



*Ing. Andrea Lucioni
Dott. Paolo Pipeschi*



Associazione Infrastrutture Sostenibili
Roma, ANAS - 15 aprile 2026

Il recupero degli inerti da demolizioni in Siti di Interesse Nazionale

Il recupero degli inerti da demolizione in Siti di Interesse Nazionale

Il caso Torre del Sale

✓ Il SIN Torre del Sale – Piombino

- ✓ Descrizione del sito
- ✓ Inquadramento planimetrico
- ✓ Interventi di demolizione

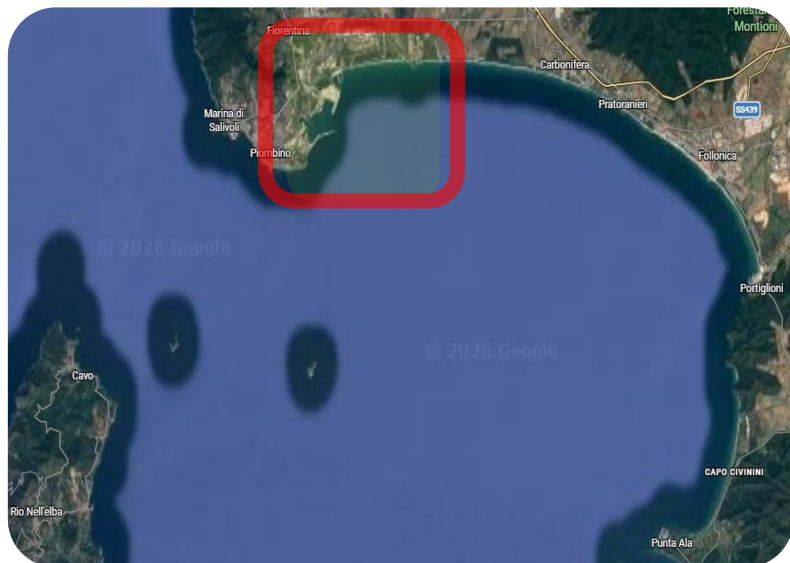
✓ Attività di demolizione

- ✓ Demolizioni impianti ed edifici
- ✓ Demolizione argini
- ✓ Abbattimento ciminiera

✓ Le Attività di Recupero di Inerti in Sito

- ✓ Recupero di inerti cementizi argini e edifici minori
- ✓ Recupero terreno degli argini
- ✓ Recupero inerti da abbattimento ciminiera

Torre del Sale – Piombino



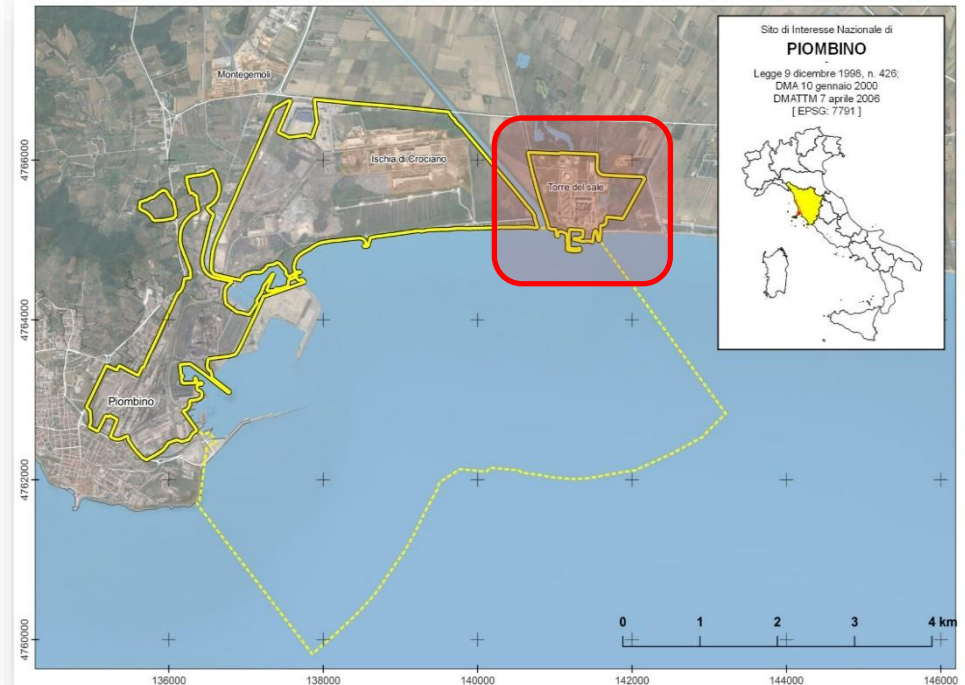
La centrale termoelettrica tradizionale a ciclo Rankine era alimentata **a olio combustibile** ed è costituita da **4 sezioni, ciascuna da 320 MW di potenza**. Oltre alle strutture e alle apparecchiature connesse alla produzione, è dotata di **un deposito oli minerali costituito da 4 serbatoi da 50.000 mc ciascuno e un serbatoio da 100.000 mc**. I fumi di combustione delle 4 caldaie sono convogliati verso l'esterno attraverso **due camini di 200 m di altezza**; gli scarichi idrici sono trattati in un impianto centralizzato di trattamento dei reflui. Il Sito occupa una superficie di circa 140000 mq

SIN Torre del Sale – Piombino

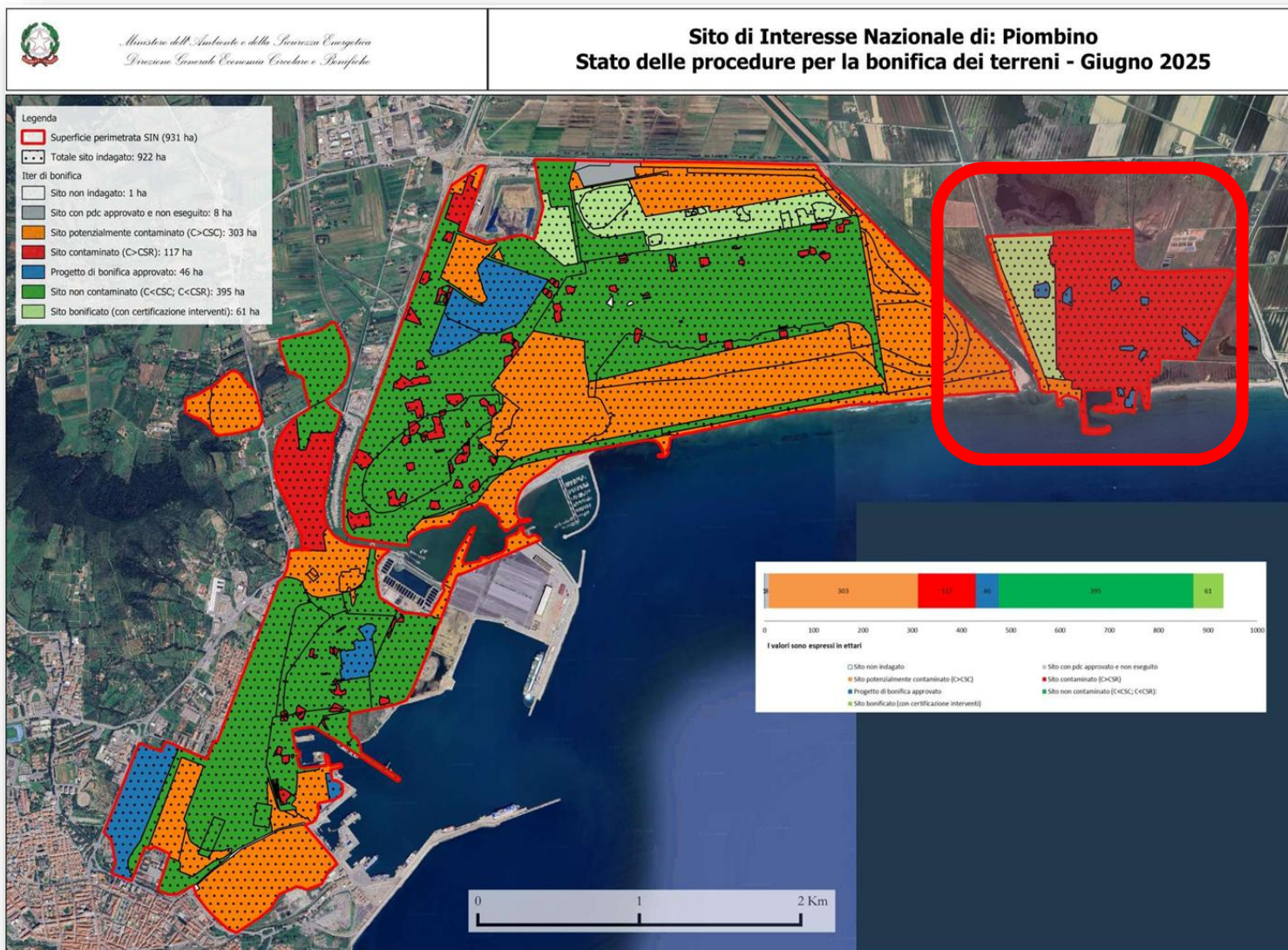
Descrizione del sito

Il sito della centrale termoelettrica Torre del Sale di Piombino fa parte del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Piombino, **perimetrato con D.M. Ambiente 10 gennaio 2000 e successivo DM 7 aprile 2006.**

L'area della CTE ENEL si estende su una superficie di 33 ettari circa, è stata dismessa a **marzo 2015** e **attualmente completamente demolita.**



SIN Torre del Sale – Piombino



SIN Torre del Sale – Piombino

Zona Speciale di Conservazione
(ZSC IT5160010) nel Comune di Piombino (LI).

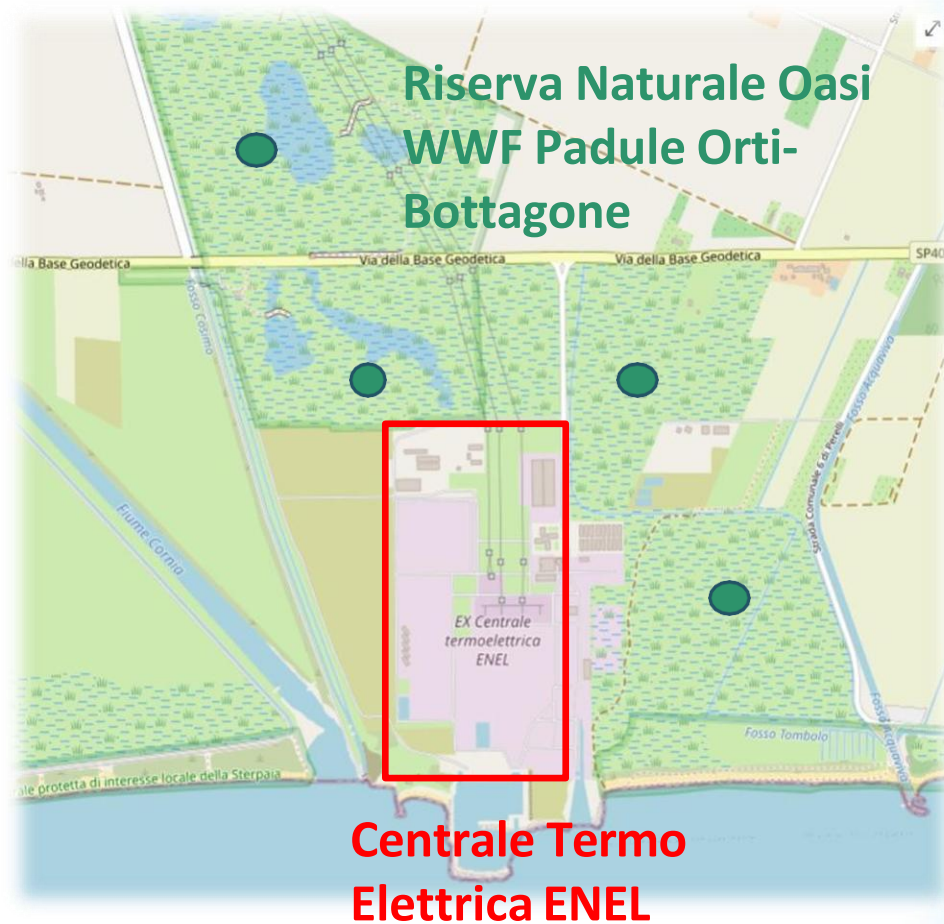
Zona di Protezione Speciale
(ZPS IT5160010)

Zona RAMSAR (Zone Umide e sugli Uccelli
Acquatici).

L'area dell'Oasi è di **126 ettari** ed è Riserva naturale regionale, la palude salmastra degli Orti e quella d'acqua dolce del Bottagone costituiscono habitat per molte specie animali e vegetali, in particolare per gli uccelli.

La pratica autorizzativa dei lavori di demolizioni ha richiesto anche un

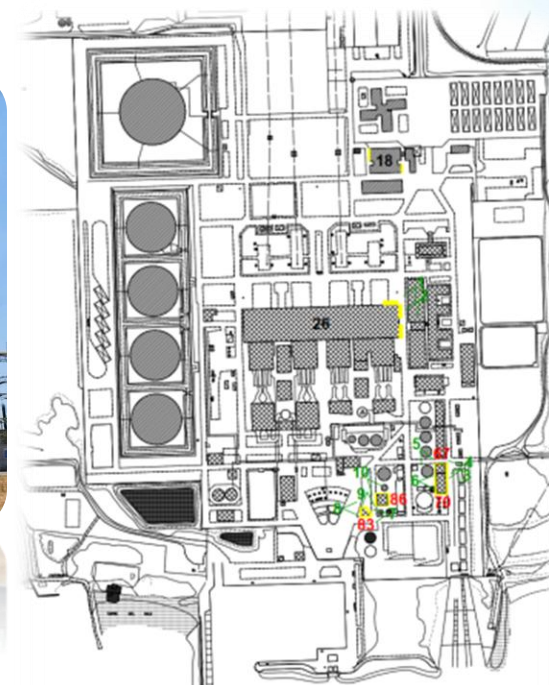
Procedimento di Valutazione di Incidenza Ambientale conclusasi con esito positivo, con Decreto del Dirigente della Regione Toscana del 02.10.2019, prot. N. 36347/2019.



SIN Torre del Sale – Piombino

l'ex sala macchina centrale di Tor del Sale nel corso del tempo si era trasformata in uno straordinario **sito riproduttivo per i balestrucci**, una specie protetta della famiglia **delle rondini che aveva scelto proprio l'ex centrale per nidificare**.

Proprio per assicurare la loro conservazione e il loro benessere sono **state realizzati 5 portali metallici che riproducono la struttura delle gronde della sala macchine** occupate dai circa 200 nidi di balestrucci, numeri che fanno di questa colonia la più grande in Europa.



Vista n.1
(Edificio 26-nero)



Vista n.2
(Edificio 26-nero)



Vista n.3
(Edificio 70-rosso)



Vista n.4
(Edificio 67-rosso)



Vista n.5
(Edificio 67-rosso)



Vista n.6
(Edificio 70-rosso)



Vista n.7
(Edificio 83-rosso)



Vista n.8
(Edificio 83-rosso)



Vista n.9
(Edificio 83-rosso)



Vista n.10
(Edificio 86-rosso)



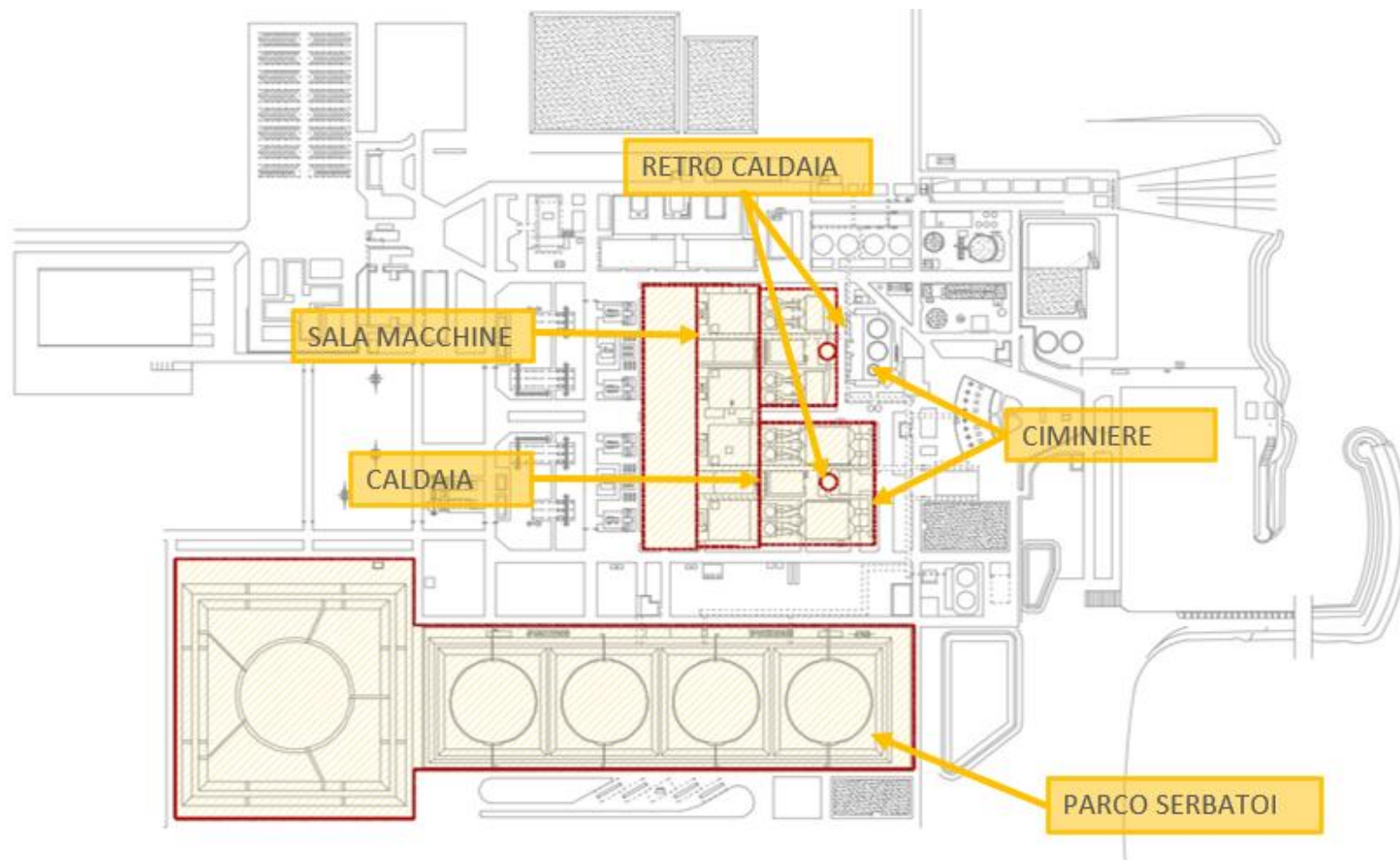
SIN Torre del Sale – Interventi di demolizione

La demolizione delle strutture dell'ex centrale Enel di Tor del Sale a Piombino rappresenta **un intervento chiave di riqualificazione urbana e ambientale**, volto a trasformare l'area industriale dismessa in un nuovo polo nel **contesto di riserva naturale confinante**.

Le attività di demolizione riguardano **gli edifici ed impianti costituiti principalmente da trasformatori, caldaie, elettrofiltri, ciminiere, serbatoi K50 e K100 e sono iniziate nel 2021**.

Il completamento della demolizione è terminato nel 2025.

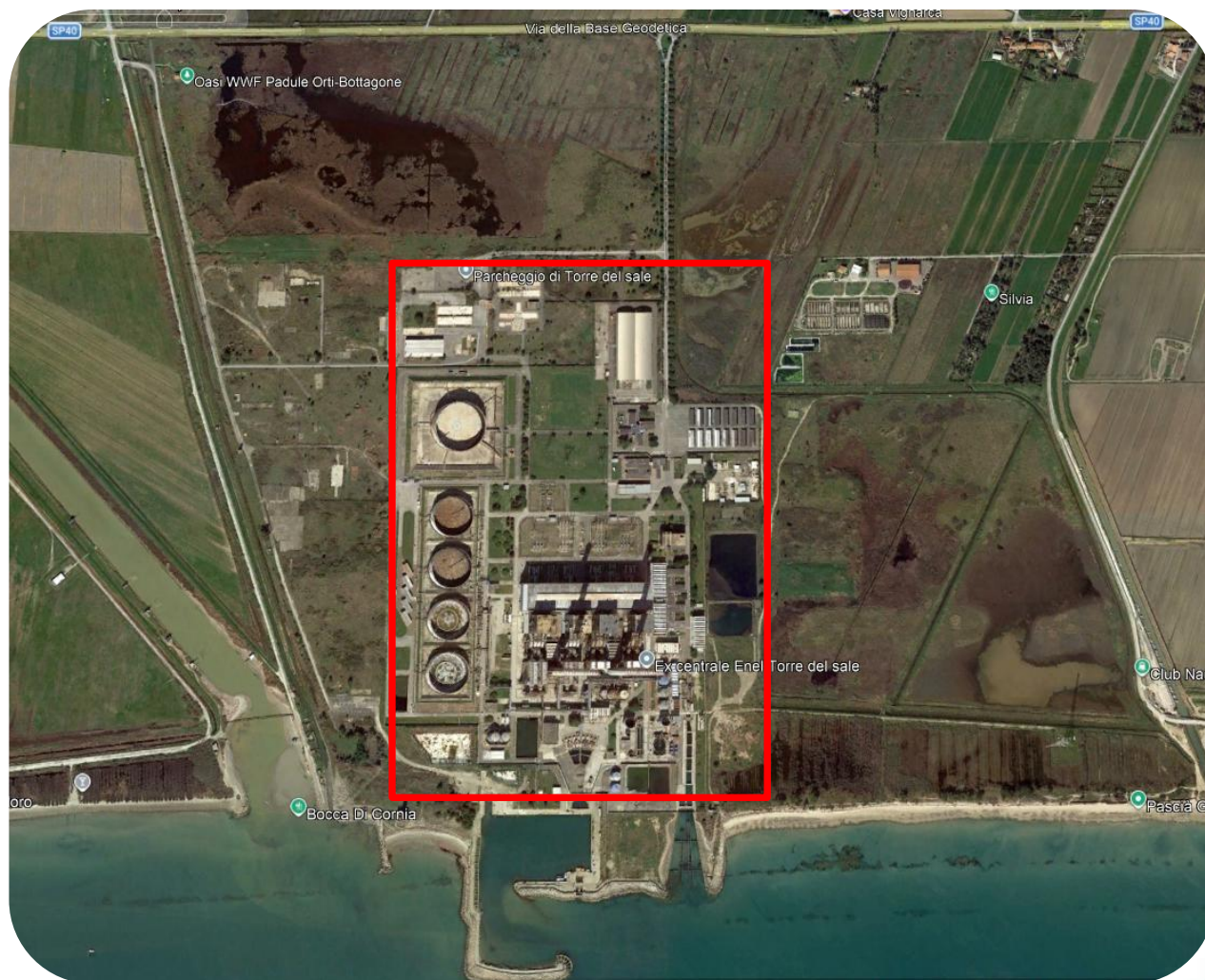
Attività di demolizione principali



SIN Torre del Sale – Piombino

Centrale Termo
Elettrica ENEL

Vista dall'alto prima
della demolizione



Vista Aerea prima della demolizione



Attività di demolizione

Demolizioni impianti

La demolizione degli impianti e degli edifici è **stata condotta con sistemi tradizionali**, step by step, che hanno evitato dispersione aerea di inquinanti e fibre dannose per la salute dell'uomo.

Demolizione argini dei bacini K50

Gli argini erano costituiti da **un terrapieno sopra il piano campagna ed un capping in cemento armato di protezione**.

La demolizione ha visto prima l'eliminazione del capping consentendo di togliere **un inerte cementizio da recuperare e successivamente l'asportazione della parte terrosa costituita da materiali originari delle cave limitrofe**.

Demolizione ciminiera: Inizialmente previsto con demolizione progressiva con tecnica ad elicottero, successivamente, a seguito di concertazione con gli enti è stata progettata una **demolizione mediante abbattimento con esplosivo**.

Attività di demolizione

Demolizione delle ciminiere

La demolizione delle ciminiere è avvenuta con abbattimento tramite esplosivi.



Abbattimento ciminiere video ENEL

[Tor del Sale Piombino: riqualificazione dell'ex centrale | Enel Group](https://www.enel.com/it/media/esplora/ricerca-news/notizie/2024/10/riqualificazione-tor-del-sale-piombino)

<https://www.enel.com/it/media/esplora/ricerca-news/notizie/2024/10/riqualificazione-tor-del-sale-piombino>

Abbattimento Ciminiere Video TDS

Attività di demolizione



Attività di demolizione e recupero inerti in sito

- ✓ Demolizione top argini dei K50 - Campagna di recupero 1 e 2
- ✓ Rimozione terreno da argini K50 - Riutilizzo terreni
- ✓ Demolizione ciminiera - Campagna ciminiera



Centrale Termoelettrica 2025

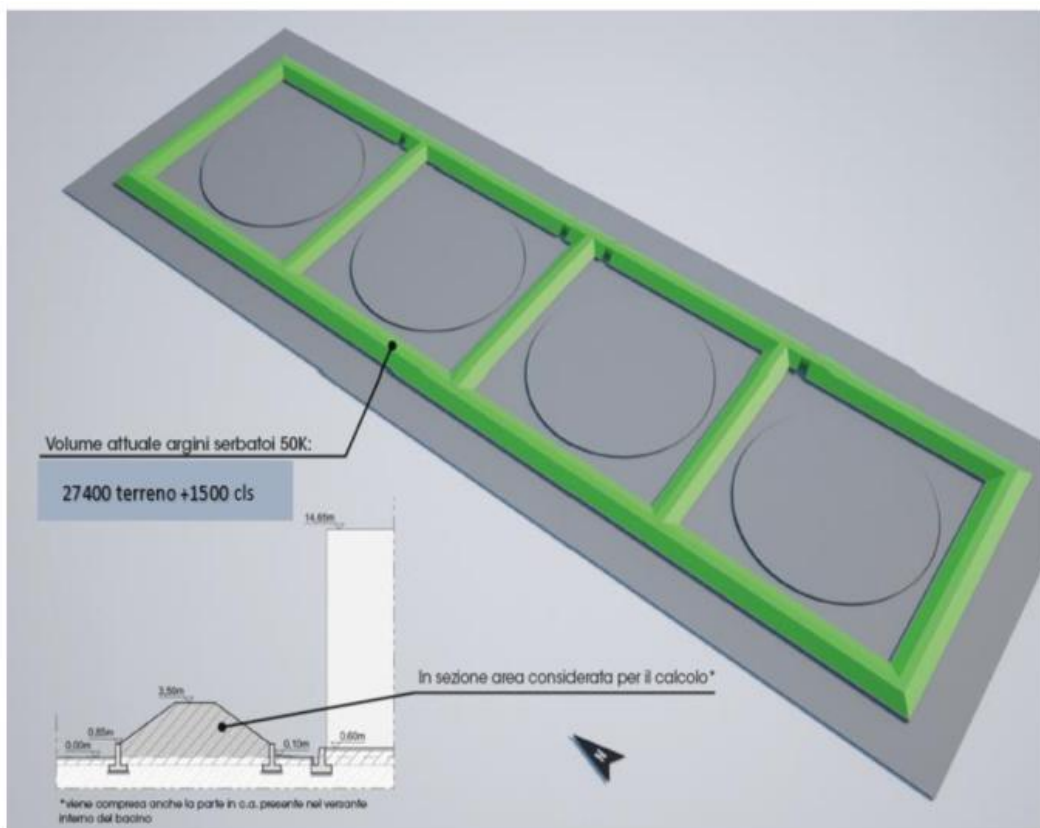


Demolizione top argini dei K50 - Campagna di recupero 1 e 2

Lavorazione del 2022 **antecedente** il DM 27/09/2022 n.152

Pratica autorizzata **ex art 208 c.15 del DLgs 152/2006 e s.m.i – Art. 184 ter c.3 -**

D.M. 5/2/1998 e s.m.i (norme tecniche per il recupero agevolato di rifiuti speciali non pericolosi);



Documentazione a portale

[_Allegato_01_Autorizzazione_macchinario](#)

[_Allegato_02_Corografia_e_Planimetria](#)

[_Allegato_03_Relazione_tecnica_Campagna_di_frantumazione](#)

[_Allegato_04_Calcolo_delle_garanzie_finanziarie](#)

[_Autocertificazione_antimafia_firmata](#)

[_Autocertificazione_antimafia_firmata.pdf](#)

[_Modulo_domanda_campagna_208_c15_firmato](#)

[_Procura_Speciale_firmata](#)

[_Procura_Speciale_firmata.pdf](#)

Rimozione terreno da argini K50 - Riutilizzo terreni

Dichiarazione Sostitutiva Atto Notorietà
informazioni richieste nell'allegato 6 al DPR 120/2017

Tipo di intervento:

Il materiale costituito da terre e rocce da scavo oggetto di gestione ai sensi del **DPR 120/2017 Titolo V - TERRE E ROCCE DA SCAVO NEI SITI OGGETTO DI BONIFICA** articoli 25 e 26 è collocato all'interno del cantiere di Decommissioning della Centrale Enel di Torre del Sale di Piombino, ed è rappresentato **da parte degli argini di delimitazione dei bacini di contenimento dei serbatoi che contenevano OCD denominati K50.**

Aree di interesse sono i bacini K1 e K2, argini est, ovest, sud e nord del solo K1.

L'argine di confine fra il bacino K2 e K3 è stato avviato a smaltimento.

Quantità: 15.000 mc non compattato

Dati del sito di destinazione

Il materiale di scavo è stato destinato a **rimodellamento interno al K100** sito internamente alla ex CTE ENEL con la realizzazione di un sottofondo con terreno conforme alla colonna B.

Recupero terre e rocce degli argini

Confronto normativa ed enti

Il tema ha trovato un iniziale confronto **con ARPAT**.

Successivi incontri e la presentazione del progetto al tavolo della Regione Toscana ha di fatto **eliminato ogni dubbio sulla conformità normativa e sui vantaggi ambientali della scelta presentata rispetto agli impatti ambientali di scelte alternative**

- **-15.000 mc di spazio risparmiato in eventuali siti di discarica**
- **-500 viaggi di mezzi pesanti sul territorio**
- **- Emissioni** causate dal trattamento meccanico fuori sito di 15.000 MC di inerti

Esiti analitici di conformità svolti con rigore su ogni setto da 750 mc.

Recupero terre e rocce degli argini



Campagna Recupero Ciminiere

Confronto normativa enti

DECRETO 28 giugno 2024 , n. 127 . Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione (EoW), altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184 - ter , comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152/2006. Entra in vigore il 26 settembre 2024.

a) Rifiuti ammissibili

Per la produzione di aggregato recuperato sono utilizzabili **esclusivamente i rifiuti inerti derivanti dalle attività di costruzione e di demolizione non pericolosi elencati nella Tabella 1, punto 1, e gli altri rifiuti inerti non pericolosi di origine minerale elencati nella Tabella 1, punto 2.**

Non sono ammessi alla produzione di aggregato recuperato i rifiuti interrati.

Non sono altresì ammessi alla produzione di aggregato recuperato rifiuti identificati dal codice **EER 170504 provenienti da siti contaminati sottoposti a procedimento di bonifica.**

Nessun dubbio manifestato dagli Enti rispetto ad esiti analitici conformi

Demolizione Ciminiera - Campagna recupero

Comunicazioni ex art 208 c.15 del DLgs 152/2006 e s.m.i del gennaio 2025 - **D.M. 5/2/1998 e s.m.i** (norme tecniche per il recupero agevolato di rifiuti speciali non pericolosi) ed in conformità Decreto 127/2024 Regolamento EOW inerti da costruzione e demolizione.

Produzione di «aggregato recuperato» EoW

da Rifiuto inerte

- ammissibile All.1 (art.3) -Tab.1 - punto 1
- Conforme ai limiti di concentrazione All.1 -Tab.2

Utilizzato per colmata K100

- Coerente con All.2 (Art.4) punto a)
- Conforme UNI En 13242

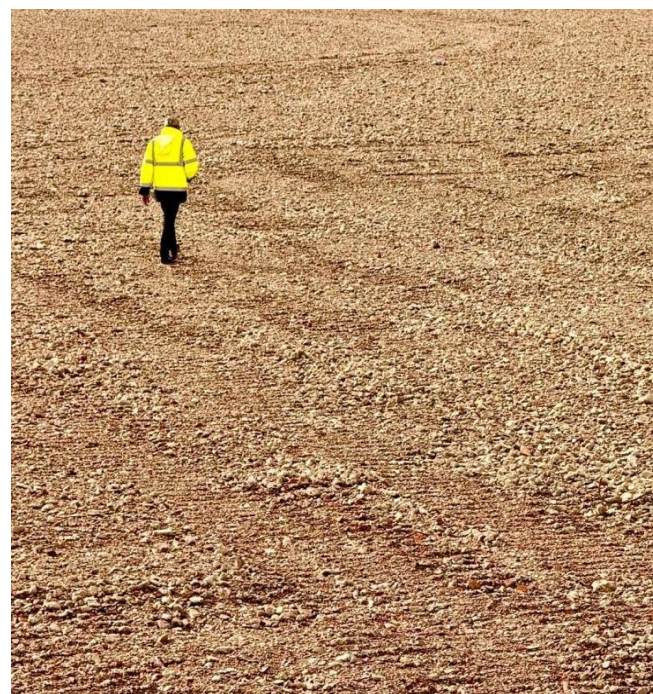
Documentazione a portale

 Autorizzazione_impianti_mobili.pdf	
 Calcolo_importo_garanzia_finanziaria.pdf	
 consegna	
 Definitivi	
 Elaborati_grafici.pdf	
 Nota_integrativa.pdf	
 Procura_Speciale_signed.pdf	
 Relazione_tecnica.pdf	
 RICEVUTA_ACCETTAZIONE_PRATICA_029...	

Sito di destinazione finale campagne

Bacino K100, deposito EOW su **platea cemento e delimitato dagli argini**.

La presenza del **preesistente sistema di drenaggio** con canalette di raccolta e condotte per il conferimento acque all' ITAR in maniera controllata consente la gestione ed il monitoraggio delle acque piovane



Conclusioni

Le migliori pratiche

- **Conoscenza approfondita di norme e della loro applicabilità nell'attività** specifica ed ogni possibile eccezione
- **Stakeholder engagement** e rapporto con gli ENTI, conoscenza delle persone
- **Chiarezza nel rapporto** con i funzionari degli enti su necessità imprenditoriali e obiettivi di salvaguardia dell'ambiente
- Dimostrabile valutazione e anticipazione di **ampi margini di cautela**

Grazie per l'attenzione



Ing. Andrea Lucioni

Dott. Paolo Pipeschi

T: +39 0585 85.56.24 | M: +39 3483345649 | F: +39 0585 85.56.17 | E:

Sede di Carrara - Via Frassina 21, 54033 Carrara (MS), Italy

Sede centrale: Carrara

Altre sedi: Firenze, Milano, Roma, Taranto



web: www.ambientesc.it

Linkedin: www.linkedin.com/company/ambiente-s.p.a/

Skype: ambiente.carrara

