

## LOTTO 7

### CAPITOLATO TECNICO

**N. 02 AUTOCARRI NUOVI DI FABBRICA, PER TRASPORTO RIFIUTI, IMMATRICOLATI SU STRADA DOPO ALLESTIMENTO, EURO 5, 4 ASSI (1+3) COMPLETI DI ATTREZZATURA SCARRABILE PER MOVIMENTAZIONE CASSONI SCARRABILI DI DIVERSE DIMENSIONI FINO A 7000 MM**

**UNO DEI QUALI DOTATO DI CARICATORE CON BRACCIO TELESCOPICO ARTICOLATO E BENNA A POLIPO**

**FORNITURA OPZIONALE DI N. 02 RIMORCHI NUOVI DI FABBRICA.**

#### **AUTOCARRO SCARRABILE**

##### **Dimensioni autocarro**

##### **Autocarro con gru**

- Passo ~ 4800 mm (tale da garantire sia una buona manovrabilità in spazi ristretti e corretta distribuzione dei pesi sugli assi)
- Lunghezza max ~ 9803 mm
- Larghezza max. carrozzabile ~ 2550 mm
- Altezza max a vuoto ~ 3015 mm
- Massa totale a terra ~ 32000 kg
- Diametro minimo di volta ~ 17200

##### **Autocarro senza gru**

- Passo ~ 4800 mm (tale da garantire sia una buona manovrabilità in spazi ristretti e corretta distribuzione dei pesi sugli assi)
- Lunghezza max ~ 9260 mm
- Larghezza max. carrozzabile ~ 2550 mm
- Altezza max a vuoto ~ 3015 mm
- Massa totale a terra ~ 32000 kg
- Diametro minimo di volta ~ 17200

##### **Caratteristiche dell'autotelaio**

- Assale centrale aggiunto sterzante originale
- Assale posteriore sterzante
- Longheroni in acciaio a sezione "C"
- Gancio di traino anteriore
- Stacca batterie elettrico
- Check control
- Campana per traino automatica
- Autoradio

##### **Motore**

- Motore diesel
- Sei cilindri in linea
- Iniezione diretta
- Sovralimentato con intercooler
- Raffreddamento ad acqua
- Potenza non inferiore a 332 KW (450 CV)
- Terminale tubo di scarico orientato lateralmente a sinistra ed isolato nei tratti accessibili

##### **Ponte/rapporto ponte**

- Portante a semplice riduzione

- Rapporto ponte 3,36
- Bloccaggio differenziale (con spia e cicalino a bloccaggio inserito)

#### **Cambio di velocità**

- Meccanico a n. 16 marce + n. 2 retromarce
- Predisposizione comando presa di forza elettrico (subordinato all'attivazione della frizione)

#### **Sospensioni**

- Anteriori a balestra parabolica rinforzata
- Posteriori 4 molle ad aria; controllo elettronico con regolazione automatica della pressione aria in funzione del carico
- Barra stabilizzatrice rinforzata

#### **Impianto frenante**

- Sistema pneumatico a due circuiti indipendenti
- Freni anteriori e posteriori a disco autoventilati con pinze flottanti
- Dispositivi antibloccaggio ABS

#### **Cabina**

- Colore bianco
- Cabina corta ribaltabile con guida a sinistra
- Posti in cabina minimo due
- Sedile autista a sospensione pneumatica
- Interni in cabina a ridotta sporcabilità o ecopelle
- Regolazione assetto fari in funzione del carico
- Aria condizionata
- Supporto estintore da 4,5 kg interno cabina
- Finestrature massima visibilità; comando finestrini manuale (non elettrici)
- Specchio retrovisore su lato destro a comando elettrico, riscaldabile
- Specchio retrovisore sinistro riscaldabile
- Specchio retrovisore supplementare su lato destro (per visualizzare la ruota anteriore destra dal posto guida) riscaldabile

#### **Comandi:**

- Il veicolo deve essere dotato di tutta la strumentazione necessaria per garantire il costante controllo della completa funzionalità dello stesso e sul cruscotto devono essere presenti, in posizione ben visibile dal posto di guida tutti i segnalatori ottici ed acustici necessari.
- Il pannello di controllo in cabina con segnalatore visivo dello stato del sistema deve essere completo di tutte le scritte e/o simboli necessari per ciascuna funzione
- Il pannello comandi elettrico in cabina deve essere conforme alle direttive CE, con dislocazione, forma e dimensioni dei comandi e delle attrezzature tali da garantire massima comodità, ergonomia, facilità di impiego e minimo sforzo possibili per l'operatore.
- Pulsantiera retro-illuminata con cavo spiralato
- Doppi comandi: in cabina pulsantiera elettronica a comandi sequenziali; all'esterno distributore idraulico montato dietro cabina lato guida.
- Devono essere esposte indicazioni relative alle manovre correlate al comando stesso
- Pulsante di emergenza
- Pulsante di riarmo attrezzatura

#### **Attrezzatura scarrabile**

- Attrezzatura costruita con acciaio ad alto limite di snervamento di spessore adeguato;
- Braccio, sfilo, corpo centrale e telaio con piegati in WELDOX 700.
- Particolari (come ad esempio ganci, guide cassa, ecc.) stampati in pressofusione

- Il sistema carico, trasporto, ribaltamento per scarico e posa a terra deve essere a gancio unico centrale, costituito da un braccio centrale articolato telescopico con gancio e dispositivo di sicurezza, atto alla movimentazione di cassoni e o presse di lunghezza variabile tra mm. 5.500 e mm. 7.200
- Tutte le operazioni del sistema (aggancio, sgancio etc.) devono poter essere seguite a vista dall'operatore in cabina, comodamente seduto al posto di guida;
- L'attrezzatura deve essere a normativa DIN e con certificazione ADR
- Il tempo di carico sul veicolo o di scarico a terra di un compattatore scarrabile a pieno carico non deve essere superiore a 150 secondi
- Per garantire lo scarico completo dei cassoni il sistema di ribaltamento dovrà garantire un angolo di inclinazione tra terreno ed asse del pianale  $>45^\circ$
- Altezza gancio  $\sim 1450$  mm;
- Peso attrezzatura  $\sim 3.000$  kg;
- Capacità di carramento nominale (AS-L)  $\geq 26.000$  kg;
- Installazione campana per aggancio rimorchio a norme Cuna;
- Rullo stabilizzatore posteriore tipo rinforzato a discesa verticale con valvola di blocco, azionato tramite cilindro oleodinamico a doppio effetto. In fase di riposo il filo inferiore dello stabilizzatore deve essere posto ad almeno 280 mm da terra.
- E' richiesta barra paraincastro sulla parte posteriore del veicolo, a norma Codice stradale, tale da non interferire con le operazioni di carico e scarico (eventualmente anche retrattile automatica – in questo caso deve essere prevista sul cruscotto apposita spia indicante la posizione della barra)
- Per quanto tecnicamente possibile, postura ed atteggiamenti assunti nel corso della prestazione lavorativa devono essere sempre confortevoli per l'operatore anche qualora mantenuti per un tempo elevato.
- Doppio bloccaggio idraulico (n. 2 anteriore, n. 2 posteriore) del cassone (sistema di bloccaggio esterno) a comando indipendente
- Attacchi ad innesti rapidi pinze rimorchio

### **Caricatore**

- Caricatore retrocabina a funzionamento completamente idraulico
- Lunghezza massima  $\sim 8200$  mm;
- Portata con massima estensione dei bracci  $\sim 1350$  kg;
- Momento di carico non inferiore KNm 100;
- Pressione massima di esercizio 200 bar
- Massa gru almeno 2200 kg;
- Rotore per polipo;
- Rotazione  $>360^\circ$ ;
- Kit stabilizzatori indipendenti ad estensione manuale idraulica e discesa verticale idraulica, con segnalatori di posizione in cabina
- Comandi alti in posizione laterale/centrale alla colonna con cloche e pedali;
- La postazione alta deve essere dotata di copertura per l'operatore in caso di pioggia
- La posizione del seggiolino e dei comandi non deve in nessun modo pregiudicare le normali operazioni di manutenzione del mezzo (tipo ribaltamento cabina);
- Le modalità di accesso al posto di comando superiore dovranno essere permesse in sicurezza nonché in pieno rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 s.m.i.
- Radiocomando con distributore proporzionale conforme alle specifiche della Direttiva R&TTE 1999/5/CE e alle specifiche della Direttiva Macchine 2006/42/CE;
- Dispositivo sganciamento automatico campane posizionato lateralmente.
- L'attrezzatura deve essere munita d'attacchi a innesto rapido

- La gru, in posizione allungata, dovrà essere posizionabile all'interno del cassone scarrabile, anche con gli accessori idraulici montati, mentre, in posizione di chiusura, dovrà essere possibile la sistemazione (retro cabina) in sagoma anche con il polipo montato
- Impianto di raffreddamento olio idraulico
- Ancoraggio al telaio su 4 punti d'appoggio.
- Accorgimenti atti a compensare perfettamente i movimenti del telaio del veicolo.
- Applicazione di dispositivi di controllo della posizione dei bracci e degli stabilizzatori secondo direttiva macchine 2006/42/CE ed in ottemperanza alle prescrizioni riportate nella norma UNI EN 12999-2009.

### **Caratteristiche della benna a polipo**

- Deve essere costruita con acciai ad alto limite elastico (WELDOX o DOMEX) per le parti strutturali e con acciai antiusura (HARDOX 450 e 500) per le parti che entrano in contatto con i materiali da movimentare
- Rotore incorporato
- girevole con capacità di ~ 250:300 litri
- Peso benna ~ 330:430 kg
- n. 6 denti
- Larghezza polipo aperto ~ 1620:1650 mm
- Larghezza polipo chiuso ~ 1000:1080 mm
- Altezza polipo escluso rotore ~ 850:1000 mm

### **Impianto idraulico:**

- Le tubazioni rigide e flessibili costituenti l'impianto devono essere accessibili nel corso di interventi di riparazione e non dovranno costituire intralcio alle normali operazioni di manutenzione dei componenti dell'autotelaio. I componenti oleodinamici (pompe, distributori etc.) devono avere caratteristiche fisico/meccaniche finalizzate alla massima silenziosità di funzionamento
- L'impianto deve essere dotato di serbatoio d'olio di adeguata capacità con dotazione di spie di livello, valvole di sicurezza e saracinesca per la chiusura in caso di rottura delle tubazioni.
- Tutta la raccorderia dell'impianto oleodinamico deve essere del tipo antigocciolamento
- I tubi flessibili secondo norma SAE 100 R2-R9 AT, se esterni, devono essere protetti in speciale guaina poliuretana retinata
- Le tubazioni flessibili, qualora una loro rottura di schianto possa coinvolgere l'operatore o terze persone in modo diretto, dovranno essere adeguatamente trattenute contro il colpo di frusta.
- Il distributore oleodinamico proporzionale da 80 lt a leve posizionato nella parte esterna deve essere dotato di un manometro per il controllo della pressione e protetto da una copertura metallica;
- Il bloccaggio oleodinamico dei cassoni tramite pinze anteriori e posteriori deve avere comando indipendente
- La pompa oleodinamica deve avere stantuffi assiali con corpo inclinato da ~ 80 l/minuto, e deve essere completa di serbatoio con livello olio e filtri olio
- L'impianto oleodinamico deve essere completo di scambiatore di calore maggiorato (per lavori gravosi), deviatori manuali, valvole di massima pressione
- Indicativamente l'impianto supplementare oleodinamico deve avere attacchi da 3/4 con bloccaggio ad innesto rapido posizionati nella parte posteriore sinistra, per il funzionamento di cassoni con pressa e caricatori scarrabili. La tipologia e posizione degli attacchi dovrà essere comunque concordata con la S.A. al momento dell'ordine.
- L'impianto supplementare oleodinamico deve avere ulteriori attacchi da 1/2 con bloccaggio ad innesto rapido posizionati nella parte posteriore

### Impianto elettrico:

- Deve esservi dotazione in cabina di contatore attrezzatura con presa di forza inserita.
- L'impianto elettrico, cablaggi e pulsantiere devono essere realizzati secondo le normative vigenti a totale tenuta stagna (con grado di protezione IP 65)
- Deve esservi dotazione di telecamera su campana e monitor LCD con visione notturna in cabina
- Tensione 24 V CC.
- Spie luminose per visualizzazione impianto idraulico/elettrico inserito.

### Verniciatura:

- La verniciatura di colore BIANCO, potrà avere luogo solo dopo aver trattato accuratamente l'attrezzatura con le seguenti fasi:
  - ✓ Sgrassaggio e bonderizzazione con prodotti fosfatanti
  - ✓ Smerigliatura di tutte le superfici
  - ✓ Doppio strato di fondo epossidico
  - ✓ A finire due mani incrociate di smalto poliuretano colore bianco
  - ✓ Trattamento con verniciatura antialcalina
  - ✓ Bordatura di sicurezza di colore gialla, fasce rifrangenti secondo la normativa CEE/ONU 104 (legge n°214 del 01/08/2003 e succ. modifiche)

### Dotazioni:

- Avvisatore acustico di retromarcia
- Passerella sopra cabina con idoneo corrimano di altezza pari ad almeno 100 cm;
- Scaletta lato guida (a norma) per accedere a passerella sopra cabina con altezza massima dal piano di calpestio di 400 mm e chiusura a sfilo per agevolare l'utilizzo in condizioni di sicurezza e per assicurare comodità di accesso anche in spazi ridotti. La larghezza dei gradini non dovrà essere inferiore a 300 mm.
- Scaletta lato guida (a norma) per accedere al caricatore con altezza massima dal piano di calpestio di 400 mm e chiusura a sfilo per agevolare l'utilizzo in condizioni di sicurezza e per assicurare comodità di accesso anche in spazi ridotti. La larghezza dei gradini non dovrà essere inferiore a 300 mm.
- Deve essere predisposta, a lato della scaletta di accesso alla postazione in quota, idonea corsia a scorrimento anticaduta per l'agganciamento dell'operatore tramite imbragatura, da terra fino al piano di calpestio del sedile comandi del caricatore, tale da non interferire in alcun modo con l'attrezzatura. Inoltre dovrà essere predisposto idoneo gancio di sicurezza sulla stazione di comando ove l'operatore deve agganciarsi per poter svolgere tutte le operazioni necessarie in massima sicurezza evitando eventuali cadute dall'alto. I due dispositivi devono essere tali da garantire costantemente la massima sicurezza all'operatore, in fase di salita, di discesa e di stazionamento in quota, senza creare intralcio all'operatività. Saranno valutate, in sede di gara, positivamente ed attentamente, proposte alternative migliorative di sistemi anticaduta; tuttavia i mezzi offerti dovranno essere comunque compatibili con l'installazione della suddetta corsia a scorrimento in alternativa o in aggiunta ai sistemi proposti.
- Fari a luce lampeggiante omologati e installati secondo quanto previsto dalle normative CE, dotati di protezione metallica;
- Impianto elettrico supplementare posizionato nella parte posteriore;
- Impianto di ingrassaggio automatico;
- Pannelli retroriflettenti e fluorescenti conformi alle normative vigenti;
- Barre paraciclisti laterali;
- Luci d'ingombro laterali (led);
- N.2 fari direzionali da lavoro a tenuta stagna di luce bianca montati nella postazione di lavoro del caricatore;
- N.2 fari direzionali da lavoro a tenuta stagna di luce bianca montati sul braccio del caricatore;

- N.2 fari da lavoro montati posteriormente all'autocarro;
- Cassette porta attrezzi applicate lateralmente al telaio in acciaio inox;
- Cesto porta telo applicato lateralmente al telaio;
- Parafanghi singoli per asse;
- Tanica per l'acqua applicata lateralmente al telaio in acciaio inox della capienza di minimo 20 lt;
- Controganci di sicurezza, secondo le normative ADR, tali da impedire qualsiasi operazione quando inseriti
- elemento supplementare per bloccaggio rimorchio;
- estintore, per tutte le classi di fuoco, sistemato esternamente con apposito contenitore (posizione posteriore dx);
- strisce riflettenti a norma di legge;
- Ruota di scorta.
- Programmazione centralina veicolo per escludere la possibilità all'operatore di alterare i giri motore oltre 850/900.

**Portata:**

- La portata utile legale del mezzo allestito non deve esser inferiore a kg 17000

<b>RIMORCHIO A DUE ASSI</b>
-----------------------------

**Dimensioni**

- Assi da ~10,3 ton
- PTT min ~16,4 qli
- Lunghezza massima 8950 mm compreso timone; Il rimorchio deve essere tale da consentire il trasporto di cassoni di lunghezza 7 m

**Telaio**

- Telaio nudo per attrezzatura scarrabile
- Il rimorchio dovrà essere trainato da autocarro Iveco Stralis in dotazione alla stazione appaltante (autocarro scarrabile senza gru);

**Impianto frenante**

- Freni a disco
- Freni autoregistranti
- ABS

**Sospensioni**

- Sospensioni pneumatiche

**Impianto elettrico**

- Impianto elettrico precablato schermato per ADR

**Caratteristiche e dotazioni**

- Valvola regolazione altezza piano di carico con doppio manettino
- Timone con silent-block ed occhione per campana automatico (diam. ~ 50 mm); la lunghezza del timone deve essere tale da assicurare che in massima sterzata il rimorchio non possa interferire con la motrice
- Barra stabilizzatrice posteriore
- Paraurti posteriore
- Serbatoi aria in alluminio
- Portacunei con cunei
- Paraspruzzi e relativi supporti
- Porta ruota di scorta a verricello

- Nr. 9 pneumatici completi di cerchi in acciaio
- Bloccaggio container con martinetti idraulici;
- Parafanghi in pvc;
- Nr. 1 cassetta porta telone in acciaio inox o pvc;
- Barre paraciclisti;
- Luci laterali di ingombro a led;
- Attrezzatura scarrabile non ribaltabile;
- Carrello di scorrimento cassone allestito su cuscinetti a rulli ad alta resistenza;
- Sistema di centraggio e bloccaggio cassone a comando idraulico;

**Verniciatura**

- ✓ Sgrassaggio e bonderizzazione con prodotti fosfatanti
- ✓ Smerigliatura di tutte le superfici
- ✓ Doppio strato di fondo epossidico
- ✓ A finire due mani incrociate di smalto poliuretano colore nero
- ✓ Trattamento con verniciatura antisalina
- ✓ Bordatura di sicurezza di colore gialla, fasce rifrangenti secondo la normativa CEE/ONU 104 (legge n°214 del 01/08/2003 e succ. modifiche)

**Prescrizioni di legge:**

I veicoli ed i rimorchi dovranno rispondere a tutte le norme vigenti in materia all'atto della consegna, e in particolare:

- alle prescrizioni stabilite dalle norme sulla disciplina della circolazione stradale;
- a tutte le norme in materia per i veicoli oggetto dell'appalto vigenti all'atto della consegna;
- a tutte le "Norme relative alla omologazione parziale C.E.E." emanate con decreto del Ministero dei Trasporti, in quanto applicabili, ed in particolare ai Decreti ed alle Circolari Ministeriali in tema di caratteristiche costruttive dei veicoli oggetto dell'appalto;
- alle norme di unificazione UNI, CUNA, EN, ISO ed altri Enti riconosciuti, in particolare norma tecnica specifica UNI EN 1501-1 del 2006, per le parti applicabili
- ai disposti contenuti nel "Testo Unico" D.Lgs 81/08;
- alla direttiva 2006/42/CE recepita da D.Lgs. 17/2010 (attuazione direttiva macchine);
- alla direttiva R&TTE 1999/5/CE recepita in Italia da D.Lgs. 269/2001
- ai disposti contenuti nel DPR 24/05/1988 n.224, in materia di responsabilità da prodotti difettosi, ai fini della tutela del committente;
- alle norme sulle emissioni;

Note: le misure/quantità/etc indicate in precedenza con il simbolo ~ (circa) sono da intendersi con uno scarto massimo in più o in meno pari al 2% rispetto alla misura riportata.

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

**Per integrale accettazione:**

\_\_\_\_\_  
(luogo e data)

**Timbro e firma per esteso**  
del legale rappresentante/Capogruppo R.T.I.

**In caso di R.T.I. non ancora costituito il capitolato dovrà essere controfirmato da tutti i legali rappresentanti delle ditte componenti il R.T.I. Mandante/i R.T.I.**

.....  
.....

.....  
.....  
.....

**In caso di R.T.I. già costituito, il capitolato dovrà essere controfirmato dall'impresa mandataria "in nome e per conto proprio e delle mandanti" e quindi controfirmato dal Legale rappresentante della sola impresa Capogruppo.**

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA