

## **CAPITOLATO TECNICO**

### **Fornitura n° 02 Spazzatrici per piazzali aeroportuali e piste presso gli Scali di Firenze e Pisa**

#### **1) Caratteristiche Fornitura**

Le spazzatrici oggetto della presente fornitura dovranno avere un telaio di provenienza commerciale e dovranno essere idonee ad operare su strade, piste di volo, raccordi e piazzali aeroportuali; dovranno essere idonee ad operare anche in caso di superfici bagnate a seguito di precipitazioni atmosferiche e a temperature comprese tra i -10°C e i 45°C.

#### **2) Certificazioni costruttore e mezzo**

- Certificato ISO 9000 del costruttore
- Certificato ISO 14000 del costruttore (facoltativo)
- Certificato di conformità CE del mezzo e del motore ausiliario
- Omologazione dei motori secondo la normativa anti-inquinamento (EURO 5 o superiori)

#### **3) Motorizzazione Motrice**

Diesel (a norma antinquinamento, o D.M. 2 marzo 2006 - Recepimento della direttiva n. 2004/26/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004, che modifica la direttiva n. 97/68/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, concernente i provvedimenti da adottare contro l'emissione di inquinanti gassosi e particolato inquinante, prodotti dai motori a combustione interna, destinati all'installazione su macchine mobili non stradali) non inferiore alla classificazione EURO 6.

#### **4) Dati Tecnici e Standard di Sicurezza**

- Cabina Corta
- Colore giallo (RAL 1023)
- Guida sinistra
- Due posti omologati
- Sedili regolabili a sospensione pneumatica
- Cruise control
- Cambio automatico
- Segnalatore acustico retromarcia
- Dispositivo di disconnessione batterie
- Velocità di trasferimento  $\geq 80$  km/h
- Velocità di lavoro fino a 40 km/h
- Larghezza aspirazione senza spazzole  $\geq 2200$  mm
- Larghezza aspirazione con spazzole  $\geq 3300$  mm
- serbatoio per il particolato di capacità  $\geq 7500$  litri
- serbatoio acqua per abbattimento polveri di capacità  $\geq 1500$  litri
- sistema di svuotamento casone rifiuti con doppi comandi (cabina e esterni tramite pulsantiera in prossimità del cassone con cavo estensibile).
- sistema di sollevamento dei gruppi aspiranti in automatico con l'attivazione della retromarcia
- Sistema di controllo con tecnologia Can Bus con display di controllo delle anomalie e dello stato del mezzo
- Pulsanti di emergenza con arresto immediato del mezzo posti in cabina e in prossimità delle zone di lavoro (lance manuali, pulsantiera esterna di ribaltamento del cassone).

## 5) Allestimenti e dotazioni di sicurezza

- Luci d'ingombro rosse nel punto più alto del mezzo.
- Girofaro montata sulla cabina del conducente conforme alle norme ICAO Annex 14 type C
- Piastra anteriore porta attrezzi DIN GR5 Con comandi per la movimentazione degli accessori (Spazzole a rullo, Lame sgombraneve) in cabina e impianto idraulico dedicato.
- Unità specifica per l'aspirazione di liquidi con comandi in cabina indipendente dal gruppo di aspirazione del particolato.
- Sistema di erogazione liquido disgregante per De-icing (serbatoio indipendente di almeno 150 litri connesso all'impianto di erogazione dell'acqua)
- Barra con sistema con magnetico per cattura materiali ferrosi
- Tubo manuale per l'aspirazione di pozzetti
- Sistema di abbattimento polveri presente sia sull'unità aspirante centrale che sulle spazzole laterali con comandi regolabili in cabina.
- Fanaleria stradale anteriore e posteriore.
- Segnalatore acustico di retromarcia.
- Blocco emergenza a pulsante alta visibilità situato all'interno della cabina di guida. Il pulsante deve inibire istantaneamente tutti gli apparati in movimento (meccanici, idraulici ed elettrici).
- Blocco emergenza a pulsante alta visibilità situato all'esterno in prossimità della zona lavoro esterne. Il pulsante deve inibire istantaneamente tutti gli apparati in movimento (meccanici, idraulici ed elettrici).
- Conta ore lavoro.
- Conta chilometri.
- Freno di stazionamento meccanico.
- Heater defroster.
- Aria Condizionata in cabina
- Luci anteriori di lavoro montate su barra posta sopra la cabina di guida regolabili sia in altezza che lateralmente (sistema di illuminazione a Led)
- Alette parasole conducente.
- Specchietto retrovisore interno e specchi laterali esterni regolabili elettronicamente.
- Luce interna.
- Estintore da 6 kg
- Kit completo di spazzole (spazzola centrale e spazzole laterali) di riserva per ogni mezzo.

## 6) Conformità

La progettazione, la costruzione, i materiali impiegati e la documentazione d'uso e di manutenzione nonché i certificati di conformità dei materiali e dei processi produttivi dovranno soddisfare ai criteri contenuti nelle seguenti normative e successive modifiche ed integrazioni. (Obblighi di Legge e Standard UNI EN)

- Sul mezzo dovrà essere riportato in modo indelebile il marchio CE di conformità alla Direttiva Macchine, mentre con la documentazione a corredo della fornitura dovrà essere consegnata anche la Dichiarazione di Conformità alla Direttiva stessa IATA AHM 910 913 905.

Direttiva Macchine

- D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 17 - "Attuazione della direttiva 2006/42/CE", Allegato IIIA
- Direttiva Ambientale /2000/14/CE allegato IIIB.46 e suo recepimento
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE e suo recepimento
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/CE e suo recepimento

- o UNI EN ISO 13857:2008 Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori
  - o UNI EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio.
  - o UNI-EN 1915-1 Attrezzature per servizi aeroportuali di Rampa – Requisiti Generali – Requisiti generali di sicurezza o UNI-EN 1915-2 Attrezzature per servizi aeroportuali di Rampa – Requisiti Generali – Requisiti di stabilità e resistenza, calcolo e metodi di prova
  - o UNI-EN 1915-3 Attrezzature per servizi aeroportuali di Rampa – Parte 3 - Metodi per la misurazione e la riduzione delle vibrazioni
  - o UNI-EN 1915-4 Attrezzature per servizi aeroportuali di Rampa – Parte 4 - Rumore, riduzione e metodi di misurazione
- Collaudi e omologazioni: nulla osta del costruttore telaio portante (da presentare in sede di offerta) , certificato CE, dichiarazione livello rumorosità, Collaudo MCTC ed immatricolazione

## 7) Consegna e documentazione

Si chiede di indicare i tempi previsti per la consegna che deve intendersi a terra:

- **n° 1 spazzatrice presso la città di Pisa Scalo Aeroportuale G. Galilei (aree airside)**
- **n° 1 spazzatrice presso la città di Firenze Scalo Aeroportuale A.Vespucci (aree airside)**

entro max 180 giorni consecutivi dalla data di sottoscrizione del Contratto o Ordine.

Inoltre vanno consegnati:

- Listino aggiornato, delle principali parti di ricambio e tempi di consegna degli stessi.
- Manualistica Uso in lingua italiana.
- Manualistica Manutenzioni in lingua italiana e/o CD;

Il manuale d'uso in italiano, oltre le consuete informazioni, dovrà contenere in modo chiaro e facilmente individuabile le seguenti informazioni:

- informazioni generali sull'uso del mezzo
- informazioni sul posizionamento e gli aggiustamenti dell'attrezzatura e loro regolazioni
- controlli di routine da effettuarsi da parte dell'operatore (check-list)
- informazioni concernenti i provvedimenti e le azioni da porre in essere in caso di guasto e/o situazioni di emergenza
- informazioni concernenti i punti di sollevamento e traino nonché di eventuali dispositivi di blocco per le operazioni di manutenzione
- informazioni concernenti i provvedimenti e le azioni da porre in essere in caso di guasto e/o situazioni di emergenza
- rischi residui dell'attrezzatura
- Indicazione della Marca e del Modello offerto
- Indicare se e dove il mezzo è visionabile sul territorio italiano

L'appaltatore assicurerà la formazione del personale sull'utilizzo del mezzo presso lo scalo.

Le date dei corsi saranno concordate con Toscana Aeroporti SpA.

Al termine della formazione sarà rilasciata adeguata certificazione ai sensi del D.Lgs.81/08.

## 8) Dimensioni Ingombro e Misure Operative

Le misure qui riportate sono indicative e non pregiudiziali fermo restando le capacità operative e le dotazioni minime

di cui ai punti precedenti del presente.

- Altezza massima  $\leq$  3400 mm
- Larghezza massima  $\leq$  2600 mm
- Peso compreso tra 17tonn e 20 tonn
- Sistema di trazione semplice (da valutare la trazione integrale) su due assi.

A titolo esplicativo e sintetico vengono descritte alcune caratteristiche minime di fornitura nel dettaglio :

1. Cassone rifiuti avente capacità totale (o lorda) non inferiore a m<sup>3</sup> 9,5 e realizzato mediante struttura monoscocca autoportante in acciaio, spessore non inferiore a mm 3,5 e fondo in acciaio inox (tipo AISI 304), dotato di griglia filtro in acciaio con discesa automatica all'apertura del portellone posteriore al fine di agevolare le operazioni di pulizia. Sistema di scarico x ribaltamento del cassone rifiuti (mediante apposito cilindro/i oleodinamico), con angolo di ribaltamento del cassone non inferiore a 50°; per lo scarico d'emergenza dovrà essere presente un apposito sistema manuale in grado di effettuare la manovra di scarico anche a motore spento ed in presenza di avaria del sistema.
2. Portellone posteriore in acciaio, dotato di rubinetto per lo scarico di eventuali residui di liquido deicing o acque residue, predisposto per l'applicazione di apposita proboscide aspira fogliame. Ai fini della sicurezza, i comandi per apertura/chiusura portellone posteriore e ribaltamento del cassone rifiuti dovranno essere collocati all'esterno cabina, preferibilmente con pulsantiera.
3. Motore ausiliario: turbodiesel 6 cilindri raffreddato a liquido conforme alla normativa antinquinamento Euromot 4 per motori industriali, avente potenza non inferiore a kw 250 e cilindrata minima di 7.800 cc., montato su appositi supporti ammortizzanti, dotato di comando regolazione elettronica del numero di giri direttamente in cabina.
4. Turbina (o ventilatore) realizzata in acciaio anti usura e opportunamente insonorizzata, azionata mediante motore idraulico collegato attraverso apposito sistema parastrappi. Regolazione del numero di giri "in continuo" e portata di aria non inferiore a 32.000 mc/h con depressione (colonna d'acqua) non inferiore a mm. 1.060 circa. L'aria di scarico della turbina deve essere restituita priva di polvere all'esterno mediante un sistema interno di abbattimento polveri con ausilio di spruzzatori d'acqua, l'acqua non deve essere dispersa esternamente.
5. Impianto spazzante e gruppo di raccolta specifico per liquidi deicing  
Il gruppo spazzante/aspirante per il periodo estivo dovrà essere posizionato oltre l'asse posteriore e composto da apposito convogliatore aspirante e rullo spazzante integrato avente diametro non inferiore a mm 400, azionato idraulicamente e con numero di giri regolabile "in continuo". La larghezza di spazzamento non dovrà essere inferiore a mm 2300 (mm 3500 con spazzole laterali). Il rullo spazzante deve poter essere regolato comodamente da un solo operatore senza l'ausilio di chiavi o attrezzi e deve essere presente un indicatore ottico di usura della spazzola. Il tubo/i di aspirazione (convogliatore/cassone) dovrà avere diametro non inferiore a mm. 250. Il gruppo spazzante, sorretto da almeno 3 ruote di scorrimento pivottanti, dovrà poter essere sollevato e abbassato mediante apposito sistema idraulico e, in fase di inserimento retromarcia, posizionarsi automaticamente in posizione di "sollevato". Tutti i componenti costruttivi del gruppo spazzante dovranno essere dotati di trattamento antiossidante.  
Il gruppo aspirante per liquidi dovrà essere costituito da due bocche aspiranti affiancate a formare una larghezza di lavoro utile pari ad almeno 2.500 mm. Le due bocche saranno collegate tramite uno snodo che permetta il perfetto adattamento alla superficie da trattare (principalmente piazzole aeromobili). La superficie interna dovrà essere rivestita in materiale plastico per favorire lo scorrimento del liquido di deicing. L'intero gruppo dovrà essere sostenuto da ruote pivottanti. Dovrà essere presente un flap apribile per l'aspirazione di eventuali rifiuti ingombranti. Sollevamento automatico in fase di retromarcia.
6. Proboscide posteriore: montata sul portellone posteriore e sorretta da opportuna bandiera integrante un sistema di alleggerimento del peso regolabile direttamente dall'operatore sull'impugnatura del tubo stesso. Assieme ai comandi per l'alleggerimento devono essere presenti i comandi per regolare la potenza di aspirazione, per l'attivazione del faro di lavoro ed un segnale acustico attivabile dall'operatore

in caso di emergenza/pericolo imminente. Durante l'utilizzo della proboscide posteriore, l'aspirazione attraverso la bocca posteriore e quella aspiraliquidi tra gli assi deve essere inibita.

8. Impianto di abbattimento polveri realizzato mediante appositi ugelli nebulizzatori posti in corrispondenza di: bocca di aspirazione, tubi di aspirazione, barra ad ugelli frontale, spazzole laterali, con possibilità di regolazione della portata d'acqua ed alimentati da apposita pompa acqua azionata idraulicamente avente pressione di esercizio non inferiore a 10 bar. Serbatoio acqua avente capacità non inferiore a lt.2.000, realizzato in polietilene, dotato di raccordo di riempimento e di segnale di livello sulla centralina di comando.
9. Impianto pneumatico protetto da apposite valvole di sovrappressione e alimentato da apposito compressore maggiorato a lubrificazione forzata; elettrovalvole dotate di dispositivo per il comando manuale e dispositivo di segnalazione visiva.
10. Impianto idraulico con condutture protette da apposite valvole di sovrappressione; elettrovalvole dotate di dispositivo per il comando manuale e dispositivo di segnalazione visiva.
11. Ingrassaggio automatico: impianto di ingrassaggio automatico con punti di ingrassaggio e serbatoio centralizzato.
12. Spazzole laterali sx-dx montate tra gli assi del veicolo e azionate idraulicamente aventi diametro non inferiore a mm. 1000; dotate di sistema alza/abbassa ed estensione laterale/retrazione pneumatico o equivalente. Devono garantire una fascia spazzata di almeno 3.500 mm. ed avere setole in polipropilene. Inclinazione laterale e pressione a terra regolabili dalla cabina. Devono essere presenti opportuni ugelli per l'abbattimento polveri.
13. Quadro comandi posto in cabina di guida in posizione ergonomica rispetto all'operatore, con Joystick integrato e comandi retroilluminati di facile individuazione. Deve integrare nella struttura un ampio display a colori in grado di visualizzare le informazioni più rilevanti a seconda delle fasi operative: trasferimento, lavoro, manutenzione, diagnosi, ecc.  
Deve essere dotato di tecnologia CAN-Bus e di opportuno sistema di autodiagnosi per individuare velocemente la fonte di eventuali anomalie. Deve integrare un pulsante rosso di emergenza in grado di arrestare le funzioni della macchina. L'intero quadro comandi deve poter essere rimosso dalla cabina e collegato direttamente al quadro elettrico situato all'esterno della macchina per facilitare le operazioni di manutenzione e training agli operatori.
14. Telecamera posteriore: in grado di visualizzare l'area posteriore della macchina sul display a colori integrato nel quadro comandi. Azionamento automatico all'inserimento della retromarcia.
15. Impianto di lavaggio ad alta pressione: non inferiore a bar 120, 30 l/min, completo di naspo e lancia alta pressione (lunghezza tubo non inferiore a mt. 15).
16. Piastra portattrezzi anteriore: dovrà essere prevista una piastra portattrezzi anteriore a norma DIN 76060 Gr.5 in grado di ospitare varie attrezzature quali lame sgombraneve e piastra magnetica. A tal fine è necessario prevedere un idoneo impianto idraulico con almeno 4 raccordi rapidi posizionati nei pressi della piastra stessa. La movimentazione di tali accessori dovrà essere effettuata tramite il joystick presente sul quadro comandi della spazzatrice, in modo da non ingombrare ulteriormente la cabina di guida.
17. Piastra magnetica: applicata sulla piastra portattrezzi DIN76060 Gr.5, costituita da un magnete permanente con larghezza di lavoro pari ad almeno 2.400 mm. e dotata di dispositivo di sollevamento/abbassamento azionato dall'impianto idraulico del veicolo portante. Dispositivo di scarico del materiale recuperato costituito da una piastra in acciaio inox posizionata tra il magnete ed il suolo, svincolabile manualmente. Ruote di scorrimento per il mantenimento della corretta distanza da terra durante le operazioni di lavoro.



**IMPORTANTE**

Il Fornitore si impegna ad effettuare gratuitamente tutte le eventuali modifiche richieste da Toscana Aeroporti che potranno essere effettuate non prima dei 5 giorni lavorativi dalla data di consegna del mezzo e gli adeguamenti necessari alla perfetta rispondenza del prodotto con la presente lista di requisiti minimi, rispetto allo standard già presente sullo scalo, al fine di garantire la piena compatibilità del prodotto con il parco mezzi esistente.

*Il presente Capitolato Tecnico è stato redatto con l'obiettivo di descrivere e dettagliare la natura del Fornitura, le specifiche tecniche, i requisiti e le modalità con cui la fornitura deve essere svolta per risultare di interesse e di utilità alla Stazione Appaltante sulla scorta di informazioni, conoscenze e competenze di settore nella disponibilità dell'estensore e nel rispetto del principio di massima partecipazione degli operatori economici del mercato di riferimento.*