



Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

e p.c.

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali Divisione II
- Rischio Rilevante e AIA
VA@pec.mase.gov.it

Ministero della Salute
Dipartimento della salute umana, della salute animale
e dell'ecosistema (One Health) e dei rapporti internazionali

Direttore generale dei corretti stili di vita
e dei rapporti con l'ecosistema
Dott. Alessio Nardini

CapoUfficio4-Tutela della salute
nei rapporti con l'ecosistema
Dott.ssa Valeria Di Giorgi
dgcsv@postacert.sanita.it

Oggetto: decreto direttoriale n.436 del 25 luglio 2025 di riesame complessivo con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con decreto DVA-DEC-2011-450 del 04/08/2011 e DEC-DVA-2012-547 del 26/10/2012, DPCM 14/03/2014 e DPCM 29/9/2017 e s.m.a per l'esercizio dello stabilimento siderurgico di interesse strategico nazionale Acciaierie d'Italia SpA in AS, sito nei comuni di Taranto e Statte. **Prescrizione n.2, richiesta approfondimenti documentazione per aggiornamento studio di Valutazione di Impatto Sanitario (VIS)**

Vista la prescrizione n.2 presente nel PIC del decreto AIA n.436 del 25/7/2025:

Considerato che le valutazioni in merito agli inquinanti NO₂ e SO₂ sono state condotte attraverso i dati di qualità dell'aria e i rapporti di Valutazione del Danno sanitario (VDS) più recenti, si prescrive al Gestore di presentare, improrogabilmente entro 3 mesi dall'emanazione del provvedimento di rinnovo dell'AIA, all'Istituto Superiore di Sanità per le relative valutazioni e all'Autorità di controllo, l'aggiornamento dello studio di valutazione dell'impatto sanitario, integrato con i dati relativi:

- a. alle emissioni degli inquinanti NO₂ e SO₂ del siderurgico;*
- b. alle emissioni della centrale termoelettrica AdI Energia S.r.l.;*
- c. alla valutazione per esposizione cutanea per gli arenili;*
- d. alle valutazioni degli scenari di esposizione in zone ricreative (parchi, giardini e cortili).*

In coerenza con le tempistiche previste dal D.L. 5/2025 le cui disposizioni sono state inserite D.L. 24 gennaio 2025, n.3, convertito con legge 20 marzo 2025, n. 31, entro i successivi 30 giorni dal ricevimento dei dati sopra elencati, l'ISS trasmetterà gli esiti delle relative valutazioni all'Autorità competente.

In caso di mancata trasmissione di tutta la documentazione richiesta o di parere negativo da parte dell'ISS, sarà avviato quanto previsto dall'articolo 29-decies, comma 9, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. anche in conformità alla sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione europea del 25/06/2024.

Secondo le indicazioni del DL n.3 del 24 gennaio 2025, convertito con legge 20 marzo 2025, n. 31, è previsto che la VIS, nella procedura AIA per gli stabilimenti strategici nazionali, quale lo stabilimento ex-ILVA, debba seguire le indicazioni contenute nelle Linee Guida VIS ISS come descritte nel Rapporto Istisan 19/9 integrate con le indicazioni del Rapporto Istisan 22/35, nonché tenere conto della sentenza della Corte Europea per la causa C-626/2024. Ai sensi del comma 2 dell'articolo 1-ter della legge citata, lo studio VIS dev'essere predisposto e valutato sulla base delle sopra indicate Linee Guida VIS ISS, adottate con decreto del Ministero della Salute del marzo 2019, utilizzando per la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria, i valori limite di riferimento di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, e, per la valutazione del rischio sanitario, i valori di riferimento stabiliti dalla norma tecnica dell'Environmental Protection Agency degli Stati Uniti d'America (US-EPA), vigente alla data del 31 gennaio 2025.

Analizzato lo studio VIS del Gestore datato Ottobre 2025, trasmesso in risposta alla prescrizione 2 del decreto direttoriale n.436 del 25 luglio 2025, si rappresenta quanto segue in riferimento ai punti elencati.

Punto a. alle emissioni degli inquinanti NO₂ ed SO₂ del siderurgico

Il gestore ha trasmesso l'integrazione relativa al punto a., effettuando la simulazione delle ricadute di SO₂ ed NO_x emessi dagli impianto dello stabilimento siderurgico, distinguendo per tipologia di sorgente e focalizzando sul quartiere Tamburi. Le simulazioni hanno riguardato il solo scenario *post operam*. Diversamente, come descritto e richiesto nelle note e pareri dell'ISS, nonché richiesto dalle LG VIS, lo studio VIS deve poter consentire un'analisi di confronto tra la situazione *ante operam*, nel caso gli impatti determinati dalle emissioni dello stabilimento siderurgico prossime alla capacità di produzione di 6 Mt/anno di acciaio prima della realizzazione delle misure di adeguamento previste dal Piano Ambientale 2017 (ai sensi del DPCM 14/3/2014 e del successivo DPCM del 29/9/2017) così come approvato nel tavolo tecnico istituzionale con nota MATTM 'CreSS_04-6751_2021-0006', e la situazione *post operam*, ovvero la stima degli impatti avendo considerato realizzate tutte le misure del Piano sempre per una produzione di 6 Mt/anno.

Si richiede quindi al gestore di completare l'aggiornamento dello studio VIS effettuando le stime di impatto determinate sul territorio dalle emissioni di NO₂ e SO₂ emessi dagli impianti dello stabilimento siderurgico nello scenario emissivo riferito ad una produzione di 6 Mt/anno del 2016, anno utilizzato come scenario di riferimento *ante operam*.

Punto b. alle emissioni della centrale termoelettrica AdI Energia S.r.l

La prescrizione b richiede ***l'aggiornamento dello studio di valutazione dell'impatto sanitario, integrato con i dati relativi alle emissioni della centrale termoelettrica AdI Energia S.r.l.***

La CTE ha ottenuto il rinnovo dell'AIA con il DM n.140 del 17/7/2020.

Per la CTE il Gestore ha effettuato le simulazioni di ricaduta degli inquinanti emessi secondo lo scenario emissivo massimo previsto dall'AIA vigente. Gli inquinanti emessi, dichiarati dal Gestore, includono NO_x, SO₂, CO, Polveri, PM₁₀, PM_{2.5}, SOV (COT), Formaldeide, Cd+Tl, Hg, As + Pb + Cr_{tot} + Co + Sb + Cu + Mn + Ni + V, NH₃, PCDD/F, PCB, IPA.

Come per il punto a., le simulazioni hanno riguardato il solo scenario *post operam*, e non hanno quindi elaborato le emissioni della CTE riferite allo stesso anno dell'*ante operam* di riferimento per lo stabilimento siderurgico. Inoltre, nello scenario *post operam* considerato, non sono descritte le simulazioni per tutto il set di inquinanti della CTE, con particolare riferimento alla formaldeide (cancerogeno di categoria 1B e sospetto mutageno (H350, H341) ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008), ai SOV e all'NH₃.

Si richiede quindi al gestore di completare l'aggiornamento dello studio VIS effettuando:

- **le stime di impatto determinate dalle emissioni di tutti gli inquinanti emessi dalla CTE ADI Energia srl nello scenario emissivo riferito al 2016, in linea con quello utilizzato come scenario di riferimento *ante operam* per lo stabilimento siderurgico**
- **integrare le stime di impatto dello scenario *post operam* per gli inquinanti (formaldeide, SOV e NH₃), che non sono stati inclusi e descritti nello studio trasmesso.**

Infine deve essere effettuata la valutazione integrata degli impatti del siderurgico e della CTE ADI Energia srl sia nello scenario *ante operam* che *post operam*.

Punto c. relativo alla valutazione per esposizione cutanea per gli arenili

Il Proponente, ha effettuato una valutazione cutanea per gli arenili, considerando quali recettori i bambini, che rappresentano il bersaglio più sensibile, utilizzando la seguente equazione

$$E_{cut} = (C \times MR \times SA \times F) / (SW \times 365)$$

dove:

- Ecut esposizione cutanea (µg/yr);
- C: Deposizione modellata presso arenile derivante da emissioni ADI (µg/m² /die);
- MR: massa di arenile a contatto con la cute nell'unità di tempo (g/m²)
- SA: superficie di cute disponibile per il contatto (m²)
- F: frequenza di esposizione (d/yr) ▪ SW: massa dell'arenile (g/m²)

Nello stimare il rischio il Proponente utilizza come valori del parametro tossicologico RfD_{derm} quelli proposti da Shomar e Rashkeev (A comprehensive risk assessment of toxic elements in international brands of face foundation powders, Environmental Research 192 (2021) 110274) che si basano sul ricalcolo USEPA delle RfD_o applicando valori di assorbimento gastro-intestinali.

Per quel che concerne, poi, il calcolo del rischio per effetti non cancerogeni HQ_{cut} viene utilizzata la seguente equazione: HQ_{cut} = Ecut x RfD_{cut} e non viene, pertanto, applicato il calcolo corretto del rischio per esposizione cutanea HQ_i = ADD_{derm,i}/RfD_{derm,i}.

Si richiede quindi al gestore di completare l'aggiornamento dello studio VIS:

- utilizzando quali valori di RfDo, necessari per la valutazione della stima del rischio dermico, i valori di riferimento indicati dalla Region 9 dell'US EPA (Regional Screening Level (RSL) di novembre 2024), che rappresenta una Banca Dati riconosciuta a livello internazionale, nella quale i dati dei parametri tossicologici vengono continuamente aggiornati.
- effettuando il calcolo della stima del rischio per esposizione dermica mediante la corretta equazione, sopra indicata.
- facendo riferimento per i fattori di esposizione all'Exposure Factors Handbook dell'US EPA (<https://www.epa.gov/expobox/about-exposure-factors-handbook>).

Punto d. relativo alle valutazioni degli scenari di esposizione in zone ricreative (parchi, giardini e cortili)

Il Gestore ha condotto una valutazione dell'esposizione orale presso zone ricreative (parchi, giardini e cortili). Nella stima del rischio per tale percorso di esposizione non si ritrova la corrispondenza tra i valori tossicologici utilizzati per alcuni parametri e i valori di riferimento di Novembre 2024 (Regional Screening Level (RSL)) indicati dalla Region 9 dell'US EPA. Inoltre è stata considerata la via di esposizione cutanea per contatto dermico di sabbia/suolo sulle zone ricreative senza, tuttavia, dettagliare i valori dei fattori di esposizione utilizzati.

Si richiede quindi al gestore di completare l'aggiornamento dello studio VIS:

- utilizzando quali valori di RfDo, necessari per la valutazione della stima del rischio dermico, i valori di riferimento indicati dalla Region 9 dell'US EPA (Regional Screening Level (RSL) di Novembre 2024), che rappresenta una Banca Dati riconosciuta a livello internazionale, nella quale i dati dei parametri tossicologici vengono continuamente aggiornati.
- facendo riferimento per i fattori di esposizione all'Exposure Factors Handbook dell'US EPA (<https://www.epa.gov/expobox/about-exposure-factors-handbook>).

In relazione all'aggiornamento del documento VIS e coerentemente con quanto indicato ai 4 punti sopra riportati si prefigura quanto segue:

Valutazione Tossicologica

L'aggiornamento della VIS deve essere completato riguardo l'esposizione acuta e cronica per tutti gli scenari richiesti ai punti precedenti relativi alle emissioni dello stabilimento e al contesto di background. Tali informazioni sono indispensabili per effettuare la stima del rischio correlata all'attività dello stabilimento, per evidenziare la reale criticità dello stato attuale dell'aria e per individuare gli inquinanti di maggiore interesse su cui porre l'attenzione. In particolare si richiede al gestore:

- di considerare tutti gli inquinanti (valutazione per singola sostanza e cumulativa);
- di considerare tutte le vie di esposizione (inalatoria, orale e cutanea) per una valutazione del rischio aggregato;
- di utilizzare la concentrazione massima di ricaduta degli inquinanti, a prescindere dalla popolosità della zona impattata (medie giornaliere/orarie per il rischio acuto e medie annuali per quello cronico) piuttosto che la PWE, la cui applicazione non è opportuna nella valutazione del rischio tossicologico;

- di applicare i valori di riferimento *health based* più aggiornati e protettivi della salute, come ad esempio quelli dell'OMS (AQG 2021, WHO/CED/PHE/EPE/19.4.2 per il benzene) per il rischio inalatorio e della Region 9 US EPA per il rischio orale, sia per gli inquinati normati che non normati.
- di applicare il range di accettabilità del rischio cancerogeno US EPA, convenzionalmente individuato entro un intervallo di *lifetime risk* posto tra 1×10^{-6} e 1×10^{-4} , in cui si valuta l'applicazione di opportune azioni di mitigazioni, tenendo conto del contesto territoriale.
- di considerare anche il consumo di prodotti ittici nella valutazione dell'esposizione per via orale. La raccolta dei dati di bioaccumulo dei prodotti ittici è infatti prevista dalla prescrizione AIA n.77.

Descrizione dei profili di salute, aggiornamento degli studi epidemiologici e stime d'impatto tramite *assessment* epidemiologico.

- I profili di salute prodotti dal proponente sono stati aggiornati per il periodo di analisi per quanto riguarda l'esito della mortalità considerando un quinquennio, ma non considerando tutte le cause d'interesse *a priori*.

Il profilo di salute deve essere rappresentato considerando tutte le cause d'interesse *a priori* (LG ISS e parere ISS del 30 luglio 2024 N. Prot. 33423 pag. 15-16). Le cause d'interesse *a priori* nel caso dell'ex-ILVA sono le seguenti: insieme delle cause naturali, tutti i tumori, tumori della trachea bronchi e polmoni, tumori maligni del tessuto connettivo e altri tessuti molli, tumore maligno della mammella, tumore maligno della prostata, tumore maligno del rene, linfomi non Hodgkin, leucemie, malattie cardiovascolari, malattie ischemiche del cuore, infarto miocardico acuto, malattie cerebrovascolari, malattie dell'apparato respiratorio, malattie respiratorie acute, malattie polmonari croniche, asma, malattie glomerulari e tubulo-interstiziali, insufficienze renali, insufficienza renale cronica.

Per i codici nosologici riferiti alle diverse patologie vanno utilizzati i riferimenti riportati nell'ultimo rapporto SENTIERI disponibile (Zona et al. 2023).

Nella descrizione dei profili di salute, quale che sia la fonte (ad esempio, documentazione VDS, dati SENTIERI, dati dei registri tumori, etc.) vanno sempre considerate tutte le patologie d'interesse *a priori*.

La lettura dei risultati del profilo di salute deve essere coerente con il suo significato nell'ambito della VIS come indicato nelle LG ISS. La lettura complessiva dei dati relativi al profilo di salute permane la seguente: “la popolazione interessata dalle emissioni dell'ex-ILVA – in particolare quella del comune di Taranto - presenta diverse fragilità rispetto alla popolazione del territorio di riferimento (tanto regionale che provinciale). Tali fragilità riguardano spesso entrambi i sessi e sono presenti tanto per il profilo di salute generale, quanto per diverse patologie che compongono il profilo di salute specifico, ossia per patologie che vedono tra i possibili fattori di rischio anche gli inquinanti emessi dall'impianto ex-ILVA”.

- Gli studi effettuati nell'area d'interesse sono stati aggiornati. **Si segnala la mancanza del seguente studio coordinato dai ricercatori dell'ISS di cui devono essere riportati i risultati:** Miniero R, Abate V, Abballe A, Battista T, Conversano M, De Felip E, De Luca S, Fulgenzi AR, Iacovella N, Iamiceli AL, Insogna S, Marra V, Russo C, Ingelido AM. Human Biomonitoring of PCDDs, PCDFs, and PCBs in Women Living in a Southern Italy Hotspot Area. *Toxics*. 2025 Aug 29;13(9):730. doi: 10.3390/toxics13090730.

- Le stime d'impatto tramite *assessment* epidemiologico sono state aggiornate. Non è chiaro se quanto indicato più sopra in questo parere sugli scenari *ante operam* possa aver influito sulle stesse. **Devono essere fatte le opportune verifiche e, eventualmente, aggiornate le stime.**

Infine per gli aspetti relativi alla valutazione ecotossicologica l'aggiornamento dovrà tenere conto delle raccomandazioni indicate nel parere inviato riguardante la prescrizione n.78 (AOO-ISS 25/02/2026-0008583).

Per dettagli relativi alle richieste indicate in questa nota si rimanda ai pareri ISS precedenti.

Si resta a disposizione per ulteriori chiarimenti.

Il Direttore Del Dipartimento
Ambiente e Salute
Dott. Giuseppe Bortone

F.M.Buratti
C.Campanale
M.R.Cicero
M.Carere
A.Fabri
I.Lacchetti
G.Mattei
R.Pasetto
M.E.Soggiu
E.Veschetti
S.Vichi