

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-1



4.2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'AREA

Inquadramento territoriale- ambientale

Al fine di configurare il contesto geografico nel quale si inserisce l'Impianto di cementazione CEMEX, oggetto del presente SIA, ne vengono qui di seguito sintetizzate le principali caratteristiche fisiche e territoriali.

Inquadramento climatico

L'area in esame è caratterizzata da un clima temperato subcontinentale con inverni freddi ed estati calde, spesso afose. La peculiare configurazione geomorfologia comporta venti prevalenti da est nelle stagioni primaverili ed estive e venti da ovest più frequenti nel periodo invernale. Da un punto di vista anemologico, la zona è inoltre contraddistinta da frequenti fenomeni di calma di vento e stabilità atmosferica.

Topografia e orografia

Il sito è collocato nel settore occidentale della Pianura Padana compresa tra le colline del Monferrato, a sud e le propaggini meridionali dei sistemi morenici alpini, a Nord. Il territorio a nord del Po è morfologicamente pianeggiante con una superficie debolmente inclinata (0,5% circa) e degrada dolcemente da NW a SE dalla quota di circa 240 m s.l.m.m. fino alla quota di circa 100 m s.l.m.m. Il territorio a Sud del Po è invece caratterizzato dai rilievi collinari del Monferrato, che raggiungono quote anche superiori ai 400 m s.l.m.m.

In particolare, il territorio del Comune di Saluggia si presenta morfologicamente pianeggiante, con una altitudine media di 170 m s.l.m.m. e caratterizzato da una fitta rete idrografica. L'abbondanza di acqua e il buon grado di fertilità dei terreni permettono un ampio utilizzo del territorio per scopi agricoli (Fig. 4.2/1).

Elementi generali di idrografia

L'area in esame è inserita nel complesso reticolo idrografico, in parte naturale e in parte artificiale, che interessa la pianura della bassa vercellese.

L'assetto idrografico è caratterizzato principalmente dalla presenza dei fiumi Po e Dora Baltea, il secondo dei quali, uscendo dai rilievi dell'anfiteatro morenico di Ivrea

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-2



con un andamento fortemente meandriforme, acquista complessivamente un andamento nord-sud, fino a sfociare nel Po, all'altezza di Brusasco. Il Po, invece, scorre con un andamento disposto circa ovest-est, in un tratto di pianura ricco di lanche o bracci secondari del fiume stesso, nonché di piccole sorgenti.

Nel settore orientale, all'interno dei Comuni di Crescentino, Lamporo e Livorno Ferraris, si trovano una serie di fontanili, mentre nel Comune di Rondissone alcune piccole sorgenti bordano il terrazzo lungo il Fiume Dora Baltea.

Numerosi canali, per dimensioni ed importanza, attraversano il territorio in esame tra cui: il Canale Cavour, che deriva le proprie acque dal Po all'altezza di Chivasso; il Canale Farini, il Canale Depretis e il Canale del Rotto con derivazione dalla Dora baltea, nonché altri innumerevoli rogge e canali minori.

L'area in esame presenta quindi una morfologia caratterizzata da vasti appezzamenti asserviti a canali che, di volta in volta, possono essere irrigatori o di scolo, permettendo così un utilizzo plurimo delle medesime acque su poderi posti a diversa quota altimetrica.

Numerosi sono i laghetti di cava, soprattutto nella zona più meridionale dell'area in oggetto, nonché le aree di cava attive o dimesse.

Elementi generali di geologia, geomorfologia e idrogeologia

Da un punto di vista generale il Sito ricade in una fascia di confine dell'area padana che la collega con quella parte dell'Appennino esterno rappresentata dal Monferrato. A questa fascia di confine è associata una parte di Appennino sepolto che si ricollega al Monferrato emerso; esso è caratterizzato dalla presenza dei sovrascorrimenti più esterni (settentrionali) della catena appenninica stessa, generatisi in seguito agli sforzi tettonici compressivi che hanno cominciato ad interessare la zona dalla fine del Miocene.

La zona in esame è delimitata morfologicamente da superfici terrazzate, formate da sedimenti ghiaiosi-sabbiosi con lenti argillose e da sedimenti ghiaiosi con lenti sabbioso-argillose, di età rispettivamente würmiana e rissiana.

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-3



In particolare le caratteristiche geologiche dell'area possono essere delineate con riferimento a due zone distinte, separate approssimativamente dall'attuale corso del Po.

La zona a Sud del Po (Monferrato) è costituita da una successione di formazioni marine cretacico-plioceniche variamente deformate.

La zona a Nord del Po è costituita da una potente successione miocenico-pliocenica marina, praticamente indeformata, ricoperta da spessori anche considerevoli di sedimenti supra-pliocenici e quaternari, lacustri e fluviali.

La differenziazione della struttura geologica trova riscontro in sensibili differenze morfologiche.

L'area di pertinenza dell'Impianto Eurex è ubicata in corrispondenza dei depositi continentali Quaternari e Villafranchiani associati ai processi morfologici relativi alla presenza della Dora Baltea. Tali depositi, caratterizzati da granulometria ghiaiosa e sabbiosa con sporadici livelletti lentiformi di natura argillosa, poggiano direttamente su depositi marini e di transizione di età terziaria costituiti da sedimenti sabbiosi, di ambiente litoraneo e sedimenti argillosi, di ambiente neritico.

Nell'area oggetto di studio sono stati individuati, sulla base delle caratteristiche litostratigrafiche del substrato, i seguenti complessi idrogeologici:

- *complesso alluvionale recente*, costituito dalle alluvioni degli alvei attuali dei principali fiumi e degli alvei abbandonati;
- *complesso alluvionale principale*, costituito dai depositi fluviali e fluvioglaciali, del Riss e del Wurm;
- *complesso sabbioso – argilloso*, costituito da argille sabbiose lacustri intercalate tra i depositi fluviali della pianura principale;
- *complesso delle alternanze*, i sedimenti che lo costituiscono appartengono ad ambienti di sedimentazione di tipo marino – salmastro e continentale tipo lacustre e fluvio-lacustre;
- *complesso sabbioso – limoso*, caratterizzato da limi e sabbie di origine marina e costiera, dei quali non si ha un'esatta definizione dello spessore.

L'analisi idrogeologica ha permesso di individuare 3 acquiferi distinti:

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-4



- *acquifero profondo;*
- *acquifero sospeso;*
- *acquifero libero.*

Cenni di sismologia e di geotecnica

Il Comune di Saluggia è ubicato in zona non classificata sismica (L. 64 del 2/2/74, L. n. 225 del 24 febbraio 1992 e successivi decreti), inoltre nessuna variazione relativa a tale zona è indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 (G.U. n. 105 del 8.5.2003) e successive modifiche (Ordinanza PCM n. 3216/03 e Ordinanza PCM n. 3333/04).

Per quanto riguarda l'assetto geotecnico la colonna stratigrafica di riferimento e le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni, sottostanti il sito, sono state valutate a partire dalle indagini e dalle prove di laboratorio eseguite dall'ISMES in occasione della verifica di idoneità geotecnica dell'area (IS 87- Verifiche di stabilità geotecnica del sito Doc. RAT-URM-092).

Da un punto di vista meccanico la sequenza stratigrafica locale ricostruita presenta un comportamento granulare, con l'eccezione dei livelli prevalentemente limoso-argillosi che mostrano comportamento coesivo.

I calcoli condotti per le verifiche sia statiche, sia dinamiche per un "edificio tipo", descritti nel suddetto studio (IS 87), hanno permesso di individuare ampi fattori di sicurezza.

Elementi naturalistici

L'area dell'Impianto EUREX è situata nell'ambito del paesaggio padano in una zona piuttosto monotona dal punto di vista naturalistico.

L'area in esame è caratterizzata infatti, dalla presenza di ambiti areali a diverso valore naturalistico e sensibilità ecologica.

Quelli maggiormente rappresentati corrispondono ad areali contraddistinti dalla prevalenza di ecosistemi di derivazione antropica principalmente legati alle pratiche agricole e subordinatamente alla presenza di zone urbanizzate; non mancano

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-5



comunque aree classificate in ambiti con elevata valenza naturalistica, caratterizzati da biotopi con nicchie pregiate di bio diversità e importanti corridoi ecologici.

In relazione all'abbondanza delle acque di scorrimento superficiale ed alle caratteristiche fisiche del territorio, nell'area in esame si individuano le seguenti zone umide incluse nella direttiva Habitat 92/43/CEE della Commissione Europea DG, contraddistinte da un'elevata valenza naturalistica:

- Mulino Vecchio (fiume Dora Baltea) (SIC, Area protetta regionale);
- Isolotto del Ritano (fiume Dora Baltea) (SIC e ZPS, Area protetta regionale);
- Baraccone (confluenza fiume Dora Baltea e fiume Po) (SIC e ZPS, Area protetta regionale).

Inquadramento antropico

Al fine di delineare le principali caratteristiche antropiche della zona circostante l'Impianto Eurex, è stato considerato un territorio, nell'intorno del Sito, con un estensione tale da permettere l'individuazione delle principali dinamiche demografiche in funzione, soprattutto, dell'utilizzo promiscuo del territorio stesso.

Si tratta infatti di un ambito a forte connotazione agricola dove, comunque, anche il processo di industrializzazione degli ultimi decenni ha segnato in modo significativo l'evoluzione demografica e territoriale della zona, specialmente nei comuni che si trovano nell'area metropolitana Torinese, come Chivasso, che dista dal Sito meno di 10 km in linea d'aria.

Il territorio esaminato comprende i comuni confinanti con il Comune di Saluggia, oltre il Comune di Chivasso, che è stato comunque oggetto di studio in quanto costituisce il principale polo industriale e commerciale dell'area della bassa canavese.

I comuni limitrofi al Comune di Saluggia sono:

- Cigliano, Crescentino, Lamporo, Livorno Ferraris, in provincia di Vercelli;
- Rondissone, Torrazza Piemonte e Verolengo, in provincia di Torino.

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-6



La zona è caratterizzata dalla presenza di centri urbani distribuiti lungo gli assi viari principali.

Il Comune più grande come estensione territoriale è Livorno Ferraris (58,11 km²) seguito da Chivasso (51,31 km²) e Crescentino (48,25 km²). Saluggia e Verolongo, di media grandezza, hanno un territorio di circa 30 km²; mentre i rimanenti sono prossimi ai 10 km².

La distribuzione della popolazione fornisce indicazioni circa l'utilizzo del territorio; laddove la densità di popolazione è minore, verosimilmente il territorio è caratterizzato da un uso agricolo e/o presenta aree a maggiore naturalità; una più alta densità è invece indice di una rilevante pressione antropica, generalmente legata ad attività "industriali e commerciali".

A Conferma di tale andamento, si nota come il Comune di Livorno Ferraris (il maggiore per estensione) ha una densità di popolazione, pari a 75 abitanti/km², nettamente inferiore rispetto a quella del Comune di Chivasso (relativamente meno esteso) che raggiunge i 465 abitanti/km² (Figura 4.2./2 e 4.2/3)

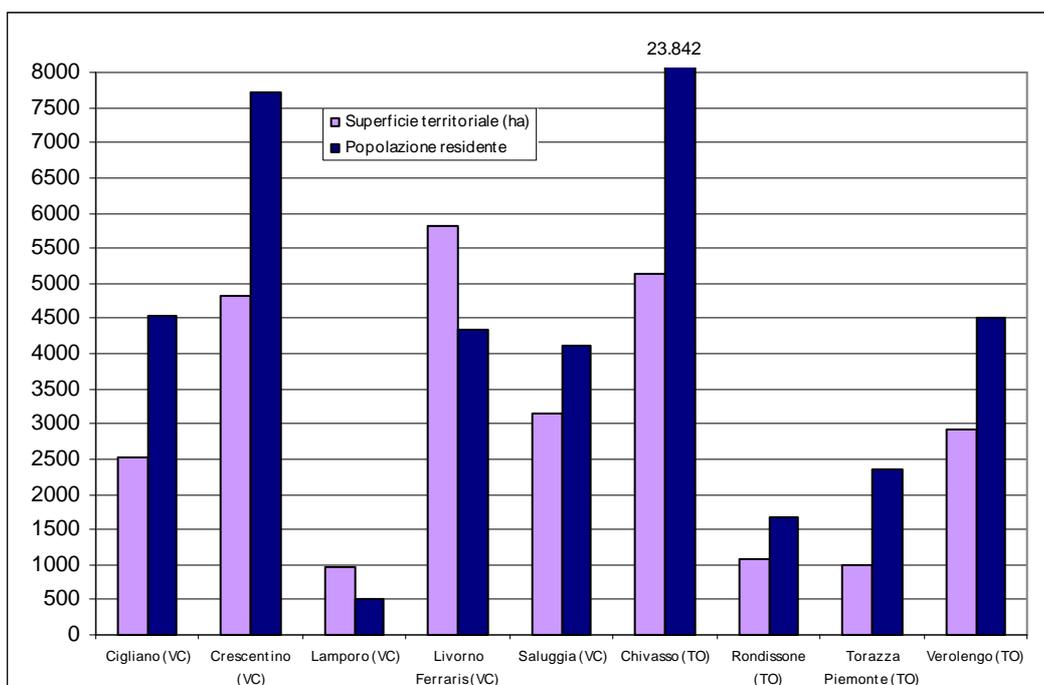


Figura 4.2/2 – Superficie territoriale e Popolazione Residente nei Comuni circostanti EUREX (Fonte: Annuario Statistico Regionale, Piemonte 2000)

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-7

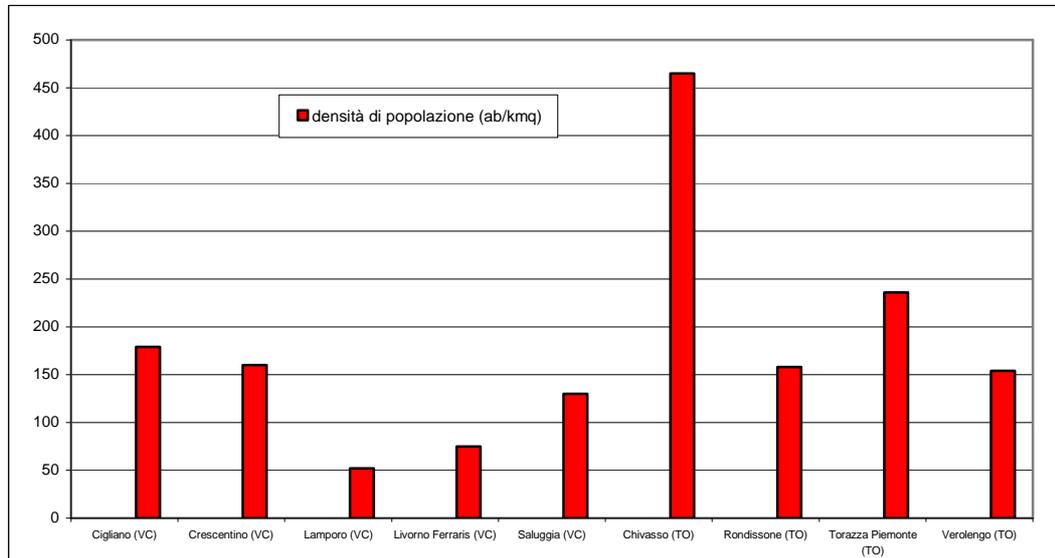


Figura 4.2/3 – Densità di popolazione nei Comuni compresi circostanti EUREX (Fonte: Annuario Statistico Regionale, Piemonte 2000)

Le tabelle (4.2/1 e 4.2/2) permettono d'individuare le dinamiche demografiche che caratterizzano l'area circostante l'Impianto Eurex.

In particolare nella tabella 4.2/1 sono riportati i valori della popolazione residente ai vari censimenti (1991-2002), nella tabella 4.2/2 il movimento naturale e migratorio della popolazione per lo stesso arco temporale.

L'esame dei dati censuari evidenzia una stabilità del numero dei residenti registrati dal 1991 al 2002, tale andamento demografico si rispecchia sostanzialmente anche nei dati relativi alle province di Vercelli e di Torino, nonché alla Regione Piemonte.

La provincia di Torino risulta essere la più numerosa, conta infatti oltre metà della popolazione residente nella Regione, in funzione soprattutto dell'elevata industrializzazione presente nella cintura torinese, piuttosto che per gli usi agricoli del territorio che caratterizzano, al contrario, la provincia di Vercelli.

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-8



	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Cigliano (VC)	4.656	4.671	4.653	4.617	4.575	4.550	4.501	4.487	4.455	4.526	4.526	4.526
Crescentino (VC)	7.155	7.269	7.331	7.380	7.476	7.535	7.588	7.681	7.705	7.725	7.603	7.551
Lamporo (VC)	498	500	504	489	489	486	494	495	483	505	523	514
Livorno Ferraris (VC)	4.499	4.540	4.550	4.527	4.529	4.512	4.471	4.411	4.430	4.353	4.312	4.335
Saluggia (VC)	4.071	4.086	4.107	4.140	4.143	4.166	4.162	4.136	4.130	4.102	4.074	4.089
Chivasso (TO)	24.741	24.446	24.395	24.370	24.409	24.272	24.264	24.088	23.992	23.842	23.664	23.695
Rondissone (TO)	1.733	1.754	1.785	1.754	1.756	1.741	1.732	1.707	1.706	1.681	1.652	1.653
Torrazza Piemonte (TO)	2.190	2.193	2.203	2.224	2.223	2.268	2.283	2.338	2.338	2.346	2.372	2.409
Verolongo (TO)	4.417	4.445	4.487	4.486	4.502	4.482	4.438	4.425	4.443	4.499	4.476	4.527
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Totale area circostante l'Impianto EUREX	53.960	53.904	54.015	53.987	54.102	54.012	53.933	53.768	53.682	53.579	53.202	53.299
Provincia di Vercelli	183.690	183.484	183.436	183.436	182.320	181.224	181.224	180.794	180.610	180.668	176.666	176.510
Provincia di Torino	2.235.826	2.230.422	2.236.325	2.228.168	2.220.724	2.222.265	2.219.971	2.216.582	2.214.282	2.214.934	2.172.226	2.172.226
Regione Piemonte	4.299.912	4.303.829	4.306.565	4.297.989	4.288.866	4.294.127	4.291.441	4.288.051	4.287.465	4.289.731	4.213.294	4.231.334

Tabella 4.2/1 – Popolazione residente dal 1991 al 2002 (Fonte: Banca Dati Demografica Evolutiva (BDDE) della Regione Piemonte)

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-9



	Popolazione Residente	Nati	Morti	Saldo Naturale	Iscritti	Cancellati	Saldo Migratorio	Saldo Totale
1992	53.904	432	566	-134	1567	1489	78	-56
1993	54.015	409	563	-154	1658	1393	265	111
1994	53.987	410	630	-220	1684	1438	246	26
1995	54.102	453	589	-136	1637	1440	197	61
1996	54.102	414	634	-220	1540	1410	130	-90
1997	53.933	429	606	-177	1472	1374	98	-79
1998	53.768	404	624	-220	1614	1602	12	-208
1999	53.682	435	627	-192	1626	1477	149	-43
2000	53.579	395	528	-133	1575	1445	130	-3
2001	53.202	405	531	-126	1385	1281	104	-22
2002	53.299	445	643	-198	1753	1458	295	97

Tabella 4.2/2 - Movimento naturale e migratorio per anno. (Fonte: Banca Dati Demografica Evolutiva (BDDE) della Regione Piemonte 2002)

La stabilità demografica complessiva registrata è un effetto della compensazione che si verifica tra il saldo naturale (nati meno morti) ed il saldo migratorio (iscritti alle liste elettorali meno cancellati), di segno opposto e dello stesso ordine di grandezza, originato da trasferimenti in entrata da altri comuni del territorio nazionale e soprattutto dall'estero.

L'esame dei principali indicatori riportati nella tabella 4.2/2 mostra come il saldo naturale sia costantemente negativo nel periodo 1992-2002.

A fronte del progressivo decremento naturale, il movimento migratorio fa registrare nel complesso del territorio in esame un andamento costantemente positivo.

Per quanto riguarda il saldo totale, solo nel periodo 1996–2001 questo risultò costantemente negativo, evidenziando la mancata compensazione tra la dinamica naturale ed i flussi migratori.

Nella considerazione dei dati specifici dei comuni interessati, sono opportune alcune considerazioni.

Questa zona della pianura presenta in generale piccoli centri a forte vocazione agricola.

L'esame dell'andamento demografico dal 1991-2002 evidenzia che nei comuni del vercellese si registra un continuo e lento decremento della popolazione; mentre nei

Rapporto Tecnico Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-10



comuni ubicati nel territorio torinese l'andamento è in lieve incremento, ad eccezione dei Comuni di Chivasso e Rondissone.

Le cause di tale andamento demografico sono da ricercarsi in motivazioni a carattere locale ma, specialmente, in una tendenza di questi ultimi decenni, che ha visto spopolarsi i piccoli comuni meno dotati di servizi e occasioni di lavoro e viceversa aumentare quelli con carattere di polo produttivo e commerciale, o ubicati nell'area metropolitana torinese.

Per quanto riguarda le infrastrutture e servizi, le maggiori vie di comunicazione e trasporto consentono facili e rapidi collegamenti con le vicine città-polo di Vercelli, Chivasso e Torino.

Le infrastrutture che circondano il Sito Eurex sono costituite a Nord-Ovest dall'Autostrada Torino-Milano (A4), che è raggiungibile dal Sito attraverso il casello di Cigliano, a Nord-Est dall'Autostrada Voltri Trafori (A26), raggiungibile dal casello di Vercelli e Casale Monferrato e la ferrovia Torino-Milano.

L'asse infrastrutturale è segnato dalla SS 31 bis a cui si affianca, con percorso parallelo, la tratta Chivasso – Casale Monferrato, dell'Ente Ferrovie, ad un solo binario che si estende per 48 km ed è completamente elettrificata.

Sia la strada statale, sia la ferrovia, attraversano i centri abitati posti in linea sul loro tracciato: Chivasso, Verolengo e Crescentino.

Ognuno di questi centri è servito da una stazione e ciò è significativo a proposito del pendolarismo locale per lavoro e studio, che si avvale ancora in larga misura del mezzo ferroviario.

Un ulteriore percorso, sempre all'interno dell'area, è costituito dalla SS che congiunge Chivasso a Cigliano passando per Rondissone.

Il margine Sud dell'area è percorso dalla SS 590 che collega Chivasso a Casale Monferrato da cui si dirama la rete ordinaria di collegamento tra i comuni dell'area appartenente al Monferrato.

Saluggia è collegata agli assi viari principali da alcune strade provinciali, in particolare dall'asse Cigliano - Crescentino.

Rapporto Tecnico	ELABORATO SL CX 0245
	REVISIONE 00
	Pag. 4.2-11
Impianto EUREX di Saluggia Progetto Cemex Studio di Impatto Ambientale	



La possibilità di utilizzare il mezzo aereo per gli spostamenti a lunga distanza è offerta dall'aeroporto internazionale di Torino-Caselle.