruttore di primo impianto

Per ricambi originali si intendono i ricambi di produzione della Casa Produttrice, contenuti in imballi originali ed identificati con i riferimenti originali della Casa Produttrice.

Per ricambi autorizzati dal costruttore di primo impianto si intendono i ricambi la cui qualità è la stessa di quella dei componenti usati per l'assemblaggio del veicolo e che sono fabbricati secondo le specifiche tecniche e gli standard di

produzione forniti dal Costruttore per la produzione di componenti o pezzi di ricambio del veicolo in questione, ivi compresi i pezzi di ricambio prodotti sulla medesima linea di produzione di detti componenti.

Si presume, salvo prova contraria, che tali materiali di ricambio siano materiali di ricambio originali se il produttore di pezzi di ricambio certifica che la qualità degli stessi corrisponde a quella dei componenti usati per l'assemblaggio dell'autoveicolo in questione e che detti materiali di ricambio siano stati fabbricati secondo le specifiche tecniche e gli standard di produzione del costruttore degli autoveicoli.

7.2.3. Ricambio di qualità corrispondente

Per ricambi di qualità corrispondente all'originale si intendono:

ricambi che ai sensi del Regolamento (CE) n. 1400/2002 della Commissione del 31 luglio 2002 "sono fabbricati da qualunque impresa che possa certificare in qualunque momento che la qualità dei pezzi di ricambio corrisponde a quella dei componenti che sono stati usati per l'assemblaggio degli autoveicoli in questione" e, in ogni caso, aventi i seguenti requisiti:

7.2.3.1. processo di progettazione, processo tecnologico produttivo, controllo di qualità alla produzione e nella distribuzione, uguale o equivalente a quello del ricambio originale;

7.2.3.2. stesse caratteristiche geometriche dell'originale, intendendosi come tali le dimensioni e le relative tolleranze, il grado di finitura superficiale etc.;

7.2.3.3. caratteristiche prestazionali funzionali alla destinazione d'uso, uguali o superiori a quelle dell'originale, intendendosi anche il rispetto delle normative vigenti per quanto attiene il grado di isolamento, la classe di resistenza alla fiamma etc.;

7.2.3.4. materiali costruttivi del ricambio aventi qualità funzionali alla destinazione d'uso uguali o superiori rispetto a quelle dei materiali costruttivi dei ricambi originali, intendendosi anche la natura chimico/fisica dei materiali utilizzati, la resistenza alla fatica, all'usura, al taglio, la durezza e la resilienza.

L'eventuale utilizzo di componenti di qualità corrispondente o non nuovi e revisionati sarà valutato di volta in volta e dovrà sempre essere autorizzato da FNM Autoservizi.

In ogni caso la DA è tenuta a consegnare, a semplice richiesta, le schede tecniche ed ogni altra documentazione che comprovi che il prodotto fornito è equivalente all'originale; analogamente dovranno essere forniti gli esiti dei test e dei controlli di qualità effettuati sul processo produttivo del ricambio, finalizzati a dimostrarne l'equivalenza.

8. ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

La DA si obbliga all'osservanza di leggi, regolamenti, norme antinfortunistiche e di sicurezza.

Il personale della DA sarà dotato di ogni mezzo di protezione individuale ed antinfortunistico richiesto dalla normativa. Per tutti i rischi non riconducibili alle interferenze resta immutato l'obbligo della DA di valutare i rischi inerenti la propria attività, di

adottare il proprio documento di Valutazione dei Rischi e di provvedere all'attuazione delle misure necessarie per diminuire o ridurre al minimo tali rischi.

9. DEFINIZIONE DEL CORRISPETTIVO

9.1. Manutenzione programmata

Il corrispettivo è costituito dal prezzo unitario delle lavorazioni indicato nell'elenco prezzi contenuto nell'**all. 6** al presente capitolato al netto dello sconto percentuale offerto per il lotto assegnato, moltiplicato per il numero di lavorazioni effettuate.

9.2. Manutenzione predittiva

Il corrispettivo è costituito dal prezzo unitario delle lavorazioni indicato nell'elenco prezzi contenuto nell' **all. 7** al presente capitolato, al netto dello sconto percentuale offerto per il lotto assegnato, moltiplicato per il numero di lavorazioni effettuate.

L'impegno in ore lavorative per la manutenzioni predittiva sarà desunto, per le lavorazioni non previste nell' **all. 7**, indicativamente e quando possibile, dai tempari delle case costruttrici; esso verrà valorizzato moltiplicandolo per il valore orario di 32,00 € per ogni ora attrezzata al netto dello sconto percentuale offerto per il lotto assegnato.

9.3. Manutenzione su guasto

9.3.1. Prestazioni in orario

L'impegno in ore lavorative per la manutenzioni su guasto sarà desunto, indicativamente e quando possibile, dai tempari delle case costruttrici; per i lavori non rientranti nei tempari esso sarà concordata di volta in volta.

Esso verrà valorizzato moltiplicandolo il valore orario di 32,00 €/h per ogni ora attrezzata, al netto dello sconto percentuale offerto per il lotto assegnato.

9.3.2. Prestazioni fuori orario

Per l'effettuazione di prestazioni nel fine settimana ed in turno notturno, il corrispettivo orario contrattuale sarà così incrementato:

- Sabato: +10%;
- Domenica: +20%;
- Notturno: +30%.

9.4. Materiali

Nel caso in cui i materiali vengano forniti dalla DA, verrà corrisposto il prezzo di listino FNM Autoservizi al netto dello sconto offerto per ciascun articolo del listino corrispondente al lotto assegnato; qualora si proponga l'utilizzo di materiale fuori listino, il prezzo verrà definito in accordo con FNM Autoservizi, avendo come base lo sconto medio del gruppo merci cui il materiale appartiene, quale risultante dai prezzi offerti .

Con il prezzo stabilito dell'ora lavorativa, si intendono compensati anche i materiali di consumo.

10. LUBRIFICANTI

Il tipo dei lubrificanti impiegati sui veicoli è di esclusiva scelta di FNM Autoservizi.

La fornitura dei lubrificanti, sia per motori sia per le trasmissioni, occorrenti alle suddette manutenzioni sarà effettuata da FNM Autoservizi al fornitore anticipatamente agli interventi.

La DA provvederà a documentare su apposito modulo, il cui modello è allegato al presente documento (**All. 10**) tutti gli scarichi.

11. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE DEI VEICOLI

I veicoli saranno consegnati e presi da incaricati di FNMA presso l'officina della DA.

Nel caso di ritiro e consegna del veicolo da parte della DA che ha manifestato disponibilità con l'offerta, i veicoli dovranno essere condotti da personale dotato di patente di guida D o E.

12. MATERIALI FUORI USO - RESIDUATI DELLA LAVORAZIONE

12.1. Materiali sostituiti

I materiali sostituiti dovranno essere restituiti a FNM Autoservizi accompagnati da cartellino indicante il tipo di veicolo ed il numero sociale. La mancata restituzione darà origine alla penale di cui all'art.11.3. dello SCHEMA DI CONTRATTO.

12.2. Complessivi revisionabili

Nel caso di stacco e riattacco dei complessivi revisionabili di cui al punto 7.1.1.1., questi dovranno essere restituiti a FNM Autoservizi con cartellino indicante il tipo di veicolo, il numero sociale ed il guasto ipotizzato del complessivo. La messa a disposizione per il ritiro dovrà avvenire entro 5 giorni lavorativi dalla presa in carico del veicolo sui quali essi sono montati; eventuali ritardi daranno origine alla penale di cui all'art.11.4. dello SCHEMA DI CONTRATTO.

12.3. Residuati delle lavorazioni

I materiali non riutilizzabili, i rottami e gli oli esausti saranno smaltiti nel rispetto delle vigenti norme antinquinamento.

A titolo di esempio si riporta di seguito, con riferimento alle lavorazioni di manutenzione del materiale rotabile in uso a FNM Autoservizi, l'elenco dei rifiuti prodotti ed il relativo codice:

Antigelo	**160114**
altri olii per motori	**130208**
filtri dell'olio	**160107**
materiali filtranti filtri	**150202**
materiali filtranti filtri diversi da 150202	**150203**
rifiuti contenenti oli	**160708**
pastiglie freni	**160112**
ferro e acciaio	**170405**
Plastica	**160119**

13. RICOVERO TEMPORANEO DEI MATERIALI

La DA si impegna a ricoverare e custodire temporaneamente, nei propri locali, a suo totale rischio, cura e spese, in attesa della loro riconsegna, gli autobus e/o complessivi riparati, collaudati ed accettati, per un periodo di 20 giorni solari dopo l'avvenuto collaudo ed accettazione.

14. CONTROLLI ED ISPEZIONI

La DA assume pienamente il rischio di impresa ed ha l'onere esclusivo dell'organizzazione dell'appalto; essa esercita pieno potere organizzativo e direttivo nei confronti del proprio personale impiegato nelle prestazioni.

E' facoltà di FNM Autoservizi effettuare, per mezzo di appositi incaricati, controlli sullo svolgimento della regolarità dei lavori, nonché sui materiali sostituiti che dovranno essere disponibili per i controlli fino al giorno del ritiro dell'automezzo.

Resta esplicitamente definito che l'azione del personale incaricato della sorveglianza delle lavorazioni tende solo all'accertamento dell'adempienza da parte della DA alle norme di cui al presente capitolato, ma non la esime in alcun modo dalle responsabilità che possono derivarle allorchè, in sede di collaudo, vengano riscontrati inconvenienti o difetti.

Il fornitore è tenuto a facilitare in ogni modo il personale delegato alla sorveglianza e controllo delle lavorazioni.

15. COLLAUDI

I veicoli verranno collaudati alla riconsegna. I collaudi avverranno presso l'officina della DA.

L'esito potrà essere:

a) Intervento di livello qualitativo insufficiente e veicolo non accettato per il servizio: in questo caso la DA provvederà ai necessari interventi di ripristino del livello di qualità necessario ed applicazione della penale di cui all'art. 11.1. dello SCHEMA DI CONTRATTO.

b) Intervento di livello qualitativo non a regola d'arte, ma veicolo accettato per il servizio; applicazione della penale di cui all'art. 18.2 dello SCHEMA DI CONTRATTO.

c) Collaudo positivo.

La DA potrà essere presente al collaudo; la non presenza non invalida il risultato delle prove di collaudo.

16. CONSEGNE

Per ciascun tagliando di manutenzione programmata valgono i periodi di fermo macchina riportati nell'**all. 5**. e da ciò discendono i termini di riconsegna del veicolo.

Per ciascun intervento di manutenzione predittiva e su guasto verranno definiti da FNM Autoservizi i periodi di fermo macchina ed i conseguenti termini di riconsegna.

Nel caso in cui gli interventi vengano effettuati presso le officine di FNM Autoservizi, il periodo di fermo macchina ed il termine di consegna valgono dalla consegna alla DA.

17. GARANZIE TECNICHE

17.1. Generalità

La DA è responsabile, anche in caso di collaudo con esito positivo, delle manutenzioni eseguite.

La garanzia sugli interventi è di mesi 6 (sei) dalla data di collaudo di accettazione del veicolo, documentata da verbale sottoscritto fra le parti. Nel periodo di garanzia la DA dovrà pertanto eliminare, a propria cura e spese, tutti i difetti manifestatisi a seguito degli interventi eseguiti, dipendenti da vizi di lavorazione.

17.2. notifiche difetti di lavorazione

FNMA notificherà alla DA gli eventuali difetti riscontrati attraverso fax/mail ed entro 3 giorni lavorativi dalla data della comunicazione la DA è tenuta ad iniziare gli interventi di ripristino a propria cura e spese, concordando con il RUP di FNM Autoservizi il termine di riconsegna del veicolo. In caso di ritardo sarà applicata la penale prevista all'art.11.1. dello SCHEMA DI CONTRATTO.

Anomalie riconducibili ad errori di montaggio, o comunque non imputabili a difettosità dei materiali, che si verificassero **entro sei mesi** dalla data della fatturazione, verranno rimediate dalla DA, previa contestazione scritta, senza alcun addebito.

17.3. materiali forniti da FNMA

Nel caso di ricambi forniti da FNM Autoservizi la garanzia sarà riferita alle operazioni di sostituzione e montaggio dei particolari.

17.4. materiali forniti dalla DA

DA per i materiali/ricambi assicurerà una garanzia di durata non inferiore ad un anno dalla data effettiva dell'accettazione con esito positivo della lavorazione.

Ferme restando le disposizioni di cui all'art.7, la DA è impegnata a fornire prodotti sicuri ai sensi della definizione di cui all'art.12 Dlgs 21/05/ 2004 n.172 ed è soggetta alla responsabilità per il danno da prodotti difettosi di cui all'art.146 Dlgs 16/09/2005 e comunque da malfunzionamenti qualunque ne sia la causa.

18. DANNI, GUASTI E SOTTRAZIONI – RESPONSABILITÀ

La DA dovrà adottare tutte le predisposizioni ed i provvedimenti necessari od anche solo opportuni per evitare il verificare di infortuni o danni alle persone od alle cose durante l'esecuzione del servizio.

All. 1 - Manutenzione preventiva – ciclo 01

Manutenzione preventiva programmata – cicli di lavorazione

Scheda 01 Motore

		cadenza chilometrica				cadenza temporale		
		tagliando				tagliando		
		A	B	C	D	T1	T2	R
complessivo	Ciclo	10.000	40.000	80.000	160.000	apr	ott	Ann.
Propulsore	Controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	Controllo integrità supporti		X	X	X			
	Controllo livello olio motore	X						
	Sost. Olio motore		X	X	X			
	Sost. Filtro olio motore		X	X	X			
	Sost. Filtro sfiato motore		X	X	X			
	Controllo filtro aria	X						
	Sost. Filtro aria motore (cartuccia a secco)		X	X	X			
	Controllo tiranteria comando acceleratore	X	X	X	X			
	Controllo condizione cinghie comandi vari	X	X	X	X			
	Sost. Cinghie pompa acqua				X			
	Sost. Cinghie alternatore				X			
	Sost. Cinghie comando compressore condizionatore conducente				X			
	Sost. Cinghie comando compressore condizionatore passeggeri				X			
	Controllo giunto trascinamento compressore condi-zionatore				X			
	Lavaggio motore		X	X	X			

	Verifica fumosità allo scarico		x	x	x			x
	Verifica e prova manometro olio e trasmettitori	x	x	x	x			
	Registrazione gioco punterie				x			
alimentazione	controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	controllo filtro gasolio	X						
	pulizia bicchierino	X	X	X	X			
	sost. filtri combustibile		X	X	X			
	controllo pescante			X	X			
	controllo pompa adescamento manuale	X	X	X	X			
	sost. cartuccia pre-filtro combustibile		X	X	X			
	verifica iniettori				X			
	verifica pompa di iniezione				X			
sovralimentazione	pulizia intercooler		X	X	X			
	sost. filtro aria turbocompressore							
raffreddamento	controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	pulizia griglia riparo radiatore		X	X	X			
	pulizia esterna radiatore motore		X	X	X			
	lavaggio esterno radiatore		X	X	X			
	controllo livello liquido anticongelante	X	X	X	X			
	controllo densita' liquido raffreddamento	X	X	X				
	sost. liquido raffreddamento motore				X			

controllo livello olio impianto ventilatore	X	X	X	X			
sostituzione filtro olio impianto ventilatore				X			
verifica e prova gruppo termostati			X	X			
verifica e prova termometro	X	X	X	X			
sostituzione filtro acqua		X	X	X			

All. 2 - Manutenzione preventiva – ciclo 02

manutenzione programmata a tagliando

Scheda 02 Cambio automatico -Trasmissione - Differenziale

		cadenza chilometrica				cadenza temporale		
		tagliando				tagliando		
		A	B	C	D	T1	T2	R
complessivo	Ciclo	10.000	40.000	80.000	160.000	apr	ott	annuale
cambio automatico	controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	controllo livello olio cambio automatico	X	X					
	sost. olio cambio automatico			X	X			
	sost. filtro olio cambio automatico			X	X			
	verifica termometro e trasmettitore	X	X	X	X			
trasmissione	controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	verifica giochi giunti cardanici e ingrassaggio	X	X	X	X			
differenziale/riduttori	controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	controllo funzionamento asr	X	X	X	X			
	controllo efficienza sfiatatoio ponte	X	X	X	X			
	controllo livello olio differenziale	X	X	X				
	controllo livello olio riduttori	X	X	X				

sost. olio ponte				**X**			
sostituzione olio riduttori				**X**			

All. 3 - Manutenzione preventiva – ciclo 03

manutenzione programmata a tagliando

Scheda 03 Organi direzione – sospensioni –freni – impianto elettrico – impianto pneumatico

		cadenza chilometrica				cadenza temporale		
		tagliando				tagliando		
		A	B	C	D	T1	T2	R
complessivo	Ciclo	10.000	40.000	80.000	160.000	apr	ott	annuale
organi di direzione	controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	controllo livello olio idroguida	X	X	X				
	sostituzione olio idroguida				X			
	sostituzione filtro idroguida				X			
	verifica giochi tiranteria sterzo e ingrassaggio	X	X	X	X			X
	verifica giochi perni fusi, mozzi anteriori e ingrassaggio		X	X	X			X
	verifica convergenza e campanatura			X	X			
	sost. olio mozzi ruote assale			X	X			
	controllo fissaggio scatola guida e supporto			X	X			
ancoraggi e sospensioni	controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	controllo integrita' molle pneumatiche	X	X	X	X			

	controllo ammortizzatori, tamponi fine corsa e strutture		X	X	X			
	verifica valvole livellatrici sospensioni		X	X	X			
	verifica dispositivi abbassamento/sollevamento		X	X	X			
freni	controllo visivo e verifica generale assale anteriore	X	X	X	X			
	controllo visivo e verifica generale assale posteriore	X	X	X	X			
	controllo efficienza impianto frenante		X	X	X			X
	controllo funzionamento abs	X	X	X	X			
	controllo livello liquido impianto freni	X	X					
	sost. olio e spr. impianto idraulico freni			X	X			
	controllo usura dischi freni e pastiglie	X	X	X	X			
	controllo giochi	X	X	X	X			
	verifica ed ingrassaggio perni e leve	X	X	X	X			
	verifica filtri convertitori pneumoidraulici	X	X	X				
	sostituzione filtri convertitori pneumoidraulici				X			
	controllo pressioni circuito pneumatico		X	X	X			
impianto pneumatico	controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			
	scarico condensa serbatoi aria compressa	X	X	X	X			
	pulizia e taratura regolatore			X	X			
	verifica filtri	X						
	sost. filtro essiccatore imp. pneumatico		X	X	X			

	controllo testata compressore			X	X			
	sostituzione compressore			X	X			
	s-r e revisione separatore di condensa		X	X	X			

impianto elettrico - illuminazione	controllo livello acqua batterie	X	X	X	X			
	controllo visivo e verifica batterie , morsetti e vano alloggiamento (*)	X	X	X	X			
	verifica generale alternatore		X	X	X			
	controllo impianto illuminazione interna (*)	X	X	X	X			X
	verifica avvisatore acustico	X	X	X	X			X
	verifica funzionamento spie strumentazione	X	X	X	X			X
	controllo impianto illuminazione esterna (*)	X	X	X	X			X
	controllo orientamento fari		X	X	X			X
	(*) eventuale sostituzione dei componenti guasti							
PROVA METRICA	Taratura cronotachigrafo digitale (** ogni due anni)							X (**)

All. 4 - Manutenzione preventiva – ciclo 04

manutenzione programmata a tagliando

Scheda 04 Carrozzeria – telaio – impianto aerazione – condizionamento - riscaldamento

		cadenza chilometrica				cadenza temporale		
		tagliando				tagliando		
		A	B	C	D	T1	T2	R
complessivo	Ciclo	10.000	40.000	80.000	160.000	apr	ott	annuale
carrozzeria / telaio	Controllo visivo e verifica generale	X	X	X	X			X
	Controllo leggibilità numero di telaio							X
	Ingrassaggio generale autotelaio							
	Verifica tiranteria porte	X	X	X	X			
	Controllo visivo dispositivo apertura emergenza porte	X	X	X	X			X
	Controllo funzionamento bordi sensibili porte	X	X	X	X			X
	Lubrificazione guide scorrimento	X	X	X	X			
	Controllo apertura e chiusura botole e padiglione	X	X	X	X			X
	Controllo e reg. Traferro elettromagnete porte	X	X	X	X			
	Apertura e chiusura cofani, rivestimenti e sportelli vari	X	X	X	X			
	Ingrassaggio guarnizioni in gomma porte	X	X	X	X			
	Controllo funzionamento dispositivo apertura emergenza porte	X	X	X	X			X
	R- serraggio viti fissaggio porte e tiranteria	X	X	X	X			

Controllo condizioni uscite di sicurezza e relativi cartelli indicatori							X
Controllo selleria							X
Controllo cinture di sicurezza							
Controllo ancoraggi e mancorrenti							X
Controllo rivestimenti interni							X
Controllo funzionamento indicatore percorso	X	X	X	X			
Controllo insegne aziendali e avvisi	X	X	X	X			X
Controllo cartelli indicatori interni: posti riservati, cinture di sicurezza							X
Controllo cartelli indicatori limiti di velocità							X
Controllo indicatore di carica estintore	X	X	X	X			X
Controllo esistenza martelletti emergenza	X	X	X	X			X
Controllo funzionamento comando centrale emergenza	X	X	X	X			X
Controllo funzionamento antiavviamento	X	X	X	X			X
Controllo funzionamento bordi sensibili kneeling	X	X	X	X			X
Controllo funzionamento rampa di salita e dispositivo di emergenza	X	X	X	X			X
Controllo funzionamento bordi sensibili rampa di salita	X	X	X	X			X
Lavaggio o pulizia rampa di salita	X	X	X	X			X
Controllo cassetta pronto soccorso							X
Controllo funzionamento obliteratrice	X	X	X	X			

posto guida	Controllo impianto sbrinatore parabrezza	X	X	X	X		X	
	Controllo impianto tergivetro e verifica spatole	X	X	X	X		X	X
	Controllo piombatura cronotachigrafo							X
	Controllo cristallo parabrezza							X
	Controllo cintura di sicurezza conducente							X

aerazione condizionamento	Sostituzione filtri deidratatori (ogni due anni) (1)					X		
	Sanificazione impianto (ogni due anni) (2)					X		
	Sostituzione kit filtri antipolline					X		
	Sostituzione valvoline a spillo.					X		
	Controllo livello olio compressore condizionatore Integrazione olio compressore					X		
	Sostituzione olio compressori condizionatore					X		
	Controllo condizione filtri antipolline					X		
	Disaerazione e ricarica imp. Condizionamento					X		
	Sostituzione gas refrigerante: il gas è del tipo R 134 - quantità minima 3 kg.					X		
	Controllo visivo condizioni tubazioni					X		
	Controllo tensione cinghie compressore condizionatore; eventuale regolazione; controllo stato di usura cinghie e cuscinetti tenditori ed eventuale sostituzione	X	X	X	X	X		
	Contr.e pulizia condensatore / evaporatore condiz. Controllo ed eventuale pulizia batterie evaporatori con controllo funzionamento ventilatori di raffreddamento.					X		

	Sostituzione filtro essiccatore refrigerante condizionatore					X		
	Verifica parametri di funzionamento: pressione gas minima e massima; temperatura aria					X		
Preriscaldatore - riscaldamento	Sostituzione del filtro combustibile esterno e interno con verifica di eventuali perdite di gasolio						X	
	Sostituzione ugello						X	
	Pulizia interna della testata						X	
	Controllo fumosità pulizia vano sottostante la caldaia da incrostazioni impregnate di gasolio						X	
	Controllo visivo condizione manicotti ed eventuali perdite di acqua						X	
	Controllo eventuali ossidazioni connettori di alimentazione motore testata e pompa acqua						X	
	Pulizia aerotermi (lavaggio o soffiatura) verifica condizione manicotti degli stessi						X	
	Controllo e verifica funzionamento						X	

Note : (1): nell'anno in cui si effettua, non viene effettata l'operazione **2**.
(2): nell'anno in cui si effettua, non viene effettata l'operazione **1**.

Per ogni intervento deve essere rilasciato il documento di collaudo secondo il formato di cui all'allegato 11

All.5 – Manutenzione Preventiva - Cicli di lavorazione – tempi standard

		cadenza chilometrica				cadenza temporale		
	Tagliando	A	B	C	D	Test	Tinv	R
	Cadenza	10.000	40.000	80.000	160.000	apr	ott	

scheda	Complessivo – sottogruppo								
01	Motore	h	1,90	3,00	3,30	3,70	-	-	0,25
02	Cambio automatico, trasmissione, differenziale	h	0,50	0,50	0,60	1,00	-	-	-
03	Organi direzione, sospensioni freni, imp. Elettrico, imp. Pneumatico	h	1,90	3,20	3,80	4,50	-	-	0,85
04	Carrozzeria/telaio/impianti aerazione e condiziona-mento	h	0,80	0,80	0,80	0,80	4,60	3,10	0,90
		Tot.h	5,10	7,50	8,50	10,00	4,60	3,10	2,00
	Periodo di intervento in giorni lavorativi	gg	1	1	2	2	1	1	1

I tagliandi vengono eseguiti a

- **cadenza chilometrica** con la sequenza:

  A - A - A - B - A - A - A - C - A - A - A - B - A - A - A - D;

- **cadenza annuale** a prescindere dalla percorrenza effettuata dal veicolo: sono i tagliandi **Test** (preliminare alla stagione estiva) **Tinv** (preliminare alla stagione invernale) e **R** (per revisione annuale motorizzazione).

All.6 – Manutenzione Preventiva - Elenco Prezzi

Tagliando	Codice operazione	prezzo (€)
A	MTAG01	163,20
B	MTAG02	240,00
C	MTAG03	272,00
D	MTAG04	320,00
Test	MTAG05	147,20
Tinv	MTAG06	67,20
R	MTAG07	64,00

All. 7 - Manutenzione Predittiva - Elenco Prezzi

complessivo	Cod. op.	operazione	Prezzo [€]
motore	MCMO01	Sostituzione del motore, con stacco - riattacco del cambio ed applicazione dei successivi componenti forniti da FNMA	1.120,0
motore	MCMO02	sostituzione sopporto anteriore motore	64,0
motore	MCMO03	sostituzione sopporto posteriore motore	48,0
motore	MCMO07	sostituzione teste complete	640,0
motore	MCMO10	sostituzione turbina	96,0
motore	MCMO11	sostituzione turbina e collettore scarico	128,0
motore	MCMO12	sostituzione flessibile scarico	9,6
motore	MCMO13	sostituzione coppa olio motore + coppa secondaria	96,0
motore	MCMO20	sostituzione alternatore primario	48,0
motore	MCMO21	sostituzione alternatore secondario	64,0
motore	MCMO22	sostituzione puleggia alternatore e cinghie	28,8
motore	MCMO23	sostituzione motorino avviamento	80,0
motore	MCMO25	sostituzione cinghie (tutte)	64,0
motore	MCMO26	sostituzione olio e filtri	64,0
alimentazione	MCAL01	sostituzione kit iniettori	64,0
alimentazione	MCAL04	sostituzione pompa iniezione	192,0
alimentazione	MCAL06	sostituzione serbatoio gasolio	80,0
raffreddamento	MCRF01	sostituzione radiatore ed intercooler con sostituzione ventola, tubazioni e motorino	256,0
raffreddamento	MCRF02	sostituzione ventola, tubazioni e motorino	96,0
raffreddamento	MCRF03	sostituzione pompa idroventola	64,0
raffreddamento	MCRF08	sostituzione pompa acqua	96,0
raffreddamento	MCRF09	sostituzione vaschetta olio idroventola	48,0
cambio e rinvio	MCCA01	sostituzione sopporti cambio	96,0
cambio e rinvio	MCCA02	sostituzione cambio e rinvio	192,0

cambio e rinvio	MCCA04	sostituzione scambiatore di calore cambio	80,0
cambio e rinvio	MCCA05	sostituzione cavo cambio 1,2,3 tratto	256,0
cambio e rinvio	MCCA06	sostituzione cablaggio interno e olio cambio	128,0
cambio e rinvio	MCCA07	sostituzione corteco volano motore	64,0
cambio e rinvio	MCCA08	sostituzione giunto torsionale cambio	32,0
cambio e rinvio	MCCA09	sostituzione flangia accoppiamento entrata cambio	80,0
cambio e rinvio	MCCA10	sostituzione flangia parastrappi	80,0
trasmissione	MCTR03	sostituzione trasmissione	64,0
Differenziale / riduttori	MCDR02	sostituzione paraoli differenziale (cad)	80,0
Differenziale / riduttori	MCDR04	sostituzione ponte	704,0
organi di direzione	MCOD03	sostituzione barre rinvio sterzo	64,0
organi di direzione	MCOD04	sostituzione bracci sterzo	32,0
organi di direzione	MCOD05	sostituzione testine sterzo	96,0
organi di direzione	MCOD06	sostituzione pompa idroguida	64,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS04	sostituzione barra antirollio anteriore	64,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS05	sostituzione barra antirollio posteriore	96,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS06	sostituzione sopporti barra antirollio ant/post (cad)	16,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS07	sostituzione silent-block barre antirollio (cad)	16,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS08	sostituzione ammortizzatori	32,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS09	sostituzione molla ad aria (cad)	32,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS10	sostituzione molla ad aria completa di piattello (cad)	64,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS11	sostituzione barra di reazione inferiore ponte	32,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS12	sostituzione barra di reazione superiore ponte	32,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS13	sostituzione silent-block barre di reazione (cad)	16,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS14	sostituzione valvole livellatrici	32,0
ancoraggi e sospensioni	MCAS15	sostituzione tamponi fine corsa (cad)	16,0

freni	MCFR01	sostituzione guarnizioni frenanti a pastiglia (per asse)	64,0
freni	MCFR02	sostituzione guarnizioni frenanti a ganascia (per asse)	96,0
freni	MCFR04	tornitura tamburi (per asse)	32,0
freni	MCFR05	revisione pinze freni	224,0
freni	MCFR07	sostituzione regolatore	48,0
freni	MCFR09	sostituzione cilindri aria freni	48,0
freni	MCFR10	sostituzione pinze freni a disco	64,0
freni	MCFR11	sostituzione convertitore pneumo-idraulico	64,0
freni	MCFR12	sostituzione dischi	96,0
freni	MCFR13	sostituzione tamburi	128,0
freni	MCFR14	sostituzione perni fusi	256,0
freni	MCFR15	sostituzione cuscinetti mozzo anteriore	96,0
impianto pneumatico	MCIP01	revisione completa impianto pneumatico (compreso compressore, tubazioni, valvole, essiccatore, separatore condensa	448,0
impianto pneumatico	MCIP02	sostituzione tubazioni (completa)	128,0
impianto pneumatico	MCIP03	sostituzione valvola pneumatica a quattro vie	48,0
impianto pneumatico	MCIP04	sostituzione valvola pneumatica regolatrice pressione	32,0
impianto pneumatico	MCIP05	sostituzione essiccatore	48,0
impianto pneumatico	MCIP06	sostituzione compressore	128,0
varie	MCVA01	sostituzione cavo acceleratore	112,0
varie	MCVA02	sostituzione pedale acceleratore	48,0
carrozzeria	MCCA01	sostituzione cilindri blocco porte	-
carrozzeria	MCCA02	sostituzione cuscinetti porte (cad)	16,0
carrozzeria	MCCA03	sostituzione piantone porta (cad)	160,0
prove strumentate	MCPS01	rilevazione opacità	16,0
prove strumentate	MCPS02	rilevazione efficienza frenante	32,0
accessorie	MCAC01	lavaggio motore	32,0

All. 8 - Manutenzione su guasto – ricambi – elenco prezzi

Descrizione	Produttore	Codice	Prezzo [€]
supporto anteriore motore dx cityclass	IVECO	504163413	€ 200,12
supporto anteriore motore sx cityclass	IVECO	504163411	€ 166,77
supporto posteriore motore cityclass	IVECO	5006250987	€ 170,74
testa completa cityclass	IVECO	98443489	€ 1.509,79
turbina cityclass	IVECO	98499754	€ 675,00
collettore scarico lungo cityclass	IVECO	98499665	€ 309,95
collettore scarico corto cityclass	IVECO	4861923	€ 101,00
flessibile scarico cityclass	IVECO	99471461	€ 48,42
coppa olio motore cityclass	IVECO	42544856	€ 1.521,00
pompa olio lubrificazione motore cityclass	IVECO	4853298	€ 299,92
n° 1 filtri gasolio cityclass	IVECO	1907640	€ 13,65
n° 2 filtri olio motore cityclass	IVECO	1903629	€ 22,50
n° 1 filtro acqua cityclass	IVECO	1901776	€ 34,31
n° 1 filtro aria cityclass	IVECO	1901925	€ 120,71
tubo di collegamento (pescante) CITYCLASS	IVECO	99487804	€ 219,74
pompa iniezione cityclass	IVECO	98457534	€ 7.941,30
serbatoio gasolio cityclass	IVECO	42540051	€ 439,25
supporto laterale motore	MAURI	3572400418	€ 75,00
supporto posteriore motore	MAURI	81962106053	€ 186,00
turbina	MAURI	BF6M1013	€ 457,50
termostato	MAURI	324400200	€ 168,11
fascio cavi cambio cityclass	IVECO	500313541	€ 1.917,57
bulbo temperatura olio cambio cityclass	IVECO	4859914	€ 13,03
albero trasmissione cityclass	IVECO	99484281	€ 2.120,25
filtro olio cambio	MAURI		€ 13,50
bulbo temperatura olio cambio	MAURI	CSD 1182792	€ 9,75
manicotto cambio	MAURI	444100	€ 15,03
albero sterzo cityclass	IVECO	99432471	€ 412,00
tirante long. sterzo cityclass	IVECO	99432053	€ 394,12
tirante sterzo cityclass	IVECO	500336085	€ 385,87
tubo di collegamento sterzo cityclass	IVECO	98454818	€ 379,13
pompa idroguida / motore ventola cityclass	IVECO	98450345	€ 1.019,78
tirante destro sterzo	MAURI	120324500	€ 226,40

pompa servosterzo	MAURI	ZF7685955153	€ 321,60
tirante sinistro	MAURI	120325800	€ 395,20
cuscinetto rinvio sterzo	MAURI	SKF32009K/Q	€ 16,27
filtro servosterzo	MAURI	81473016005	€ 7,60
barra reazione assale anteriore cityclass	IVECO	500363803	€ 289,77
ammortizzatore post cityclass	IVECO	99477315	€ 122,71
tirante livellatrice cityclass	IVECO	500343516	€ 6,96
cella sospensione cityclass	IVECO	99482949	€ 329,77
braccio oscillante sospensione cityclass	IVECO	99484068	€ 666,14
valvole livellatrici cityclass	IVECO	500315939	€ 227,87
silent-block barra stabilizzatrice post cityclass	IVECO	42535445	€ 168,59
barra di reazione assale post cityclass	IVECO	98488010	€ 370,79
silentbloc	MAURI	LEMA109803	€ 28,80
ammortizzatore anteriore	MAURI	100210403	€ 100,00
valvola livellatrice	MAURI	F 4814348	€ 520,17
membrana sospensione	MAURI		€ 30,40
Boccola barra reazione	MAURI	70114004	€ 1,49
silent block barra longitudinale	MAURI	1098,03	€ 28,80
silent block trapezio posteriore	MAURI	26018	€ 17,60
guarnizioni frenanti a pastiglia (kit) cityclass	IVECO	42568838	€ 482,13
serie disco freno ant cityclass	IVECO	93161407	€ 993,05
distributore freni duplex cityclass	IVECO	4838233	€ 1.065,01
cilindri aria freni cityclass	IVECO	99458094	€ 600,87
pinze freni a disco sx cityclass	IVECO	93190875	€ 891,80
pinze freni a disco dx cityclass	IVECO	93190874	€ 891,80
servofreno cityclass	IVECO	98490687	€ 453,35
tamburo freni post cityclass	IVECO	42531710	€ 698,29
kit perno fuso a snodo cityclass	IVECO	98482115	€ 1.360,04
kit cuscinetto rotolamento assale ant cityclass	IVECO	1905273	€ 224,52
pastiglie freno	MAURI	A0034203520	€ 187,31
disco freno anteriore/posteriore	MAURI	ZF 22350	€ 71,40
distributore freni duplex	MAURI	W4613240090	€ 647,50
cilindro freni posteriore	MAURI	BS9520	€ 171,50
pinze freno posteriore destra	MAURI	SB7460RC	€ 938,49
chiave registro freni destra	MAURI	70276010	€ 129,50

tamburo freni post	MAURI	58901198875	€ 84,00
valvola rele cityclass	IVECO	4688363	€ 78,75
valvola e cas cityclass	IVECO	98490676	€ 1.195,24
valvola pneumatica riduttore pressione cityclass	IVECO	8167404	€ 406,57
valvola livellatrice cityclass	IVECO	500315939	€ 201,49
flessibile aria compressore cityclass	IVECO	504306674	€ 153,63
filtro essiccatore cityclass	IVECO	500333187	€ 478,53
compressore cityclass	IVECO	500310906	€ 870,72
valvola apertura porte	MAURI	B1487213002	€ 62,37
valvola servodistributore	MAURI	RE1115	€ 40,60
valvola pneumatica riduttore pressione	MAURI	KB-D82118	€ 152,60
valvola livellatrice	MAURI		€ 39,55
valvola freno stazionamento	MAURI	9617230230	€ 45,50
filtro essiccatore	MAURI	W4329012232	€ 16,80
radiatore raffreddamento motore cityclass	IVECO	99463257	€ 762,80
corpo termostati cityclass	IVECO	61319248	€ 224,52
coperchio termostati cityclass	IVECO	61321250	€ 74,12
pompa oleodinamica raffreddamento cityclass	IVECO	99459447	€ 1.266,50
pompa acqua cityclass	IVECO	42535615	€ 289,71
termostato	MAURI	32400200	€ 155,04
pompa ventola raffreddamento	MAURI	2TK11DDEU6F	€ 107,42
motore ventola raffreddamento	MAURI	2TKV19SBC	€ 175,00
pompa acqua	MAURI	39204009	€ 205,80
motorino d'avviamento cityclass	IVECO	4786023	€ 1.171,92
alternatore 120A cityclass	IVECO	4831585	€ 1.722,42
proiettore ant. Sx cityclass	IVECO	4861794	€ 178,03
fanale direzione post cityclass	IVECO	99441273	€ 64,76
devioluci cityclass	IVECO	99445169	€ 249,03
servomotore	MAURI	2113791	€ 265,23
centralina impianto elettrico	MAURI	590600179	€ 900,00
motorino tergicristallo	MAURI	F99459863	€ 516,57
proiettore ant. Sx	MAURI	L631	€ 71,25
fanale posteriore destro	MAURI		€ 18,75
devio luci	MAURI	SWF201308	€ 141,00
ammortizzatore cofano motore cityclass	IVECO	500315081	€ 25,34

corpo specchio dx e sx cityclass	IVECO	500341513	€ 288,35
parabrezza ant cityclass	IVECO	500315496	€ 1.695,17
ammortizzatore a gas sportello motore	MAURI	N11038877	€ 52,05
coppa specchi destro	MAURI	SP93156901	€ 73,95
volante	MAURI	1080627	€ 281,90
webasto completo cityclass	IVECO	500348970	€ 2.870,18
filtro combustibile webasto cityclass	IVECO	42545929	€ 70,73
filtro combustibile completo webasto cityclass	IVECO	2617498	€ 97,04
pompa acqua cityclass	IVECO	42535158	€ 596,24
motore testa webasto cityclass	IVECO	42532808	€ 439,20
bobina accensione webasto cityclass	IVECO	42471117	€ 112,80
centralina webasto cityclass	IVECO	42559636	€ 1.513,22
pompa gasolio webasto cityclass	IVECO	503138712	€ 752,50
camera combustione	MAURI	44325A	€ 139,20
pompa acqua webasto	MAURI	43150B	€ 145,60
motore webasto	MAURI	21318A	€ 142,40
pompa gasolio webasto	MAURI	72030B	€ 168,00
compressore a.c. cityclass	IVECO	500326851	€ 1.184,00
condensatore (evaporatore) cityclass	IVECO	42533848	€ 904,00
condensatore (evaporatore) cityclass	IVECO	500343089	€ 1.024,00
filtro condizionatore cityclass	IVECO	42533843	€ 38,16
elettroventilatore cityclass	IVECO	99483429	€ 263,20
compressore a.c.	MAURI	TM 31	€ 480,00
elettroventilatore	MAURI	F99483429	€ 263,20

FNMAutoservizi

All.9 - Elenco Autobus

NumSoc	Deposito	conf	assi	Targa	AnnoImm	Marca Telaio	Modello Telaio	nome commer-ciale	Carrozzeria	Lunghez-za	Marca Motore	Tipo_Motore	Cambio	marca camb	tipo camb
461	Tradate	Lungo	2	BP523DE	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
480	Tradate	Lungo	2	BP787DE	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
481	Tradate	Lungo	2	BP788DE	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
482	Tradate	Lungo	2	BP005DF	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
483	Tradate	Lungo	2	BP859DE	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
484	Tradate	Lungo	2	BP006DF	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
485	Tradate	Lungo	2	BP007DF	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
486	Tradate	Lungo	2	BP860DE	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
488	Tradate	Lungo	2	BP861DE	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
489	Tradate	Lungo	2	BP009DF	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
490	Tradate	Lungo	2	BP862DE	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
491	Tradate	Lungo	2	BP173DF	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
492	Tradate	Lungo	2	BP174DF	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
493	Tradate	Lungo	2	BP175DF	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
494	Tradate	Lungo	2	BP176DF	2001	IVECO	491E.12.27/S99PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	8360:46V	AUT	ZF	5HP590
499	Tradate	Lungo	2	EH482GL	2004	IVECO	491ES96	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	F2BE0682C	AUT	ZF	5HP502C
500	Tradate	Lungo	2	EJ003HJ	2004	IVECO	491ES96	CITYCLASS	IVECO	12,00	IVECO	F2BE0682C	AUT	ZF	5HP502C
522	Tradate	Lungo	2	AX882AN	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
524	Tradate	Lungo	2	AX884AN	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
525	Tradate	Lungo	2	AX885AN	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
526	Tradate	Lungo	2	AX886AN	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
537	Tradate	Lungo	2	AX385CT	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
538	Tradate	Lungo	2	AX384CT	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
539	Tradate	Lungo	2	AX380CT	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
541	Tradate	Lungo	2	AX383CT	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
542	Tradate	Lungo	2	AX382CT	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
543	Tradate	Lungo	2	CJ983FV	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
544	Tradate	Lungo	2	AX327CT	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
545	Tradate	Lungo	2	EW526HM	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500
547	Tradate	Lungo	2	AX433CV	1998	MAURI	12EP23-S		MAURI	12,00	Deutz	BF6M1013	AUT	ZF	5HP500

548	Tradate	Lungo	2	EK188ZB	1999	IVECO	491E.12.22/U114/3PH	CITYCLASS	IVECO	12,00	FIAT	8360.46B	AUT	ZF	5HP590
901	Tradate	Lungo	2	EF327SV	2011	MAN	NL293 A37	Lion'sCity EEV	MAN	11,98	MAN	D3036LOH60	AUT	VOITH	DIWA 854.5
902	Tradate	Lungo	2	EF326SV	2011	BMB	Avancity plus		BMB	11,60	Deutz	TCD2013L064V	AUT	ZF	
903	Tradate	Lungo	2	EF315SV	2011	BMB	Avancity plus		BMB	11,60	Deutz	TCD2013L064V	AUT	ZF	

All.10 – Modulo Scarico Lubrificanti

ANNO .....

CODICE 10008370

MESE .....

OLIO MOTORE SHELL

BUS	DATA	KG

CARICO LUBRIFICANTE	**DATA**	**KG**	
RIMANENZA MESE PREC		**KG**	
TOTALE PRELEVATO		**KG**	
GIACENZA FINALE		**KG**	

All.11 – Collaudo impianto di condizionamento / riscaldamento.

FNMAutoservizi					
Manutenzione preventiva – ciclo 04					
Manutenzione programmata a tagliando					
Impianti di aerazione condizionamento e riscaldamento					
VERBALE DI COLLAUDO				**data**	
Bus n.					
	Impianto	**di riscaldamento**		**di condizionamento**	
	Tagliando	**T1**		**T2**	
note				**firma**	