

ARPAT – AREA VASTA CENTRO – Dipartimento di Firenze – Settore Supporto Tecnico

Via Ponte alle Mosse 211 – 50144 – Firenze

N. Prot. Vedi segnatura informatica cl. FI.01.17.16/2560.9

a mezzo:

PEC

All'Att.ne

REGIONE TOSCANA

DIREZIONE TUTELA DELL'AMBIENTE ED ENERGIA

SETTORE VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

PEC: regionetoscana@postacert.toscana.it

Oggetto: Parere in merito al procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 ed art. 48 della L.R. 10/2010 relativo al progetto di ampliamento di un impianto esistente per il trattamento superficiale di metalli ubicato in Via Reginaldo Giuliani n.360 nel Comune di Firenze. Analisi delle integrazioni.

Proponente: Leo France S.p.a.

Richiesta di parere pervenuta il 07/02/2025, ns. prot. n.2025/10344 , tramite Regione Toscana.

I. ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE AGLI ATTI ESAMINATA

Documentazione messa a disposizione dalla Regione Toscana in data 11/10/2024, ns. Prot. n.80736/2024, composta da:

- SIA Sezione 1 - "Caratteristiche dei Progetti dello Studio di Impatto Ambientale Preliminare" (di seguito "SPA") del 01/10/2024 e relativi seguenti allegati:

Allegato 1 – Assetto linee galvaniche (non datato);

Allegato 2 – Rapporti di prova emissione scarsamente rilevante del maggio 2023 (messa a regime emissioni non rilevanti);

Allegato 3 – Relazione Tecnica – Valutazione previsionale di impatto acustico del 01/10/2024 e relativi allegati (di seguito "VIAC");

Allegato 4 – Relazione Tecnica – Emissioni impatto del 01/10/2024 (di seguito "Studio impatto");

Allegato 5 – Fascicolo planimetrie;

- SIA Sezione 2 – Localizzazione del progetto dello Studio di Impatto Ambientale Preliminare;

- SIA Sezione 2 – Caratteristiche dell'impatto potenziale dello Studio di Impatto Ambientale Preliminare.

Documentazione messa a disposizione dalla Regione Toscana in data 07/02/2025, ns. Prot. n. 2025/0010344, composta da:

- Relazione "Integrazione e chiarimenti" del 11/01/2025 (di seguito "Relazione integrativa") e relativi seguenti allegati:

Allegato RT rumore: Relazione Tecnica – Valutazione previsionale di impatto acustico - integrativa del 27/01/2025 e relativi allegati (di seguito "VIAC integrativa") a firma del tecnico competente in acustica ambientale dott. chim. Alessandro Tredici;

Allegato 1: Comunicazione tombamento pozzo 1 e pozzo 3;

Allegato 2: Autorizzazioni paesaggistiche;

Allegato 3 – Lay-out stabilimento piano terra del 09/01/2025 (presentato nell'istanza AUA);

Allegato 4 – Lay-out stabilimento piano terra del 09/01/2025 (presentato nell'istanza assoggettabilità);

Allegato 5 – Area Galvanica – deposito materie prime;
Allegato 6 – Aree esterne di deposito rifiuti speciali;
Allegato 7 – Area galvanica – aree deposito rifiuti speciali.

II. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

- (VIA) D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Parte Seconda; L.R. 10/2010 e s.m.i.;
- (emissioni in atmosfera) D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. Parte Quinta Titolo I; Delibera del Consiglio Regionale Toscana n.72 del 18/07/2018;
- (attività di gestione rifiuti) D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. Parte Quarta; Circolare MATTM prot. 1121 del 21/01/2019;
- (scarico acque reflue) D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. Parte Terza; L.R. 31 maggio 2006, n.20 e s.m.i.; D.P.G.R. 8 settembre 2008, n.46/R e s.m.i.;
- (impatto acustico) Legge 26 ottobre 1995 n.447 e s.m.i.; D.P.C.M. 14 novembre 1997; Decreto 16 marzo 1998; D.G.R. 21 ottobre 2013 n.857; D.P.G.R. 8 gennaio 2014 n. 2/R; PCCA del Comune di Firenze.

III. SITUAZIONE AUTORIZZATIVA

Lo stabilimento Leo France ubicato in Via Reginaldo Giuliani n.360 nel Comune di Firenze è attualmente in possesso di autorizzazione unica ambientale rilasciata dalla Regione Toscana con decreto dirigenziale n. 16191 del 11/08/2022, così come aggiornato con decreto dirigenziale n. 6857 del 03/04/2024 (ns. prot. n.2024/0028303). In data 30/09/2024 è stata presentata al SUAP la domanda di aggiornamento AUA (ns. prot. n.2024/0077195) a seguito del previsto completo trasferimento dell'attività da Via Bechi. Le differenze progettuali riguardanti i processi fra la nuova istanza AUA e lo scenario in Verifica di assoggettabilità riguardano l'allestimento di nuove vasche di trattamento nella linea galvanica manuale. A seguito delle modifiche in progetto la Ditta farà domanda per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale per attività ricompresa al punto 2.6 dell'elenco di cui all'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. *"Impianto per il trattamento di superficie di metalli o materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici, qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano volume superiore a 30 m³".*

IV. ESAME E VALUTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Nei seguenti paragrafi si riprende per praticità il medesimo punto elenco di cui alla nota della Regione Toscana prot. n.613484 del 25/11/2024 (ns. prot. n.2024/0094407) di richiesta di integrazioni/chiarimenti, che recepisce fra gli altri il precedente contributo dello scrivente Dipartimento prot. n°89492 del 08/11/2024, al quale si rimanda.

IV.1 Aspetti progettuali

- 1b) Chiarire l'effettiva presenza di vasche interrato (qualora presenti, indicare i presidi ambientali previsti per garantirne la tenuta)

A pag. 8 della Relazione integrativa viene precisato che nei locali seminterrati sono installate due cisterne per la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento delle coperture di capacità rispettivamente pari a 135 e 350 m³, di cui la seconda interrata (ovvero ricavata dal vano nel quale erano stati alloggiati dalla Ex SEVES nel 1994 il forno per la linea vetro-arredo l'impianto di abbattimento e il camino di espulsione fumi – figura 3). Da un punto di vista costruttivo, la trasformazione in cisterna è avvenuta posando contropareti in pannelli prefabbricati, che sono stati poi rivestiti con materiale impermeabile costituito da lastre in PVC termosaldato sul posto. Nell'intero sito non sono presenti altri serbatoi/cisterne interrate.

- 1c) Descrivere con maggiore dettaglio il sistema di contenimento delle vasche galvaniche finalizzato ad evitare eventuali sversamenti accidentali

Nella figura 6 della Relazione integrativa vengono riportati lo sviluppo e le caratteristiche del bacino di contenimento, di volumetria pari a circa 90 m³, che sottende l'intero reparto galvanico, sia nella situazione attuale (allegato 3) che in quella futura (allegato 4). Il bacino è collegato a un sistema di scarico controllato che indirizza i reflui all'impianto di trattamento.

Le caratteristiche costruttive del bacino sono riportate a pag. 18 della Relazione integrativa.

Osservazioni

Si ritiene che sia stata data risposta alla richiesta di approfondimenti formulata ai punti n.1 e n.2 della nostra precedente nota prot. n°89492 del 08/11/2024.

IV.2 Materie prime

- 3c) Fornire una planimetria di dettaglio con indicazione precisa delle aree di stoccaggio/deposito, delle materie prime sia solide che liquide, il cui conferimento, per quanto descritto in relazione avviene sotto tettoia all'ingresso dell'edificio C

La planimetria di dettaglio delle aree di stoccaggio delle materie prime è riportata in allegato 5.

A pag. 48 della Relazione integrativa vengono descritte le modalità di gestione e le caratteristiche delle diverse aree.

Osservazioni

Si ritiene che sia stata data risposta alla richiesta di approfondimenti formulata al punto n.3 della nostra precedente nota prot. n°89492 del 08/11/2024.

IV.3 Emissioni in atmosfera

IV.3.1 Assetto linee galvaniche e QRE

- 6.a) Chiarire alcune parti del processo che avvengono in vasche, in particolare "ammoniaca" e "passivazione"

Nella relazione non ci sono effettivi chiarimenti, discorsivi, sul processo delle vasche precedentemente denominate "ammoniaca" e "passivazione". Viene riportato in corrispondenza della colonna "Processo" delle tabelle (in particolare vd pagine 22, 24, 26) rispettivamente "recupero del rutenio (complesso ammoniacale)" e "deposizione noanometrica di rivestimento protettivo".

Si pensa che sia un refuso il termine " deposizione noanometrica", probabilmente si intende "deposizione nanometrica". Comunque la deposizione nanometrica di uno strato superficiale, se risultato di un processo chimico, sarebbe tra le possibili alterazioni della superficie e quindi dovrebbe essere conteggiata

per la definizione di “trattamento” fatto riferimento alla Circolare MinAmbiente 13 luglio 2004 (Ippc - Allegato I Dlgs 372/1999 - chiarimenti) che coincide con “.....alterazioni della superficie come risultato di un processo elettrolitico o chimico.....”. Non è chiaro perché la ditta sostenga che non conti tale processo tra quelli IPPC.

- 6.c) evidenziare le differenze tra il quadro riassuntivo delle emissioni (QRE) presentato e quello attualmente autorizzato, eliminando i refusi e le imprecisioni indicati nel parere ARPAT

La ditta ripercorre le differenze evidenziate e sostiene che a fronte delle variazioni, in particolare dovute alle diverse portate di aspirazione e altezze dei camini, nei documenti trasmessi a corredo della domanda di autorizzazione abbia riportato una relazione aggiornata di verifica idoneità dell'altezza dei camini e la valutazione dell'impatto sull'atmosfera col modello di dispersione CALPUFF.

- 6.d) indicare il riferimento normativo per gli impianti ritenuti in deroga al regime autorizzativo ai sensi dell'art.272 del D.Lgs. 152/2006, ovvero riportare le evidenze per le quali si richiede per alcune emissioni l'esonero del monitoraggio periodico

La ditta conferma che erroneamente nei quadri emissivi si è riportato l'indicazione di “impianto in deroga”, per impianti le cui emissioni sono state giudicate scarsamente rilevanti. Quindi si conferma quanto detto nel precedente contributo, per cui l'Autorità Competente possa decidere circa necessità di monitoraggio.

Conclusioni

Per le valutazioni della documentazione relativa a studio diffusionale, ottimizzazione altezza camini, valutazione impatto sull'atmosfera (punto 6.c) si rimanda a quanto analizzato nel prossimo par.IV.3.2 Studio diffusionale.

In base a quanto precedentemente discusso, si ritiene che:

- per quanto riguarda il processo che avvengono in vasche denominate “ammoniaca” e “passivazione”, la ditta non ha fornito chiarimenti troppo espliciti; per il processo di deposizione di uno strato protettivo genericamente si potrebbero utilizzare processi elettrochimici o chimici, non è chiaro perché la ditta non abbia conteggiato la vasca denominata “passivazione”;
- la ditta ha corretto la nota “impianto in deroga” per le emissioni che ritiene scarsamente rilevanti; rimane valido quanto discusso a tal proposito nel precedente contributo, per le decisioni dell'Autorità Competente.

IV.3.2 Studio diffusionale

Sintesi della documentazione

La società Leo France S.p.A. ha in progetto, nell'ambito dell'intervento di ampliamento e potenziamento dell'impianto di trattamento superficiale di minuterie metalliche presso lo stabilimento sito in Viale Reginaldo Giuliani (Firenze), la richiesta di autorizzazione all'utilizzo dell'impianto galvanico alla massima potenzialità ed in particolare l'impiego delle vasche di trattamento dei processi elettrolitici/chimici per volumi superiori a 30 m³.

All'interno del documento “Studio impatto” è presentata una stima degli impatti sulla “componente atmosfera” associati alle emissioni degli inquinanti a servizio dell'impianto galvanico nella configurazione “di progetto” (cioè, quella per cui si intende richiedere l'autorizzazione).

Tabella 1: quadro emissivo dello stabilimento (parte 1).

LEO FRANCE S.p.A. - Quadro riassuntivo delle emissioni – Modifica Sostanziale AUA - ATTO DD n. 6418 del 26/03/2024												
Sigla	Origine	Portata Fumi secchi (Nmc/h)	Sezione (mq)	Velocità allo sbocco (m/sec)	Temperatura Emissione (°C)	Altezza camino (m)	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Stima inquinanti emessi		
							h/g	g/a		Inquinante	mg/Nmc secchi	g/h
EB1	Vibratura a secco e pulimentatura	10.700	0,44	7,3	25	11,0	12,0	288	f.t.s.	Particolato	<10	107,0
EB2	Sgrassaggio ultrasuoni/elettrolitico	8.500	0,28	9,1	25	11,0	12,0	288	-----	Aerosol alcalini NaOH	<5	42,5
EB3	Pompa a vuoto lavatrice solvente	60	0,003	6,4	25	4,0	3,0	288	frigorifero	impianto in deroga		
EB4 ÷ 6	Pompe a vuoto PVD	40	0,01	2,5	25	4,0	3,0	288	-----	impianto in deroga		
EI1	Taglio laser lastre ottone	11.000	0,38	8,7	25	17,0	8,0	220	-----	Particolato	<5	50,00
									-----	Tab B, Cl. III - Cu	<1,4	15,0
									-----	Tab B, Cl. III - Zn	<0,9	10,0
EI2	Pompa a vuoto lavatrice solvente	60	0,003	6,4	25	4,0	3,0	220	frigorifero	impianto in deroga		
EC1	Galvanica manuale (Bagni alcalini)	20.000	0,50	12,1	25	15,0	24,0	330	-----	Tab B, Cl. III - Cianuri come HCN	<2,5	50,0
										Aerosol alcalini NaOH	<5,0	100,0
										Tab B, Cl. III - Sn	<2,0	40,0
										Tab B, Cl. III - Pd	<5,0	100,0
										Tab C, Cl. III - Ammoniaca	<5,0	100,0
										Tab B, Cl. III - Zn	<1,0	20,0
										Tab A1, Cl. II - Ni	<0,1	2,0
										Tab B, Cl. III - Cu	<1,0	20,0
EC2	Galvanica manuale (Bagni acidi)	20.000	0,50	12,1	25	15,0	24,0	330	-----	Tab C, Cl. III - Cloruri come HCl	<5,0	100,0
										Tab A1, Cl. II - Ni	<0,1	2,0
										Tab B, Cl. III - Cu	<1,0	20,0
										Solfati come H ₂ SO ₄	<2,0	40,0
										Tab A1, Cl. II - Co	<0,1	2,0
										Tab B, Cl. III - Pd	<5,0	100,0
										Tab A1, Cl. II - Ni	<0,1	2,0
										Tab B, Cl. III - Sn	<2,0	40,0
EC3	Linea Galvanica automatica (P)	20.000	0,44	13,7	25	15,0	24,0	330	-----	Tab B, Cl. III - Pd	<5,0	100,0
										Tab B, Cl. III - Cu	<1,0	20,0
										Tab C, Cl. III - Ammoniaca	<5,0	100,0
										Tab B, Cl. III - Cianuri come HCN	<2,5	50,0

Tabella 2: quadro emissivo dello stabilimento (parte 2).

LEO FRANCE S.p.A. - Quadro riassuntivo delle emissioni – Modifica Sostanziale AUA - ATTO DD n. 6418 del 26/03/2024												
Sigla	Origine	Portata Fumi secchi (Nmc/h)	Sezione (mq)	Velocità allo sbocco (m/sec)	Temperatura Emissione (°C)	Altezza camino (m)	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Stima inquinanti emessi		
							h/g	g/a		Inquinante	mg/Nmc secchi	g/h
EC4	Linea Galvanica automatica (S)	20.000	0,44	13,7	25	15,0	24,0	330	-----	Tab B, Cl. III - Cianuri come HCN	<2,5	50,0
										Ossidi di azoto come HNO ₃	<5,0	100,0
										Tab C, Cl. III - Ammoniaca	<5,0	100,0
										Tab B, Cl. III - Cu	<1,0	20,0
EC5	Depurazione - reflui acidi	5.000	0,13	12,1	25	15,0	12,0	220	-----	Cloruri come HCl	<5,00	25,0
										Solfati come H ₂ SO ₄	<2	10,0
										Ossidi di azoto come HNO ₃	<5,0	25,0
EC6	Depurazione - reflui basici	5.000	0,13	12,1	25	15,0	12,0	220	-----	Tab B, Cl. III - Cianuri come HCN	<2,5	12,5
										Aerosol alcalini NaOH	<5,0	25,0
										Ammoniaca	<5,0	25,0
EC7	Deposito cianuri	5.000	0,15	10,0	25	15,0	7,0	220	-----	impianto in deroga		
Ec8	Fumi (saldobrasatura, microfusione, laser)	6.500	0,13	15,4	20	11,0	7,0	220	-----	Polveri	<10	65,00
										Tab B, Cl. III - Sn	<2	13,00
										Tab B, Cl. III - Cu	<2	13,0
										Tab B, Cl. III - Sb	<2	13,0
										Tab B, Cl. III - Pb	<2	13,0
										Tab B, Cl. III - Zn	<2	13,0
Ec9	Smaltatura	5.000	0,13	12,1	25	11,0	7,0	220	-----	SOV Classe III (Tab. D)	<25	125,0
										SOV Classe III+IV (Tab. D)	<50	250,0
										Tab A1, Cl. III - Epilcloridrina	<4	20,0
Ec10	Stampa 3 D	3.000	0,07	12,9	25	8,0	7,0	220	-----	impianto in deroga		
Ec11	Ultrasuoni - imbianchimento	3.000	0,07	12,9	25	8,0	7,0	220	-----	Aerosol alcalini NaOH	<5,0	15,0
EF1	Laboratorio	9.000	0,18	14,83	20	8,0	9,0	220	-----	impianto in deroga		

Facendo riferimento al quadro emissivo (Tabella 1 e Tabella 2) è stato calcolato per ciascun inquinante il flusso di massa complessivo, posto a confronto con le soglie riportate nella tabella di pag. 10

dell'Allegato 2 al PRQA¹, al superamento delle quali viene prescritta una «*valutazione dell'impatto sull'atmosfera attraverso l'impiego di modelli per la simulazione della dispersione degli inquinanti anche di natura semplificata - che permettano di stimare le concentrazioni in aria ambiente degli inquinanti*».

Da tale confronto emerge la necessità di effettuare una valutazione dell'impatto determinato delle emissioni di Sn, Pd, Cu e Cianuri come HCN.

Il PRQA (Allegato 2, Parte Prima, par. 4), prescrive inoltre che l'altezza dei camini di convogliamento delle emissioni venga ottimizzata per contenere eventuali concentrazioni elevate degli inquinanti emessi, determinate dalle modifiche ai flussi aerodinamici provocate dagli edifici o strutture presenti in prossimità dei camini stessi (effetto *building downwash*). In particolare, confrontando i flussi di massa associati alle sorgenti emissive con i valori soglia riportati nella tabella a pag. 12 del PRQA si desume che le altezze dei camini a servizio delle emissioni EC1 e EC2 dovrebbero essere ottimizzate giacché i flussi di massa di Ni, Co ed Epicloridrina sono superiori ai relativi valori soglia riportati nel PRQA.

Tuttavia, considerato che per tali emissioni si deve effettuare - come sopra evidenziato - una simulazione degli impatti con codice di calcolo relativamente agli inquinanti Sn, Pd, Cu e Cianuri, il proponente ha preferito estendere la simulazione anche ai parametri Ni, Co ed Epicloridrina in luogo di effettuare l'ottimizzazione.

La stima delle concentrazioni degli inquinanti in aria ambiente è stata realizzata mediante l'uso del modello lagrangiano, non stazionario a *puff*, multistrato e multi-inquinante CALPUFF².

Il dominio di calcolo scelto per la modellazione è centrato nell'area di ubicazione dello stabilimento in oggetto (coordinate angolo SW: UTM 32 S: 677699 m E, 4851603 m N), è di forma quadrata avente lato 4 km e passo di cella pari a 100 m.

La stima delle concentrazioni in aria ambiente è stata effettuato tenendo conto dell'effetto *building downwash* utilizzando il codice di calcolo BPIP³ incluso nella versione di CALPUFF in possesso del proponente. Come si può desumere dalla figura 3 a pag. 17 del documento "Studio impatto", è stato preso in considerazione un numero molto elevato di edifici circostanti l'azienda al fine di valutare l'effetto "scia" del complesso dei suddetti corpi di fabbrica.

Per la caratterizzazione delle condizioni meteorologiche del sito - realizzata con il codice di calcolo CALMET - sono stati utilizzati i dati meteo restituiti dalle stazioni SYNOP ICAO rappresentative della zona in esame relativi all'anno 2022, elaborati da MAIND S.r.l.⁴. Sono stati inoltre utilizzati i dati della stazione sito-specifica Firenze Università (TOS01001096) facente parte della rete osservativa regionale gestita dal Servizio Idrologico Regionale⁵.

Per la caratterizzazione della morfologia del terreno sono stati utilizzati i dati STRM presenti nel USGS EROS Archive. I dati di uso del suolo provengono dal Corine Land Cover aggiornato al 2012.

I risultati delle simulazioni sono presentati in forma grafica (curve di isolivello) nei *report* allegati al documento "Studio impatto", e in forma tabellare (parr. 6 e 7 dello stesso documento). Come valori soglia o di valutazione, sono stati scelti laddove possibile i limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010; in alternativa soglie di letteratura proposte o adottate in altri Stati (Tabella 3)⁶.

1 PRQA - Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente, approvato con D.C.R. n. 72/2018: <https://www.regione.toscana.it/-/piano-regionale-per-la-qualit%C3%A0-dell-aria-2018>.

2 Il codice CALPUFF è nella lista dei "modelli alternativi" approvata da US.EPA: <https://www.epa.gov/scram/air-quality-dispersion-modeling-alternative-models#calpuff>.

3 Building Profile Input Program, si veda il link: <https://www.epa.gov/scram/air-quality-dispersion-modeling-related-model-support-programs>.

4 MAIND, dati meteorologici: <https://www.maind.it/dati/dati-meteorologici/>.

5 Servizio Idrologico Regionale: <https://www.sir.toscana.it/>.

6 In particolare, il proponente fa riferimento a:

- Ontario's Ambient Air Quality Criteria: <https://www.ontario.ca/page/ontarios-ambient-air-quality-criteria>;
- Air emission risk for your environmental permit (UK): <https://www.gov.uk/guidance/air-emissions-risk-assessment-for-your-environmental-permit>;
- Detroit-Windsor/Prot Huron-Sarnia Air pollution advisory board, "Report to the International Joint Commission", 1990: <https://ijc.org/en/detroit-windsorprot-huron-sarnia-air-pollution-advisory-board-report-ijc>.

Tabella 3: valori soglia indicati dal proponente per gli inquinanti di interesse.

Inquinante	Descrizione limite	Periodo di mediazione	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Documento
Ni	Valore obiettivo annuale	365 gg	0,02	D.Lgs. 155/2010
Co	Valore limite giornaliero	24 ore	0,1	Ontario's Ambient Air Quality Criteria
Sn	Valore limite giornaliero	24 ore	10	Ontario's Ambient Air Quality Criteria
Pd	Valore limite giornaliero	24 h	10	Ontario's Ambient Air Quality Criteria
Cianuri (il limite è per l'acido cianidrico)	Valore limite orario	1 h	220	Ontario's Ambient Air Quality Criteria
Cu	Valore limite orario	1 h	200	"Air emissions risk assessment for your environmental permit" UK Environment Agency 2016
Epichelordina	Valore limite annuale	365 gg	0,8	Detroit: Report to the international joint commission – Air pollution advisor board

Tabella 4: confronto coi valori soglia dei massimi assoluti di Ni, Co e Epichelordina.

Sigla	Inquinante	Concentrazione inquinante [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tempo di riferimento	Concentrazione inquinante [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tempo di riferimento
		Valore massimo sul dominio		Valore limite/obiettivo	
Ec1 Ec2 Ec3	Ni	0,0199	365 gg	0,02	365 gg
Ec2	Co	0,0455	24 h	0,1	24 h
Ec9	Epichelordina	0,0972	365 gg	0,8	365 gg

Tabella 5: confronto coi valori soglia dei massimi assoluti di Sn, Pd, Cu e Cianuri.

Sigla	Inquinante	Concentrazione inquinante [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tempo di riferimento	Concentrazione inquinante [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tempo di riferimento
		Valore massimo sul dominio		Valore limite	
Ec1 Ec3 Ec8	Sn	1,79	24 h	10	24 h
Ec1 Ec2 Ec3	Pd	6,67	24 h	10	24 h
Ec1 Ec3 Ec4 Ec6	Cianuri	17,0	1 h	220	1 h
Ec1 Ec1 Ec2 Ec3 Ec4 Ec8	Cu	9,08	1 h	220	1 h

Tenendo in considerazione le cautele assunte (galvanica considerata a massimo regime per 330 giorni/anno e 24 ore/giorno, considerando a pieno regime anche le ore notturne nelle quali la temperatura di mantenimento del bagno è più bassa o la vasca chiusa e l'impianto di aspirazione viene mantenuto al minimo) il proponente ritiene che l'impatto sia da considerarsi compatibile.

Osservazioni

La documentazione presentata risulta ragionevolmente chiara e non sembrerebbero esservi problematiche evidenti nell'impostazione delle simulazioni. Emergono tuttavia alcune lacune ed elementi di scarsa chiarezza che si ritiene necessario descrivere nel seguito. Si evidenzia in particolare che:

- viene dichiarato che nelle stime è stato tenuto conto dell'effetto *building downwash* di un gran numero di edifici contermini allo stabilimento (par. 4.2), tuttavia dei corpi di fabbrica in cui è articolato lo stabilimento viene fornita solo una planimetria schematica non quotata (figura 2);
- negli allegati sono riportate le rose dei venti e la sintesi di altri dati meteo rilevati da due stazioni utilizzate come *input* per il codice di calcolo CALMET. Tuttavia, non viene riportata alcuna informazione riferita ai dati ottenuti con tale codice, quanto meno la rosa dei venti stimata alla quota di 10 m dal suolo nel punto di griglia più prossimo al sito dello stabilimento;
- nella documentazione sono restituiti in forma tabellare esclusivamente i valori delle concentrazioni massime assolute sul dominio di calcolo, ciascuno in punto del dominio di calcolo del quale non viene restituita la posizione in forma grafica, mentre le concentrazioni in aria ambiente presso 9 recettori puntuali (abitazioni, scuole, ecc..) posti nelle vicinanze dello stabilimento sono presentate negli allegati grafici, ma non risulta chiara la posizione sul territorio di ciascun recettore (figura 1 in "Studio impatto");
- gli elaborati grafici contenenti le curve di isolivello risultano poco leggibili. In particolare, le curve appaiono sfocate e di difficile interpretazione, considerato anche che sono tracciate con colori troppo chiari e sono sovrapposte a foto satellitari dell'area di interesse, secondo una scala tale da rendere arduo distinguerle l'una dall'altra;
- non essendo stati resi disponibili i file di controllo del codice CALPUFF non è possibile verificare che non siano stati commessi errori in sede di *input* al codice di calcolo⁷.

Si prende comunque atto del fatto che i valori massimi stimati sul dominio di calcolo risultano inferiori ai valori soglia indicati dal proponente. Riguardo ai valori soglia utilizzati per il confronto con le concentrazioni stimate, è tuttavia necessario evidenziare che:

- si ritiene, per quanto di competenza, accettabile la scelta del proponente di utilizzare prevalentemente i valori soglia indicati nel documento "Ontario's ambient air quality criteria";
- quanto al valore soglia utilizzato per il Rame (Cu) per il quale il proponente farebbe riferimento ad una versione datata 2016 del documento britannico "Air emission risk for your environmental permit" occorre segnalare che tale soglia (concentrazione media oraria pari a 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) non risulta presente nell'attuale versione online del documento (datata 7/1/2025), in luogo del quale è proposto un valore giornaliero pari a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; lo stesso valore soglia è indicato anche nel documento "Ontario's ambient air quality criteria". Si evidenzia comunque che i valori di Cu stimati dal proponente sono evidentemente inferiori anche a questo valore soglia;
- quanto al valore soglia utilizzato per l'Acido cianidrico (HCN) per il quale il proponente farebbe riferimento documento "Ontario's ambient air quality criteria" occorre segnalare che tale valore (concentrazione media oraria pari a 220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) non è più presente nell'attuale versione online del documento (datata 1/5/2020). In luogo di tale valore è presente un valore soglia giornaliero pari a

⁷ Sarebbe peraltro stato opportuno che il proponente avesse esplicitato gli assunti adottati per la rappresentazione degli inquinanti emessi, con particolare riferimento all'Epicloridina che essendo un liquido con temperatura di ebollizione superiore ai 100 C° verrà emessa presumibilmente in forma di microgocce o aerosol.

8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Si evidenzia in questo caso che in base ai valori di HCN stimati dal proponente non è possibile garantire il rispetto di questo valore soglia;

- per quanto riguarda il valore soglia associato all'Epichloridina, si segnala che oltre al documento indicato dal proponente⁸, US-EPA⁹ indica un valore soglia riferito agli effetti cronici (Chronic RfC)¹⁰ pari a 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ che è di un ordine di grandezza analogo a quello scelto dal proponente (0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

In aggiunta a quanto sopra, si ritiene di segnalare che il proponente, invece di effettuare l'ottimizzazione delle altezze dei camini per cui sono superate le soglie indicate al par. 4, Parte Prima dell'Allegato 2 al PRQA, ha ritenuto di effettuare la stima modellistica delle concentrazioni degli inquinanti in aria ambiente per cui sono superati i citati valori soglia. Occorre anzitutto ricordare in tal senso che la procedura indicata nel PRQA indicherebbe in realtà l'obbligatorietà dell'ottimizzazione del singolo camino, richiedendo in alternativa il ricorso a simulazioni per la stima delle concentrazioni in aria ambiente solo qualora sussistano problematiche oggettive e documentate (di carattere tecnico o paesaggistico) per l'innalzamento del camino. Inoltre, a partire dalla stima così ottenuta si dovrebbe comunque individuare un'altezza del camino tale da garantire il mantenimento di concentrazioni degli inquinanti in atmosfera inferiori a 1/3 del limite di legge o del valore soglia di letteratura individuato; tale condizione deve essere verificata per il singolo camino.¹¹

Dall'esame dei risultati delle stime riportati nella documentazione si evidenzia che questi non risultano inferiori ad 1/3 dei valori soglia sia per il Nichel (nel cui caso il risultato, riferito al complesso dei contributi delle emissioni in cui è presente il Nichel, è peraltro in sostanza coincidente con il "valore obiettivo" fissato dall'Allegato XIII del D.Lgs. 155/2010) che per il Cobalto. Occorre tuttavia osservare che tale conclusione non può essere definitiva giacché mentre il Co è presente nella sola emissione EC2, il Ni è presente in una pluralità di emissioni (EC1, EC2, EC3). Per il Nichel la questione appare significativa, essendo la soglia di riferimento fissata per legge¹².

Si ritiene pertanto che - perlomeno per quanto riguarda le singole sorgenti emissive EC1, EC2 e EC3 - l'ottimizzazione dell'altezza di ciascun camino debba essere comunque verificata, in conformità con la procedura riportata al par. 4, Parte Prima dell'Allegato 2 al PRQA. In alternativa, il gestore può proporre,

8 Il documento citato nello "Studio impatto" (nota 6, terzo riferimento) in realtà cita lo *Screening Level* adottato dallo Stato del Michigan («*Screening Levels are designed to protect against health problems like developing cancer or breathing problems*»), ed in particolare la soglia indicata quale IRSL («*Initial Risk Screening Level (IRSL), which is defined as an increased cancer risk of one in one million (10^{-6})*»): <https://www.michigan.gov/egle/about/organization/air-quality/air-toxics>.

9 US-EPA, database IRIS, "Epichlorohydrin": https://iris.epa.gov/ChemicalLanding/&substance_nmbr=50.

10 RfC: «*An estimate (with uncertainty spanning perhaps an order of magnitude) of a continuous inhalation exposure to the human population (including sensitive subgroups) that is likely to be without an appreciable risk of deleterious effects during a lifetime.*»: https://sor.epa.gov/sor_internet/registry/termreg/searchandretrieve/termsandacronyms/search.do.

11 In particolare, alle pagg. 12 e 13 dell'Allegato 2 viene stabilito: «*Rispetto ai suddetti requisiti minimi, l'altezza dei camini può essere ottimizzata per contenere eventuali concentrazioni elevate degli inquinanti emessi determinate dall'effetto di modifica dei flussi aerodinamici, causato da edifici o strutture presenti in prossimità dei camini stessi (effetto building downwash). Tale ottimizzazione è obbligatoria nel caso delle emissioni per le quali siano verificate almeno una delle seguenti condizioni, in ragione delle sostanze emesse ...<omissis>... Qualora l'altezza del camino così ottimizzata risulti talmente elevata da determinare documentate difficoltà di realizzazione (ad esempio per motivi di natura statica o strutturale) o qualora sull'area in cui è collocato lo stabilimento gravino particolari vincoli normativi (quali quelli di natura paesaggistica), il proponente può effettuare una simulazione - anche di natura semplificata - con idoneo codice di calcolo con cui stimare l'altezza di ciascun camino in grado di mantenere le massime concentrazioni in aria ambiente delle sostanze emesse inferiori ad 1/3 dei rispettivi limiti di qualità dell'aria fissati dal D.Lgs. 155/2010 o da altre soglie di valutazione indicate dall'Ente di controllo.*»

12 Si ritiene peraltro che nel caso in esame non sia possibile applicare quanto stabilito dal comma 2, art. 9 del D.Lgs.155/2010 (ultimo periodo): «*Il perseguimento del valore obiettivo non comporta, per gli impianti soggetti all'autorizzazione integrata ambientale, di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, condizioni più rigorose di quelle connesse all'applicazione delle migliori tecniche disponibili.*».

se le condizioni tecniche degli impianti e delle lavorazioni lo consentono, una riduzione dei limiti in concentrazione per Co e soprattutto per Ni (visti i risultati presentati nello “Studio impatto”) per le emissioni sopra citate, comunque documentando in modo dettagliato le eventuali ragioni tecniche/paesaggistiche o altro che impediscono l’innalzamento dei camini a servizio di tali emissioni.

Sintesi conclusiva

Dall’esame dello studio di impatto atmosferico presentato dal proponente emergono taluni elementi di opacità che si ritiene debbano essere chiariti al fine di confermare con sicurezza la non rilevanza degli impatti associata alla modifica prevista. In particolare, il gestore dovrebbe:

- depositare una planimetria quotata (dimensioni in pianta, altezza dal piano di campagna) dei corpi di fabbrica in cui è articolato lo stabilimento, con posizione delle emissioni;
- presentare una sintesi, almeno dei dati anemologici (rosa dei venti) stimati con CALMET nel punto di griglia più prossimo al sito dello stabilimento;
- effettuare una nuova simulazione riferita ad HCN al fine di stimare le concentrazioni massime giornaliere presso i recettori e consentire il confronto con la soglia pari a $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ riferita alla media giornaliera, attualmente indicata negli “Ontario’s ambient air quality criteria”;
- rendere disponibili i file di controllo del programma CALPUFF, in modo da poter verificare con sicurezza che non siano stati commessi errori in sede di *input* al codice di calcolo;
- per maggior chiarezza, individuare con chiarezza in idonea planimetria i 9 recettori puntuali, disposti nelle vicinanze dello stabilimento presso cui ha stimato le concentrazioni in aria ambiente degli inquinanti di interesse, riportando in idonea tabella i risultati ottenuti, in analogia con le tabelle presenti ai parr. 6 e 7 in “Studio impatto”;
- restituire in forma più chiara gli elaborati grafici contenenti le curve di isolivello.

Infine, si evidenzia che i valori stimati per gli inquinanti Ni e Co non risultano inferiori ad 1/3 dei valori soglia utilizzati per il confronto come invece richiesto al par. 4, Parte Prima dell’Allegato 2 al PRQA. Si ritiene pertanto che – quanto meno per quanto riguarda le sorgenti emissive EC1, EC2 e EC3 - debba essere effettuata l’ottimizzazione dell’altezza dei rispettivi camini, in conformità a quanto descritto nella procedura riportata nel PRQA.

IV.4 Suolo e sottosuolo, monitoraggio acque di falda e pozzi

➤ 7,8 e 9) Attività di monitoraggio

In riferimento alla futura possibile richiesta di concessione sul pozzo 2 per irrigazione delle aree verdi del sito industriale (pozzo attualmente inattivo – utilizzato come piezometro nell’ambito del monitoraggio in contraddittorio con ARPAT previsto nel Provvedimento Dirigenziale 2019/DD/07039 del 26/09/2019 rilasciato dal Comune di Firenze), il proponente dichiara di essere consapevole che per giungere a tale possibilità si debba necessariamente procedere nelle varie fasi suggerite nei pareri tecnici scaturiti dalla valutazione della documentazione visionata in prima istanza. L’utilizzo di acqua di pozzo come nel caso prospettato per scopi irrigui è uno scenario non previsto nella precedente analisi di rischio (pag. 38 della Relazione integrativa).

Il proponente invia una planimetria ubicazione dei piezometri all’interno del sito Leo France S.p.a. (pag. 40 della Relazione integrativa) e n°21 report del monitoraggio della falda dello stabilimento EX SEVES (da pag. 41 a 45), nel periodo compreso tra il 19/12/2019 e il 16/01/2025.

Il proponente fornisce una breve sintesi dei risultati (così come richiesto al punto 9) e fornisce alcune ipotesi di interferenza tra le opere e l’andamento delle concentrazioni di Cromo VI nel piezometro PE (pag. 46 della documentazione).

Nella documentazione viene dichiarato che la società si rende disponibile ad inserire nel futuro piano di Monitoraggio AIA il campionamento di tutti i punti di prelievo acque sotterranee così come adesso, in particolare, per il piezometro PE come presidio di monitoraggio associato alla verifica della contaminazione residua presente nelle acque sotterranee.

- 10) In relazione ai pozzi presenti nell'area in studio, il proponente dovrà chiarire quanto richiesto dal Settore Genio Civile Valdarno Superiore nel contributo del 14.11.2024 (prot. 0595279)

Il proponente alle pag. 10, 11 e 12 della Relazione integrativa risponde alle richieste di cui sopra, ivi compresa la trasmissione di una planimetria con ubicazione dei pozzi (pag.11). In sintesi, è asserito che in data 27/05/2015 è stata trasmessa alla città Metropolitana di Firenze il "modulo per tombamento" per il pozzo 1 e per il pozzo 3, e trasmette la descrizione schematica dell'intervento di tombatura per il quale era stato dato incarico alla ditta GEOPOZZI (succitata documentazione è visibile nel fascicolo allegato 1 – Pozzi).

In riferimento al restante Pozzo 2 viene chiarito che questo non è utilizzato per l'attingimento di acqua, ma piuttosto come punto di campionamento per il monitoraggio delle acque sotterranee come previsto nel Provvedimento Dirigenziale 2019/DD/07039 del 26/09/2019 rilasciato dal Comune di Firenze che conclude il procedimento di bonifica per l'ex stabilimento SEVES.

L'attività di campionamento (cadenza trimestrale) perdurerà secondo quest'ultima disposizione ancora per 6 mesi dopo gli interventi di nuova edificazione. Il completamento di tutte le opere è previsto per la seconda metà del 2025.

Osservazioni

a) In riferimento alla riattivazione del pozzo 2 con utilizzo per irrigazione delle aree verdi a uso industriale il proponente asserisce di aver consapevolezza che tale scenario non è previsto nella precedente AdR; dichiara altresì che l'utilizzo può essere una intenzione della società da perseguire (se ci saranno le condizioni) ma certamente non strategico da un punto di vista imprenditoriale. Si ribadisce che, a prescindere da qualsiasi strategia imprenditoriale, l'utilizzo del pozzo 2 per irrigazione, deve prevedere un aggiornamento dell'Analisi di rischio con la valutazione del percorso di esposizione per ingestione o contatto dermico.

b) Si approva la disponibilità offerta dalla società a inserire nel futuro Piano di Monitoraggio AIA il campionamento di tutti i punti di prelievo acque sotterranee così come adesso, ivi compreso il piezometro PE come presidio di monitoraggio associato alla verifica della contaminazione residua presente nelle acque sotterranee (con particolare attenzione ai superamenti dell'analita CrVI ove risultano superamenti delle CSC anche nell'ultima campagna di monitoraggio 16/01/2025).

Conclusioni

In riferimento alla tematica suolo e sottosuolo la documentazione risponde alle richieste integrative per quanto scritto alla lettera b) per l'inserimento dei punti di campionamento acque sotterranee nel futuro Piano di Monitoraggio AIA. Per quanto detto al Punto a) si ritiene di dover prescrivere il divieto di attingimento dell'acqua di pozzo per qualsiasi uso fino a modifica dell'adr che valuti positivamente lo scenario previsto.

IV.5 Rifiuti

- 5a) Presentare una planimetria di dettaglio con indicazione delle aree di stoccaggio/deposito temporaneo previste

Negli Allegati 6 e 7 sono riportate le planimetrie di dettaglio delle aree di deposito temporaneo dei rifiuti speciali all'interno del sito.

Osservazioni

Si ritiene che sia stata data risposta alla richiesta di approfondimenti formulata al punto n.8 della nostra precedente nota prot. n°89492 del 08/11/2024.

IV.6 Rumore

- 6. In relazione al rumore, si chiede al proponente di aggiornare la VIAc, tenendo conto di quanto rilevato da ARPAT, al Paragrafo IV.7, fornendo al contempo puntuale risposta ai rilievi di cui ai punti da a) a g) del medesimo paragrafo.

La valutazione di impatto acustico del 27/01/2025 va ad integrare la valutazione datata 01/10/2024 chiarendo in particolare quanto segue.

a) Al par. 3.2 della VIAc integrativa vengono riferiti gli esiti delle rilevazioni del 22/08/2023, mentre nell'allegato 7.1 sono riportati i reports. Le ubicazioni delle postazioni sono riportate in figura 3 (i rilievi effettuati nelle postazioni M1, M5 e M6 tengono conto della presenza di barriere acustiche). Il tecnico precisa che *"Tali risultati sono stati utilizzati come punti di confronto per validare dati di output della presente valutazione previsionale"*.

Al fine della determinazione del livello di rumore residuo diurno e notturno, nei giorni 13-19/12/2024 sono state condotte ulteriori rilevazioni posizionando il fonometro sulla terrazza al primo piano del ricettore individuato con il numero 21 (figura 4); i reports delle rilevazioni sono riportati in allegato 7.1, gli esiti sono riassunti a pag. 10 della VIAc integrativa.

b) Le sorgenti sonore sono state schematizzate come puntiformi e posizionate ad un'altezza di 1,5 m dal piano di appoggio. In figura 6 della VIAc integrativa è riportata l'immagine contenente le impostazioni utilizzate nel software previsionale. Le equazioni di base utilizzate dal modello sono quelle riportate al paragrafo 6 della ISO 9613-2.

c) In allegato 7.2 vengono riportate le caratteristiche del pannello acustico installato (ISOPAN – Spessore nominale 80 mm). Il tecnico conferma che la valutazione previsionale è stata effettuata con la presenza di barriere acustiche in prossimità degli edifici B e I.

d) Utilizzando gli esiti delle nuove rilevazioni fonometriche condotte, i livelli di immissione attesi in facciata al recettore R15 sono stati calcolati sommando i livelli di emissione stimati nella simulazione e i livelli residui misurati nell'area oggetto della valutazione. Considerando un abbattimento di circa 6 dB(A) fra esterno e interno dell'edificio è stato verificato il non superamento della soglia applicabilità del criterio differenziale.

e) E' stato effettuato il confronto con i valori limite normativi di emissione ed immissione assoluta sia diurni che notturni in facciata al recettore R15 relativi alla classe IV (pag.21 VIAc integrativa) ed è stato asseverato il loro rispetto.

f) Nel periodo notturno la simulazione è stata effettuata considerando attive solamente le sorgenti relative agli impianti di aspirazione dei bagni galvanici (gli impianti legati al riscaldamento/raffrescamento risultano spenti). Nella tabella alle pag. 16-17 della VIAc integrativa vengono indicati i livelli di pressione sonora nello scenario di progetto calcolati in facciata ai ricettori nel periodo diurno e notturno di riferimento.

g) La VIAc risulta debitamente sottoscritta da tecnico competente in acustica ambientale risultante nell'elenco ENTECA (è stato rettificato il numero di iscrizione).

Osservazioni

Si ritiene che sia stata data risposta alla richiesta di approfondimenti formulata al par. IV.7 della nostra precedente nota prot. n°89492 del 08/11/2024.

V. CONCLUSIONI

Premesso quanto sopra esposto, si ritiene che per la componente atmosfera sia necessario produrre le INTEGRAZIONI elencate nella "Sintesi conclusiva" del par. IV.3.2 Studio diffusionale.

Per quanto riguarda le altre matrici ambientali di competenza, si ritiene che non siano emersi nella configurazione impiantistica progettuale descritti impatti negativi significativi non mitigabili tali da dover sottoporre l'installazione a procedura di VIA, ovvero che i restanti elementi di incertezza possano essere chiariti in sede di rilascio dell'autorizzazione, fatto salvo il rispetto della seguente PRESCRIZIONE:

➤ Sia fatto divieto di attingimento dell'acqua di pozzo per qualsiasi uso fino a modifica dell'adr che valuti positivamente lo scenario previsto.

Distinti saluti.

Il Dirigente del Supporto Tecnico di Firenze

Dott. Andrea D'Elia ¹³

¹³ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs. 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs. 39/1993.