



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

prot. CTVA - 2008 - 0001528 del 15/04/2008



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA - 2008 - 0010625 del 16/04/2008

All'On. Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo di Gabinetto

SEDE

Al Dott. Mariano Grillo
Dirigente Divisione III
Direzione Generale per la
Salvaguardia Ambientale

SEDE

Pratica N.

Ref. Mittente:



**OGGETTO: Istruttoria VIA - "Impianto di solidificazione rifiuti radioattivi liquidi processo Cemex (Loc. Saluggia)".
Trasmissione parere n. 11 del 17 marzo 2008.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007, per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 17 marzo 2008.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE

(Avv. Rocco Panetta)

All. c.s.:



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 11

del 17/03/2008

Progetto:	Impianto di solidificazione rifiuti radioattivi liquidi processo Cemex (Loc. Saluggia)
Proponente:	Sogin

[Handwritten signatures and initials]

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni, recante norme in materia ambientale;

VISTO l'art. 6, comma 2 e seguenti, della legge 8 luglio 1986, n. 349;

VISTO il D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377;

VISTO la Direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, così modificata dalla Direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997

VISTO il D.P.C.M. del 27 dicembre 1988, concernente "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. del 10 agosto 1988, n. 377 e successive modifiche ed integrazioni";

VISTO l'articolo 9 del DPR 14 maggio 2007, n. 90, costitutivo della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 18 settembre 2007 concernente l'organizzazione ed il funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale, adottato ai sensi dell'articolo 9, comma 4, del DPR 14 maggio 2007, n. 90, e il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 18 settembre 2007, di istituzione della predetta Commissione;

VISTI i D.M di nomina della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS n. GAB/DEC/154/07 del 25 settembre 2007, GAB/DEC/187/07 del 23 ottobre 2007, GAB/DEC/208/2007 del 16 novembre 2007, GAB/DEC/231/2007 del 28 dicembre 2007 e GAB/DEC/232/2007 del 28 dicembre 2007;

VISTA la nota del Servizio per la Valutazione dell'Impatto Ambientale prot. n.2299/VIA/A.O.13.t del 27 febbraio 2002 con la quale viene confermata la necessità di applicare la procedura di VIA allo "smantellamento e lo smontaggio di centrali e reattori nucleari" ai sensi della Direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997;

VISTO il D. Lgs. del 17 marzo 1995, n. 230 e le successive modifiche ed integrazioni, concernente "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti" ed in particolare:

- l'art. 10 che in merito alle funzioni ispettive precisa che "...le funzioni ispettive per l'osservanza del presente decreto nonché, per quanto attiene alla sicurezza nucleare ed alla protezione sanitaria, della Legge 31 dicembre 1962, n. 1860, sono attribuite all'ANPA (oggi APAT), che le esercita a mezzo dei propri ispettori";
- l'art. 55 che disciplina la procedura autorizzativa per la disattivazione degli impianti nucleari;
- il Capo III che istituisce, presso l'allora Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (oggi APAT), la "Commissione tecnica per la sicurezza nucleare e la protezione sanitaria"

VISTO il D. Lgs. del 16 marzo 1999, n. 79, concernente "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme per il mercato interno dell'energia elettrica," e in particolare l'art. 13, comma 2, lettera e), che prevede che ENEL S.p.A. costituisca una società per lo svolgimento delle attività di smantellamento delle centrali elettronucleari dismesse, la chiusura del ciclo del combustibile e le attività connesse e conseguenti;

CONSIDERATO che il 31 maggio 1999 l'Enel S.p.A. ha costituito la società per azioni SOGIN S.p.A. per dare seguito all'art 13, comma 2, lettera e), del decreto legislativo 15 marzo 1999, n. 79;

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

VISTO il documento "Indirizzi strategici per la gestione del nucleare" del 14 dicembre 1999 del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato comunicati al Parlamento e successivamente confermate con il decreto ministeriale del 7 maggio 2001 riportati in seguito:

- trattamento e condizionamento di tutti i rifiuti radioattivi esistenti, entro un termine massimo di un decennio, per renderli pronti all'invio al Deposito Nazionale;
- operatività, entro il 1 gennaio 2009, del Deposito Nazionale definitivo di tipo superficiale per i rifiuti di seconda categoria (bassa e media attività) e con annessa struttura ingegneristica idonea all'immagazzinamento temporaneo del combustibile irraggiato e dei rifiuti di terza categoria (alta attività);
- smantellamento accelerato degli impianti, sino al rilascio incondizionato dei siti (Caorso, Garigliano, Trino e Latina), da attuarsi entro il 2020;

VISTO il D.P.C.M. 14 febbraio 2003, con cui è stato dichiarato lo stato di emergenza fino al 31 dicembre 2003 in relazione all'attività di messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi e la connessa O.P.C.M. 7 marzo 2003, n. 3267, recante disposizioni urgenti relativamente alle attività di smaltimento, in condizioni di massima sicurezza, dei materiali radioattivi nelle centrali nucleari e nei siti di stoccaggio;

VISTA la L. 24 dicembre 2003, n. 368 di conversione del D. L. 14 novembre 2003, n. 314 recante "Disposizioni urgenti per la raccolta, lo smaltimento e lo stoccaggio, in condizioni di massima sicurezza, dei rifiuti radioattivi;

VISTO il Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 12 dicembre 2004 recante "Indirizzi strategici operativi alla SOGIN - Società gestione impianti nucleari S.p.a. ai sensi dell'art.13, comma 4, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79" che ribadisce l'obiettivo di provvedere alla disattivazione accelerata di tutte le centrali e altri reattori nucleari, e degli impianti del ciclo del combustibile nucleare dismessi entro venti anni, procedendo direttamente allo smantellamento fino al rilascio incondizionato dei siti ove sono ubicati gli impianti. Il perseguimento di questo obiettivo e i tempi sono condizionati dalla localizzazione e realizzazione in tempo utile del deposito nazionale provvisorio o definitivo dei rifiuti radioattivi.

VISTO il D.P.C.M. 7 maggio 2004, con cui è stato prorogato lo stato di emergenza fino al 31 dicembre 2004 e la connessa O.P.C.M. 7 maggio 2004, n. 3355 recante ulteriori disposizioni urgenti relativamente alle attività di messa in sicurezza dei materiali radioattivi nelle centrali nucleari e nei siti di stoccaggio;

VISTA l'ordinanza del Commissario Delegato 30 luglio 2004 con cui viene autorizzata la costruzione del Nuovo Parco Serbatoi presso il sito Eurex (tale opera a carattere provvisoria è funzionale alle finalità di messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi e di bonifica dell'impianto EUREX di Saluggia, mediante il condizionamento a mezzo cementazione dei rifiuti liquidi attualmente stoccati sul sito);

VISTA la L. 23 agosto 2004, n. 239 recante "Riordino del settore energetico", nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in tema di energia, e in particolare l'art. 1, commi da 98 a 106 con l'obiettivo di provvedere alla disattivazione accelerata di tutte le centrali e altri reattori nucleari, e degli impianti del ciclo del combustibile nucleare dismessi entro venti anni, procedendo direttamente allo smantellamento fino al rilascio incondizionato dei siti ove sono ubicati gli impianti;

VISTO il D.P.C.M. del 4 marzo 2005, con cui è stato prorogato lo stato di emergenza in relazione all'attività di smaltimento dei rifiuti radioattivi, dislocati nelle centrali nucleari di Trino, Caorso, Latina, Garigliano e nella piscina di Avogadro in località Saluggia, in condizioni di massima sicurezza fino al 31 dicembre 2005;

[Multiple handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

VISTO il DM 28 novembre 2005 del Ministero Attività Produttive con cui è stato stabilito il 31 dicembre 2010 come termine ultimo entro il quale dovrà essere completata l'attività di solidificazione dei rifiuti radioattivi liquidi presenti nel sito di Saluggia

VISTO il DPCM 17 febbraio 2006 con cui, permanendo ulteriormente la situazione di rischio, si è avuta una terza proroga a tutto il 31/12/2006 dello "stato di emergenza" e la contestuale redazione dell'aggiornamento al marzo 2006 dei Cronoprogrammi delle attività di Sogin

VISTA l'ordinanza del Commissario Delegato per la sicurezza dei materiali nucleari del 15 dicembre 2006 di autorizzazione alla costruzione nel sito Eurex del Comune di Saluggia della cabina elettrica.

VISTA l'ordinanza del Commissario Delegato per la sicurezza dei materiali nucleari 24 febbraio 2006 di rettifica dell'ordinanza 13 dicembre 2005 di autorizzazione alla costruzione (in deroga al vigente piano regolatore generale), nel sito Eurex del Comune di Saluggia, delle opere connesse all'impianto Cemex (Nuovo sistema di approvvigionamento idrico; Deposito D-2 per rifiuti solidi a bassa attività; Edificio direzione operazioni di cantiere; Edificio portineria e controllo security; Relativa viabilità)

VISTO il Documento conclusivo approvato dalla VIII Commissione della Camera dei Deputati sulla "Indagine conoscitiva sulla sicurezza ambientale dei siti e degli impianti ad elevata concentrazione inquinante di rifiuti pericolosi e radioattivi" ed in particolare:

(...) in particolare, appare significativo che tutti i rifiuti radioattivi interessati dalla dichiarazione di "stato di emergenza", soprattutto quelli maggiormente sprovvisti di protezione (combustibile irraggiato e simili), siano collocati in condizioni di massima sicurezza, anche attraverso la loro allocazione in appositi "casks", ossia in contenitori di scorie radioattive predisposti per resistere ad ogni forma di evento catastrofico o calamitoso, anche di origine umana (attentati o simili);

PRESO ATTO della nota DSA-VIA-00-2005-420 del 28/11/05 in cui si afferma che la tipologia di impianto in oggetto non è soggetto a procedura di impatto ambientale, non rientrando tra le categorie di opere indicate dagli allegati I e II della Dir. 97/11/CE nonché del DPCM 10.08.88, n. 377 così come modificato ed integrato dal DPR 11.02.88.

Direttiva 97/11/CE - Allegato I - Progetti di cui all'articolo 4, paragrafo 1 (della Direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985)

-
2. - Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica pari o maggiore di 300 MW e
- centrali nucleari ed altri reattori nucleari, compreso lo smantellamento e lo smontaggio di tali centrali e reattori (esclusi gli impianti di ricerca per la produzione e la lavorazione delle materie fissili e fertili, la cui potenza massima non supera 1 kW di durata permanente termica).
 3. a) Impianti per il ritrattamento di combustibili nucleari irradiati.

b) Impianti destinati:

- alla produzione o all'arricchimento di combustibile nucleare,
- al trattamento di combustibile nucleare irradiato o residui altamente radioattivi,
- allo smaltimento definitivo dei combustibili nucleari irradiati,
- esclusivamente allo smaltimento definitivo di residui radioattivi,
- esclusivamente allo stoccaggio (previsto per più di 10 anni) di combustibile nucleare irradiato o residui radioattivi in un sito diverso da quello di produzione.

Preso atto, tuttavia che, al fine di garantire la massima trasparenza del procedimento, la SOGIN ha ritenuto comunque di richiedere l'assoggettamento dell'impianto alla valutazione dell'impatto ambientale.

VISTA la domanda di pronuncia di compatibilità ambientale avanzata in data 21/10/2005 con nota 24823

dalla Società Sogin S.p.A., assunta il 29/03/06 al prot. CVIA/1205 concernente il progetto dell'impianto di solidificazione rifiuti radioattivi liquidi processo Cemex e deposito temporaneo di manufatti di III categoria dell'impianto Eurex da realizzarsi nel Comune di Saluggia

PRESO ATTO della pubblicazione dell'annuncio relativo alla domanda di pronuncia di compatibilità ambientale ed al conseguente deposito del progetto e dello studio di impatto ambientale per la pubblica consultazione, è avvenuta in data 23/10/05 sui quotidiani Il Corriere della Sera e la Stampa edizione di Vercelli

VISTA la documentazione consegnata dalla Società Sogin Spa in data 10/08/06, ed acquisita al prot. CVIA/3236 del 31/08/06, a seguito della richiesta di integrazione atti inoltrata con nota della DSA-Divisione III prot. DSA-2006-19508 del 20/07/06.

PRESO ATTO che la SOGIN, a seguito del trasferimento della gestione dell'impianto EUREX e delle relative prescrizioni di esercizio e considerato il ritardo nella progettazione dell'impianto di vetrificazione e le problematiche emerse nel corso della progettazione, istituiva un gruppo di lavoro con il compito di riesaminare le ragioni tecniche ed economiche della scelta effettuata dall'ENEA e che il gruppo di lavoro, a conclusione dell'attività, ha proposto la tecnica della cementazione quale migliore soluzione tecnico-economica per i rifiuti liquidi di EUREX.

PRESO ATTO che il Commissario Delegato, in data 30 dicembre 2003, chiede a SOGIN d'adottare la soluzione della cementazione diretta per i rifiuti liquidi radioattivi di EUREX e che l'8 aprile 2004 la SOGIN istituisce l'unità di progetto CEMEX.

PRESO ATTO che la Commissione Tecnico-scientifica (ex art. 1, c. 3, OPCM 3267) delibera in data 14 giugno 2004 ... "La cementazione può essere considerata adeguata al condizionamento dei rifiuti liquidi dell'impianto EUREX..."

VISTA la Guida Tecnica n. 26 - La gestione dei rifiuti radioattivi (Guida Tecnica n. 26 CNEN-DISP, poi ENEA-DISP ed infine ANPA poi diventata APAT).

PRESO ATTO della DGR 19-2351 della Regione Piemonte del 13.03.06, acquisita al prot. CVIA/1205 del 29/03/06, con cui si esprime parere positivo con prescrizioni;

PRESO ATTO del parere del Ministero per i Beni e le Attività Culturali del 30 marzo 2007 con cui si esprime parere positivo con prescrizioni;

PREMESSO CHE

Con nota CVIA/1224, del 30/03/06, il Presidente della Commissione per la VIA ha assegnato l'istruttoria al Gruppo Istruttore costituito da:

-Ing. Venditti (r), ing. Marinelli, dott. Mastrocola; alla attività istruttoria ha collaborato quale componente designato la dott.ssa Lucia Brizzolata della Regione Piemonte.

Successivamente con nota prot. CVIA/3467 del 19/09/06 il dott. Mastrocola è stato sostituito dal dott. Ravenni.

In data 26/04/06 si è tenuta una riunione presso il Ministero dell'Ambiente alla quale hanno preso parte il Gruppo Istruttore, la Società Sogin S.p.A., i rappresentanti del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e della Regione Piemonte,

In data 07/06/06 il Gruppo Istruttore ha effettuato un sopralluogo nell'area interessata dalla realizzazione dell'opera proposta;

In data 29/11/2007 nota prot. CTVA/2007/170 il Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS ha assegnato, ai sensi dell'art.12 del DM 150/07, all'ing. Venditti, già componente della

MINISTERO
DELLA TUTELA DELL'AMBIENTE
Commissione
dell'Impianto
Il Segretario

Commissione VIA di cui all'art.18 comma 5 Legge n.67/1988, il compito di completare l'istruttoria;
In data 31/01/2008 il Presidente della Commissione ha assegnato l'istruttoria al Gruppo Istruttore costituito da:
ing. Venditti @, ing. Di Prete e Arch. Papaleludi.

CONSIDERATO E VALUTATO CHE, RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGRAMMATICO

Lo studio degli strumenti di programmazione e di pianificazione attivi sul territorio del Comune di Saluggia, ha permesso di appurare quanto segue.

Strumenti di programmazione e pianificazione

Programma Regionale di Sviluppo

L'impianto Cemex per il trattamento dei rifiuti liquidi radioattivi presenti nel sito Eurex di Saluggia è coerente con il Piano di Sviluppo Regionale (adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 23-29342 del 14 febbraio 2000) così come integrato, per il 2005-2007, dal Documento di Programmazione Economica Finanziaria della Regione Piemonte (approvato con DGR n. 410 - 3401 del 31/01/05). In particolare PRS ed il DPEFR prendono in esame specifiche attività nel settore "Tutela e risanamento ambientale - Programmazione gestione rifiuti" quali la realizzazione di un "Osservatorio dei processi di dismissione delle installazioni nucleari, delle attività di gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi e delle attività di monitoraggio e informazione al pubblico collegato al sistema informativo ambientale".

Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti

La Regione Piemonte svolge le proprie attività di programmazione ed indirizzo in materia rifiuti tramite l'adozione di differenti strumenti tra i quali il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (approvato dal Consiglio Regionale il 30 luglio 1997 con Delibera n. 436-11546) e la L.R. n. 24 del 24 ottobre 2002.

I rifiuti radioattivi ed il combustibile irraggiato sono esclusi dalla pianificazione e regolamentazione in materia di rifiuti non convenzionali trattati nel D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 230 e nel D.Lgs. 26 maggio 2000 n. 241.

Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata

La Legge Regionale n. 42 del 07 aprile 2000 riguardante la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati nonché il relativo Piano Regionale, approvati dal Consiglio Regionale e pubblicati sul supplemento del B.U.R.P n. 15 del 12 aprile 2000, costituiscono un ulteriore elemento nel quadro della normativa regionale in materia di tutela e salvaguardia del territorio. Anche in questo caso il tema della radioattività non è oggetto di tale pianificazione.

Piano Regionale per il Risanamento e la Tutela della Qualità dell'Aria

Con la L.R. 43/00 la Regione Piemonte ha approvato la prima attuazione del Piano Regionale per il Risanamento e la Tutela della Qualità dell'Aria. Con riferimento all'area circostante il comprensorio nucleare di Saluggia si osserva che per quanto riguarda la qualità dell'aria il Comune che presenta maggiore criticità è quello di Chivasso, ubicato a circa 10 km in linea d'aria dal Comune di Saluggia e ricadente all'interno della cintura metropolitana della città di Torino, per gli altri Comuni invece il piano non evidenzia particolari criticità.

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signature]

Inoltre, per quanto attiene, eventuali variazioni intervenute a seguito dell'approvazione dell'"Aggiornamento del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria", con D.G.R. n. 19-12878 del 28 giugno 2004, si evidenzia che l'Impianto CEMEX non è in contrasto con quanto previsto dal Piano.

Piano Energetico Ambientale Regionale

Il Piano Energetico Ambientale Regionale, approvato con DGR 353-3642 del 3 febbraio 2004, costituisce il quadro di riferimento e di indirizzo per la programmazione a livello locale. Tra gli obiettivi fondamentali del piano è richiamata la necessità di garantire la sicurezza negli impianti nucleari piemontesi per le attività residuali di stoccaggio dei rifiuti radioattivi, nonché per le attività di dismissione, nelle more delle soluzioni complessive di livello nazionale.

[Handwritten signature]

Rapporto Regionale sullo Stato dell'Ambiente 2004

L'ARPA Piemonte presenta il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente con una cadenza annuale, come richiesto dalla legge istitutiva dell'ARPA stessa. Obiettivo del Rapporto è evidenziare le principali emergenze e criticità ambientali della Regione, ponendo il presupposto per attivare politiche di prevenzione e risanamento a difesa dell'ambiente. In particolare nell'ambito delle radiazioni ionizzanti, gli aspetti che vengono presi in considerazione riguardano:

- monitoraggio e controllo legati all'attività nucleare di disattivazione di impianti nucleari (decommissioning degli impianti di Saluggia - VC e di Trino - VC e gli impianti FN di Bosco Marengo - AL);
- valutazione della radioattività naturale;
- monitoraggio di matrici ambientali e alimentari nell'ambito della Rete Nazionale coordinata dall'APAT per la valutazione dei rischi ambientali e sanitari derivanti dalla dispersione in ambiente di radioattività artificiale, sia di provenienza nazionale sia estera.

[Handwritten signature]

Piano d'Area del Sistema delle Aree protette della Fascia fluviale del Po - Tratto torinese

Il Piano d'Area del Sistema delle Aree Protette della Fascia Fluviale del Po, che copre l'intero territorio del tratto fluviale torinese, si suddivide in Piani stralcio. In merito all'area di interesse per il presente parere (compresa nelle sub zona 38T - Enea e 39T - Sorin), la stessa è ubicata in sponda sinistra idrografica e ricade in fascia B, essendo in quel tratto di alveo la Fascia A praticamente coincidente con l'argine sinistro dell'alveo ordinario e il limite di Fascia B posto in corrispondenza del Canale Farini".

Il Piano evidenzia nelle sue conclusioni che l'ubicazione dell'area 38T risulta particolarmente vulnerabile nei confronti di una possibile tracimazione diretta delle acque della Dora Baltea; tuttavia il rischio idraulico può essere ritenuto compatibile con il processo di dismissione delle attività svolte nel sito. Durante le attività di dismissione dovranno comunque essere individuati e realizzati interventi strutturali e non strutturali volti alla mitigazione del rischio idraulico. Per le aree Enea e Sorin il piano prevede:

- il riordino paesistico ed ambientale delle aree occupate dai poli tecnologici Enea e ex-Sorin, con attuazione di interventi di mitigazione di potenziale rischio;
- l'allontanamento definitivo del materiale nucleare presente;

Fra gli interventi direttamente realizzabili il Piano prevede tra l'altro:

- il divieto di effettuare perforazioni che mettano in comunicazione diretta la superficie con la falda freatica;
- l'impermeabilizzazione dei siti contenenti materiali radioattivi, anche di minima attività;
- gli eventuali argini perimetrali in terra dovranno avere sommità erborata ed arbustata.

[Vertical column of handwritten signatures and initials]

[Handwritten signatures and initials on the left margin]

In particolare il Piano analizza l'Area ENEA (38T) in riferimento all'attività di "denuclearizzazione" che dovrà avvenire compatibilmente con norme e prescrizioni dell'Autorità di Bacino, mediante interventi volti alla riduzione degli impatti.

Nell'ambito delle attività di denuclearizzazione sono assentibili, compatibilmente con le norme e le prescrizioni dell'Autorità di Bacino, quegli interventi e quelle attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi delle "denuclearizzazione" del sito, compresa un'eventuale trasformazione del suolo, della sua messa in sicurezza sotto il profilo idraulico e per quanto riguarda le norme connesse con la radioprotezione, la modificazione delle attuali destinazioni d'uso, nonché incrementi di volumetrie a carattere temporaneo e precario, fino a quando sarà disponibile il sito nazionale di smaltimento.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI)

Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" (PAI), approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 maggio 2001 (Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 del 08/08/01), rappresenta l'atto di pianificazione, per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico, conclusivo e unificante dei due strumenti di pianificazione parziale: il Piano Stralcio 45 e il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

Come indicato dal Piano d'Area analizzato, l'area in esame (Impianto ENEA-EUREX) è ubicata in sponda sinistra idrografica e ricade in fascia B. In base alle norme di Piano in fascia B è vietata la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti.

In data 14 giugno 2001, il Segretario dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con Deliberazione n. 75/2001, ha previsto l'esclusione con carattere temporaneo del sito ENEA-EUREX dalla delimitazione della fascia di esondazione per permettere la realizzazione degli interventi urbanistici ed edilizi esclusivamente rivolti all'attuazione delle opere necessarie al mantenimento in sicurezza dei depositi dei rifiuti attualmente presenti. L'esclusione ha valore fino al completo trasferimento delle scorie radioattive ed alla bonifica del sito. La Delibera dispone inoltre che, per la tutela delle falde profonde da possibili contaminazioni, debbono essere disattivati i pozzi e predisposta l'integrazione della rete di monitoraggio idrogeologico per la verifica degli effetti degli interventi di messa in sicurezza sulle falde superficiali e profonde. Il progetto dell'impianto Cemex per la messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi liquidi presenti nel sito Eurex, risulta pertanto essere coerente con quanto disposto dalla Deliberazione del Segretario dell'Autorità di Bacino del Fiume Po sopra descritta.

Piano Territoriale della Provincia di Vercelli

L'area in esame ricade all'interno della "zona della rete ecologica di pianura" costituita dai corridoi (fiumi e torrenti) e dalle macchie (boschi e baragge), con funzioni ecologiche, ancora presenti nella pianura, e dalle porzioni di territorio che, per caratteristiche proprie o limitazioni d'uso, si prestano ad essere trasformate o consolidate in modo da aumentare le interconnessioni tra i diversi elementi costitutivi della rete stessa. Con delibera n. 86 del 28 marzo 2000 la nuova Amministrazione Provinciale ha annullato la precedente deliberazione n. 425 del 7 giugno 1999 di adozione del Piano Territoriale Provinciale (PTP).
Ad oggi risulta in corso la revisione del Piano.

Piano Regolatore Generale del Comune di Saluggia

Il Piano Regolatore Generale (Variante Generale 1994 approvata con Deliberazione del C.C. n. 47 del 26/06/1997 e successivamente variata ed approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3-1167 del 30/10/2000) del Comune di Saluggia classifica l'area in esame come "area industriale di riordino da attrezzare". In questa zona il Piano Regolatore Generale (PRG) si attua con preventiva formazione di strumento urbanistico esecutivo (l'area ENEA-EUREX rientra nell'area S.U.E. 15). Secondo le norme tecniche di piano, nell'area in questione non sono ammesse nuove edificazioni.

In data 07 Luglio 2005 il comune di Saluggia con deliberazione n. 30 ha adottato il progetto di variante parziale al Piano regolatore generale al fine di eliminare l'attuale incompatibilità con gli interventi progettati da Sogin

[Handwritten signatures and initials]

(impianto Cemex e relative opere propedeutiche). Non essendo ancora completato l'iter di approvazione della nuova variante urbanistica, attualmente vige il divieto di ogni nuova costruzione nella zona ove è posto l'impianto Eurex.

Preso atto del quadro urbanistico sopra descritto e in ragione dell'improrogabile necessità di dare attuazione alle misure di sicurezza già disposte con appositi atti commissariali, il Commissario delegato con ordinanza del 13/12/05 (poi rettificata in data 24/02/06) ha autorizzato la costruzione, in deroga al PRG vigente, delle opere propedeutiche alla realizzazione dell'impianto Cemex nel sito Eurex di Saluggia (nuovo sistema di approvvigionamento idrico: Deposito D-2 per rifiuti solidi a bassa attività; edificio direzione operazioni di cantiere).

Per quanto riguarda l'autorizzazione alla costruzione dell'edificio di processo (CEMEX) e del deposito D-3, la stessa non è stata ricompresa nell'ordinanza.

Vincoli ambientali e territoriali

Il territorio dell'area di studio nella sua generalità, è interessato dai seguenti vincoli e beni paesaggistico-ambientali:

- fasce di rispetto dei corsi d'acqua (150 m da ciascuna delle sponde) vincolati ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999 (già Legge 431/85);
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 30 dicembre 1923 n. 3267;
- fasce di deflusso e di esondazione della piena e di inondazione per piena catastrofica, come definite nel Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico (PAI 2001) predisposta dall'Autorità di Bacino del Po;
- aree boscate sia a carattere forestale che raggruppamenti di specie spontanee e coltivate (rimboschimenti) di interesse forestale (Repertorio cartografico Regionale - Sistema Informativo Ambientale Territoriale);
- beni urbanistici ed archeologici (Repertorio cartografico Regionale - Sistema Informativo Ambientale Territoriale).

Inoltre nell'area di studio ricadono i Parchi naturali e i Siti Natura 2000 (Progetto Bioitaly) di seguito elencati:

- Parco Fluviale del Po - tratto Torinese
- Riserva Naturale Speciale Isolotto del Ritano (SIC e ZPS IT1120013);
- Riserva Naturale Speciale Baraccone - Confluenza Po - Dora Baltea (SIC e ZPS: IT1110019);
- Riserva Naturale Speciale Mulino Vecchio (SIC IT1110050).

Le aree protette della Rete Natura 2000 sono state oggetto di specifica Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 5 comma 4 del D.P.R. 357/97, così come modificato dal D.P.R. n. 120 del 12/03/2003, recepimento della Direttiva "Habitat" 92/43/CE;

La Valutazione di Incidenza ha preso in considerazione le possibili interferenze indotte dal progetto sul sistema naturalistico, al fine di stimare la compatibilità dell'opera con le finalità di tutela dei siti.

VALUTATO CHE

- Sulla base delle analisi effettuate non risulta che le attività di progetto siano incompatibili con le opzioni di sviluppo, di tutela e valorizzazione paesistico-ambientale espressi nei documenti di pianificazione e programmazione.

- Esiste attualmente una incompatibilità urbanistica dell'intervento con la pianificazione comunale, ma che l'impianto CEMEX è un'opera atta a migliorare le condizioni di sicurezza nucleare del Sito, e che tale incompatibilità potrà essere superata in seguito all'approvazione da parte del Comune di Saluggia della variante parziale al PRG già adottata dal Consiglio Comunale di Saluggia il 07 luglio 2005.

- Non esistono elementi di contrasto tra l'opera e i vincoli ambientali territoriali sopra elencati. In

particolare le azioni di progetto sono tali da far stimare un impatto non significativo sulle aree protette ed i siti della Rete Natura 2000, poiché si ritiene che non possano interferire con le componenti naturalistiche tutelate.

- L'Impianto CEMEX, sarà utilizzato anche per condizionare i rifiuti liquidi radioattivi derivanti dalle attività globali di decommissioning dell'Impianto Eurex, che saranno oggetto di apposita procedura VIA.
- La realizzazione dell'Impianto CEMEX è una azione che aumenta il livello di sicurezza del sito Eurex rispetto all'attuale configurazione impiantistica e rappresenta una significativa riduzione del rischio radiologico;
- l'intervento proposto rappresenta un stadio intermedio del percorso che ha come traguardo finale il rilascio del sito privo di vincoli di natura radiologica;

CONSIDERATO E VALUTATO CHE, RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGETTUALE

Obiettivo dell'intervento

Il progetto per la realizzazione dell'impianto CEMEX (edificio di processo e annesso deposito D-3) ha quale obiettivo il trattamento ed il condizionamento, tramite cementazione, dei rifiuti radioattivi liquidi presenti nel sito Eurex. Tale intervento fa parte di un più ampio programma di interventi finalizzati alla messa in sicurezza del comprensorio nucleare presente nel comune di Saluggia. Il processo di cementazione consente, attraverso l'inglobamento delle sostanze liquide radioattive in manufatti di caratteristiche omogenee, con proprietà meccaniche, fisiche e chimiche opportune, di migliorare la gestione in condizioni di sicurezza radiologica dei rifiuti radioattivi. Tale miglioramento è direttamente connesso al diverso livello di rischio derivante dalla presenza di rifiuti liquidi radioattivi, quali quelli attualmente presenti, rispetto a rifiuti solidi radioattivi che saranno il risultato delle attività dell'impianto CEMEX.

Al termine delle operazioni già pianificate per il trattamento dei liquidi radioattivi, l'impianto CEMEX sarà utilizzato per la solidificazione dei rifiuti liquidi prodotti dal decommissioning degli impianti e infrastrutture nucleari del Centro Sogin di Saluggia.

L'impianto di processo è progettato per una vita utile di 10-15 anni, compatibile con le attività di decommissioning del Sito Eurex.

Descrizione dell'opera

Il sito Eurex, ubicato in Piemonte nel Comune di Saluggia (al confine tra la Provincia di Vercelli e la Provincia di Torino), è racchiuso all'interno di un Comprensorio Nucleare comprendente il Centro Ricerche ENEA (oggi gestito da Sogin), l'industria Sorin biomedica e il Deposito AVOGADRO. Il sito dista in linea d'aria circa 2 km a Sud-Est dal centro abitato di Saluggia.

L'impianto Cemex è ubicato all'interno del sito Eurex ed è composto essenzialmente da due edifici: edificio di processo e edificio da adibire allo stoccaggio di manufatti radioattivi di III Categoria (G.T. n°26) prodotti a seguito delle attività di trattamento dei rifiuti liquidi radioattivi presenti nel sito e dei rifiuti prodotti dalle attività di smantellamento definitivo del Centro Sogin (attività non oggetto della presente valutazione).

L'edificio di processo è costituito da un fabbricato realizzato in c.a., a pianta rettangolare delle dimensioni di circa 37,00 x 32,00 metri, con una appendice, sull'angolo Sud-Ovest, delle dimensioni di 6,00 x 8,00 m. I piani principali fuori terra sono 3 e l'altezza complessiva è di circa 18,00 metri.

I collegamenti tra l'Impianto CEMEX e il Sito saranno:

con l'attuale parco serbatoi ubicato nella Zona 800, da cui saranno trasferiti, per la loro cementazione, i rifiuti liquidi a più bassa attività, con produzione di manufatti di II categoria (circa 700 fusti), destinati al deposito di seconda categoria (D-2);

con il Nuovo parco Serbatoi (NPS), da cui saranno trasferiti, per la loro cementazione, i rifiuti liquidi a più elevata attività, con produzione di manufatti di III categoria (circa 850 fusti), destinati al deposito di terza categoria (D-3).

Le capacità di trattamento dell'impianto di processo sono le seguenti.

Edificio di Processo	
Produzione giornaliera	5 manufatti in fusti da 440 l
Produzione settimanale	20 fusti da 440 l
Rifiuto liquido radioattivo per settimana	3,0 /3,5 mc.

L'edificio del Deposito D3 è a pianta rettangolare con dimensioni in pianta di 17,40 x 35,70 m, con altezza complessiva fuori terra di circa 13 m, ed è posizionato in adiacenza all'edificio di processo, per minimizzare la movimentazione dei manufatti. I due edifici sono distaccati tra di loro di 3 m e sono collegati mediante un tunnel. L'edificio è costituito da una struttura scatolare in cemento armato di elevato spessore ed elevata incidenza di armatura a protezione della zona stoccaggio manufatti.

La quota di imposta del piano terra per la zona di stoccaggio manufatti è rialzata di circa un metro (quota +171,80) rispetto al livello medio dell'attuale piano campagna del Sito.

Il Deposito D-3 avrà una capacità di circa 600 mc di rifiuti condizionati di III Categoria, corrispondenti a circa 1.100 fusti da 440 l, disposti in 4 "vaults" di stoccaggio con impilaggio massimo su 5 strati. Infatti, nel deposito è previsto, oltre allo stoccaggio dei rifiuti radioattivi cementati sottoposti al processo CEMEX, anche lo stoccaggio, dopo il loro condizionamento, dei rifiuti solidi di III Categoria presenti attualmente sul Sito e di quelli che verranno prodotti dalle attività di decommissioning dell'isola nucleare dell'impianto Eurex. Il deposito D-3 è progettato e realizzato per uno stoccaggio in sicurezza dei rifiuti condizionati, a fronte di eventi esterni eccezionali, naturali e antropici, per un periodo di tempo di almeno 50 anni.

Il camino di espulsione aria di condizionamento, unico per l'edificio di processo e per il deposito D-3, è posto sul tunnel di collegamento tra i due edifici, ed è alto 25 m.

Il processo di cementazione

L'edificio di processo è costituito da un sistema di celle schermate in c.a. La prima cella ospita la sezione destinata alla ricezione, caratterizzazione, controllo e alcalinizzazione dei rifiuti liquidi trasferiti dal Nuovo Parco Serbatoi (NPS) o dagli esistenti serbatoi di stoccaggio della Zona 800 di EUREX.

La seconda cella, munita di manipolatori e di finestre schermanti, è destinata al processo di solidificazione mediante cementazione diretta in contenitori da 440 l in acciaio inox, dei rifiuti liquidi preventivamente alcalinizzati e alle operazioni finali sul fusto (capping, chiusura, controllo contaminazione, trasferimento al deposito).

La terza cella è destinata ai processi di evaporazione/concentrazione delle soluzioni contenenti acido nitrico (HNO₃), utilizzate per le operazioni di lavaggio e decontaminazione dell'edificio di processo CEMEX, dei serbatoi della Zona 800 e NPS, nonché delle apparecchiature, serbatoi e tubazioni di processo dell'impianto EUREX. Il processo di evaporazione/concentrazione permette di minimizzare il volume delle soluzioni di lavaggio/decontaminazione impiegate, e quindi il volume finale dei manufatti prodotti; il recupero dell'acido nitrico per un suo riutilizzo come soluzione di lavaggio/decontaminazione, ed infine la riduzione della radioattività presente negli effluenti liquidi scaricati assicurando il rispetto della formula di scarico EUREX e più in generale della normativa vigente in materia di inquinamento dei corpi idrici.

Di seguito si riporta lo schema delle fasi di lavorazione dell'impianto di processo.

Processo di cementazione dei rifiuti liquidi radioattivi (edificio di processo)	Trasferimento dei rifiuti liquidi da trattare	<ul style="list-style-type: none"> ricezione delle soluzioni liquide radioattive caratterizzazione delle soluzioni liquide radioattive
	Processo di alcalinizzazione	<ul style="list-style-type: none"> operazioni di alcalinizzazione della soluzione da cementare raffreddamento della soluzione alcalinizzata dosaggio della soluzione alcalinizzata
	Processo di cementazione	<ul style="list-style-type: none"> trasferimento di un fusto vuoto nel tunnel di cementazione preparazione dell'impasto cementizio (cemento, liquido alcalinizzato) maturazione dell'impasto cementizio operazione di "capping" (sigillatura con malta) chiusura ermetica del fusto misure radiometriche sul fusto preparazione dei pallet da inviare all'area di stoccaggio
	Processo di concentrazione evaporazione	<ul style="list-style-type: none"> caratterizzazione degli effluenti liquidi usati per le operazioni di lavaggio e decontaminazione produzione di una soluzione concentrata di HNO₃ produzione di rifiuti liquidi da sottoporre al processo di solidificazione (alcalinizzazione e cementazione)

Fase di realizzazione dell'opera

La fase di costruzione dell'Edificio di Processo e del deposito D-3 è contemporanea, motivo per cui tale fase e in particolare, l'intero periodo di cantierizzazione, viene considerata come unico evento progettuale.

Quando inizieranno le attività di cantiere dell'"Impianto CEMEX", rispetto alla configurazione impiantistica attualmente presente nel Sito Eurex saranno presenti le seguenti opere (non oggetto del presente parere):

- Nuovo Parco Serbatoio (NPS) – autorizzato con Ordinanza Commissariale n° 11-14/2003 del 11/09/03
- Deposito di rifiuti solidi radioattivi di II Categoria (D2) – autorizzato con Ordinanza del 13 dicembre 2005 e rettificata con l'Ordinanza del 24 febbraio 2006.
- Nuovo sistema di approvvigionamento idrico - autorizzato con Ordinanza del 13 dicembre 2005 e rettificata con l'Ordinanza del 24 febbraio 2006.
- Nuova cabina elettrica - autorizzato con Ordinanza del 15 dicembre 2006
- Nuovo assetto viario interno al sito Eurex (viabilità di collegamento) - autorizzato con Ordinanza del 13 dicembre 2005 e rettificata con l'Ordinanza del 24 febbraio 2006.

Dal punto di vista funzionale le infrastrutture suddette interagiscono di fatto con il futuro esercizio dell'Impianto CEMEX, tuttavia non sono considerate opere connesse in quanto proprio per le loro caratteristiche, le stesse hanno ragione di esistere anche indipendentemente dalla realizzazione dell'Impianto CEMEX.

Durante le attività di cantiere il consumo di acqua previsto è stimato in circa 40 m³ per giorno. L'acqua sarà prelevata dai nuovi pozzi che pescano esclusivamente dalla falda superficiale.

I materiali risultanti dall'adeguamento dell'area predisposta per la realizzazione delle fondazioni dell'Impianto CEMEX sono stimati in una quantità dell'ordine di poche centinaia di metri cubi di terreno, provvisoriamente stoccati in sito, prima di essere riutilizzati per la risistemazione dell'area di lavoro.

Per gettare in opera i circa 13.000 mc di cemento necessari per la realizzazione dell'opera, verranno utilizzate 1.900 betoniere.

Giornalmente si avranno circa 58 viaggi di andata e 58 di ritorno dall'Impianto Eurex verso l'impianto di betonaggio, ubicato a circa 1.500 m di distanza del Sito lungo la strada provinciale n. 37.

Infine per il trasporto delle parti meccaniche, tubazioni, serbatoio ecc. sono previsti un massimo di mezzi pari a

Handwritten notes and signatures on the left and bottom of the page, including the word "EUREX" written vertically on the left.

40 TIR.

Alternative progettuali

Le alternative progettuali presentate nello SIA sono, per ovvie ragioni, non di tipo localizzativo ma esclusivamente intese come alternative di processo di trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi liquidi. I processi di inertizzazione delle scorie presi in considerazione sono stati i seguenti:

a) vetrificazione e cementazione in sito

realizzazione in un nuovo edificio dotato di due impianti; uno per la vetrificazione dei rifiuti liquidi a più alta attività ed un altro per la cementazione dei rifiuti liquidi a bassa attività e dei rifiuti liquidi secondari del processo di vetrificazione.

b) cementazione diretta in sito

realizzazione di un nuovo edificio di processo per la cementazione di tutti i rifiuti liquidi. Il processo viene effettuato all'interno di celle con adeguate schermature a tenuta alfa

c) trasporto all'estero

trasferimento dei rifiuti liquidi a più alta attività, attualmente presenti sul Sito Eurex, presso un impianto di condizionamento estero, con ritorno a Saluggia dei manufatti prodotti, nonché la cementazione in Sito degli altri rifiuti liquidi radioattivi a più bassa attività. Tale opzione include pertanto anche lo sviluppo dell'opzione "B" precedente,

Alternativa	Tempi di realizzazione	Vantaggi	Svantaggi
Alternativa A	circa 5 anni	<ul style="list-style-type: none"> • concentrazione della massima parte della radioattività in un volume ridotto • qualificazione della matrice vetrosa in fase già avanzata • acquisizione di elementi di know-how in una tecnologia avanzata • l'impianto di cementazione leggera (e semplice gestione) collegato al sistema vetrificazione 	<ul style="list-style-type: none"> • complessità realizzativa ed elevati oneri gestionali dell'impianto • nessuna esperienza pregressa in Italia • necessità di realizzare e gestire un mock-up freddo complesso e costoso • costi assai più elevati, per un impianto la cui sezione vetrificazione non potrà essere utilizzata per le attività di decommissioning del Sito
Alternativa B	circa 3 anni	<ul style="list-style-type: none"> • processo più semplice • notevole esperienza pregressa • semplificazione delle procedure di addestramento • smantellamento più agevole per la maggiore semplicità dell'impianto • costo considerevolmente inferiore rispetto alle altre due opzioni • possibilità di utilizzare lo stesso impianto anche per il decommissioning del Sito 	<ul style="list-style-type: none"> • maggior volume di rifiuti di III Categoria; • matrice cementizia specifica per i rifiuti EUREX da individuare e qualificare ex novo
Alternativa C	circa 6 anni	<ul style="list-style-type: none"> • allontanamento dall'Italia e trattamento all'estero del rifiuto liquido più pericoloso • concentrazione di gran parte della radioattività in volumi più ridotti • semplificazione dell'impianto di cementazione per trattare i liquidi rimasti • (notevole diminuzione degli accorgimenti di "alfa tightness") 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibile event. solo per 20% e comunque numero elevatissimo di trasporti; • scadenza ravvicinata (fine 2005) della licenza del contenitore di trasporto • dubbi sulla sua estensione oltre tale data; • costi estremamente elevati, a cui andrebbero aggiunti quelli del trattamento all'estero

Da quanto sopra esposto, la scelta dell'alternativa B (cementazione diretta sul Sito) appare la più adeguata ad assicurare la solidificazione dei rifiuti liquidi stoccati attualmente nel Sito EUREX a costi relativamente più contenuti ed entro tempi ragionevolmente certi.

Il Gruppo istruttore, in merito alle alternative progettuali, ha inoltre approfondito i seguenti aspetti:

<p>Differenza di fusti prodotti in funzione del metodo di condizionamento utilizzato (vetrificazione o cementazione)</p>	<p>Il processo di vetrificazione era principalmente finalizzato alla riduzione del quantitativo di rifiuti condizionati di III Categoria. La tecnologia impiegata prevedeva che a fronte di un limitato volume di rifiuti vetrificati di III Categoria (stimati in circa 100 pot da 150 l) si producesse anche un notevole quantitativo, 1800/1850 fusti da 400 l, di reflui secondari di processo classificabili in II Categoria.</p>
<p>Differenze tipologiche e dimensionali tra i contenitori dei prodotti della cementazione e di quelli derivati dalla vetrificazione.</p>	<p>Vetrificazione: I rifiuti di III Categoria vetrificati sono confinati in contenitori standard di acciaio da 150 l, denominati pot o canister. I reflui secondari sono cementati in fusti da 400 l.</p>
<p>Limitazione sul massimo carico di Uranio confinabile per singolo manufatto</p>	<p>Cementazione: i rifiuti condizionati sono contenuti in fusti da 440 l.</p> <p>La limitazione di massimo carico non è riferita ad un valore limite numerico, bensì al fatto che, un elevato contenuto di uranio nei pot prodotti potrebbe determinare una alterazione dell'omogeneità della matrice vetrosa di inglobamento, tale da compromettere le caratteristiche fisiche del manufatto prodotto in seguito all'insorgenza di fenomeni di lisciviazione.</p>
<p>Proprietà delle tecnologie sulla base delle esperienze internazionali condotte, ovvero sulla disponibilità di soggetti idonei ad effettuare i due diversi impianti.</p>	<p>Il processo di vetrificazione del rifiuto liquido si basa sulla tecnologia sviluppata dall'Ente francese CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique); si tratta di una tecnologia detta a «crogliolo freddo», lungamente sperimentata con soluzioni non radioattive, per conto della Cogema, gestore degli impianti di Cap la Hague, nel centro di Marcoule. In ambito nucleare sarebbe da considerare un impianto prototipo.</p> <p>Il processo di cementazione CEMEX è basato su una tecnologia largamente adottata in ambito nucleare sia in Italia che all'estero. In particolare, lo schema adottato è alquanto simile all'impianto UKAEA sito presso Dunree in Scozia dove si condizionano per cementazioni correnti di tipo MTR, analoghe alla principale corrente di rifiuto EUREX. Sempre nel Regno Unito si è stata acquisita una notevole esperienza nella cementazione di rifiuti a bassa e media attività. Il condizionamento dei rifiuti radioattivi mediante cementazione è una prassi usuale in molti altri Paesi europei, quali la Francia, la Spagna, il Belgio ecc.</p> <p>In Italia si possono annoverare le esperienze di cementazione dei rifiuti liquidi a bassa e media attività dell'impianto ITREC (impianto SIRTE-MOWA) e dei rifiuti semiliquidi (fanghi, sospensioni) della centrale del Garigliano (impianto GECO).</p>
<p>Idoneità dei manufatti prodotti con l'impianto proposto, oltre che per il trasporto, anche per il conferimento al Deposito Definitivo.</p>	<p>I manufatti prodotti saranno qualificati per il trasporto all'interno di appositi contenitori Certificati secondo la Normativa IAEA "Regulation for Safe Transport of Radioactive Material" Safety Standard Series ST 1.</p> <p>L'adozione di standard internazionali fornisce una ragionevole confidenza che al momento della disponibilità del Sito di Smaltimento Definitivo non ci dovrebbe essere necessità di ulteriori manipolazioni dei manufatti ai fini del loro conferimento in relazione ai criteri di accettazione che saranno stabiliti.</p>

(Handwritten signatures and initials)

Handwritten marks and signatures at the top right of the page.

Tipologia dei rifiuti da trattare e prodotti

Rifiuti liquidi radioattivi (RLR)

I rifiuti liquidi che saranno trattati nell'edificio di processo CEMEX, nel corso della vita operativa dello stesso sono:

1. Rifiuti liquidi radioattivi attualmente presenti nel Sito Eurex (Zona 800 e NPS);
2. Rifiuti liquidi radioattivi da processo, derivanti dalle prime campagne del CEMEX:
 - 2.1 secondari da processo;
 - 2.2 prodotti dallo spostamento di volumi morti;
3. Rifiuti liquidi radioattivi che saranno prodotti durante il decommissioning dell'Impianto Eurex
 - 3.1 soluzioni di lavaggio/decontaminazione dei serbatoi Zona 800 e NPS;
 - 3.2 soluzioni di lavaggio/decontaminazione dell'edificio 200 (edificio di processo dell'Impianto Eurex).

Large handwritten signature on the right side of the page.

Rifiuti solidi radioattivi (RSR)

I rifiuti solidi che saranno stoccati presso il Sito Eurex sono:

1. rifiuti solidi radioattivi prodotti dalle campagne CEMEX programmate;
2. rifiuti solidi radioattivi da processo (a bassa attività) derivanti dalle prime campagne del CEMEX;
3. rifiuti solidi derivanti da attività decommissioning.

Il trattamento dei RLR produrrà i seguenti manufatti solidi (fusti da 440 l.):

Fusti	1	2	3.1		3.2		TOT.
			I ciclo	Cicli successivi	I ciclo	Cicli successivi	
III Cat.	818		21		37		876
II Cat.	714	51	56	3.244	217	367	4.649

Handwritten notes and arrows on the right side of the page, pointing to the table above.

Inoltre saranno prodotti i seguenti manufatti solidi per trattamento di RSR:

Fusti	Smantellamento della Zona 800, del NPS e dell'Edificio 200.	Rifiuti solidi attualmente stoccati nell'Ed. 2300
III Cat.		
II Cat.		46
	4.550	1.090

Handwritten notes and arrows on the right side of the page, pointing to the table above.

Nel complesso quindi il Deposito D-3 sarà interessato dallo stoccaggio di circa 876 da RLR e 46 fusti da RSR.

Extensive handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including the name 'L. M...' and various initials.

VALUTATO CHE

Dalla documentazione presentata l'opera risulta chiaramente individuata e compiutamente valutabile

CONSIDERATO E VALUTATO CHE, RELATIVAMENTE AL QUADRO AMBIENTALE

Area di influenza potenziale

La definizione dell'ambito di influenza potenziale di un'opera mira a sostanziare l'estensione di territorio entro cui si esauriscono o diventano inavvertibili gli effetti delle interazioni tra l'opera stessa e le componenti ambientali di riferimento. Tenendo conto dei "segni" naturali ed antropici che rappresentano elementi di discontinuità sul territorio, è stata definita, quale ambito di riferimento, un'area di 5 km di raggio con centro nell'Impianto Eurex.

Supponendo, infatti, una fuoriuscita accidentale di inquinanti aeriformi dall'Impianto CEMEX in progetto, l'individuazione dell'area di influenza potenziale è stata basata sulla massima distanza possibile di dispersione di contaminanti in atmosfera. A tale scopo sono stati utilizzati i dati relativi a studi specifici, condotti da Sogin nell'ambito della redazione del "Rapporto definitivo di sicurezza" per il Sito di Saluggia, (ottobre 2005).

In tale rapporto le modellazioni per l'analisi dei rilasci, sia di tipo impulsivo, sia cronico, sono state condotte su un'area di 10 km di raggio con centro nel Sito Eurex. In tutti gli scenari studiati, ad una distanza maggiore di 5 km dal Sito di Saluggia l'effetto di diluizione dei rilasci è tale da essere, gli stessi, prossimi allo zero, da cui la conseguente scelta di tale estensione per il dimensionamento dell'area di riferimento potenziale.

Componente Atmosfera

Caratterizzazione metoclimatica e qualità dell'aria ante operam

Il sito di Saluggia è caratterizzato da un regime pluviometrico di tipo "sublitoraneo", da una temperatura media mensile del mese più freddo dell'anno, Gennaio, pari a 0,7° C, mentre luglio con 21,6° C è risultato il mese più caldo e da una scarsa circolazione delle masse d'aria nello strato limite superficiale.

Nell'anno tipo la frequenza delle calme di vento alla quota di 10 metri è pari al 53% degli eventi e la frequenza cumulata dell'evento calma di vento con l'evento di debolissima intensità del vento raggiunge un valore pari a circa l'80%. Tale fenomeno, unitamente alla contemporanea stabilità atmosferica, favorisce fenomeni di ristagno nello strato limite atmosferico. Le direzioni prevalenti da cui proviene il vento sono riconducibili all'asse ENE-WSW.

I dati rilevati alla quota di 65 metri, invece, mostrano la netta diminuzione dell'incidenza delle calme di vento rispetto alle rilevazioni effettuate con il sensore posto a 10 metri dal suolo; si evidenzia inoltre che la classe di intensità del vento con la maggior frequenza di accadimento è quella compresa tra 1,1 e 2,5 m/s. Le direzioni prevalenti da cui spira il vento sono E e ENE per la primavera e l'estate e W e NW per l'inverno e l'autunno.

Per quanto riguarda lo stato attuale della qualità dell'aria, lo stesso è stato ricostruito attraverso la rete di centraline di rilevamento installate sul territorio in esame da diversi Enti pubblici o privati facenti parte del "Sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria" gestito dall'Arpa Piemonte come di seguito riportato:

Rete di monitoraggio	Nome stazione	Parametri rilevati
RETE MONITORAGGIO ENEL-CENTRALE DI TRINO	Santhià	SO ₂ , PTS, NO _x , NO ₂ , NO
	Livorno Ferraris	SO ₂ , PTS, NO _x , NO ₂ , NO
	Crescentino	SO ₂ , PTS, NO _x , NO ₂ , NO
	Trino	SO ₂ , PTS, NO _x , NO ₂ , NO
RETE QUALITA' ARIA PROV. VERCELLI	Caresanablot	CO, NO _x , NO ₂ , NO
	Vercelli	CO, NO _x , NO ₂ , NO, PM ₁₀ , O ₃

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

[Handwritten signature]

		Benzene, Toluene, Xileni
RETE PRIVATA - EDIPOWER	Chivasso	SO ₂ , NO _x , NO ₂ , NO, O ₃ , HCNM, PM10, PM2.5

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]

In sintesi e con gli aggiornamenti dei dati al 2006 si evince che:

Biossido d'Azoto e Ossidi di Azoto - I valori delle concentrazioni di NO₂ rilevate rientrano nel limite per la protezione della salute in tutte le postazioni eccetto in quella di Vercelli dove il valore medio annuale di NO₂ è leggermente superiore al valore limite per gli anni 2003 e 2004. Per quanto riguarda i livelli di NO_x si evidenziano superamenti del limite della protezione della vegetazione in tutte le stazioni;

PTS - Le concentrazioni in aria ambiente di PM10 (dedotte dal valore medio annuale di PTS misurato nelle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria della centrale di Trino) sono basse e inferiori al limite di legge nel biennio 2001-2003. Nelle stazioni di Vercelli e di Chivasso per gli anni 2003 e 2004 i valori misurati risultano invece superiori ai limiti di legge per la protezione della salute;

Ozono - I valori di O₃ risultano superiori ai livelli di protezione della salute e al livello di informazione, sono tuttavia inferiori ai livelli di allarme. In particolare, per questo inquinante secondario i superamenti si concentrano tra luglio e settembre;

Benzene - Il valore limite del C₆H₆ per la protezione della salute è rispettato nella stazione di Vercelli sia per il 2003 sia per il 2004;

Lo studio dei dati forniti dal "Sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria" gestito dall'Arpa Piemonte, non ha evidenziato particolari criticità per ciò che riguarda le concentrazioni di **Biossido di zolfo** e **Monossido di Carbonio**.

A seguito di richiesta di integrazioni della Commissione VIA il proponente ha proceduto con un aggiornamento dei dati relativi alla qualità dell'aria messi a disposizione dalla Regione Piemonte e confronto i dati relativi all'Indice di Qualità dell'Aria (IQA) per gli anni 2004, 2005 e 2006 e da tale esame non sono emerse variazioni di rilievo rispetto a quanto preso in considerazione.

Analisi e stima degli impatti

Il fattore perturbativo che potrebbe incidere sulla componente in esame è riconducibile al rilascio di effluenti aeriformi di tipo convenzionale e di tipo radiologico, sia durante la fase di costruzione dell'Impianto CEMEX, sia durante l'esercizio dell'Edificio di processo.

• **Fase di cantiere**

Gli effluenti aeriformi rilasciati in questa fase sono riconducibili a polveri sospese (allestimento del cantiere e l'adeguamento dell'area predisposta per la realizzazione dell'Impianto CEMEX) ed a gas combust (scarichi dei gas meccanici prodotti dai mezzi di cantiere, compresi i viaggi da e per l'impianto di betonaggio).

Nelle simulazioni sono stati ipotizzati diversi scenari in funzione delle condizioni meteorologiche più frequenti e/o critiche per la dispersione degli inquinanti e delle condizioni emissive del cantiere CEMEX.

Ed in sintesi sono stati simulati tre diversi scenari:

1. scenario invernale di picco (6 giorni);
2. scenario estivo di picco (6 giorni);
3. scenario annuale medio.

I risultati delle simulazioni condotte (la stima degli effetti delle emissioni in è stata condotta utilizzando il modello di calcolo CALPUFF), mostrano livelli di concentrazione per tutti gli inquinanti sempre al di sotto dei limiti di legge per la protezione della salute umana per ogni scenario ipotizzato. L'unico parametro potenzialmente critico per la qualità dell'aria è risultato essere l'NO₂, ma soltanto nello scenario invernale e limitatamente ad un'area che si estende fino a qualche centinaio di metri dal cantiere.

[Handwritten initials]

A distanze maggiori e in prossimità dei centri abitati, il contributo alle concentrazioni di NO₂ risulta sempre inferiore al limite di legge.

• Fase di esercizio

Durante il processo di solidificazione verranno prodotti effluenti aeriformi sia di tipo convenzionale sia di tipo radiologico.

Per quanto attiene agli effluenti convenzionali gli stessi sono riconducibili a:

- rilascio di polveri che fuoriescono dal filtro dei silos di stoccaggio del cemento
- inquinanti emessi dagli automezzi necessari al trasporto dei materiali di processo (cemento, soda caustica, acido nitrico)
- da emissioni di PM₁₀ dal camino dell'impianto.

Nella seguente tabella sono riportate le emissioni mensili di PM₁₀ stimate per lo stoccaggio del cemento:

Volume cemento in polvere (m ³)	Massa cemento (tonn.)	Fattore emissione PM10 (g/tonn)	Emissioni PM10 (g)
25	35	0.17	5.95

Il valore di circa 6 g/mese calcolato è da ritenersi trascurabile ai fini della valutazione della qualità dell'aria, così come non sono significativi i contributi legati al trasporto su gomma (5 a 7 camion al mese) delle materie prime necessarie per il processo di cementificazione.

Per quanto riguarda le emissioni al camino il proponente dichiara che i sistemi di trattamento degli effluenti aeriformi impiegati (scrubber ad alta efficienza e filtro assoluto) garantiscono che le emissioni (ed in particolare PM₁₀) danno dei livelli di concentrazione trascurabili ai fini della qualità dell'aria.

Il rilascio di effluenti aeriformi di tipo radiologico è invece, connesso al funzionamento del sistema di ventilazione e condizionamento degli edifici, nonché agli air lift, eiettori, ed altre apparecchiature necessarie al funzionamento del processo di cementazione. Tutti gli effluenti aeriformi prodotti all'interno dell'edificio di processo sono inviati al sistema off-gas in cui vengono opportunamente trattati prima dell'espulsione in atmosfera attraverso il camino.

Componente Ambiente idrico

L'assetto idrografico del Comune di Saluggia è caratterizzato principalmente dalla presenza dei fiumi Po e Dora Baltea, il secondo dei quali, uscendo dai rilievi dell'anfiteatro morenico di Ivrea con un andamento fortemente meandriforme, acquista complessivamente un andamento nord-sud, fino a sfociare nel Po. La Dora Baltea ha un regime idraulico prevalentemente alpino e glaciale, con portate massime tardo primaverili/estive da 160 a 300 m³/s, è stato però constatato che quando nell'alta Valle d'Aosta la temperatura scende al di sotto dei 10 °C, la portata della Dora Baltea si riduce a 50 - 70 m³/s, in luogo dei 150 m³/s mediamente disponibili negli stessi periodi.

Analisi e stima degli impatti

Il fattore perturbativo che potrebbe incidere sulla componente in esame è riconducibile al rilascio di effluenti liquidi scaricati nel corpo idrico superficiale (Fiume Dora Baltea) sia durante la fase di costruzione dell'Impianto CEMEX, sia durante l'esercizio dell'Edificio di processo.

Il rilascio di effluenti liquidi scaricati nel reticolo idrografico potrebbe infatti, determinare ripercussione sulla qualità delle acque superficiali e sul regime idrologico del corpo idrico recettore.

(Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature on the left margin and several initials on the right and bottom margins.)

[Handwritten signatures and initials on the right side of the page]

• Fase di cantiere

Durante la fase di costruzione, l'utilizzo di acqua è legato esclusivamente alla realizzazione delle opere civili. L'acqua utilizzata sarà prelevata da pozzi impostati nella falda superficiale, la stima condotta permette di ipotizzare un quantitativo necessario dimensionabile in circa 15.000 m³ durante l'anno di attività (45 m³/giorno). Gli effluenti liquidi convenzionali rilasciati durante la fase di costruzione dell'Impianto CEMEX saranno, ragionevolmente, inferiori rispetto al quantitativo di consumi stimati; tuttavia, in modo conservativo, per la stima degli impatti la produzione di effluenti è stata considerata al pari dei consumi. In merito a tale ipotesi di massimo rilascio di effluenti liquidi, il quantitativo immesso nel corpo idrico recettore è tale che, anche in relazione all'arco temporale, relativamente breve, in cui si verificherà lo scarico (circa 12 mesi) non potrà influenzare in alcun modo l'assetto idrologico che caratterizza l'area in esame.

• Fase di esercizio

L'utilizzo di acqua industriale è legato prevalentemente all'alimentazione del sistema di produzione di acqua demineralizzata, al reintegro dei sistemi chiusi ed ai lavaggi in zona non controllata. L'acqua utilizzata sarà prelevata da pozzi impostati nella falda superficiale: la stima condotta permette di ipotizzare un quantitativo necessario al funzionamento dell'edificio di processo CEMEX di circa 20.000 m³/anno (circa 58 mc/g). Il rilascio di effluenti liquidi di tipo radiologico deriva principalmente dalle attività di lavaggio e decontaminazione degli off-gas. Tali effluenti previo trattamento (processo di evaporazione/concentrazione), saranno inviati al Waste Pond per essere scaricati definitivamente. All'interno dell'impianto sono inoltre previsti bacini di contenimento e raccolta di drenaggi potenzialmente contaminati per le zone controllate e per i sistemi di processo.

Analisi e stima degli impatti da Rischio idraulico del Sito di Eurex

In ottemperanza all'Ordinanza n. 3130 del 30/04/2001 della Presidenza del Consiglio dei Ministri, emessa a seguito degli eventi alluvionali verificatesi nell'ottobre 2000 ed in relazione all'ubicazione del Sito stesso, collocato in sponda sinistra della Dora Baltea (in fascia B del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali), è stata progettata e realizzata dall'ENEA un'opera di difesa idraulica (muro palificato) lungo tutto il perimetro del Sito Eurex.

Nei diversi scenari ipotizzati negli studi condotti per la realizzazione di tale opera sono state simulate portate comprese tra i 3.000 mc/s e i 4.000 mc/s per definire l'assetto idraulico dell'area in esame in occasione di eventi anomali estremi.

La portata al colmo di progetto per la sicurezza idraulica del sito Eurex è stata valutata nell'ambito di specifici studi pari a 4.120 mc/s con riferimento alla probabilità di accadimento di 10⁻⁵ (Piena millenaria).

In sintesi le conclusioni a cui si è giunti circa i valori di progetto delle portate di piena di assegnato tempo di ritorno sono schematizzabili come segue:

Tempo di ritorno (anni)	Portata (mc/s)
100	2.400
200	2.800
500	3.450
1000	4.000

E' quindi possibile associare la portata di sicurezza per il sito Eurex, valutata in 4.120 mc/s, a tempi di ritorno di

[Extensive handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

MINISTERO
DELLA TUTELA
DELL'AMBIENTE
E DEL TERRITORIO
E DEL PATRIMONIO
CULTURALE

poco superiori a 1000 anni. Inoltre, alla piena dell'ottobre 2000 (portata di circa 3.000 mc/s), può essere ragionevolmente associato un tempo di ritorno di 200 anni.

I risultati delle simulazioni eseguite hanno evidenziato che le quote idriche massime nell'intorno del sito Eurex si attestano su valori ovunque inferiori a 174,4 m s.l.m.m. valore corrispondente alla quota di sicurezza idraulica del Sito.

Per quanto concerne invece gli eventi di piena artificiali, le uniche due costruzioni in grado di interagire con l'ambiente in esame e produrre eventi di piena a seguito della loro rottura, sono la diga di Place Moulin e la traversa di Mazzè.

La rottura della diga di Place Moulin comporta un'onda di piena pari a 4.622 mc/s e livello di piena, in corrispondenza del Sito, pari a 172,03 m s.l.m.m., mentre nell'ipotesi di piena per la rottura della traversa di Mazzè l'evento previsto è nettamente inferiore con una portata di piena di 571 mc/s.

Sulla base dei risultati ottenuti pertanto, la difesa idraulica, la cui quota assoluta di sommità è pari a 175,00 m s.l.m.m., risulta adeguata alla protezione dell'Impianto Eurex anche in occasione di eventi estremi sia naturali, sia artificiali.

Componente Suolo e sottosuolo

Il progetto di realizzazione dell'impianto Cemex non è in fase esecutiva e pertanto il Proponente non ha redatto una apposita relazione geotecnica ma ha trasmesso un estratto dalla "Relazione geologico tecnica preliminare redatta a supporto della progettazione esecutiva dei lavori di costruzione del deposito "D2", da edificarsi nel sito Eurex di Saluggia, in prossimità dell'area individuata per la realizzazione dell'impianto CEMEX.

Aspetti di natura geologica

Alla luce delle indagini geologico - tecniche di superficie e di profondità eseguite nelle aree prossime al terreno di fondazione al fabbricato in progetto, si può concludere che il sito debba ritenersi ragionevolmente idoneo ad accogliere le opere previste ed i relativi carichi indotti dalle strutture, nell'assoluto rispetto delle raccomandazioni geologiche di seguito fornite.

I litotipi presenti in sito, essenzialmente ghiaioso-sabbiosi con rari ciottoli, desunti in base alle risultanze dei sondaggi geognostici a carotaggio continuo eseguiti nelle vicinanze del sito, interessati direttamente dalle opere di fondazione in progetto, garantiscono sufficienti margini di sicurezza dal punto di vista del carico ammissibile.

Pertanto le opere di fondazione al fabbricato, di tipo diretto e continuo (platea) e, cautelativamente, antisismiche, dovranno essere poggiate e penetrare nei suddetti depositi ghiaioso - sabbiosi addensati con ciottoli, individuati al di sotto del materiale di riporto superficiale e del litotipo limoso - sabbioso poco addensato. Cautelativamente il piano di appoggio delle fondazioni sarà approfondito ad una quota non inferiore a m 2,0 da p.c.

Le pressioni di esercizio sul terreno non dovranno essere comunque, cautelativamente, superiori a circa 2.0 kgp/cm² nel caso di fondazioni del tipo platea, sul tipo litologico suddetto (presente ad una profondità uguale o maggiore di m 2,0).

La ridotta soggiacenza della falda (m 4 circa da p.c.), rilevata in occasione di passate indagini geognostiche non pregiudica la sicurezza dell'edificio, il quale sarà comunque fondato su materiale ben gradato e compatto (ghiaie, sabbie e ciottoli), in grado di sopportare ampiamente i limitati carichi indotti dall'opera; inoltre, l'assenza di locali interrati riduce ulteriormente ogni forma di rischio.

E' da evidenziare però che la probabile risalita della falda idrica (in occasioni di intensi e prolungati eventi piovosi ed in stretto rapporto al regime della vicina Dora Baltea) potrà interessare il piano di fondazione del fabbricato in progetto, fino a raggiungere livelli prossimi al piano campagna.

Sarebbe opportuno prevedere una corretta impermeabilizzazione del fabbricato (opere di fondazione incluse) fino a una quota congruamente superiore al livello di piena di riferimento (calcolata in circa m 2,0 da p.c.), eventualmente anche mediante il relativo sovrizzo delle soglie di accesso, delle prese d'aria ed, in generale, di qualsiasi apertura.

Stato di fatto della componente

[Handwritten signatures and initials]

Il Comune di Saluggia è ubicato in zona sismica¹ 4 (L. 64 del 2/2/74, L. n. 225 del 24 febbraio 1992 e successivi decreti), nessuna variazione è stata introdotta 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, Ordinanza PCM n. 3333/04 e Ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006).

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 di studio sono stati individuati, sulla base delle caratteristiche litostratigrafiche del substrato, i seguenti sistemi acquiferi:

- ⇒ acquifero sospeso presente per lo più nel settore settentrionale dell'area in esame, in destra idrografica della Dora Baltea l'acquifero è ospitato nel complesso sabbioso-argilloso;
- ⇒ acquifero libero, che comprende l'intera area in esame, ospitato all'interno dei complessi alluvionale principale e alluvionale recente;
- ⇒ acquifero confinato, ospitato all'interno della sedimentazione di tipo marino - salmastro e continentale tipo lacustre e fluvio-lacustre è sede della circolazione idrica più profonda.

L'acquifero rappresentativo dell'area oggetto di studio risulta essere quello libero.

La permeabilità dell'acquifero libero, in base alla granulometria dei sedimenti dei 2 complessi idrogeologici che lo costituiscono, in funzione della presenza prevalente di sabbie o di ghiaie, risulta variabile tra 1E-03 m/s e 1E-05 m/s.

La soggiacenza lungo il Fiume Dora Baltea (sia in destra, sia in sinistra idrografica) si attesta a circa 1-2 m di profondità dal piano campagna. In particolare nell'area di pertinenza dell'Impianto Eurex sono state condotte diverse analisi idrauliche elaborate nell'ipotesi del verificarsi di eventi alluvionali estremi. Tali analisi hanno permesso di stimare la potenziale quota massima di risalita della falda qualora si verificasse l'evento di piena di progetto (dimensionata su una portata pari a 4.120 mc/s), pari a 170,60 m s.l.m.m.

Analisi e stima degli impatti

I fattori perturbativi che potrebbero incidere sulla componente in esame sono:

- prelievi idrici (fase di costruzione e di esercizio);
- stoccaggio materiali pericolosi (fase di costruzione e di esercizio);
- produzione materiale di risulta (fase di costruzione);
- produzione di rifiuti solidi (fase di costruzione).

Le sottocomponenti interessate sono:

- idrogeologia;
- geologia/geomorfologia.

Idrogeologia

Prelievi idrici

¹ Zona 4 - E' la meno pericolosa. Nei comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono basse. Comprende 3.488 comuni

MINISTERO
 LA TUTELA F
 ommissari
 dell'Impatto
 Ambientale

Il massimo consumo di acqua e dunque il massimo prelievo è previsto durante la fase di costruzione dell'Edificio di processo e del Deposito D-3, nonché durante il processo di cementazione quando il Deposito D-3 sarà già operativo.

Fase	Utilizzo	Quantità (mc/g)		Quantità (mc/s)		Portata Dora B. (mc/s)
Costruzione	Realizzazione opere	40	45	0,03	0,034	6,6÷163
	Protezione antincendio					
	Bagnamento piazzali					
	Igienico-sanitario	5		0,004		
Esercizio	Edificio Processo	55	58	0,04	0,042	
	D-3 Impianto ventilazione	3		0,002		

Il fabbisogno è assicurato mediante il nuovo sistema di approvvigionamento idrico che serve l'Impianto Eurex, alimentato dai due pozzi presenti sul Sito che emungono direttamente dall'acquifero libero soggiacente l'area in esame; ciascun pozzo è in grado di rilanciare al serbatoio di accumulo una portata di picco pari a 72 mc/h. Pertanto, sulla base di quanto esposto l'incremento massimo dei prelievi, stimato pari a 58 mc/giorno (circa 0,04 mc/s), valore involuppo delle ipotesi condotte, è tale da far ritenere che l'impatto, in relazione alla sottocomponente "Idrogeologia" per quanto attiene i prelievi idrici, può essere considerato trascurabile.

Stoccaggio materiali pericolosi

Per lo stoccaggio di materiali pericolosi saranno predisposte delle aree caratterizzate da idonei sistemi di contenimento statici o dinamici mediante i quali è possibile escludere il verificarsi di potenziali sversamenti che potrebbero indurre modificazioni della qualità delle acque sotterranee.

Produzione di rifiuti solidi

Per evitare la diffusione di inquinanti nelle acque sotterranee, connessi al dilavamento dell'area di deposito temporaneo dei rifiuti solidi lo stoccaggio temporaneo sarà eseguito su area appositamente attrezzata e si avrà cura di limitare al minimo i tempi di permanenza dei cumuli di materiale. Pertanto, sulla base di quanto sopra, l'impatto sulla sottocomponente indotto dalle attività di progetto può essere considerato trascurabile.

Geologia/geomorfologia

Il fattore perturbativo che può interessare la sottocomponente, durante la fase di costruzione, inducendo la potenziale modifica dell'assetto geologico/geomorfologico dell'area, è costituito dalla produzione di materiale di risulta.

Produzione di materiale di risulta

In relazione alle attività in progetto, il materiale di risulta è quantificabile in poche centinaia di metri cubi di terreno. Tale materiale sarà depositato nell'area di cantiere all'interno di una zona delimitata ed attrezzata per lo stoccaggio provvisorio, secondo le vigenti disposizioni di legge, per poi essere successivamente reimpiegato nella sistemazione delle aree di lavoro, ovvero avviato a recupero e/o smaltimento. Da quanto sopra, in considerazione della modesta entità del materiale di risulta prodotto, si può ritenere che le attività di progetto non interferiscano significativamente con l'assetto geologico/geomorfologico dell'area. La configurazione morfologica finale dell'area sarà sostanzialmente simile a quella attuale e la lieve

Handwritten notes and signatures on the left and right margins of the page.

[Handwritten signatures and initials]

modificazione apportata non influirà sull'assetto geomorfologico della zona in esame, essendo compiuta all'interno di un'area già da tempo sottratta alle dinamiche naturali.

Componente Vegetazione, flora e fauna

L'area in esame è caratterizzata dalla presenza di ambiti a diverso valore naturalistico e sensibilità ecologica. Quelli maggiormente rappresentati corrispondono ad areali contraddistinti da ecosistemi di derivazione antropica principalmente legati a pratiche agricole e subordinatamente alla presenza di zone urbanizzate; non mancano aree ad elevata valenza naturalistica, come le zone incluse nella direttiva Habitat 92/43/CEE;

- 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).
- E' presente inoltre l'IBA n. 027 - fiume Po: dalla Dora Baltea allo Scrivia

Vegetazione e flora - Fase di costruzione

Rilascio di effluenti aeriformi

Nell'area di studio il valore degli NOx, negli ultimi anni (2001-2004), è superiore ai limiti di legge previsto per la protezione della vegetazione pari a 30 µg/mc come media annuale, pertanto, seppur le concentrazioni di NOx emesse durante la fase di cantiere risultano sempre al di sotto del valore limite di legge, le azioni di progetto previste porteranno ad un modesto incremento nella concentrazione degli NOx.

Le simulazioni sono state effettuate dal Proponente tenendo conto di condizioni altamente conservative e il contributo all'impatto di tale parametro è talmente basso che nel complesso può essere considerato trascurabile nei suoi effetti.

Per quello che invece riguarda gli altri parametri atmosferici rilevati (SO2, PM10, Ozono), questi risultano costantemente al di sotto dei limiti di legge per ogni scenario ipotizzato, sia nei valori ante operam che a seguito delle opere oggetto della presente istruttoria.

Rilascio di effluenti liquidi

L'impatto di tipo indiretto sulle componenti naturalistiche può essere considerato trascurabile in quanto le acque derivanti dalle opere di cantiere, prima dello scarico nella Dora Baltea, saranno di opportunamente trattate.

Produzione di rifiuti solidi

L'impatto è trascurabile in quanto i rifiuti prodotti saranno stoccati in opportunamente aree predisposte per il confinamento di eventuali dispersione di inquinanti che potrebbero determinare conseguenza alla funzionalità delle specie vegetali.

Stoccaggio di materiali pericolosi (oli, vernici, carburanti,...)

I materiali saranno depositati in aree interne al Sito, dotate di sistemi di contenimento (statici o dinamici) tali da evitare il verificarsi di sversamenti che vadano a cambiare la qualità delle acque sotterranee e di conseguenza la funzionalità delle specie vegetali.

Vegetazione e flora - Fase di esercizio

Rilascio di effluenti aeriformi

In tale fase i rilasci di aeriformi in atmosfera sono riconducibili: alle polveri che fuoriescono dal filtro del silos di stoccaggio del cemento, agli inquinanti emessi dagli automezzi per il trasporto dei materiali di processo (cemento, soda caustica, acido nitrico) e alle emissioni di PM10 dal camino dell'impianto. Tali rilasci vengono valutati anche per la componente Atmosfera sono complessivamente trascurabili e quindi ritenuti trascurabili per "Vegetazione, flora, fauna".

Stoccaggio di materiali pericolosi (cemento, soluzioni di soda caustica e acido nitrico)

Tali materiali verranno stoccati in silos ed idonei serbatoi in aree opportunamente predisposte. Essendo l'impatto di tale fattore perturbativo definito trascurabile sulla componente "Suolo e sottosuolo", l'impatto indotto dalle attività di progetto sulla subcomponente "Vegetazione e flora" può anch'esso essere considerato trascurabile.

[Extensive handwritten signatures and initials covering the bottom of the page]

Fauna – Fase di costruzione

Rilascio di effluenti aeriformi e di effluenti liquidi

Tali impatti di tipo indiretti sono del tutto trascurabili, poiché tali sono gli impatti diretti sulle componenti atmosfera e ambiente idrico.

Produzione di rifiuti solidi e lo stoccaggio di materiali

Anche per quanto concerne la produzione di rifiuti solidi e lo stoccaggio di materiali si stimano impatti trascurabili, visto che tali materiali saranno contenuti in aree predisposte.

Generazione di rumore

La fase di cantiere più rumorosa, coincide con le attività di realizzazione delle fondazioni; dalle simulazioni effettuate, emerge come in un solo punto (Cascina ex Montecatini) e nel solo periodo diurno si segnalò il superamento del valore limite differenziale, come conseguenza della ridotta distanza del ricettore dall'area di cantiere. Per questo fattore perturbativo quindi l'impatto sulla componente fauna sarà trascurabile.

Aumento della presenza di mezzi sulla viabilità

Nella fase di cantiere un maggior traffico veicolare è previsto durante la realizzazione delle fondazioni (4 mesi) e quella di realizzazione delle strutture fuori terra (12 mesi) periodo nel quale sono previsti viaggi tra cantiere e impianto di betonaggio, ubicato in prossimità del Sito lungo la strada provinciale n. 37. Le specie di animali che potrebbero risentire maggiormente di tale traffico sono i mammiferi e gli anfibi che compiono spostamenti sia giornalieri sia stagionali tra le zone più umide e quelle limitrofe. Ma considerando che tali spostamenti sono effettuati prevalentemente di notte e che l'attività di cantiere ha invece decorrenza diurna, l'impatto per questo fattore perturbativo può essere considerato trascurabile.

In relazione al fatto che ci si trova all'interno dell'IBA n.029 e benché gli impatti sulla componente fauna in fase di costruzione siano trascurabili in fase di definizione delle misure di mitigazione si dovranno adottare tutti gli accorgimenti possibili per limitarli ulteriormente.

Fauna – Fase di esercizio

Generazione di rumore

In fase di esercizio le fonti di rumore sono imputabili principalmente al sistema di ventilazione dell'edificio di processo che come tale funzionerà in continuo 24 ore su 24. Trattandosi di una sorgente sonora in continuo e comunque di un rumore che non supera mai i limiti di legge l'azione di disturbo sulla componente, ed in particolare sulla fauna ornitica, è considerata trascurabile.

Valutazione di Incidenza (ex art. 6, parr. 3 e 4 della Dir. 92/43/CEE "Habitat")

Le procedure adottate dal Proponente per la Valutazione d'Incidenza, ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 12/03/2003 n. 120, fanno riferimento alla "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE", e, a livello regionale dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 16/R, approvato il 16 novembre 2001 che consiste nel "Regolamento regionale recante: Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza".

• Caratteristiche dei siti

All'interno dell'area di influenza potenziale sono situati i seguenti SIC:

- o Baraccone - Confluenza Po - Dora Baltea (IT110019), localizzato a circa 3 km in direzione Sud-Ovest rispetto all'impianto Eurex di Saluggia;

La Riserva Naturale Speciale della Confluenza della Dora Baltea (Riserva del Baraccone) si estende totalmente in pianura su una superficie 1.568 ettari, interessando territorio nelle

Province di Torino e Vercelli, ed è molto prossima ai rilievi collinari del Monferrato. La zona presenta ampi greti soggetti a periodiche sommersioni, con presenza di bracci fluviali ciechi (lanche) che creano localmente un

Handwritten notes and signatures: "18", "5", "10", "12", "13", "14", "15", "16", "17", "18", "19", "20", "21", "22", "23", "24", "25", "26", "27", "28", "29", "30", "31", "32", "33", "34", "35", "36", "37", "38", "39", "40", "41", "42", "43", "44", "45", "46", "47", "48", "49", "50", "51", "52", "53", "54", "55", "56", "57", "58", "59", "60", "61", "62", "63", "64", "65", "66", "67", "68", "69", "70", "71", "72", "73", "74", "75", "76", "77", "78", "79", "80", "81", "82", "83", "84", "85", "86", "87", "88", "89", "90", "91", "92", "93", "94", "95", "96", "97", "98", "99", "100".

[Handwritten signatures and initials]

ecosistema vicino a quello palustre. L'area infatti presenta una elevata diversità ittica e ornitica. Sono presenti numerose ed abbondanti specie vegetali ripariali, tanto erbacee, quanto arbustive ed arboree, sia spontanee, sia inserite con rimboschimenti, che favoriscono l'avifauna nidificante e di passo. La zona ospita aree di notevole interesse dal punto di vista vegetazionale, per la presenza di un quercu-carpineto relitto e di idrofite rare.

Dal 1995 è stato posto tra i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dal 2000 è tra le Zone a Protezione Speciale (ZPS).

Favorito anche dalla scarsa presenza di cascine all'interno della riserva, è in corso un programma di rinaturalizzazione mirata della zona, che porterà alla progressiva conversione, in aree boscate con essenze autoctone, dei campi di granoturco e dei pioppeti attualmente ancora esistenti.

Il sito si presenta vulnerabile per il possibile aumento di disturbo antropico e per le attività di escavazioni di inerti e difese spondali che possono alterare le caratteristiche del luogo.

o Mulino Vecchio (IT1110050), localizzato a 4.3 km in direzione Nord-Est rispetto all'impianto Eurex di Saluggia.

La riserva si estende ad est dell'abitato di Rondissone, su una superficie complessiva di 190 ettari, al confine fra le Province di Torino e Vercelli e nei Comuni di Mazzè, Rondissone e Saluggia. La riserva tutela il tratto del fiume Dora Baltea e del territorio che lo circonda compreso fra la strada Padana Superiore e l'autostrada A4.

Dal 1995 è stato posto tra i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dal 2000 è tra le Zone a Protezione Speciale (ZPS).

La zona, erosa dal fiume nel corso dei millenni, creando un tipico e vasto avvallamento fluviale, si trova ad una quota inferiore rispetto al terrazzo alluvionale circostante. Il paesaggio è caratterizzato da ampi ghiareti e spiagge e da interessanti aree boschive con vegetazione di ripa (pioppi, salici, ontani, ecc.), bosco ripariale relitti, pioppeti o robinieti circondati da seminativi e prati.

Il sito si presenta vulnerabile per il rischio di inquinamento delle acque.

o Isolotto del Ritano (IT1120013), localizzato a circa 500 m in direzione Nord-Est rispetto all'impianto Eurex di Saluggia.

Situata lungo l'avvallamento fluviale della Dora Baltea sotto l'abitato di Saluggia, la riserva si estende su una superficie di 237 ettari a cavallo fra le Province di Vercelli e di Torino.

L'area protetta regionale (Riserva Naturale Speciale dell'Isolotto del Ritano) si trova in una zona a vocazione agricola ed è costituita da una parte di territorio su terraferma a coltivi e pioppeti e da un isolone all'interno del corso della Dora. Il paesaggio è stato modificato dalle alluvioni di settembre 1993, novembre 1994 e ottobre 2000, quando il fiume ha eroso una vasta fascia di terreni ripariali.

Sul piano naturalistico è particolarmente interessante l'isolotto del Ritano, sul quale la vegetazione a ceduo cresce spontanea con specie ripariali ed invasive, quali la Farnia (*Quercus robur*), la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), il Pioppo (*Populus spp.*), il Salice (*Salix alba*, *Salix triandra*), il Sambuco (*Sambucus nigra*) e l'Ontano nero (*Alnus glutinosa*). In questo ambiente coesistono specie arboree igrofile, che con le radici raggiungono la falde terreno, e specie erbacee estensive con caratteristiche xerofitiche. Presenza di habitat prioritario in elevata percentuale. Dal punto di vista faunistico, numerose sono le specie nidificanti e di passo.

Il sito risulta vulnerabile per il rischio di invasione delle radure da parte di specie arboree.

Sul piano storico-architettonico sono rilevanti all'interno della riserva le imponenti opere di ingegneria idraulica ottocentesche delle Prese dei Canali Farini e Scolmatore, costruite nell'Ottocento nell'ambito del grandioso sistema di irrigazione delle risaie che ha per asse portante il Canale Cavour.

E' in studio un programma di valorizzazione dell'area, per agevolarne la fruizione a piedi, in bicicletta e con la canoa.

- Analisi delle azioni di progetto e delle interferenze con l'ambiente

Dall'analisi dei dati di progetto relativi alla costruzione e all'esercizio dell'Impianto Cemex emerge che le

[Large handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

possibili fonti di disturbo sui SIC presenti nell'area vasta per le componenti naturalistiche sono attribuibili principalmente a:

in fase di costruzione alla generazione di rumore - al rilascio di effluenti aeriformi - al rilascio di effluenti liquidi - alla produzione di rifiuti solidi - allo stoccaggio materiali pericolosi - all'aumento di mezzi sulla viabilità.

La *generazione di rumore* indotta dalle opere in progetto non ha ripercussioni a livello delle aree dove sorgono i Sic. Infatti nei punti più prossimi ai tre Sic il clima acustico della fase di cantiere più rumorosa porta sempre al rispetto dei limiti di legge.

Per gli *effluenti aeriformi* non si arriva ad interessare il sito Baraccone e Mulino vecchio per nessuno degli analiti osservati (NO₂, SO₂ e polveri sottili), visto anche il quadro climatico riportato che fa escludere qualsiasi ricaduta a terra nei succitati SIC.

Secondo le simulazioni effettuate, usando criteri altamente conservativi, le azioni di progetto previste porteranno ad un modesto incremento nella concentrazione degli NO_x interessando potenzialmente l'area del SIC - Isolotto del Ritano - che si trova a distanza ravvicinata dal Sito Eurex (circa 500 m), per altro solo se l'evento di picco individuato si verificasse nello scenario invernale.

Poiché i SIC - Mulino vecchio e Isolotto del Ritano - si trovano a monte rispetto alla localizzazione dell'Impianto Cemex, il *rilascio di effluenti liquidi* non si trova a poter interferire con i succitati siti. In ogni caso il rilascio che gli effluenti liquidi immessi nella Dora Baltea sono soggetti alla verifica del rispetto della formula di scarico prevista e quindi non è prevista alcuna alterazione della qualità degli acquiferi anche in corrispondenza del SIC - Baraccone, posto 3 km più a valle.

Anche per quanto concerne la *produzione di rifiuti solidi e lo stoccaggio di materiali pericolosi* valgono le considerazioni fatte per il precedente fattore perturbativo, in quanto potendo questi potenzialmente causare un inquinamento della falda ed essendo la direzione di flusso delle acque sotterranee diretta verso il fiume non potranno comunque essere coinvolti SIC che si trovano più a monte dell'Impianto Cemex. Inoltre viste le considerazioni effettuate sulla sottocomponente idrogeologia, circa la pianificazione di contenimenti statici per evitare sversamenti e vista la limitata permanenza dei cumuli, si ritiene che l'impatto sia non significativo anche sul SIC - Baraccone.

Per valutare l'impatto potenziale causato dall'*umentata presenza dei mezzi sulla viabilità* a carico della sottocomponente Fauna presente nei SIC bisogna considerare che questi sono serviti da un sistema viario che non è direttamente collegato con quello che coinvolge le azioni di progetto dell'Impianto Cemex, vista la dislocazione delle aree considerate.

in fase di esercizio alla generazione di rumore - al rilascio di effluenti aeriformi convenzionali - allo stoccaggio materiali pericolosi.

La *generazione di rumore* è dovuta al sistema di ventilazione dell'impianto di processo che funzionerà in continuo, inducendo livelli sonori sempre nel rispetto dei limiti di legge su tutte le aree, anche quelle del SIC - Isolotto del Ritano - che si trova nelle immediate vicinanze dell'Impianto Cemex.

Il *rilascio di effluenti aeriformi convenzionali*, imputabili al movimento veicolare da e per il sito (valutato intorno ai 5 - 7 camion al mese) ed alle emissioni dal camino dell'impianto di processo, produrranno emissioni che possono essere considerate trascurabili ai fini della valutazione della qualità dell'aria.

I SIC non risentiranno quindi degli effetti di tale fattore perturbativo durante la fase di esercizio dell'Impianto Eurex.

Per quanto concerne lo *stoccaggio di materiali pericolosi* si ritengono valide le considerazioni fatte per la fase di costruzione, ossia che saranno attuati sistemi di contenimento statici o dinamici mediante i quali sarà possibile escludere il verificarsi di potenziali sversamenti che potrebbero indurre modificazioni della qualità delle acque sotterranee.

Anche per questo fattore perturbativo durante l'esercizio le opere previste non causeranno perturbazioni sui SIC.

• Considerazioni conclusive

Da quanto esposto emerge che gli aspetti del progetto in esame che possono potenzialmente interferire sui SIC sono la generazione di rumore, il rilascio di effluenti aeriformi, il rilascio di effluenti liquidi, la produzione di

Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature at the bottom right and several smaller ones on the left margin.

rifiuti solidi, lo stoccaggio di rifiuti solidi e l'aumento di presenza dei mezzi sulla viabilità; tali aspetti sono tutti di tipo indiretto per la "Vegetazione, flora, fauna" ed "Ecosistemi", tranne la generazione di rumore ed aumento dei mezzi per la sottocomponente "Fauna" che sono di tipo diretto.

In base all'analisi condotta si stima che le incidenze sono non significative e che quindi le finalità di conservazione degli habitat e delle specie della fauna ornitica per le quali sono stati istituiti i SIC sono rispettate.

Comunque alcune prescrizioni contenute nel presente parere avranno come effetto anche la diminuzione delle interferenze già valutate non significative anche per le aree della Rete Natura 2000.

Componente Ecosistemi

Attraverso l'analisi comparata delle unità ambientali botaniche e faunistiche sono state individuate le unità ecosistemiche presenti nell'area.

Confrontando e incrociando i dati relativi alle componenti vegetazionali e faunistiche con le tipologie di uso del suolo e con gli aspetti geomorfologici ed antropici, è stato possibile individuare aree relativamente omogenee per tipologia di condizioni ecologiche e biocenosi rappresentative (Sistemi).

Tali aree sono:

- o Sistema del bosco misto planiziale;
- o Sistema dell'ambiente fluviale;
- o Sistema di risaia e dei coltivi;
- o Sistema dei pioppeti.

Analisi e stima degli impatti - Fase di costruzione

I fattori perturbativi che in questa fase possono dar luogo ad impatti sugli ecosistemi sono:

Rilascio di effluenti aeriformi: disturbo alle unità ecosistemiche per esposizioni a polveri e gas combustibili;

Rilascio di effluenti liquidi: effetti sugli ecosistemi per modifica della qualità delle acque;

Produzione di rifiuti solidi: disturbo agli equilibri delle unità ecosistemiche per presenza di inquinanti;

Stoccaggio materiali pericolosi: disturbo agli equilibri delle unità ecosistemiche per presenza di inquinanti.

Le zone immediatamente circostanti l'impianto dove si risentirà del rilascio di effluenti aeriformi ed effluenti liquidi sono principalmente di ambito urbanizzato e di coltivi, ossia zone caratterizzate da una bassa naturalità.

Le zone di maggior pregio naturalistico, situate in prossimità dell'impianto CEMEX, non risentiranno delle azioni di progetto, vista la loro esiguità e visti i sistemi di controllo che saranno adottati. L'eventuale lieve disturbo sulla funzionalità delle specie floristiche può essere considerato trascurabile.

Dal momento che gli effetti della produzione di rifiuti solidi e lo stoccaggio di materiale pericolosi non producono impatti diretti sulla componente suolo e sottosuolo, né tanto meno indiretti sulle componenti vegetazione, flora e fauna, si può ritenere che gli impatti suddetti sugli ecosistemi siano del tutto trascurabili.

- Analisi e stima degli impatti - Fase di esercizio

I fattori perturbativi presenti sono:

- rilascio di effluenti aeriformi convenzionali: disturbo alle unità ecosistemiche per esposizioni a polveri e gas combustibili;
- stoccaggio materiali pericolosi: disturbo agli equilibri delle unità ecosistemiche per presenza di inquinanti.

Dal momento che gli effetti del rilascio di effluenti aeriformi e la presenza di materiali pericolosi non producono impatti diretti sulle componenti di atmosfera, né tanto meno impatti indiretti sulle componenti vegetazione, flora e fauna, si può ritenere, tenuto conto anche della scarsa presenza di specie floristiche e faunistiche nei dintorni

del sito, nonché della loro bassa naturalità, che gli impatti suddetti sugli ecosistemi siano del tutto trascurabili.

Componente Rumore e vibrazioni

Fase di cantiere

Il rumore è connesso all'esercizio dei macchinari di cantiere per l'adeguamento degli scavi, la realizzazione delle fondazioni e delle strutture fuori terra

Fase di esercizio

La generazione di rumore, durante la fase di esercizio è connessa al funzionamento di tutti i macchinari ed i sistemi a servizio dell'edificio di processo.

- *Determinazione del clima acustico ante operam prodotto dall'opera*

Con riferimento alla componente rumore è stata effettuata una indagine sperimentale mirata alla caratterizzazione acustica ambientale dell'area potenzialmente interessata da immissioni rumorose legate alle attività in progetto.

Nel mese di ottobre 2004 è stata effettuata una campagna di indagini mirata alla caratterizzazione acustica ambientale dell'area circostante il Sito allo scopo di definire il clima acustico preesistente e di caratterizzare le principali sorgenti presenti. Sono stati presi quindi, in considerazione una serie di punti di misura, ubicati nei pressi dei ricettori sensibili e giudicati buoni indicatori per il livello di rumore sia presente che futuro. In particolare, sono stati identificati sette punti, cui sono stati aggiunti ulteriori quattro punti ubicati all'interno del sito EUREX di seguito descritti:

Punto	Denominazione	Destinazione d'uso	Note	Distanza (Km.)
1	Saluggia -SP 37	agricola	confina con zona residenziale	1,4
2	Saluggia -Via Casal Farini	agricola con parziale limitazione all'uso (A2)	confina con zona residenziale	1,7
3	Torrazza Piemonte	agricola	confina con zona residenziale	2,6
4	Frazione Arborea	agricola	confina con zona residenziale	2,5
5	Frazione Borgo Revel	agricola	confina con zona residenziale	2,1
6	Cascina dell'Allegria	agricola senza sostanziali limitazioni all'uso (A1)	confina con zona di interesse naturalistico (N2)	1,3
7	EUREX lato NE	zona di trasformazione orientata (T)		
8	EUREX lato SE	zona di trasformazione orientata (T)	confina con zona agricola con parziale limitazione all'uso (A2)	
9	EUREX lato SO	zona di trasformazione orientata (T)		
10	EUREX lato NO	zona di trasformazione orientata (T)		
11	Cascina ex Montecatini	agricola con parziale limitazione all'uso (A2)	confina con zona di primario interesse naturalistico (N1)	0,6

Il Comune di Saluggia non ha predisposto il piano di zonizzazione acustica pertanto valgono i limiti del DPCM del 1 marzo 1991 :

Destinazione territoriale	Periodo di riferimento	
	Diurno (6 - 22)	Notturmo (22 - 6)
Territorio nazionale	70	60
Zona A Parte del territorio che riveste carattere storico artistico o di pregio ambientale	65	55
Zona B Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A	60	50

sta

[Signature]

Be

Zona esclusivamente industriale	70	70
---------------------------------	----	----

Criterio differenziale		
Periodo diurno	LeqAmbiente - LeqResiduo	< 5 dB (A)
Periodo notturno	LeqAmbiente - LeqResiduo	< 3 dB (A)

In funzione della destinazione d'uso del territorio i recettori possono essere assegnati alla classe acustica "Territorio Nazionale" (Diurno 70 e Notturno 60 dB(A)) ai fini dell'individuazione dei limiti di legge (DPCM 1 marzo 1991). Nel presente progetto il Proponente ha inteso cautelativamente utilizzare i limiti, più restrittivi, individuati dal DPCM 14 novembre 1997 per la Classe acustica III (Diurno 60 e Notturno 50 dB(A)) corrispondenti, come valori, alla classe acustica Zona B del DPCM 1 marzo 1991.

A partire dai risultati sperimentali ottenuti presso i punti ricettori, trascurando gli eventi sonori giudicati occasionali, è stato possibile definire il livello equivalente relativo al periodo di riferimento (diurno e notturno). Nella seguente tabella è riportato, per ciascun punto ricettore, il confronto tra il suddetto livello equivalente (approssimato a 0.5 dB) e i limiti di immissione secondo il DPCM 14 novembre 1997.

I risultati relativi ai punti 7, 8, 9 e 10, ubicati all'interno dell'impianto, sono riportati allo scopo di quantificare i livelli sonori lungo il confine dell'impianto stesso.

Punto	Leq diurno dB(A)	Limite diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)	Limite notturno dB(A)	Superamento
1	62.5	60	41.5	50	SI (diurno)
2	58	60	36	50	NO
3	61.5 ⁽¹⁾	60	36.5 ⁽²⁾	50	SI (diurno)
4	46	60	37	50	NO
5	41.5 ⁽³⁾	60	32.5	50	NO
6	45.5	60	48	50	NO
7	51	n.d.	52	n.d.	---
8	43.5	n.d.	41.5	n.d.	---
9	45	n.d.	42.5	n.d.	---
10	44.5	n.d.	43.5	n.d.	---
11	41	60	41 ⁽⁴⁾	50	NO

- 1: Mascherando gli eventi avvenuti localmente è possibile stimare il livello equivalente relativo alla zona abitata limitrofa che risulta pari a 41 dB(A)
- 2: Il passaggio di un convoglio ferroviario innalza il livello equivalente fino a 60.5 dB(A)
- 3: Il sorvolo di un aereo innalza il livello equivalente fino a 44 dB(A)
- 4: Livello stimato in base alle caratteristiche del luogo e alla misura effettuata nel periodo di riferimento diurno

Dall'esame della tabella precedente emerge quanto segue:

- nei punti 2, 4, 5, 6 e 11 i valori misurati sono al di sotto dei limiti di legge;
- nel punto 1 si verifica il superamento del valore limite nel periodo di riferimento diurno: ciò è una diretta conseguenza del traffico veicolare sulla strada provinciale;
- nel punto 3 si verifica il superamento del valore limite nel periodo di riferimento diurno soprattutto per la presenza di attività agricola.
- *Analisi e stima degli impatti - Fase di Cantiere*

I risultati che l'applicazione del modello fornisce presso i punti ricettori relativamente all'attività di cantiere, individuano quale fase più rumorosa quella riconducibile alla realizzazione delle fondazioni.

[Handwritten signatures and notes]

I risultati relativi ai punti 7, 8, 9 e 10, ubicati all'interno dell'impianto, vengono riportati allo scopo di quantificare i livelli sonori lungo il confine dell'impianto mentre se ne trascurava il confronto con i limiti di legge. Nel calcolo della situazione futura si è tenuto conto del fatto che le attività di cantiere avvengono solamente in una frazione (8 ore) del periodo di riferimento diurno (16 ore). Dall'esame della tabella si vede come la presenza dell'attività di cantiere non modifichi il clima acustico preesistente nella quasi totalità dei ricettori ad eccezione del solo punto 11, come conseguenza della ridotta distanza del ricettore dall'area di cantiere.

Punto	Limite immissione dB(A)	Situazione riferimento (Sr) dB(A)	Fase Cantiere dB(A)	Situazione futura (Sf) dB(A)	Δ (Sf - Sr) dB(A)	Superamento
1	60	62.5	44.6	62.5	0.0	SI preesistente
2	60	60	39.5	60.0	0.0	NO
3	60	61.5	34.5	61.5	0.0	SI preesistente
4	60	46	34.8	46.2	0.2	NO
5	60	41.5	37.2	42.2	0.7	NO
6	60	45.5	43.5	46.7	1.2	NO
7	n.d.	51	65.1	62.4	---	---
8	n.d.	43.5	66.7	63.7	---	---
9	n.d.	45	66.5	63.6	---	---
10	n.d.	44.5	64.2	61.3	---	---
11	60	41	52.6	50.2	9.2	SI differenziale

▪ *Analisi e stima degli impatti - Fase di esercizio*

Dall'esame delle tabelle si vede come in entrambi i periodi di riferimento, notturno e diurno, l'esercizio dell'impianto (a funzionamento continuo 24 ore al giorno) genera livelli sonori ben al di sotto di quelli preesistenti, ad eccezione del punto 11 nel periodo di riferimento notturno, ove, fermo restando il rispetto sia del limite assoluto che di quello differenziale i due livelli risultano confrontabili.

Punto	Limite immissione dB(A)	Situazione riferimento (Sr) dB(A)	Fase Esercizio dB(A)	Situazione futura (Sf) dB(A)	Δ (Sf - Sr) dB(A)	Superamento
1	60	62.5	27.4	62.5	0.0	SI preesistente
2	60	60	24	60.0	0.0	NO
3	60	61.5	18.7	61.5	0.0	SI preesistente
4	60	46	19	46.0	0.0	NO
5	60	41.5	21.7	41.5	0.0	NO
6	60	45.5	28.6	45.6	0.1	NO
7	n.d.	51	55.2	56.6	---	---
8	n.d.	43.5	54.2	54.6	---	---
9	n.d.	45	56.1	56.4	---	---
10	n.d.	44.5	49.5	50.7	---	---
11	60	41	38.7	43.0	2.0	NO

Periodo di riferimento diurno

[Handwritten signatures and marks]

Punto	Limite immissione dB (A)	Situazione riferimento (Sr) dB (A)	Fase Esercizio dB (A)	Situazione futura (Sf) dB (A)	Δ (Sf - Sr) dB (A)	Superamento
1	50	41.5	27.4	41.7	0.2	NO
2	50	36	24	36.3	0.3	NO
3	50	36.5	18.7	36.6	0.1	NO
4	50	37	19	37.1	0.1	NO
5	50	33	21.7	33.3	0.3	NO
6	50	48	28.6	48.0	0.0	NO
7	n.d.	51.5	55.2	56.7	---	---
8	n.d.	41.5	54.2	54.4	---	---
9	n.d.	42.5	56.1	56.3	---	---
10	n.d.	43.5	49.5	50.5	---	---
11	50	41	38.7	43.0	2.0	NO

Periodo di riferimento notturno

Con riferimento al superamento del valore limite differenziale presso il punto 11 (Cascina ex Montecatini) nella fase di cantiere, è da tener presente che:

- è stata simulata una delle fasi più rumorose dell'attività di cantiere (realizzazione delle fondazioni), nel momento di picco;
- si tratta di una fase di durata limitata;
- il limite assoluto risulta comunque rispettato;
- il superamento del limite differenziale avviene presso un punto riceettore isolato nel solo periodo di riferimento diurno;
- la simulazione è stata effettuata assumendo un certo margine di cautela, pertanto si attendono valori inferiori a quelli stimati.

E' quindi da ritenere sulla base di quanto esposto dal Proponente che, limitatamente all'attività di cantiere si renda necessaria la deroga al superamento dei limiti differenziali nel periodo di riferimento diurno.

I livelli sonori indotti dalla fase di esercizio sono tali da consentire il rispetto dei limiti di legge.

In conclusione, ad eccezione di una fase temporanea legata all'attività di cantiere, la verifica di impatto acustico evidenzia la conformità dell'opera in progetto con la normativa vigente e con lo stato di fatto esistente nell'area.

- *Modelli di calcolo utilizzati per la determinazione dei livelli di rumore*

Per la redazione della verifica di impatto acustico il Proponente si è avvalso del software previsionale IMMI versione 5.1, prodotto dalla ditta tedesca WÖLFEL GmbH.

Tale codice di calcolo è stato censito dall'ANPA nel documento RTI_CTN_AGF_1/2001 "Rassegna dei modelli per il rumore, i campi elettromagnetici e la radioattività ambientale".

Il software IMMI, implementando la vigente normativa europea (Direttiva 2002/49/CE del 25 giugno 2002 e Raccomandazione 2003/613/CE del 6 agosto 2003) consente la modellazione acustica in

[Extensive handwritten signatures and marks covering the bottom half of the page]

accordo con le principali linee-guida esistenti, come ad esempio la norma ISO 9613.

Componente Radiazioni

Sono state analizzate le sole radiazioni ionizzanti in quanto il progetto non pone in essere alcuna variazione per quelle non ionizzanti.

▪ *Stato di fatto della componente*

Ai fini di delineare lo stato di fatto di tale componente Sogin ha condotto nel luglio 2005, un'analisi qualitativa comparata dei documenti ENEA (Rapporto annuale sulla radioattività ambientale del centro ricerche Saluggia anni 1999-2000, 2001-2002, 2003-2004) e dei documenti ARPA riguardanti i monitoraggi aggiornati al 2002 ed al 2003.

Il confronto dei risultati denota che tutte le misure effettuate, sia dall' ARPA Vercelli, sia dall' ENEA sono dell'ordine del fondo naturale e non evidenziano fenomeni di accumulo o anomalie di radionuclidi nelle matrici ambientali analizzate.

Per fondo naturale s'intende il contributo di radiazioni ionizzanti determinato dalla sommatoria di diverse sorgenti naturali presenti nell'ambiente a prescindere dalle attività antropiche: raggi cosmici (radiazione cosmica); radioisotopi cosmogenici; radioisotopi primordiali (radiazione terrestre).

In particolare nell'area di Saluggia il fondo naturale risulta di 0,1 μ Sv/h.

▪ *In aggiunta ad i dati forniti dal Proponente il Gruppo Istruttore ha analizzato i risultati del monitoraggio 2005 (ARPA Piemonte)*

La normativa di riferimento (D. Lgs. 230/95 e ss.mm.ii.) pone dei valori limite sulla grandezza fisica "dose efficace" E, data dalla somma delle dosi efficaci ricevute per esposizione esterna e impegnate per inalazione o per ingestione a seguito dell'introduzione di radionuclidi verificatesi nel periodo di riferimento.

Il limite di dose efficace E per gli individui della popolazione è stabilito in 1 mSv/anno solare.

Inoltre è fissato in 10 μ Sv/anno solare il limite per la non rilevanza radiologica: al di sotto di tale soglia si può ritenere del tutto trascurabile l'impatto radiologico.

I limiti fissati dalla normativa non sono direttamente confrontabili con i risultati analitici, che forniscono dei valori di contaminazione, dal momento che si tratta di grandezze fisiche di natura diversa.

Pertanto, al fine di disporre di uno strumento operativo immediato ed efficace, sono stati ricavati dei livelli di riferimento per le concentrazioni nelle varie matrici.

In particolare sono stati determinati:

- ⇒ i valori soglia di concentrazione (R), che comportano il raggiungimento del limite di dose efficace pari a 1 mSv per anno;
- ⇒ i valori soglia di concentrazione per la non rilevanza radiologica (R_{non rilevanza}), che comportano il raggiungimento del limite per la non rilevanza radiologica pari a 10 μ Sv per anno.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

[Handwritten signature]

Inoltre si è tenuto conto dei valori di screening (S) fissati per alcune grandezze a livello internazionale e/o comunitario (attività alfa e beta totale nelle acque potabili e nel particolato atmosferico).
 I risultati di tale monitoraggio con riferimento al "Piano di monitoraggio per il sito nucleare di Saluggia" ed ai punti di prelievo del individuati dal piano stesso sono in sintesi:

<u>Acqua potabile di rete</u>	I risultati ottenuti si sono sempre mantenuti nettamente al di sotto dei valori di screening e dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.
<u>Acqua di falda superficiale – piezometri</u>	Tutti i valori si sono sempre mantenuti nettamente al di sotto dei valori di screening e dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.
<u>Acqua di falda superficiale – pozzi privati</u>	Tutti i valori si sono sempre mantenuti nettamente al di sotto dei valori di screening e dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.
<u>Suolo imperturbato – strato superficiale</u>	Tutti i valori si sono sempre mantenuti nettamente al di sotto dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.
<u>Erba</u>	Nell'erba i risultati delle misure sono sempre risultati inferiori alle MAR (Minima Attività Rilevabile). Non sono riportati i valori soglia poiché non definibili nel caso di questa matrice, considerata un indicatore qualitativo.
<u>Suoli coltivati e relative coltivazioni</u>	Tutti i valori si sono sempre mantenuti nettamente al di sotto dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.
<u>Latte bovino crudo</u>	I dati osservati sono sempre al di sotto dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.
<u>Ortaggi</u>	I valori delle MAR (Minima Attività Rilevabile) sono sempre inferiori ai valori soglia per la non rilevanza radiologica.
<u>Acqua superficiale</u>	Tutti i dati relativi ai singoli campioni – prelevati con frequenza mensile – si sono sempre mantenuti nettamente al di sotto dei valori soglia e dei valori di screening.
<u>Sedimenti fluviali</u>	In un solo nel campione si è avuto il superamento di uno dei valori soglia per la non rilevanza radiologica. Nello stesso periodo in un solo campione di acqua superficiale si è riscontrato il superamento di uno dei valori soglia per la non rilevanza radiologica. In entrambi i casi il fenomeno è riconducibile allo scarico di effluenti radioattivi liquidi effettuato nel periodo.
<u>Particolato atmosferico</u>	Nel particolato atmosferico prelevato in continuo presso il Deposito Avogadro non è mai stata rilevata la presenza di radionuclidi di origine artificiale. I valori osservati sono sempre al di sotto dei valori di screening e dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.
<u>Valutazioni dosimetriche</u>	Con riferimento al gruppo critico della popolazione e pur assumendo ipotesi cautelative, risulta ampiamente rispettato il limite di 1 mSv/anno per gli individui del gruppo critico ed in particolare risulta rispettato anche il limite di non rilevanza radiologica di 10µSv/anno.

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

[Handwritten initials]

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

Da questo quadro non emergono pertanto situazioni di criticità per l'ambiente e per la popolazione.

▪ *Analisi e stima degli impatti*

I fattori perturbativi che potrebbe incidere sulla componente in esame sono riconducibili, durante l'esercizio dell'Edificio di processo, *al rilascio di effluenti aeriformi radiologici immessi in atmosfera, al rilascio di effluenti liquidi radiologici scaricati nel corpo idrico superficiale (Fiume Dora Baltea) ed all'irraggiamento dovuto alla presenza dei rifiuti liquidi radioattivi da cementare all'interno dell'edificio di processo, nonché dei rifiuti solidi radioattivi condizionati, stoccati all'interno del D-3.*

Rilascio di effluenti aeriformi e liquidi

Il rilascio degli effluenti radiologici aeriformi e liquidi nell'ambiente avviene nel rispetto della formula di scarico che definisce la massima attività che è consentito scaricare nell'ambiente nel corso di un anno solare.

Per quanto riguarda il rilascio di effluenti aeriformi, tali scarichi possono avvenire solo durante il normale esercizio dell'impianto CEMEX; l'unica emissione potenzialmente radioattiva è costituita dall'aria espulsa dal sistema di ventilazione tramite il camino, a valle dell'impiego di idonee barriere ingegneristiche (filtri HEPA).

Per l'edificio di processo gli scarichi aeriformi impegneranno circa il 1,6% della formula di scarico del Sito Eurex per l'attività $\beta - \gamma$ e circa $3.7E-4\%$ dell'attività α .

Relativamente al rilascio di effluenti liquidi, per l'edificio di processo gli scarichi liquidi previsti impegneranno meno del $5E-04\%$ della formula di scarico del sito Eurex.

Pertanto le percentuali di utilizzo della Formula di Scarico sono irrilevanti e quindi l'impatto che ne deriva sulla Componente Radiazioni ionizzanti è trascurabile.

Irraggiamento dovuto alla presenza dei rifiuti liquidi radioattivi da sottoporre a processo di cementazione e dei rifiuti solidi radioattivi

Per quanto riguarda l'irraggiamento diretto dovuto alla presenza di rifiuti solidi radioattivi e dei rifiuti liquidi radioattivi da sottoporre a processo di cementazione, l'impatto indotto sulla componente Radiazioni ionizzanti è stato considerato stimando l'eventuale incremento del fondo ambientale nell'area adiacente all'impianto CEMEX (edificio processo, deposito D-3).

La stima, conservativa, dell'eventuale incremento del fondo ambiente, fa riferimento alla condizione in cui il deposito D-3 è quasi totalmente riempito e nell'edificio di processo si sta condizionando l'ultimo stream di rifiuti liquidi radioattivi.

Inoltre il rateo di dose calcolato è stato ricavato, sia per quanto riguarda i rifiuti solidi condizionati, sia per quelli liquidi da sottoporre a processo, considerando quelli con il maggior contenuto in radionuclidi.

Nella tabella seguente si riporta l'andamento dei valori di intensità di dose oraria (in $\mu\text{Sv/h}$) fino ad una distanza di 50 m dalle pareti degli edifici nelle aree esterne maggiormente influenzate dalle sorgenti

Handwritten marks and signatures at the top right of the page.

considerate.

Rateo di dose all'esterno degli edifici

Distanza	Esterno edificio di processo lato sezione evaporatore ¹	Esterno edificio di processo lato zona officina calda ¹ e tunnel di processo ^{1,2}	Esterno deposito D-3 lato di massimo caricamento
	Intensità di dose	Intensità di dose	Intensità di dose
m	μSv/h	μSv/h	μSv/h
10	3,52E-03	4,95E-03	2,56E-04
50	1,83E-04	1,65E-04	2,18E-05

1 - Tale intensità di dose oraria esiste al massimo per 500 ore/anno, dato che per l'evaporatore è previsto un utilizzo non superiore a 500 ore/anno

2 - I valori a 10 e 50 m dalle pareti sono stati ottenuti, conservativamente, sommando i ratei di dose massimi a tali distanze dovuti alla pompa sopra l'officina calda e ai fusti in maturazione, anche se, in effetti, i ratei di dose massimi a tali distanze dovuti alle due sorgenti non si verificano nello stesso punto

I rifiuti tecnologici prodotti per il funzionamento dell'impianto CEMEX, classificati di II categoria, sono caratterizzati da bassissima attività, tanto che il loro stoccaggio è previsto all'interno del deposito D-2, pertanto, sulla base dei valori ottenuti calcolati considerando i rifiuti a maggiore attività presenti sul Sito, si ritiene che l'irraggiamento relativo a tale tipologia di rifiuti sia irrilevante.

L'incremento del fondo naturale nell'area di Saluggia, dovuto all'irraggiamento in seguito all'esercizio dell'edificio di processo e del deposito D-3, corrisponde ai valori di rateo di dose calcolati. Per tali valori, risultando gli stessi inferiori di circa due ordini di grandezza rispetto al valore del fondo naturale di 0,1 μSv/h, l'incremento prodotto può essere considerato irrilevante, determinando quindi un impatto sulla componente giudicabile trascurabile.

Le azioni di verifica, in fase di esercizio dell'impianto, del rispetto

Componente Paesaggio

▪ *Stato di fatto della componente*

L'intera area presa in esame è caratterizzata dal dominio delle pratiche agricole, secolari e consolidate che, pur manifestandosi pressoché omogenee in quanto a tipologia, mostrano un continuo variare dell'aspetto e, quindi, della percezione visiva, in armonia con i ritmi delle fasi colturali, scadenzati dalle stagioni.

I centri urbani presenti, anch'essi di origine storica e legati alla pratica agricola, ma anche all'industria, ai trasporti ed alla rete ad essi connessa, hanno caratteristiche urbanistiche e dimensionali paragonabili e spesso mostrano di importanti testimonianze storico-artistico-culturali.

Si è in presenza quindi di un territorio fortemente caratterizzato dall'attività umana che, da secoli, si estrinseca nelle pratiche agricole. Tale attività, per altro favorita dalla presenza di corsi d'acqua e dalla morfologia subpianeggiante, ha permesso, richiesto e promosso che, nel tempo, si andassero a sviluppare armonicamente, oltre che idonee infrastrutture di trasporto, anche insediamenti di carattere industriale e tecnologico.

In tale contestualizzazione il Comprensorio Nucleare di Saluggia, costituisce elemento a se stante in

Extensive handwritten notes and signatures in the bottom margin, including a large signature on the left and several initials on the right.

qualità di presenza tecnologica specifica vuoi nell'uso, vuoi nelle forme.

- *Valutazione delle interferenze visuali sia in fase di costruzione che di esercizio dell'opera*

Nel caso della realizzazione in progetto si va ad innescare una situazione tipicizzata da aspetti di carattere intermedio dal punto di vista dell'analisi paesaggistica.

La nuova realizzazione di volumi tecnologici va ad unirsi ad altri già esistenti, quindi in un contesto comprendente strutture analoghe e localizzate in un ambito territoriale circoscritto all'interno del Compensorio Nucleare di Saluggia, dedicato da anni alla gestione a diverso titolo di pratiche di carattere nucleare, mitigando di fatto l'inserimento di nuovi volumi.

A verifica di quanto sopra esposto sono stati scelti cinque punti di vista, da media distanza e da breve distanza, caratterizzati da una relativa potenzialità visiva, dai quali sono state effettuate delle simulazioni fotografiche, per un confronto tra la situazione visuale considerata in qualità di "Situazione attuale di riferimento" e quella successiva alla realizzazione del progetto di cui trattasi.

I punti di vista sono stati scelti in aree non lontane, in quanto è stato verificato che, visto l'andamento essenzialmente subpianeggiante della zona con l'aumento della distanza gli elementi costituenti il Compensorio Nucleare di Saluggia risultano poco o nulla visibili.

Per altro, anche da aree contermini al centro Enea e per quanto attiene alle strutture oggetto di studio, è possibile riscontrare la sostanziale mancanza di visibilità dei nuovi edifici.

Si tratta di nuove realizzazioni, ovvero di volumi tecnologici che vanno però ad unirsi ad altri analoghi già esistenti.

Di conseguenza quindi l'impatto relativo alla componente paesaggio può essere considerato trascurabile, in quanto rappresentativo di una visione non disarmonica rispetto a quella già fruibile per la situazione ante operam.

Componente Salute pubblica

Per quanto riguarda gli aspetti convenzionali che potenzialmente interessano la componente Salute pubblica quali: generazione rumore (disturbo alla quiete), rilascio di effluenti aeriformi (effetti dovuti all'esposizione a polveri sospese e gas combust), rilascio di effluenti liquidi, produzione di rifiuti e stoccaggio materiali pericolosi (effetti dovuti all'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee), sulla base di quanto emerso dalle analisi condotte per le componenti Rumore, Atmosfera, Ambiente Idrico e Suolo sottosuolo, dove è stato possibile evidenziare come la qualità dell'aria, delle acque superficiali e sotterranee ed il livello di rumorosità siano sempre conformi a quanto previsto dalla normativa vigente, si valuta che, nell'area di influenza individuata, non siano presenti situazioni tali da determinare rischi sostanziali per la salute della popolazione residente.

- *Stato di fatto della componente*

Per quanto riguarda l'individuazione del gruppo critico della popolazione, in relazione

[Handwritten signatures]

all'alimentazione e all'eventuale possibilità di altre vie di esposizione alle radiazioni, sulla base di quanto riportato nel Documento del Progetto CEMEX "... il gruppo critico di riferimento è quello dei neonati La valutazione delle dosi è stata effettuata conservativamente nel punto di massima ricaduta del contaminante ed ipotizzando la presenza di un primo gruppo critico comprendente adulti, bambini e neonati a partire da 1000 metri dal punto di rilascio. ..."

[Handwritten notes and signatures]

Obiettivi generali di sicurezza

Tutti gli interventi che riguardano le installazioni nucleari sono pianificati con l'obiettivo fondamentale di proteggere l'individuo, la collettività e l'ambiente dal rischio di natura radiologica e con riferimento alla realizzazione e gestione dell'Impianto CEMEX, questo principio di natura generale si traduce in obiettivi specifici, e modalità operative che possono essere così sintetizzati:

- ⇒ limitare le esposizioni del personale operativo e della popolazione durante il normale esercizio in base al principio di ottimizzazione, secondo il quale le esposizioni alle radiazioni devono essere ridotte al livello più basso ragionevolmente ottenibile (ALARA);
- ⇒ porre in essere tutte quelle precauzioni atte ad evitare l'insorgenza di incidenti con potenziale rilascio di radioattività;
- ⇒ assicurare la protezione della popolazione e dell'ambiente a fronte dei rischi associati a situazioni incidentali attraverso la riduzione al livello più basso ragionevolmente ottenibile delle dosi, garantendo in ogni caso il rispetto dei limiti fissati dalla legge italiana in materia sia in termini di esposizione alle radiazioni della popolazione che di rilasci di radioattività all'ambiente.

[Handwritten notes and signatures]

Gli eventi che possono accadere durante la vita operativa di un Progetto sono raggruppati in tre categorie:

Categoria I: che comprende eventi quali il normale funzionamento dell'Impianto CEMEX e tutte le operazioni per esso programmate, ivi incluse le fermate per interventi di ispezione e di manutenzione;

Categoria II: che comprende gli eventi anormali, ritenuti statisticamente possibili durante il periodo della vita operativa dell'Impianto CEMEX, quali: anomalie strutturali (per. es. piccole perdite di liquidi o aeriformi) e/o funzionali (per es. guasti meccanici e/o elettrici, spuri) di singoli componenti; singoli errori umani; perdite dell'energia elettrica esterna; eventi esterni quali temporali, fulmini, ecc.;

Categoria III: che comprende gli eventi incidentali. Tali eventi pur non essendo attesi durante la vita dell'Impianto CEMEX, sono comunque assunti ai fini dell'analisi incidentale. Eventi tipici appartenenti a tale categoria sono: perdita totale di sistemi, grosse perdite o rotture catastrofiche di componenti, eventi d'area (quali incendio, esplosione, allagamento, ecc.), eventi esterni naturali (quali sisma, tornado, inondazione, ecc.).

[Handwritten notes and signatures]

[Handwritten notes and signatures]

Obiettivi di radioprotezione

[Large handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

Il conseguimento dei citati obiettivi di sicurezza si traduce in specifici obiettivi di radioprotezione che guidano nella scelta delle soluzioni progettuali.

Gli obiettivi di radioprotezione sono stati definiti prendendo a riferimento il Decreto Legislativo 17 marzo 1995 n. 230 e ss.mm.ii. in materia di radiazioni ionizzanti.

Per la tipologia dell'Impianto CEMEX gli obiettivi di radioprotezione da rispettare, per i gruppi di riferimento della popolazione, in termini di dose efficace, ed in funzione delle categorie di eventi, sono i seguenti:

Obiettivi di radioprotezione (Dose efficace) (Gruppi di riferimento della popolazione)		
Eventi Categoria I ⁽¹⁾	Eventi Categoria II ⁽²⁾	Eventi Categoria III ⁽³⁾
10 $\mu\text{Sv}^{(4)}$ /anno	1-100 $\mu\text{Sv}/\text{ev}$	1 mSv/evento
(1) L'obiettivo è riferito al complesso delle attività eseguite sul sito nel corso del medesimo periodo di riferimento e non al singolo Progetto. (2) L'obiettivo è inteso tenendo in conto della frequenza di accadimento dei singoli eventi (3) Valore al di sopra del quale, ai sensi del D.Lgs. N° 230/241, si devono applicare misure di emergenze nucleari. (4) Il Sievert (unità di misura dell'equivalente di dose) è una grandezza radioprotezionistica denominata equivalente di dose H che tiene conto del diverso danno sanitario prodotto dai vari tipi di radiazioni (radiazioni X e Gamma, Neutroni, Ioni pesanti etc.) ed è ottenuta moltiplicando il valore della dose assorbita D per idonei fattori di modifica denominati Fattori di Qualità Q: nel caso di radiazioni X, Gamma ed elettroni, il fattore di qualità Q è uguale a 1.		

E' stata eseguita l'analisi per valutare l'impatto radiologico degli eventi di I, II e III categoria ed i valori sono risultati ampiamente al di sotto degli obiettivi di radioprotezione come di seguito dettagliato.

▪ *Analisi e stima degli impatti*

I fattori perturbativi che potrebbero incidere sulla componente in esame sono i medesimi che interagiscono con la componente Radiazioni ionizzanti.

⇒ *Valutazione d'impatto durante il normale funzionamento dell'Impianto CEMEX*

Rilascio di effluenti aeriformi e liquidi

L'utilizzo del 100% della Formula di Scarico comporterebbe una attività scaricata tale che la dose corrispondente non avrebbe conseguenze per la salute della popolazione.

Quindi in considerazione del fatto che la percentuale di utilizzo della Formula di Scarico del Sito Eurex prevista per gli effluenti aeriformi è circa il 1.6% per l'attività $\beta - \gamma$ e circa 3.7E-4% per quella α , nonché per quelli liquidi circa il 5E-04%, ne consegue che altrettanto risulterà la dose corrispondente.

Pertanto l'impatto, determinato dai rilasci aeriformi e liquidi, sulla componente Salute pubblica può essere considerato trascurabile.

Irraggiamento dovuto alla presenza dei rifiuti liquidi radioattivi da sottoporre a processo di

Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large 'A' on the left margin, a 'J' on the right margin, and several illegible signatures at the bottom.

[Handwritten signature]

cementazione e dei rifiuti solidi radioattivi

Relativamente all'irraggiamento diretto dovuto alla presenza dei rifiuti liquidi radioattivi da sottoporre a processo di cementazione e dei rifiuti solidi radioattivi, per quanto concerne le persone appartenenti al gruppo critico della popolazione che sono all'esterno del EUREX, ipotizzando una permanenza di 8760 ore/anno, si avrà un assorbimento di dose pari a 0,1 $\mu\text{Sv/a}$.

In termini di dose, per i gruppi di riferimento della popolazione, il valore massimo calcolato risulta pari a 1,11 E-02 $\mu\text{Sv/anno}$ nettamente inferiore alla dose efficace prevista dagli obiettivi di radioprotezione (Individuale <10 $\mu\text{Sv/anno}$).

Pertanto, l'impatto sulla componente può essere considerato trascurabile.

Analisi di Sicurezza

L'analisi di sicurezza ha lo scopo di accertare il rispetto dei requisiti di sicurezza dell'impianto e degli obiettivi di radioprotezione per la popolazione per tutti gli eventi ipotizzati (Eventi di Categoria I, II e III).

L'approccio metodologico adottato per sviluppare per l'Analisi di Sicurezza consiste nella:

- identificazione dei possibili eventi applicabili al complesso CEMEX;
- analisi degli eventi per individuare quelli che possono comportare rilasci di radioattività all'ambiente;
- valutazione delle dosi associate all'occorrenza di tali eventi.

La valutazione delle conseguenze degli eventi è stata effettuata con un'analisi di tipo "conservativo", cioè basata su assunzioni e metodologie caratterizzate da elevati margini di sicurezza e che conducono a valutazioni pessimistiche dei rilasci all'ambiente.

Analisi in condizioni normali (Eventi di Categoria I)

Questa analisi consiste nella stima delle dosi assorbite dagli operatori, esposti e non, e dalla popolazione a seguito delle attività svolte durante il normale funzionamento dell'Impianto CEMEX, vale a dire quando tutti i sistemi e componenti funzionano correttamente.

I malfunzionamenti sono invece trattati come condizione di impianto II o III.

Dosi ai lavoratori esposti

(Eventi di categoria I) - Dose assorbita dagli operatori durante la normale operatività										
Attività	Dose assorbita (mSv/anno)									
	Individuale					Collettiva				
	ED	SC (*)	OP	AN	AU	ED	SC (*)	OP	AN	AU
Costruzione e allestimento	0,6	--	--	--	--	19,3	--	--	--	--
Prove/collaudi	0,42	--	1,7	--	--	7,1	--	1	--	--

[Extensive handwritten notes and signatures at the bottom of the page]

Esercizio impianto di Processo	--	0,75	2,0	2,08	--	--	1,45	2,73	2,76	--
Esercizio Deposito Temporaneo D-3	--	0,15	4,46	--	0,9	--	0,31	10,93	--	0,9
Totale		1,02	8,16	2,08	0,9	26,4	1,76	18,76	2,76	0,9

(*) Include il personale di Sala Controllo del NPS e dell'Area 800 Eurex

Le sigle indicano le seguenti mansioni:

- Lavoratori edili ed assemblatori sul cantiere (ED);
- Operatori per le prove e collaudi e per la ispezioni e manutenzioni periodiche durante il normale esercizio (OP);
- Operatori in sala controllo (SC),
- Analisti nel laboratorio e per la gestione del box di campionamento e della scatola a guanti (AN);
- Autista per il mezzo di trasporto (AU) utilizzato per l'allontanamento dei pallet con i fusti condizionati dall'Impianto CEMEX.

Dose al personale non esposto operante sul sito di Saluggia

La massima dose individuale stimata per il personale Non Esposto operante sul sito Eurex di Saluggia a seguito della realizzazione ed esercizio del complesso CEMEX è stimata in 0.32 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$.

Dose alla popolazione ed ai lavoratori non esposti

I processi che possono indurre dose alla popolazione e ai lavoratori non esposti sono:

- radiazione diretta;

Il complesso CEMEX è posto all'interno della zona sorvegliata del sito SOGIN dell'Eurex, dove è normalmente preclusa l'entrata al pubblico ed ai lavoratori non esposti. In casi particolari, personale non esposto dipendente e/o lavoratore autonomo può essere autorizzato all'ingresso nel rispetto dei limiti di dose.

Le condizioni più gravose corrispondono al Deposito Temporaneo D3 quasi pieno e l'Impianto di Processo sta condizionando l'ultimo stream di reflui.

Per quanto riguarda i lavoratori non esposti che operano presso l'Eurex all'esterno della zona sorvegliata ipotizzando il loro impiego per 2000 ore/anno, si avrà un assorbimento di dose pari a 0.34 $\mu\text{Sv}/\text{a}$.

Per quanto concerne le persone appartenenti al gruppo critico della popolazione che sono all'esterno del Eurex ipotizzando una permanenza di 8760 ore/anno, si avrà un assorbimento di dose pari a 0.1 $\mu\text{Sv}/\text{a}$.

- scarichi liquidi

Durante le attività di costruzione e allestimento non è prevista la presenza di liquidi potenzialmente contaminati.

Durante le attività di prove e collaudi ed esercizio non sono previsti scarichi diretti di liquidi contaminati per la condizione di impianto I (normale funzionamento);

Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature at the bottom left and several initials on the right side.

[Handwritten signatures]

Per l'Impianto di Processo gli scarichi liquidi di routine impegnano meno del 5E-04% della formula di scarico del sito Eurex.

- scarichi gassosi.

Tali scarichi possono avvenire solo durante il normale esercizio; l'unica emissione potenzialmente radioattiva è costituita dall'aria espulsa dal sistema di ventilazione.

Per l'Impianto di Processo gli scarichi gassosi di routine impegnano circa il 1.6% della formula di scarico del sito Eurex per l'attività beta/gamma e circa 3.7E-4% dell'attività alfa.

Per il Deposito Temporaneo D3 non si prevede la presenza di particolato radioattivo nell'aria espulsa in quanto:

- la superficie esterna dei manufatti non presenta contaminazione;
- esiste un sistema di ricircolo dell'aria del deposito munito di filtro HEPA;
- il sistema di monitoraggio installato sulla linea di ricircolo è in grado di rilevare
- istantaneamente perdite di contaminazione dai manufatti;
- non sono presenti altre fonti di contaminazione;
- l'aria estratta e scaricata è filtrata attraverso una batteria di filtri HEPA ad efficienza non inferiore al 99.95%.

In termini di dose ai gruppi di riferimento della popolazione, si evidenzia che il gruppo critico di riferimento è quello dei neonati con una dose annua di 1.11E-02 µSv/anno. La valutazione delle dosi è stata effettuata conservativamente nel punto di massima ricaduta del contaminante ed ipotizzando la presenza di un primo gruppo critico comprendente adulti, bambini e neonati a partire da 1000 metri dal punto di rilascio.

L'impatto radiologico sul personale non esposto (SOGIN, ENEA o SORIN) è stato valutato considerando il personale sottoposto alla dose massima valutata tra 100 e 400 m di distanza dal punto di rilascio è trascurando il contributo dovuto all'ingestione nella valutazione della dose assorbita.

I risultati evidenziano una dose annua di 4.11E-3 µSv/anno.

⇒ Valutazione d'impatto in caso di malfunzionamento (Categoria II) e condizioni accidentali (Categoria III)

Per quanto riguarda la valutazione d'impatto in caso di malfunzionamento e condizioni accidentali sono stati confrontati i valori di dose massima calcolata per i diversi scenari relativamente agli eventi classificati in II e III Categoria.

Condizioni di impianto II Categoria (Condizioni Anomale)

Gli scenari per i quali è stato valutato l'impatto radiologico sono stati i seguenti:

Evento	Conseguenze radiologiche ai lavoratori	Conseguenze radiologiche alla popolazione
--------	--	---

[Extensive handwritten signatures and notes covering the bottom of the page]

	Individuale	Collettiva	
A. Recupero di sorgente radioattiva bloccata durante le Prove e Collaudi;	3.85 mSv/ev	5.5 mSv/ev	n.p.
B. Operazioni di overpacking di un pallet con fusti danneggiati effettuate nell'Area di Caricamento del Deposito Temporaneo D3;	50.8 µSv/ev	-	n.p.
C. Sostituzione della girante del serbatoio di alcalinizzazione;	8.2 µSv/ev		n.p.
D. Sostituzione di un filtro HEPA guasto nel locale ventilatori;	40 µSv/ev		n.p.
E. Sostituzione di un monitor fisso del sistema di monitoraggio;	2,5 µSv/ev		n.p.
F. Manutenzione straordinaria (riparazione) dello schermo mobile nel passaggio Area di Caricamento - Area di Stoccaggio del Deposito Temporaneo D3;	308 µSv/ev	616 µSv/ev	n.p.
G. Manutenzione straordinaria (riparazione) del carrozzone a seguito di rotture, guasti, ecc. effettuata nell'Area di Manutenzione del Deposito Temporaneo D3.	6.0 mSv/ev	12.0 mSv/ev	n.p.

Gruppo di riferimento della popolazione

	Obiettivi di Radionprotezione (Dose Efficace)	Dose massima calcolata
Gruppi di riferimento della popolazione	1-100 µSv/evento (Limite cumulativo 10 µSv/anno)	Gli eventi non danno luogo a rilascio di radioattività all'ambiente esterno

Condizioni di impianto III Categoria (Condizioni Incidentali)

Gli scenari per i quali è stato valutato l'impatto radiologico sono stati i seguenti:

Evento	Conseguenze radiologiche ai lavoratori		Conseguenze radiologiche alla popolazione
	Esposti	Non esposti	Gruppo critico (neonati)
A./Incendio nella Baia di carico con portone aperto generato dal mezzo di trasporto e coinvolgente anche il combustibile infiammabile del mezzo (presenza di operatori sul posto);	215 µSv/ev	5.24 µSv	8.86 µSv
B. Caduta del pallet appeso al carrozzone nell'Area di Stoccaggio;	-	2.51E-07 µSv	0.27 µSv
C. Rottura franca di un serbatoio di testa contenente liquidi radioattivi all'interno del locale bunker;	-	4.56E-06 µSv	4.89 µSv

Handwritten signatures and marks are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones and scribbles on the right and bottom center.

Handwritten signatures and initials at the top right of the page.

Evento	Conseguenze radiologiche ai lavoratori		Conseguenze radiologiche alla popolazione
	Esposti	Non esposti	Gruppo critico (neonati)
D. Esplosione evaporatore a seguito di generazione di miscele esplosive;	-	1.37E-06 μ Sv	14.8 μ Sv
E. Mancato drenaggio del serbatoio di fase del sistema di campionamento verso le zone di prelievo a seguito di occlusione dello scarico;	36.2 μ Sv	-	-
F. Versamento di liquido radioattivo a seguito di rottura franca di una tubazione o della pompa nel locale pompe durante il trasferimento del liquido radioattivo al serbatoio di testa;	-	6.46E-06 μ Sv	0.17 μ Sv
G. Incendio nel locale Laboratorio a seguito dell'innesco dei solventi e/o rifiuti tecnologici presenti;	7.26E-2 μ Sv	3.51E-09 μ Sv	5.63E-4 μ Sv
H. Incendio nel locale apparecchiature di ventilazione, bruciamento di un filtro HEPA e rilascio della radioattività accumulata.	-	1.66E-06 μ Sv	0.46 μ Sv

Handwritten notes and signatures on the right side of the table.

Gruppo di riferimento della popolazione

N.	Scenari	Dose individuale ai lavoratori esposti (μ Sv/ev)	Dose individuale ai lavoratori non esposti (μ Sv/ev)	Dose massima al gruppo critico della popolazione (μ Sv/ev)
1	Tipologia A (E,F,G,H)	36,2	--	--
2	Tipologia XT (A,B,C,D)	215,0	12,9	26,3

Confronto tra la dose massima al gruppo critico della popolazione e gli obiettivi di radioprotezione

Gruppi di riferimento della popolazione	Obiettivi di Radioprotezione (Dose Efficace)	Dose massima calcolata
	1 mSv/evento	26,3 μ Sv/ev

⇒ Accettabilità dei risultati

I valori di dose calcolati nelle tre condizioni di impianto I, II e III sono confrontati con gli obiettivi specifici di radioprotezione e/o i limiti di legge.

Condizioni di impianto I

Obiettivi di Radioprotezione	Dose massima calcolata

Extensive handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

Gruppi di riferimento della popolazione	Individuale < 10 µSv/anno	1.11E-02 µSv/anno
Dose ai lavoratori esposti	20 mSv/anno	8.16 mSv/anno
Dose ai lavoratori non esposti	1 mSv/anno	4.11E-03 µSv/anno

Condizioni di impianto II

	Obiettivi di Radioprotezione	Dose massima calcolata
Gruppi di riferimento della popolazione	Individuale < 10 µSv/anno	Gli eventi non danno luogo a rilascio di radioattività all'ambiente esterno
Dose ai lavoratori esposti	20 mSv/anno	6 mSv/evento
Dose ai lavoratori non esposti	1 mSv/anno	Gli eventi non danno luogo a rilascio di radioattività all'ambiente esterno

Condizioni di impianto III

	Obiettivi di Radioprotezione	Dose massima calcolata
Gruppi di riferimento della popolazione	1 mSv/anno	14.8 µSv/ev
Dose ai lavoratori esposti	20 mSv/anno	215 µSv/evento
Dose ai lavoratori non esposti	1 mSv/anno	5.24 µSv/ev

In conclusione si può affermare che le attività durante l'esercizio dell'Impianto CEMEX avranno un impatto radiologico, sia in condizioni normali sia in condizioni incidentali, sulla popolazione e sull'ambiente che possono essere considerate trascurabili.

⇒ *Conseguenze della parziale perdita di contenimento della piscina*

(da: "MONITORAGGIO RADIOLOGICO DELL'ACQUA DI FALDA SUPERFICIALE PRESSO IL SITO NUCLEARE DI SALUGGIA (VC) - Aggiornamento ottobre 2007 - Relazione tecnica n. 13/SS21.02/2007- ARPA Piemonte - Struttura Semplice 21.02 - Monitoraggio e controllo dei siti nucleari)

Altro fattore perturbativo che potrebbe incidere sulla componente in esame è riconducibile alla contaminazione ambientale presso l'impianto EUREX dovuta alla presenza di acqua contaminata nell'intercapedine della piscina di stoccaggio del combustibile irraggiato correlata alla parziale perdita di contenimento della piscina.

Nella relazione ARPA sono riportati:

- i risultati delle misure relative al III trimestre 2007;
- i risultati preliminari delle misure della campagna straordinaria eseguita nel periodo settembre-ottobre 2007.

Handwritten signatures and marks: a large 'Z' on the left, a downward arrow on the right, and several illegible signatures at the bottom of the page.

Valutazioni di Radloprotezione

Allo stato attuale i valori di contaminazione da Sr-90 riscontrati all'esterno del sito EUREX continuano a non rappresentare un pericolo per la popolazione. Risultano, infatti, rispettati sia i limiti di dose fissati dalla normativa vigente che i valori di screening fissati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Potabilità ex D.Lgs. 31/2001

Per quanto riguarda la potabilità risultano rispettati i valori di screening fissati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità sulle attività alfa totale e beta totale, intese come somma, rispettivamente, delle attività degli isotopi alfa e beta emettitori - sia naturali che artificiali. In particolare l'attività beta totale comprende anche l'attività di Sr-90.

	Valore di screening OMS	Concentrazione max / Valore screening OMS
Valore di screening fissato dall'OMS per l'attività α totale	0,5 Bq/l	1/3
Valore di screening fissato dall'OMS per l'attività β totale	1 Bq/l	1/3

Confronto tra la massima concentrazione di attività α e di attività β totale rilevate nei pozzi esterni al sito EUREX ed i valori di screening fissati dall'OMS.

Secondo l'OMS il rispetto dei valori di screening sopra riportati garantisce il rispetto del limite di dose di 0,1 mSv per anno fissato dal D.Lgs. 31/2001

Nella tabella seguente si riportano le valutazioni effettuate in merito al rispetto, per la contaminazione da Sr-90, del limite di dose fissato dal D.Lgs. 31/2001.

	Valore limite di dose	Valore soglia di concentrazione Sr-90	Concentrazione max Sr-90/ Valore soglia
Limite dose efficace per acque potabili ex D. Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31	0,1 mSv per anno solare	2,9 Bq/l	1/240

Limiti ex D.Lgs. 230/95 e ss.mm.ii.

Se si considerano tutte le vie di ingestione, quindi non solo l'uso potabile ma anche il consumo di alimenti di origine vegetale (coltivati in terreni irrigati con l'acqua contaminata) e di origine animale (animali allevati in zona ed alimentati con acqua contaminata ed erba di terreni irrigati con l'acqua contaminata) bisogna fare riferimento ai limiti di dose fissati dal D.Lgs. 230/95 e ss.mm.ii.

Sulla base dei dati sopra esposti è possibile calcolare la dose efficace per il gruppo critico della popolazione derivante dalla presenza di Sr-90 nell'acqua di falda superficiale dei pozzi esterni al sito EUREX.

I risultati riportati nella tabella successiva si riferiscono alle seguenti ipotesi estremamente cautelative:

- la contaminazione dell'acqua di falda superficiale è cronica ed uniforme all'esterno del sito;
- la concentrazione di Sr-90 non varia nel tempo ed è uguale al più alto valore misurato all'esterno del sito;
- gli individui del gruppo critico della popolazione utilizzano esclusivamente acqua di falda superficiale a scopo potabile e irriguo.

Via critica	Matrice	Dose mSv/anno	Dose µSv/anno
Ingestione	acqua di falda superficiale	0,00164	1,6
Irraggiamento		-	-
Inalazione		-	-
Totale		0,00164	1,6
Limite non rilevanza radiologica		0,01	10
Limite di dose efficace			1000

Nella tabella seguente sono riportati i confronti tra i valori osservati ed i valori limite/soglia adottati, da cui si evince che le concentrazioni di Sr-90 sono molto al di sotto di quelle corrispondenti ai limiti di dose fissati dal D.Lgs. 230/95 e ss.mm.ii.

	Valore limite di dose	Dose Sr-90/ Limite dose	Via critica	Valore soglia di concentrazione Sr-90	Concentrazione Sr-90/ Valore soglia
Limite dose efficace non rilevanza radiologica ex D.Lgs 230/95	0,01 mSv/anno	1/6	uso potabile	0,29 Bq/l	1/24
			irrigazione	0,10 Bq/l	1/8
Limite dose efficace per gli individui della popolazione ex D.Lgs 230/95	1 mSv/anno	1/600	uso potabile	29 Bq/l	1/2400
			irrigazione	10 Bq/l	1/800

Le analisi effettuate su campioni prelevati nell'ambito del monitoraggio ordinario e di quello straordinario hanno confermato la presenza, in alcuni pozzi, di tracce contaminazione radioattiva. I livelli di concentrazione di radioattività sono, comunque, di gran lunga inferiori a quelli corrispondenti ai valori di screening per la potabilità dell'acqua e pertanto, non costituiscono alcun rischio sanitario per la popolazione ma indicano, come già evidenziato in precedenti relazioni, un fenomeno di diffusione ambientale di isotopi radioattivi che richiede grande attenzione al fine di prevedere e controllare la sua evoluzione.

VALUTATO CHE

- Sia durante la fase di costruzione, sia durante la fase di esercizio dell'Impianto CEMEX il rilascio di effluenti aeriformi nell'ambiente non provoca variazioni sostanziali della qualità dell'aria pertanto tale impatto può essere considerato trascurabile.

[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

L'impatto complessivo dello scarico degli effluenti liquidi convenzionali prodotti durante la fase di costruzione dell'Impianto CEMEX può pertanto ritenersi trascurabile.

CONSIDERATO CHE

- Dall'analisi della documentazione presentata l'opera risulta compatibile con il contesto ambientale.
- L'impianto CEMEX ed il Deposito D-3 riguarderanno solo il trattamento e lo stoccaggio di rifiuti radioattivi attualmente presenti nel sito EUREX o che saranno prodotti successivamente nella fase di decommissioning del sito stesso.
- La attività di controllo, anche in fase di esercizio dell'impianto, riguardanti il rispetto degli obiettivi di radioprotezione attengono ai compiti istituzionali attribuiti ad APAT dal Decreto Legislativo del 17 marzo 1995 n° 230 e ss.mm.ii.

VISTO IL PARERE DELLA REGIONE PIEMONTE (ESPRESSO CON VOTO UNANIME NELLA DGR N. 19-2351 DEL 13/03/06), CHE SI INTENDE COMPLETAMENTE RECEPITO NEL PRESENTE ATTO E DI CUI SI RIPORTA IN SEGUITO LA SOLA DELIBERAZIONE FINALE :

"- di ritenere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 della L. 349/86, per le motivazioni indicate in premessa, che per il progetto di "Impianto CEMEX", ubicato presso il sito Enea - Eurex in Comune di Saluggia, Provincia di Vercelli presentato da Sogin S.p.A. sia condivisibile l'obiettivo del progetto finalizzato al trattamento di solidificazione mediante cementazione dei rifiuti liquidi radioattivi ed annesso deposito temporaneo, in considerazione del fatto che la sicurezza intrinseca offerta dai manufatti finali stoccati in idonee strutture temporanee è maggiore rispetto all'attuale configurazione impiantistica e rappresenta una significativa riduzione del rischio radiologico;

- di considerare che l'intervento proposto rappresenta un necessario stadio intermedio del percorso che ha come traguardo finale il rilascio del sito privo di vincoli di natura radiologica;

- di ritenere in merito alla valutazione di incidenza ai sensi del DPR 357/97 e s.m.i. che gli interventi in progetto siano da considerarsi compatibili con la conservazione delle emergenze naturalistiche che hanno portato all'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria e non ne pregiudichino l'integrità, a patto che siano recepite le prescrizioni indicate in merito in premessa;

- di ritenere che l'espressione del parere debba essere vincolata al recepimento delle seguenti condizioni:

1. l'impianto di processo deve essere destinato unicamente al trattamento dei rifiuti liquidi radioattivi attualmente stoccati presso il sito, dei rifiuti liquidi radioattivi da processo, nonché dei rifiuti liquidi che saranno prodotti dalle operazioni di lavaggio/decontaminazione previste nell'ambito del programma di decommissioning - disattivazione degli impianti ed infrastrutture nucleari dell'impianto Eurex;
2. il deposito D3 deve avere caratteristiche e dimensioni funzionali unicamente allo stoccaggio provvisorio dei rifiuti solidi di terza categoria prodotti dal trattamento di cementazione, dei rifiuti solidi di terza categoria stoccati nel sito e di quelli provenienti dal trattamento e condizionamento dei rifiuti solidi prodotti durante lo smantellamento delle installazioni nucleari del sito, anche in rispondenza e coerenza ai limiti della licenza di esercizio dell'impianto Eurex come richiamato nella deliberazione 14 giugno 2004 della Commissione tecnica nazionale, citata in narrativa, e che venga in tal senso esercito escludendo acquisizioni di materiali provenienti da altri siti;

3. il proponente deve elaborare altresì un progetto organico inerente gli interventi di compensazione ambientale volti a garantire il miglioramento dell'assetto ecologico ed ambientale del territorio del Comune di Saluggia, come meglio specificato in narrativa; ed inoltre, devono essere recepite tutte le prescrizioni e raccomandazioni elencate in premessa e di seguito dettagliatamente riportate:

4. ASPETTI RADIOLOGICI

Per ottimizzare le attività di monitoraggio radiologico e controllo e con l'obiettivo di garantire la salvaguardia dell'ambiente e della popolazione sia in condizioni di normale esercizio che nel caso di eventi anomali o incidentali, si ritiene indispensabile che:

4.1 il proponente predisponga nel sistema di monitoraggio radiologico postazioni fisse di monitoraggio e di allarme per il controllo in continuo dei rilasci in ambiente e, in particolare:

- una postazione fissa sul fiume Dora Baltea a valle degli scarichi, per il monitoraggio della contaminazione dell'acqua superficiale dovuta allo scarico degli effluenti liquidi;
- una postazione fissa per il monitoraggio della contaminazione in aria da collocarsi nel punto di massima ricaduta degli effluenti aeriformi.

A tal fine si richiede che, in fase di progettazione del sistema di monitoraggio, il proponente concordi con ARPA le modalità di realizzazione delle postazioni, i metodi di campionamento nonché le tempistiche e le modalità di rilevazione e restituzione dei dati.

4.2 che sia previsto un riesame periodico dei presupposti tecnici relativi all'impatto radiologico ambientale del progetto in esame, le cui modalità dovranno essere definite d'intesa tra lo proponente, l'ARPA, la Regione Piemonte e l'APAT secondo le rispettive funzioni, attribuzioni e competenze, anche attraverso uno specifico Protocollo operativo.

Il riesame periodico dovrà essere articolato nelle seguenti fasi:

- al termine delle prove non nucleari;
- al termine delle prove nucleari;
- al termine di ogni campagna di cementazione;
- nel corso dell'esercizio del deposito D3;
- al termine di tutte le campagne di cementazione, con frequenza minima quinquennale;
- in caso di uno qualsiasi degli eventi incidentali classificati in Categoria III

e dovrà riguardare in particolare:

- valutazioni generali sulle fasi di esercizio pregresse, con riferimento agli effettivi impegni delle formule di scarico e ad eventuali eventi anomali o incidentali;
- l'adeguatezza della rete locale di monitoraggio della radioattività ambientale;
- le stime di impegno delle formule di scarico;
- le stime di rilasci nel caso di situazioni anomale o incidentali, con eventuali ridefinizioni delle stesse;
- le condizioni di conservazione dei manufatti di II e III categoria derivanti dalle operazioni di cementazione.

4.3 che sia previsto un riesame periodico della rete locale di monitoraggio radiologico ambientale dell'esercente (ex art. 54 del D.Lgs. 230/1995 e ss.mm.ii.).

4.4 che siano tempestivamente segnalati alla struttura competente presso l'ARPA:

- qualsiasi evento anomalo o incidentale che possa comportare un significativo incremento del rischio di contaminazione dell'ambiente e di esposizione delle persone (art. 100 del D.Lgs. 230/1995 e ss.mm.ii.);
- qualsiasi significativa variazione nell'esercizio dell'impianto Cemex e del deposito D3, con particolare riferimento alla gestione dei rifiuti liquidi secondari di processo e dei manufatti di III categoria.

4.5 che siano effettuate alla struttura competente presso l'ARPA le comunicazioni preventive degli scarichi di effluenti liquidi con indicazione dell'impegno della formula di scarico, secondo le modalità già consolidate per l'esercizio dell'impianto EUREX, implementate con il riscontro oggettivo delle condizioni funzionali del punto di scarico del collettore e della portata del fiume Dora Baltea.

5. SUOLO E SOTTOSUOLO

5.1 Qualora si dovesse evidenziare sul sito una situazione di inquinamento, anche causata da attività pregresse, dovranno essere messe in atto le procedure finalizzate alla bonifica del sito, con attuale riferimento al D.M. 471/99 regolamento attuativo dell'art. 17 del D.Lgs. 22/97 e s.m.i.

5.2 Sempre in riferimento al D.M. 471/99, si ritiene che possa essere in ogni caso cautelativa la realizzazione di una campagna di monitoraggio delle acque sotterranee sui punti di campionamento esistenti volta a verificare che i superamenti delle concentrazioni limite accettabili nelle acque sotterranee rilevati, ove ancora esistenti e non dovuti ad episodi puntuali, non si propaghino all'interno dell'area di intervento rendendo necessaria l'attivazione delle procedure di cui all'art. 17 del D.Lgs. 22/97 e s.m.i.

5.3 Per lo stoccaggio dei materiali pericolosi dovranno essere attuati sistemi di contenimento mediante i quali sarà possibile escludere il verificarsi di potenziali sversamenti, che potrebbero indurre modificazioni della qualità delle acque sotterranee.

6. ASPETTI GEOLOGICI

6.1 Il proponente dovrà elaborare una relazione geotecnica e geologica conforme ai disposti del D.M. 11.03.1988 ed i relativi documenti dovranno essere realizzati da tecnici idoneamente abilitati in materia. In particolare si sottolinea che:

- all'interno della relazione geologica, in particolare dovranno essere indicate analisi e schema delle circolazione idrica sotterranea e possibile interazioni con l'attività di progetto.
- l'indagine geotecnica dovrà contenere valutazioni circa le scelte fondazionali in coerenza con i carichi e i cedimenti ammissibili. Dovrà essere indicata la metodologia utilizzata per il dimensionamento dei parametri geotecnici indicati.
- l'indagine geognostica, come peraltro indicato nella documentazione di progetto, dovrà essere opportunamente integrata al fine di escludere eventuali sorprese di natura geologica (eventuali nuovi sondaggi e/o prove penetrometriche).

7. RISORSE IDRICHE

7.1 Il sistema di smaltimento delle acque reflue industriali e civili dovrà essere separato da quello delle acque meteoriche o che, in alternativa siano realizzati idonei pozzetti di ispezione e campionamento a valle dei singoli sistemi di trattamento, prima della miscelazione dei reflui.

7.2 Il proponente dovrà predisporre un piano di monitoraggio delle acque, concordando a tal fine con la Direzione regionale competente e con l'ARPA, le modalità di realizzazione, i metodi di campionamento, nonché le tempistiche di rilevazione e restituzione dei dati.

8. RIFIUTI CONVENZIONALI

8.1 Dovrà essere assicurata una corretta gestione dei rifiuti connessi all'opera di cui trattasi, nel rispetto della normativa vigente in materia, assicurando innanzitutto che sia minimizzata la loro produzione e ottimizzato il loro recupero e, in considerazione della complessità della normativa di riferimento, si evidenzia che occorre un adeguato approfondimento della stessa al fine di garantire una gestione corretta dei rifiuti anche per quanto attiene le procedure da seguire (ad esempio per quanto attiene la richiesta delle autorizzazioni necessarie e l'ottenimento dei conseguenti provvedimenti autorizzativi).

9. RIFIUTI RADIOATTIVI

9.1 Poiché viene evidenziata la possibilità di stoccare manufatti di III categoria derivanti dall'esercizio dell'impianto Cemex nel deposito D-2 nel caso in cui risultino deteriorati - e quindi non più stoccabili nel deposito D3 per la presenza di un overpack, nonostante la Guida Tecnica 26 dell'APAT stabilisca caratteristiche comuni per un deposito temporaneo di rifiuti radioattivi sia di II che di III categoria, risulta necessario che il deposito D2 abbia tutte le caratteristiche atte a garantire lo stoccaggio temporaneo di tali manufatti in condizioni di sicurezza.

10. ATMOSFERA

10.1 Poiché gli impatti sulla matrice atmosferica del progetto sono riconducibili principalmente alla fase di cantiere e all'impianto di betonaggio (collocato esternamente al sito), tutte le attività di cantiere e ad esso connesse dovranno essere attentamente gestite in modo da minimizzare la formazione di polveri e adottando tutte le misure tecniche e operative per limitare le emissioni. Si citano, a titolo esemplificativo, i seguenti accorgimenti:

- costante bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non, in particolar modo nelle vicinanze di recettori;
- lavaggio attivo e passivo pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima dell'inserimento nella viabilità ordinaria;
- bagnatura e copertura con teloni dei materiali trasportati con autocarri;
- costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccato nelle aree di cantiere;
- utilizzo di autoveicoli e autocarri a basso tasso emissivo.

In particolare per quanto riguarda le fasi di movimentazione e stoccaggio di materiali polverulenti:

- tutte le fasi dovranno essere svolte in modo da contenere le emissioni diffuse, preferibilmente con dispositivi chiusi, e gli effluenti provenienti da tali dispositivi dovranno essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento delle polveri con filtri a tessuto.
- i silos per lo stoccaggio dei materiali dovranno essere dotati di un sistema per l'abbattimento delle polveri con filtri a tessuto
- i sistemi per l'abbattimento delle polveri con filtri a tessuto dovranno essere dimensionati e mantenuti in modo tale da garantire il mantenimento, in tutte le

condizioni di funzionamento, di un valore di emissione di polveri totali inferiore a 10 mg/m³ a 0° C e 0,101 mpa.

- qualunque anomalia di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti di abbattimento dovrà comportare la sospensione delle relative lavorazioni per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell'impianto di abbattimento.

10.2 L'impianto di betonaggio dovrà essere stato autorizzato ai sensi del DPR 203/88, anche seguendo le procedure semplificate delle autorizzazioni di carattere generale di cui alla D.G.R. n. 71-16738 del 17 febbraio 1997 modificata dalla D.D. n. 347 del 3 luglio 2000.

10.3 Per quanto riguarda la fase di esercizio le emissioni di inquinanti convenzionali provenienti dai sistemi di movimentazione e stoccaggio dei reagenti (cemento, soda caustica, acido nitrico...) nonché le emissioni del camino di espulsione aria dell'edificio di processo e del deposito D3, dovranno essere preventivamente autorizzate ai sensi del DPR 203/88 dalla Provincia competente per territorio.

11. RUMORE

11.1 Il rumore generato durante la fase di cantiere dovrà rispettare i limiti di zona vigenti al momento dell'inizio dei lavori, fatte salve le eventuali deroghe concesse dal Comune per le attività rumorose temporanee di cui all'art. 6, comma 1, lettera h, della legge 447/1995, qualora detto obiettivo non fosse raggiungibile con l'adozione di tutti gli appropriati accorgimenti tecnici e operativi atti a minimizzare il disturbo.

11.2 In particolare, per quanto riguarda le zone a ridosso dei Siti di Importanza Comunitaria si richiede che in fase di cantiere vengano attuate le seguenti misure di mitigazione volte a limitare le possibili ricadute, ovvero:

- utilizzo di macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- utilizzo di impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori tutti opportunamente insonorizzati.

12. INSERIMENTO PAESAGGISTICO

12.1 Si ritiene opportuno riverificare la congruità delle finiture esterne con gli obiettivi di qualità paesaggistica e di tutela degli aspetti di valore preposti dal dispositivo di vincolo, tenendo conto ad esempio delle seguenti indicazioni:

- per i rivestimenti di facciata in lamiera ondulata e per il rivestimento del camino, parrebbero opportune finiture esterne (non lucide) e tonalità chiare che evitino di dar luogo a superfici riflettenti, e di conseguenza di forte impatto visivo;
- per le restanti porzioni di facciata, parrebbero maggiormente congrui rivestimenti con tonalità scure ma scelte tuttavia nell'ambito dei cromatismi naturali prevalenti nella località (ad es. nei toni più scuri della gamma delle terre);
- per la tinteggiatura dei portoni, stanti le significative dimensioni, parrebbero più congrue tonalità di minor impatto visivo, che risultino in armonia con i cromatismi di facciata e con quelli naturali prevalenti nella località.

13. COMPENSAZIONI AMBIENTALI

In presenza delle incognite che permangono con riguardo alla variabile temporale collegata all'individuazione del sito deputato ad ospitare il Deposito nazionale per i rifiuti di terza categoria, nonché delle più generali incognite connesse alla messa in sicurezza ed allo stoccaggio definitivo dei rifiuti di prima e seconda categoria, si ritiene necessario prevedere, a carico del proponente, delle misure di compensazione delle passività ambientali che

continuano a perdurare nell'area a valere come condizione che determina il perdurare di una "ipoteca" ambientale" sull'area. A tal fine si richiede che :

13.1 il proponente elabori un progetto organico inerente gli interventi di compensazione ambientale volti a garantire il miglioramento dell'assetto ecologico ed ambientale del territorio del Comune di Saluggia in area circostante all'area di intervento nonché in prossimità del sito della Riserva naturale dell'Isolotto del Ritano, concordando con il Comune di Saluggia e l'Ente di Gestione del sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po - Tratto Torinese le aree, le modalità e le tempistiche degli interventi.

Tale progetto dovrà rappresentare interventi che permettano di giungere ad un assetto ecologico e territoriale dell'area comunale di migliore qualità e valenza, sia in termini ambientali che paesaggistici, senza pertanto riferirsi ad altri aspetti o tipologie di intervento che non abbiano attinenza al tema di riequilibrio dell'uso del suolo e delle condizioni di qualità ambientale del territorio rurale.

Le compensazioni ambientali, in ogni caso, non comportano, e non sono connesse alla condizione, che le opere in progetto possano rimanere nell'area.

14. MONITORAGGI

Al fine di assicurare la funzione di alta vigilanza regionale, nel quadro di un processo organico e coordinato di azione di monitoraggio sulla messa in sicurezza delle materie stoccate, il proponente sentita anche l'APAT per gli aspetti radiologici, alla conclusione del procedimento, dovrà garantire alla Regione, in termini di comunicazioni e documentazione:

- cronoprogramma e stato di avanzamento delle attività;
- idonea progettazione delle misure prescrittive, di compensazione e di monitoraggio da porre in atto nel sito;
- cronoprogramma e modalità di attuazione delle attività di monitoraggio, d'intesa con l'ARPA, anche nel quadro delle previsioni del protocollo operativo di cui alla D.G.R. n. 17 - 11237 del 9 dicembre 2003 "Disposizioni per lo svolgimento delle attività di controllo e sorveglianza ambientale in materia di radiazioni ionizzanti degli impianti nucleari e di altre particolari installazioni di cui al d.lgs 230/1995 e s.m.i";
- definizione di modalità condivise di controllo dell'attuazione delle prescrizioni ambientali nella fase realizzativa dell'intervento.
- di ribadire con forza la presenza del vincolo imprescindibile della non idoneità del sito a configurarsi come deposito di stoccaggio definitivo, confermando pertanto che l'obiettivo finale delle operazioni di messa in sicurezza dei materiali nucleari deve essere il decommissioning degli impianti e il rilascio totale del sito privo di vincoli di natura radiologica;
- di ritenere che, all'interno del ciclo complessivo di gestione dei rifiuti radioattivi e del suo traguardo finale, sia irrinunciabile il vincolo dell'efficacia del titolo abilitativo per l'esercizio dell'impianto Cemex e del suo sistema di immagazzinamento temporaneo alla conclusione formale della procedura di individuazione dei siti e dei sistemi di gestione centralizzata a livello nazionale prevista agli artt.1, comma1 e 2 della legge 24 dicembre 2003 n.368 e all'art.1, commi 99 e 100, della legge 23 agosto 2004 n.239.;
- di promuovere l'istituzione di un Tavolo Tecnico semestrale costituito dalla Regione, che si avvarrà anche dell'ARPA Piemonte, dalla Provincia di Vercelli, dal Comune di Saluggia e dalla Sogin, al quale saranno invitati a partecipare il Ministero dell'Ambiente e l'APAT, ai fini di poter verificare l'attuazione dell'attività di messa in sicurezza nonché

provvedere alla valutazione dei contenuti dell'informazione e dell'attività di report e comunicazione;

- di inviare il presente atto al Ministero dell'Ambiente e del Territorio per il prosieguo dell'iter procedurale ex art. 6 della L. 349/1986;
- di trasmettere il presente atto per opportuna informazione alla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile e al Ministero delle Attività Produttive, alla luce delle previsioni programmatiche ed emergenziali relative alla messa in sicurezza dei materiali nucleari e del progressivo decommissioning di tutti gli impianti del ciclo nucleare."

VISTO IL PARERE POSITIVO PROT. DG/BAP/34.19.04/6427/2007 DEL 30 MARZO 2007 MIBAC PERVENUTO AL MINISTERO DELL'AMBIENTE IL 02/04/2007, N. PROT. DSA/2007/9775 E RELATIVE PRESCRIZIONI:

.....
A conclusione dell'istruttoria relativa alla procedura in oggetto, viste le valutazioni delle Soprintendenze di settore, acquisiti i pareri della Direzione Generale per i Beni Archeologici, esaminati gli elaborati progettuali e il relativo Studio di Impatto Ambientale, preso atto della situazione vincolistica e di pianificazione paesaggistica verificata dalle competenti Soprintendenze, si ritiene di poter concordare con il parere favorevole e con tutte le prescrizioni indicate dalle suddette Soprintendenze e dalla Direzione Generale per Beni Archeologici, precisando che la Società SO.G.I.N. S.p.A. dovrà osservare scrupolosamente tutte le prescrizioni di seguito elencate:

1. prima dell'inizio dei lavori si dovrà procedere alla effettuazione di sondaggi preliminari di archeologia preventiva ai sensi degli articoli 95 e 96 del D. Lgs. 12/04/2006, n. 163, nelle aree oggetto d'intervento. Non essendo tali ricognizioni previste nei programmi dei lavori della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e del Museo Antichità Egizie, le stesse dovranno essere eseguite dalla Società richiedente a proprie spese affidando i lavori a Università, Ditte Archeologiche o personale specializzate nel settore, i quali dovranno operare sotto la direzione tecnico-scientifica della suddetta Soprintendenza. Nel quadro economico del progetto esecutivo dovranno prevedersi adeguate risorse economiche per l'effettuazione di puntuali interventi di scavo archeologico per la verifica di eventuali preesistenze che dovessero emergere durante la ricognizione di cui sopra;
2. ai fini della valutazione e abbattimento del rischio archeologico, degli accertamenti preliminari e dell'assistenza in corso d'opera, tutte le opere accessorie anche provvisorie (cave, discariche, viabilità e zone di cantiere) che comporteranno scavi o scotichi all'aperto dovranno essere sottoposte alle stesse procedure di abbattimento del rischio di ritrovamenti imprevisti definite per il cantiere principale di cui sopra;
3. si prescrive che le ricognizioni archeologiche e gli eventuali scavi archeologici esplorativi non vengano compiuti durante i periodi di massime precipitazioni atmosferiche, che potrebbero causare ostacolo ad una corretta esplorazione del sottosuolo;
4. in ogni caso l'intero svolgimento dei lavori di realizzazione dovrà essere seguito costantemente dal suddetto personale specializzato archeologico (Università, Ditte Archeologiche o personale specializzata) al fine di identificare e salvaguardare reperti di interesse archeologico che dovessero emergere nel corso di scavi e opere connesse;
5. le coloriture e finiture esterne dell'edificio D3 dovranno essere ispirate da un concetto di "mimetismo" e non di "architettura di rottura" o "brutalismo", al fine di consentire il suo migliore inserimento paesaggistico nell'area dell'impianto. Pertanto il Progetto Esecutivo dell'edificio D3 dovrà prevedere, in

accordo con la competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio del Piemonte, l'adozione di finiture e soprattutto coloriture che consentano di ridurre il più possibile la sua visibilità da lontano. La soluzione finale proposta sarà oggetto di specifiche restituzioni di rendering 3D, le quali dovranno comprendere l'intero sito in argomento e quindi evidenziare anche le soluzioni adottate per gli edifici in fase di realizzazione e la nuova cabina elettrica dando una immagine complessiva del sito nella sua fase finale di sviluppo. La presente prescrizione è dettata dall'analisi della giacitura del complesso, il quale si trova in un'area naturale pianeggiante fortemente caratterizzata dal punto di vista paesaggistico (risaia, prative, aree boschivee seminatave, etc.), senza escludere peraltro la vicinissima presenza del fiume Dora Baltea;

6. per la realizzazione del nuovo camino di 25 metri in corrispondenza dell'edificio di processo e deposito D3, in fase di progetto esecutivo e in accordo con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio del Piemonte, si dovrà adottare una soluzione architettonica per il ballatoio e la scala di accesso alla bocca tale da garantire una qualità architettonica di maggior pregio rispetto a quella semplicemente funzionale adottata nel progetto definitivo. Inoltre la coloritura e finitura definitiva dell'esterno del camino dovrà essere oggetto di una attenta analisi cromatica al fine di ridurre il più possibile la sua visibilità da lontano (l'analisi da condurre dovrà interessare non solo la tonalità di colore da adottarsi tra quelle meno visibili, ma anche la stessa superficie di stesura la quale dovrà consentire il maggior livello di scattering raggiungibile in coerenza con il materiale scelto per la costruzione della struttura);
7. con il progetto esecutivo dovrà essere predisposto un progetto relativo alle opere di mitigazione/barriera visiva da realizzarsi anche con essenze arboree/arbustive verdi autoctone sull'intero perimetro dell'impianto e in particolar modo nel lato verso il fiume Dora Baltea. Saranno previste adeguate piantumazioni di essenze autoctone adulte lungo i tre lati dell'impianto non prospicienti il fiume limitrofo. Le piantumazioni non dovranno essere realizzate a semplici filari, ma in formazioni boschive di adeguata dimensione. Nel lato lungo il fiume Dora Baltea, in alternativa alle alberature, si potrà valutare se sia più opportuna l'adozione di una più semplice vegetazione ripariale che consenta di ridare un aspetto di naturalità agli argini del fiume. Il suddetto progetto dovrà essere concordato preventivamente con la competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio del Piemonte;
8. tutte le opere di mitigazione vegetale previste con il Progetto Esecutivo dovranno essere realizzate con l'obbligo di una verifica dell'attecchimento e vigore delle essenze piantate entro tre anni dall'impianto. Le essenze trovate seccate alla verifica di cui sopra saranno sostituite con altre di uguale specie con successivo obbligo di verifica triennale. Si intende che le opere di mitigazione vegetale dovranno essere realizzate il più possibile in contemporanea con l'avanzare del cantiere al fine di giungere al termine dello stesso con uno stato vegetativo il più avanzato possibile e vicino quindi a quello previsto a regime dal progetto;
9. come opera di mitigazione/compensazione più generale si ritiene necessario prevedere per la barriera realizzata con un muro di non ridotte dimensioni a recinzione/protezione dell'impianto EUREX, un progetto esecutivo di finitura e coloritura tale da ridurre la sua visibilità da lontano, la quale oggi appare notevole e contrastante con l'immagine paesaggistica dell'intorno. Il suddetto progetto dovrà essere concordato preventivamente con la competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio del Piemonte;
10. tutte le suddette prescrizioni dovranno essere ottemperate dal proponente e i relativi elaborati progettuali di recepimento andranno sottoposti alla verifica di ottemperanza da parte delle Soprintendenza di settore e della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici >.

QUESTO MINISTERO

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.

ENTE
DEL MARE
Ufficio
e VAS
one

[Handwritten signatures]

esaminati gli atti, viste le varie disposizioni di legge indicate in oggetto, in conformità con il parere istruttorio formulato dalla Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici sulla scorta delle valutazioni delle succitate Soprintendenze e del parere istruttorio della Direzione Generale per i Beni Archeologici, esprime

PARERE FAVOREVOLE

alla richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale presentata dalla Società SO.G.I.N. S.p.A. per la realizzazione del progetto nel Comune di Saluggia (VC) - "Impianto di solidificazione dei rifiuti liquidi radioattivi e Deposito manufatti di III categoria dell'Eurex di Saluggia. Impianto CEMEX", nel rispetto di tutte le prescrizioni dal numero 1 al numero 10 indicate nel parere della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici sopra riportato.

PRESO ATTO che sono pervenute le seguenti istanze, osservazioni o pareri da parte di cittadini, ai sensi dell'art. 6 della legge 349/86, per la richiesta di pronuncia sulla compatibilità ambientale dell'opera indicata:

- Legambiente Piemonte, Circolo Legambiente Vercelli, Pronatura Gruppo Ambientalista "Salix alba", Forum Ambientalista del Piemonte - osservazione presentata il 22/11/05.

In merito a tali osservazioni la SOGIN ha fornito documentazione specifica, a seguito di richiesta di integrazioni da parte della Commissione VIA, con l'elaborato "Studio di Impatto Ambientale Impianto CEMEX - Chiarimenti in fase istruttoria - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Generale Salvaguardia Ambientale Divisione III "

CONSIDERATO che nella richiesta di integrazioni, la Commissione VIA ha espressamente richiesto al Proponente di formulare le proprie controdeduzioni e che queste sono contenute nel documento citato e trasmesso in data 31/08/06.

ESAMINATE e VALUTATE le predette osservazioni di cui il Gruppo Istruttore ha tenuto conto per gli aspetti di competenza, nella stesura della relazione istruttoria, della proposta di parere e nella definizione delle prescrizioni.

FATTI SALVI i provvedimenti e le azioni di vigilanza istituzionali dell'APAT e di altri Enti per i diversi aspetti coinvolti

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

[Large handwritten signatures and initials at the bottom of the page]

ESPRIME

GIUDIZIO POSITIVO CIRCA LA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DEL PROGETTO IN ESAME
SUBORDINATAMENTE AL RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI ESPRESSE NEI RISPETTIVI
PARERI DAL MIBAC E DALLA REGIONE PIEMONTE E DELLE SEGUENTI PRESCRIZIONI

Prima dell'inizio lavori

1. Il proponente dovrà inserire nel progetto esecutivo da trasmettere all'APAT gli approfondimenti, conseguenti al diverso livello di progettazione, relativi a:
 - a. Studio dei trasporti connessi alla fase di cantiere con l'individuazione puntuale dei siti di approvvigionamento dei materiali e/o di lavorazione e gli accorgimenti adottati per limitare ulteriormente gli impatti, dovuti all'aumento della circolazione di mezzi in fase di cantiere con particolare attenzione alla salvaguardia dell'inquinamento atmosferico imponendo:
 - i. nei cantieri esclusivamente l'impiego di veicoli omologati secondo la direttiva 2004/26/CE (Fase IIIA o Fase IIIB) o, in alternativa, veicoli muniti di filtri per il particolato muniti di attestato di superamento dei test di idoneità del VERT
 - ii. ai veicoli pesanti che verranno adottati per le attività di costruzione e transitanti sulla viabilità autostradale ed ordinaria il rispetto delle norme corrispondenti "Euro4"
 - b. Soluzioni e tecnologie adottate per provvedere all'impermeabilizzazione degli edifici.
 - c. Sistema di convogliamento e di trattamento delle acque, prevedendo che tutte le aree pavimentate, ivi incluse le vie di transito, e aree adiacenti al Cemex ed al deposito D-3 dovranno essere impermeabilizzate; si dovrà prevedere che le stesse aree pavimentate siano circondate lungo tutto il perimetro da appositi "muretti" a tenuta stagna che impediscano alle acque di prima pioggia di interessare le aree non pavimentate.
 - d. Le soluzioni individuate per consentire lo stoccaggio, in condizioni di sicurezza nel Deposito D-2, di rifiuti radioattivi di III Categoria derivanti dall'attività del CEMEX.
 - e. Sistemi attuati per lo stoccaggio dei materiali pericolosi che diano assoluta garanzia nell'escludere il verificarsi di potenziali sversamenti che potrebbero indurre modificazioni della qualità delle acque sotterranee.
2. La progettazione esecutiva dovrà essere sviluppata all'interno di una progettazione complessiva ed organica che riguardi tutto il sito EUREX e che interessi, oltre che gli edifici Cemex e il Deposito D-3, anche:
 - a. le opere di mitigazione ambientale e paesaggistica individuate, all'interno ed all'esterno del sito in relazione alle possibili criticità emerse, sia presso il ricettore *punto 11* individuato nello SIA che sulla fauna, per quanto riguarda la componente rumore soprattutto in fase di realizzazione delle opere di fondazione e tenuto conto che l'impianto sorge all'interno di una IBA (n.027 Fiume Po: da Dora Baltea a Scrivia) e individuate nello SIA.
 - b. i dettagli dell'inserimento estetico-architettonico oltre che dei manufatti oggetto del presente iter, anche delle opere oggi non ancora esistenti o in fase di costruzione, che costituiscono l'ante operam del CEMEX, quali il Nuovo Parco Serbatoi, il deposito D-2 e la nuova viabilità interna; tali dettagli dovranno tener conto della qualità del disegno delle strutture, dei rivestimenti e delle cromie, nonché della qualità anche ambientale dell'illuminazione notturna, in modo da ottenere per l'intero complesso dell'impianto un

Prof. Stefano Rodotà

(Presidente)

[Handwritten signature]

Ing. Bruno Agricola

(Coordinatore Sottocommissione VIA)

[Handwritten signature]

Prof.ssa Carla Sepe

(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

[Handwritten signature]

Prof.ssa Maria Rosa Vittadini

(Coordinatore Sottocommissione VAS)

[Handwritten signature]

Arch. Stefano Abbadessa Mercanti Assente

Prof. Vittorio Amadio

[Handwritten signature]

Ing. Giuseppe Maria Amendola

[Handwritten signature]

Ing. Maurizio Bacci

[Handwritten signature]

Prof. Gian Mario Baruchello

[Handwritten signature]

Dott. Gualtiero Bellomo

[Handwritten signature]

Avv. Filippo Bernocchi

Assente

Prof.ssa Maria Rosaria Boni

[Handwritten signature]

Arch. Emanuela Canu

[Handwritten signature]

Ing. Antonio Castelgrande

[Handwritten signature]

Dott.ssa Olga Costanza Chitotti

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

Ing. Vincenzo Costantino

Vincenzo Costantino

Avv. Cataldo D'Andria

Assente

Dott. Luca Dallorto

Assente

Arch. Luisa De Biasio Calimani

Assente

Ing. Pietro Ernesto De Felice

Assente

Ing. Mauro Di Prete

Mauro Di Prete

Avv. Luca Di Raimondo

Luca Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

Cesare Donnhauser

Dott.ssa Marina Fabbri

Marina Fabbri

Avv. Stanislao Fella

Stanislao Fella

Dott. Vincenzo Ferrara

Vincenzo Ferrara

Dott.ssa Anna Giordano

Anna Giordano (ASTASANTA)

Dott. Silvestro Greco

Silvestro Greco

Arch. Alessia Guarnaccia

Alessia Guarnaccia

Ing. Bonaventura La Macchia

Bonaventura La Macchia

Handwritten mark resembling a stylized 'C' or 'V' with an arrow pointing downwards.

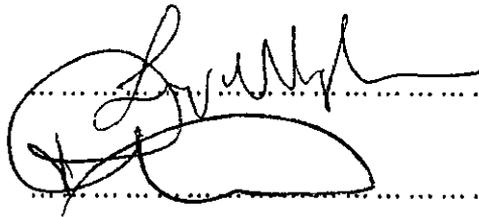
Handwritten signature or mark on the right margin.

Handwritten marks at the bottom of the page, including a stylized signature and the number '12'.

Avv. Stefano Leoni

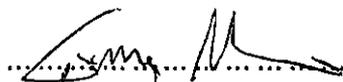
Assente

Dott. Luigi Magliano

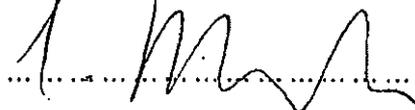


Avv. Pietro Marzano

Dott.ssa Cinzia Morsiani



Ing. Simona Muratori



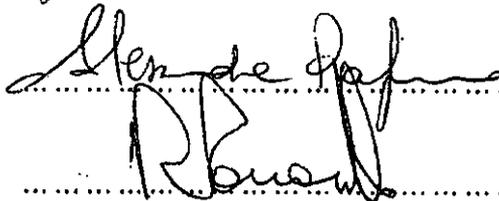
Ing. Vincenzo Napoli

Assente

Arch. Sonia Occhi



Arch. Alessandra Pagliano



Arch. Roberto Panariello

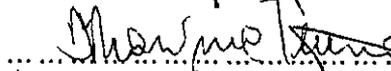
Arch. Eleni Papaleludi Melis



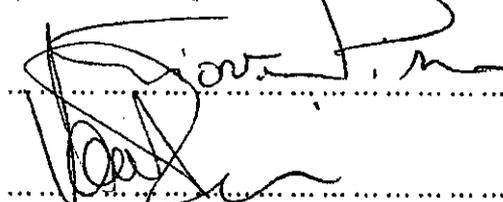
Prof. Antonello Paparella



Dott.ssa Marina Penna



Ing. Giovanni Pizzo



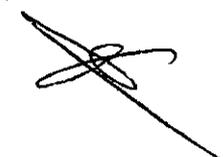
Arch. Vanni Puccioni

Prof.ssa Maria Cristina Roscia

ASSENTE









Ing. Antonio Rusconi

Dott. Giuliano Sauli

Ing. Fiorella Scalia

Prof. Fausto Maria Spaziani

Arch. Marco Stevanin

Avv. Roberto Tiberi

Dott.ssa Chantal Treves

Arch. Domenico VASTA

Dott. Giuseppe Vatunno

Ing. Antonio Venditti

Arch. Giuseppe Venturini

Arch. Roberto Vitellozzi

Ing. Roberto Viviani

Dott. Mario Zambrini

Prof.ssa Andreina Zitelli

~~Alle Ste~~
 Alle Ste
 Giuseppe Venturini
 Roberto Tiberi
 Chantal Treves
 D. Vasta
 Giuseppe Vatunno
 Antonio Venditti
 Giuseppe Venturini
 Roberto Vitellozzi
 Roberto Viviani

Assente

Assente

La presente copia fotostatica composta di N° 31 fogli è conforme al suo originale.

Roma, li 15/04/2008

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MAR
 Commissione tecnica di Verifica
 dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
 Il Segretario della Commissione



