

Il segretario della Commissione
VIA e VAS



La presente copia fotostatica composta
di N° 30 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 24-04-2015.....

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

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

* * *

Parere n. 1758 del 10 aprile 2015

Progetto	Verifica di assoggettabilità a VIA ex art. 20 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. <i>“Centrale nucleare di Trino (Vc)- aggiornamento delle modalità di gestione dei rifiuti radioattivi e relativo stoccaggio provvisorio in sito”</i>
Proponente	Sogin S.p.A.

Handwritten signatures and initials:
- Top right: [Signature]
- Middle right: [Signature]
- Far right: [Signature]
- Bottom right: [Signature]
- Bottom center: [Signature]
- Bottom left: [Signature]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota prot. n. DVA-2014-29104 del 12/09//2014, acquisita con prot. CTVA-2014-3141 del 15/09/2014, con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (DVA) ha trasmesso per i seguiti di competenza la nota della Società SOGIN S.p.A. prot. n. 39801 del 28.08.2014 relativa all'istanza di verifica di assoggettabilità a VIA inerente il progetto "Centrale di Trino - aggiornamento delle modalità di gestione dei rifiuti radioattivi e relativo stoccaggio provvisorio in sito";

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128 recante "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";

VISTO il DM 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22" (pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 72 alla Gazzetta Ufficiale italiana n. 88 del 16 aprile 1998 e aggiornato con le modifiche apportate dal D.M. 9 gennaio 2003 e dal D.M. 27 luglio 2004;

VISTO il DI 25 gennaio 2012, n. 2 "DI Ambiente - Materiali da riporto - Sacchetti biodegradabili - Emergenza Regione Campania";

VISTO il DI 21 giugno 2013 , n. 69 Supplemento ordinario n. 50/L alla GAZZETTA UFFICIALE Serie generale - n. 144 del 21-6-2013;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot.n.GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e prot.n.GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS;

VISTA la documentazione trasmessa dalla Società Sogin S.p.A.

- 1) Progetto Preliminare elaborato TR DE 00531 - "Elementi progettuali per studio preliminare ambientale sui depositi D 1 e 2 e sull'Edificio Test Tank di Trino" – rev. 01 del 14/07/2014, acquisita con prot. CTVA-2014-3141 del 15/09/2014;
- 2) Studio Preliminare Ambientale elaborato NP-VA-00811 – Centrale di Trino: Aggiornamento delle modalità di gestione dei rifiuti radioattivi e relativo stoccaggio provvisorio in sito rev. 00 del 14/07/2014, acquisita con prot. CTVA-2014-3141 del 15/09/2014;
- 3) Avviso dell'avvenuta trasmissione all'autorità competente del progetto preliminare e dello studio preliminare ambientale, da pubblicare sul sito web dell'autorità competente, acquisita con prot. CTVA-2014-3141 del 15/09/2014;
- 4) Controdeduzioni alle osservazioni del pubblico, elaborato NP VA 0095 acquisito con prot. n. CTVA-2015-1175 del 09/04/2015,

VISTO e CONSIDERATO che

con nota prot. DVA/2014/39225 del 27/11/2014 la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali ha trasmesso al proponente la nota della Regione Piemonte prot. n. 14634/2014 del 19.11.2014, acquisita agli atti con prot. DVA-2014-38213 del 19.11.2014, con la quale la Regione stessa inviava al MATTM il parere dell'Ente di Gestione del Parco Fluviale del Po e dell'Orba; in tale parere il suddetto Ente comunica che ritiene "necessario l'avvio della procedura di Valutazione di incidenza per l'intervento ..." in esame;

VISTE E CONSIDERATE le osservazioni espresse, ai sensi del comma 3 dell'art. 20 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.,

- dal Comune di Trino – nota prot. N. 15015 del 13/10/2014 acquisita al prot DVA-2014-33222 del 15/10/2014 con cui il Comune chiede che *"non si attenda oltre per l'avvio del processo di individuazione del sito dove realizzare il deposito unico nazionale e che, in assenza di ciò, pur garantendo la necessaria sicurezza degli attuali siti, non si agisca per prolungare lo stato di fatto attuale"*.
- dalle associazioni Legambiente Piemonte – Settore energia, Legambiente del Vercellese, Pro Natura del Vercellese, nota del 07/10/2014 acquisita al prot DVA-2014-32608 del 09/10/2014 con cui le suddette Associazioni chiedono in conclusione *"di pronunciarsi negativamente sul progetto proposto, e di richiederne una totale rielaborazione che comprenda l'esame comparativo delle varie alternative di tipo generale, da assoggettare successivamente a VIA ed a verifica di coerenza con il Programma Nazionale, se già definito, oppure di sospendere l'esame del progetto fino alla definizione del Programma nazionale"*;
- dal Comitato di Vigilanza sul Nucleare acquisita al prot. DVA-2015-6294 del 06/03/2015, che, facendo proprie le osservazioni di Legambiente Piemonte – Settore energia, Legambiente del Vercellese, Pro Natura del Vercellese, nota del 07/10/2014 acquisita al prot DVA-2014-32608 del 09/10/2014, rilevando che in data 15/09/2014 l'Autorità di Bacino del fiume Po ha consegnato al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare la documentazione necessaria all'avvio, ai sensi dell'art. 12 del D.lgs 152/2006, della fase di verifica del Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (NAS) inerente al "Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA), chiede al MATTM di *"pronunciarsi negativamente sul progetto proposto da SOGIN oppure, in subordine,*

di rinviare ogni decisione a quando saranno approvati il Programma Nazionale ed il Piano di Gestione del rischio alluvioni"

PRESO ATTO che

5) il proponente ha fornito puntuali controdeduzioni alle suddette osservazioni nell'elaborato NP VA 0095 acquisito con prot. n. CTVA-2015-1175 del 09/04/2015;

VISTA e CONSIDERATA la Deliberazione Dirigenziale n.304 del 22/10/2014, del settore Risanamento Acustico, Elettromagnetismo ed Atmosferico e Grandi Rischi Ambientali della Regione Piemonte, acquisita con prot. n. DVA-2014-34762 del 27/10/2014, nella quale esprime "le seguenti osservazioni, formulate nell'ambito dell'istruttoria tecnica svolta e coordinata dalla Regione Piemonte con il contributo tecnico dell'ARPA, quale contributo per la successiva istruttoria e per i provvedimenti di competenza Ministeriale:

1. *per quanto comporta la componente radiazioni ionizzanti si osserva che:*
 - *le modalità di gestione dei rifiuti radioattivi proposte sono del tutto compatibili con la strategia globale di disattivazione;*
 - *per quanto riguarda gli aspetti legati alla sicurezza nucleare il progetto proposto offre maggiori garanzie rispetto ad interventi di semplice adeguamento dei depositi esistenti e per quanto riguarda gli aspetti legati alla radioprotezione non si evidenziano differenze significative rispetto al progetto di disattivazione già approvato;*
 - *non è previsto un incremento degli scarichi di effluenti liquidi ed aeriformi;*
 - *i materiali derivanti dalla demolizione degli edifici esistenti saranno gestiti nel rispetto delle Prescrizioni allegate al D. M. 2 agosto 2012 di autorizzazione alla disattivazione;*
 - *eventuali scenari incidentali sono già ampiamente ricompresi nel Piano di emergenza esterna attualmente in vigore, anche se permane la necessità di un suo adeguamento alle attività di disattivazione ed all'evoluzione delle varie fasi del processo.*
 - *Ciò premesso dovrà essere garantito che le operazioni previste in progetto, durante la fase del cantiere per la realizzazione dei depositi provvisori e le attività di trasferimento dei rifiuti radioattivi avvengano in sicurezza al fine evitare emissioni radioattive nell'ambiente;*
2. *si sottolinea l'importanza che vengano rispettati i tempi di realizzazione delle operazioni previste nel progetto di adeguamento e che lo stesso non crei pregiudizio al rispetto delle tempistiche generali stabilite per la disattivazione della centrale;*
3. *si rileva la necessità che venga data attuazione quanto prima alle norme del D.lgs 31/2010 e s.m.i., che disciplinano le procedure per la localizzazione, costruzione ed esercizio del Deposito nazionale;*
4. *al fine di evitare di sommare al disagio derivante dal permanere dell'insediamento in fase di disattivazione per più tempo del previsto anche un danno economico a causa di un'interruzione del continuum territoriale che potrebbe richiedere una variante di progetti di interesse nazionale quali ad esempio il progetto VENTO - "da VENEZIA a TORINO in bicicletta" - si ritiene necessaria l'attivazione immediata, da parte della Sogin, di interventi di mitigazione/compensazione ambientale. A tal fine le proposte, da presentare preliminarmente all' Ente di gestione delle aree protette del Po vercellese-alessandrino dovrebbero comprendere:*
 - *l'effettuazione di un'attenta verifica catastale per individuare tutte le aree di cui dispone la Sogin, potenzialmente rinaturalizzabili, da riportare su un'apposita planimetria o supporto cartografico;*
 - *una dettagliata analisi di distribuzione degli habitat nel territorio circostante e all'interno delle aree in disponibilità, che comprenda il bacino del Roggione e la fascia del Po, definendo gli obiettivi della rinaturalizzazione in termini di ricostruzione di habitat per ogni zona di intervento, non introducendo in alcun modo specie vegetali esotiche;*
 - *l'analisi della possibilità di rinaturalizzare l'alveo del Roggione, previa analisi dei vincoli idraulici legati alle portate in tempo di piena, soprattutto nel tratto terminale a valle*

- dell'impianto di sollevamento, coinvolgendo "Associazione di Irrigazione Ovest Sesia e, nel tratto terminale, anche l'AIPO;
- la destinazione di terreni oggetto di ripristino naturalistico, liberi dal vincolo radiologico, alla protezione della natura, con comodato d'uso gratuito o cessione all' Ente Parco;
 - la realizzazione di un percorso ciclopedonale in sede propria, che consenta di mantenere la funzionalità - in sicurezza della "Ciclovía del Po", evitando il passaggio sulla ex SS 31 bis, come meglio specificato in premessa;
 - la descrizione puntuale del quadro della sicurezza radiologica nel sito, in modo da definire un quadro di sicurezza per il percorso fruitivo;
5. per quanto attiene nello specifico i contenuti della documentazione progettuale si evidenzia la necessità che venga verificata la conformità urbanistica della nuova ipotesi progettuale rispetto al P.R.G.C. vigente del Comune di Trino e che vengano chiariti:
- l'ordine cronologico relativo alla demolizione delle vasche interrato A e B ed alla realizzazione della palificata tra i depositi n. 1 e n. 2;
 - le modalità di realizzazione delle trincee per la rimozione delle sezioni periferiche della fondazione del deposito n. 2 dal filo 2.8 a quello 2.12;
 - le effettive modalità di riduzione volumetrica e di deferrizzazione delle parti strutturali rimosse dagli edifici e le modalità di smaltimento dei rifiuti da demolizione;
 - il destino del test tank dopo l'invio dei rifiuti al deposito n. 2 ricostruito; che i rifiuti pregressi stoccati attualmente "nella piscina di Avogadro" che verranno trasferiti nei depositi successivamente al loro adeguamento, sono solo quelli pertinenti alla centrale, così come indicato nella "Relazione tecnica - Istruttoria per l'autorizzazione alla disattivazione ai sensi dell'art. 55 del D.lgs 230/95 e smi" redatta dall'Ispra nel marzo del 2011;
6. per quanto riguarda le componenti convenzionali si reputa degno di attenzione, per l'eventuale impatto sull'avifauna del Po, il valore massimo stimato di potenza sonora, pari a 116 dB(A)."

VISTA e CONSIDERATA la Deliberazione Dirigenziale n.64 del 05/03/2015, del settore Risanamento Acustico, Elettromagnetismo ed Atmosferico e Grandi Rischi Ambientali della Regione Piemonte, acquisita con prot. n. DVA-2015-6269 del 06/03/2015, nella quale, in riferimento alla Valutazione di Incidenza, la Regione Piemonte esprime

"... le seguenti osservazioni, formulate nell'ambito dell'istruttoria tecnica svolta e coordinata dalla Regione Piemonte, ad integrazione di quelle già rese con la determinazione dirigenziale 304 del 22 ottobre 2014: ...

2. si reputa necessario ... che per tutta la durata delle attività di cantiere e di trasferimento dei rifiuti radioattivi, con avvio prima dell'inizio dei lavori di adeguamento dei depositi, il proponente implementi le seguenti attività di monitoraggio:

- monitoraggio della contaminazione in aria attraverso la predisposizione di una postazione fissa che sarà gestita da Arpa Piemonte da collocarsi in un punto concordato con Arpa stessa. Tale postazione, terminate le attività di cantiere potrà essere utilizzata, con le eventuali modifiche che si rendessero necessarie, nell'ambito delle attività di monitoraggio che, ai sensi di quanto previsto dalla DGR n. 49-322 del 20 giugno 2005 e recepito dal DEC VIA DSA-DEC-2008-0001733 del 24/12/2008, la Sogin dovrà comunque prevedere per le attività di decommissioning della centrale;
- la valutazione dell'eventuale accumulo di radionuclidi nei tessuti di alcune specie ittiche esotiche (es. *Silurus glanis*), nel tratto di Fiume Po compreso tra la centrale nucleare di Trino e il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT11 80005 "Ghiaia Grande (Fiume Po)" - rif. ponte della SP455 di Pontestura;
- il monitoraggio della vegetazione arborea e arbustiva finalizzato alla valutazione dell'eventuale accumulo di radionuclidi nei tessuti vegetali, nel SIC IT1180005 "Ghiaia Grande (Fiume Po)" e presso la zona umida di nuova realizzazione in Località Brusaschetto Nuovo.

A tal fine si ritiene che il proponente, in fase di progettazione delle suddette attività di monitoraggio, debba concordare con Arpa Piemonte le modalità di realizzazione delle postazioni e di svolgimento

delle attività, i metodi di campionamento e di analisi nonché le tempistiche e le modalità di rilevazione e restituzione dei dati.

3. Con riferimento alla realizzazione delle fondazioni indirette del deposito D1, nonché della palificata di sostegno tra i due depositi, si reputano degne di attenzione, per gli effetti prodotti da un eventuale accumulo di radionuclidi su specie animali e vegetali, le interferenze temporanee che potrebbero verificarsi sulle acque sotterranee soggiacenti il sito.

Si potrebbe al riguardo valutare la possibilità di effettuare, durante le attività di cantiere, un monitoraggio della falda superficiale, finalizzata alla valutazione dell'eventuale presenza di radionuclidi nelle acque sotterranee, '

4. Si rileva che al paragrafo 3 "Caratteristiche del progetto" dell'elaborato NP VA 00811 ... è previsto che al termine della fase progettuale 2 si procederà al riempimento dei depositi anche con rifiuti pregressi staccati attualmente nella piscina del Deposito Avogadro di Saluggia. Si ritiene al riguardo che debba essere fatto un richiamo esplicito alla precedenti fasi istruttorie inerenti il procedimento per l'autorizzazione alla disattivazione della centrale, in cui tale ipotesi era stata introdotta e valutata ... "

CONSIDERATO e VALUTATO che

il controllo radiologico dell'ambiente circostante la Centrale Nucleare di Trino (ai sensi del D.lgs. 230/95 "Attuazione delle direttive EURATOM 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti" e ss.mm.ii.) viene effettuato attraverso un programma di sorveglianza verificato ed approvato dall'Autorità competente al controllo in ambito nucleare (ISPRA- Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico e Industriale). Tale programma, predisposto per fornire un'immagine dello stato della radioattività ambientale nella zona circostante il Sito, viene attuato attraverso una Rete di sorveglianza, verificata ed approvata da ISPRA-Nucleare, composta da un sistema di rilevamento del livello di dose ambiente, da due stazioni fisse di campionamento dell'aria e da prelievi periodici di campioni di matrici ambientali ed alimentari nell'ecosistema terrestre ed acquatico.

Le matrici ambientali ed alimentari da analizzare in laboratorio sono prelevate in diversi punti di campionamento, e si riferiscono all'acqua di fiume, all'acqua di pozzo, al terreno agricolo, ai sedimenti, ai pesci, ai vegetali, al latte, al riso, al mais, all'aria e al fallout.

VALUTATO che,

in riferimento alle attività del presente progetto, devono trovare riscontro nel corpo prescrittivo le richieste formulate dalla Regione Piemonte nella Deliberazione Dirigenziale n.304 del 22/10/2014 e nella Deliberazione Dirigenziale n.64 del 05/03/2015 relative a:

- studio e messa in atto di interventi di mitigazione/compensazione ambientale da concordare con la Regione Piemonte;
- l'aggiunta di una postazione fissa di monitoraggio della contaminazione radioattiva in aria da gestire in accordo con ARPA;
- il monitoraggio della radioattività in varie matrici ambientali da concordare con ARPA;

PRESO ATTO che

- in data 31 dicembre 2001 il Proponente ha presentato al Ministero dell'Industria Commercio ed Artigianato (MICA), oggi Ministero dello Sviluppo Economico, l'istanza per l'ottenimento dell'autorizzazione alla disattivazione dell'impianto di Trino ai sensi dell'art. 55 del D.Lgs. 230/95 e ss.mm.ii.;

- in data 24 dicembre 2008, con Decreto n. DSA-DEC-2008-1733, il Ministero dell'Ambiente, di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ha espresso giudizio favorevole di Compatibilità Ambientale per il progetto di disattivazione dell'impianto di Trino;
- il 2 agosto 2012 il Ministero dello Sviluppo Economico ha emanato il D. M. di autorizzazione alla disattivazione con le relative Prescrizioni Tecniche e l'elenco dei principali progetti rilevanti per la sicurezza nucleare e la radioprotezione;
- il suddetto DM 2 agosto 2012 del MISE di approvazione del progetto di disattivazione dispone all'art. 1 punto 1, lettera d) che "lo smantellamento dell'isola nucleare sia intrapreso ... condizionatamente alla disponibilità di idonei depositi in sito per l'immagazzinamento temporaneo dei rifiuti radioattivi in attesa del loro trasferimento nel Deposito Nazionale"

CONSIDERATO che

- successivamente all'approvazione dell'Istanza di Disattivazione sono intervenuti alcuni eventi che hanno parzialmente modificato i programmi e le strategie di intervento previste originariamente: le principali variazioni riguardano la pianificazione temporale delle attività e le strategie di gestione dei rifiuti radioattivi per la rilevanza che assumono nel quadro generale delle attività di decommissioning;
- l'evento maggiormente significativo dal punto di vista della pianificazione temporale delle attività di decommissioning risulta essere l'indisponibilità del deposito nazionale alla data originariamente prevista dell'1.1.2009. Le attuali previsioni pospongono tale data di oltre 10 anni e ciò implica la necessità di stoccare in sito i rifiuti prodotti dal decommissioning per un tempo prolungato, procedendo al loro conferimento al deposito nazionale a valle della data di effettiva disponibilità del deposito;
- alla luce di quanto sopra il proponente intende procedere con una ristrutturazione dei due esistenti depositi temporanei per rifiuti radioattivi presenti in sito, denominati D1 e D2,
 - o per adeguarli ai requisiti definiti da ISPRA - Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico e Industriale - per quanto attiene la resistenza ad eventi esterni all'impianto, con particolare riferimento al sisma e agli effetti di un vento eccezionale (tromba d'aria e missili da questa generati);
 - o per garantire la conservazione in condizioni di sicurezza dei rifiuti in essi contenuti sino al loro trasferimento al deposito nazionale;

RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGRAMMATICO

CONSIDERATO che

il proponente, per quanto riguarda i vincoli di tutela ambientale e paesistica vigenti sul territorio, ha fatto riferimento alle indicazioni dei seguenti strumenti di pianificazione di carattere regionale, provinciale, sovracomunale e comunale ed alla normativa nazionale e comunitaria:

Vincoli derivanti dalla normativa comunitaria

- Direttiva Comunitaria "Uccelli" 2009/147/CE del 30 novembre 2009 - Conservazione degli uccelli selvatici (ZPS: Zone di Protezione Speciale)
- Direttiva Comunitaria "Habitat" 92/43/CEE del 21 maggio 1992 - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (SIC: Siti di Importanza Comunitaria)

Vincoli derivanti dalla normativa nazionale

- Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923 - riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani (vincolo idrogeologico);

- Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 - Legge Quadro sulle Aree Protette;
- Legge 18 maggio 1989, n. 183, Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo

Piani

- PTR – Piano Territoriale Regionale – Delibera del Consiglio Regionale n. 122-29783 del 21 luglio 2011.
- PTPR - Piano Territoriale Paesistico della Regione Piemonte – Delibera dell'Assemblea Legislativa Regionale n. 53-11975 del 4 agosto 2009 ai sensi della L.R. n. 56/77 e ss.mm.ii.;
- PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Vercelli - Atto del Consiglio Provinciale n. 207 del 28 luglio 2005 ss.mm.ii.
- PRG - Piano Regolatore Comunale Trino.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale risulta che l'area di intervento ricade all'interno della ZPS "Fiume Po – Tratto Vercellese Alessandrino" IT1180028 ed è in prossimità dei seguenti SIC:

- SIC "Ghiaia Grande (Fiume Po)" IT1180005 (totalmente ricompreso all'interno della ZPS "Fiume Po – Tratto Vercellese Alessandrino" IT1180028);
- SIC e ZPS IT1120002 "Bosco della Partecipanza di Trino";
- SIC e ZPS IT112007 "Palude di San Genuario";
- SIC e ZPS IT112008 "Fontana Gigante (Tricerro)";
- SIC e ZPS IT112023 "Isola di Santa Maria";
- ZPS IT1120029 "Risaie vercellesi".

CONSIDERATO che

il Comune di Trino viene ricompreso all'interno dell'Ambito di Integrazione Territoriale "AIT n°17 Vercelli", per il quale il PTR identifica le azioni a supporto dell'ambiente e del paesaggio;

Il Piano d'Area del Sistema delle Aree protette della Fascia fluviale del Po (TAV. 38 e 39) prevede le seguenti destinazioni e prescrizioni:

- fascia di pertinenza fluviale (art 2.2)
- zone con parziali limitazioni all'uso agricolo A2 (art. 2.5)
- zone per impianti produttivi o specialistici di livello territoriale U3 (art. 2.6)
- zone di integrazione tra aree naturali ed agrarie N2 (art 2.4)
- percorsi storici accertati (art 3.7)
- reticolo ecologico minore.

In base a tale Piano l'area di progetto è inclusa in U3 - zone per impianti produttivi o specialistici di livello territoriali, art 2.6 (area della Centrale).

Nell'area di studio vige un assetto vincolistico caratterizzato dalla compresenza di obblighi procedurali; in particolare la fattibilità del progetto proposto è assoggettato all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni di carattere ambientale, territoriale ed urbanistico; in particolare sull'area di progetto insistono i seguenti vincoli:

- Fascia C del PAI,
- ZPS "Fiume Po – Tratto Vercellese Alessandrino" IT1180028,
- Zona U3 - zone per impianti produttivi o specialistici di livello territoriali, art 2.6 (area della Centrale) del Piano d'Area del Sistema delle Aree protette della Fascia fluviale del Po,

- vincoli di natura paesaggistica di cui al punto "c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna" dell'art. 142 del D.Lgs 42/04 e ss.mm.ii. (Galasso),
- vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923 - riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni.

Nell'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale risulta che:

- la Centrale di Trino rientra tra le opere di interesse pubblico;
- i depositi temporanei D1 e D2 sono già esistenti e le opere che saranno realizzate sono riferibili a ristrutturazione mediante "demolizione e ricostruzione" che risulta essere ricompresa negli interventi di ristrutturazione edilizia di cui al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, Art. 3, comma 1d;
- i depositi temporanei D1 e D2 sono servizi non altrimenti localizzabili in quanto, in attesa della realizzazione del deposito nazionale per i rifiuti radiologici, i fusti prodotti sul sito e presenti in sito non possono essere allontanati dalla Centrale di Trino;
- le opere in progetto:
 - o non modificano i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce,
 - o non costituiscono significativo ostacolo al deflusso,
 - o non limitano in modo significativo la capacità di invaso,
 - o non concorrono ad incrementare il carico insediativo;
- inoltre gli interventi previsti si inseriscono in una zona già antropizzata e occupata da manufatti produttivi, con tipologia edilizia, materiali e colori dei manufatti fuori terra consoni alle configurazioni dell'esistente area industriale.

VALUTATO che

alla luce dell'analisi della pianificazione territoriale effettuata, gli interventi previsti non sono in contrasto con le programmazioni di area vasta ferma restando la necessità di acquisire le autorizzazioni previste dalla vincolistica suddetta;

RELATIVAMENTE AL QUADRO PROGETTUALE

CONSIDERATO che

i principali obiettivi del progetto sono:

- adeguamento della struttura per renderla idonea a far fronte al sisma di sito, secondo quanto previsto dalla normativa tecnica nazionale vigente (DM 14/01/08) armonizzata con i criteri antisismici presi a riferimento nella progettazione dei depositi temporanei di materiale radioattivo. Tali criteri, basati su indicazioni normative e standard internazionali in materia nucleare, sono stati discussi e concordati con l'Autorità di Controllo, Ispra Nucleare, nell'ambito degli iter istruttori;
- adeguamento della struttura per renderla idonea a far fronte alle sollecitazioni derivanti dalla tromba d'aria di progetto ed ai missili da questa generati, come definiti nella documentazione di progetto dell'impianto;
- adeguamento della struttura per renderla idonea a sopportare i carichi in fondazione secondo quanto previsto dalla normativa tecnica nazionale vigente (DM 14/01/08);

- mantenimento, nei depositi, di impianti funzionali a garantirne la sicurezza di esercizio, con particolare riferimento ai sistemi di raccolta e drenaggi liquidi e ai sistemi di monitoraggio e controllo;
- adeguamento dei depositi alle vigenti normative in materia di sicurezza convenzionale.

CONSIDERATO che

- l'adozione dei criteri generali precedentemente definiti all'interno del medesimo contesto progettuale rende necessaria la demolizione completa e la ricostruzione integrale degli edifici (D1, D2) in modo da renderli idonei a sopportare le sollecitazioni derivanti dai diversi piani di caricamento, dalla tromba d'aria e da missili da questa generati;
- relativamente all'Edificio Test Tank i criteri di progetto applicabili alle attività di adeguamento a "deposito provvisorio" o "area buffer", sono riferibili ai seguenti elementi:
 - o realizzazione, all'interno del locale, di aree di stoccaggio provvisorio aventi capacità sufficiente a garantire, almeno, lo svuotamento completo del deposito D2 per consentirne la ristrutturazione;
 - o adozione, nell'ambito degli interventi previsti, di tutte le precauzioni ed accorgimenti finalizzati a garantire, per tutto il periodo di stoccaggio provvisorio e di esercizio, la sussistenza di condizioni di massima sicurezza per gli operatori e per i rifiuti stoccati.

CONSIDERATO che

- i depositi D1 e D2, formati da un singolo locale totalmente fuori terra, sono attualmente in esercizio ed ospitano rifiuti radioattivi contenuti in fusti metallici cilindrici;
- l'edificio Test Tank, è anch'esso costituito da un singolo locale fuori terra ed ha due pareti (Nord ed Est) in comune con l'edificio Waste Disposal; attualmente il locale è vuoto e non utilizzato;

PRESO ATTO che

il deposito D1 è ubicato nelle immediate vicinanze del deposito D2 ed è costituito da una struttura realizzata con elementi modulari prefabbricati in calcestruzzo armato con pavimento a livello di campagna. L'edificio ha pianta di dimensioni 20 m x 50 m e altezza esterna di 6.40 m; gli accessi sono costituiti da due portoni posti sul lato Ovest con luci di circa 4 m x 3 m. La pavimentazione interna è costituita da una soletta in calcestruzzo con spessore pari a 20 cm; la pavimentazione e le pareti interne, fino ad una altezza di circa 1 m, sono ricoperte da uno strato di vernice decontaminabile.

Al 31.12.2013 risultavano stoccati nel deposito D1 i quantitativi di rifiuti radioattivi riportati nella seguente tabella.

Tipo di rifiuto	N° fusti	Attività (Bq)	Volume (m3)	massa (Kg)	Volume effettivo fusti (litri)	N° fusti equivalenti da 220 litri
Resine a scambio ionico	105	1,19E+13	9,96E+01	8,79E+04	800	382
	1	1,62E+02	2,19E+01	1,62E+02	220	1
	20	2,08E+09	4,40E+00	2,80E+03	220	20
	44	2,71E+09	4,40E+01	4,40E+03	1000	200
	54	8,08E+09	1,84E+01	1,98E+03	340	83
Fanghi	20	8,13E+09	9,00E+00	1,60E+03	450	41
	11	2,28E+08	2,41E+00	2,32E+03	220	11
	15	5,02E+08	5,10E+00	1,91E+03	340	23
	28	2,72E+10	1,26E+01	3,28E+03	450	57
	122	1,90E+10	2,67E+01	1,37E+04	220	122
Cenere	6	2,76E+08	6,00E+00	6,00E+02	1000	27
	109	2,78E+10	2,19E+01	3,90E+02	340	168
Prefiltri e filtri effluenti aeriformi	8	3,65E+07	1,75E+00	8,46E+02	220	8
	36	3,77E+08	1,22E+01	1,55E+03	340	56
	16	8,65E+06	3,50E+00	6,37E+02	220	16
	4	1,11E+08	4,00E+00	4,00E+02	1000	18
	3	4,17E+06	1,35E+00	7,03E+01	450	6
Cartucce filtranti dei liquidi radioattivi	3	1,55E+08	6,60E+01	1,40E+02	220	3
	5	4,83E+08	1,10E+00	3,32E+02	220	5
	2	1,45E+08	6,80E+01	2,11E+02	340	3
	35	5,22E+09	7,70E+00	1,51E+03	220	35
	1	7,69E+06	1,00E+00	1,00E+02	1000	5
Tecnologico (ferro coibente-cotone-gomma-ecc.)	32	3,37E+09	1,09E+01	7,96E+02	340	49
	14	3,24E+10	6,30E+00	8,15E+02	450	29
Piccoli componenti metallici	570	1,65E+09	1,25E+02	6,92E+04	220	570
	20	4,59E+08	6,80E+00	6,27E+03	340	31
	7	4,56E+09	1,54E+03	2,07E+03	220	7
	9	1,69E+09	4,05E+00	3,25E+02	450	18
Olio	43	3,36E+10	1,46E+01	3,43E+03	340	66
	13	1,66E+10	4,84E+00	2,49E+03	220	13
	13	3,61E+08	2,85E+00	1,89E+03	220	13
Rifiuti solidi supercompattati	1	9,06E+07	3,40E+01	8,38E+01	340	2
	684	1,80E+10	2,19E+02	2,80E+05	320	995
	16	1,42E+09	3,50E+00	1,01E+03	220	16
	8	1,18E+08	8,00E+00	8,00E+02	1000	36
	381	1,00E+10	1,29E+02	2,73E+04	340	589
Tecnologico (carta e legno)	64	4,21E+09	3,00E+01	6,54E+03	450	131
	171	4,08E+09	5,78E+01	9,66E+03	340	264
Totale	36	4,27E+09	1,69E+01	2,38E+03	450	74
Totale	2730	1,22E+13	2,46E+03	5,42E+05		4194

Tabella 2-1 - Rifiuti stoccati nel deposito D 1 al 31.12.2013

PRESO ATTO che

il deposito D2 è ubicato nelle immediate vicinanze del Deposito D1 ed è costituito da una struttura scatolare in c.a. con pavimento a livello di campagna. L'edificio ha pianta di dimensioni 19 m x 41 m ed altezza esterna di 8.50 m; gli accessi sono costituiti da due portoni posti sul lato Sud con luci di circa 4. m x 4. m. La pavimentazione interna è costituita da una soletta di calcestruzzo armato da 0,25 m. La soletta e le pareti interne, fino ad una altezza di circa 2 m, sono ricoperte da uno strato di vernice decontaminabile. La struttura risulta costituita da fondazioni continue in cemento armato normale, su tutto il perimetro del fabbricato.

Al 31.12.2013, risultavano stoccati nel deposito D2 i quantitativi di rifiuti radioattivi riportati nella seguente tabella:

Tipo di rifiuto	N° fusti	Attività (Bq)	Volume (m3)	massa (Kg)	Volume effettivo fusti (litri)	N° fusti equivalenti da 220 litri
Resine a scambio ionico	1	2,07E+05	2,19E-01	1,51E+02	220	1
	1	5,99E+05	3,40E-01	1,34E+02	340	2
	1	2,71E+04	2,20E-01	1,38E+01	220	1
Fanghi	1	7,42E+05	3,40E-01	4,41E+02	340	2
	1	2,63E+05	2,19E-01	3,90E+02	220	1
Prefiltri e filtri effluenti aeriformi	6	9,18E+04	1,31E+00	2,84E+02	220	6
	6	6,39E+05	2,04E+00	1,72E+02	340	9
Tecnologico (ferro coibente-cotone-gomma-ecc.)	69	8,68E+06	1,51E+01	1,27E+04	220	69
	1	3,54E+03	3,40E-01	6,20E+01	340	2
Rifiuti solidi supercompattati	301	9,61E+08	1,19E+02	1,18E+05	380	520
	56	1,26E+07	1,89E+01	7,90E+03	340	87
	1	1,50E+06	4,68E-01	2,20E+01	450	2
Tecnologico (carta e legno)	4	4,96E+05	1,35E+00	2,47E+02	340	6
Totali	449	9,87E+08	1,60E+02	1,41E+05		707

Tabella 2-2 - Rifiuti stoccati nel deposito D2 al 31.12.2013

PRESO ATTO che

L'edificio Test Tank attualmente è privo di sistemi e componenti, vuoto e non utilizzato. In data 26 settembre 2013 è stato trasmesso ad ISPRA il Piano di Caratterizzazione radiologica del locale Test Tank ai fini del rilascio senza vincoli radiologici; l'esito dei controlli (Rapporto di caratterizzazione TR CR 00027) ha confermato l'assenza di contaminazione radioattiva nei materiali costituenti l'edificio che, pertanto, può essere rilasciato senza vincoli radiologici e sottoposto ad attività di ristrutturazione.

L'edificio ha una pianta rettangolare di dimensioni 9,91 m x 12,91 m, un'altezza di 9,17 m e l'accesso è garantito da un portone ubicato sul lato sud. La struttura insiste su una piastra in c.a. al di sotto della quale (lungo il lato ovest) sono presenti plinti su pali e travi in c.a. di collegamento degli stessi.

CONSIDERATO che

gli interventi in progetto saranno realizzati secondo la seguente sequenza:

- ristrutturazione locale Test Tank - demolizione e ricostruzione dell'edificio TT al fine di creare un'"area buffer" funzionale allo svuotamento del deposito D2;
- movimentazione rifiuti (svuotamento D2) - trasferimento dei rifiuti presenti nel deposito D2 all'area buffer (locale TT);
- realizzazione di una palificata di sostegno lungo il lato est dell'edificio D2; tale palificata sarà realizzata in considerazione della vicinanza dei due depositi D1 e D2 al fine di garantire il sostegno del terreno e l'integrità del deposito D1 durante gli scavi per la realizzazione della fondazione del nuovo deposito D2.
- ristrutturazione Deposito D2 - demolizione e ricostruzione del deposito D2;
- movimentazione rifiuti (caricamento D2 e svuotamento D1) - trasferimento dei rifiuti dall'area buffer al deposito D2 e dal deposito D1 al deposito D2 come di seguito riportato:
 - o i rifiuti contenuti nel locale TT saranno inviati al trattamento e condizionamento (eseguito in appositi impianti - SGM/Cementazione all'interno del sito) per poi essere trasferiti e stoccati nel D2;

- i rifiuti contenuti nel D1 saranno inviati al trattamento e condizionamento (eseguito in appositi impianti - SGM/Cementazione/Wox/Sicomor all'interno del sito) per poi essere trasferiti e stoccati nel D2.
 - Al termine di questa fase nel Deposito D2 risulteranno stoccati (a valle dei trattamenti e condizionamenti) tutti i rifiuti pregressi attualmente stoccati in entrambi i depositi.
- ristrutturazione Deposito D1 - demolizione e ricostruzione del deposito D1;
 - movimentazione rifiuti (caricamento D1) - trasferimento dei rifiuti presenti da D2 a D1. Per ottimizzare gli spazi di stoccaggio solo alcuni dei colli già stoccati all'interno del Deposito D2 verranno trasferiti al Deposito D1.

Al termine di questa fase il Deposito D2 sarà in buona parte già riempito, mentre il riempimento del Deposito D1 avverrà in relazione alla produzione di rifiuti durante le attività di decommissioning. Alla conclusione della ristrutturazione in progetto, si procederà al riempimento dei depositi con gli altri rifiuti pregressi stoccati attualmente sul Sito in aree esterne ai depositi o nella piscina di Avogadro e con i rifiuti provenienti dalle attività di decommissioning della centrale; i rifiuti rimarranno in D1 sino al loro trasferimento al deposito nazionale.

CONSIDERATO che

il nuovo Deposito D2 è costituito da un edificio in cemento armato caratterizzato da una pianta rettangolare con le seguenti dimensioni:

- larghezza 19.00 m.
- lunghezza 41.00 m.
- altezza massima 8.50 m.

Rispetto alla configurazione *ante operam* l'edificio mantiene lo stesso orientamento e le stesse dimensioni in pianta e in altezza, mentre il piano di calpestio interno sarà rialzato di circa 20 cm rispetto al piazzale esterno. Gli spessori delle pareti e della copertura sono stati definiti per garantire la resistenza strutturale nei riguardi dei carichi di progetto e per garantire lo schermaggio delle radiazioni. Tutte le pareti hanno uno spessore di 50 cm. La copertura è realizzata mediante una soletta in c.a. gettata in opera dello spessore complessivo di circa 50 cm. Essa sarà gettata su due diverse tipologie di elementi prefabbricati autoportanti realizzati da un fondello di 10cm in c.a. su cui è annegato un profilato metallico HEB400 per la porzione di copertura di luce maggiore e da un fondello di 6cm in c.a. su cui è annegato un traliccio di ferri per la porzione di copertura di luce minore.

La copertura è impermeabilizzata con doppio manto di membrane bituminose con l'ultimo manto dotato di scaglie di ardesia. Le membrane saranno posate su un massetto il cui apporto è necessario per la realizzazione delle pendenze desiderate. Le acque piovane raccolte dalla copertura sono convogliate, a mezzo di pluviali e pozzetti di raccolta, verso l'esistente rete di drenaggio acque bianche. I pluviali sono posizionati sui lati esterni longitudinali dell'edificio ad intervalli regolari. I pavimenti sono rivestiti con resine epossidiche decontaminabili mentre le pareti interne sono trattate con vernice decontaminabile a tutt'altezza.

Saranno impermeabilizzate tutte le parti strutturali interrato delle nuove fondazioni; allo scopo si prevede l'impiego di doppio manto di membrane bituminose. Lungo il perimetro esterno del fabbricato è prevista la realizzazione di un marciapiede di larghezza pari a circa 120 cm.

Il nuovo deposito è servito dai seguenti impianti e/o sistemi, inclusi nella fornitura civile:

- rete di drenaggio liquidi potenzialmente contaminati;
- rete di drenaggi all'esterno del deposito;
- rete idranti esterni.

Gli accessi al nuovo deposito dovranno essere opportunamente raccordati con la viabilità esistente del Sito.

Il piano di caricamento del Deposito D2 nella sua configurazione *Post-Operam* fa riferimento alla configurazione di massimo riempimento e prevede lo stoccaggio di:

- 186 fusti da 220 litri contenenti rifiuti pregressi di Categoria II (stoccati in 31 gabbie in carpenteria metallica da 6 fusti ciascuna);
- 208 fusti da 340 litri contenenti rifiuti pregressi di Categoria II (stoccati in 35 gabbie in carpenteria metallica da 6 fusti ciascuna);
- 62 fusti da 450 litri contenenti rifiuti pregressi di Categoria II (stoccati in 11 gabbie in carpenteria metallica da 6 fusti ciascuna);
- 58 contenitori cilindrici CC-440 contenenti rifiuti pregressi di Categoria II (stoccati in 10 gabbie in carpenteria metallica da 6 fusti ciascuna);
- 197 contenitori prismatici CP-5.2 contenenti rifiuti pregressi di Categoria II;
- 327 overpack schermati provenienti dal trattamento delle resine di Categoria III (stoccati in 82 gabbie in carpenteria metallica da 4 fusti ciascuna);
- 27 contenitori (tipologia assimilabile a Mosaik) con rifiuti di Categoria III.

La movimentazione dei contenitori sarà svolta per mezzo di carrelli elevatori elettrici di dimensioni adeguate alla tipologia dei colli da movimentare ed in particolare sarà affidata ad un carrello elevatore elettrico di portata 250 kN.

CONSIDERATO che

il nuovo Deposito D1 è costituito da un edificio in cemento armato caratterizzato da una pianta rettangolare, con le seguenti dimensioni:

- larghezza 20.00 m.
- lunghezza 50.00 m.
- altezza massima 6.50 m.

Rispetto alla configurazione *ante operam*, l'edificio mantiene lo stesso orientamento e le stesse dimensioni in pianta e in altezza. Il piano di calpestio interno del deposito è rialzato di circa 20 cm rispetto al piazzale esterno. Sulla soletta sarà realizzato un getto di seconda fase, armato superficialmente con maglia elettrosaldata. Il getto, su cui poggeranno i colli in fase di stoccaggio, sarà realizzato con calcestruzzo alleggerito ad alta resistenza (≤ 2000 kg/m³). Nel getto di completamento saranno annegate canalette in acciaio inox previste per l'eventuale raccolta di liquidi dispersi nell'edificio. Ogni canaletta convoglia i liquidi in un pozzetto di raccolta in acciaio inox. I pozzetti sono collegati tra loro tramite un tubo in pendenza, annegato nel getto di fondazione, che arriva sino ad un ulteriore pozzetto situato circa a metà edificio. Questo sistema di raccolta è duplicato per le due campate.

Dai due pozzetti l'eventuale liquido viene convogliato, tramite tubazione, ad un pozzetto esterno all'edificio e da lì collegato al sistema di drenaggio esistente. Oltre alle canalette, nel getto di completamento dovranno essere annegate anche le basi di appoggio delle gabbie che conterranno i rifiuti.

Gli spessori delle pareti e della copertura sono stati definiti per garantire la resistenza strutturale nei riguardi dei carichi di progetto e per garantire lo schermaggio delle radiazioni. Tutte le pareti hanno uno spessore di 50 cm.

La copertura è realizzata mediante una soletta in c.a. gettata in opera dello spessore complessivo di circa 50 cm. Essa sarà gettata su due diverse tipologie di elementi prefabbricati autoportanti realizzati da un fondello di 10 cm in c.a. su cui è annegato un profilato metallico HEB400 per la porzione di copertura di luce

maggiore e da un fondello di 6 cm in c.a. su cui è annegato un traliccio di ferri per la porzione di copertura di luce minore.

Sotto l'impronta di tutto il Deposito D1, una volta completata la fase di demolizione delle opere esistenti e prima dell'inizio delle fasi di ricostruzione, verrà realizzata una palificata; tale adeguamento è necessario per la presenza, fino ad una quota di 8 m dal piano campagna, di uno strato di terreno di riporto avente caratteristiche meccaniche non adeguate ai nuovi carichi trasmessi. Al di sotto di tale livello le indagini hanno rilevato la presenza di terreno di ottima qualità.

Per la lunghezza dei pali di fondazione è stata considerata conservativamente una pari a 12m e quindi un'infissione fino a una quota di -15.00m dal piano campagna (quota piano di fondazione 3.00m + lunghezza pali 12.00m = 15.00m).

A seguire verrà realizzata una nuova fondazione del tipo a cassone con altezza di circa 3.00 m che poggerà sulla palificata precedentemente realizzata. Questa soluzione garantirà una resistenza adeguata ai nuovi carichi di progetto previsti dal piano di caricamento e cedimenti differenziati tali da evitare interferenze tra il deposito D1 e altri edifici adiacenti.

La copertura è impermeabilizzata con doppio manto di membrane bituminose di cui l'ultimo dotato di scaglie di ardesia. Le membrane saranno posate su un massetto il cui apporto è necessario per la realizzazione delle pendenze desiderate.

Le acque piovane raccolte dalla copertura sono convogliate, a mezzo di pluviali e pozzetti di raccolta, verso la esistente rete di drenaggio acque bianche. I pluviali sono posizionati sui lati esterni longitudinali dell'edificio ad intervalli regolari. I pavimenti sono rivestiti con resine epossidiche decontaminabili mentre le pareti interne sono trattate con vernice decontaminabile a tutt'altezza.

Saranno impermeabilizzate tutte le parti strutturali interrato delle nuove fondazioni; allo scopo si prevede l'impiego di doppio manto di membrane bituminose. Lungo il perimetro esterno del fabbricato è prevista la realizzazione di un marciapiede di larghezza pari a circa 120 cm.

L'accesso, protetto mediante portoni in carpenteria metallica, è realizzato attraverso nuovi ingressi posti sulla parete trasversale lato Nord dell'edificio.

Il nuovo deposito è servito dai seguenti impianti e/o sistemi, inclusi nella fornitura civile:

- rete di drenaggio liquidi potenzialmente contaminati;
- rete di drenaggi all'esterno del deposito;
- rete idranti esterni.

Gli accessi al nuovo deposito dovranno essere opportunamente raccordati con la viabilità esistente del Sito.

Il piano di caricamento del Deposito D1 nella sua configurazione *post operam* fa riferimento alla configurazione di massimo riempimento e prevede lo stoccaggio di:

- 422 contenitori prismatici CP-5.2 contenenti rifiuti di Categoria II.
- 34 contenitori cilindrici CC-440 di Categoria II provenienti dal trattamento della sabbia (stoccati in 6 gabbie in carpenteria metallica da 6 fusti ciascuna).
- 31 fusti da 220 litri contenenti rifiuti pregressi di Categoria II (stoccati in 6 gabbie in carpenteria metallica da 6 fusti ciascuna).
- 40 contenitori (tipologia assimilabile a Gusscontainer) con rifiuti di Categoria III.
- 73 contenitori (tipologia assimilabile a Mosaik) con rifiuti di Categoria III.

La movimentazione dei contenitori sarà svolta per mezzo di carrelli elevatori elettrici di dimensioni adeguate alla tipologia dei colli da movimentare ed in particolare sarà affidata ad un carrello elevatore elettrico di portata 250 kN.

CONSIDERATO che

le operazioni di movimentazione dei rifiuti radioattivi tra i depositi D1 e D2 e l'Edificio Test Tank sono finalizzate allo svuotamento dei depositi prima della loro ristrutturazione e sono realizzate all'aperto interessando i piazzali antistanti i suddetti edifici interessati e la viabilità interna alla doppia recinzione. I contenitori sono cilindri (fusti) aventi capacità compresa tra 200 e 1000 litri e peso lordo massimo sino a 1,2 t. I fusti saranno movimentati mediante carrelli elevatori elettrici dotati di pinze. I fusti possono essere movimentati sia singolarmente, sia su pallet (pianali inforcabili) o in gabbie metalliche in gruppi di 6. Il trasferimento dei contenitori tra i depositi e l'Edificio Test Tank avverrà utilizzando un rimorchio trainato da motrice diesel (trattore). La motrice non può operare all'interno dei depositi.

Sono individuabili due tipi principali di movimentazioni:

- A. Trasferimento contenitori cilindrici di rifiuti (fusti) tra il deposito D2 e l'edificio Test Tank; i fusti sono caricati sul rimorchio di trasporto in un assetto 3x8 (24 fusti), eventualmente raggruppati su pallet o gabbie 2x3;
- B. Trasferimento contenitori cilindrici di rifiuti (fusti) tra l'Edificio Test Tank ed il deposito D2 (nel passaggio i fusti transiteranno per le stazioni di trattamento e verranno condizionati); I fusti sono caricati sul rimorchio di trasporto in un assetto 2x6 (12 fusti).

In Tabella 3-4, per ciascun flusso dei colli tra i depositi e l'edificio Test Tank è riportata la previsione su:

- numero totale di movimentazioni del rimorchio trainato da motrice diesel (trattore);
- tempo totale (in ore) di funzionamento del trattore per compiere l'intero ciclo di movimentazioni, stimato considerando 5 min di percorrenza del trattore per ciascun trasferimento nelle aree esterne agli edifici e non tiene conto delle movimentazioni interne con mezzi elettrici.

In relazione ai dati riportati in Tabella 3-4:

- il tempo di funzionamento del mezzo di trasporto (trattore+carrello) rappresenta solo una minima frazione del tempo richiesto per l'esecuzione dell'intera operazione di trasferimento, la cui durata è determinata prevalentemente da altri fattori, in particolare movimentazioni interne ai depositi e all'Edificio Test Tank;

<i>Trasferimento rifiuti da deposito D2 a edificio Test Tank</i>			
	n°	n° movimentazioni del trattore	Ore di funzionamento totali trattore. [h]
Fusti cilindrici	300 ⁽¹⁾	25	2
⁽¹⁾ dei 449 fusti presenti attualmente nel D2 149 vengono allontanata come convenzionale e 1 trasferito all'interno del D1.			
<i>Trasferimento rifiuti da edificio Test Tank e da deposito D1 a deposito D2</i>			
Test Tank			
	n°	n° movimentazioni del trattore	Ore di funzionamento totali trattore. [h]
Fusti cilindrici	300 ⁽¹⁾	25	2
Note ⁽¹⁾ i fusti stoccati nel TT saranno trasferiti prima alle stazioni di trattamento e poi trasferiti all'interno del deposito D2. Le movimentazioni tra il TT e le stazioni di trattamento non fanno parte di questo documento.			
Deposito n° 1			
	n°	n° movimentazioni del trattore	Ore di funzionamento totali trattore. [h]
Fusti cilindrici	2731 ⁽¹⁾	229	20
Note ⁽¹⁾ i fusti attualmente stoccati nel D1 saranno trasferiti prima alle stazioni di trattamento e poi trasferiti all'interno del deposito D2. Le movimentazioni tra i depositi e le stazioni di trattamento non fanno parte di questo documento.			

Tabella 3-4 – Movimentazioni colli: numero e tempo

le movimentazioni si svolgeranno secondo procedure basate sui seguenti criteri:

- a. minimizzazione della lunghezza dei percorsi di movimentazione tra i diversi edifici;
- b. compatibilmente con il punto (a) precedente, riduzione al minimo dei tempi di transito in prossimità
- c. di strutture ad uso uffici;
- d. adozione di piani di movimentazione che consentano la riduzione al minimo dei tempi di trasferimento dai depositi alle aree di stoccaggio provvisorio.
- e. adozione di precauzioni relative alle modalità di trasporto e sollevamento dei rifiuti che minimizzino le possibilità di accadimento di eventi incidentali, in particolare della caduta di contenitori di rifiuti.

Il conducente del mezzo di trasporto, l'operatore del carrello elevatore utilizzato per caricamento ed i restanti addetti alle operazioni di movimentazione, in funzione delle valutazioni radioprotezionistiche del caso potranno essere protetti da schermature o soggetti a specifiche limitazioni. Analogamente, possono essere disposte delimitazioni delle aree interne al sito interessate dai trasporti.

CONSIDERATO che

per i depositi, per i quali si prevede la demolizione completa e la loro successiva ricostruzione, la radioattività eventualmente presente in forma di contaminazione delle strutture dovrà essere integralmente rimossa prima di procedere alla ristrutturazione. In altri termini, gli edifici saranno rilasciati privi da vincoli radiologici preventivamente alla loro demolizione. Ciò si traduce nelle seguenti azioni:

- caratterizzazione radiologica delle strutture da demolirsi;
- ove necessario, esecuzione di interventi di decontaminazione, scarifica o demolizione selettiva interna ai depositi preventivamente alla demolizione della struttura.

Per tutta la durata delle attività sopra menzionate la struttura dei depositi rimarrà integra. Saranno adottate tecniche di decontaminazione funzionali a minimizzare la produzione di rifiuti privilegiando il lavaggio delle superfici cementizie verniciate con riciclo dei liquidi utilizzati rispetto alla loro scarifica.

CONSIDERATO che

per le demolizioni da eseguirsi sugli edifici si applicheranno i seguenti criteri:

- a. preventivamente alle demolizioni saranno eseguiti interventi di caratterizzazione radiologica e decontaminazione;
- b. le tecniche di demolizione adottate saranno quelle meno impattanti dal punto di vista della produzione di polveri, rumore e vibrazione privilegiando le tecniche di demolizione con taglio a filo o disco diamantato e, in subordine, con pinze idrauliche. Potranno essere adottate, solamente per alcune parti dell'edificio tecniche tradizionali mediante utilizzo di martello demolitore;
- c. si metterà in opera in sito un sistema di deferrizzazione finalizzato alla separazione selettiva del calcestruzzo demolito dal ferro di armatura;

CONSIDERATO che

per le attività di costruzione dei depositi si applicheranno i seguenti criteri:

- a. ricorso, per quanto possibile, a prefabbricazioni esterne di elementi strutturali ed impiantistici al fine di minimizzare le attività da eseguirsi in cantiere, sia in termine di impatto sia di durata;

- b. ricorso a tecnologie costruttive che, nel rispetto dei criteri progettuali imposti, minimizzino i quantitativi di materiali impiegati (in particolare acciaio e calcestruzzo armato);
- c. impiego privilegiato di materiali riciclabili, limitando l'impiego di prodotti non riciclabili ed evitando l'impiego di prodotti tossici, in particolare vernici e solventi.

CONSIDERATO che

il progetto verrà realizzato su un arco di tempo di 65 mesi; il programma cronologico preliminare degli interventi è riportato nello schema seguente con l'indicazione dei tempi previsti per le singole fasi; in particolare i cantieri per la demolizione e ricostruzione degli edifici test Tank, D1 e D2 avranno una durata rispettivamente di circa 5 mesi, 1 anno e 1 anno.

Attività/Anno	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno	VI anno
1	■					
2		■				
3		■	■			
4			■			
5			■			
6				■	■	
7					■	■
8						■

Attività 1 - Demolizione e ricostruzione locale Test Tank
Attività 2 - Trasferimento rifiuti da deposito D2 a Test Tank
Attività 3 - Demolizione e ricostruzione deposito D2
Attività 4 - Trasferimento rifiuti dal locale Test Tank a Trattamento e condizionamento
Attività 5 - Trasferimento rifiuti condizionati al deposito D2
Attività 6 - Trasferimento rifiuti dal deposito D1 a Trattamento e condizionamento
Attività 7 - Demolizione e ricostruzione deposito D1
Attività 8 - Trasferimento rifiuti da deposito D2 a deposito D1

Figura 3.10 – Cronoprogramma delle attività in progetto

CONSIDERATO che le attività relative al presente progetto, come tutte le attività di decommissioning della Centrale, procederanno per Piani Operativi progressivi, di volta in volta approvati dall'Autorità di Controllo - ISPRA Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico e Industriale;

RELATIVAMENTE AL QUADRO AMBIENTALE

CONSIDERATO che

i fattori perturbativi delle componenti ambientali connessi alle attività previste sono riassunte qui di seguito.

- 1. per attività di adeguamento Edificio Test Tank ad Area Buffer:
 - generazione di rumore;
 - produzione di effluenti aeriformi;
 - produzione di rifiuti convenzionali;
 - produzione di effluenti liquidi;

- produzione di terre da scavo per la realizzazione delle fondazioni superficiali;
- 2. per attività connesse alla movimentazione dei rifiuti dai depositi:
 - generazione di rumore;
 - produzione di effluenti aeriformi;
 - emissione di radiazioni ionizzanti;
- 3. per attività connesse allo stoccaggio dei rifiuti nell'Edificio Test Tank:
 - emissione di radiazioni ionizzanti;
- 4. per attività di adeguamento Depositi D1 e D2 (demolizione):
 - generazione di rumore;
 - produzione di effluenti aeriformi;
 - produzione di rifiuti convenzionali;
 - produzione di rifiuti radioattivi;
 - produzione di effluenti liquidi;
- 5. per attività di adeguamento Depositi D1 e D2 (ricostruzione):
 - generazione di rumore;
 - produzione di effluenti aeriformi;
 - produzione di rifiuti convenzionali;
 - rilascio di effluenti liquidi;
 - produzione di terre da scavo per la realizzazione delle fondazioni superficiali;
 - intercettazione della falda idrica superficiale.

CONSIDERATO che per quanto riguarda

Generazione di rumore

Il rumore generato nel corso delle attività è connesso a:

- esercizio dei macchinari di cantiere per le demolizioni delle strutture civili;
- esercizio dei macchinari di cantiere per l'esecuzione degli scavi, la realizzazione delle fondazioni e delle strutture fuori terra, il montaggio dei componenti funzionali al progetto;
- esercizio dei macchinari di cantiere impiegati per la movimentazione interna al sito dei materiali di demolizione/costruzione
- esercizio dei mezzi di trasporto impiegati per la movimentazione interna al sito dei rifiuti radioattivi.

Produzione di effluenti aeriformi

Gli effluenti aeriformi prodotti sono riconducibili a polveri sospese ed ai gas combustibili. Le polveri sospese saranno prodotte durante le attività di demolizione, nonché dalla circolazione dei mezzi di cantiere e dei mezzi impiegati per la movimentazione dei rifiuti radioattivi e per il trasporto materiali all'interno del sito. I gas combustibili saranno quelli emessi dalle macchine di cantiere, escavatori, gru e camion per la demolizione delle strutture civili, per l'esecuzione degli scavi e la realizzazione delle strutture nonché per la movimentazione dei materiali e dei rifiuti radioattivi all'interno del sito.

Produzione di rifiuti convenzionali

La produzione di rifiuti solidi è connessa alle attività di demolizione delle opere civili, alla produzione di materiali di scarto durante la ricostruzione delle opere civili e alla realizzazione degli impianti. Complessivamente i rifiuti prodotti sono sintetizzati, differenziati per tipologia, nella tabella seguente:

	Rifiuti		
	Metalli	Inerti	Altro
	ton	ton	ton
Deposito D1	236	2799	20
Deposito D2	272	3688	15
Test tank	271	3640	51.5
Tot	779	10127	86.5
Decommissioning			

Consumi idrici

In base alle tecniche previste per le demolizioni degli edifici (taglio con disco e filo diamantato demolizioni ed escavatore con pinza frantumatrice) non si prevede una formazione significativa di polveri durante le fasi di lavoro. Tuttavia si doterà il cantiere di un cannone nebulizzatore per l'eventuale abbattimento delle polveri dovute alle attività di demolizione e deferrizzazione. Il consumo di acqua previsto durante le attività di cantiere, stimato in circa 2 m³ per giorno lavorativo (0.25m³/ora in media), riguarderà quindi prevalentemente le operazioni di pulizia e le operazioni di realizzazione delle opere civili. Rispetto al complesso delle attività in progetto i consumi totali sono di circa 430 m³ che saranno approvvigionati dagli esistenti pozzi industriali per i quali si stima un incremento medio di portata compreso tra 0.01 e 0.02 m³/g negli effettivi giorni di lavorazione.

Produzione di effluenti liquidi

Gli effluenti liquidi prodotti saranno costituiti da reflui di tipo civile, dovuti alla presenza delle maestranze e dalle acque tecnologiche derivanti da raffreddamento e lubrificazione delle attrezzature di taglio.

Emissione di radiazioni ionizzanti

La movimentazione dei rifiuti radioattivi dai depositi all'Edificio TT, nonché lo stoccaggio all'interno dell'Edificio TT comporta la presenza di fusti radioattivi posti temporaneamente all'esterno dei depositi, modificando il rateo di dose in alcune aree della Centrale.

Produzione di rifiuti radioattivi

Tali rifiuti sono prodotti dalla scarifica delle strutture civili finalizzata alla rimozione della eventuale contaminazione presente nei depositi, prima della loro demolizione.

Produzione di terre da scavo

Durante la realizzazione delle opere civili di adeguamento del TT e dei depositi D1 e D2 si ha la produzione di terre e rocce da scavo. Le terre verranno provvisoriamente depositate in un'area dedicata, delimitata ed attrezzata per lo stoccaggio provvisorio, all'interno del cantiere per essere successivamente inviati ad idoneo impianto di recupero o smaltimento, secondo le vigenti disposizioni di legge. Il quantitativo stimato delle terre prodotte è riportato nella tabella seguente:

	Terre di scavo
	m ³
Deposito D1	4338
Deposito D2	6544
Test tank	385
Tot	11267

Intercettazione della falda

Le attività di scavo delle fondazioni superficiali non intercetteranno il livello piezometrico della falda superficiale che sarà invece interferita dalla palificata di fondazione del deposito D1.

VISTO e CONSIDERATO che, per quanto concerne l'analisi dello stato di fatto delle componenti ambientali:

Atmosfera

La caratterizzazione della qualità dell'aria è stata effettuata sulla base dei dati disponibili dal 2008 al 2013, a livello regionale/provinciale e locale, e sulla base delle recenti campagne di monitoraggio effettuate nei periodi dicembre/gennaio 2012/2013 e luglio 2013 presso il sito di Centrale ed in prossimità dell'abitato di Trino Vercellese.

Il Sito si trova in sinistra idrografica del fiume Po, al centro del cosiddetto "Bacino piemontese", regione climatica della Valle Padana. Dal punto di vista meteo-climatico l'area di studio presenta un andamento piuttosto uniforme, con prevalenza di fenomeni di origine termica rispetto a quelli di origine dinamica. Infatti la regione risente dell'effetto barriera prodotto dalle Alpi e dalle colline del Monferrato, posizionate a Sud e Sud-Est rispetto all'Impianto, sulle perturbazioni sia di origine atlantica che mediterranea; in questo modo si verificano sino al 50% di situazioni di calma di vento, nelle ore notturne del periodo invernale. Sono inoltre consistenti, soprattutto in inverno, le situazioni di inversioni termiche e le situazioni di nebbia: tutte condizioni che non favoriscono la diffusione e il trasporto degli inquinanti; viceversa le condizioni meteorologiche che facilitano la dispersione e l'abbattimento sono limitate a pochi casi di Föhn (2-3% di casi all'anno) e a situazioni di fronti perturbati; le zone caratterizzate da situazioni di brezza sono limitate ai solchi vallivi.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria il territorio regionale viene suddiviso in tre ZONE, alle quali corrispondono anche livelli di controllo diversificati, tali da assicurare adeguata informazione al pubblico e ai soggetti chiamati al governo e alla gestione della qualità dell'aria.

Il comune di Trino, ai sensi della classificazione regionale, rientra nell'ambito della ZONA 1, ossia zona di risanamento.

Per comuni assegnati alla ZONA 1 il Sistema regionale per il rilevamento della qualità dell'aria garantisce UN controllo sistematico. Attraverso il portale "Sistema Piemonte" viene comunicata la classe dello stato di qualità dell'aria stimato su ogni comune piemontese in relazione agli indicatori giornalieri definiti dal D.lgs. 155/2010 per PM10, biossido di azoto NO2 ed ozono O3, inquinanti critici in Piemonte; la classe rappresenta la qualità media giornaliera dell'aria sul territorio comunale per un determinato inquinante.

Inquinante	Classe 1 QDA Ottima	Classe 2 QDA Buona	Classe 3 QDA Accettabile	Classe 4 QDA Cattiva	Classe 5 QDA Pessima
PM10 Media 24h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0-25	26-35	36-50	51-100	>100
NO2 Max 1h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0-100	101-140	141-200	201-400	>400
O3 Max media 8 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0-60	61-84	84-120	121-240	>240

Tabella 5-9 - Classi QDA - Sistema Piemonte

Nel periodo dicembre 2012/luglio 2013, preliminarmente all'avvio delle attività di decommissioning, il proponente ha eseguito due campagne (inverno/estate 2013) di monitoraggio della qualità dell'aria, della durata di 15 giorni ciascuna:

- Fase 1 - 20/12/2012-03/01/2013
- Fase 2 - 17/07/2013-31/07/2013

In particolare sono state eseguite le seguenti attività:

- monitoraggio in continuo, con cadenza oraria, di alcuni parametri giudicati rappresentativi come gli ossidi di azoto (NOX, NO₂, NO), l'ozono (O₃), il particolato fine (PM₁₀);
- monitoraggio della deposizione delle polveri totali (PTS) con tecniche di campionamento e successiva determinazione della curva granulometrica;
- registrazione in continuo con cadenza oraria dei principali parametri meteorologici mediante una stazione di riferimento per tutta l'area di indagine.

Le stazioni di monitoraggio sono state ubicate come segue:

- n. 1 stazione chimica + meteo in direzione NNO (proprietà SOGIN), denominata "Centrale";
- n. 1 stazione chimica a Trino Vercellese (via Monte Grappa in direzione NNE), denominata "Trino";
- n. 3 deposimetri all'interno della proprietà SOGIN, denominati in base alla posizione "DEPO1", "DEPO2" e "DEPO3"

L'analisi dei dati delle due campagne 2012-2013 evidenzia quanto segue:

- il biossido di azoto NO₂, presenta valori sempre inferiori a 30 µg/m³, sia presso la postazione "Centrale" che presso la postazione di Trino, nel periodo invernale, mentre si attesta su valori più bassi di 20 µg/m³ per il periodo estivo;
- l'ozono, O₃, presenta i valori tipici del periodo estivo pari a circa 70/80 µg/m³ senza mai raggiungere livelli critici, e valori decisamente più bassi nel periodo invernale pari a 20/25 µg/m³;
- il particolato fine, PM₁₀, nel periodo invernale presenta situazioni di superamento delle medie giornaliere che si attestano intorno a valori pari 50/60 µg/m³ a fronte di un valore limite pari a 50 µg/m³, mentre nel periodo estivo si attesta su valori bassi pari a 18/20 µg/m³;
- il PM_{2.5}, il CO e l'SO₂ non sono stati oggetto di monitoraggio;
- le analisi di laboratorio effettuate sui campioni di polvere prelevati evidenziano che le frazioni granulometriche maggiori sono comprese tra 3 e 10 µm, mentre per quanto riguarda la composizione chimica in metalli si evidenziano principalmente Calcio (circa 50%), Ferro (circa 30%) e Alluminio (circa 20%).

Per la Fase I, dal confronto dei livelli di particolato campionati nelle due postazioni "Centrale" e "Trino", con quanto campionato dal Sistema di Rilevamento della Qualità dell'Aria in provincia di Vercelli nello stesso periodo, appare evidente l'allineamento degli andamenti dei livelli di PM₁₀ nel comune di Trino Vercellese con quelli del resto del territorio provinciale; i valori assoluti di tale inquinante risultano però mediamente leggermente più alti nelle postazioni locali rispetto a quelle regionali.

I livelli di NO₂ ed O₃ monitorati risultano in linea con i valori medi provinciali.

Anche per la Fase II, si conferma quanto evidenziato per la Fase I. Dal confronto dei livelli di particolato campionati nelle due postazioni "Centrale" e "Trino", con quanto campionato dalla rete provinciale vercellese nello stesso periodo, appare evidente l'allineamento dei livelli di PM₁₀ nel comune di Trino Vercellese con quelli del resto del territorio provinciale, anche se in media leggermente più alti.

Per quanto riguarda la misurazione dell'ozono, dagli andamenti dei valori massimi giornalieri per la media nelle 24h si conferma la natura fotochimica di questo inquinante che risultava attestato sui valori massimi nella Fase 2 (estate) e minimi nella Fase 1 (inverno).

Sulla base della classificazione QDA della Regione Piemonte di seguito, nella Tabella 5-10 e Tabella 5-11 si riporta la classe QDA per il territorio del comune di Trino durante le fasi di monitoraggio effettuate.

FASE I						
DATA	CLASSE QDA PM ₁₀	CLASSE QDA O ₃	CLASSE QDA NO ₂	PM ₁₀ Media24 H (µg/m ³)	O ₃ Max media mobile 8H (µg/m ³)	NO ₂ Max 1H (µg/m ³)
20/12/2012	3	1	1	42	16	71
21/12/2012	3	1	1	36	19	77
22/12/2012	3	1	1	36	11	67
23/12/2012	3	1	1	42	11	60
24/12/2012	3	1	1	39	6	57
25/12/2012	3	1	1	39	8	37
26/12/2012	1	1	1	24	14	42
27/12/2012	2	1	1	30	12	41
28/12/2012	2	1	1	26	40	76
29/12/2012	2	1	1	31	19	51
30/12/2012	3	1	1	36	25	55
31/12/2012	3	1	1	45	23	65
01/01/2013	3	1	1	49	18	46
02/01/2013	3	1	1	46	28	55
03/01/2013	3	1	1	44	22	82

Tabella 5-10 - Classe QDA del comune di Trino durante la FASE I

FASE II						
DATA	CLASSE QDA PM ₁₀	CLASSE QDA O ₃	CLASSE QDA NO ₂	PM ₁₀ Media24 H (µg/m ³)	O ₃ Max media mobile 8H (µg/m ³)	NO ₂ Max 1H (µg/m ³)
17/07/2013	1	4	1	18	125	20
18/07/2013	1	3	1	11	95	22
19/07/2013	2	4	1	30	140	30
20/07/2013	1	4	1	15	144	26
21/07/2013	1	4	1	22	154	24
22/07/2013	1	4	1	23	147	28
23/07/2013	1	4	1	17	137	33
24/07/2013	1	4	1	18	123	21
25/07/2013	2	4	1	28	124	21
26/07/2013	1	3	1	21	112	20
27/07/2013	1	3	1	22	116	18
28/07/2013	1	3	1	18	94	53
29/07/2013	1	2	1	11	84	28
30/07/2013	1	3	1	4	90	20
31/07/2013	1	3	1	5	116	24

Tabella 5-11 - Classe QDA del comune di Trino durante la FASE II

Ambiente idrico

Regime idrologico

La Centrale nucleare di Trino è ubicata sulla sponda del fiume Po, in sinistra idrografica, nel tratto compreso tra le confluenze della Dora Baltea e del Sesia. La Centrale insiste su un'area di golena a morfologia pianeggiante, a quota di circa 130 m s.l.m., delimitata a Sud dal corso del fiume Po, a Ovest e ad Est da terreni di proprietà privata, adibiti a pioppeti, ed a Nord dal canale d'irrigazione Magrelli. In particolare l'impianto è situato su un rilevato artificiale costituito da sabbie e ghiaie che innalza la quota del piano campagna da 130 m s.l.m. a 134,80 m s.l.m.

Nell'ambito del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Po (PAI), sulla base della disponibilità delle serie storiche di misura dei dati idrologici, sono state condotte dall'Autorità di Bacino del Po elaborazioni finalizzate alla definizione dei parametri idrologici del fiume (portate, livelli) in corrispondenza degli eventi di piena. Nella tabella seguente sono mostrate le portate di piena con *tempo di ritorno* di 10, 50, 100, 500 anni, stimate dall'AdB del Po sulla base della serie storica dei massimi annuali di portate al colmo.

Stazione di misura Po	
Palazzolo Vercellese	
Tempo di ritorno TR (anni)	Portata massima al colmo (m ³ /s)
10	3.600
50	5.100
100	5.700
500	7.000

Tabella 5-12 - Portata massima al colmo della piena per assegnati tempi di ritorno (Autorità di Bacino del Po).

Nell'ambito di uno specifico studio (Enel SIN 1998) è stata effettuata un'analisi delle massime quote idrometriche raggiunte dal fiume Po durante gli eventi di piena occorsi fino a quella data. Nella tabella seguente sono riportati i valori misurati delle quote idrometriche in corrispondenza della stazione di Palazzolo Vercellese, posta a circa 25 km a monte dell'Impianto nucleare di Trino.

Data dell'evento di piena	Portata massima (m ³ /s)	Livello massimo misurato m (s.l.m.)
9 marzo 1991	3190	134,51
14 maggio 1985	3310	134,60
12 ottobre 1987	3430	134,68
1 aprile 1981	5000	135,65
6 ottobre 1992	5480	135,91
4 settembre 1993	5900	136,12
5 novembre 1994	7815	136,99

Tabella 5-13 - Quota idrometrica per le portate massime di piena, misurate a Palazzolo Vercellese (Enel SIN 1998)

Nell'ambito del suddetto studio sono state calcolate, con l'ausilio di un modello matematico, le altezze idrometriche ipotizzate in corrispondenza del sito della Centrale di Trino, in conseguenza delle onde di piena centenaria, duecentenaria e per l'evento del 1994.

Sezione	Quota idrometrica		
	Portata (100 anni) 7.463 m ³ /s	Portata (200 anni) 8.344 m ³ /s	Portata Evento 1994 9.000 m ³ /s
Opera di presa Impianto di Trino	132,95	133,26	133,49

Tabella 5-14 - Altezze idrometriche calcolate da modello matematico per un'onda di piena centenaria, duecentenaria e per l'onda di piena del 1994 (Enel SIN 1998)

L'evento di piena verificatosi nell'ottobre 2000, con una portata pari a circa 8.000 m³/sec, ha visto il livello del fiume, misurato sull'asta metrica posta presso l'opera di presa dell'Impianto di Trino, ad una quota di circa 133,2 m s.l.m. con un franco di circa 1,5 m rispetto al rilevato di Centrale. A supporto dell'analisi di sicurezza della Centrale Nucleare di Trino Sogin ha condotto uno studio specifico - "Simulazioni idrologiche ed idrauliche sul fiume Po", (HYDRODATA dicembre 2001) - e dai risultati delle modellazioni e delle simulazioni idrodinamiche contenute in tale studio si evince che la piena con tempo di ritorno di 1.000 anni, la cui portata ipotizzata è pari a 9.000 m³/sec, defluirebbe in corrispondenza dell'area di Centrale con un franco di 1,20 m, garantendo il franco di 1 m sul profilo di piena, condizione di sicurezza prevista dal PAI che usa come piena storica di riferimento quella dell'ottobre 2000 (portata 8.000 m³/sec).

Qualità delle acque

Per la configurazione dello stato qualitativo delle acque superficiali è stata utilizzata la rete di monitoraggio regionale gestita da ARPA Piemonte. Con il recepimento nella legislazione nazionale italiana della Direttiva 2000/60/CE (WFD) ogni corpo idrico è stato caratterizzato attraverso un'analisi delle pressioni su di esso

insistenti e del suo stato di qualità (sulla base dei dati pregressi), al fine di valutare il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla WFD.

L'implementazione della Direttiva 2000/60/CE ha portato nella Regione Piemonte, a partire dal 2009, ad una profonda rivisitazione della rete di monitoraggio regionale gestita dall'ARPA. La rete di monitoraggio regionale acque superficiali - fiumi è costituita da una Rete Base (RB) costituita da 193 CI (Corpi Idrici) e da una Rete Aggiuntiva (RA) costituita per valutazioni e finalità specifiche.

Il programma di monitoraggio è stato definito sulla base dei risultati dell'Analisi di Rischio, effettuata attraverso l'analisi delle pressioni antropiche insistenti sui corpi idrici e la verifica dei dati di stato qualitativo pregressi. Tale analisi ha condotto all'assegnazione, ad ogni Corpo Idrico, di una Categoria di Rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla WFD.

Nel triennio 2009-2011 è stato attuato da ARPA Piemonte il primo ciclo di monitoraggio ai sensi della WFD e dai dati ottenuti è stata proposta una prima classificazione dei corpi idrici. È stata compiuta una prima organizzazione delle due reti di monitoraggio specifiche (Operativa e Sorveglianza) previste dal DM 8 novembre 2010, n. 260, "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo." Il suddetto DM definisce a livello nazionale i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei CI fluviali ed indica le metriche di classificazione per tutti gli Elementi di Qualità (EQ).

A partire dal 2012 è stato attivato il secondo ciclo di monitoraggio triennale concluso alla fine del 2014. Relativamente al triennio 2009-2011 sono stati pubblicati da Arpa Piemonte i risultati annuali del monitoraggio, di dettaglio e di sintesi, come risultato dell'applicazione sperimentale della procedura di classificazione dello stato di qualità prevista dal Decreto 260/2010 per quanto riguarda la scelta degli Elementi di Qualità (EQ) da monitorare, sia biologici sia chimici, nonché le relative frequenze di campionamento.

Per quanto attiene al territorio circostante la Centrale di Trino, la stazione di monitoraggio della rete regionale presa a riferimento per la definizione dello stato di qualità delle acque del fiume Po è quella di Trino (codice 001230), posta poco a valle della Centrale. Nella Tavella 5-15 è riportato il confronto tra i dati 2005-2006 ed i dati 2008, relativamente al rischio attribuito al CI relativo alla stazione di Trino.

Fiume	Codice CI	Comune	Codice stazione	Rischio 05-06 senza inquinanti	Rischio 05-06 complessivo	Rischio 05-06 CI	Rischio 08 senza inquinanti	> EQS 2008	Rischio 08 complessivo	Stabilità senza inquinanti	Stabilità con EQS	n. anni > EQS	Incertezza attribuzione rischio
PO	06SS4T385PI	Trino	001230	a rischio	a rischio	a rischio	prob. a rischio		prob. a rischio	instabile	instabile		alta

Tavella 5-15 - Confronto tra il rischio attribuito al CI: dati 2005-2006 e dati 2008

ARPA Piemonte ha ritenuto utile affiancare l'analisi dei dati di sintesi con la valutazione di dati di maggior dettaglio per la verifica/conferma dell'esistenza di un'alterazione chimica delle acque derivante dalla presenza di contaminanti e/o da carico organico, anche se questa non si è tradotta nel superamento dei "valori soglia" previsti dal Decreto 206/2010. Sono stati quindi selezionati alcuni indicatori di stato specifici e definiti "valori di attenzione" al di sopra dei quali il fenomeno di contaminazione è considerato presente e quindi significativo.

Di seguito è riportata la valutazione effettuata da ARPA Piemonte, sulla base dei dati di monitoraggio del triennio 2009-2011, in relazione alla presenza di impatto chimico nel corpo idrico nella stazione di Trino.

Codice CI	Fiume	Codice Stazione	Indice pesticidi_2009	Indice pesticidi_2010	Indice pesticidi_2011	E.Coll_2009_Media_UCF/100ml	CCO_2009_Media_(mg/L)	VOC_2009_n_riscontri	AZOTO TOTALE_Media_2009_(mg/L, H)	FOSFORO TOTALE_Media_2009_(mg/L, P)	E.Coll_2010_Media_UCF/100ml	CCO_2010_Media_(mg/L)	VOC_2010_n_riscontri	AZOTO TOTALE_Media_2010_(mg/L, H)	FOSFORO TOTALE_Media_2010_(mg/L, P)	E.Coll_2011_Media_UCF/100ml	CCO_2011_Media_(mg/L)	VOC_2011_n_riscontri	AZOTO TOTALE_Media_2011_(mg/L, H)	FOSFORO TOTALE_Media_2011_(mg/L, P)	Impatto chimico
06SS4T385PI	PO	001230	B	B	B	6850	4	-	3,6	0,1	1766	4	-	4,2	0,1	2640	3	-	4,3	0,1	Fitofarmaci, Escherichia Coli, Azoto totale

Stazione Trino - Verifica della presenza di impatto chimico

Nella tabella successiva, relativamente alla Stazione di Trino, è riportata la sintesi del confronto fra la categoria di rischio derivante dall'Analisi delle Pressioni (AP), la categoria di rischio attribuita al singolo indicatore, la classe di Stato Ecologico (SE), la classe di stato delle singole metriche che compongono lo SE ed infine l'integrazione con l'attributo "impatto chimico".

Codice CI	Fiume	Rete 2009-2010	Stato LIMeco	Stato SQA	Stato Ecologico Macrinvertebrati	Stato Ecologico Diatomee	Stato Ecologico Macrofiti	Uso_agricolo	Uso_urbano	Apporto di azoto	Scarichi urbani	Scarichi produttivi	Prelievi	Dighe	Artificializzazione_alveo	Rischio Pressioni totale	STATO ECOLOGICO	Impatto chimico
06SS4T385PI	PO	O	B	B		E	AR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	PR	PR	B	Fitofarmaci, Escherichia Coli, Azoto totale

E: elevato; B: buono; Su: sufficiente; Sc: scarso; C: cattivo

AR: a rischio; PR: probabilmente a rischio; NR: non a rischio

Stazione Trino - Confronto fra Analisi di Rischio, Stato Ecologico e presenza di impatto chimico

Suolo e sottosuolo

La situazione geomorfologica, stratigrafico-strutturale e idrogeologica dei terreni presenti nell'area del Sito è stata ricostruita utilizzando la bibliografia scientifica esistente unitamente ai dati derivanti da sondaggi geognostici effettuati in fase costruttiva (1960) e nel corso dei successivi interventi (Enel, 1982), da indagini geognostiche (Sogin, 2002) per la costruzione di un deposito temporaneo nel Sito dell'Impianto e da quanto accertato con specifici sopralluoghi effettuati sul Sito in esame.

Dal punto di vista geomorfologico il Sito è situato alla quota di circa 130 m s.l.m.m., in un'area pianeggiante delimitata a Sud dal corso del fiume Po, a Ovest e ad Est da terreni di proprietà privata adibiti a pioppeti, ed a Nord dal canale d'irrigazione Magrelli. La Centrale di Trino è situata su un rilevato artificiale di spessore medio di 4,80 m.

Ad un esame più dettagliato l'area di pianura a Nord del Po risulta costituita da una serie di spianate di estensione gradualmente crescente procedendo verso Nord. Tali spianate, insieme alle piccole scarpate che le separano una dall'altra, sono il prodotto dei fenomeni di terrazzamento legati al succedersi di più eventi deposizionali ed erosivi. L'area a Sud del Po (Monferrato) è caratterizzata da una morfologia collinare.

Dal punto di vista geologico strutturale l'area in esame si può suddividere in tre settori:

- un settore a Sud del Po che comprende la zona del Monferrato emerso;
- una fascia intermedia ampia 1-8 km a ridosso della zona collinare del Monferrato emerso dove le formazioni pre-quadernarie marine appartenenti alla struttura del Monferrato stesso sono presenti a piccola profondità ricoperte da un esiguo spessore di sedimenti quadernari.
- un settore a Nord del fronte dei thrust più esterni dell'Appennino comprendente le aree pianeggianti interessate da fenomeni di terrazzamento;

La successione stratigrafica locale è stata ricostruita sulla base di indagini geognostiche specifiche, per studi geotecnici, sismici ed idrogeologici, condotte nell'arco di diversi anni ed iniziate all'epoca della costruzione dell'Impianto. Gli elementi conoscitivi evidenziati dalle indagini consentono di schematizzare la situazione locale mediante la presenza di due formazioni ben distinte:

1. una coltre alluvionale;
2. una roccia di base di natura prevalentemente argilloso-marnosa.

Le due formazioni risultano separate da una superficie molto regolare, sub-orizzontale e praticamente priva di significative incisioni o bruschi avvallamenti. Sulla scorta delle numerose indagini eseguite tale contatto viene a collocarsi ad una quota compresa fra la +123.80 e +125.20 m s.l.m.m.. La natura dei materiali a contatto e la morfologia dello stesso appaiono tali da escludere che fra la fase erosiva e quella deposizionale sia potuta intercorrere una fase di transizione in grado di provocare fenomeni di alterazione e "rammollimento" al tetto della formazione di base.

Gli approfonditi studi idrogeologici eseguiti per la caratterizzazione del Sito dell'Impianto "Enrico Fermi" hanno messo in evidenza l'esistenza di due complessi, uno poco o affatto permeabile e uno mediamente permeabile:

- il primo complesso è costituito dalle formazioni pre-quadernarie affioranti nel Monferrato e presenti in profondità al di sotto della pianura dove sono prevalenti i termini argilloso-marnoso-arenacei e del tutto subordinati quelli calcareoconglomeratici; di conseguenza è possibile rinvenire solo rare e localizzate falde, a volte in pressione e mineralizzate;
- il secondo complesso è rappresentato dai sedimenti argilloso-sabbioso-ghiaiosi quadernari della pianura e presenta permeabilità estremamente variabile procedendo dal basso verso l'alto. Si passa infatti da depositi marini più fini (limi e argille) a permeabilità medio bassa, a quelli più grossolani di origine continentale (sabbie e ghiaie) con permeabilità elevata costituenti il materasso alluvionale superficiale. In questi ultimi livelli sono presenti notevoli variazioni di permeabilità anche in senso orizzontale legate alle peculiari modalità di deposizione solida dei fiumi.

All'interno della Centrale di Trino è presente una rete di piezometri installati per controllare il comportamento della falda in relazione all'andamento dei livelli idrometrici del Po e per monitorare eventuali ricariche da parte del fiume in condizioni pluviometriche critiche. I dati della rete sono stati

integrati con quelli misurati in pozzi esterni all'Impianto, così da ricostruire l'andamento della falda superficiale. Questi dati mostrano come la superficie libera abbia una conformazione sostanzialmente unitaria, indicante un deflusso mediamente diretto verso Sud-Est. Si osserva inoltre che tale falda è in stretto rapporto con le acque superficiali; in particolare i corsi d'acqua naturali (fiume Po e torrente Marcova) hanno un comportamento costantemente drenante rispetto alla falda freatica, mentre i canali artificiali appaiono alimentare la falda. Tra l'altro le variazioni stagionali del livello della superficie freatica testimoniano la maggiore importanza dell'alimentazione della falda da parte delle acque di irrigazione rispetto a quella da parte delle precipitazioni; infatti i periodi di massimo livello cadono in agosto, quasi al termine del periodo in cui viene praticata l'irrigazione delle risaie (da aprile a settembre). Va anche segnalato che la falda in questione presenta varie emergenze sorgentizie in corrispondenza del piede delle scarpate di alcuni terrazzi.

Qualità delle acque

Per la definizione dello stato di qualità delle acque della falda superficiale è stata utilizzata la rete di monitoraggio regionale delle acque sotterranee relativa all'acquifero superficiale (RMRAS) della Regione Piemonte, istituita ai sensi del D.Lgs. 30/2009.

Nel territorio della regione, per quanto attiene agli acquiferi superficiali, sono stati individuati 13 corpi idrici sotterranei (GWB) sui quali è stata condotta la valutazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalle direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE. La valutazione del rischio è stata effettuata attraverso una analisi delle pressioni insistenti sul corpo idrico, integrata, ai fini di una verifica preliminare, con la valutazione dello stato pregresso derivante dal monitoraggio eseguito ai sensi del D.Lgs. 152/99.

Le principali sostanze derivanti dall'attività antropica e causa di contaminazione esclusiva o prevalente degli acquiferi nel territorio piemontese, sono risultate: Nitrati, Pesticidi, VOC (composti organici volatili) oltre a Nichel e Cromo esavalente per quanto riguarda i metalli, anche se con fenomenologie diverse tra GWB superficiali e profondi. In particolare, per Nichel e Cromo esavalente, ai fini di una precisa interpretazione delle rispettive anomalie, è risultato fondamentale lo studio per la definizione dei Valori di Fondo Naturale (VF), recentemente concluso da parte di Arpa Piemonte, i cui risultati hanno permesso di individuare dei settori specifici all'interno di alcuni GWB ai quali è stato proposto un intervallo di concentrazione per i metalli di origine naturale.

L'acquifero superficiale soggiacente il sito della Centrale di Trino, denominato "GWB – S1: Pianura Novarese-Biellese-Vercellese", risulta essere caratterizzato da uno stato chimico scarso con un andamento sostanzialmente costante nel triennio 2009 – 2011, confermato anche per l'anno 2012. In particolare, tale acquifero (GWB-S1) risulta a rischio per la percentuale di aree agricole soggette all'utilizzo di Pesticidi e fertilizzanti; con una minore rilevanza per quanto concerne il surplus di azoto. Si segnala anche la potenziale incidenza delle aree adibite a discariche cave e cantieri, delle aree industriali e commerciali, nonché dei siti contaminati.

Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Lo Studio Preliminare Ambientale oggetto della presente valutazione è corredato da un apposito elaborato di Valutazione di Incidenza delle attività sulle componenti naturali protette dell'area interferita.

La Centrale Nucleare di Trino è situata nella regione Piemonte, in provincia di Vercelli, sul territorio del comune di Trino, a circa 20 km a sud-ovest di Vercelli. Il terreno su cui sorge l'impianto ha un'estensione di circa 80 ettari, di cui circa 13 ettari costituiscono la zona industriale della Centrale. Il Sito è posto all'interno della porzione occidentale della Pianura Padana compresa tra le colline del Monferrato a Sud e le propaggini meridionali dei sistemi morenici alpini a Nord.

Il territorio a Nord del Po è morfologicamente pianeggiante con una superficie debolmente inclinata (3% circa) e degradante dolcemente da Nord-Ovest a Sud-Est dalla quota di circa 240 m s.l.m.m. fino alla quota di circa 100 m s.l.m.m.. Il territorio a Sud del Po è caratterizzato dai rilievi collinari del Monferrato che raggiungono quote intorno ai 400 m s.l.m.m..

L'area circostante la Centrale, in un raggio di 10 km, comprende 19 comuni di cui 7 nella provincia di Vercelli e 12 nella provincia di Alessandria. Si tratta di un ambito a forte connotazione agricola. L'area a Nord del fiume Po fa parte del più grande sistema della "risaia" Vercellese, sistema che costituisce una particolarità paesaggistica ben caratterizzata mentre l'area a Sud del fiume Po è rappresentata dalle colline del Monferrato, in cui si afferma la viticoltura e una produzione gastronomica di qualità.

La pianura del territorio circostante la zona d'intervento è occupata principalmente da coltivazioni agricole di tipo seminativo che è rappresentato per l'87,3% dalla coltivazione del riso che in questa zona quindi assume l'aspetto della monocultura. La vegetazione non presenta elementi di particolare rilievo: la restante parte è occupata da aree urbanizzate, aree naturali, infrastrutture viabilistiche e corsi d'acqua.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, il territorio del Comune di Trino, nel quale ricade l'intervento, ha un'estensione di 70,6 Km². di cui il 90,48 % è utilizzato a fini agricoli. Le aree a bosco rappresentano solo l'8,6% del territorio comunale e sono concentrate per la quasi totalità nel perimetro del Bosco della Partecipanza. Le aree urbanizzate coprono il 3,5% del territorio comunale, un valore quindi decisamente basso. Tra le aree urbanizzate hanno notevole estensione quelle industriali e quelle occupate dalle due centrali elettriche esistenti: la centrale nucleare in argomento e la centrale a ciclo combinato di Leri-Cavour localizzata a nord al confine con Livorno Ferraris.

Siti Natura 2000

L'area di intervento è caratterizzata dalla contemporanea presenza di porzioni in cui sono presenti cenosi a discreta naturalità, altre che seppur naturali sono caratterizzate da fortissimo determinismo antropico e, infine, porzioni totalmente artificiali.

In particolare, l'area d'intervento ricade all'interno della ZPS "Fiume Po – Tratto Vercellese Alessandrino" IT1180028 ed in prossimità dei seguenti SIC e ZPS:

- SIC "Ghiaia Grande (Fiume Po)" IT1180005 (totalmente ricompreso all'interno della ZPS "Fiume Po – Tratto Vercellese Alessandrino" IT1180028);
- SIC e ZPS IT1120002 "Bosco della Partecipanza di Trino";
- SIC IT1120007 "Palude di San Genuario";
- SIC e ZPS IT1120008 "Fontana Gigante (Tricerro)";
- SIC IT1120023 "Isola di Santa Maria";
- ZPS IT1120029 "Palude di San Genuario e San Silvestro".

Dall'analisi delle schede dei S.I.C. e delle Z.P.S. dell'area vasta, sono stati individuati come presenti i seguenti habitat:

- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion;
- 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp;
- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition;
- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion;
- 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica
- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p. e Bidention p.p.;

- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaphorbie igrofile;
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo" (*stupenda fioritura di orchidee);
- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae);
- 91F0 Foreste miste riparie dei grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus augustifolia* (*Ulmion minoris*);
- 9160 Querceti di farnia o rovere sub-atlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli;
- 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*;
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

Citati nella scheda della ZPS del Po ma sicuramente presenti con popolamenti non rappresentativi sono gli habitat:

- 9260 Foreste di *Castanea sativa*;
- 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*.

Nella Valutazione di Incidenza viene riportata una descrizione delle principali tipologie vegetazionali naturali presenti nei suddetti siti, illustrate secondo un gradiente negativo di igrofilia, partendo quindi dalle formazioni ad idrofite radicate, strettamente legate all'ambiente acquatico e arrivando alle formazioni arboree collinari, affrancate dall'ambiente fluviale: vegetazione acquatica dei corsi d'acqua, vegetazione acquatica delle lanche, formazioni erbacee ed elofite, formazioni erbacee di greto, comunità erbaceo/arbustive xerofile stabili, saliceti ripari a *Salix alba*, saliceti arbustivi, boschi igrofili ad *Alnus glutinosa*, boschi planiziali mesoigrofili, boschi mesofili collinari, comunità arbustive di colonizzazione.

Per quanto riguarda la fauna nella ZPS Fiume Po – Tratto Vercellese-Alessandrino" che si estende in un'area molto vasta, interessando una superficie complessiva di 14.107 ha sono segnalate oltre 200 specie di uccelli, 150 delle quali di interesse conservazionistico europeo come falco pescatore (*Pandion haliaetus*, solo migratore), nibbio bruno (*Milvus migrans*, migratore e nidificante), gru (*Grus grus*, svernante). La Z.P.S. ospita inoltre 3 garzaie (di *Ardea cinerea* e *Phalacrocorax carbo*), mentre lungo il corso del fiume nidificano regolarmente colonie di laridi (su greto, come sterna comune *Sterna hirundo* e fratricello *Sterna albifrons*), occhione (*Burhinus oedicephalus*), topino (Riparia riparia) e gruccione (*Merops apiaster*), mentre sono osservabili in inverno importanti concentrazioni di anatidi e dormitori di ardeidi e cormorani.

Analogo rilievo scientifico riveste anche la fauna ittica, con 10 specie tutelate da direttiva comunitaria (come la lasca, *Protochondrostoma genei*) ed un raro agnato, la lampreda padana (*Lampetra zanadrei*), gli anfibi (fra cui *Triturus carnifex* e *Rana latastei*), i lepidotteri (come *Lycaena dispar*), i rettili (*Emys orbicularis* fra gli altri), i chiroteri (tra cui *Myotis myotis*, *Myotis blythii* e *Rhinolophus ferrumequinum*).

Le altre aree della rete Natura 2000 che si trovano nel territorio in cui ricade il sito di intervento (escludendo quelle che sono comprese all'interno nella ZPS del Fiume Po) coprono una superficie complessiva di ulteriori 4.051 ha. Le specie faunistiche indicate nelle schede sono quindi quelle comprese in un territorio complessivo di quasi 20.000 ha, che presenta habitat molto vari e quindi con presenza faunistica diversificata.

Rumore e vibrazioni

Nelle aree limitrofe alla centrale di Trino è stata effettuata nel 2012 una campagna di caratterizzazione acustica ambientale *ante operam*. Una precedente campagna è stata effettuata nel 2003, nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale del progetto di decommissioning.

Nel seguito saranno confrontati gli esiti delle campagne e verificata la compatibilità con la zonizzazione acustica del territorio del Comune di Trino.

Sulla base dell'uso del suolo espresso dal PRGC e delle successive analisi, l'intero territorio comunale di Trino è stato classificato secondo le sei classi acustiche, diseguito descritte:

- Classe I – Aree particolarmente protette.
- Classe II – Aree prevalentemente residenziali.
- Classe III – Aree di tipo misto.
- Classe IV – Aree di intensa attività umana.
- Classe V – Aree prevalentemente industriali.
- Classe VI – Aree esclusivamente industriali.

Un'analisi di dettaglio della zonizzazione acustica comunale, limitatamente alla porzione di territorio ove ricade la centrale di Trino, mette in evidenza:

- l'area dell'abitato di Trino cui è stata attribuita la classe II, con alcune zone in classe I, alcune fasce cuscinetto in classe III e IV e le zone destinate a pubblico spettacolo;
- una vasta area agricola cui è stata attribuita la classe III;
- l'area della centrale, cui è stata attribuita la classe V;
- una zona in cui è già pianificato un nuovo comparto produttivo, in adiacenza ad uno già esistente, lungo la S.S. 31bis, cui è stata attribuita la classe VI.

Nel corso del mese di ottobre 2012 è stata eseguita una campagna di monitoraggio del clima acustico ambientale della zona circostante la centrale che costituisce un aggiornamento di quella svolta nel 2003.

Descrizione delle sorgenti sonore

Allo stato attuale non si segnalano sorgenti esterne rilevanti connesse con la conduzione della centrale, essendo i seguenti impianti ubicati all'interno di edifici o dotate di sistema di insonorizzazione:

- sistema di condizionamento aria edifici;
- ventilatori nella zona controllata;
- locale caldaia (in inverno);
- opera di presa acqua di raffreddamento, antincendio e servizi vari.

Sono invece a carattere temporaneo le seguenti attività:

- accensione per manutenzione ordinaria di due diesel di emergenza della potenza di circa 1 MW, ubicati in un apposito locale, uno ogni 30 giorni per circa un'ora;
- accensione per un periodo di tempo di circa 30 minuti ogni mese di una elettropompa e di una motopompa presenti all'interno dell'edificio dell'opera di presa.

Infine, sono da segnalare le seguenti sorgenti presenti esternamente all'area di centrale:

- traffico veicolare lungo la strada statale 31 bis e sulla strada intercomunale che attraversa l'abitato di Trino;
- traffico ferroviario sulla linea Chivasso - Casale;
- presenza di un'industria edile a 200 m dalla centrale che produce prefabbricati (limitatamente al periodo diurno);
- impianto di produzione di argilla espansa (ex cementificio) a 1000 m dalla centrale (operante a ciclo continuo).

L'area di indagine individuata per l'analisi acustica ricade all'interno del comune di Trino (VC) e Camino. Nella zona circostante gli impianti della Centrale di Trino sono stati identificati nove punti, opportunamente disposti intorno all'area dell'Impianto. In ognuno dei punti di misura, sono stati effettuati rilievi del livello equivalente ambientale; inoltre sono stati acquisiti anche i livelli percentili L_{95} e L_{05} .

punto	Denominazione	Destinazione d'uso dell'area	Classé acustica *	Coordinate UTM - WGS84 F32	
				X	Y
1	Lago Bianco	agricola	classe III (60 dBA) **	442256	5004105
2	Canneto Piccolo	agricola	classe III (60 dBA) **	442270	5004323
3	Area centrale - Parcheggio	industriale	classe V (70 dBA) **	443209	5003769
4	SS 31 - punto ristoro	viabilità + residenziale	classe VI (70 dBA) **	443370	5004047
5	Trino	viabilità + residenziale	classe VI (70 dBA) **	444740	5004052
6	Zona Cappelletta	residenziale	classe III (60 dBA) **	444584	5003875
7	Brusaschetto Nuovo	area naturale	classe II (55 dBA)	443407	5002782
8	Zizzano	residenziale	classe II (55 dBA)	443254	5002168
9	Brusaschetto	residenziale	classe II (55 dBA)	442292	5002525

* Piano di zonizzazione acustica - Comune di Trino
 ** Limite assoluto diurno
 *** Coordinate UTM fuso 32 WGS84

Figura 5-19 - Area di indagine con ubicazione dei punti di misura

Nella Tabella 5-17 si riporta una sintesi della campagna di aggiornamento effettuata, confrontando il livello equivalente (Leq) e i livelli percentili L₀₅, L₉₅ ottenuti con quelli del 2003.

punto	aggiornamento 2012			campagna 2003		
	L ₀₅	Leq(*)	L ₉₅	L ₀₅	Leq(*)	L ₉₅
1	**	**	**	61.0	55.0	39.6
2	65.4	59.0	35.6	60.0	55.0	36.0
3	**	**	**	57.2	57.5	44.5
4	67.7	61.0	41.6	59.6	54.0	44.6
5	71.5	65.0	50.2	70.4	66.0	49.4
6	61.1	39.0*** (53.0)	32.8	47.7	46.0	43.7
7	**	**	**	61.7	60.0	39.9
8	45.8	38.0*** (44.0)	32.4	43.5	39.0	35.0
9	56.7	40.0*** (54.0)	33.8	52.4	54.0	36.1

* i valori di Leq sono arrotondati a 0.5 dB

** misure non effettuate

*** valore ottenuto mascherando effetti non significativi o fortemente influenzati dal traffico. Tra parentesi valore realmente misurato

in rosso i valori superiori al limite di legge

Tabella 5-17- Sintesi della campagna di aggiornamento

Dall'esame della tabella precedente possono dedursi le seguenti considerazioni:

- è sostanzialmente confermata l'ipotesi di invariabilità del clima acustico riscontrato nel 2003;
- il livello equivalente sperimentato presso il punto 6 è da considerarsi vicino alla condizione reale in assenza dell'abbaiare del cane. Pertanto il Leq è pari a 39 dB(A);
- il livello equivalente sperimentato presso i punti 2 e 4 risulta superiore di alcuni decibel rispetto a quello riscontrato nel 2003: tale differenza è da attribuirsi al transito di automezzi pesanti sulla statale al momento del rilievo e alla distanza del punto di rilievo dall'asse stradale. Per il punto 4 si considera di diminuire 3 dB per la maggiore distanza tenuta nel 2003 (70m invece di 40m) e 2dB per il passaggio di mezzi pesanti.

Per quanto riguarda il confronto con i limiti di legge stabiliti dalla zonizzazione acustica nel periodo di riferimento diurno risulta che sono sempre rispettati i livelli equivalenti nel periodo diurno fatta eccezione

per i punti 2 e 5 dove rispettivamente la zonizzazione li colloca in classe II (50 dB(A)) e in classe IV (60 dB(A)). Tale superamento è relativo solo all'intenso traffico locale sulla strada statale 31Bis.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Gli scarichi liquidi ed aeriformi della Centrale di Trino sono controllati, contabilizzati e periodicamente confrontati con i limiti autorizzati dall'Autorità di Controllo, espressi per mezzo delle Formule di Scarico che quali definiscono la massima attività che è consentito scaricare nell'ambiente nel corso di un anno solare senza effetti significativi sull'ambiente e sulla salute della popolazione. Le attuali formule di scarico sono state approvate nel 2012 con l'emissione del Decreto di autorizzazione dell'Istanza per la disattivazione della Centrale e sono vigenti dal 2013.

L'entità modesta degli effluenti radioattivi rilasciati nel corso del periodo di riferimento (2004-2013), pari a minime frazioni percentuali dell'impegno massimo annuo autorizzato con la formula di scarico, dimostra che le attività svolte dalla Centrale non hanno prodotto effetti radiologici significativi tali da perturbare lo stato di fatto della componente "Radiazioni Ionizzanti".

Presso la Centrale di Trino è vigente, in ottemperanza all'art. 54 del D. Lgs. 230/95 e ss.mm.ii., un programma di sorveglianza del grado di radioattività ambientale, dell'aria, delle acque, del suolo e delle matrici alimentari attuato attraverso un'opportuna rete di sorveglianza ambientale.

La Rete di Sorveglianza è costituita da un sistema di rilevamento del livello di intensità di dose gamma espresso come equivalente di dose ambientale, da stazioni fisse per il campionamento dell'aria e per il campionamento dell'acqua, nonché da punti di prelievo periodico di campioni ambientali ed alimentari.

La rete di rilevamento dell'equivalente di dose ambientale comprende 22 punti di misura ed è costituita da rivelatori a termoluminescenza (TLD). Le due stazioni di campionamento del particolato atmosferico fisse, ubicate rispettivamente una a Brusaschetto (Frazione di Camino - AL) ed una a Trino, cioè a Sud-Ovest e a Nord-Est dell'Impianto, sono equipaggiate con un sistema di aspirazione costituito da pompa aspirante, contatore volumetrico, processore digitale e filtro di raccolta.

Le due stazioni di campionamento dell'acqua di fiume fisse sono ubicate rispettivamente a monte della tubazione di scarico degli effluenti radioattivi della Centrale (presso la Centrale stessa) e in corrispondenza dell'opera di presa del canale Lanza presso Casale Monferrato (AL).

L'attuale programma prevede il prelievo periodico di campioni e le analisi radiometriche di 14 campioni di matrici ambientali prelevati in 59 punti. La metodologia del campionamento, le modalità di trattamento dei singoli campioni e le tecniche di misura sono riportate in specifiche procedure contenute all'interno del Manuale di Operazione della Centrale di Trino.

I risultati della sorveglianza ambientale dimostrano, in merito all'intervallo di attività 2004-2013, che non è stato superato alcun livello di riferimento nelle matrici ambientali ed alimentari analizzate, in particolare si evidenziano:

- concentrazioni di attività minori e/o pari al limite di sensibilità delle metodiche impiegate e, comunque, inferiori ai livelli di riferimento;
- valori di attività specifica riscontrati a valle del punto di scarico in linea con i valori ottenuti a monte (punti di "bianco");
- nessuna variazione significativa nel corso degli anni.

I valori delle misure di intensità di dose gamma ambientale, effettuate mediante dosimetri a termoluminescenza (TLD), risultano mediamente compresi tra 0,06 e 0,11 $\mu\text{Sv/h}$, dunque, all'interno del range di fluttuazione del fondo naturale di radiazioni gamma. Eventuali approfondimenti sui risultati

radiometrici della sorveglianza ambientale possono essere riscontrati nei Rapporti annuali sullo stato della radioattività ambientale.

Salute pubblica

Per quanto attiene la componente "Salute pubblica" è necessario distinguere tra gli aspetti convenzionali e gli aspetti radiologici che potenzialmente interessano la componente in argomento durante le attività di progetto.

Gli aspetti convenzionali sono connessi con:

- generazione di rumore (disturbo alla quiete);
- rilascio di effluenti aeriformi (effetti dovuti all'esposizione di polveri sospese e gas combustibili);
- rilascio di effluenti liquidi;
- produzione di rifiuti e stoccaggio di sostanze pericolose (effetti dovuti all'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee).

Dalle analisi condotte nel SIA per le componenti Rumore, Atmosfera, Ambiente Idrico e Suolo sottosuolo, è emerso che i livelli acustici, la qualità dell'aria, delle acque superficiali e sotterranee non sono alterate in alcun modo dalla attività convenzionali in progetto. La stima dell'impatto indotto su ciascuna componente, direttamente interessata, è stato valutato trascurabile e di conseguenza, la stima dell'impatto sulla componente "Salute Pubblica", interessata indirettamente, è stato ritenuto irrilevante.

Per quanto riguarda gli aspetti radiologici si è assunto, come obiettivo di radioprotezione nell'ambito della valutazione della ricettività ambientale e dell'impatto radiologico ai gruppi di riferimento della popolazione, il rispetto dei 10 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$ (10^{-2} mSv/anno) di dose efficace agli individui del gruppo più esposto, valore ritenuto non significativo da un punto di vista radiologico.

Si riportano, in Tabella 5-22, i valori massimi di dose efficace individuale al gruppo di riferimento della popolazione, calcolati a seguito dei rilasci effettuati dalla Centrale nell'intervallo temporale di esercizio 2004 - 2013.

Dose efficace individuale al gruppo di riferimento della popolazione derivante dagli scarichi della Centrale nucleare di Trino	Dose efficace massima (mSv/anno)									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gruppo di riferimento della popolazione per scarichi liquidi "bambini della popolazione locale"	1.90E-05	5.33E-05	9.91E-06	3.64E-05	1.93E-05	1.52E-05	4.23E-05	1.53E-05	1.29E-05	3.08E-04
Gruppo di riferimento della popolazione per scarichi aeriformi "bambini della popolazione locale"	-	-	-	3.01E-06	3.98E-06	3.07E-06	5.86E-06	4.12E-06	5.10E-05	9.23E-04

I valori di dose efficace alla popolazione risultano essere inferiori al limite della non rilevanza radiologica (10 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$), pertanto, in riferimento all'intervallo temporale 2004-2013 si può ritenere trascurabile l'impatto radiologico sulla componente "Salute Pubblica".

Paesaggio

In una sorta di schematizzazione cartografica è agevole suddividere l'area vasta di analisi in due grandi domini, separati nettamente dal corso del fiume Po e dalle sue aree contermini:

- il dominio della pianura, a Nord del fiume;
- il dominio dei rilievi collinari, a Sud.

A Nord l'elemento caratterizzante è la pratica agricola secolare delle risaie che tipicizzano la zona o con veri e propri "specchi" d'acqua, nei quali si riflettono alberature ed edifici asserviti all'agricoltura oppure con estese ed ordinate tessere dai verdi cangianti delle pianticelle di riso in crescita, od ancora con porzioni di terra pronte per l'allagamento, per la semina o ricoperte da floride piantagioni di granturco. Oltre a filari di alberi posti in genere tra un appezzamento e l'altro o lungo le aree golenali del Po, non mancano lembi boschivi di antica origine, tra cui spicca il bosco storico "Della Partecipanza", nei pressi dell'abitato di Trino. Ai margini nord occidentali dell'area si riscontra la presenza della Centrale a ciclo combinato di Leri Cavour, ubicata su parte del sito di quello che avrebbe dovuto essere il secondo Impianto nucleare piemontese.

A Sud, attraversato il Po, il paesaggio cambia sostanzialmente entrando a pieno titolo nel Monferrato, "vasto altopiano collinoso che, in continuità con le Langhe, avanza dall'Appennino ligure verso la valle del Po, spingendosi tra la pianura cuneese a Ovest e quella alessandrina ad Est", costituendo individualità geomorfologia caratterizzata. I rilievi del Monferrato raggiungono l'altitudine massima di 700 m nell'ambito di un'altitudine media di 350 m con colli dalle forme ondulate e piatte. A differenza dell'area posta a Nord del Po qui dominano verdi ed arborati rilievi collinari contrassegnati da centri urbani di origine storica, generalmente sommitali e spesso caratterizzati da castelli e rocche.

Dall'analisi paesaggistica effettuata emerge quindi la seguente schematizzazione del paesaggio:

- le risaie - secolare elemento tipicizzante il dominio della pianura di quest'area, in cui si riflettono quinte arboree ed edifici ad esse collegati;
- i campi - ordinati ed organizzati, contrassegnati da aziende agricole;
- i canali - suddivisioni d'acqua tra campi e risaie, spesso orlati da alberature continue od isolate, tessono una trama apparentemente senza soluzione di continuità;
- il Po - presenza forte e distintiva, con le sue golene, le sue ghiaie, la sua vegetazione, i suoi argini e le sue acque;
- le colline - alternanza continua di vegetazione arborea e coltivazioni, con innumerevoli tonalità di verde interrotte solo dal rosso mattone dei centri urbani;
- i centri urbani - di pianura e di collina, con trame urbanistiche peculiari dei due domini, unificati in gran parte dalla presenza nei secoli.

In tale contestualizzazione l'Impianto di Trino, ivi presente dall'inizio degli anni sessanta, costituisce elemento a se stante in qualità di presenza tecnologica specifica vuoi nell'uso, vuoi nelle forme. Queste ultime, seppur armoniche nel loro insieme di volumi distribuiti ed interconnessi da un filo tecnologico di razionalità, risultano in ogni caso caratterizzate da visibilità intrinseca; tuttavia la fruizione visiva in senso stretto la si può ottenere solo da alcuni punti dell'area circostante; allontanandosi dall'Impianto, mentre in pianura si perde oggettivamente la possibilità di averne visione, in collina, da punti remoti, esso, pur visibile, si perde però nella contestualizzazione generale della quinta paesaggistica.

VISTO e CONSIDERATO che sulla base delle attività previste e dei relativi fattori perturbativi, nello Studio preliminare Ambientale sono stati analizzati gli impatti potenziali sia diretti (D), ovvero perturbativi della componente, che indiretti (I) perturbativi di una componente attraverso la pressione esercitata da altre componenti ambientali.

VISTO e CONSIDERATO che, per quanto concerne l'analisi degli impatti sulle componenti ambientali:

Atmosfera

Le attività con possibile impatto sulla componente atmosfera si svolgeranno nelle aree interessate da tre cantieri per le quali non sussistono sovrapposizioni né temporali né spaziali.

CONSIDERATO che la previsione delle emissioni delle attività di cantiere è stata fatta sulla base delle emissioni delle macchine utilizzate tratte dal database del South Coast Air Quality Management District, "Off road mobile Source emission Factor (scenario 2007-2025)", ove è stato selezionato lo scenario relativo all'anno 2013 (<http://www.aqmd.gov/ceqa/handbook/offroad/offroad.html>).

Per le operazioni di movimentazione le emissioni sono trascurabili, mentre le attività di picco sono quelle in concomitanza con la demolizione delle fondazioni esistenti per i tre edifici. Si riportano di seguito i fattori di emissione (g/h) dei macchinari per le attività relative ai tre edifici:

Stima emissioni Cantiere Test Tank						Fattori di Emissioni standard g/h		Emissioni Totali g/h	
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia mezzi	Numero	% utilizzo	NO _x	PM ₁₀	NO _x	PM ₁₀
1	Predisposizione aree e realizzazione cantiere	5	bobcat	1	50	529	17	265	9
			autocarro	2	50	1358	47	1358	47
						Totali attività		1623	56
2	Ripristino pavimentazione esistente (tappetino di usura in conglomerato)	10	autocarro	2	20	1358	47	543	19
			finibice	1	30	625	35	188	11
			rullo compattatore	1	30	763	27	229	8
						Totali attività		960	37
3	Realizzazione baia per deferrizzazione calcestruzzo armato	5	autocarro	1	30	1358	47	407	14
			finibice	1	10	625	35	63	4
			rullo compattatore	2	30	763	27	458	16
						Totali attività		928	34
4	Rimozione portone metallico e finestre	5	autocarro	1	50	1116	40	558	20
			autocarro	1	50	1358	47	679	24
						Totali attività		1237	44
5	Demolizione tamponature	15	autocarro	1	20	1358	47	272	9
			piattaforma aerea	1	80	--	--	--	--
						Totali attività		272	9
6	Demolizione e rimozione soletta e travi di copertura	10	Taglio a disco	1	60	--	--	--	--
			escavatore con pinza frantumabile	2	60	670	23	804	28
			piattaforma aerea	1	60	--	--	--	--
			autogru	1	80	1116	40	893	32
			autocarro	1	20	1358	47	272	9
						Totali attività		1968	69
7	Demolizione e rimozione pilastri	5	taglio a filo	1	80	--	--	--	--
			escavatore con pinza frantumabile	3	60	670	23	1206	41
			autocarro	1	50	1358	47	679	24
			piattaforma aerea	1	60	--	--	--	--
			autogru	1	80	1116	40	893	32
						Totali attività		2778	97
8	Demolizione soletta fondazione	10	taglio a disco	1	30	--	--	--	--
			escavatore con pinza frantumabile	3	60	670	23	1206	41
			autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	30	529	17	159	5
			autogru	1	30	1116	40	335	12
			martello demolitore	1	80	--	--	--	--
						Totali attività		3058	106
9	Scavi per nuova fondazione	5	autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	60	529	17	317	10
			escavatore	2	60	670	23	804	28
						Totali attività		2479	85
10	Demolizione travi di collegamento, plinti e pali di fondazione esistente	10	autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	60	529	17	317	10
			escavatore	2	60	670	23	804	28
						Totali attività		2479	85
11	Realizzazione nuova fondazione	20	autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	20	529	17	106	3
			autocarro	1	10	1358	47	136	5
			autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
12	Riempimento vuoti di scavo di fondazione	15	autocarro	2	60	1358	47	1630	56
			rullo compattatore	1	30	763	27	229	8
						Totali attività		2007	69
13	Realizzazione struttura in elevazione	15	autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
			autogru	1	10	1116	40	112	4
			autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	30	529	17	159	5
						Totali attività		2036	70
14	Realizzazione coperture	15	autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
			autogru	1	80	1116	40	893	32
			piattaforma aerea	2	60	--	--	--	--
			autocarro	2	30	1358	47	815	28
						Totali attività		2115	74
15	Realizzazione opere di finitura esterne ed interne	20	autocarro	2	40	1358	47	1086	38
			finibice	1	5	625	35	31	2
			escavatore	1	30	670	23	201	7
			betoniera	1	10	--	--	--	--
			bobcat	1	20	529	17	105	3
						Totali attività		1424	50
Totale giorni		165							

Tabella 6-3 - Emissioni di NO_x e PM₁₀ (g/h) nelle diverse fasi di cantiere individuate per le attività sul Test Tank

Stima emissioni Cantiere Deposito D2						Fattori di Emissioni standard g/h		Emissioni Totali g/h	
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia	Numero	% utilizzo	NOx	PM10	NOx	PM10
1	Predisposizione aree e realizzazione cantiere	5	beccat	1	50	529	17	265	9
			autocarro	2	50	1358	47	1358	47
						Totali attività		1623	56
2	Impermeabilizzazione e drenaggi aree esterne	10	escavatore	2	30	670	23	402	14
			autocarro	2	30	1358	47	815	28
			autobetoniera	3	5	1358	47	204	7
			finitrice	1	5	625	35	31	2
			rullo compattatore	2	10	763	27	153	5
						Totali attività		1604	56
3	Realizzazione baie stoccaggio materiali (terra e cls) e baia per deferrizzazione cls armato	30	escavatore	2	30	670	23	402	14
			autocarro	2	30	1358	47	815	28
			autobetoniera	3	5	1358	47	204	7
			finitrice	1	5	625	35	31	2
			rullo compattatore	2	10	763	27	153	5
						Totali attività		1604	56
4	Realizzazione palificata per protezione edificio D1	30	escavatore	1	5	670	23	34	1
			autocarro	1	40	1116	40	446	16
			beccat	1	10	529	17	53	2
			macchinario pali	1	50			0	0
			escavatore con pinza frantumatrice	1	5	670	23	34	1
			taglio a filo	1	10	--	--		
			autocarro	1	3	1358	47	41	1
			autobetoniera	1	10	1358	47	125	5
						Totali attività		743	26
5	Impermeabilizzazione e drenaggi aree esterne	10	escavatore	2	30	670	23	402	14
			autocarro	2	30	1358	47	815	28
			autobetoniera	3	5	1358	47	204	7
			finitrice	1	5	625	35	31	2
			rullo compattatore	2	10	763	27	153	5
						Totali attività		1604	56
6	Rimozione coperture	30	taglio a disco	1	60	--	--		
			taglio a filo	1	10	--	--		
			escavatore con pinza frantumatrice	2	60	670	23	804	28
			piattaforma aerea	1	60	--	--		
			autocarri	1	80	1116	40	893	32
			autocarri	1	20	1358	47	272	9
						Totali attività		1968	69
7	Demolizione pareti verticali	30	taglio a filo	1	60	--	--		
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	670	23	1206	41
			autocarri	1	50	1358	47	679	24
			piattaforma aerea	1	60	--	--		
			autocarri	1	60	1116	40	893	32
						Totali attività		2778	97
8	Demolizione fondazione esistente	25	taglio a disco	1	30	--	--		
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	670	23	1206	41
			escavatore	1	20	670	23	124	5
			autocarri	2	50	1358	47	1358	47
			beccat	1	30	529	17	159	5
			autocarri	1	30	1116	40	335	13
			martello demolitore	1	60	--	--		
						Totali attività		3192	110

Tabella 6-4 - Emissioni di NO_x e PM₁₀ (g/h) nelle diverse fasi di cantiere individuate per le attività sul Deposito D2 – prima parte

Stima emissioni Cantiere Deposito D2						Fattori di Emissioni standard g/h		Emissioni Totali g/h	
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia	Numero	% utilizzo	NOx	PM10	NOx	PM10
9	Scavi per nuove fondazioni e demolizione parziale Fossa A	15	autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	60	529	17	317	10
			escavatore	2	60	670	23	804	28
			Totale attività						
10	Realizzazione fondazione	60	autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	20	529	17	106	3
			autocarro	1	10	1116	40	112	4
			autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
Totale attività							1983	69	
11	Riempimento vuoti di scavo di fondazione	5	autocarro	2	60	1358	47	1630	56
			ruolo computerizzato	1	30	763	27	229	8
			Totale attività						
12	Realizzazione struttura in elevazione	40	autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
			autocarro	1	10	1116	40	112	4
			autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	30	529	17	159	5
Totale attività							2036	70	
13	Realizzazione copertura	20	autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
			autocarro	1	60	1116	40	893	32
			piattaforma aerea	2	60	--	--	--	--
			autocarro	2	30	1358	47	815	28
Totale attività							2113	74	
14	Realizzazione opere di finitura interna ed esterna	60	autocarro	2	40	1358	47	1036	38
			finitrice	1	5	625	35	31	2
			escavatore	1	30	670	23	201	7
			betoniera	1	10	--	--	--	--
			bobcat	1	20	529	17	106	3
Totale attività							1424	50	
Totale giorni		370							

Tabella 6-5 - Emissioni di NOx e PM10 (g/h) nelle diverse fasi di cantiere individuate per le attività sul Deposito D2 - seconda parte

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

Stima emissioni Cantiere Deposito D1						Fattori di Emissioni standard g/h		Emissioni Totali g/h	
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia	Numero	% utilizzo	NOx	PM10	NOx	PM10
1	Predisposizione area e realizzazione cantiere	5	bobcat	1	50	529	17	265	9
			autoterro	2	50	1358	47	1358	47
			Totali attività						1623
2	Impermeabilizzazione e drenaggi aree esterne	30	escavatore	2	30	670	23	402	14
			autoterro	2	30	1358	47	815	28
			autobetoniera	3	5	1358	47	204	7
			finitrice	1	5	625	35	31	2
			rullo compattatore	2	10	763	27	153	5
Totali attività								1604	56
3	Rimozione copertura	30	taglio a disco	1	50	--	--		
			taglio a filo	1	10	--	--		
			escavatore con pinza frantumatrice	2	60	670	23	304	28
			piattaforma aerea	1	60	--	--		
			autocarri	1	80	1116	40	893	32
			autoterro	1	20	1358	47	272	9
Totali attività								1968	69
4	Demolizione pareti verticali	30	taglio a filo	1	80	--	--		
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	670	23	1206	41
			autocarri	1	50	1358	47	679	24
			piattaforma aerea	1	60	--	--		
			autocarri	1	60	1116	40	893	32
Totali attività								2778	97
5	Demolizione fondazione esistente	30	taglio a disco	1	30	--	--		
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	670	23	1206	41
			autoterro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	20	529	17	106	3
			autocarri	1	20	1116	40	223	8
			escavatore	1	50	670	23	335	12
Totali attività								3228	111
6	Scavi per nuova fondazione e demolizione totale Fosse A e B	15	autoterro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	60	529	17	317	10
			escavatore	2	60	670	23	304	28
Totali attività								2479	85
7	Realizzazione palificata per protezione edificio D1 (micropali).	30	escavatore	1	5	670	23	34	1
			autocarri	1	40	1116	40	446	16
			bobcat	1	10	529	17	53	2
			meccanario pali	1	50	--	--		
			autoterro	1	3	1358	47	41	1
			autobetoniera	1	10	1358	47	136	5
Totali attività								709	25
8	Realizzazione fondazione	60	autocarri	1	10	1116	40	112	4
			bobcat	1	20	529	17	106	3
			autoterro	1	50	1358	47	679	24
			autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
Totali attività								1304	45
9	Riempimento vuoti di scavo di fondazione	5	autoterro	2	50	1358	47	1358	47
			rullo compattatore	2	10	763	27	153	5
Totali attività								1511	52
10	Realizzazione struttura in elevazione	40	autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
			autocarri	1	10	1116	40	112	4
			autoterro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	30	529	17	159	5
Totali attività								2036	70
11	Realizzazione copertura	20	autobetoniera	3	10	1358	47	407	14
			autocarri	1	80	1116	40	893	32
			piattaforma aerea	2	60	--	--		
			autoterro	2	30	1358	47	815	28
Totali attività								2115	74
12	Realizzazione opere di finitura interna ed esterna	60	autoterro	2	40	1358	47	1066	38
			finitrice	1	5	625	35	31	2
			escavatore	1	30	670	23	201	7
			betoniera	1	10	--	--		
			bobcat	1	20	529	17	105	3
Totali attività								1424	50
Totale giorni		355							

Tabella 6-6 - Emissioni di NOx e PM10 (g/h) nelle diverse fasi di cantiere individuate per le attività sul Deposito D1

In base alla caratterizzazione effettuata, tenendo conto delle emissioni stimate per ciascun cantiere e dell'assenza di sovrapposizione tra le attività relative ai tre edifici, nonché della sequenzialità delle singole attività per ogni edificio, è stata individuata come fase maggiormente critica dal punto di vista emissivo

quella relativa alla demolizione della fondazione esistente del Deposito D1. La Tabella 6-7, riporta, rispettivamente per NOX e PM10, i valori di emissione stimati.

Stima emissioni Cantiere Deposito D1						Fattori di Emissioni standard g/h		Emissioni Totali g/h	
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia	Numero	% utilizzo	NOx	PM10	NOx	PM10
5	Demolizione fondazione esistente	30	taglio a disco	1	30	--	--		
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	670	23	1206	41
			autocarro	2	50	1358	47	1358	47
			bobcat	1	20	529	17	106	3
			autoaru	1	20	1116	40	223	8
			escavatore	1	50	670	23	335	12
Totali attività								3228	111

Tabella 6-7 - Emissioni di NOx e PM10 per la fase 5 del cantiere D1

Nella Tabella 6-8 sono elencate le fasi maggiormente critiche per la produzione di PTS relativamente alle attività di movimentazione terra, separazione materiali metallici dal calcestruzzo e operazioni di carico/scarico. In base a tali dati si evidenziano l'attività A9 del cantiere D2 per i maggiori quantitativi di movimentazione terra mentre le attività A8 del cantiere D2 e A9 del cantiere Test Tank, relativamente alla separazione di calcestruzzo e ferri.

	Fase	Mov. Terra (m³)	Prod. Cemento (t)	Prod. Mat. metallici (t)
D1	A5	1920	1470	127
	A6	1968	203	9
	A7	450	--	--
D2	A2	1112	--	--
	A3	810	--	--
	A4	396	--	--
	A5	192	--	--
	A6	--	340	80
	A7	--	1250	110
	A8	950	2050	180
	A9	3084	40	2
TT	A6	--	340	8
	A7	--	1250	110
	A9	200	2050	180
	A10	185	--	--

Tabella 6-8 - Stima quantitativi di terre e rifiuti connessi alle attività di cantiere

Nella Tabella 6-9 è calcolata la produzione di polveri totali (PTS) legata alla movimentazione di materiali e terra, mentre per quanto riguarda i potenziali sollevamenti eolici sul piazzale tale contributo non viene considerato dal momento che i materiali derivanti dalle demolizioni saranno direttamente caricati in cassoni scarrabili e allontanati dal sito. Con riferimento alla Tabella 6-8, il calcolo della produzione di polveri totali è stato eseguito in modo cautelativo applicando i fattori di emissione USEPA AP-42 all'attività con maggiore contributo a tale tipo di emissione (A8, demolizione della fondazione esistente del deposito D2 - durata 25 giorni lavorativi, e A9 scavi per la nuova fondazione del D1 - durata 15 giorni lavorativi).

Operazione	Fattore di emissione (Kg/t)	Quantità di materiale (t)	Emissioni (Kg)
Movimentazione terra	0.018	3084	55.5
Macinatura e separazione ferro	0.012	2230	26.8
Carico materiale	0.018	2230	40.1
Totale (Kg)			122.4
Totale (Kg/h) valutato su 25 giorni lavorativi			0.2

Tabella 6-9 - Stima delle emissioni di PTS generate dalla movimentazione dei materiali

In conclusione sono stimate le seguenti emissioni massime che vengono poste a confronto con quelle considerate nello Studio di Impatto Ambientale:

Inquinante	Progetto Test Tank	SIA	% progetto/SIA
NO _x (g/h)	3228	3254	99.2
PM ₁₀ (g/h)	111	230	48.3
PTS (Kg/h)	0.2	6.2	3.2

Tabella 6-10 - Confronto tra le emissioni massime stimate e quelle considerate nel SIA

In termini assoluti, quindi, per quanto riguarda la perturbazione della componente aria generata dalla circolazione e attività dei mezzi nella fase di picco relativo alla cantierizzazione delle opere in progetto si può concludere quanto segue:

- per gli ossidi di azoto, con riferimento alla stima del SIA si raggiungono valori simili di emissioni orarie;
- per il particolato sottile e le polveri totali la stima del progetto è nettamente inferiore ai valori previsti nel SIA.

Pertanto è la perturbazione indotta dal Progetto del Test Tank rientra nell'ambito delle previsioni del SIA in termini quantitativi e qualitativi e che quindi è possibile considerare trascurabili.

VALUTATO che la perturbazione indotta dal Progetto sulla componente aria nella fase di picco relativo alla cantierizzazione delle opere in progetto, risulta analoga o inferiore rispetto ai risultati del SIA del progetto relativo al decommissioning valutato ambientalmente compatibile;

Ambiente idrico

CONSIDERATO che

le attività di progetto responsabili della produzione di liquidi potenzialmente inquinanti sono connesse agli scarichi di reflui civili per la presenza di maestranze di cantiere, alle operazioni di taglio con disco e filo diamantato nel corso delle demolizioni e, qualora si rendessero necessarie, alle operazioni di bagnatura per l'abbattimento delle polveri durante le operazioni di deferrizzazione degli inerti da demolizione.

Per quanto riguarda le attività di cantiere i servizi sanitari a disposizione delle maestranze saranno di tipo chimico e dunque senza produzione di scarichi di acque reflue.

Nelle operazioni di taglio suddette i liquidi utilizzati per la lubrificazione ed il raffreddamento degli utensili di taglio, circoleranno in un sistema a circuito chiuso che ne prevede il recupero, il trattamento di depurazione mediante disidratazione dei fanghi a mezzo filtropressa ed il riutilizzo dell'acqua chiarificata.

L'eventuale bagnatura con cannone nebulizzatore nel corso delle attività di deferrizzazione degli inerti invece avverrà in aree predisposte, pavimentate, dotate di sistema di raccolta delle acque meteoriche e successiva vasca di decantazione.

Preventivamente alle attività di demolizione degli edifici, verranno infatti realizzate due baie di stoccaggio dei rifiuti (baia stoccaggio del calcestruzzo e baia stoccaggio del terreno) ed una baia di deferrizzazione del calcestruzzo armato demolito. Tutte le aree verranno impermeabilizzate mediante la realizzazione di nuova pavimentazione con conglomerato bituminoso o il ripristino delle aree attualmente pavimentate mediante fresatura del conglomerato bituminoso attuale e stesura di un nuovo strato di conglomerato con tappetino di usura.

Sarà realizzata la rete di drenaggio delle acque meteoriche con raccolta delle acque di prima pioggia, convogliate ad impianto di trattamento e successiva immissione nella rete fognaria esistente. All'interno delle baie di stoccaggio i rifiuti verranno depositati in appositi cassoni scarrabili a tenuta con copertura copri e scopri (capacità circa 30 m3).

VALUTATO che, poiché nel corso delle attività non saranno realizzati scarichi di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti, l'impatto effettivo delle attività di progetto sulla componente può essere considerato trascurabile.

Suolo e sottosuolo

CONSIDERATO che

I potenziali impatti indotti sulla componente in esame sono riconducibili a:

- produzione di rifiuti convenzionali, relativamente ad eventuali modificazioni della qualità delle acque sotterranee conseguentemente al dilavamento dei cumuli di materiale temporaneamente stoccato nel sito;
- produzione delle terre di scavo, relativamente ad eventuali modificazioni della qualità delle acque sotterranee conseguentemente all'apertura di scavi assimilabili a vie preferenziali per l'inquinamento;
- consumi idrici, relativamente ad eventuali interferenze temporanee sulla circolazione delle acque sotterranee soggiacenti il sito;
- intercettazione delle falda, relativamente ad eventuali interferenze temporanee sulla circolazione delle acque sotterranee soggiacenti il sito.

Produzione di rifiuti solidi

CONSIDERATO che

durante le attività di cantiere è prevista la produzione di rifiuti convenzionali, in particolare di:

- RSU ed assimilabili connessi alla presenza del personale,
- materiali di scarto derivante dalla realizzazione delle opere civili.

La gestione degli RSU ed assimilabili seguirà le procedure, già in essere all'interno della Centrale, relative alla raccolta ed al conferimento di tale tipologia di rifiuti a ditta autorizzata al trasporto ed allo smaltimento in discarica. I materiali di scarto, trattati quali rifiuti speciali, saranno adeguatamente stoccati in sito all'interno di scarrabili, ubicati in aree all'uopo predisposte, dotate di pavimentazioni impermeabili e coperture, protetti quindi dal dilavamento delle acque meteoriche, per essere infine smaltiti ai sensi della normativa vigente.

Produzione delle terre di scavo

CONSIDERATO che

dagli scavi delle fondazioni per i tre edifici è prevista la produzione di circa 11267 m3 di terre, così come riportato nella tabella seguente:

	Terre di scavo
	m ³
Deposito D1	4338
Deposito D2	6544
Test tank	385
Tot	11267

CONSIDERATO che, in virtù del principio di precauzione, non è possibile assumere a priori come "suolo non contaminato" il terreno sottostante agli attuali depositi;

CONSIDERATO che,

per le terre provenienti dagli scavi di fondazione, non è previsto alcun riutilizzo in sito; il materiale escavato verrà conferito presso impianti autorizzati di recupero/smaltimento in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente; inoltre, prima del loro allontanamento la gestione delle terre seguirà le medesime modalità di stoccaggio in sito descritte per lo stoccaggio dei rifiuti convenzionali.

Consumi idrici

CONSIDERATO che

il maggior quantitativo di prelievi idrici necessari per le attività di taglio, di ausilio alla demolizione degli edifici esistenti, è stimato di circa 2 m³/giorno; tale quantitativo risulta di alcuni ordini di grandezza inferiore rispetto a quanto stimato nel SIA del progetto di decommissioning (pari a circa a 20 m³/ora) e del tutto trascurabile anche in considerazione dell'elevata produttività dell'acquifero emunto caratterizzato da un'estensione a scala regionale.

Intercettazione della falda

Gli scavi necessari alla posa in opera delle fondazioni dirette delle opere in progetto saranno spinti ad una profondità di circa 3 m dal piano campagna; in considerazione del fatto che la Centrale di Trino è posta su di un rilevato artificiale avente uno spessore medio di circa 4,5 m e che il livello piezometrico della falda superficiale si attesta a circa 6 - 8 m sotto il piano campagna, è possibile escludere l'intercettazione diretta della falda. In ogni caso gli scavi saranno tenuti aperti per il più breve tempo possibile e verranno adottate idonee precauzioni per prevenire sversamenti accidentali di liquidi inquinanti.

Per il deposito D1 sono richieste fondazioni indirette costituite da pali spinti ad una profondità di circa 20 m dal piano campagna distribuiti su un areale di circa 1000 m² (i primi 3 m di profondità sono impegnati da fondazioni a cassone, da - 3 m per ulteriori 15 m di profondità è invece, prevista una palificata); è prevista inoltre una palificata di sostegno tra i due depositi; in questo caso potrebbero verificarsi interferenze temporanee sulle acque sotterranee soggiacenti il sito.

A tal proposito sono state considerate le caratteristiche dell'acquifero freatico interessato, la porzione di sottosuolo coinvolto nell'intervento e l'ubicazione del sito. L'acquifero soggiacente il sito, di elevata estensione in quanto a carattere regionale, è caratterizzato da parametri idraulici i cui valori medi sono dell'ordine di circa: 10⁻² ÷ 10⁻³ m²/sec di trasmissività, 10⁻⁴ m/sec di conducibilità e 10⁻² ÷ 10⁻³ m/sec di permeabilità.

In relazione alle caratteristiche dell'acquifero, al limitato volume di sottosuolo impegnato dalle opere di fondazione (circa 40.000 m³) e al limite di potenziale imposto, rappresentato dal fiume Po, comunque il deflusso sotterraneo naturale è in grado di assorbire le lievi variazioni indotte dall'opera.

Consumo di suolo

CONSIDERATO che

In relazione al consumo di suolo infine, i depositi di nuova realizzazione, nella configurazione proposta, in termini di estensione ed aree impegnate, s'inseriscono in un contesto industriale identico a quello attuale e non comportano quindi nuova occupazione di spazio né modificazioni delle condizioni d'uso del suolo.

VALUTATO che, sulla base delle considerazioni sopra espresse, l'impatto effettivo sulla componente può essere considerato trascurabile.

Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi e Siti Natura 2000

CONSIDERATO che

la componente Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, a causa delle attività del presente progetto, può subire modificazioni di tipo indiretto, conseguenti alle lievi variazioni della qualità dell'aria, del clima acustico e dell'ambiente idrico connesse al nuovo cantiere; tenendo conto dei risultati delle analisi fin qui svolte, si può concludere che essendo il disturbo indotto sulle componenti principali considerato trascurabile, altrettanto trascurabile risulta quello sulle componenti interessate in modo indiretto.

Siti Natura 2000

CONSIDERATO che

la presenza di habitat prioritari è stata riscontrata in 3 dei 6 siti Natura 2000 che si trovano in un raggio di alcuni chilometri dalla Centrale di Trino come riportato nella tabella seguente:

SIC/ZPS	Habitat Prioritari presenti		
	6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo" ("stupenda fioritura di orchidee)	91E0' "Foreste alluvionali di <i>Ainus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnus Incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)" ("Habitat prioritario)	Distanza del SIC dal sedime d'impianto della Centrale di Trino (km)
SIC IT1180005 "Ghiara Grande (Fiume Po)" (totalmente ricompreso all'interno della ZPS "Fiume Po - Tratto Verellese Alessandrino" IT1180028)	x	x	L'area di Centrale è compresa all'interno del SIC
SIC e ZPS IT1120002 "Bosco della Partecipanza di Trino"	--	--	
SIC IT1120007 "Palude di San Genuario"	--	--	
SIC e ZPS IT1120008 "Fontana Gigante (Tricerro)"	--	x	maggiore di 4 km
SIC IT1120023 "Isola di Santa Maria"	x	x	maggiore di 8 km
ZPS IT1120029 "Palude di San Genuario e San Silvestro"	--	--	

Per quanto attiene l'eventuale impatto delle attività di progetto sui siti Natura 2000: SIC e ZPS IT1120008 "Fontana Gigante (Tricerro) e ZPS IT1120008 "Fontana Gigante (Tricerro)" è necessario tenere in considerazione quanto segue:

1. ubicazione degli interventi - tutti ricadenti all'interno dell'area di Centrale;
2. tipologia di interventi - interessanti esclusivamente due depositi e il Locale Test Tank con modalità analoghe ad un cantiere edile del tutto convenzionale;
3. tipologia di rischi per la conservazione del SIC IT1120023 "Isola di Santa Maria" (come da scheda SIC pubblicata nel sito web della Regione Piemonte: <http://gis.csi.it/parchi/zps.ht>)
 - rischio di trasformazioni spondali con opere di "pulizia" e difesa;
 - estensione dei pioppeti artificiali ed eliminazione dei saliceti ripari;
 - pressione venatoria;
 - prelievi di ghiaia in alveo;
 - privatizzazione terreni demaniali e potenziali escavazioni abusive;
 - interrimento totale dell'area per naturale evoluzione;
 - frammentazione dell'habitat;
4. tipologia di rischi per la conservazione del SIC e ZPS IT1120008 "Fontana Gigante (Tricerro)" (come da scheda SIC pubblicata nel sito web della Regione Piemonte: <http://gis.csi.it/parchi/zps.ht>)
 - attività venatoria in parte del sito e destinazione della restante a Oasi di Protezione (L. 157/92);
 - problemi derivanti dalla tendenza naturale all'interrimento;
 - eventualità di caccia di frodo;
 - inquinamento da diserbanti provenienti dalle risaie adiacenti;
 - alterazione del regime idrico a causa dei prelievi irrigui.
 - tipologia di impatti connessi alla realizzazione degli interventi (produzione di polveri, di rumore di effluenti liquidi);
5. distanza dei Siti Natura 2000 dall'area di intervento (4km e 8 km).

CONSIDERATO e VALUTATO che

sulla base di quanto detto sopra e delle stime sugli impatti delle diverse componenti descritte nei paragrafi precedenti, si può concludere che, per quanto concerne i due siti Natura 2000 appena descritti, non si riscontrano fattori perturbativi degli habitat presenti.

Relativamente invece, al SIC IT1180005 "Ghiaia Grande (Fiume Po)", all'interno del quale ricade la Centrale di Trino, pur restando valide le considerazioni di cui ai punti 1, 2 e 5 del precedente elenco, nonché la medesima tipologia di rischi per la conservazione elencati al punto 3, e quindi sostanzialmente connessi ad interventi di modifica della naturalità del sito, è stata condotta un'analisi territoriale foto interpretativa di maggior dettaglio, al fine di verificare se le attività in progetto possono comportare interferenze sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel SIC in argomento.

Con riferimento agli habitat prioritari riscontrati:

- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo" (*stupenda fioritura di orchidee);
- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*),

i sopracitati habitat non si rinvergono se non a distanze tali da ritenere non significativo alcun potenziale disturbo. Inoltre in considerazione della specificità delle attività di progetto, limitate all'interno dell'area di Centrale, si evidenzia che non potrà essere conseguita alcuna riduzione, frammentazione o trasformazione degli habitat.

Come conseguenza delle attività di progetto previste si possono individuare quali fattori perturbativi principali della fauna e della flora il rilascio di effluenti in ambiente idrico, il rilascio di effluenti aeriformi e la generazione di rumore.

Nel corso delle attività non saranno realizzati scarichi di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti nell'ambiente e dunque l'impatto effettivo diretto delle attività di progetto sulla componente idrica può essere considerato trascurabile. Ne consegue la trascurabilità del relativo impatto indiretto sulle biocenosi in esame, viste le modalità di esecuzione delle attività previste.

Dalla stima dei valori massimi di gas combustibili e di polveri emessi si evince che si tratta di valori inferiori a quelli ipotizzati nello Studio di Impatto Ambientale, ove era già stato stimato un impatto trascurabile sulla componente Atmosfera e pertanto si conferma a maggior ragione la medesima conclusione nel caso in esame. A ragione di ciò, risulta un impatto indiretto trascurabile su flora e fauna. Si osserva, inoltre, che il disturbo sulle fitocenosi e sulle zoocenosi e sugli ecosistemi sarà discontinuo ed avrà comunque termine contemporaneamente alla cessazione delle attività lavorative. Le attività di cantiere potrebbero portare ad aumenti improvvisi di rumore ad intermittenza con conseguente impatto negativo soprattutto sulla fauna ornitica.

CONSIDERATO che lo studio di incidenza ambientale, redatto nel rispetto degli indirizzi contenuti nell'allegato G del DPR 12/03/2003 n. 120, conclude "non si riscontrano fattori perturbativi degli habitat presenti nei siti Natura 2000 potenzialmente interessati dalle attività ed interventi in progetto" e che l'incidenza sulla componente risulta "negativa ma non significativa, ai fini degli obiettivi di tutela e conservazione dei siti interessati.";

VERIFICATI i risultati delle analisi sulle componenti ambientali direttamente impattate;

VALUTATO trascurabile il disturbo indotto sulle componenti principali e trascurabile l'impatto sulle componenti Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi interessate solo in modo indiretto;

Rumore e vibrazioni

CONSIDERATO che

la previsione del rumore emesso è stata effettuata dal Proponente sulla base delle potenze sonore delle macchine utilizzate. I livelli di potenza sonora sopra elencati sono ricavati da quelli riportati nella norma tecnica britannica BS 5228, opportunamente integrata con altre fonti (tabelle INSAI, studi EPA, US - Department of Transportation - FHWA e dati sperimentali).

Tipologia di mezzo utilizzato	Lw dBA	Fonte
Muletto elettrico	98	INSAI
Sonda perforatrice	113	C4-35
Autogrù	110	BS 5228
Ruspa / Escavatore	110	BS 5228
Autobetoniera (in fase di scarico)	112	BS 5228
Astaltatrice	109	BS 5228, FHWA
Autocarro	98	BS 5228
Piattaforma	98	BS 5228
Bobcat / Terna	100	FHWA
Pinza idraulica su escavatore	110	dato sperimentale
Frantoio	114	dato sperimentale
Rullo compatatore	106	BS 5228
Taglio con disco diamantato	109	BS 5228
Betoniera	98	INSAI, dato sperimentale
Taglio con filo diamantato	105	dato sperimentale
Martello demolitore	112	BS 5228

Tabella G-1-1- Principali macchinari operanti nelle fasi di cantiere

Nella Tabella 6-12, Tabella 6-13, Tabella 6-14 e Tabella 6-15 e si riporta la potenza sonora complessiva stimata per ciascuno dei cantieri individuati, tenendo conto della effettiva percentuale di utilizzo dei mezzi nell'arco dell'intera giornata. Le attività più rumorose sono quelle in concomitanza con la demolizione e la ricostruzione dei depositi, che presentano una potenza sonora di picco pari a 116 dB(A).

Stima emissioni Cantiere Test Tank								
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia mezzi	Numero	% utilizzo	Lw	Lwmedia	Lw tot
1	Predisposizione aree e realizzazione cantiere	5	bobcat	1	50	100	97	
			autocarro	2	50	98	96	
			Totali attività					101
2	Ripristino pavimentazione esistente (tappeto di usura in conglomerato)	10	autocarro	2	20	98	94	
			finitrice	1	30	109	104	
			rullo compattatore	1	30	106	101	
Totali attività							106	
3	Realizzazione base per deferrizzazione calcestruzzo armato	5	autocarro	1	30	98	93	
			finitrice	1	10	109	99	
			rullo compattatore	2	30	106	104	
Totali attività							105	
4	Rimozione portone metallico e finestre	5	autogrù	1	50	110	107	
			autocarro	1	50	98	95	
Totali attività							107	
5	Demolizione tamponatura	15	autocarro	1	20	98	91	
			piattaforma aerea	1	80	98	97	
Totali attività							98	
6	Demolizione e rimozione soletta e travi di copertura	10	Taglio a disco	1	60	109	107	
			escavatore con pinza frantumatrice	2	60	110	111	
			piattaforma aerea	1	60	98	96	
			autogrù	1	80	110	109	
			autocarro	1	20	98	91	
Totali attività							114	
7	Demolizione e rimozione pilastri	5	taglio a filo	1	80	105	104	
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	110	113	
			autocarro	1	50	98	95	
			piattaforma aerea	1	60	98	96	
			autogrù	1	80	110	109	
Totali attività							115	
8	Demolizione soletta fondazione	10	taglio a disco	1	30	109	104	
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	110	113	
			autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	30	100	95	
			autogrù	1	30	110	105	
			macchinario demolitore	1	80	112	111	
Totali attività							116	
9	Scavi per nuova fondazione	5	autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	60	100	98	
			escavatore	2	60	110	111	
Totali attività							111	
10	Demolizione travi di collegamento, plinì e pali di fondazione esistente	10	autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	60	100	96	
			escavatore	2	60	110	111	
Totali attività							111	
11	Realizzazione nuova fondazione	20	autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	20	100	95	
			autocarro	1	10	98	88	
			autobetoniera	3	10	112	107	
Totali attività							108	
12	Riempimento vuoti di scavo di fondazione	15	autocarro	2	60	98	99	
			rullo compattatore	1	30	106	101	
Totali attività							103	
13	Realizzazione struttura in elevazione	15	autobetoniera	3	10	112	107	
			autogrù	1	10	110	100	
			autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	30	100	95	
Totali attività							108	
14	Realizzazione coperture	15	autobetoniera	3	10	112	107	
			autogrù	1	80	110	109	
			piattaforma aerea	2	60	98	99	
			autocarro	2	30	98	96	
Totali attività							111	
15	Realizzazione opere di finitura esterna ed interna	20	autocarro	2	40	98	97	
			finitrice	1	5	109	96	
			escavatore	1	30	110	105	
			betoniera	1	10	112	102	
			bobcat	1	20	100	95	
Totali attività							108	

Tabella 6-12 - Potenza sonora emessa nelle diverse fasi di cantiere individuate per le operazioni sul Test tank

Stima emissioni Cantiere Deposito D2								
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia	Numero	% utilizzo	Lw	Lwmedia	Lw tot
1	Predisposizione aree e realizzazione cantiere	5	bobcat	1	50	100	97	
			autocarro	2	50	98	98	
			Totali attività					
2	Impermeabilizzazione e drenaggi aree esterne	10	escavatore	2	30	110	108	
			autocarro	2	30	98	96	
			autobotaniera	3	5	112	104	
			finitrice	1	5	109	96	
			rullo compattatore	2	10	106	99	
Totali attività							110	
3	Realizzazione baulo stoccaggio materiali (terra e cls) e bala per deferrizzazione cls armato	30	escavatore	2	30	110	108	
			autocarro	2	30	98	96	
			autobotaniera	3	5	112	104	
			finitrice	1	5	109	96	
			rullo compattatore	2	10	106	99	
Totali attività							110	
4	Realizzazione palificata per protezione edificio D1	30	escavatore	1	5	110	97	
			autocarro	1	40	110	108	
			bobcat	1	10	100	90	
			macchinario vari	1	50	113	110	
			escavatore con pinza frantumatrice	1	5	110	97	
			taglio a filo	1	10	105	95	
			autocarro	1	3	98	83	
			autobotaniera	1	10	112	102	
			Totali attività					
5	Impermeabilizzazione e drenaggi aree esterne	10	escavatore	2	30	110	108	
			autocarro	2	30	98	96	
			autobotaniera	3	5	112	104	
			finitrice	1	5	109	96	
			rullo compattatore	2	10	106	99	
Totali attività							110	
6	Rimozione copertura	30	taglio a disco	1	60	109	107	
			taglio a filo	1	10	105	95	
			escavatore con pinza frantumatrice	2	60	110	111	
			piattaforma aerea	1	60	98	95	
			autocarro	1	80	110	109	
			autocarro	1	20	98	91	
Totali attività							114	
7	Demolizione pareti verticali	30	taglio a filo	1	80	105	104	
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	110	113	
			autocarro	1	50	98	95	
			piattaforma aerea	1	60	98	96	
			autocarro	1	80	110	109	
Totali attività							115	
8	Demolizione fondazione esistente	25	taglio a disco	1	30	108	104	
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	110	113	
			escavatore	1	20	110	103	
			autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	30	100	95	
			autocarro	1	30	110	105	
			martello demolitore	1	60	112	110	
Totali attività							116	

Tabella 6-13 - Potenza sonora emessa nelle diversi fasi di cantiere individuate per le operazioni sul D2 - parte 1

Stima emissioni Cantiere Deposito D2							
9	Scavi per nuova fondazione e demolizione parziale Fossa A	15	autocarro	2	50	98	98
			bobcat	1	60	100	98
			escavatore	2	60	110	111
			Totale attività				111
10	Realizzazione fondazione	60	autocarro	2	50	98	98
			bobcat	1	20	100	93
			autocarro	1	10	110	100
			autobetoniera	3	10	112	107
Totale attività				108			
11	Riempimento vuoti di scavo di fondazione	5	autocarro	2	50	98	98
			rullo compatatore	1	30	105	101
			Totale attività				103
12	Realizzazione struttura in elevazione	40	autobetoniera	3	10	112	107
			autocarro	1	10	110	100
			autocarro	2	50	98	98
			bobcat	1	30	100	95
Totale attività				108			
13	Realizzazione copertura	20	autobetoniera	3	10	112	107
			autocarro	1	50	110	109
			piattaforma aerea	2	60	98	99
			autocarro	2	30	98	95
Totale attività				111			
14	Realizzazione opere di finitura interna ed esterna	60	autocarro	2	40	98	97
			finitrice	1	5	109	96
			escavatore	1	30	110	105
			betoniera	1	10	112	102
			bobcat	1	20	100	93
Totale attività				108			
Totale giorni		370					

Tabella 6-14 - Potenza sonora emessa nelle diversi fasi di cantiere individuate per le operazioni sul D2 - parte 2

Stima emissioni Cantiere Deposito D1								
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia	Numero	% utilizzo	Lw	Lwmedia	Lw tot
1	Predisposizione aree e realizzazione cantiere	5	bobcat	1	50	100	97	
			autocarro	2	50	98	98	
			Totale attività					
2	Impermeabilizzazione e drenaggi aree esterne	50	escavatore	2	30	110	108	
			autocarro	2	30	98	98	
			autobetoniera	3	5	112	104	
			finitrice	1	5	109	98	
			rullo compatatore	2	10	105	99	
Totale attività							110	
3	Rimozione copertura	30	teglia a disco	1	60	109	107	
			teglia a filo	1	10	105	95	
			escavatore con pinza frantumatrice	2	60	110	111	
			piattaforma aerea	1	60	98	98	
			autocarro	1	60	110	109	
			autocarro	1	20	98	91	
Totale attività							114	
4	Demolizione pareti verticali	30	teglia a filo	1	60	105	104	
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	110	113	
			autocarro	1	50	98	95	
			piattaforma aerea	1	60	98	98	
			autocarro	1	60	110	109	
Totale attività							115	
5	Demolizione fondazione esistente	30	teglia a disco	1	30	109	104	
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	110	113	
			autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	20	100	93	
			autocarro	1	20	110	103	
			escavatore	1	50	110	107	
Totale attività							115	
6	Scavi per nuove fondazione e demolizione totale Fossa A e B	15	autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	60	100	98	
			escavatore	2	60	110	111	
Totale attività							111	
7	Realizzazione palificata per protezione edificio D1 (micropali)	30	escavatore	1	5	110	97	
			autocarro	1	40	110	105	
			bobcat	1	10	100	90	
			macchinario pali	1	50	113	110	
			autocarro	1	3	98	83	
			autobetoniera	1	10	112	102	
Totale attività							112	
8	Realizzazione fondazione	60	autocarro	1	10	110	100	
			bobcat	1	20	100	93	
			autocarro	1	50	98	95	
			autobetoniera	3	10	112	107	
Totale attività							108	
9	Riempimento vuoti di scavo di fondazione	5	autocarro	2	50	98	98	
			rullo compatatore	2	10	112	105	
Totale attività							106	
10	Realizzazione struttura in elevazione	40	autobetoniera	3	10	112	107	
			autocarro	1	10	110	100	
			autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	30	100	95	
Totale attività							108	
11	Realizzazione copertura	20	autobetoniera	3	10	112	107	
			autocarro	1	60	110	109	
			piattaforma aerea	2	60	98	99	
			autocarro	2	30	98	96	
Totale attività							111	
12	Realizzazione opere di finitura interne ed esterna	60	autocarro	2	40	98	97	
			finitrice	1	5	109	96	
			escavatore	1	30	110	105	
			betoniera	1	10	112	102	
			bobcat	1	20	100	93	
Totale attività							108	
Totale giorni		355						

Tabella 6-15 Potenza sonora emessa nelle diversi fasi di cantiere individuate per le operazioni sul D1

In base alla caratterizzazione effettuata, tenendo conto delle emissioni stimate per ciascun cantiere e dell'assenza di sovrapposizione tra le attività relative ai tre edifici, nonché della sequenzialità delle singole attività per ogni edificio, è stata individuata come fase maggiormente critica dal punto di vista emissivo quella relativa alla demolizione della fondazione esistente del Deposito D2 ed alla demolizione della soletta del Test tank; tuttavia in questa fase consideriamo come maggiormente critica l'attività di demolizione relativa al D2 perché di maggiore durata rispetto a quella del Test tank (25 giorni). La Tabella 6-16 riporta i valori della potenza sonora espressa in dB(A) stimata per la fase individuata.

Stima emissioni Cantiere Deposito D2								
Fasi di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg)	Tipologia	Numero	% utilizzo	Lw	Lwmedia	Lw tot
8	Demolizione fondazione esistente	25	taglio a disco	1	30	109	104	
			escavatore con pinza frantumatrice	3	60	110	113	
			escavatore	1	20	110	103	
			autocarro	2	50	98	98	
			bobcat	1	30	100	95	
			autocarri	1	30	110	105	
			martello demolitore	1	60	112	110	
Totali attività								116

Tabella 6-16 - Potenza sonora emessa nella fase di cantiere individuata

Dall'esame della tabella precedente si vede come la maggiore potenza sonora associata alle attività di cantiere è pari a 116 dB(A), In base a quanto descritto in precedenza, nel corso della realizzazione del progetto proposto sono stimati valori di potenza sonora associata alle attività di cantiere sempre inferiori al valore massimo pari a 116 dB(A), che sarà raggiunto solamente per un breve periodo della durata di 25 giorni. Tale valore massimo risulta inferiore con quello ipotizzato nello Studio di Impatto Ambientale di 119 dB(A), con il quale era già stato stimato un impatto trascurabile sulla componente Rumore.

Per quanto concerne le vibrazioni, considerando che la distanza minima tra l'area di cantiere e il ricettore più vicino è superiore a 500 m, è ragionevole ritenere che, in conseguenza dell'attenuazione con la distanza, le vibrazioni indotte nel corso delle attività di cantiere saranno trascurabili, ossia dello stesso ordine di grandezza del rumore di fondo preesistente sia di origine naturale sia antropica. Pertanto, sulla base delle suddette valutazioni, l'impatto prodotto dalle attività di progetto sulla componente risulta trascurabile.

VALUTATO che, sulla base delle suddette elaborazioni, l'impatto prodotto dalle attività di progetto sulla componente risulta trascurabile.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

CONSIDERATO che

La valutazione dell'impatto radiologico all'ambiente e alla popolazione a seguito delle attività di progetto è stata effettuata considerando un'area di influenza potenziale di 10 km intorno all'impianto, durante sia le condizioni operative normali che le possibili situazioni incidentali.

Condizioni normali

In condizioni di normale esercizio, non essendo previsti rilasci di radioattività, né in forma liquida né in forma di particolato atmosferico, l'impegno percentuale annuo della formula di scarico continuerà ad assumere minime frazioni del limite autorizzato, dunque, in linea con il trend di riferimento (2004-2013). L'impatto radiologico sulla popolazione e sull'ambiente è praticamente nullo.

(Handwritten signatures and marks)

Il campo di irraggiamento in prossimità della recinzione del Sito, generato dalla presenza del Buffer provvisorio, risulterà compreso all'interno delle fluttuazioni del fondo naturale di radiazioni gamma. Inoltre, non essendoci rilasci aggiuntivi agli scarichi di routine, si considera nullo il contributo di dose efficace agli individui del gruppo di riferimento della popolazione (adulti) rispetto alle attuali condizioni operative dell'impianto.

Condizioni incidentali

L'evento incidentale involuppo è risultato essere l'incendio in area Buffer. Le valutazioni dell'impatto radiologico alla popolazione e all'ambiente in condizioni incidentali sono state effettuate utilizzando il codice di calcolo GENII 2.0. I risultati riguardano essenzialmente i valori di dose efficace alla popolazione e delle concentrazioni di attività dei radionuclidi più significativi nelle principali matrici ambientali ed alimentari.

L'impatto radiologico agli individui del gruppo di riferimento della popolazione risulta trascurabile da un punto di vista radioprotezionistico, il valore massimo di dose efficace risulta infatti pari a $0.269 \mu\text{Sv}$ (300 m), dunque, oltre 3000 volte più piccolo del limite di legge di 1mSv/anno previsto dal Decreto Legislativo 230/95 ss.mm.ii.. Mentre, il valore massimo di concentrazione di attività nelle matrici della sorveglianza ambientale si ottiene in corrispondenza della matrice cereali ed è pari a 0.71Bq/kg , valore non significativo da un punto di vista radioprotezionistico.

VALUTATO che,

I risultati delle valutazioni di radioprotezione effettuate dimostrano che le attività operative previste per l'adeguamento del locale Test Tank a Buffer provvisorio non producono impatti radiologici significativi tali da perturbare lo stato di fatto delle componenti "Radiazioni Ionizzanti" e "Salute Pubblica", sia durante le normali condizioni operative sia a seguito di possibili eventi incidentali.

Salute pubblica

CONSIDERATO che

dalle valutazioni precedenti l'impatto sulle varie componenti è risultato trascurabile;

VALUTATO che, le attività esaminate non comportano alcun impatto aggiuntivo rispetto a quanto esposto nei SIA in relazione alle conseguenze radiologiche per la popolazione e, pertanto, l'impatto sulla componente Salute Pubblica è trascurabile sia in condizioni normali sia in condizioni incidentali;

Paesaggio

CONSIDERATO che per la valutazione degli impatti connessi con la demolizione e ricostruzione dei depositi D1 e D2 e dell'edificio TT il Proponente ha tenuto in considerazione i seguenti fattori:

- la tipologia di paesaggio analizzato;
- la presenza di quinte arboree ad alto fusto;
- la non percettibilità della presenza visiva degli esistenti depositi già a breve/media distanza dall'impianto;
- l'altezza degli edifici esistenti nel sito di centrale;
- l'altezza degli edifici D1 e D2 e dell'edificio TT a seguito della ristrutturazione.

CONSIDERATO che

il progetto in argomento è inserito nel più ampio progetto di decommissioning già approvato, il Proponente dovrà comunque ottemperare alle prescrizioni del DSA-DEC-2008-1733 del 24/12/2008 secondo le modalità ivi previste, fatte salve le competenze e gli obblighi di vigilanza dell'Autorità di Controllo - ISPRA Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico e Industriale;

VALUTATO che

le attività del presente progetto sono da considerarsi propedeutiche a quelle del decommissioning di cui al DSA-DEC-2008-1733 del 24/12/2008 e che, pertanto, le prescrizioni la cui ottemperanza è prevista prima dell'inizio dei lavori di decommissioning non sono da considerare ostative all'inizio dei lavori del presente progetto;

VALUTATO che

- il progetto proposto, anche durante le fasi più gravose, induce disturbi trascurabili e comunque non superiori a quelli valutati nello Studio di Impatto Ambientale relativo al più ampio progetto di decommissioning della centrale di Trino, che aveva ottenuto giudizio di compatibilità ambientale;
- le componenti direttamente impattate dalle attività in progetto subiscono un disturbo trascurabile e pertanto anche l'impatto sulle componenti che possono subire modificazioni di tipo indiretto risulta trascurabile;

VALUTATO che la realizzazione del progetto in esame, a fronte di un impatto trascurabile e non significativo sulle componenti ambientali considerate, incrementa la sicurezza nella gestione e nello stoccaggio temporaneo in situ dei rifiuti radioattivi prodotti presso l'impianto;

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

ESPRIME

parere positivo

riguardo all'esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale del progetto

"Centrale nucleare di Trino (Vc) - aggiornamento delle modalità di gestione dei rifiuti radioattivi e relativo stoccaggio provvisorio in sito"

a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:

1. Prima dell'inizio dei lavori il Proponente

- dovrà fornire al MATTM evidenza dell'avvenuta trasmissione all'Autorità di Controllo - ISPRA Dipartimento Nucleare, Rischio Tecnologico e Industriale - dei Piani Operativi (PO) e degli eventuali Rapporti Particolareggiati di Progetto (RPP) connessi con le attività relative al presente progetto;
- al fine di garantire la massima tutela del paesaggio eventualmente impattato dalle opere nel contesto di collocazione dovrà trasmettere al MATTM l'autorizzazione paesaggistica prevista dal D.Lgs. 42/2004;

- c. al fine di garantire il massimo coinvolgimento degli Enti Locali, prima dell'inizio dei lavori, il Proponente dovrà dare puntuale applicazione della prescrizione n. 10 del DSA-DEC-2008-1733 del 24/12/2008, dettagliando, per lo specifico progetto in argomento, lo stato di avanzamento dei lavori, le attività in corso e gli esiti dei diversi monitoraggi pianificati.

2. In riferimento alle terre di scavo:

- a. in corso d'opera il Proponente dovrà dare comunicazione al MATTM degli esiti della caratterizzazione effettuata sul terreno di risulta degli scavi;
- b. tutti i terreni scavati nel corso delle attività di cantiere di questo progetto e sottostanti agli attuali depositi devono essere gestiti in qualità di rifiuti speciali ai sensi del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii. e come tali allontanati dal sito e conferiti presso impianti autorizzati di recupero/smaltimento.

3. In riferimento alle richieste formulate dalla Regione Piemonte nelle Deliberazioni Dirigenziali n.304 del 22/10/2014 e n.64 del 05/03/2015, il proponente dovrà avviare con la Regione Piemonte e l'ARPA Piemonte un tavolo tecnico per

- a. studiare interventi di mitigazione/compensazione ambientale relativi al presente progetto;
- b. aggiungere una postazione fissa di monitoraggio della contaminazione radioattiva in aria da gestire in accordo con ARPA;
- c. avviare il monitoraggio della radioattività in varie matrici ambientali da concordare con ARPA;

l'attuazione di quanto prescritto dovrà avvenire secondo modalità temporali che non pregiudichino l'inizio dei lavori del presente progetto;

L'ottemperanza delle prescrizioni 1 e 2 dovrà essere verificata dal MATTM, e della prescrizione n. 3 dal MATTM in accordo con Regione Piemonte ed ARPA Piemonte.

Ing. Guido Monteforte Specchi

(Presidente)

Cons. Giuseppe Caruso

(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone

(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno
d'Alcontres

(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo

(Segretario)

Prof. Saverio Altieri

The image shows five handwritten signatures in black ink, each written over a horizontal dotted line. From top to bottom, the signatures correspond to: Ing. Guido Monteforte Specchi, Cons. Giuseppe Caruso, Dott. Gaetano Bordone, Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres, and Avv. Sandro Campilongo. The signature for Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres includes the word "(CONTRARSO)" written in parentheses below it.

Prof. Vittorio Amadio

[Handwritten signature]

Dott. Renzo Baldoni

[Handwritten signature]
ASSENTE

Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino

Dott. Andrea Borgia

[Handwritten signature]

Ing. Silvio Bosetti

[Handwritten signature]

Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

[Handwritten signature]

Arch. Giuseppe Chiriatti

Arch. Laura Cobello

[Handwritten signature]
f. Cobello (CONTRARIO)
ASSENTE

Prof. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

[Handwritten signature]

Dott. Federico Crescenzi

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

[Handwritten signature]

Cons. Marco De Giorgi

Ing. Chiara Di Mambro

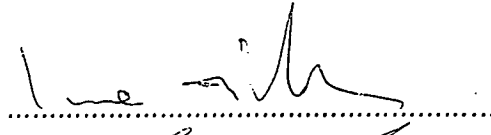
[Handwritten signature]
ASSENTE

Ing. Francesco Di Mino

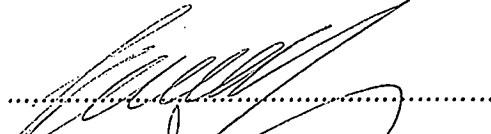
[Handwritten mark]

[Handwritten marks]

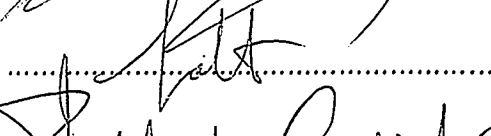
Avv. Luca Di Raimondo



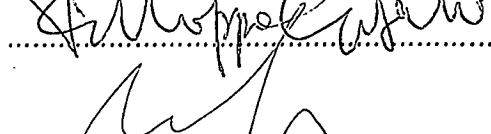
Ing. Graziano Falappa



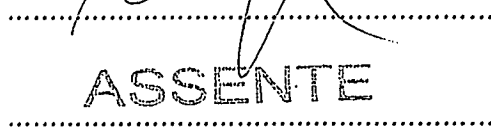
Arch. Antonio Gatto



Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

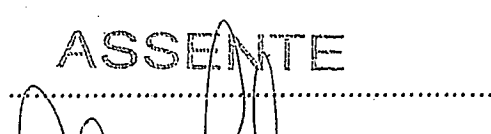


Prof. Antonio Grimaldi



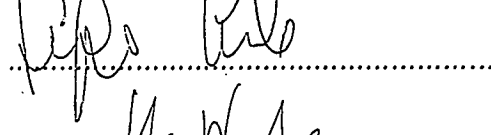
ASSENTE

Ing. Despoina Karniadaki

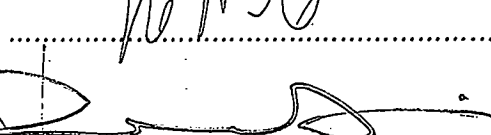


ASSENTE

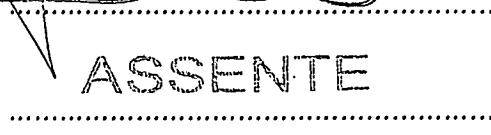
Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



Arch. Salvatore Lo Nardo

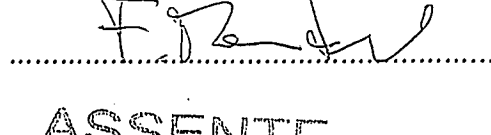


Arch. Bortolo Mainardi



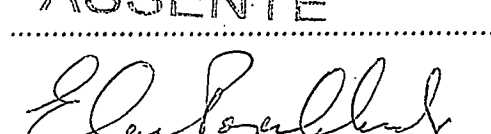
ASSENTE

Avv. Michele Mauceri



ASSENTE

Ing. Arturo Luca Montanelli



ASSENTE

Ing. Francesco Montemagno



ASSENTE

Ing. Santi Muscarà



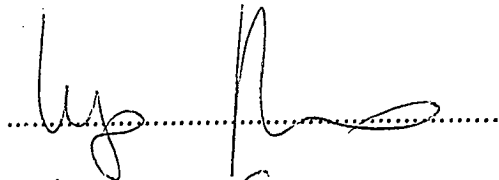
ASSENTE

Arch. Eleni Papaleludi Melis

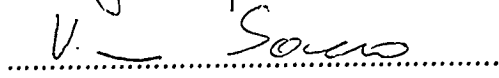
Ing. Mauro Patti

Cons. Roberto Proietti

Dott. Vincenzo Ruggiero



Dott. Vincenzo Sacco



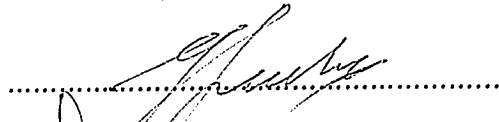
Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

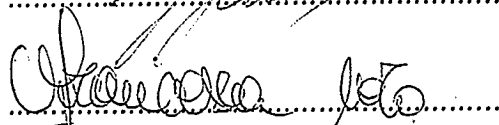
Dott. Paolo Saraceno

ASSENTE

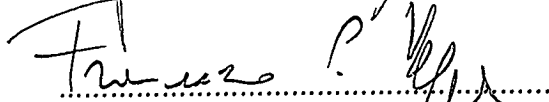
Dott. Franco Secchieri



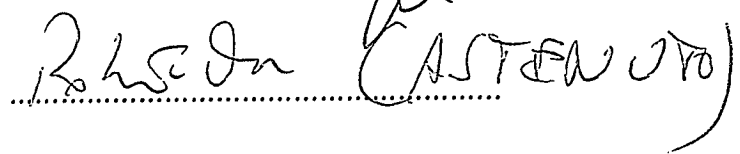
Arch. Francesca Soro



Dott. Francesco Carmelo Vazzana



Ing. Roberto Viviani



9
✓
5

