



**SAGAT S.p.A. – Aeroporto di Torino Caselle**

***PIANO PER LA RIDUZIONE  
DELLE EMISSIONI DI NO<sub>x</sub>  
PROVENIENTI DAI VEICOLI DI SERVIZIO  
E DAGLI IMPIANTI TERMICI***

*Prescrizione del  
Decreto di Pronuncia di Compatibilità Ambientale  
del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio  
(DEC/DSA/2004/0877 del 11/10/2004)*

***Caselle, maggio 2006***

***Relazione tecnica***

# INDICE

1	PREMESSA	1
1.1	MasterPlan 2005-2010 – Procedura di V.I.A.	1
1.2	Prescrizioni del Ministero dell’Ambiente	1
1.3	Confronto delle ipotesi di traffico del MasterPlan con il traffico aereo osservato	2
2	EMISSIONI IN ATMOSFERA PREVISTE DALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	4
2.1	Emissioni in atmosfera (anno 1998)	4
2.2	Emissioni in atmosfera (previsioni del MasterPlan)	6
3	SORGENTI FISSE – IMPIANTI TERMICI	8
3.1	Situazione iniziale	8
3.2	Interventi di modifica attuati (stato attuale)	10
3.3	Piano di riduzione degli NO <sub>x</sub> provenienti dalle centrali termiche	12
4	ASSISTENZA TECNICA A TERRA ( <i>GS – GROUND SUPPORT</i> )	13
4.1	Mezzi GSE in uso presso l’Aeroporto di Torino-Caselle	14
4.2	Piano di riduzione degli NO <sub>x</sub> provenienti dalle attività di assistenza a terra	36
4.2.1	<i>Impianto di condizionamento per aeromobili</i>	36
4.2.2	<i>Rete di alimentazione elettrica a terra (400 Hz)</i>	36
4.2.3	<i>Programma di dismissione / sostituzione dei mezzi GSE</i>	37
5	MOBILITA’ DEI PASSEGGERI	39
5.1	Interventi di modifica previsti	39
6	PIANO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI NO <sub>x</sub>	40

# **1 PREMESSA**

Il presente documento riporta la situazione attuale e il piano di riduzione delle emissioni di ossidi di azoto provenienti dai veicoli di servizio e dagli impianti termici dell'Aeroporto "S. Pertini" di Torino-Caselle, come prescritto dalla Regione Piemonte e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nell'ambito della procedura di V.I.A. degli interventi del Master Plan 2005-2010.

## **1.1 MasterPlan 2005-2010 – Procedura di V.I.A.**

Nel mese di aprile 2003 la Società SAGAT S.p.A., in accordo con ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile) ha presentato domanda di pronuncia di compatibilità ambientale relativa al progetto "Piano di sviluppo aeroportuale – MasterPlan 2005 - 2006 – 2010", dando avvio alla procedura di Valutazione Impatto Ambientale.

## **1.2 Prescrizioni del Ministero dell'Ambiente**

La procedura di VIA si è conclusa nel 2004 con Decreto di Pronuncia di Compatibilità Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (Decreto DEC/DSA/2004/0877 del 11/10/2004); in tale decreto, che riprende in parte la DGR n. 244 del 28 luglio 2003 <sup>1</sup>, si esprime giudizio positivo circa la compatibilità ambientale del progetto, a condizione che il proponente (SAGAT) ottemperi ad una serie di prescrizioni.

---

<sup>1</sup> Delibera della Giunta Regionale n. 244 del 28 luglio 2003: Parere relativo alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale relativo al progetto "Piano di sviluppo aeroportuale – Master Plan 2005-2006-2010".

Relativamente alla componente ambientale “ATMOSFERA”, si prescrive:

- ◆ **Punto 11 – DGR n. 244 del 28/07/2003:** *”Il proponente dovrà predisporre e presentare alla Provincia ed all’ARPA Piemonte un piano per la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto già in atto e per contenere quanto più possibile quelle previste, che consideri in particolare: le emissioni dovute ai veicoli di servizio, prevedendo una loro rapida sostituzione con mezzi a metano catalizzati o con altre motorizzazioni innovative a basso impatto ambientale; la minimizzazione delle emissioni dovute alla “movimentazione” dei velivoli a terra; la riduzione delle emissioni dovute agli impianti per la produzione di calore e al condizionamento dei locali con l’adozione di bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (low NOx); l’organizzazione del sistema della mobilità dei passeggeri da e per l’aeroporto, attraverso l’incentivazione dell’ utilizzo dei mezzi collettivi”.*

### 1.3 Confronto delle ipotesi di traffico del MasterPlan con il traffico aereo osservato

Lo Studio di Impatto Ambientale, redatto per l’espletamento della procedura di V.I.A., partiva dalle ipotesi del MasterPlan 2005-2010 (aprile 2002). Le previsioni di traffico indicate in tali documenti, se confrontate con i dati di traffico ad oggi osservati, sovrastimano il traffico e si sono quindi rivelate del tutto “ottimistiche”.

In particolare relativamente all’anno 2005, per quanto riguarda il traffico aereo in termini di numero di passeggeri e quantità di merci in transito i dati sono illustrati in tabella 1.1 seguente.

**Tabella 1.1 – Confronto tra previsioni di traffico del MasterPlan e traffico osservato**

Anno	TRAFFICO PASSEGGERI			TRAFFICO MERCI		
	Previsioni MasterPlan	Traffico reale osservato	Differenza %	Previsioni MasterPlan	Traffico reale osservato	Differenza %
2005	3 858 00 pax	3 150 000 pax	-18 %	30 000 tonnellate	12 300 tonnellate	-59 %

Dalla tabella si osserva una differenza tra le previsioni del MasterPlan ed i dati reali pari a -18 % e -59 % rispettivamente per quanto riguarda il numero di passeggeri ed il quantitativo di merci in transito. Inoltre recenti studi previsionali hanno confermato che il rateo di crescita del traffico aereo dello scalo torinese sia più modesto di quanto ipotizzato nel MasterPlan.

Dalle considerazioni sopra esposte risulta quindi che la valutazione degli impatti ambientali effettuata nello Studio del 2003 sia molto cautelativa e che sovrastimi gli impatti su tutte le componenti ambientali in particolare relativamente a “ambiente acustico” e “atmosfera”, aspetti ambientali maggiormente legati al numero di movimenti aerei ed al volume di traffico.

## **2 EMISSIONI IN ATMOSFERA PREVISTE DALLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

Lo Studio di Impatto Ambientale relativo al Master Plan 2005-2010, ed in particolare la Relazione R02 “Studio di Impatto Atmosferico” redatta dallo Studio BATELLE, individua le emissioni in atmosfera provenienti dalle diverse sorgenti aeroportuali per i seguenti scenari temporali:

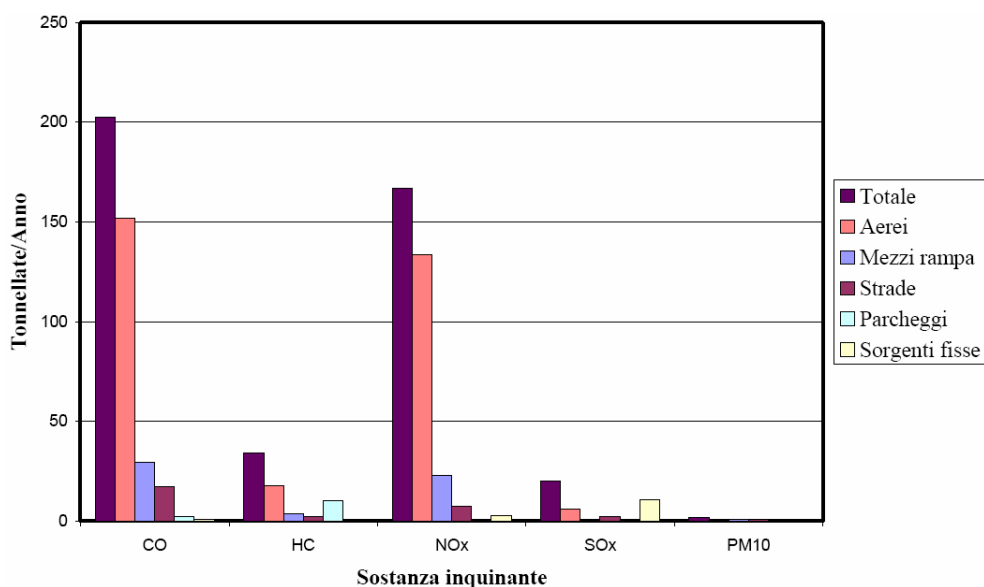
- Anno 1998 (“Stato Attuale” al momento della redazione dello Studio);
- Anno 2002;
- Anno 2005;
- Anno 2006 Periodo Olimpiadi;
- Anno 2006;
- Anno 2010.

Le emissioni relative allo stato attuale e le previsioni future sono state ricavate utilizzando il modello previsionale EDMS (Emission and Dispersion Modeling System) ufficialmente accreditato dalla FAA (Federal Aviation Administration) degli Stati Uniti.

### **2.1 Emissioni in atmosfera (anno 1998)**

Nella Figura 2.1 e nella Tabella 2.1 seguenti si riportano i valori di emissione in termini di tonnellate di emissione annue relativi alle sorgenti aeroportuali suddivise nelle seguenti categorie:

- “AEREI”: emissioni dovute al traffico aereo;
- “MEZZI RAMPA”: emissioni dovute alle attività di assistenza tecnica a terra;
- “STRADE”: emissioni dovute al traffico veicolare;
- “PARCHEGGI”: emissioni provenienti dai parcheggi dei veicoli;
- “SORGENTI FISSE”: emissioni provenienti dalle centrali termiche aeroportuali e dagli sfiati dei serbatoi di carburante.



**Figura 2.1** – Emissioni prodotte dalle diverse attività aeroportuali (1998)  
 Studio di Impatto Ambientale – MasterPlan 2005-2010  
 Relazione R02 “Studio di Impatto Atmosferico” – Battelle (Figura 6.7)

**Tabella 2.1** – Emissioni prodotte dalle diverse attività aeroportuali (1998)  
 Valori in tonnellate / anno e percentuali relative al totale  
 Studio di Impatto Ambientale – MasterPlan 2005-2010  
 Relazione R02 “Studio di Impatto Atmosferico” – Battelle (Tabella 6.2)

Sorgente	CO		HC		NO <sub>x</sub>		SO <sub>x</sub>		PM10	
Aerei	152,05	75,1%	17,66	51,6%	133,83	80,2%	6,22	31,0%	0,00	0,0%
Mezzi rampa	29,60	14,6%	3,81	11,2%	22,87	13,7%	0,37	1,8%	0,78	44,2%
Strade	17,47	8,6%	2,32	6,8%	7,33	4,4%	2,44	12,2%	0,76	43,0%
Parcheggi	2,40	1,2%	10,18	29,8%	0,25	0,1%	0,11	0,6%	0,03	1,8%
Sorgenti fisse	0,99	0,5%	0,23	0,7%	2,69	1,6%	10,89	54,4%	0,19	11,0%
<b>Totale</b>	<b>202,51</b>		<b>34,2</b>		<b>166,97</b>		<b>20,04</b>		<b>1,76</b>	

Relativamente alle emissioni di NO<sub>x</sub> dai dati si rileva che il contributo delle sorgenti oggetto della presente relazione relativamente all'anno 1998 risultava pari a:

- 1,6 % sul totale delle emissioni aeroportuali relativamente alle Sorgenti fisse;
- 13,7 % sul totale delle emissioni aeroportuali relativamente ai Mezzi rampa.

## 2.2 Emissioni in atmosfera (previsioni del MasterPlan)

Lo Studio di Impatto Ambientale, partendo dai dati di consumo e di traffico rilevati nel 1998, nonché sulla base delle previsioni di traffico aereo ipotizzato nel MasterPlan <sup>2</sup> ha stimato le emissioni di inquinanti previste negli scenari futuri (ottenuta mediante il modello previsionale EDMS già citato). In particolare la stima del contributo delle sorgenti fisse è stato estrapolato utilizzando il rateo di crescita valido per il numero di passeggeri ed il numero di movimenti aerei.

Come visibile dalla Figura 2.2 e dalla Tabella 2.2 seguenti si vede come le emissioni di NO<sub>x</sub> relativo alle sorgenti fisse si incrementino in termini di valore assoluto (tonnellate / anno), mentre il contributo sul totale delle emissioni rimanga pressoché invariato (pari al 1,9 % sul totale, con un incremento temporaneo relativo all'anno 2006). Il lieve incremento delle emissioni provenienti dalle sorgenti fisse è causato dall'installazione delle nuove centrali termiche.

Relativamente alle emissioni di ossidi di azoto provenienti dai mezzi rampa si nota una progressiva riduzione nel corso degli scenari temporali considerati, sia in termini assoluti (tonnellate emesse / anno) che in termini relativi (% sul totale). La riduzione è dovuta a vari motivi, tra i quali:

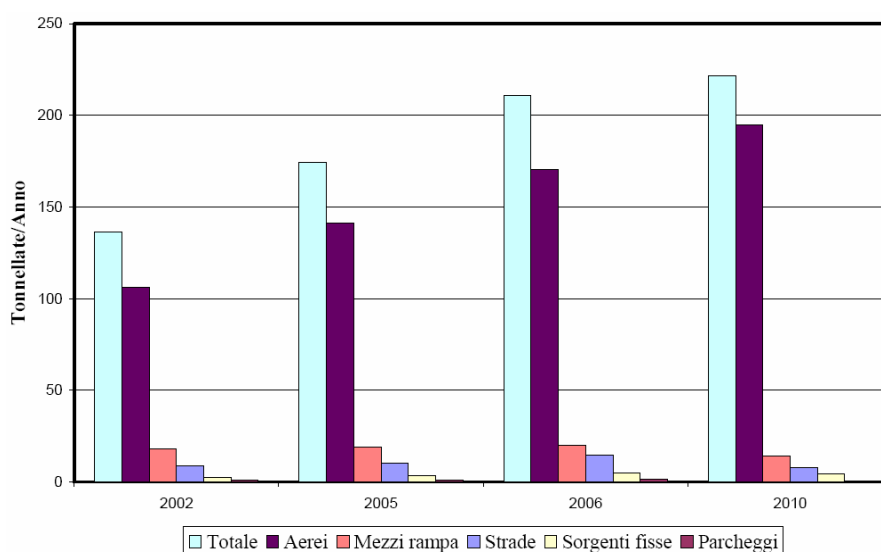
- l'introduzione di impianti di condizionamento in corrispondenza dei Loading Bridges (pontili di imbarco) presenti;
- il completamento dell'impianto di alimentazione elettrica a terra per aeromobili in sosta (impianto a 400 Hz);

---

<sup>2</sup> Le previsioni di traffico aereo previste dal MasterPlan 2005-2010, stimando un incremento del traffico maggiore di quanto si sia verificato negli ultimi anni, si sono rivelate molto cautelative (cfr. Capitolo 1.3 della presente relazione).



- il miglioramento della gestione logistica dei bagagli e delle merci che razionalizzerà gli spostamenti e limiterà l'impiego di mezzi di trasporto;
- la progressiva evoluzione tecnica dei mezzi GSE in termini di riduzione delle emissioni di inquinanti (fenomeno di cui l'algoritmo di calcolo del modello EDMS tiene conto).



**Figura 2.2** – Emissioni di NO<sub>x</sub> prodotte dalle diverse attività aeroportuali (scenari futuri)

Studio di Impatto Ambientale – MasterPlan 2005-2010

Relazione R02 “Studio di Impatto Atmosferico” – Battelle (Figura 6.9)

**Tabelle 2.2** – Emissioni di NO<sub>x</sub> prodotte dalle diverse attività aeroportuali (scenari futuri) – Valori in tonnellate / anno e percentuali relative al totale.

Studio di Impatto Ambientale – MasterPlan 2005-2010

Relazione R02 “Studio di Impatto Atmosferico” – Battelle (Tabella 6.14)

	2002		2005		2006		2010	
<b>NO<sub>x</sub></b>								
Aerei	106,28	77,8%	141,02	80,8%	170,38	80,8%	194,78	87,9%
Mezzi rampa	18,28	13,4%	18,87	10,8%	19,90	9,4%	13,95	6,3%
Strade	8,60	6,3%	10,37	5,9%	14,56	6,9%	7,99	3,6%
Parcheggi	0,78	0,6%	0,92	0,5%	1,30	0,6%	0,65	0,3%
Sorgenti fisse	2,62	1,9%	3,25	1,9%	4,74	2,2%	4,20	1,9%
<b>Totale</b>	<b>136,57</b>		<b>174,44</b>		<b>210,88</b>		<b>221,56</b>	

## **3 SORGENTI FISSE – IMPIANTI TERMICI**

### **3.1 Situazione iniziale**

Il riscaldamento ed il condizionamento dei locali degli edifici dell'Aeroporto di Torino-Caselle è garantito da alcune centrali termiche alimentate a metano o a gasolio. In particolare, nel mese di novembre 2005, erano presenti:

- n. 1 centrale termica principale (costituita da 4 generatori di calore alimentati a gas metano);
- n. 14 centrali termiche secondarie costituite da generatori di calore (alimenti a gas metano e a gasolio) o da scambiatori di calore.

La situazione impiantistica rilevata nel novembre 2005 risulta sostanzialmente invariata rispetto a quanto individuato nello Studio di Impatto ambientale come “stato attuale” al momento della redazione dello Studio.

In Tabella 3.1 seguente sono elencate le centrali termiche presenti nella situazione iniziale, con indicazione della potenzialità e dell'alimentazione.

**Tabella 3.1 – Centrali Termiche (stato iniziale)**

<b>n.</b>	<b>Locale</b>	<b>Componenti della centrale termica</b>	<b>Potenza nominale [kW]</b>	<b>Alimentazione</b>
0	Centrale termica principale	Generatore di calore "Luciani"	2441,9	Metano / olio combustibile
		Generatore di calore "Ici"	2035	Metano / olio combustibile
		Generatore di calore "Ici"	4070	Metano / olio combustibile
		Generatore di calore "Ici"	4070	Metano / olio combustibile
1	Palazzina Enti di Stato	Scambiatore di calore	1740	/
2	Aerostazione Passeggeri	Scambiatore di calore n. 1	580	/
		Scambiatore di calore n. 2	580	/
		Scambiatore di calore n. 1	696	/
		Scambiatore di calore n. 1	1740	/
		Scambiatore di calore n. 2	1740	/
		Caldaia n. 1	387	Metano
		Caldaia n. 2	1032	Metano
		Bollitore n. 1	290	/
Bollitore n. 2	290	/		
3	Centrale elettrica principale	Scambiatore di calore	255,8	/
4	Area tecnica	Scambiatore di calore	471	/
5	Capannone SITAIR	Scambiatore di calore	151,2	/
6	Hangar Fly Jet	Caldaia	215	Gasolio
7	Prefabbricato Morteo Security	Scambiatore di calore	151,2	/
8	Palazzina Uffici Sagat	Scambiatore di calore	465	/
9	Distaccamento VVFF	Caldaia n. 1	258,1	Gasolio
		Caldaia n. 2	83,7	Gasolio
10	Bilanciamento VVFF e deicing	Caldaia n. 1	645,2	Gasolio
		Caldaia n. 2	1032,4	Gasolio
11	Caserma della G.d.F.	Caldaia	109,6	Gasolio
12	Caserma della Polizia di Stato	Caldaia	109,6	Gasolio
13	Fabbricati Enti di Stato e Varco doganale n. 3	Scambiatore di calore	174	/
14	Stabulazione animali	Caldaia	21,35	Gasolio
<b>TOTALE POTENZA TERMICA PRODOTTA</b>			<b>16510,85 kW</b>	

### **3.2 Interventi di modifica attuati (stato attuale)**

Come già indicato nel MasterPlan e nel relativo Studio di Impatto Ambientale, nel corso degli interventi di ammodernamento dell'infrastruttura in vista delle Olimpiadi invernali di Torino 2006 sono stati realizzati i seguenti interventi:

- installazione di n. 2 nuove caldaie della potenza di 720 kW cad. (alimentate a metano) presso la nuova Aerostazione Aviazione generale;
- sostituzione di una caldaia a metano presente nell'Aerostazione Passeggeri (potenza 1100 kW, in sostituzione della caldaia di potenza 387 kW presente);
- installazione di un impianto di cogenerazione alimentato a gas metano con potenza termica pari a 165 kW presso l'Aerostazione Passeggeri.

Al termine degli interventi (febbraio 2006) la potenza totale degli impianti risultava quindi incrementata del 14% rispetto alla situazione iniziale (novembre 2005). In Tabella 3.2 seguente sono elencate le centrali termiche presenti al termine degli interventi previsti per l'evento olimpico, con evidenziazione delle variazioni.

**Tabella 3.2 – Centrali Termiche (Olimpiadi Torino 2006)**

n.	Locale	Componenti della centrale termica	Potenza nominale [kW]	Alimentazione
0	Centrale termica principale	Generatore di calore "Luciani"	2441,9	Metano / olio combustibile
		Generatore di calore "Ici"	2035	Metano / olio combustibile
		Generatore di calore "Ici"	4070	Metano / olio combustibile
		Generatore di calore "Ici"	4070	Metano / olio combustibile
1	Palazzina Enti di Stato	Scambiatore di calore	1740	/
2	Aerostazione Passeggeri	Scambiatore di calore n. 1	580	/
		Scambiatore di calore n. 2	580	/
		Scambiatore di calore n. 1	696	/
		Scambiatore di calore n. 1	1740	/
		Scambiatore di calore n. 2	1740	/
		<b>Nuova Caldaia n. 1</b>	<b>1100</b>	<b>Metano</b>
		Caldaia n. 2	1032	Metano
		Bollitore n. 1	290	/
		Bollitore n. 2	290	/
	<b>Impianto di cogenerazione</b>	<b>165</b>	<b>Metano</b>	
3	Centrale elettrica principale	Scambiatore di calore	255,8	/
4	Area tecnica	Scambiatore di calore	471	/
5	Capannone SITAIR	Scambiatore di calore	151,2	/
6	Hangar Fly Jet	Caldaia	215	Gasolio
7	Prefabbricato Morteo Security	Scambiatore di calore	151,2	/
8	Palazzina Uffici Sagat	Scambiatore di calore	465	/
9	Distaccamento VVFF	Caldaia n. 1	258,1	Gasolio
		Caldaia n. 2	83,7	Gasolio
10	Bilanciamento VVFF e deicing	Caldaia n. 1	645,2	Gasolio
		Caldaia n. 2	1032,4	Gasolio
11	Caserma della G.d.F.	Caldaia	109,6	Gasolio
12	Caserma della Polizia di Stato	Caldaia	109,6	Gasolio
13	Fabbricati Enti di Stato e Varco doganale n. 3	Scambiatore di calore	174	/
14	Stabulazione animali	Caldaia	21,35	Gasolio
15	<b>Nuova Aerostazione Aviazione Generali</b>	<b>Caldaia n. 1</b>	<b>720</b>	<b>Metano / gasolio</b>
		<b>Caldaia n. 2</b>	<b>720</b>	<b>Metano / gasolio</b>
<b>TOTALE POTENZA TERMICA PRODOTTA</b>			<b>18828,85 kW</b>	

### **3.3 Piano di riduzione degli NO<sub>x</sub> provenienti dalle centrali termiche**

La potenza termica totale prodotta nelle centrali termiche aeroportuali risulta quindi attualmente pari a circa 19000 kW, di cui 16500 kW circa provenienti da centrali termiche alimentate a gas metano e 2500 kW proveniente da centrali termiche alimentate a gasolio.

Come è noto le emissioni provenienti da centrali termiche alimentate a gas metano producono emissioni di ossidi di azoto di oltre il 30% inferiori alle emissioni provenienti da caldaie a gasolio di pari potenza. Essendo la quasi totalità del calore prodotto (circa l' 87% sulla potenza totale) proveniente da centrali termiche con alimentazione a gas metano, la situazione emissiva di NO<sub>x</sub> relativa alle centrali termiche non evidenzia particolari criticità: infatti, l'analisi dei grafici in figura 2.1 e 2.2 evidenzia un contributo alle emissioni di ossidi di azoto dovuto alle sorgenti fisse dell'ordine del 2% sul totale delle sorgenti aeroportuali.

Relativamente al piano di riduzione degli NO<sub>x</sub> provenienti dalle centrali termiche, si segnala che nelle nuove installazioni e nel corso delle progressive sostituzioni delle centrali esistenti sono state e verranno preferite le caldaie con bruciatori a metano a bassa emissione di NO<sub>x</sub> (*low NO<sub>x</sub>*): benché ciò non possa incidere infatti su un risultato apprezzabile nell'immediato in termini di riduzione di NO<sub>x</sub> emessi (a causa del limitatissimo contributo all'emissione totale correlato alla sorgente qui esaminata), l'impegno a preferire alimentazioni che garantiscano un minor impatto ambientale deve essere comunque assunto come misura di tutela nell'ambito di un piano di riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub>.

## 4 ASSISTENZA TECNICA A TERRA (GS – Ground Support)

L'assistenza tecnica a terra degli aeromobili comprende tutte le attività e le attrezzature necessarie durante la sosta degli aeromobili tra l'atterraggio in aeroporto ed il successivo decollo, oltre alla manutenzione degli aeromobili ed i servizi per passeggeri e bagagli.

Le attività di assistenza tecnica a terra vengono effettuate con le seguenti tipologie di mezzi:

- Autobus per il trasferimento dei passeggeri;
- Scale semoventi per l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri;
- Mezzi per l'imbarco e lo sbarco di persone disabili;
- Trattori e carrelli per il trasporto bagagli (*Baggage Tugs / Tractors*);
- Nastri trasportatori (*Belt Loader*) per il carico e lo scarico dei bagagli dalla stiva degli aeromobili;
- Mezzi per il carico e lo scarico dei pallet dagli aeromobili (*Cargo Loader*);
- Mezzi per il trasporto dei pallets (*Transporter*);
- Generatori elettrici per aeromobili (*G.P.U. – Ground Power Unit*);
- Trattori Push-back per il traino degli aeromobili (*Aircraft Tug*);
- Gruppi pneumatici per l'avviamento degli aeromobili (*Airstart Unit*);
- Unità di condizionamento per aeromobili (*Air Conditioner*);
- Mezzi per il de-icing degli aeromobili (*Deicer*);
- Bettoline igieniche per aerei (*Lavatory Trucks*);
- Mezzi per la fornitura dell'acqua potabile (*Water Trucks*);
- Mezzi per il rifornimento del carburante (*Fuel Truck*);
- Mezzi per il rifornimento di alimentari (*Food Truck*).

Presso l'Aeroporto di Torino Caselle l'assistenza tecnica a terra degli aeromobili viene effettuata dalle seguenti società:

- SAGAT S.p.A.;
- SAGAT Handling;
- AviaPartner;
- FAS (rifornimento cibo);
- Q8 (rifornimento carburante);
- BP (rifornimento carburante).

#### **4.1 Mezzi GSE in uso presso l'Aeroporto di Torino-Caselle**

La situazione dei mezzi di assistenza a terra (*GSE Ground Support Equipment*) è indicata in Tabella 4.1 allegata, dove è indicata, oltre alla tipologia di mezzo anche il tipo di alimentazione utilizzato. Nella tabella vengono evidenziate le modifiche rispetto alla situazione relativa allo stato iniziale (presa a riferimento nello studio di impatto ambientale).

Nell'elenco presentato non sono stati considerati i veicoli targati (quali ad esempio le autovetture di servizio) in quanto per tali mezzi risultano vigenti le attuali norme tecniche relative alle emissioni in atmosfera (omologazioni "EURO 2" – "EURO 4") di progressiva applicazione.



**Tabella 4.1 - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO BETTOLINE IGIENICHE</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
BI01	2000	VSTM-2000 VACUM W.C.	MAT.5343	PESO 3800Kg PORTATA MAX 2000Kg PIAZZALE SERVIZIO SCARICO TOILETTES AA/MM
BI03	1991	VSTM/747 ATR 42 WB W.C.	MAT.2187	PESO 3600 Kg PORTATA MAX 2000Kg PIAZZALE SERIE 2 AVIOGEI SEMOVENTE ATR 42 TOILETTES
BI05	1997	VASM/2000 H2O POTABILE	MAT.3533	PESO 3400 Kg PORTATA MAX 2000 Kg PIAZZALE SERIE1 AVIOGEI SEMOVENTE VSTM H2O POTAB. <i>Aiport Equipment ft 106-250-258</i>
BI06	1997	VSTM/2000 <b>VENDUTA</b>	MAT.3539	PESO 4000 Kg PORTATA MAX 2000 Kg SERIE 1 AVIOGEI SEMOVENTE W.B.VASM W.C. <i>Venduta ad Aeroporto di Grosseto DATA 29/12/2000</i> <i>Aiport Equipment ft 106-250-258</i>
BI07	1987	VTT 250 X . TRAINATA ATR 42	-	LUNG.2.50 mm LARG.1.10 mm PIAZZALE VTT 250X AVIOGEI TRAINATA ATR42 <i>Aiport Equipment ft 97</i>
BI08	1989	VSM/3000 R2000 H2O POTAB.	5411	PESO 3100 Kg PORTATA MAX 3000 Kg PIAZZALE SERIE 1 AVIOGEI SEMOVENTE W.B. REVISIONATA <i>Aiport Equipment ft 11-48/90</i>
BI09	1991	VASM/3000 H2O POTABILE	2427	PESO 3100 Kg PORTATA MAX 3000 Kg PIAZZALE SERIE 1 AVIOGEI SEMOVENTE W.B.H2O <i>Aiport Equipment ft 93</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO CARGO LOADER</b>					
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	
CL07	1990	1/P A 320 2X LD3	MAT.2070	P 6500Kg PORT.MAX3500 Kg L.8.30X2.65 S.1 AVIOGEI PIATTAFORMA SINGOLA 2XLD3 <i>Aiport Equipment Balma Andrea ft 148</i>	PIAZZALE
CL08	1990	1/P A 320 2X LD3	MAT.2071	P 6500Kg PORT.MAX3500 Kg L.8.30X2.65 S.1 AVIOGEI PIATTAFORMA SINGOLA 2XLD3 <i>Aiport Equipment Balma Andrea ft 178</i>	PIAZZALE
CL09	1993	2 P/735	MAT.2570	P.14000Kg PORTMAX 7000Kg L.9.53X4.62 SERIE 1 AVIOGEI 2 PIATTAFORME <i>Aiport Equipment ft 151</i>	PIAZZALE
CL10	1995	2 P/735	MAT.AJ 2594	P. 13000KgPORTMAX7000Kg L.8.87X3.00 SERIE 1 AVIOGEI 725 10 FT 2 PIATTAFORME <i>Aiport Equipment ft 20</i>	PIAZZALE
CL11	1996	2 PU/1500 UPPER DECK <b>VENDUTO</b>	MAT.3091	P.3600KgP.MAX15000Kg L.13.00X4.85 m SERIE 1 AVIOGEI 2 P UPPER DECK <i>Venduto Aeroporto Bergamo DATA 04/11/2002</i> <i>Aiport Equipment ft 233-69</i>	PIAZZALE
CL12	1997	2 PA /320	MAT.3628	P.10000 Kg P.MAX35000 Kg L.8.65X2.30m SERIE3 AVIOGEI 2P/A320 <i>Aiport Equipment 107 - 203</i>	PIAZZALE
CL13	1997	2 PU/1500 UPPER DECK	MAT 3666	P.3600KgP.MAX15000Kg L.13.00X4.85 m SERIE 2 AVIOGEI 2 P.U. 20 FT UPPER DECK <i>Aiport Equipment ft 107- 312</i>	PIAZZALE

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO NASTRI TRASPORTATORI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO IMM.</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
NT01	1984	NS/450 AVIOGEI WIDE BODY	MAT.622	P.3630Kg P.MAX1000Kg L.8.90X2.20mm SERIE3 AVIOGEI WIDE BODY TUTTI AA/MM <i>Aiport Equipment ft 1 - 81</i> PIAZZALE
NT08	1989	NS/450 AVIOGEI WIDE BODY	MAT.1870	P.3630Kg P.MAX1000Kg L.8.90X2.20mm SERIE3 AVIOGEI WIDE BODY TUTTI AA/MM <i>Aiport Equipment ft 3</i> PIAZZALE
NT09	1990	NS/280 AVIOG.NARROW BODY	MAT.2167	P.2500KgP.MAX500Kg L.5.35X2.20 mm SERIE 2AVIOG. NARROW BODY/ <i>Aiport Equip. ft 44</i> PIAZZALE
NT10	1990	NS/280 AVIOG.NARROW BODY	MAT.2168	P.2500KgP.MAX500Kg L.5.35X2.20 mm SERIE 2AVIOGEI NARROW BODY <i>Non riscontrato nei cespiti</i> PIAZZALE
NT11	1991	NS/450-CAVIOGEI WIDE BODY	MAT.2184	P.4100Kg P.MAX 1000Kg L.8.90X2.20 mm PIAZZ. SERIE 1 AVIOGEI WIDE BODY TUTTI AA/MM <i>Aiport Equipment ft 1</i>
NT12	1993	NS/450-CAVIOGEI WIDE BODY	MAT.2573	P.4100Kg P.MAX 1000Kg L.8.90X2.20 mm PIAZZ. SERIE2 AVIOGEI WIDE BODY TUTTI AA/MM <i>Aiport Equipment ft 35</i>
NT13	1994	NS/450-CAVIOGEI WIDE BODY	MAT.3092	P.4100Kg P.MAX 1000Kg L.8.90X2.20 mm PIAZZ. SERIE3 AVIOGEI WIDE BODY TUTTI AA/MM <i>Aiport Equipment ft 200</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO NASTRI TRASPORTATORI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO IMM.</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
NT14	1994	NS/450-CAVIOGEI WIDE BODY	MAT.3093	P.4100Kg P.MAX 1000Kg L.8.90X2.20 mm PIAZZ. SERIE2 AVIOGEI WIDE BODY TUTTI AA/MM <i>Aiport Equipment ft 224</i>
NT15	1997	NS/450-CAVIOGEI WIDE BODY	MAT.3488	P.4100Kg P.MAX 1000Kg L.8.90X2.20 mm PIAZZ. SERIE2 AVIOGEI WIDE BODY TUTTI AA/MM <i>Aiport Equipment ft 311</i>
NT16	1997	NS/450-CAVIOGEI WIDE BODY	MAT.3614	P.4100Kg P.MAX 1000Kg L.8.90X2.20 mm PIAZZ. SERIE2 AVIOGEI WIDE BODY TUTTI AA/MM <i>Aiport Equipment ft 311</i>

<b>ELENCO MEZZI MOVIMENTAZIONE DISABILI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
MH01	2001	EA 6000 FLS S. B AVIOGEI	MAT.5344	P.9100Kg P.MAX2000Kg L.9.20X2.80 mm PIAZZALE SERIE B MOTORE VH HR 46151 MAT. MOTORE <i>Aviopei ft</i>
MH03	1990	EA 747 SERIE 4 AVIOGEI	MAT.2170	P.7500Kg P.MAX1000Kg L.7.45X2.45 mm PIAZZALE SERIE 4 AVIOGEI EA 747/ <i>Aiport Equipment ft.28</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO SCALE AUTO SEMOVENTI DIESEL E TRAINATE</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
SC01	1997	SI/24-58 AVIO. B 737-A 340 WB	MAT.3662	P7500Kg PMAX1200/25 Kg L.7.70X2.63mm PIAZZ. SERIE 2 AVIOGEI B737-A 340 WB SI 24 58-747 <i>Aiport Equipment ft 105</i>
SC02	1997	SI/24-58 AVIO. B 737-A 340 WB	MAT.3663	P7500Kg PMAX1200/25 Kg L.7.70X2.63mt PIAZZ. SERIE 2 AVIOGEI B737-A 340 WB SI 24 58-747 <i>Aiport Equipment ft 195</i>
SC03	1985	SI 707 AVI.DC9-13 707 <b>VENDUTO</b>	MAT.1240	P.4420Kg P.MAX 200Kg L.5.91X2.33 mm SERIE 2 AVIOGEI DC9-B 707 <i>Venduta aeroporto di Forli DATA 04/11/02</i> <i>Aiport Equipment ft 7</i>
SC04	1985	SI 707 AVI.DC9-13 707	MAT.1239	P.4420Kg P.MAX 200Kg L.5.91X2.33 mm PIAZZ. SERIE 2 AVIOGEI DC9-B 707 <i>Aiport Equipment ft 2</i>
SC05	1985	SI/747 AVI.B757-B 747	MAT1241	P...P.MAX200Kg L.7.00X2.53 mm PIAZZ. SERIE 2 AVIOGEI B 747-757 <i>Aiport Equipment ft12-14</i>
SC06	1986	SI/747 AVI.B757-B 747	MAT.1251	P...P.MAX200Kg L.7.00X2.53 mm PIAZZALE SERIE 2 AVIOGEI B 747-757 <i>Aiport Equipment ft50</i>
SC07	1996	SI/24-58 AVIO. B 737-A 340 WB	MAT.3561	P7500Kg PMAX1200/25 Kg L.7.70X2.63mm PIAZZ. SERIE 2 AVIOGEI B737-A 340 WB SI 24 58-747 <i>Aiport Equipment ft 329</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO SCALE AUTO SEMOVENTI DIESEL E TRAINATE</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
SC08	1996	SI/24-58 AVIO. B 737-A 340 WB	MAT.3562	P7500Kg PMAX1200/25 Kg L.7.70X2.63mm PIAZZ. SERIE 2 AVIOGEI B737-A 340 WB SI 24 58-747 <i>Aiport Equipment ft 329 – 23- 27</i>
SC09	1994	SI/24-58 AVIO. B 737-A 340 WB	MAT.3083	P7500Kg PMAX1200/25 Kg L.7.70X2.63mm PIAZZ. SERIE 1 AVIOGEI B737-A 340 WB SI 24 58 747 <i>Aiport Equipment ft 199</i>
SC10	1990	-	-	SCALA 3 LIV.ORI BA146 PIAZZALE <i>fattura del 28/01/91 n.14</i> AA/MM BAC146-FOKKER27 ALT MIN1.02MT ALT MAX 1,91 MT
SC11	1990	-	-	SCALA 3 LIV.ORI BA146 PIAZZALE <i>fattura del 28/01/91 n.14</i> AA/MM BAC146-FOKKER27 ALT MIN1.02MT ALT MAX 1,91 MT
SC12	1994	SI/24-58 AVIO. B 737-A 340 WB	MAT.3084	P7500Kg PMAX1200/25 Kg L.7.70X2.63mm PIAZZ. SERIE 1 AVIOGEI B737-A 340 WB SI 24 58 747 <i>Aiport Equipment ft 225</i>
SC13	1995	SI/24-58 AVIO. B 737-A 340 WB	MAT.3085	P7500Kg PMAX1200/25 Kg L.7.70X2.63mm PIAZZ. SERIE 1 AVIOGEI B737-A 340 WB SI 24 58 747 <i>Aiport Equipment ft 199</i>
SC14	1995	SI/24-58 AVIO. B 737-A 340 WB	MAT.3086	P7500Kg PMAX1200/25 Kg L.7.70X2.63mm PIAZZ. SERIE 1 AVIOGEI B737-A 340 WB SI 24 58 747 <i>Aiport Equipment ft 19</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO SCALE AUTO SEMOVENTI DIESEL E TRAINATE</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
SC15	1990	PAX 1880/E	3794	SERIE 2 PESO 800 KG PORTATA MAX 250/125 KG BA146 Aip.Equip fattura 64 del 31/03/1998 PIAZZALE AA/MM BAC146-AVRO-BA11 ALT MAX 2,15 ALT MIN 1,75
SC16	1990	PAX 1880/E	3795	SERIE 2 PESO 800 KG PORTATA MAX 250/125 KG BA146 Air.Equip fattura 130 del 29/05/1998 PIAZZALE AA/MM BAC146-AVRO-BA11 ALT MAX 2,15 ALT MIN 1,75
SC17	1998	ST/1880 E	3959	SERIE 2 PESO 800 KG PORTATA MAX 250/125 KG BA146 Air .Equip. fattura 130 del 29/05/1998 PIAZZALE AA/MM BAC146-AVRO-BA11 ALT MAX 2,15 ALT MIN 1,75
SC18	1990	TPR	25 KM/H	SERIE 8482 BA146 PORTATA MAX 250/125 KG BA146 PIAZZALE
ST11	1998	ATR 42	3876	MOD.ST11 per aeromobile Fokker 50 serie 1 p.180 kg portata max 125/250 Kg n. ordine 173. Anno 1998 Aiport Equipmen fattura del 23/06/1998 n.147 ALTA 1,09 E PERICOLOSA NON STABILE

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO TRANSPORTER</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
TP06	1996	TVP/1000 AVIOGEI <b>CEDUTO</b>	MAT.2437	P.67000Kg P.MAX 7000Kg L.5.45X3.80 mm SERIE1 AVIOGEI 10 FT <i>In affitto Aeroporto Fiumicino DATA 27/11/2001</i> <i>Aiport Equipment ft 231</i>
TP07	1996	TVP/1000 AVIOGEI	MAT.3420	P.67000Kg P.MAX 7000Kg L.5.45X3.80 mm SERIE1 AVIOGEI 10 FT PIAZZALE <i>Aiport Equipment ft 54</i>
TP08	1996	TVP/1000 AVIOGEI	MAT3421	P.67000Kg P.MAX 7000Kg L.5.45X3.80 mm SERIE1 AVIOGEI 10 FT PIAZZAE <i>Aiport Equipment ft 174</i>
TP09	1996	TVP/1000 E AVIOGEI	MAT.3316	P.67000Kg P.MAX 7000Kg L.5.45X3.80 mm SERIE1 AVIOGEI 10 FT IN DOTAZIONE COP.MERCI <i>Aiport Equipment ft 248</i>
TP10	1996	TVP/1000 E AVIOGEI	MAT.3423	P.67000Kg P.MAX 7000Kg L.5.45X3.80 mm SERIE1 AVIOGEI 10 FT PIAZZALE <i>Aiport Equipment ft 251</i>



**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO INTERCAMPI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
IN01	1991	CORIASCO TURBO DAILY <b>FUORI SERVIZIO DEMOLITO</b>	49-12/N	N.ZCFC49800020/27807 49-12/N AVIAZIONE GEN N,OMOLOG.DGM809760MEST08 PIAZZALE MISURE 6.50mm x 2.40mm <b>FUORI SERVIZIO</b> <i>Iveco Coriasco ft 1059</i>
IN04	1991	CORIASCO TURBO DAILY <b>FUORI SERVIZIO DEMOLITO</b>	49-12/N	N.ZCFC4980002/0227489 49-12/N AVIAZIONE GEN N. OMOLOG.DGM809760MEST08 PIAZZALE MISURE 6.50mm x 2.40mm <i>Iveco Coriasco ft 552</i>
IN07	1988	OM BORSANI <b>FUORI SERVIZIO</b>	452	N.ZCF090A0002051196 110 POSTI N.OMOLOG.0M80635B <b>FUORI SERVIZIO</b> PIAZZALE <i>Coriasco ft 2277-1277-2178/88- Aeroport.Ro 166/88</i>
IN11	1990	AUTODROMO 49-10/N	TO 11638 P	N.ZCFC497000292642. AVIAZIONE GENERALE. N.OMOLOG.DGM808140MFST06 PIAZZALE M. 6.50m x 2.40m/ <i>Carr.Autodromo Modena ft 475</i>
IN12	1990	AUTODROMO 49-10/N <b>FUORI SERVIZIO DEMOLITO</b>	TO 71231 P	N.ZCFC4970002930551. AVIAZIONE GENERALE N.OMOLOG.DGM808140NEST06 PIAZZALE M. 6.50m x 2.40m/ <i>Carr.Autodromo Modena ft 1006</i>
IN13	1999	JANUSBUS	JB 2001	PRIVO DI LIBRETTO DI CIRCOLAZIONE MISURE 14.50mtX3.20mt H 3,10mt <i>Janus Bus ft 9</i>
IN14	1999	JANUSBUS	JB 2002	PRIVO DI LIBRETTO DI CIRCOLAZIONE PIAZZALE MISURE 14.50mtX3.20mt H 3,10mt <i>Janus Bus ft 38</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO INTERCAMPI</b>					
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	
IN15	1999	JANUSBUS	JB 2004	PRIVO DI LIBRETTO DI CIRCOLAZIONE MISURE 14.50mtX3.20mt H 3,10mt <i>Janus Bus ft 43</i>	PIAZZALE
IN16	1999	JANUSBUS	JB 2006	PRIVO DI LIBRETTO DI CIRCOLAZIONE MISURE 14.50mtX3.20mt H 3,10mt <i>Janus Bus ft 48</i>	PIAZZALE
IN17	1999	JANUSBUS	JB 2003	PRIVO DI LIBRETTO DI CIRCOLAZIONE MISURE 14.50mtX3.20mt H 3,10mt <i>Janus Bus ft 9</i>	PIAZZALE
IN18	1999	JANUSBUS	JB 2005	PRIVO DI LIBRETTO DI CIRCOLAZIONE MISURE 14.50mtX3.20mt H 3,10mt <i>Janus Bus ft 10</i>	PIAZZALE
IN19	2004	COBUS 3000	VS96985400A172029	N.MOTORE 904950003259651 N.SERIE 2201/LH PESO ASSALE ANT 8400 KG ASSALE POST 12000 KG PESO 20400 KG BODY 0330655039 <i>Motore Condizionatore TK 486 E mat. L55438 n.CE 073DZZ0185</i>	
IN20	2004	COBUS 3000	VS96985400A172030	N.MOTORE 90495000327 N.SERIE 2201/LH PESO ASSALE ANT 8400 KG ASSALE POST 12000 KG PESO 20400 KG BODY 0330655039 <i>Motore Condizionatore TK 482 E mat. A21771 n.CE 083DZZ5943</i>	
IN21	2004	COBUS 3000	VS96985400A172031	N.MOTORE 90495000325992 N.SERIE 2201/LH PESO ASSALE ANT 8400 KG ASSALE POST 12000 KG PESO 20400 KG BODY 0330655039 <i>Motore Condizionatore TK 482 E mat. A21767 n.CE 083DZZ5942</i>	
IN22	2004	COBUS 3000	VS96985400A172032	N.MOTORE 90495000325507 N.SERIE 2201/LH PESO ASSALE ANT 8400 KG ASSALE POST 12000 KG PESO 20400 KG BODY 0330655039 <i>Motore Condizionatore TK 486 E mat. L68118 n.CE 083DZZ225941</i>	

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO PUSH BACK</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
TA01	1994	TBL 100	12	KALMAR DOUGLAS TBL100 mm 6.62x2.45mm TRATTORE PER AA/MM. MD80.B737.B757 (200.300.400.500).A320 PIAZZALE <i>Pogecta ft 18</i>
TA02	1994	TBL 100	1961	KALMAR DOUGLAS TBL100 mm 6.62x2.45mm TRATTORE PER AA/MM. MD80.B737.B757PIAZZALE. (200.300.400.500).A320 N.SER.4B39C-21182334 <i>Pogecta ft 89</i>
TA03	1996	TPX 350	57D154	TRACMA TPX350 CON BARRA TRAINO TUTTI AA/MM CON GANSCE /747-757-767-AIRBUS-A30-A-A330- A340-DOUGLAS-DC10-MD11-L1011 MISURE 9.50mmx4.37mm PIAZZALE <i>Ates Italiana ft 174</i>
TA04	1997	DK/TBL400	4240	KALMAR DOUGLAS TBL400 TRATTORE PUSH-BACK CON BARRA DI TRAINO TUTTI AA/MM CON GANASCE ABIL-AIRBUS A300-A330-A340- BOEING B747-B767-B777-DOUGLAS MD11-L1011 MISURE 8.43mmx4.15mm PIAZZALE <i>Douglas Equipment ltd ft 3311 – 3407-</i>
TA05	1999	F.3000	FO1699F2293655	FRESIA F.3000 CON BARRA DI TRAINO AA/MM AL PESO MASSIMO 60000 Kg/BAC146-ATR42-F50-F70 F100-BOEING B737(SERIE 100-300-500)DOUGLAS DC9(SERIE 15-21-32-41-51). MISURE 3.25mmx1.40mm PIAZZALE <i>Fresia spa ft 90 – 290</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO PUSH BACK</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
TA06	1999	F.3000	FO1882F2619078	FRESIA F.3000 CON BARRA DI TRAINO AA/MM AL PESO MASSIMO 60000 Kg /BAC146-ATR42-F50-F70 F100-BOEING B737(SERIE 100-300-500)DOUGLAS DC9(SERIE 15-21-32-41-51). MISURE 3.25mmx1.40mm PIAZZALE Fresia S.P.A. ft 318
TA07	2000	DK/TBL 180/N	3905	DOUGLAS-KALMAR TBL180 TUG MASTER TRATTORE PER AA/MM.A300-A310-B767-B757-B737 A320-DC9-MD80-MD90-B727 FOKKER- MISURE 7.61mmx3.00mm altezza 1880mn peso proprio 6100kg 4 cilindri modello motore bf4m102c potenza 82 kw(110hp)250rpm potenza nominale al traino 180.00 kg PIAZZALE Douglas Equipment ft 39749

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO ELEVATORI DIESEL</b>					
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	
ED02	1990	OM50	3179010207	DI50 SEG ELEVATORE DIESEL PORTATA MAX 5000Kg/Fiat OM ft xx	PIAZZALE
ED04	1980	OM50	1138320	DI50 SEG ELEVATORE DIESEL PORTATA MAX 5000Kg OM Wolf/Car ft 246	PIAZZALE
ED05	1980	OM50	1138329	DI50 SEG ELEVATORE DIESEL PORTATA MAX 5000Kg OM Wolf/Car ft 246	PIAZZALE
ED06	1980	OM50	1138331	DI50 SEG ELEVATORE DIESEL PORTATA MAX 5000Kg OM Wolf/Car ft 246	PIAZZALE
EE01	2000	7b15ELETRICCO	10586	TOYOTA Car Service ft 243	IN USO OFFICINA

<b>ELENCO DE ICING UNIT</b>					
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	
DI01	1998	SDI 213	022	DE-ICING SAFEAERO 1 Safeaero ft 25	PIAZZALE
DI02	1998	SDI 213	023	DE-ICING SAFEAERO 1 Safeaero ft 30	PIAZZALE
DI03	1998	SDI 213	024	DE-ICING SAFEAERO 1 Safeaero ft 9840	PIAZZALE
DI04	2003	SDI 218	039	DE-ICING SAFEAERO	PIAZZALE

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO TRATTORI ELETTRICI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<i>TE01</i>	2000	TN30 NOMECC	<i>30200 2052</i>	POTENZA NOMINALE KW14 MASSA PROPIA 3200 Kg SFORZO AL GANCIO 600KG PIAZZALE <i>Nomec srl ft 64</i>
<i>TE02</i>	2000	TN30 NOMECC	<i>30200 2053</i>	POTENZA NOMINALE KW14 MASSA PROPIA 3200 Kg SFORZO AL GANCIO 600KG PIAZZALE <i>Nomec srl ft 64</i>
<i>TE03</i>	2000	TN30 NOMECC	<i>30200 2054</i>	POTENZA NOMINALE KW14 MASSA PROPIA 3200 Kg SFORZO AL GANCIO 600KG PIAZZALE <i>Nomec srl ft 64</i>
<i>TE04</i>	2000	TN30 NOMECC	<i>30200 2055</i>	POTENZA NOMINALE KW14 MASSA PROPIA 3200 Kg SFORZO AL GANCIO 600KG PIAZZALE <i>Nomec srl ft 64</i>
<i>TE06</i>	2000	TN30 NOMECC	<i>30200 2056</i>	POTENZA NOMINALE KW14 MASSA PROPIA 3200 Kg SFORZO AL GANCIO 600KG PIAZZALE <i>Nomec srl ft 64</i>
<i>TE17</i>	1992	TE 20 SIMAI	<i>2149</i>	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 388</i>
<i>TE19</i>	1993	TE 20 SIMAI	<i>2218</i>	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 585</i>
<i>TE20</i>	1993	TE 20 S2 SIMAI	<i>2221</i>	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 585</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO TRATTORI ELETTRICI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
TE21	1993	TE 20 S2 SIMAI	2219	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 585</i>
TE22	1993	TE 20 S2 SIMAI <b>VENDUTO</b>	2220	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Venduto Aeroporto di Grosseto DATA 22/11/2002</i>
TE25	1994	TE 20 S3 SIMAI	2293	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 582</i>
TE26	1994	TE 20 S3 SIMAI	2294	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 580</i>
TE27	1997	TE 20 S3 SIMAI	2295	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 580</i>
TE28	1994	TE 20 S3 SIMAI	2296	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 582</i>
TE29	1994	TE 20 S3 SIMAI	2297	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 596</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO TRATTORI ELETTRICI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
TE31	1994	TE 20 S3 SIMAI	2299	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 583</i>
TE32	1994	TE 20 S3 SIMAI	2300	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 595</i>
TE33	1996	TE 20 S3 SIMAI	2431	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 532</i>
TE34	1996	TE 20 S3 SIMAI	2432	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 617</i>
TE35	1995	TE 20 S3 SIMAI	2433	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 35</i>
TE37	1997	TE 20 S3 SIMAI	2435	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 36</i>
TE38	1997	TE 20 S3 SIMAI	2595	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685 PIAZZALE <i>Simai ft 600</i>



**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO TRATTORI ELETTRICI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<i>TE39</i>	1997	TE 20 S3 SIMAI	2596	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685      PIAZZALE <i>Simai ft 600</i>
<i>TE40</i>	1997	TE 20 S3 SIMAI <b>VENDUTO</b>	2597	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685      PIAZZALE <i>Venduto Aeroporto di Grosseto DATA 29/12/2000</i>
<i>TE41</i>	1997	TE 20 S3 SIMAI	2598	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685      PIAZZALE <i>Simai ft 600</i>
<i>TE42</i>	1997	TE 20 S3 SIMAI	2599	POTENZA NOMINALE 20000Kg VOLT 80 SFORZO AL GANCIO 3532 Kg MASSA A VUOTO 1235 Kg MASSA 1465 Kg MAX K1685      PIAZZALE <i>Simai ft 600</i>
<i>TE43</i>	1998	T 135 CHARLATTE	135 1123	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg <i>Movincar ft 10157</i>
<i>TE44</i>	1998	T 135 CHARLATTE	135 1124	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg <i>Movincar ft 10157</i>
<i>TE45</i>	1998	T 135 CHARLATTE	135 1125	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg <i>Movincar ft 10157</i>
<i>TE46</i>	1998	T 135 CHARLATTE	135 1126	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg PIAZZALE <i>Movincar ft 10157</i>
<i>TE47</i>	1998	T 135 CHARLATTE	135 1127	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg PIAZZALE <i>Movincar ft 10157</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO TRATTORI ELETTRICI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
TE48	1998	T 135 CHARLATTE	135 1128	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg PIAZZALE <i>Movincar srl ft 1006</i>
TE49	1998	T 135 CHARLATTE	135 1129	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg PIAZZALE <i>Movincar srl ft 1006</i>
TE50	1998	T 135 CHARLATTE	135 1130	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg PIAZZALE <i>Movincar srl ft 10007</i>
TE51	1998	T 135 CHARLATTE	135 1131	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg PIAZZALE <i>Movincar srl ft 10007</i>
TE52	1998	T 135 CHARLATTE	135 1132	PORTATA MAX 30000Kg PESO PROPRIO 3260 Kg PIAZZALE <i>Movincar srl ft 10008</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO GENERATORI ELETTRICI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
GE01	1991	MOD.690-W	44408	GRUPPO ELETTRICO HOUCHIN PIAZZALE 1x28V-2x115V SPINE 115V dx-sx 140KW/A <i>Ates Italiana ft 232- 283</i>
GE02	1967	MOD.680	101352	GRUPPO ELETTRICO HOUCHIN BITENS PIAZZALE 1x28V-2x115V SPINE 115V dx-sx 120 KW/A <i>Ates Italiana ft 281</i>
GE03	2000	MOD 690	102483	GRUPPO ELETTRICO HOUCHIN GPU PIAZZALE MOD 690 140KW/AOUT PUT PLUS 28 VDC 1x28V-2x115V SPINE 115V dx-sx spina 28v dx <i>Ates Italiana ft 375</i>
GE04	1991	MOD.690-W	44409	GRUPPO ELETTRICO HOUCHIN BITENS PIAZZALE 1X28V-1X115V SPINA 115V sxSPINA 28V dx KW/A100. <i>Ates Italiana ft 232-283</i>
GE05	1991	MOD.702-C	44807	GRUPPO ELETT.HOUCHIN MONOTENS. PIAZZALE 2V115V dx sx 140 KW/A <i>Ates Italiana ft 232- 66</i>
GE06	1991	MOD.690	101353	GRUPPO ELETT.HOUCHIN MONOTENS. PIAZZALE 120KW/A 2X115V dx sx <i>Ates Italiana ft 110</i>
GE07	1985	MOD.690-W	8SPS01272	GRUPPO ELETTRICO HOBART PIAZZALE 1X115V-1X28V 90KW/A
GE10	1986	MOD.680	101354	GRUPPO ELETT.HOUCHIN MONOTENS. PIAZZALE 2X115V dx sx 120 KW/A <i>Ates Italiana ft 300-111</i>
GE11	1988	MOD.690-W <b>FUORI SERVIZIO</b>	01028	GRUPPO ELETT.HOUCHIN MONOTENS. PIAZZALE 1X28V-1X115V 100KW/A
GE12	2000	MOD.690 PV	102600	GRUPPO ELETTRICO HOUCHIN BITENS PIAZZALE PLUS 28 VDC W.O.NO.118530 1X28V-2X115V 90 KW/A/ <i>Ates Italiana ft xxx</i>

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO GRUPPI PNEUMATICI</b>					
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	
GP01	1984	MAS 6 GD	ARP992092	ATLAS-C-COPCO CARRELLATO <i>Atlas Copco ft 979 – 216008</i>	PIAZZALE
GP02	1996	ACE 600-2300	6458	AIR STARTER UNIT CARRELLATO <i>Ates Italiana ft 313</i>	PIAZZALE
GP03	1996	ACE 600-2300	6479	AIR STARTER UNIT CARRELLATO <i>Ates Italiana ft 49-160</i>	PIAZZALE

<b>ELENCO CONDIZIONATORI</b>					
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	
GC01	1995	2030E	-	UNITA DI TRATTAMENTO ARIA AHU AIR-A-PLANE <i>95EAX2281-1-2030E3 MAT</i> <i>Ates Italiana ft 74-38-127-37</i>	PIAZZALE
GC03	1995	5080E	-	UNITA DI TRATTAMENTO ARIA AHU AIR-A-PLANE <i>95EAX2262-1-5080- DE12 MAT</i> <i>Ates Italiana ft 64-267</i>	PIAZZALE

**Tabella 4.1 (continua) - Elenco mezzi G.S.E. (Sagat - Sagat Handling)**

<b>ELENCO SCALE TECNICHE</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
ST02	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 2 mt Sep Pourteau ft.4195
ST03	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 2 mt Sep Pourteau ft.4195
ST04	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 2 mt Sep Pourteau ft.4195
ST05	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 2 mt Sep Pourteau ft.4195
ST06	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 2 mt Sep Pourteau ft.4195
ST07	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 3 mt Sep Pourteau ft.4195
ST08	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 3 mt Sep Pourteau ft.4195
ST09	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 3 mt Sep Pourteau ft.4195
ST10	1990	SEP.T.	-	dimensioni altezza 3 mt Sep Pourteau ft.4195
ST11	1990	SEP.T.	3876XF27	dimensioni altezza 3 mt Sep Pourteau ft.4195
ST12		D.P.R.	HF 05 186 547/55	dimensioni altezza 3 mt
ST	1982	SCALA TECNICA	-	dimensioni altezza 3 mt Tecnoscale ft.10
ST	1992	SCALA TECNICA	-	dimensioni altezza 3 mt Tecnoscale ft.211
ST	1998	BAM .5	164	Per stiva MD80 d. altezza 1.50 mt Tecnoscale ft.70
ST	1998	BAM .5	165	Per stiva MD80 d. altezza 1.50 mt Tecnoscale ft.70
ST	1997	BAM .5	244	stiva MD80 d. altezza 1.50 mt Tecnoscale ft188-254

<b>ELENCO ATTREZZATURA PER LAVAGGIO MEZZI</b>				
<b>CODICE MEZZO</b>	<b>ANNO</b>	<b>TIPO MODELLO</b>	<b>MATRICOLA TARGA</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
SL01	2000	L. 50 HP	239	monospazzola per lavag mezzi alta 4.27 mt anno 2000 alimentaz. gasolio acquistata nel 18/07/00

## **4.2 Piano di riduzione degli NO<sub>x</sub> provenienti dalle attività di assistenza a terra**

Come già indicato nel MasterPlan e nel relativo Studio di Impatto Ambientale, nel corso degli interventi di ammodernamento dell'infrastruttura sono in programma alcuni interventi (alcuni dei quali già realizzati), tra cui:

- la realizzazione di un impianto di condizionamento per aeromobili;
- la realizzazione della rete di alimentazione a terra degli aeromobili (400 Hz);
- la dismissione di alcuni mezzi GSE non più necessari a causa della realizzazione di impianti fissi a terra;
- la progressiva sostituzione dei mezzi GSE.

### **4.2.1 Impianto di condizionamento per aeromobili**

È in corso la realizzazione (entro il 2007), in corrispondenza di tutti i 6 *Loading Bridges* presenti, di un impianto di condizionamento fisso per gli aeromobili in sosta. L'installazione di tale impianto, attualmente presente solo su 3 *bridges*, permetterà eliminare l'utilizzo delle unità di condizionamento carrellate (*Air Conditioner*) per gli aeromobili in sosta di fronte all'aerostazione passeggeri in corrispondenza di tutti i 6 *bridges* presenti.

### **4.2.2 Rete di alimentazione elettrica a terra (400 Hz)**

La realizzazione della rete di alimentazione a terra degli aeromobili con colonnine 400 Hz anche nelle posizioni di parcheggio sul piazzale remoto Nord permetterà di limitare l'utilizzo dei generatori elettrici per aeromobili (GPU – Ground Power Unit). In particolare, la situazione al termine degli interventi di ammodernamento (marzo 2006) è schematizzata in tabella 4.2 seguente.

**Tabella 4.2** – Impianti di alimentazione a 400 Hz in corrispondenza dei piazzali di sosta aeromobili (aviazione commerciale)

Piazzale	N° stalli totale	N° stalli con impianto di alimentazione a 400 Hz
Piazzale fronte aerostazione	6	6
Piazzale remoto Sud	7	0
Piazzale remoto Nord	17	17
Piazzale remoto "Kilo"	4	0
<b>Totale</b>	<b>34</b>	<b>23</b>

Come visibile dalla tabella precedente, circa il 68% delle piazzole di sosta per aeromobili è dotato di impianto di alimentazione elettrica, contro la percentuale precedente, prima dell'effettuazione dei lavori, limitata al 18%. Si segnala inoltre che le piazzole sprovviste di tale impianto vengono generalmente utilizzate nei casi in cui le piazzole dotate di impianto siano interamente occupate: la percentuale di aeromobili che utilizzano l'alimentazione elettrica a terra risulta di conseguenza molto elevata.

#### **4.2.3 Programma di dismissione / sostituzione dei mezzi GSE**

Per le motivazioni esposte nei paragrafi precedenti, è in corso la dismissione di alcuni mezzi GSE; la dismissione, eseguita mediante vendita ad altri aeroporti o messa fuori servizio, ha riguardato finora i seguenti mezzi (cfr. tabella 4.1):

- n. 1 bettolina igienica (venduta all'aeroporto di Grosseto);
- n. 1 cargo loader (venduto all'aeroporto di Bergamo);
- n. 1 scala semovente (venduta all'aeroporto di Forlì);
- n. 1 trasporter (ceduto in affitto all'aeroporto di Fiumicino);
- n. 4 autobus intercampo (demoliti);
- n. 2 trattori elettrici (venduti all'aeroporto di Grosseto);
- n. 1 generatore elettrico per aeromobili (messo fuori servizio).

È inoltre in programma, entro la fine del 2007, la dismissione di n. 7 generatori elettrici carrellati (GPU): è previsto il mantenimento di solo n. 2 generatori (per le

piazzole di sosta remote sprovviste di impianto di alimentazione e per le condizioni di emergenza).

Relativamente al piano di riduzione degli NO<sub>x</sub> provenienti dai mezzi di assistenza tecnica a terra, si segnala che nel corso delle progressive sostituzioni dei mezzi verranno preferiti motorizzazioni a bassa emissione di NO<sub>x</sub>, ed in particolare:

- per i mezzi dotati di motorizzazioni con potenze inferiori a 50-60 kW quali nastri trasportatori, scale passeggeri di piccole dimensioni, carrelli porta bagagli, saranno preferiti mezzi ad alimentazione elettrica;
- per i mezzi dotati di motorizzazioni con potenze superiori a 50-60 kW quali *cargo loader*, trattori *push back*, ecc., non essendo tecnicamente vantaggiosa l'adozione di motorizzazioni elettriche, verranno preferite motorizzazioni diesel a bassa emissione (EURO 4), come disponibili presso AVIOGEI o fornitori specifici similari.

Si segnala infine che, relativamente all'utilizzo di *cargo loader* e nastri trasportatori, alcune nuove compagnie aeree stanno dotando i propri aeromobili di nastri automatici per il caricamento delle merci sugli aeromobili senza l'ausilio di mezzi GSE esterni. Tale attrezzatura permetterà di limitare ulteriormente l'utilizzo di mezzi di assistenza a terra.



## 5 MOBILITA' DEI PASSEGGERI

L'aeroporto di Torino è situato a 16 km dal centro della città da cui è raggiungibile in circa 30 minuti in auto grazie alla superstrada Torino-Caselle: di conseguenza, l'aeroporto è direttamente connesso alle più importanti città del Piemonte, del Nord Italia e del Sud della Francia.

La mobilità dei passeggeri da e per l'aeroporto è inoltre garantita dai seguenti mezzi di trasporto collettivi:

- **TRENO:** la linea ferroviaria collega l'aeroporto di Caselle con la Stazione Dora GTT di Torino con partenze ogni mezz'ora: dalle ore 5:13 alle 19:43 per l'aeroporto e dalle ore 6:49 alle 21:19 per Torino (Tempo di percorrenza: 19 minuti).
- **AUTOBUS:** il servizio bus, gestito dalla società SADEM, collega l'aeroporto con le principali stazioni ferroviarie di Torino (Porta Nuova e Porta Susa) con frequenza pari a 30-45 minuti ed un tempo di percorrenza di circa 40 minuti.

### 5.1 Interventi di modifica previsti

Il programma di ammodernamento dell'aeroporto di Torino Caselle ha previsto importanti interventi sul sistema della mobilità dei passeggeri, tra cui:

- la creazione di un centro di smistamento tra le varie modalità di trasporto: stazione bus / stazione ferroviaria / aeroporto con annesso check-in remoto;
- la realizzazione di nuovi parcheggi per auto private;
- l'ampliamento del parcheggio per autobus.

Tali interventi, in parte già realizzati per l'evento olimpico ed in parte previsti entro l'anno 2010, saranno integrati dal completamento del Passante Ferroviario di Torino, consentendo il collegamento ferroviario diretto tra l'Aeroporto e la Stazione di Torino Porta Susa.

## 6 PIANO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI NO<sub>x</sub>

Gli interventi di ammodernamento dell'Aeroporto di Torino Caselle e delle infrastrutture ad esso connesse porteranno ad una riduzione progressiva dell'inquinamento atmosferico da ossidi di azoto mediante i seguenti interventi:

- riduzione degli NO<sub>x</sub> provenienti dalle centrali termiche, mediante installazione di caldaie con bruciatori a metano a bassa emissione di NO<sub>x</sub> (low NO<sub>x</sub>), da preferirsi sia per le nuove installazioni che per la sostituzione delle caldaie esistenti;
- riduzione degli NO<sub>x</sub> provenienti dai mezzi di assistenza tecnica a terra (GSE), a causa della dismissione di alcuni mezzi, resa possibile dall'installazione di impianti fissi di alimentazione elettrica e di condizionamento;
- riduzione degli NO<sub>x</sub> provenienti dai mezzi di assistenza tecnica a terra, con la progressiva sostituzione dei mezzi con motorizzazioni a bassa emissione di NO<sub>x</sub> (diesel a bassa emissione ed elettrica, ove possibile);
- riduzione degli NO<sub>x</sub> provenienti dal traffico veicolare indotto dall'esercizio dell'Aeroporto, mediante la creazione di un centro di smistamento intermodale stazione bus / stazione ferroviaria / aeroporto allo scopo di limitare l'utilizzo dei mezzi di trasporto individuali.

Inoltre, la riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub> imputabili alle sorgenti fisse, alle attività a terra ed al traffico veicolare verranno ridotte dai seguenti interventi:

- il miglioramento della gestione logistica dei bagagli e delle merci razionalizzerà gli spostamenti e limiterà l'impiego di mezzi di trasporto;
- la dotazione di alcuni aeromobili di attrezzatura automatiche per la movimentazione delle merci senza l'ausilio di mezzi GSE di terra.

Il miglioramento dei collegamenti fra la città e l'aeroporto, soprattutto legato al completamento della realizzazione del passante ferroviario, consentirà di applicare anche programmi di incentivazione dei mezzi collettivi rispetto ai mezzi individuali.