

D 6

Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione

Stralcio della Relazione Ambientale, redatta dalla ERG MED Raffineria ISAB, per l'esenzione V.I.A.:

- **§ 6.4. Interferenze con l'Ambiente**
- **§ 6.4.1. Emissioni in atmosfera**

Relazione dettagliata inerente il sistema di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Impianto	Potenza Elettrica [kW]	Vapore Motore [t/h]	Vapore Processo (*) [t/h]		Vapore Prodotto (*) [t/h]	
		18 ate	5 ate	18 ate	5 ate	18 ate

(*) Nota: Per vapore motore si intende quello utilizzato nelle turbine e nei ribollitori, mentre il vapore di processo è quello che entra a contatto con i fluidi di processo.

6.3.4 Territorio

La Tabella 6.3.4a mostra l'occupazione delle nuove unità e degli impianti sottoposti ad adeguamento/revamping nello stato attuale e a valle delle integrazioni previste.

Tabella 6.3.4a Occupazione del Territorio per le Unità soggette ad Adeguamento in ISAB Impianti Nord

Unità	Stato Attuale	Stato Post Integrazione
	Superficie occupata (m ²)	Superficie occupata (m ²)
Nuova Unità Produzione Idrogeno	-	9.150
Nuova Unità (CR40)	-	7.100
Impianto Desolfurazione Gasoli Leggeri (CR31)	3.800	3.800
Impianto FCC (CR27)	8.330	8.330
Impianto Alchilazione (CR36)	3040	3.040
Revamping Unità Produzione Zolfo e Revamping Ausiliari	-	2.500

Si osserva che l'incremento del territorio occupato è legato alla realizzazione delle nuove unità di produzione idrogeno e HDT e agli interventi di revamping dell'unità di produzione zolfo e degli ausiliari. Per gli impianti non sarà necessario nessun utilizzo aggiuntivo di suolo.

La realizzazione dei progetti in esame comporterà dunque un'area aggiuntiva di circa 18.750 m² collocata all'interno dell'area di raffineria ISAB Impianti Nord.

6.4 INTERFERENZE CON L'AMBIENTE

6.4.1 Emissioni in Atmosfera

Nel progetto descritto sono previste 3 sorgenti di emissione continua aggiuntive. Due di esse saranno convogliate all'esistente camino del CR30 mentre per l'impianto idrogeno sarà costruito un nuovo camino.

Le caratteristiche geometriche dei nuovi camini e la temperatura dei fumi da essi in uscita è indicata nella seguente Tabella 6.4.1a.

Tabella 6.4.1a

Caratteristiche dei Nuovi Camini in Progetto

Camino	Altezza (m)	Diametro (m)	Temperatura fumi (°C)
Camino Nuova Unità Produzione Idrogeno	30	2	350
Camino Impianto Produzione Zolfo (*)	110	6,67	350
Camino Nuova Unità HDT (CR40) (*)	110	6,67	265

(*) fumi convogliati all'esistente impianto CR 30

Nella seguente *Tabella 6.4.1b* si riporta il dettaglio delle emissioni convogliate previste per le sorgenti di *ISAB Impianti Nord* in seguito alla realizzazione del progetto. Le modifiche nelle emissioni, con la realizzazione del nuovo progetto, riguarderanno esclusivamente le seguenti sorgenti di *ISAB Impianti Nord*:

- Emissioni Impianto FCC (CR27): con il revamping diminuiranno le emissioni di SO₂ di 156 kg/h e di NO_x di 2 kg/h;
- Emissioni CR30/500: con la realizzazione del progetto questa sorgente sarà dismessa, con l'azzeramento quindi delle sue emissioni di inquinanti, tra cui circa 37 kg/h di SO₂ e 13 kg/h di NO_x;
- Emissioni CR40: l'impianto produrrà le emissioni di inquinanti dettagliate in *Tabella*, tra cui si evidenziano 40 kg/h di SO₂ e 12 kg/h di NO_x;
- Emissioni Nuovi Claus (Impianto produzione zolfo): la nuova unità emetterà 62 kg/h di SO₂ e 4 kg/h di NO_x;
- Emissioni Impianto Produzione Idrogeno (H2): il nuovo camino emetterà gli inquinanti dettagliati in *Tabella*, tra cui si evidenziano 27 kg/h di NO_x e 11 kg/h di COV.

In tutti i nuovi impianti saranno installati bruciatori DLN (*Dry Low NO_x*) alimentati a gas naturale. Nell'impianto CR31 saranno inoltre sostituiti gli esistenti bruciatori *Dual Fuel* con bruciatori DLN (*Dry Low NO_x*), anch'essi alimentati a gas naturale.

La realizzazione delle nuove unità e gli interventi di revamping/adequamento di alcuni degli impianti ad oggi esistenti comporteranno infine l'azzeramento delle emissioni dell'unità CR30/500, grazie alla dismissione del relativo forno B501, e la drastica riduzione delle emissioni dall'Impianto CR27 (si veda il confronto tra le *Tabelle 5.5.1.1a e 6.4.1b*) per effetto della desolfurazione, nella nuova Unità CR40, della carica in alimentazione allo stesso impianto.

In base alle considerazioni sopra esposte, con la realizzazione delle nuove unità in progetto e gli interventi di revamping/adequamento di alcuni degli impianti esistenti si avrà una riduzione di tutti i flussi di massa degli inquinanti principali (si veda la *Tabella 6.4.1b*). Le emissioni di SO₂, NO_x, Polveri, CO e COV diminuiranno infatti, rispettivamente, di 151,11 kg/h, 1,30

kg/h, 4,54 kg/h, 5,61 kg/h e 1,14 kg/h (si veda il confronto tra la *Tabella 5.5.1.1a* e la *Tabella 6.4.1b*).

Tabella 6.4.1b Caratteristiche delle Emissioni Convogliate di Raffineria nello Scenario a Valle della Realizzazione delle Nuove Unità e dei Progetti di Adeguamento/Revamping degli Impianti Esistenti

Reparto	Proprietà	Caldaja o Forno	h/anno	Portata fumi (Nm ³ /h)	SO ₂		NOx		CO		COV			
					mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h
CT1	ERG MED	SULZER	8.760	199.000	3.000	597	715	142,285	50	9,95	55	10,945	200	39,8
CT2	ERG MED	SULZER	8.760	199.000	3.000	597	715	142,285	80	15,92	55	10,945	200	39,8
CT3	ERG MED	TOSI	8.760	211.000	3.000	633	715	150,865	110	23,21	55	11,605	200	42,2
SA1/N-1°	ERG MED	TOSI	8.760	130.000	200	26	555	72,15	30	3,9	30	3,9	200	26
SA1/N-2°	ERG MED	TOSI	8.760	210.000	3.000	630	710	149,1	80	16,8	55	11,55	200	42
SA1/N-3°	ERG MED	BREDA	8.760	357.000	3.000	1071	715	255,255	100	35,7	55	19,635	200	71,4
CR27	ERG MED	B205	8.760	190.000	900	171	390	74,1	50	9,5	850	161,5	200	38
	ERG MED	B204	8.760	20.000	700	14	450	9	700	14	10.500	210	200	4
PR1/2°	ERG MED	B1021 A	8.760	20.200	1.700	34,34	585	11,817	130	2,626	55	1,111	200	4,04
PR1/2°	ERG MED	B1021 B	8.760	20.200	1.700	34,34	585	11,817	130	2,626	55	1,111	200	4,04
CR33	ERG MED	B 920/R	8.760	41.600	50	2,08	300	12,48	30	1,248	500	20,8	200	8,32
CR20	ERG MED	B 1 A	8.760	43.800	3.000	131,4	585	25,623	190	8,322	55	2,409	200	8,76
CR20	ERG MED	B 1 B	8.760	43.800	3.000	131,4	585	25,623	190	8,322	55	2,409	200	8,76
CR26	ERG MED	B 101 A	8.760	7.600	1.700	12,92	585	4,446	130	0,988	55	0,418	200	1,52
CR26	ERG MED	B 101 A	8.760	7.600	1.700	12,92	585	4,446	130	0,988	55	0,418	200	1,52
CR26	ERG MED	B 101 B	8.760	7.600	1.700	12,92	585	4,446	130	0,988	55	0,418	200	1,52
CR26	ERG MED	B 101 B	8.760	7.600	1.700	12,92	585	4,446	130	0,988	55	0,418	200	1,52
CR30	ERG MED	B101 A/B	8.760	194.000	3.000	582	585	113,49	95	18,43	55	10,67	200	38,8
CR30	ERG MED	B201 B202	8.760	40.000	3.000	120	600	24	100	4	55	2,2	200	8
CR37	ERG MED	B101	8.760	15.350	1.630	25,020	200	3,07	50	0,767	55	0,844	200	3,07
Nuova Unità CR40	ERG MED	B4001	8.760	20.000	50	1	150	3	0	0	55	1,1	30	0,6
CR31	ERG MED	B101	8.760	12.500	50	0,625	150	1,875	0	0	55	0,688	30	0,375
CR33 DCK	ERG MED	B 920/R	8.760	16.000	300	4,8	600	9,6	220	3,52	1.250	20	0	0
Revamping Claus	ERG MED	-	8.760	22.000	2.841	62,502	100	2,2	0	0	0	0	0	0
Nuova Unità Produz. H ₂	ERG MED	-	8.760	66.000	50	3,3	150	9,9	0	0	100	6,6	30	1,98
ETI ENICHEM S.p.A. BT1001	ERG MED	BT1001	8.760	1.162.000	355	412,51	250	290,5	50	58,1	250	290,5	300	348,6

Reparto	Proprietà	Caldaja o Forno	h/anno	Portata fumi (Nm ³ /h)	SO ₂		NOx		Polveri		CO		COV	
					mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h
ETI	ENICHEM S.p.A. DecoKing		8.760	15.714	0	0	600	9.428	220	3.457	2.500	39.285	0	
CR11	ENICHEM S.p.A. B-103/A		8.760	17.800	1.700	30,26	585	10.413	130	2.314	55	0,979	200	3,56
CR11	ENICHEM S.p.A. B-103/B		8.760	17.800	1.700	30,26	585	10.413	130	2.314	55	0,979	200	3,56
CR11	ENICHEM S.p.A. B-102/A		8.760	2.300	1.700	3,91	585	1.345	130	0,299	55	0,126	200	0,46
CR11	ENICHEM S.p.A. B-102/B		8.760	2.300	1.700	3,91	585	1.345	130	0,299	55	0,126	200	0,46
CR11	ENICHEM S.p.A. B 101		8.760	1.500	650	0,975	520	0,78	30	0,045	40	0,06	40	0,06
CR11	ENICHEM S.p.A. B 1101		8.760	1.500	650	0,975	520	0,78	30	0,045	40	0,06	40	0,06
CR14	ENICHEM S.p.A. B 1380 A		8.760	15.600	1.700	26,52	585	9.126	130	2,028	55	0,858	200	3,12
CR14	ENICHEM S.p.A. B 1380 B		8.760	17.800	1.700	30,26	585	10.413	130	2,314	55	0,979	200	3,56
CR16/A	ENICHEM S.p.A. B 1601		8.760	17.800	650	11,57	550	9,79	70	1,246	55	0,979	200	3,56
CR16/A	ENICHEM S.p.A. B1651		8.760	2.300	650	1,495	550	1,265	70	0,161	55	0,126	200	0,46
CR21	ENICHEM S.p.A. B 1		8.760	6.700	1.700	11,39	585	3,919	130	0,871	40	0,268	200	1,34
CR21	ENICHEM S.p.A. B2-3-4		8.760	55.500	650	36,075	450	24,975	10	0,555	40	2,22	200	11,1
CR23	ENICHEM S.p.A. B001-B101		8.760	105.700	1.700	179,69	585	61,834	130	13,741	55	5,813	200	21,14
Totale Bolla di Raffineria Post-integrazione					3.544.164	5.703,29	1.713,65	270,58	855,05	229,62	797,07			
Medie Bolla di Raffineria Post-integrazione					1.609,21	484,05	1.714,95	275,12	860,66	798,21				
Totale Bolla di Raffineria Attuali					3.444.164	5.854,40	-1,30	-4,54	-5,61	-1,14				
Δ Totale Bolla di Raffineria (post integrazione - attuali)					+ 100.000	-151,11								