



Tauw

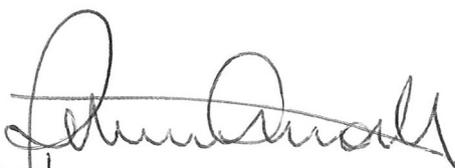
Progetto di manutenzione straordinaria per adeguamento tecnologico della Centrale Termoelettrica ex Elettra Produzione di Piombino (LI) [ID_VIP: 3912]

Risposte alle richieste di Integrazioni

25 maggio 2018

Riferimenti

Titolo	Progetto di manutenzione straordinaria per adeguamento tecnologico della Centrale Termoelettrica ex Elettra Produzione di Piombino (LI) [ID_VIP: 3912]: Risposte alle richieste di integrazioni
Cliente	Snowstorm S.r.l.
Responsabile	Omar Retini
Autori	Lorenzo Magni, Andrea Panicucci, Caterina Mori, Laura Gagliardi, Cristina Bernacchia
Numero di progetto	1666801
Numero di pagine	31
Data	25 maggio 2018
Firma	




Ing. OMAR MARCO RETINI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2234 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

Colophon

Tauw Italia S.r.l.
Galleria Giovan Battista Gerace 14
56124 Pisa
T +39 05 05 42 78 0
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tauw Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tauw Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma **UNI EN ISO 9001:2008**.



Indice

1	Premessa	4
2	Risposte alle richieste di integrazioni avanzate dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS	4
2.1	Controdeduzioni a richieste di integrazioni di Regione Toscana e ARPAT.....	4
2.2	Approfondimento aspetti paesaggistici	5
2.2.1	Soluzioni progettuali proposte per il corretto inserimento paesaggistico delle opere .	8
2.3	Condizioni ambientali art.19 comma 8 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	12
3	Risposte alle richieste di integrazioni avanzate da Regione Toscana	12
3.1	Aspetti ambientali.....	12
3.1.1	Atmosfera.....	12
3.1.2	Ambiente idrico	19
3.1.3	Gestione rifiuti	20
3.1.4	Cantierizzazione.....	21
3.2	Approfondimenti in merito al parere dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.....	22
4	Risposte alle richieste di integrazioni avanzate da ARPAT	26
4.1	Atmosfera	27
4.2	Ambiente idrico	29
4.3	Suolo e sottosuolo.....	30
4.4	Gestione rifiuti	30
4.5	Rumore	31
4.6	Cantierizzazione.....	31



1 Premessa

Il presente documento riporta le risposte alle richieste di Integrazioni avanzate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali con nota m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0009769.26-04-2018 nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale relativa al “Progetto di manutenzione straordinaria per adeguamento tecnologico della Centrale termoelettrica Ex Elettra Produzione di Piombino (LI)” [ID_VIP: 3912].

Nello specifico, al successivo Capitolo 2, si riportano le risposte alle richieste avanzate dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS (di cui alla nota m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0009351.20-04-2018), al successivo Capitolo 3, le risposte alle richieste avanzate dalla Regione Toscana (di cui alla nota m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0005543.07-03-2018 e alla nota m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0005916.12-03-2018) e infine al successivo Capitolo 4 le risposte alle richieste avanzate dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana – Direzione Tecnica (allegate alla nota della Regione Toscana prot. CTVA.I.957 del 07/03/2018). Per ciascuna di esse si riporta il testo integrale delle richieste e le relative risposte.

Si fa presente che per il progetto proposto non risultano presenti osservazioni del pubblico sul portale ministeriale all'indirizzo <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1028/3073?Testo=&RaggruppamentoID=146#form-cercaDocumentazione>.

2 Risposte alle richieste di integrazioni avanzate dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS

2.1 Controdeduzioni a richieste di integrazioni di Regione Toscana e ARPAT

1. Si condividono, facendole proprie, le richieste:
 - a. della Regione Toscana, con note rispettivamente prot. CTVA.I.957 del 07/03/2018 e prot. CTVA.I.1009 del 12/03/2018, col quale è stato altresì trasmesso un contributo istruttorio reso dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale con nota prot. 1561 del 05/03/18;
 - b. dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana – Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS del 28 febbraio 2018, allegato alla nota della Regione Toscana prot. CTVA.I.957 del 07/03/2018.



Le risposte alle richieste di integrazioni avanzate dalla Regione Toscana sono riportate al successivo Capitolo 3 e le risposte alle richieste avanzate dall'ARPAT al successivo Capitolo 4.

2.2 Approfondimento aspetti paesaggistici

2. Si richiede di approfondire gli aspetti paesaggistici, tenuto conto in particolare che:

- a. l'area di intervento, all'interno del sito della Centrale esistente, ricade in una zona soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera b), corrispondente alla fascia di 300 metri dalla linea di battigia dei laghi, come da Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, attualmente vigente, approvato con Delibera del Consiglio Regionale Toscana, in data 27/03/2015, n. 37;
- b. il perimetro della CTE, ma non le aree di intervento, interferisce con: la fascia di rispetto della costa, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a), la fascia di rispetto del corso d'acqua (Fosso Allacciante), tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera c) e con aree boscate, tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art. 142, comma 1, lettera g);
- c. nell'area di studio sono presenti le seguenti aree di cui al D.Lgs.42/2004 e s.m.i., esterne al sito di progetto: un'area di notevole interesse pubblico, tutelata dall'art.136 ed ulteriori aree boscate, tutelate dall'art. 142, comma 1, lettera g);
- d. l'area interessata dagli interventi di manutenzione straordinaria all'interno della Centrale Termoelettrica esistente interessa parzialmente, una zona soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a), corrispondente alla fascia di 300 metri dalla linea di costa;

Relativamente al punto a. della richiesta si evidenzia che nello Studio Preliminare Ambientale depositato, in particolare al paragrafo 2.1.1, è stata effettuata l'analisi del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico e verificato l'allineamento del progetto di modifica proposto per la Centrale di Piombino rispetto alle disposizioni del Piano stesso.

Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico contiene la disciplina dei beni paesaggistici ed in particolar modo, all'art.7, la disciplina delle aree tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera b), corrispondenti alla fascia di 300 m dalla linea di battigia dei laghi. Tale articolo contiene alcune prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia, non propriamente applicabili al progetto in esame, dato che esso risulta inserito all'interno di un'area già a destinazione industriale (il Regolamento Urbanistico del Comune di Piombino identifica l'area come zona omogenea D2 "Impianti industriali di espansione").

Le modifiche proposte, **in piena coerenza con la disciplina del PIT per le aree vincolate art.142 comma 1 lettera b), non prevedono alcuna ulteriore artificializzazione dell'area di pertinenza lacuale ne' ulteriori processi di urbanizzazione rispetto allo stato attuale.**

Il progetto inoltre **non arrecherà modifiche ai caratteri morfologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario che contraddistinguono le**



preesistenze del costruito nelle aree contermini alla CTE esistente, non comporterà consumo aggiuntivo di “nuovo suolo” ne’ altererà in alcun modo la connotazione del sito di intervento.

Fermo restando quanto detto, nell’ambito delle presenti integrazioni, al fine di conseguire il più corretto inserimento paesaggistico delle nuove apparecchiature, si è comunque effettuato un approfondimento sui caratteri connotativi del paesaggio litoraneo e sono state studiate alcune soluzioni progettuali in grado di far dialogare i nuovi inserimenti con quanto esistente, sia nel linguaggio tipologico che nelle cromie utilizzate (ponendo particolare attenzione alle aree tutelate ai sensi dell’art.142 comma 1 lett.b) direttamente interferite).

Per dettagli in merito alle soluzioni studiate e proposte si veda il successivo paragrafo “2.2.1 Soluzioni progettuali proposte per il corretto inserimento paesaggistico delle opere”.

Relativamente al punto b., come evidenziato nel testo stesso dell’osservazione, l’interferenza con le aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a), c) e g) **non riguarda direttamente le aree della Centrale interessate dal progetto**: si ribadisce dunque che il progetto proposto, che riguarda la sostituzione di alcune sezioni di impianto all’interno di un’area della Centrale esistente, **non avrà alcun impatto sulle aree tutelate**, rimanendo sempre esterno a tali beni paesaggistici.

Si ritiene comunque opportuno rammentare, anche in relazione ai beni paesaggistici richiamati al punto b. e non direttamente interferiti, che **le nuove opere riguarderanno unicamente aree già attualmente occupate dalle strutture impiantistiche esistenti della CTE** e che non è prevista ulteriore artificializzazione ne’ ulteriori processi di urbanizzazione rispetto allo stato attuale, dunque nessun consumo di nuovo suolo (**nello specifico nessuna sottrazione aggiuntiva di aree tutelate della fascia costiera, della fascia di rispetto del Fosso Allacciante ne’ tantomeno di aree boscate**).

Ad ogni modo, come già esposto per il punto a., nell’ambito delle presenti integrazioni sono state studiate alcune soluzioni progettuali mirate ad un corretto inserimento degli interventi in progetto nel contesto paesaggistico di interesse, descritte nel successivo §2.2.1.

Si fa inoltre presente che per le aree tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a), corrispondenti alla fascia di 150 m dalla linea di battigia, si applica quanto definito nelle “Schede dei Sistemi costieri – Sistema Piombino” (Allegato C): anche in tale allegato è sottolineata l’importanza di non stravolgere i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo, come già indicato per gli interventi di trasformazione all’interno della fascia di rispetto delle coste lacustri, oltre all’indicazione di evitare nuovo consumo di suolo. Dunque il progetto, tenendo conto anche di quanto descritto al seguente §2.2.1, risulta in linea con tali disposizioni.

Passando quindi all’analisi del successivo punto c., è opportuno rilevare che la “Fascia costiera fra il Golfo di Baratti e il Golfo di Salivoli nell’ambito del Comune di Piombino caratterizzata da pinete

promontorio vegetazione strada panoramica”, dichiarata di notevole interesse pubblico e tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.136, **si localizza ad una distanza di circa 2,7 km** in direzione sud ovest rispetto all’area di progetto, come mostrato nella seguente Figura 2.2a.

Figura 2.2a Identificazione area di notevole interesse pubblico rispetto alla CTE di Piombino



Come si evince dalla Figura 2.2a sopra riportata la Centrale esistente, al cui interno sono previsti gli interventi in progetto, è ubicata sulla costa orientale rispetto alla città di Piombino, mentre l’area di notevole interesse pubblico si affaccia sulla costa occidentale, ad ovest rispetto alla città. Data la posizione reciproca tra le aree di progetto ed i territori ricadenti nell’area tutelata ai sensi



dell'art.136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, **è possibile escludere qualsiasi interazione dal punto di vista paesaggistico.**

Il promontorio e l'abitato di Piombino si interpongono tra le due aree **annullando**, di fatto, **qualsiasi possibile interferenza**. Stante quanto detto, a seguito della realizzazione del progetto, **non si avrà alcun impatto sull'area di notevole interesse pubblico citata.**

Infine, per quanto riguarda il punto d., si segnala che è stata consultata la cartografia georeferenziata contenuta nella sezione "Beni paesaggistici" della "Disciplina di Piano" del PIT che ha confermato **l'assenza di interferenze tra le aree di progetto e le zone ricadenti nei 150 m dalla linea di costa.**

Come affermato peraltro nella stessa osservazione riportata al punto b. il progetto non interessa neanche parzialmente aree soggette a tutela ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a).

2.2.1 Soluzioni progettuali proposte per il corretto inserimento paesaggistico delle opere

Ai fini di poter conseguire un corretto inserimento paesaggistico delle opere di nuova realizzazione è stato effettuato un approfondimento sui caratteri tipologici ed architettonici del patrimonio insediativo esistente presente sulla costa orientale di Piombino.

La costa orientale, di fatto, è un susseguirsi di strutture legate alla presenza dell'acciaieria e del porto, che creano un continuum densamente edificato ed infrastrutturato che, dal centro abitato di Piombino, si sviluppa in direzione nord-est. La presenza dell'industria siderurgica e metallurgica ha condizionato, dall'ultimo conflitto mondiale fino ai giorni nostri, l'assetto del centro abitato. Per quanto riguarda l'insediamento moderno e contemporaneo, dall'ultimo trentennio dell'800 l'industria siderurgica ha disegnato la geografia del promontorio e l'urbanistica della città.

L'insediamento industriale si estende in pianura fino a Torre del Sale con la Centrale Termoelettrica ENEL realizzata nel 1977, con la compresenza delle strutture industriali e portuali fiancheggiate da un'urbanizzazione recente prevalentemente a carattere residenziale, anche a fini turistici, lungo la viabilità di accesso alla città. Sulla costa, vari luoghi attrezzati per l'ormeggio delle barche (punto di ormeggio a Terre Rosse, approdo turistico di Salivoli, porticciolo di Marina) affiancano il porto turistico, commerciale e industriale di Piombino.

All'interno di questo contesto portuale-industriale strettamente connesso all'abitato di Piombino si nota come la percezione del paesaggio sia strettamente legata alla presenza dell'acciaieria e del mare: da qui emerge che le tonalità cromatiche più ricorrenti sono quelle del rosso corten, dell'azzurro/celeste e del sabbia.

Nelle seguenti immagini sono riportate alcune fotografie che mostrano le cromie diffuse nell'area di studio, al fine di individuare un abaco delle colorazioni esistenti.

Figura 2.2.1a Cromie diffuse nell'Area di Studio



Inoltre, da un'analisi più di dettaglio, emerge come la progettazione architettonica della zona industriale abbia, nel tempo, adottato accorgimenti progettuali di inserimento paesaggistico, con linguaggi simili tra loro e soluzioni più o meno ricorrenti, tramite l'utilizzo sia del colore che di trame ripetute, sulle tonalità sempre dell'azzurro e del rosso (Figura 2.2.1b ed esempi in Figura 2.2.1d).

Figura 2.2.1b Interventi di mitigazione paesaggistica tramite l'utilizzo del colore



In aggiunta, recenti progetti architettonici riguardanti interventi sulle aree portuali, hanno proposto tonalità in linea con quelle già utilizzate e visibili in Figura 2.2.1d, aggiungendo elementi verticali in richiamo ai canneti presenti nelle zone interessate dalla vegetazione spontanea vicino alle risorse idriche. Si legge infatti *“gli interventi di mitigazione ambientali proposti non intralciano gli obiettivi*



di sviluppo dell'area portuale, il progetto prevede di realizzare elementi verticali tubolari a sezione circolare diametro mm 200 e mm 250 ad altezza variabile e non perfettamente verticali ma con forme piegate che ripropongono l'idea stilizzata ed artificiale di un "fusto di albero o di canna" fino ad un'altezza sul livello del mare di circa 21,50 ml completi di pannelli con pellicola fotovoltaica per la produzione di energia. Inoltre è previsto di inserire una torre alta oltre 45 m da collocarsi nell'area della stazione marittima in struttura metallica" (Figura 2.2.1c ed esempi in Figura 2.2.1d).

Figura 2.2.1c Estratto progetto architettonico ampliamento porto



Le analisi fin qui effettuate hanno permesso di focalizzare l'attenzione sulle scelte stilistiche tipologiche già utilizzate e di optare per soluzioni che siano il più possibile in continuità con l'esistente.

Dagli approfondimenti effettuati, quindi, discendono le **scelte di inserimento cromatico** delle nuove strutture previste per il progetto in esame, in particolare:

1. la tinteggiatura delle pareti dei maggiori volumi in progetto utilizzando colorazioni sui toni del rosso corten, con elementi verticali richiamanti il canneto;
2. l'utilizzo di colorazioni omogenee per le volumetrie minori, con gradazioni di colori sui toni del celeste/azzurro, in continuità con le soluzioni progettuali già adottate per alcuni edifici esistenti nell'area, richiamanti il mare ed il cielo;
3. la colorazione dei camini con tonalità che vanno dal rosso corten all'azzurro cielo, per esprimere tutta la gamma di colorazioni utilizzate in relazione alla loro variazione altimetrica.

In Figura 2.2.1d è riportata una sintesi delle scelte di inserimento paesaggistico effettuate e delle ipotesi proposte, mentre nella seguente Figura 2.2.1e è riportata un'immagine delle stesse a volo d'uccello.

Figura 2.2.1e Immagine a volo d'uccello con le proposte di inserimento paesaggistico effettuate



1. Per le volumetrie maggiori saranno utilizzate cromie sui toni del rosso corten, con elementi verticali richiamanti le mitigazioni cromatiche già proposte, e celeste/azzurro. In particolare per i lati esposti ad ovest, considerando che un possibile osservatore guardando da ovest verso est, avrà come sfondo il mare ed il cielo, si è scelto di utilizzare i toni del celeste/azzurro, mentre sui lati nord e sud, che avranno come sfondo altre strutture a destinazione produttiva e/o portuale, si utilizzeranno colorazioni sul rosso corten.

2. I serbatoi saranno colorati di un'unica tonalità, richiamando la tecnica già sperimentata per i serbatoi già presenti nella Centrale stessa, come ben visibile in Figura 2.2.1e. In merito alla scelta cromatica, in analogia a quanto già utilizzato sia nella zona industriale che per altri edifici esistenti, sono stati scelti toni del rosso corten e del celeste/azzurro.

3. Il progetto prevede la realizzazione di 4 camini, che costituiscono le strutture più alte del progetto, di circa 30 m, in sostituzione del camino esistente di altezza pari a 50 m. I camini sono sorretti da una struttura reticolare esterna che si prevede di mantenere con una colorazione grigio chiara per non appesantire le strutture aventi maggior altezza. Per i camini, invece, è previsto l'utilizzo di una colorazione che, partendo da toni del rosso corten, raggiunge quelli dell'azzurro, nel senso dell'altezza. Come visibile in Figura 2.2.1e la scelta della successione cromatica è stata effettuata sulla base dello sfondo "concettuale" visibile, ipotizzando una visione tipica della Centrale: a quote basse, lo sfondo continuerà ad essere quello industriale/portuale, salendo di



quota sarà possibile intravedere il mare, e per ultimo, il cielo. Si passa quindi dai toni del rosso corten a quelli dell'azzurro cielo. Le due ipotesi, di colorazione sfumata o netta risaltano, in entrambi i casi, questa successione concettuale.

Infine si evidenzia che lungo i perimetri ovest e nord della Centrale è già presente una fascia verde di mitigazione, con esemplari di oleandri di medie dimensioni. Il progetto potrà, eventualmente, prevedere l'infoltimento dell'esistente fascia di mitigazione laddove più rada o carente, utilizzando la stessa tipologia di piante. Non si hanno a disposizione ulteriori superfici in cui poter prevedere l'inserimento di opere di mitigazione arborea aggiuntive all'interno del perimetro di intervento, non già occupate dalle strutture impiantistiche, dagli edifici esistenti e di nuova realizzazione e dalla viabilità di servizio.

2.3 Condizioni ambientali art.19 comma 8 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

3. Si richiede di specificare le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi ai sensi dell'art. 19, comma 8, del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Ai sensi dell'art. 19 comma 8 del D.Lgs. 152/2006, il proponente chiede che il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, ove necessario, **specifichi le condizioni ambientali necessarie per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.**

3 Risposte alle richieste di integrazioni avanzate da Regione Toscana

3.1 Aspetti ambientali

3.1.1 Atmosfera

A) Atmosfera

Dall'analisi delle simulazioni effettuate dal proponente emergono talune inesattezze ed elementi di dubbio in relazione al quadro emissivo ed ai relativi dati che il proponente dichiara di avere utilizzato per implementare il modello matematico CALPUFF per lo scenario di progetto, ed in particolare:

- le concentrazioni degli inquinanti in uscita ai camini dichiarate dal proponente sono riferite ad un tenore di ossigeno pari al 5% anziché al 15% come riportato nelle BAT conclusioni;
- i livelli emissivi dichiarati sono rappresentativi di medie giornaliere e tuttavia vengono utilizzati come valori orari di input per le stime, comportando di conseguenza la possibilità che i valori del 99,8° percentile annuo delle concentrazioni orarie ottenute con CALPUFF siano affetti da sottostima;
- sia la velocità (32,4 m/s) che la temperatura (365 °C) dei fumi allo sbocco dei camini appaiono molto elevate e comunque di dubbia coerenza con la portata nominale in uscita dichiarata dal proponente.

In merito al primo punto dell'elenco soprastante, si fa presente che il 5% O₂, piuttosto che il 15% O₂, costituisce solo un riferimento di legge fissato dal legislatore per evitare confronti impropri con i limiti di legge che si avrebbero in caso di diluizioni differenti dell'effluente gassoso: riferendo la

concentrazione di ossigeno di un'emissione gassosa alla stessa concentrazione di ossigeno del limite di legge si annulla qualsiasi effetto di diluizione (in più o in meno) e si rendono quindi le due concentrazioni confrontabili in maniera appropriata.

Riferendo sia la portata volumetrica dei fumi che la concentrazione di inquinanti al solito tenore di ossigeno, la portata massica di inquinanti rimane univocamente fissata. La portata massica di inquinanti è quella effettiva che esce dai camini dei motori installati; tale massa di inquinanti viene emessa coi fumi che hanno un certo tenore volumetrico di ossigeno, caratteristico dell'apparecchiatura che li emette, che è diverso dal tenore di ossigeno del limite di legge. Per confrontare la concentrazione degli inquinanti nei fumi con la concentrazione limite di legge occorre riferirla alla stessa percentuale di ossigeno della concentrazione limite di legge mediante l'utilizzo della seguente formula:

$$\text{Conc (@ \% O}_2 \text{ di legge)} = \text{Conc (@ \% O}_2 \text{ reale)} \times (21 - \% \text{ O}_2 \text{ di legge}) / (21 - \% \text{ O}_2 \text{ reale}) \quad (3.1.1a)$$

Per quanto detto sopra, aver riferito la concentrazione e la portata volumetrica dei fumi al 5% piuttosto che al 15% non comporta alcuna variazione dello scenario emissivo utilizzato per il CALPUFF in quanto la portata massica di inquinanti è sempre la stessa. La velocità dei fumi è indipendente dall'ossigeno di riferimento in quanto è calcolata con i fumi tal quali.

Le concentrazioni riferite a fumi secchi al 5% O₂ possono essere infatti trasformate in concentrazioni riferite al 15% O₂ secondo la seguente formula:

$$\text{Conc (@ 15\% O}_2) = \text{Conc (@ 5\% O}_2) \times (21 - 15) / (21 - 5) \quad (3.1.1b)$$

Viceversa, concentrazioni riferite a fumi secchi al 15% O₂ possono essere trasformate in concentrazioni riferite al 5% O₂ secondo la seguente formula:

$$\text{Conc (@ 5\% O}_2) = \text{Conc (@ 15\% O}_2) \times (21 - 5) / (21 - 15) \quad (3.1.1c)$$

Le concentrazioni dichiarate nello Studio Preliminare Ambientale (SPA) riferite a fumi secchi al 5%O₂ sono le seguenti (si veda Tabella 3.3.8.2a dello SPA):

Tabella 3.1.1a Concentrazioni di inquinanti per ciascuno dei 4 camini – Valori riferiti a fumi secchi @5%O₂

Inquinante	Concentrazioni	%O ₂ riferita ai gas secchi
NO _x	75 mg/Nm ³	5
CO	80 mg/Nm ³	5
NH ₃	10 mg/Nm ³	5

Applicando la (3.1.1a) si possono trasformare le concentrazioni riferite a fumi secchi con un tenore di O₂ del 5% in concentrazioni riferite a fumi secchi con un tenore di O₂ del 15% come riportato nelle Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BATC) per i Grandi Impianti di Combustione.

Tabella 3.1.1b Concentrazioni di inquinanti per ciascuno dei 4 camini – Valori riferiti a fumi secchi @15%O₂

Inquinante	Concentrazioni	%O ₂ riferita ai gas secchi
NO _x	28,13 mg/Nm ³	15
CO	30 mg/Nm ³	15
NH ₃	3,75 mg/Nm ³	15

I valori di concentrazione sopra riportati sono compresi entro i range dei BAT-AEL stabiliti dalle BATC per i Grandi Impianti di Combustione.

Come detto sopra i flussi di massa inseriti in input al modello CALPUFF sono stati calcolati moltiplicando la portata fumi secchi @ 5% O₂ per la concentrazione dei singoli inquinanti riferita a fumi secchi @ 5 %O₂, che è equivalente a moltiplicare la portata fumi secchi @ 15% O₂ per la concentrazione dei singoli inquinanti riferita a fumi secchi @ 15 %O₂.

In merito al secondo punto dell'elenco riportato nella richiesta di integrazione, si fa presente che le concentrazioni di NO_x (così come di CO e NH₃) riportate nelle Tabelle 3.1.1a e 3.1.1b sono da intendersi come medie orarie e sono state utilizzate per il calcolo dei flussi di massa orari inseriti in input al modello CALPUFF per la stima delle ricadute al livello del suolo. Ne consegue che i valori del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_x riportati nell'Allegato A allo Studio Preliminare Ambientale non sono affetti da potenziale sottostima. Tale affermazione è ulteriormente avvalorata se si considera che per la caratterizzazione degli impatti sulla qualità dell'aria della Centrale sono state fatte le seguenti assunzioni conservative che tendono ad avere l'effetto opposto rispetto a quello ipotizzato dall'osservante:

- è stato considerato che la CTE, nella totalità dei suoi 4 motori, funzioni al carico massimo in modo continuativo per tutte le ore dell'anno;
- è stato assunto che le emissioni di NO₂ siano equivalenti a quelle degli NO_x. Si fa presente che, all'uscita dai camini, la maggior parte degli NO_x è composta da NO che in seguito, in atmosfera, viene parzialmente trasformato in NO₂;
- nelle simulazioni non si è tenuto conto delle trasformazioni chimiche che coinvolgono gli NO_x una volta immessi in atmosfera, che tendono a diminuirne la concentrazione in aria;
- nelle simulazioni non è stata considerata l'interazione tra i fumi (c.d. *enhancement factor*) in uscita dai singoli camini, tra loro molto ravvicinati, che determinerebbe un incremento dell'innalzamento del pennacchio cui è connessa una maggiore diluizione in atmosfera e conseguenti minori ricadute al suolo degli inquinanti emessi.

In merito al terzo punto dell'elenco riportato nella richiesta di integrazione in analisi, si fa presente che le velocità di uscita dei fumi sono state calcolate dividendo la portata fumi tal quale fornita dal potenziale fornitore dei motori, circa 55 m³/s (198.000 m³/h), per la sezione di uscita allo sbocco del camino, circa 1,697 m².



La temperatura di uscita dei fumi è quella indicata dal potenziale fornitore dei motori ed è tipicamente riscontrabile nei fumi di impianti come quello in progetto che non effettuano recupero termico dai fumi.

Per la coerenza della temperatura e della velocità dei fumi con la portata nominale in Nm³/h @ 5% di O₂ si veda la risposta seguente.

Considerato che tali elementi risultano fondamentali ai fini del calcolo delle concentrazioni in aria ambiente dovute alle emissioni della nuova Centrale, e tenuto conto del fatto che non sono stati resi disponibili i file di controllo e di input utilizzati per implementare il modello matematico CALPUFF, è indispensabile che il proponente fornisca conferma del quadro emissivo effettivamente utilizzato per effettuare i calcoli.

In particolare dovranno essere confermate:

1. le concentrazioni di inquinanti attese (giornaliere e orarie) in uscita ai camini ed il tenore di ossigeno corrispondente;
2. la velocità e la temperatura in uscita dei fumi e le conseguenti portate allo sbocco, reale e normalizzata.
3. dovranno inoltre essere resi disponibili in formato elettronico i file di controllo di CALMET e CALPUFF (generalmente indicati come calmet.inp e calpuff.inp) nonché la rosa dei venti relativa al quadro meteo corrispondente all'area della futura Centrale ottenuto con le elaborazioni effettuate mediante CALMET.

Qualora emergessero delle incongruenze nei dati di ingresso utilizzati per le simulazioni, queste ultime dovranno essere eseguite nuovamente con i dati corretti.

Si sottolinea che la risoluzione degli elementi dubbi rilevati è cruciale ai fini della valutazione delle stime effettuate dal proponente. Infatti dalla concentrazione nei fumi allo sbocco si ricava il flusso di massa degli inquinanti emessi e l'innalzamento degli effluenti dipende dalla velocità dei fumi in uscita e dalla loro temperatura. I valori delle concentrazioni in aria ambiente stimati sui recettori dai modelli matematici sono direttamente dipendenti da tali grandezze (ad un minore innalzamento degli effluenti corrispondono in generale concentrazioni in aria ambiente più elevate e ricadute più vicine alla sorgente).

Relativamente alla richiesta di cui al punto elenco 1., le concentrazioni di inquinanti attese nei fumi in uscita da ciascuno dei quattro camini di cui sarà dotata la Centrale sono quelle riportate nelle Tabelle 3.1.1a e 3.1.1b, riferite rispettivamente a fumi secchi al 5%O₂ e al 15%O₂. Tali concentrazioni sono da intendersi come orarie.

Relativamente alla richiesta di cui al punto elenco 2., di seguito sono riportate la velocità e la temperatura dei fumi in uscita dai camini nonché le portate, reale e normalizzata.

Tabella 3.1.1c Scenario emissivo della Centrale in progetto

Camino	Altezza camino [m]	Diametro singola canna [m]	Portata fumi secchi (@15% O ₂) [Nm ³ /h]	Portata fumi tal quali [m ³ /h]	Temp. fumi [°C]	Velocità fumi [m/s]
E1N	30	1,47	134.480	198.000	365	32,41
E2N	30	1,47	134.480	198.000	365	32,41
E3N	30	1,47	134.480	198.000	365	32,41
E4N	30	1,47	134.480	198.000	365	32,41

Si specifica che il valore di portata fumi tal quali riportato in tabella rappresenta il dato di input fornito dal potenziale fornitore dei motori ed è riferito a tenori di O₂ e di vapor d'acqua pari a quelli



riscontrabili tipicamente nei fumi prodotti dalla macchina prescelta per l'eventuale acquisto, corrispondenti rispettivamente a circa il 10,6% e il 9%.

Dividendo la portata fumi tal quali per la sezione di uscita allo sbocco del camino (pari a $1,47 \text{ m} \times 1,47 \text{ m} \times \pi / 4 = 1,697 \text{ m}^2$) si ottiene la velocità di uscita dei fumi allo sbocco di ognuno dei 4 camini previsti (32,41 m/s).

Si specifica che il valore di velocità di uscita dei fumi così ottenuto è stato inserito nel modello di dispersione CALPUFF ai fini della valutazione delle ricadute al suolo degli inquinanti emessi dai motori.

Se si normalizza il dato di portata (rif. 273,15 K e 101,3 kPa) e si detrae il contenuto di vapor d'acqua dalla portata fumi tal quali, si determina la portata fumi secchi normalizzata che è di circa $77.130 \text{ Nm}^3/\text{h}^1$. Il tenore di ossigeno nei fumi secchi è di circa l'11,6%.

Se si riporta il valore di portata fumi secchi riferita all'11,6% O₂, pari a $77.130 \text{ Nm}^3/\text{h}$, al tenore di ossigeno del 5% (ossia quello utilizzato nello Studio Preliminare Ambientale) si ottiene:

$$77.130 \times \frac{(21 - 11,6)}{(21 - 5)} = 45.081 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Il valore di $45.081 \text{ Nm}^3/\text{h}$ costituisce quindi la portata fumi secchi riferita ad un tenore di O₂ del 5% in uscita da ognuno dei 4 camini.

Dato il livello preliminare della progettazione, coerente con la procedura ambientale intrapresa (Verifica di Assoggettabilità a VIA), si è deciso di considerare e dichiarare una portata fumi secchi rif. 5% O₂ più elevata di quella sopracitata (pari a $45.081 \text{ Nm}^3/\text{h}$): in particolare si è assunto un fattore di sicurezza di circa il 12% e si è dichiarata una portata fumi secchi rif. 5%O₂ pari a $50.430 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Si fa presente che il valore di portata fumi di $50.430 \text{ Nm}^3/\text{h}$, più elevato di quello di targa della macchina prescelta per l'eventuale acquisto, è stato conservativamente utilizzato per il calcolo dei flussi di massa degli inquinanti in uscita dal camino di ciascun motore che son stati inseriti in input al modello di dispersione CALPUFF impiegato per la valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria delle emissioni dei motori in progetto.

Conseguentemente anche i risultati dello studio di ricaduta effettuato, riportato nell'Allegato A allo Studio Preliminare Ambientale, sono da ritenersi conservativi.

Si sottolinea infine che la portata fumi tal quali richiamata nella parte iniziale della presente integrazione (pari a $198.000 \text{ m}^3/\text{h}$) e necessaria per il calcolo della velocità di uscita dei fumi allo

¹Valore ottenuto togliendo il tenore di vapor d'acqua, pari al 9%, dalla portata fumi tal quali, pari a $84.759 \text{ Nm}^3/\text{h}$: $84.759 \times (1-0,09) = 77.130 \text{ Nm}^3/\text{h}$.



sbocco del camino, nello studio presentato non è stata invece incrementata dello stesso margine applicato alla portata fumi secchi, sempre nell'ottica di eseguire le simulazioni di dispersione secondo ipotesi conservative. Infatti l'eventuale incremento della portata fumi tal quali determinerebbe, a parità di sezione del camino, un aumento della velocità di uscita dei fumi, con un conseguente maggiore innalzamento del pennacchio e minori ricadute al suolo.

Per concludere di seguito si riporta il quadro emissivo della Centrale che si richiede sia autorizzato. Come richiesto i valori di portata fumi secchi e delle concentrazioni degli inquinanti sono riferiti ad un tenore di O_2 nei fumi del 15%.

Tabella 3.1.1d Scenario emissivo della Centrale in progetto da autorizzare – Valori di portata fumi e concentrazione inquinanti riferiti @ 15%O₂

Camino	Altezza camino [m]	Diametro singola canna [m]	Portata fumi secchi @15% O ₂ [Nm ³ /h]	Temp. fumi [°C]	Velocità fumi [m/s]	Conc. NOx rif. fumi secchi @15% O ₂ [mg/Nm ³]	Conc. CO rif. fumi secchi @15% O ₂ [mg/Nm ³]	Conc. NH ₃ rif. fumi secchi @15% O ₂ [mg/Nm ³]
E1N	30	1,47	134.480	365	32,41	28,13	30,00	3,75
E2N	30	1,47	134.480	365	32,41	28,13	30,00	3,75
E3N	30	1,47	134.480	365	32,41	28,13	30,00	3,75
E4N	30	1,47	134.480	365	32,41	28,13	30,00	3,75



Relativamente alla richiesta di cui al punto elenco 3., in Appendice 1 si trasmettono i dati di input di CALMET e CALPUFF (formato .inp) che si chiede, come esplicitato nella nota di trasmissione della presente documentazione, che siano resi accessibili esclusivamente all'autorità competente e agli enti di controllo, così come previsto dall'art.9 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (la documentazione è consegnata in duplice copia, una completa di tutta la documentazione per l'Autorità competente e una priva dell'Appendice 1, per la pubblicazione sul sito del Ministero). I dati contenuti nei file dell'Appendice 1 costituiscono infatti know-how aziendale che non può essere divulgato a terzi né utilizzato per altri scopi diversi da quelli specificamente connessi alla valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria della centrale in progetto.

3.1.2 Ambiente idrico

B) Ambiente idrico

L'approvvigionamento idrico dell'impianto attuale era assicurato dallo stabilimento siderurgico che riforniva la Centrale di acqua potabile per servizi ed uffici, di acqua industriale per serbatoio antincendio, di acqua di mare per il raffreddamento del condensatore della turbina a vapore e degli scambiatori di calore, nonché di acqua demineralizzata per il circuito di raffreddamento in ciclo chiuso.

Il sistema di raffreddamento esistente, a cui corrispondeva un emungimento pari a 77.750.000 m³/anno di acqua di mare, dato AIA anno 2012, ed il relativo impianto di trattamento saranno dismessi. Il consumo stimato di acqua per il reintegro del nuovo circuito di raffreddamento, per far fronte alle perdite per evaporazione, sarà pari a circa 1.934 m³/anno. L'acqua demineralizzata di reintegro sarà fornita dall'impianto presente nello stabilimento siderurgico. Considerato che tale impianto è alimentato da acqua di falda prelevata dal campo pozzi di Vignarca si richiede al proponente di

1. valutare l'eventuale impatto sulla falda confrontando i quantitativi annui di acqua demineralizzata richiesti nella configurazione attuale ed in quella di progetto.

Di seguito si forniscono alcuni chiarimenti riguardo ai prelievi idrici della Centrale di Piombino.

Nell'assetto attuale autorizzato AIA della Centrale di Piombino i fabbisogni idrici dell'installazione sono assicurati dallo stabilimento siderurgico in cui la stessa si inserisce, in accordo a specifici contratti di fornitura attualmente vigenti. In particolare, le tipologie di risorse idriche impiegate dalla CTE attuale sono:

- acqua potabile, impiegata nei servizi e negli uffici;
- acqua industriale;
- acqua di mare;
- acqua demineralizzata.

I fabbisogni idrici della Centrale nell'assetto di progetto si limitano a quelli per il reintegro del circuito di raffreddamento (perdite per evaporazione) e all'acqua potabile impiegata nei servizi e negli uffici.

L'acqua potabile impiegata nei servizi e negli uffici sarà ancora quella derivata dall'acquedotto, **in accordo al contratto di fornitura in essere.**

Per il reintegro del circuito di raffreddamento della Centrale e per usi minori, nell'assetto futuro, saranno utilizzate le acque industriali derivanti dalla rete acque industriali di stabilimento, **nel rispetto dei contratti di fornitura vigenti.**



I consumi massimi stimati per l'assetto di progetto, pari a 1.934 m³/anno, rappresentano circa il 5% di quelli dell'anno 2011, pari a 36.500 m³/anno (acque industriali + demi), **ovvero in fortissima contrazione rispetto alla configurazione autorizzata**. Ciò è dovuto al fatto che la centrale attuale è dotata di ciclo a vapore (caldaia a recupero + turbina a vapore + condensatore) mentre nel futuro tale sezione non ci sarà più e l'energia elettrica sarà generata dai 4 motori che essendo raffreddati ad aria (vettore termico acqua circolante in circuito chiuso come quello delle comuni autovetture)

In considerazione della **evidente diminuzione dei consumi idrici rispetto alla configurazione autorizzata si escludono impatti aggiuntivi sulla falda legati alla realizzazione del progetto proposto**.

Si conferma che il sistema acqua mare di raffreddamento esistente e il relativo impianto di trattamento saranno dismessi, mentre non saranno dismesse le altre tubazioni già esistenti in Centrale.

3.1.3 Gestione rifiuti

C) Gestione Rifiuti

I rifiuti nell'attuale impianto sono gestiti in accordo all'AIA vigente, in modalità di deposito temporaneo.

Le tipologie di rifiuti prodotti sono quelli derivanti dalle attività di manutenzione degli impianti.

Nell'assetto di progetto il proponente dichiara che le principali tipologie di rifiuti prodotti in Centrale saranno ancora quelli derivanti dalle attività di manutenzione e saranno prevalentemente costituiti da olio esausto raccolto nel serbatoio dedicato ed avviato a recupero, si richiede al proponente di

1. valutare l'assenza di impatti significativi per i rifiuti prodotti confrontando i relativi CER ed i loro quantitativi, previsti nell'assetto di progetto, con quelli dell'assetto attuale.

Si conferma che i rifiuti prodotti dalla Centrale in progetto, così come per la Centrale esistente autorizzata AIA, proprio per la tipologia di installazione di cui trattasi, sono esclusivamente quelli legati alle attività manutentive impiantistiche, la cui produzione è sostanzialmente indipendente dalla marcia della Centrale stessa, ragion per cui non è possibile definirne i quantitativi prodotti riferiti alla "capacità produttiva" dell'installazione stessa.

I rifiuti prodotti in Centrale nell'assetto di progetto saranno sostanzialmente gli stessi prodotti dalla Centrale autorizzata, consistenti nelle seguenti tipologie (di seguito un elenco indicativo ma non esaustivo):

- CER 080318 Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317;
- CER 130208 Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione (o CER 130205 Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati);
- CER 160214 Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213;
- CER 150106 Imballaggi in materiali misti;
- CER 150202 Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminato da sostanze pericolose;
- CER 170405 Ferro e acciaio;



- CER 170203 Plastica.

Come indicato nello Studio Preliminare Ambientale, il principale rifiuto prodotto saranno gli olii esausti: per la Centrale in progetto si prevede che l'olio lubrificante consumato venga reintegrato e che il cambio olio completo avvenga circa ogni 2 anni, nel caso non presenti più le idonee caratteristiche.

A titolo di confronto si consideri che nel 2012 sono state prodotte circa 8 t/anno di CER 130208, mentre per la Centrale in progetto se ne stima un quantitativo massimo pari a 16 t/anno che saranno inviati a recupero/smaltimento presso centri autorizzati.

Si consideri che in termini di traffico ciò significherà passare da circa 2 mezzi pesanti/anno per la configurazione attuale a futuri 3-4 mezzi pesanti/anno, ovvero un incremento del tutto non significativo, cui non sono connessi impatti aggiuntivi rilevabili ne' sulla componente traffico ne' sulle altri matrici ambientali.

Le altre tipologie di rifiuti (i cui codici CER sono elencati sopra, a puro titolo conoscitivo e non esaustivo) saranno prodotte in quantitativi ridotti e generalmente inferiori a 1 t/anno, in linea con i quantitativi prodotti dalla Centrale nella configurazione autorizzata. I rifiuti saranno stoccati nell'area di deposito rifiuti rappresentata in Figura 3.1.3a.

Considerato che i rifiuti prodotti dalla CTE nell'assetto futuro saranno analoghi rispetto all'assetto autorizzato e che la gestione degli stessi avverrà con le solite modalità autorizzate dall'AIA vigente (deposito temporaneo ai sensi dell'art.183 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. - criterio temporale), **non si ravvisa la presenza di impatti significativi ne' aggiuntivi indotti dal progetto proposto per la componente in esame.**

3.1.4 Cantierizzazione

D) Cantierizzazione

Si richiede al proponente di

1. fornire una un'adeguata planimetria (almeno di massima, compatibilmente con la fase progettuale in istanza) che illustri l'area di cantiere con le sue principali zone operative (zona adibita a sosta/rifornimento/manutenzione mezzi meccanici, zona deposito materiali di scavo da smaltire, zona deposito altri materiali, ecc.):

In Figura 3.1.4a si riporta la planimetria della Centrale relativa alla fase di cantiere.

Si precisa che le informazioni ivi riportate sono quelle ad oggi disponibili, compatibili con la fase progettuale in istanza.

Nello specifico la planimetria illustra l'area di cantiere con le sue principali zone operative (zona adibita a sosta/rifornimento/manutenzione mezzi meccanici, zona deposito materiali di scavo da smaltire, zona deposito altri materiali, ecc.) e la viabilità interna.



3.2 Approfondimenti in merito al parere dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

- *Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PGRA)* - Il PGRA (approvato con d.p.c.m. 27 ottobre 2016, pubblicato in G.U. n. 28 del 3 febbraio 2017, consultabile sul sito www.appenninosettentrionale.it) rappresenta lo strumento di pianificazione di riferimento per la pericolosità e il rischio di alluvioni nel territorio di riferimento; il PGRA sostituisce il PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) per quanto riguarda la pericolosità da alluvione. Le amministrazioni sono tenute al rispetto della disciplina di PGRA con particolare riferimento al Capo II, Sezione I "Pericolosità da alluvione - Norme e indirizzi a scala di bacino".

In particolare, stando alla documentazione inoltrata (cfr. *Studio preliminare Ambientale*, pagg. 16 e segg.), l'intervento di progetto ricade in area P1 (*Aree a pericolosità da alluvione bassa*). In tali aree la realizzazione degli interventi deve comunque garantire il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico definite dalla Regione Toscana. In tal caso non è dovuto il parere di questa Autorità.

Come esposto nello Studio Preliminare Ambientale e richiamato dall'Autorità di bacino, la Centrale esistente oggetto di interventi ricade in un'area classificata a bassa pericolosità da alluvioni (P1) disciplinata dall'art.11 delle Norme del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale – UoM Toscana Costa. Secondo quanto riportato al comma 1 dell'art.11, in tali aree **sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici**. Nel Regolamento Urbanistico di Piombino l'area di Centrale è identificata come zona D2 "Impianti industriali di espansione", **dunque gli interventi proposti risultano coerenti con la destinazione d'uso dell'area**.

Con riferimento all'indicazione che "in tali aree la realizzazione degli interventi deve comunque garantire il rispetto delle condizioni di mitigazione e gestione del rischio idraulico definite dalla Regione Toscana" si evidenzia che in Regione Toscana, la L.R. 21 Maggio 2012, n. 21 "Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua" disciplina unicamente gli interventi nelle aree a pericolosità idraulica molto elevata (art.2) e non contiene ulteriori indicazioni specifiche in merito alla tipologia di interventi previsti dal progetto di modifica della CTE in analisi.

La Regione Toscana è inoltre dotata del regolamento 53/R di attuazione dell'articolo 62, commi 1 e 2 della L.R. 3 gennaio 2005 n. 1 (ora abrogata dall'entrata in vigore della L.R. 10 novembre 2014, n.65), approvato con decreto del Presidente della Giunta Regionale 25 ottobre 2011, che disciplina, tra gli altri aspetti, anche le direttive tecniche per le indagini atte a verificare la pericolosità del territorio sotto il profilo geologico, idraulico, la fattibilità delle previsioni e per la valutazione degli effetti locali e di sito in relazione all'obiettivo della riduzione del rischio sismico, indicate "indagini geologiche". Va precisato che le disposizioni del 53/R si applicano alle indagini da effettuare in sede di formazione degli strumenti di pianificazione locale, di piani complessi d'intervento e piani attuativi, e relative varianti.



È per tale motivo che per il progetto in esame, per quanto concerne la verifica di compatibilità degli interventi con i criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti idraulici contenuti nel 53/R, si è fatto riferimento a quanto disposto dalla pianificazione locale, in particolare dal Regolamento Urbanistico del Comune di Piombino sopra richiamato.

Come già indicato nello SPA, il Regolamento Urbanistico prevede particolari disposizioni nel caso un'installazione effettui scarichi idrici al suolo e in merito alla gestione delle acque meteoriche.

Per quanto riguarda il primo aspetto si segnala che la Centrale, nell'assetto di progetto, **non effettuerà scarichi idrici al suolo.**

Con riferimento al secondo aspetto, si rammenta che in Centrale è presente un sistema di gestione delle acque meteoriche coerente con quanto disposto dal Regolamento Urbanistico comunale: nell'ambito del rinnovo AIA 2012 per la Centrale autorizzata è stato predisposto il **Piano di Gestione delle Acque meteoriche dilavanti (AMD), ai sensi dell'art.43 comma 1 del DPGR n.46/R del 08/09/2008.** Gli interventi di modifica proposti non introducono variazioni rispetto l'attuale gestione delle acque meteoriche di Centrale e pertanto le valutazioni contenute nel Piano citato del 2012, approvate nell'ambito del rinnovo AIA del 2012, risultano valide anche per la configurazione di progetto.



- *Piano di bacino stralcio "Assetto Idrogeologico" (PAI), per la pericolosità e il rischio da frana - Il PAI (rif. deliberazione 25 gennaio 2005, n. 13 recante "Approvazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico per il bacino di rilievo regionale Toscana Costa" pubblicato nel BURT n. 7 del 16.2.2005) è lo strumento pianificatorio per l'individuazione delle aree a pericolosità da frana e da processi geomorfologici di versante e definisce, in base al proprio quadro conoscitivo, norme e condizioni di uso a cui le amministrazioni si devono attenere.*

Al riguardo si ricorda che l'Autorità di bacino distrettuale a far data dal 1 gennaio 2018 è definitivamente subentrata nelle competenze anche istruttorie in materia di pianificazione di bacino facenti *medio tempore* capo agli Uffici dei Geni Civili della Toscana e con decreto del Segretario Generale n. 6 del 19 febbraio 2018 ha preso atto dei quadri conoscitivi derivanti dalla pianificazione di bacino trasferiti dalla Regione Toscana con nota n. 2617 del 06.07.2017.

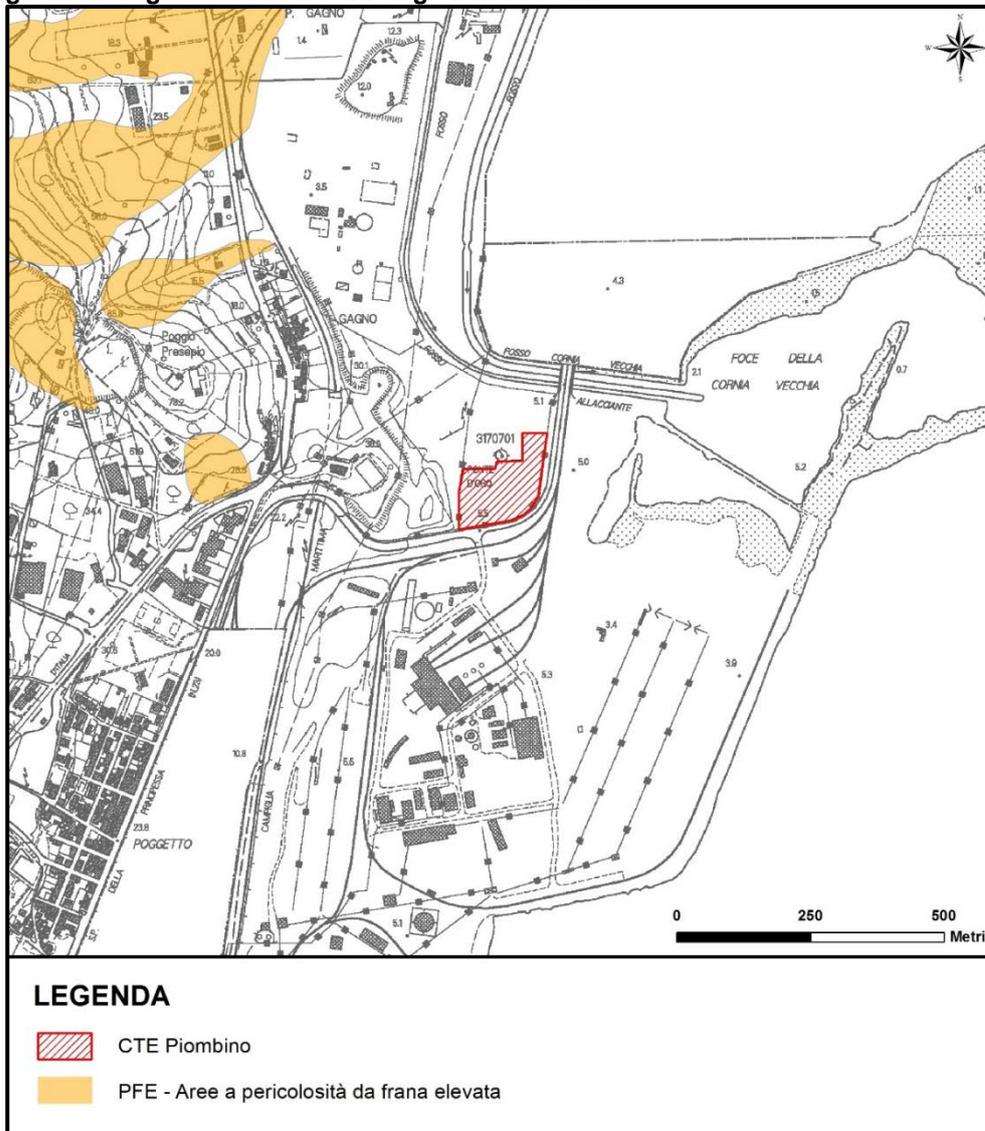
La Regione, nel trasmettere tali informazioni ha esplicitato che *"la mappa della pericolosità geomorfologica è da considerarsi aggiornata a gennaio 2014 [...] e che i successivi aggiornamenti del quadro conoscitivo del PAI, valutati dalle competenti strutture regionali nell'ambito del parere sugli strumenti di pianificazione territoriale, possono non essere riportati nello shapefile allegato."* In seguito a verifiche d'ufficio è stato possibile accertare che, per alcune modifiche delle pericolosità locali e per alcuni approfondimenti del quadro conoscitivo dei PAI nell'ambito dell'approvazione degli strumenti di governo del territorio a scala comunale, i dati trasmessi dalla Regione Toscana non risultano effettivamente aggiornati allo stato di fatto (anche per procedimenti anteriori al 2014). Presso questa Autorità è quindi disponibile la banca dati ufficialmente trasmessa, sulla quale sono in corso i necessari confronti di ordine tecnico per accertarne la conformità con i contenuti degli strumenti di governo del territorio comunali. Lo shape-file disponibile è consultabile all'indirizzo: http://www.adbarno.it/pagine_sito_opendata/gds_md_scheda_completa.php?id_ds=2841.

In riferimento all'intervento di progetto, sulla base della documentazione trasmessa (cfr. *Studio preliminare Ambientale*, pagg. 19 e segg.), l'ambito ricade all'interno delle *Aree di particolare attenzione per la prevenzione di allagamenti*, soggette alla disciplina di cui all'art. 19 delle Norme di piano, contenenti direttive per gli strumenti di pianificazione.

Con riferimento a quanto indicato nell'osservazione in esame, in aggiunta all'analisi del PAI effettuata nello Studio Preliminare Ambientale, nell'ambito della predisposizione del presente documento sono stati intrapresi contatti con l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale ed è stato reperito lo shapefile menzionato nell'osservazione in analisi relativo alla "pericolosità geomorfologica del PAI Bacini Regionali Toscani".

Di seguito si rappresenta la localizzazione della Centrale di Piombino rispetto alle aree oggetto dello shapefile da cui si evince l'assenza di interferenze: l'area pericolosa più prossima (a pericolosità elevata) si situa a circa 400 m in direzione Ovest dal confine della CTE.

Figura 3.2a Localizzazione della Centrale rispetto alle aree a pericolosità geomorfologica del PAI Bacini Regionali Toscani



- *Piano di Gestione Acque delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale (PdG)* - Il PdG, approvato con d.p.c.m. 27 ottobre 2016, pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017 consultabile sul sito www.appenninosettentrionale.it, rappresenta lo strumento di pianificazione e gestione della risorsa idrica nel distretto dell'Appennino Settentrionale previsto dalla direttiva 2000/60/CE. Finalità del Piano è il raggiungimento del buono stato ambientale per tutti corpi idrici, superficiali e sotterranei. Le nuove previsioni non dovranno quindi produrre deterioramento di corpi idrici eventualmente interessati né essere causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano.

Con riferimento al Piano in oggetto si rammenta che la Centrale nell'assetto di progetto non produrrà alcun reflujo di processo.



Al punto di scarico S1 autorizzato della Centrale saranno quindi convogliate le sole acque reflue civili, preventivamente trattate in vasca Imhoff, e le acque meteoriche, che continueranno ad essere gestite e trattate secondo le modalità attuali.

Presso lo scarico S1 continueranno ad essere garantiti i limiti fissati dall'AIA in essere (Tabella 3 – Acque superficiali) dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Con la realizzazione del progetto, si avrà altresì una diminuzione degli scarichi idrici della Centrale (venendo meno l'aliquota dell'acqua mare di raffreddamento).

Stante quanto descritto non si rileva alcun impatto sulla componente ambiente idrico, dunque nessun contrasto con le disposizioni del Piano di gestione delle Acque (PdG) in analisi.

4 Risposte alle richieste di integrazioni avanzate da ARPAT

Le richieste di integrazioni avanzate da ARPAT inerenti Atmosfera, Ambiente idrico, Gestione rifiuti e Cantierizzazione sono state riprese integralmente da Regione Toscana, per cui nei relativi paragrafi sottostanti si farà esplicito rimando alle risposte già redatte nel §3.1 per tali aspetti specifici.

4.1 Atmosfera

In conclusione, dall'analisi delle simulazioni effettuate dal proponente emergono talune inesattezze ed elementi di dubbio in relazione al quadro emissivo ed ai relativi dati che il proponente dichiara di avere utilizzato per implementare il modello matematico CALPUFF per lo scenario di progetto, ed in particolare:

- le concentrazioni degli inquinanti in uscita ai camini dichiarate dal proponente sono riferite ad un tenore di ossigeno pari al 5% anziché al 15% come riportato nelle *BAT conclusions*;
- i livelli emissivi dichiarati sono rappresentativi di medie giornaliere e tuttavia vengono utilizzati come valori orari di *input* per le stime, comportando di conseguenza la possibilità che i valori del 99,8° percentile annuo delle concentrazioni orarie ottenute con CALPUFF siano affetti da sottostima;
- sia la velocità (32,4 m/s) che la temperatura (365 °C) dei fumi allo sbocco dei camini appaiono molto elevate e comunque di dubbia coerenza con la portata nominale in uscita dichiarata dal proponente.

Considerato che tali elementi risultano fondamentali ai fini del calcolo delle concentrazioni in aria ambiente dovute alle emissioni della nuova Centrale, e tenuto conto del fatto che non sono stati resi disponibili i file di controllo e di *input* utilizzati per implementare il modello matematico CALPUFF, è **indispensabile che il proponente fornisca conferma del quadro emissivo effettivamente utilizzato per effettuare i calcoli. In particolare dovranno essere confermate:**

- **le concentrazioni di inquinanti attese (giornaliere e orarie) in uscita ai camini ed il tenore di ossigeno corrispondente;**
- **la velocità e la temperatura in uscita dei fumi e le conseguenti portate allo sbocco, reale e normalizzata.**

Dovranno inoltre essere resi disponibili in formato elettronico i file di controllo di CALMET e CALPUFF (generalmente indicati come *calmet.inp* e *calpuff.inp*) nonché la rosa dei venti relativa al quadro meteo corrispondente all'area della futura Centrale ottenuto con le elaborazioni effettuate mediante CALMET. **Ovviamente, qualora emergessero delle incongruenze nei dati di ingresso utilizzati per le simulazioni, queste ultime dovranno essere eseguite nuovamente con i dati corretti.**

Si sottolinea che la risoluzione degli elementi dubbi rilevati è cruciale ai fini della valutazione delle stime effettuate dal proponente. Infatti dalla concentrazione nei fumi allo sbocco si ricava il flusso di massa degli inquinanti emessi e l'innalzamento degli effluenti dipende dalla velocità dei fumi in uscita e dalla loro temperatura. I valori delle concentrazioni in aria ambiente stimati sui recettori dai modelli matematici sono direttamente dipendenti da tali grandezze (ad un minore innalzamento degli effluenti corrispondono in generale concentrazioni in aria ambiente più elevate e ricadute più vicine alla sorgente).

Le richieste di integrazioni soprastanti formulate da ARPAT in merito alla componente Atmosfera sono state riprese integralmente da Regione Toscana per cui per le relative risposte si veda il §3.1.1.

Infine, si anticipano fin d'ora due elementi all'attenzione del proponente, in vista dell'eventuale, successiva fase autorizzativa:

1. in relazione all'emissione di NH_3 si fa presente che la BAT n. 7 precisa che "Il livello di emissioni associato alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NH_3 risultanti dall'uso dell'SCR e/o SNCR è $< 3-10 \text{ mg/Nm}^3$ come media annuale o media del periodo di campionamento. Il limite inferiore dell'intervallo si può ottenere utilizzando l'SCR, mentre il limite superiore utilizzando l'SNCR, senza ricorrere a tecniche di abbattimento a umido". Pertanto è opportuno che il proponente verifichi la possibilità di ridurre la concentrazione di NH_3 emessa, in modo da rispettare il limite indicato di 3 mg/Nm^3 per i sistemi SCR;
2. si ricordano al proponente i nuovi limiti alle emissioni fissati dal D.Lgs. 183/2017, entrato in vigore il 19/12/2017, che ha modificato la Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006: il proponente dovrà aver cura di verificare la piena compatibilità dell'impianto proposto ai nuovi dettami normativi.

In merito all'emissione di NH_3 si fa presente che la linea fumi che verrà installata nella Centrale in progetto rappresenta **la tecnologia più efficiente**, attualmente presente sul mercato, per l'abbattimento degli NO_x e il sistema SCR installato è **il più performante** fornito da Wartsila per i

motori della CTE in progetto: quanto detto è dimostrato dal fatto che le concentrazioni dichiarate nello Studio Preliminare Ambientale, come mostrato nella tabella seguente, tendono o addirittura sono inferiori all'estremo inferiore del range dei BAT-AEL per NO_x e NH₃ indicati dalle conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione (Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017).

Preme rimarcare a tal proposito che il livello di emissioni associato alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NH₃ risultanti dall'uso dell'SCR e/o SNCR è espresso come range (3-10 mg/Nm³ rif. fumi secchi @ 15% O₂) i cui estremi non devono essere intesi come limiti da applicare a seconda del sistema utilizzato per l'abbattimento degli NO_x. Il livello inferiore del range si può ottenere utilizzando l'SCR mentre il livello superiore utilizzando l'SNCR: questo significa che il livello inferiore dell'intervallo non è raggiungibile con l'utilizzo dell'SNCR, ma non che l'utilizzo dell'SCR ne garantisca il raggiungimento a priori.

Inoltre, come indicato nella Direttiva ministeriale Decreto Ministro 274 del 16/12/2015 (che definisce gli indirizzi operativi per la redazione dei pareri istruttori conclusivi per i riesami AIA ministeriali), qualora i BAT-AEL siano indicati come range, a meno di criticità sulla componente ambientale interessata dall'emissione della specifica sostanza, i valori limite di emissione degli inquinanti da applicare corrispondono **al livello superiore del range dei BAT-AEL.**

Per tale motivo, premesso che nell'area circostante la Centrale non esistono problemi di qualità dell'aria per l'NH₃, si può affermare che **la concentrazione garantita di NH₃ in uscita dai camini della Centrale (come detto sopra, tendente addirittura al limite inferiore del range) è conforme ai BAT-AEL indicati dalle conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione** (Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017).

Va infine sottolineato che la concentrazione di NH₃ garantita nei fumi emessi dai camini della CTE è su base oraria, mentre quella indicata nelle conclusioni sulle BAT è espressa come media annua (che per definizione è minore o uguale alla media oraria): ne deriva che il confronto effettuato è conservativo.

Tabella 4.1a Concentrazioni di inquinanti per ciascuno dei 4 camini della CTE vs BAT-AEL Conclusioni sulle BAT Grandi Impianti di Combustione

Inquinante	Concentrazione oraria garantita progetto (mg/Nm ³)	BAT-AEL (mg/Nm ³)	
		Media annua	Media giornaliera
NO _x	28,13 dry @ 15% O ₂	20-75	55-85
NH ₃	3,75 dry @ 15% O ₂	3-10	-

Per quanto concerne la compatibilità dell'impianto proposto ai nuovi limiti alle emissioni fissati dal D.Lgs. 183/2017, si fa presente che l'unico inquinante d'interesse per la CTE in progetto per cui ha effetto tal norma è l'NH₃. Infatti i limiti per NO_x e CO fissati per i motori a gas come quelli in progetto che fanno parte della categoria dei Grandi Impianti di Combustione non hanno subito modifiche con l'emanazione del D.Lgs. 183/2017.



Nella seguente Tabella si riportano, per l' NH_3 , i valori di concentrazione garantiti per i motori in progetto e il limite dettato dal D.Lgs. 183/2017.

Tabella 4.1b Confronto concentrazioni di NH_3 garantite per ciascuno dei 4 camini della CTE vs limiti dettati dal D.Lgs. 183/2017 per i Grandi Impianti di Combustione – Valori riferiti a fumi secchi @ 15% O_2

Inquinante	Concentrazione oraria garantita progetto (mg/Nm^3)	Limite D.Lgs. 183/2017 (mg/Nm^3)
NH_3	3,75	3-10 ^(1,2)
Note:		
(1) Ai sensi del punto 1. della parte I dell'Allegato I alla parte quinta del D.Lgs. 152/06 per gli impianti delle installazioni IPPC si applica il valore limite BAT-AEL previsto per tale inquinante nelle <i>BAT conclusions</i> sui grandi impianti di combustione.		
(2) Rif. BAT 7 delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per i grandi impianti di combustione. Il valore è da intendersi come medio annuo, dato che la centrale effettua il monitoraggio in continuo di questo inquinante.		

Dall'analisi della tabella soprastante emerge la piena compatibilità dell'impianto proposto ai recenti dettami normativi di cui al D.Lgs. 183/2017 per l' NH_3 . Infatti il rispetto del valore di concentrazione su base oraria di $3,75 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ (rif. fumi secchi @15 % O_2) consentirà di rientrare abbondantemente entro il range di $3-10 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ (rif. fumi secchi @15 % O_2) stabilito dalle BATC per i Grandi Impianti di Combustione.

4.2 Ambiente idrico

L'approvvigionamento idrico dell'impianto attuale era assicurato dallo stabilimento siderurgico che riforniva la Centrale di acqua potabile per servizi ed uffici, di acqua industriale per serbatoio antincendio, di acqua di mare per il raffreddamento del condensatore della turbina a vapore e degli scambiatori di calore, nonché di acqua demineralizzata per il circuito di raffreddamento in ciclo chiuso.

Il sistema di raffreddamento esistente, a cui corrispondeva un emungimento pari a $77.750.000 \text{ m}^3/\text{anno}$ di acqua di mare, dato AIA anno 2012, ed il relativo impianto di trattamento saranno dismessi. Il consumo stimato di acqua per il reintegro del nuovo circuito di raffreddamento, per far fronte alle perdite per evaporazione, sarà pari a circa $1.934 \text{ m}^3/\text{anno}$. L'acqua demineralizzata di reintegro sarà fornita dall'impianto presente nello stabilimento siderurgico. Considerato che tale impianto è alimentato da acqua di falda prelevata dal campo pozzi di Vignarca **si richiede al proponente di valutare l'eventuale impatto sulla falda confrontando i quantitativi annui di acqua demineralizzata richiesti nella configurazione attuale ed in quella di progetto.**

In merito agli scarichi, l'impianto nell'assetto di progetto non produrrà alcun refluo di processo e non necessiterà di acqua mare di raffreddamento, mentre il raffreddamento degli ausiliari sarà effettuato mediante *air cooler*.

Al punto di scarico S1, attualmente già in essere, saranno convogliate le sole acque reflue civili, preventivamente trattate in vasca Imhoff, e le acque meteoriche che continueranno ad essere gestite e trattate secondo le modalità attuali.

Le richieste di integrazioni soprastanti formulate da ARPAT in merito alla componente Ambiente idrico sono state riprese integralmente da Regione Toscana per cui per le relative risposte si veda il §3.1.2.



4.3 Suolo e sottosuolo

La Centrale è situata all'interno del perimetro del SIN di Piombino. Le attività di caratterizzazione dell'area di Centrale sono state ricomprese nel più vasto Piano di Caratterizzazione dello stabilimento Lucchini S.p.A., approvato dalla Conferenza di Servizi Decisoria del 24 marzo 2005.

Le indagini sono state effettuate nel mese di giugno 2007 con la realizzazione di otto sondaggi geognostici, di cui due attrezzati a piezometro, ed il prelievo di ventiquattro campioni di suolo ed otto campioni di acqua di falda. I risultati della caratterizzazione hanno evidenziato nel suolo insaturo superamenti delle CSC, colonna B (Tabella 1, Allegato 5, Titolo V alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006), per Cromo totale, Vanadio ed Idrocarburi C>12. Nel caso della falda sotterranea i due piezometri nel sito hanno presentato superamenti delle CSC (Tabella 2, Allegato 5, Titolo V alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006) per i parametri Arsenico, Boro, Cromo VI, Manganese, Nichel, Tricloropropano, Benzo(a)pirene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(ah)antracene ed IPA totali. La Conferenza di Servizi Decisoria del 17 novembre 2016 ha valutato l'Analisi di Rischio effettuata dal proponente e, prendendo atto dei risultati, ha deliberato di ritenere concluso il procedimento per il suolo insaturo. Per la falda il MATTM ha approvato i risultati dell'Analisi di Rischio prescrivendo un ulteriore monitoraggio per verificare un'eventuale correlazione tra i contaminanti presenti nel suolo e nelle acque sotterranee (con particolare riferimento a Idrocarburi, Cromo totale e Cromo VI). I risultati analitici hanno evidenziato che il terreno non determina un arricchimento delle acque sotterranee per il Cromo totale e il Cromo VI. Un successivo controllo eseguito in data 18 luglio 2017 ha evidenziato l'assenza nelle acque di falda di Idrocarburi totali (nota ARPAT prot. n. 34103 del 5/9/2017).

Il proponente evidenzia che le nuove opere saranno realizzate in modo da non interferire con i piezometri attualmente presenti in Centrale e che le aree coinvolte saranno interamente pavimentate come nella situazione attuale.

Si evidenzia che, nel caso in cui gli scavi vadano ad interessare le sorgenti di contaminazione del suolo insaturo dovranno essere previsti tutti gli interventi necessari a non modificare le valutazioni effettuate nell'ambito dell'Analisi di Rischio approvata dal MATTM.

Si ricorda che i materiali di scavo derivanti dalla realizzazione dei basamenti di macchinari e impianti (per l'ammontare di circa 6.000 m³) dovranno essere gestiti ai sensi del Titolo V del D.P.R. 120/2017.

In accordo a quanto disposto dalla normativa vigente e richiamato da ARPAT, gli interventi saranno realizzati in modo tale da non modificare le valutazioni effettuate nell'ambito dell'Analisi di Rischio approvata dal MATTM.

Le ridotte quantità di terreno di risulta eventualmente prodotte saranno gestite come rifiuti ai sensi della normativa vigente (o comunque nel rispetto di quanto previsto dal Titolo V del DPR 120/2017).

4.4 Gestione rifiuti

I rifiuti nell'attuale impianto sono gestiti in accordo all'AIA vigente, in modalità di deposito temporaneo. Le tipologie di rifiuti prodotti sono quelli derivanti dalle attività di manutenzione degli impianti. Nell'assetto di progetto il proponente dichiara che le principali tipologie di rifiuti prodotti in Centrale saranno ancora quelli derivanti dalle attività di manutenzione e saranno prevalentemente costituiti da olio esausto raccolto nel serbatoio dedicato ed avviato a recupero.

Si ritiene opportuno chiedere al proponente di valutare l'assenza di impatti significativi per i rifiuti prodotti confrontando i relativi CER ed i loro quantitativi, previsti nell'assetto di progetto, con quelli dell'assetto attuale.

La richiesta di integrazioni soprastante formulata da ARPAT in merito alla Gestione dei rifiuti è stata ripresa integralmente da Regione Toscana per cui per la relativa risposta si veda il §3.1.3.



4.5 Rumore

Si prende atto delle ipotesi e delle valutazioni fatte, considerato che in base alle valutazioni svolte è possibile prevedere, presso tutti i ricettori considerati, il rispetto dei limiti di legge di acustica ambientale; tuttavia, considerato che presso alcuni ricettori si ottengono risultati prossimi ai limiti di legge (valori differenziali notturni presso i ricettori E1 ed E4) e che non è riportata una stima dell'incertezza dei valori teorici calcolati, **si ritiene opportuno che entro un mese dall'attivazione del nuovo impianto venga eseguita un'indagine strumentale di verifica del rispetto dei limiti di legge presso tutti i ricettori individuati dal TCA, i cui risultati dovranno essere inviati tempestivamente agli Enti di controllo.**

Si conferma che entro un mese dall'attivazione della nuova Centrale verrà eseguito un monitoraggio acustico presso i ricettori individuati nella Valutazione d'impatto acustico depositata atto a verificare il rispetto dei limiti di legge in acustica ambientale. I risultati del monitoraggio verranno inviati agli Enti di controllo.

4.6 Cantierizzazione

Relativamente alla fase di cantiere si osserva che non è stata prodotta un'adeguata planimetria (almeno di massima, compatibilmente con la fase progettuale in istanza) che illustri l'area di cantiere con le sue principali zone operative (zona adibita a sosta/rifornimento/manutenzione mezzi meccanici, zona deposito materiali di scavo da smaltire, zona deposito altri materiali, ecc.): **tale elemento tecnico può essere prodotto nelle successive fasi progettuali, tenendo conto di quanto rilevato in "Premessa"**; si ricorda che per contenere gli impatti potranno tenere in considerazione le "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" redatte da ARPAT (<http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/linee-guida-per-la-gestione-dei-cantieri-ai-fini-della-protezione-ambientale>).

La richiesta di integrazioni soprastante formulata da ARPAT in merito alla Cantierizzazione è stata ripresa da Regione Toscana per cui per la relativa risposta si veda il §3.1.4.