

Alkeemia S.p.A.

Stabilimento di Porto Marghera (VE) Via della Chimica 5 – 30175



ALKEEMIA

**RICHIESTA INTEGRAZIONI ATTI
(ART. 27 bis, comma 5)**

INTEGRAZIONI RISPOSTE ENTI

- Oggetto:** Pratica n. 10228200969-22072022-1238
Istanza per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) presentata dalla ditta ALKEEMIA S.P.A. ai sensi dell'art. 27 bis del D. Lgs 152/2006 e ss. mm. ii per il progetto relativo alla realizzazione nuovi impianti: acido solforico e clorodifluorometano presso stabilimento esistente sito in Via della Chimica 5 a Porto Marghera in Comune di Venezia (VE).
- Richiesta integrazioni atti (art. 27 bis, comma 5)
 - Nota di completamento richiesta di integrazioni atti (art. 27 bis, comma 5) trasmessa con prot. 70509 del 01/12/2022 con comunicazione pervenuta da S.I.F.A. s.c.p.a..
 - Chiarimenti richiesti in sede di ispezione: Nota Ing. Paoli del 09/02/2023

Il presente documento e i relativi allegati intendono rispondere alle richieste degli spettabili Enti in merito alla pratica in oggetto, nello specifico a:

- Richiesta di integrazione della Città metropolitana prot. n.70509 del 01/12/2022
- Nota di completamento della Città metropolitana (richiesta da S.I.F.A.) prot. n.70634 del 02/12/2022
- Verbale a seguito dell' ispezione in loco, degli Spettabili Enti, in merito alla pratica in oggetto, documento datato 09/02/2023 firma Ing. P. Paoli.

Il presente documento riporta, per ogni richiesta, la relativa risposta di Alkeemia.

INTRODUZIONE	5
INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE	6
OSSERVAZIONE 1	6
OSSERVAZIONE 2	7
OSSERVAZIONE 3	9
OSSERVAZIONE 4	9
OSSERVAZIONE 5	10
OSSERVAZIONE 6	1
OSSERVAZIONE 7	2
OSSERVAZIONE 8	3
OSSERVAZIONE 9	4
OSSERVAZIONE 10	7
OSSERVAZIONE 11	7
OSSERVAZIONE 12	8
SUOLO E SOTTOSUOLO - REALIZZAZIONE NUOVI IMPIANTI E RELATIVI STOCCAGGI	9
OSSERVAZIONE 13	9
SUOLO E SOTTOSUOLO - NUOVE TORRI DI RAFFREDDAMENTO	10
OSSERVAZIONE 14	10
TRAFFICO E VIABILITÀ	11
OSSERVAZIONE 15	11
OSSERVAZIONE 16	11
ILLUMINAZIONE	13
OSSERVAZIONE 17	13
CERTIFICAZIONI AMBIENTALI	14
OSSERVAZIONE 18	14
SICUREZZA DEL SITO PRODUTTIVO	14
OSSERVAZIONE 19	14
OSSERVAZIONE 20	15
OSSERVAZIONE 21	15
OSSERVAZIONE 22	16
IMPIANTO ACIDO SOLFORICO (SAP)	17
OSSERVAZIONE 23	17
OSSERVAZIONE 24	17
OSSERVAZIONE 25	18
OSSERVAZIONE 26	19
OSSERVAZIONE 27	20

OSSERVAZIONE 28.....	20
OSSERVAZIONE 29.....	21
OSSERVAZIONE 30.....	21
OSSERVAZIONE 31.....	21
OSSERVAZIONE 32.....	22
OSSERVAZIONE 33.....	23
OSSERVAZIONE 34.....	23
OSSERVAZIONE 35.....	24
IMPIANTO CLORODIFLUOROMETANO (CDM)	25
OSSERVAZIONE 36.....	25
OSSERVAZIONE 37.....	26
OSSERVAZIONE 38.....	26
OSSERVAZIONE 39.....	27
OSSERVAZIONE 40.....	28
AIA PER ENTRAMBI GLI IMPIANTI ACIDO SOLFORICO E CLORODIFLUOROMETANO RICHIESTE DI ULTERIORI DETTAGLI.....	30
OSSERVAZIONE 41.....	30
OSSERVAZIONE 42.....	33
OSSERVAZIONE 43.....	33
OSSERVAZIONE 44.....	33
OSSERVAZIONE 45.....	34
OSSERVAZIONE 46.....	34
OSSERVAZIONE 47.....	35
OSSERVAZIONE 48.....	36
OSSERVAZIONE 49.....	37
OSSERVAZIONE 50.....	37
OSSERVAZIONE 51.....	38
OSSERVAZIONE 52.....	38
OSSERVAZIONE 53.....	38
OSSERVAZIONE 54.....	39
OSSERVAZIONE 55.....	40
OSSERVAZIONE 56.....	40
OSSERVAZIONE 57.....	40
OSSERVAZIONE 58.....	41
OSSERVAZIONE 59.....	41
OSSERVAZIONE 60.....	42
OSSERVAZIONE 61.....	42
CON RIFERIMENTO ALLE MNS COMUNICATE CON LETTERE PROT. 60305 DEL 17/10/2022 E 60307 DEL 17/10/2022 SI CHIEDONO I SEGUENTI CHIARIMENTI A TITOLO DI COMPLETEZZA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NELLO STABILIMENTO:.....	43
OSSERVAZIONE 62.....	43
OSSERVAZIONE 63.....	43
OSSERVAZIONE 64.....	44

OSSERVAZIONE 65.....	44
OSSERVAZIONE 66.....	44
OSSERVAZIONE 67.....	45
OSSERVAZIONE 68.....	45
SIFA PRESCRIZIONI.....	46
OSSERVAZIONE 69.....	46
OSSERVAZIONE 70.....	47
OSSERVAZIONE 71.....	49
INFORMAZIONI INTEGRATIVE A SEGUITO DEL SOPRALLUOGO PRESSO LO STABILIMENTO.....	51
OSSERVAZIONE 72.....	51
OSSERVAZIONE 73.....	51
OSSERVAZIONE 74.....	52
OSSERVAZIONE 75.....	52
OSSERVAZIONE 76.....	52
OSSERVAZIONE 77.....	53
OSSERVAZIONE 78.....	53
OSSERVAZIONE 79.....	54
OSSERVAZIONE 80.....	54
OSSERVAZIONE 81.....	54
OSSERVAZIONE 82.....	55
OSSERVAZIONE 83.....	55

INTRODUZIONE

Il progetto proposto dall'azienda Alkeemia S.p.A. nel sito operativo situato in via della Chimica 5 – 30175 Porto Marghera (VE) è relativo alla realizzazione, all'interno dell'area industriale del sito petrolchimico, previa demolizione di una parte di impianti esistenti attualmente non in uso, di due nuovi impianti per la produzione di acido solforico (H_2SO_4), partendo da materia prima zolfo, e per la produzione di un intermedio per la produzione del PTFE (meglio conosciuto con il nome commerciale di Teflon).

Lo scopo del progetto è autoprodurre una materia prima fondamentale per l'attuale attività aziendale, l'acido solforico, che costituisce uno dei 2 reagenti principali nella produzione dell'acido fluoridrico (HF) e contestualmente produrre un intermedio (il clorodifluorometano) per la produzione finale di PTFE (Teflon) che consenta di incrementare il valore tecnologico delle attuali produzioni verso prodotti a valle della filiera produttiva e a più alto valore aggiunto.

Allo stesso tempo è interesse, da parte dell'azienda, realizzare un sistema che permetta di recuperare gran parte dell'energia termica sviluppata dalle reazioni esotermiche durante la produzione dell'acido solforico, migliorando il bilancio energetico a favore di una riduzione d'impiego dell'energia acquisita esternamente al sito produttivo.

Tale azione consentirà di abbattere fortemente i costi di gestione degli impianti e realizzare un minor consumo di energia come previsto dalla missione aziendale. Il progetto diventa quindi strategico per la direzione aziendale nell'ottica di miglioramento delle prestazioni sotto vari aspetti, economico, tecnologico, sociale, migliorando gli impatti ambientali attuali e favorendo la transizione ecologica con il passaggio a una più efficiente ed efficace "green economy" del sito industriale di Alkeemia S.p.A.

Il presente documento è redatto secondo la richiesta di integrazioni di Città Metropolitana di Venezia, protocollo n. 70509 del 01/12/22 ricevuto tramite il servizio SUAP del comune di Venezia.

A seguito della richiesta di proroga inoltrata da Alkeemia S.p.A. tramite il servizio SUAP alla Città Metropolitana di Venezia, il 22/12/2022 tutta la documentazione integrativa è stata elaborata entro i termini richiesti (21/05/2023).

Si riportano di seguito le singole richieste di informazione integrativa e le relative risposte puntuali per tutti i punti richiesti.

INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE

OSSERVAZIONE 1

In base allo Studio d'Impatto Ambientale (02 - PAUR VIA -Studio Impatto Ambientale.pdf) il progetto prevede la realizzazione di quattro nuovi punti di emissione le cui caratteristiche sono presentate a pag. 129. Si sottolinea che le previste emissioni di SO₂ e NO_x, si sommeranno alle emissioni dei camini già esistenti (riportate nel Rapporto annuale di esercizio 2021) e che occorre quindi, per questi e gli altri inquinanti condivisi, valutare anche il contributo dei camini esistenti. Inoltre, è prevista una emissione di H₂S, un gas che può provocare disturbo olfattivo anche a concentrazioni molto basse.

Il proponente conclude che "Il progetto si ritiene non possa generare alterazione dello stato quali-quantitativo dei reflui gassosi" e che "si può ritenere che l'impatto della fase di esercizio con la matrice emissioni in atmosfera possa ritenersi trascurabile, a fronte di un sistema di trattamento e abbattimento degli sfiati che garantisce il rispetto delle BAT di settore sia dal punto di vista dei valori di emissione, sia dal punto di vista delle tecnologie applicate". Si sottolinea tuttavia che tale impatto deve essere quantificato con l'ausilio dei modelli matematici di dispersione che consentono di calcolare le ricadute in termini di concentrazione in aria ambiente. A tale scopo ARPAV ha messo a punto una linea guida di "Orientamento operativo per l'utilizzo di tecniche modellistiche per la simulazione della dispersione di inquinanti in atmosfera nelle istrutture di VIA e Assoggettabilità" (https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/file-e-allegati/applicazioni-modellistiche/Indicazioni_tecniche_modellistiche_simulazioni_atmosfera.pdf) cui si invita a fare riferimento. Le ricadute calcolate con il modello devono essere poi confrontate con i limiti di qualità dell'aria previsti dal D.lgs. 155/2010 seguendo le indicazioni della linea guida (cap.10). Per le sostanze come HCl e HF, per cui non esiste un valore limite di legge, il confronto va eseguito con valori di riferimento in aria ambiente da letteratura, riportati nella linea guida ARPAV

In relazione a quanto evidenziato, è stato predisposto uno studio approfondito delle emissioni ambientali di distribuzione areale degli inquinanti emessi dai camini dello stabilimento, considerando le attuali condizioni emissive derivanti dal normale esercizio e il contributo delle emissioni prodotte dalle nuove produzioni, che si riporta nel documento "All. 01.1 – Valutazione impatto atmosferico".

L'impatto della fase di esercizio con la matrice emissioni in atmosfera è stato quantificato con l'ausilio dei modelli matematici di dispersione che consentono di calcolare le ricadute in termini di concentrazione in aria ambiente secondo le linee guida di ARPAV "Orientamento operativo per l'utilizzo di tecniche modellistiche per la simulazione della dispersione di inquinanti in atmosfera nelle istrutture di VIA e Assoggettabilità" del Febbraio 2021.

Le ricadute sono state confrontate con i limiti di qualità dell'aria previsti dal D.lgs. 155/2010 seguendo le indicazioni della linea guida (cap.10). Per le sostanze come HCl e HF, per cui non esiste

un valore limite di legge, il confronto è stato eseguito con valori di riferimento in aria ambiente da letteratura (in particolare il riferimento è quello indicato dai documenti ASIL-Acceptable Source Impact Level definito dallo stato di Washington – Washington Administrative Code).

I valori risultanti dalle simulazioni eseguite sono significativamente inferiori ai limiti previsti dalle norme sopracitate.

Pertanto, si può affermare che gli impatti emissivi risultano essere poco significativi in virtù anche del fatto che le simulazioni sono state eseguite, cautelativamente, nelle condizioni più gravose, al massimo delle concentrazioni delle sorgenti emissive, per 365 giorni/anno, per 24 ore al giorno e con la contemporaneità di tutte le sorgenti previste.

Alla luce della quantificazione degli impatti dei contributi delle emissioni delle sorgenti introdotte dai nuovi impianti, eseguita con l'ausilio dei modelli matematici di dispersione, si conferma, sostanzialmente, quanto riportato nel documento "Studio d'Impatto Ambientale", presentato in prima istanza nell'ambito del procedimento in oggetto.

Per il dettaglio delle simulazioni eseguite e dei risultati ottenuti si faccia riferimento al documento "All. 01.1 – Valutazione impatto atmosferico" della società Sartec.

OSSERVAZIONE 2

Con riferimento allo studio di impatto odorigeno presentato (ALL B29.pdf) si ritiene necessaria una verifica della simulazione eseguita in quanto le concentrazioni di odore calcolate ai ricettori risultano poco verosimili; in Tabella 4.9-1 risultano infatti ai ricettori dei valori superiori (anche di un ordine di grandezza) alle concentrazioni riportate in tabella 4.5-1. Si raccomanda di effettuare le simulazioni in accordo con la linea guida riportata nel punto precedente, in particolare in merito alla presentazione e valutazione dei risultati e alla selezione dei ricettori sensibili

Nella Tabella 4.5-1 sono riportate le concentrazioni odorimetriche realmente misurate utilizzando il metodo UNI EN 13725 con olfattometria dinamica in corrispondenza delle sorgenti esistenti nel settembre 2021.

Nella Tabella 4.9-1 sono riportati, come esplicitato nella didascalia, i risultati delle simulazioni espresse come parametro statistico 98° percentile delle concentrazioni odorimetriche di picco orario su base annuale, rilevate ai ricettori sensibili ed elaborati a partire dai dati delle sorgenti areali presenti all'interno dello stabilimento Alkeemia.

Le concentrazioni orarie riportate nella tabella 4.9.1 ed ottenute dal modello, in ogni nodo della griglia e in ciascun ricettore discreto, sono state moltiplicate per un valore di picco (2,3) per valutare la differenza esistente tra la percezione dell'odore e il risultato di un calcolo che è tipicamente effettuato su base oraria. Questo valore di conversione si chiama *Peak To Mean Ratio*.

Si ritiene opportuno sottolineare che i valori delle due tabelle sopra citate non sono direttamente confrontabili, in quanto riferiti a condizioni differenti.

La tabella 4.5.1 si riferisce, infatti, a misurazioni effettive delle concentrazioni in prossimità delle sorgenti, mentre la tabella 4.9.1 si riferisce al risultato di una simulazione statistica.

I valori, che risultano superiori alle concentrazioni delle sorgenti, (Punto 1, Punto2, Punto3, Punto 4, Punto 5), riportati nella tabella 4.9-1, sono riferiti ai Punti Perimetrali, che sono meno influenzati dal processo di diluizione del fenomeno olfattivo e, pertanto, risentono maggiormente dell'effetto cumulativo dovuto alla contemporaneità delle emissioni delle sorgenti.

Lo studio modellistico è stato eseguito facendo riferimento alle linee guida della Lombardia (DGR.15022012: D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno") e del Piemonte (Deliberazione della Giunta Regionale 9 gennaio 2017, n. 13-4554 L.R. 43/2000 – per la caratterizzazione e il contenimento delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività ad impatto odorigeno).

Per la valutazione dei risultati ottenuti dalla simulazione, si è adottato come riferimento il documento "Orientamento operativo per la valutazione dell'impatto odorigeno nelle istruttorie di Valutazione Impatto Ambientale e Assoggettabilità" emesso da ARPA Veneto nel Gennaio 2020, in quanto la linea guida Arpav indicata al punto 1 fa riferimento alla simulazione di dispersione degli inquinanti in atmosfera, e non è specifica per i fenomeni odorigeni.

Per il dettaglio delle simulazioni eseguite e dei risultati ottenuti si faccia riferimento al documento "All. 01.1 – Valutazione impatto atmosferico" della società Sartec.

OSSERVAZIONE 3

Si segnala che la norma UNI EN 13725:2004 - Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica - è stata aggiornata con la UNI EN 13725:2022; Si chiede di riportare nella documentazione i riferimenti corretti.

Il monitoraggio odorigeno riportato nella relazione tecnica (All.B29) è stato eseguito nel settembre 2021, prima dell'aggiornamento della norma UNI EN 13725, pertanto, con l'edizione del 2004. La società specializzata SARTEC- Saras ricerche e Tecnologie S.r.l. ha ottenuto la certificazione relativa all'aggiornamento della normativa a dicembre 2022, come riportato nel sito di Accredia. Lo studio previsionale odorigeno con simulazione di tutti gli impianti in marcia è stato, quindi, successivamente, eseguito in accordo alla UNI EN 13725:2022.

Per il dettaglio delle simulazioni eseguite e dei risultati ottenuti si faccia riferimento al documento "All. 01.1 – Valutazione impatto atmosferico" della società Sartec.

OSSERVAZIONE 4

Per quanto riguarda la "concentrazione di odore misurata con olfattometro portatile per definizione fondo ambientale" si ritiene che i valori riportati siano poco verosimili (Tabella 5.2.2-1) dato che si tratta di livelli (70 ouE/m³) che di solito si rilevano direttamente all'emissione, più che in aria ambiente;

I dati riportati nella tabella 5.2.2-1 rappresentano le concentrazioni misurate per la definizione del fondo odorigeno ambientale.

I punti di misura sono stati scelti tenendo conto delle condizioni meteorologiche che si sono presentate al momento del campionamento stesso e in particolare, si è evitato che i punti di campionamento fossero investiti dagli effluvi odorigeni provenienti dalle sorgenti emmissive di Alkeemia.

È opportuno evidenziare che i punti sono stati localizzati all'interno di un'area industriale e le concentrazioni del fondo riscontrate potrebbero essere state determinate ed influenzate da molteplici e potenziali sorgenti odorigene, come ad esempio a titolo esemplificativo e non esaustivo: fumi di scarico dei veicoli e/o i fumi di scarico di altre aziende che svolgono la loro attività produttiva in prossimità dei punti campionati.

Come riportato nella normativa UNI EN13725:2022 al paragrafo 10.1, i bianchi da campo ("field blank") sono normalmente compresi nell'intervallo tra 15 e 30 ouE/m³, ma sono possibili valori anche fino a 100 ouE/m³.

Inoltre, secondo l'Allegato 1 della D.G.R. Lombardia n.3018 del 15/02/2012, peraltro, citato anche nel documento "Orientamento operativo per la valutazione dell'impatto odorigeno nelle istruttorie

di VIA e Assoggettabilità” dell’Arpa Veneto del 2020 a pag. 12 sono considerati poco significativi i valori di emissione odorimetrica inferiori a 80 ouE/m³.

Si precisa che i valori del fondo ambientale sono degli indicatori che non vengono utilizzati nei modelli di simulazione e non sono sottratti ai valori di concentrazione misurati con il metodo UNI EN 13725 nei ricettori sensibili.

La valutazione effettuata successivamente nell’anno 2022 conferma l’ordine di grandezza del valore del fondo odorigeno. Nel 2023 sarà comunque effettuata nuovamente la valutazione.

OSSERVAZIONE 5

Si chiede di effettuare una caratterizzazione olfattometrica (stima della emissione di odore in ouE/m³ e ouE/s) dei nuovi punti di emissione previsti ed eventualmente una simulazione modellistica che illustri l'impatto odorigeno futuro, nei termini previsti dalla linea guida ARPAV già citata

In relazione a quanto evidenziato è stato predisposto uno studio approfondito delle emissioni odorigene ambientali nel quale viene riportato l’esito delle simulazioni delle emissioni ambientali di distribuzione areale odorigena dello stabilimento, considerando le condizioni emissive derivanti dal normale esercizio degli impianti attuali e il contributo delle emissioni prodotte dalle nuove produzioni.

Sono state predisposte due valutazioni separate, una odorigena e una diffusiva, che qualificano le condizioni dispersive ambientali *ante e post operam*, riportando i risultati in ouE/m³.

L’OER (valori minimo, massimo e medio), ossia il flusso odorimetrico espresso in ouE/s è stato calcolato per le sorgenti odorigene partendo dalla media geometrica del valore di concentrazione misurato espresso in ouE/m³, moltiplicandolo per l’area orizzontale della sorgente e per il valore massimo tra la velocità di frizione e la velocità di scala convettiva.

Lo studio modellistico è stato eseguito facendo riferimento alle linee guida della Lombardia (DGR.15022012: D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno) e del Piemonte (Deliberazione della Giunta Regionale 9 gennaio 2017, n. 13-4554 L.R. 43/2000 – per la caratterizzazione e il contenimento delle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività ad impatto odorigeno). Inoltre, come riferimento per la valutazione dei risultati, si è adottato il documento “Orientamento operativo per la valutazione dell’impatto odorigeno nelle istruttorie di Valutazione Impatto Ambientale e Assoggettabilità” emesso da ARPA Veneto nel Gennaio 2020. I risultati delle simulazioni eseguite hanno evidenziato come gli effetti delle nuove sorgenti ai ricettori sensibili siano trascurabili.

Per il dettaglio delle simulazioni eseguite e dei risultati ottenuti si faccia riferimento al documento “All. 01.1 – Valutazione impatto atmosferico” della società Sartec.

OSSERVAZIONE 6

Non sono indicate le concentrazioni previste degli inquinanti CO-HCl-SO₂-TCOV-HF del nuovo camino 007 (impianto CDM).

Si chiede inoltre di indicare le concentrazioni degli inquinanti dei camini 004 e 005 in mg/Nmc anziché in ppm

In relazione a quanto segnalato si precisa che i valori riportati nello Studio di Impatto Ambientale e nel Piano di Monitoraggio Ambientale relativi alle emissioni dei camini rappresentavano una stima previsionale di progetto.

Si specifica, quindi, che gli inquinanti previsti per il camino C007 sono i seguenti:

- HF,
- HCl;
- TCOV.

Nella tabella relativa alle caratteristiche dei nuovi camini, inserita nello “Studio di Impatto Ambientale” riportata nel capitolo “Possibili impatti acido solforico – clorodifluorometano” nel paragrafo “Fase di esercizio”, erano stati inizialmente previsti e indicati anche gli inquinanti CO e SO₂, non pertinenti con il processo produttivo dell’impianto CDM.

Infatti, per quanto riguarda il monossido di carbonio, cautelativamente, era stato indicato di essere in attesa del dato di concentrazione da parte del fornitore dell’impianto di termo-ossidazione (TOX), che successivamente è risultato nullo, anche in virtù della presenza di una sezione dedicata per il post-trattamento dei fumi di ossidazione termica e per la cattura del carbonio inorganico sotto forma di CO e CO₂.

L’anidride solforosa, invece, non può essere prodotta dal processo, in quanto lo zolfo non è presente nel ciclo produttivo.

Per quanto riguarda il parametro NO_x, questo era stato indicato preliminarmente in fase di elaborazione del bilancio di materia di cui alle relative tabelle contenute nello ‘Studio di Impatto Ambientale’, ma tale parametro non è necessario che sia monitorato e quindi autorizzato in quanto trattasi di unità di processo di termo-ossidazione e non di forno di combustione.

Le concentrazioni previste dei soli inquinanti pertinenti sono riportate nella seguente tabella, i cui valori sono estratti dal documento “All.06.1 -All. C13 -Altro Schede B modificate”, che si è provveduto ad aggiornare e che rappresentano i valori per i quali si richiede autorizzazione.

<u>Camino n.</u>	<u>Provenienza</u>	<u>Portata (Nm³/h)</u>	<u>Sostanza</u>	<u>Concentrazione mg/Nm³</u>
007	Impianto CDM Sfiati TOX	950	HF	5
			HCl	5
			TCOV	600

Per quanto riguarda, invece, i camini 004 e 005, relativamente al documento “All.06.1 -All. C13 - Altro Schede B modificate”, si riportano nella tabella sottostante le concentrazioni degli inquinanti espresse in mg/Nm³:

<u>Camino</u>	<u>Provenienza</u>	<u>Portata (Nm³/h)</u>	<u>Sostanza</u>	<u>Concentrazione (mg/Nm³)</u>
004	Impianto SAP scrubber stoccaggi	2.000	H ₂ S	5
005	Impianto SAP scrubber finale	16.000	SO ₂	500

Si è provveduto ad aggiornare anche lo Studio di Impatto Ambientale, nel documento “All.06.2 02 - SIA PAUR VIA -Studio Impatto Ambientale”, modificando la tabella B.7.2 in C.7.2., e il Piano di Monitoraggio Ambientale, nel documento “All.73.1 - 08–PMA PAUR-Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)”, che costituiscono parte integrante alla presente relazione, evidenziando in blu le parti del testo modificate.

OSSERVAZIONE 7

La relazione in allegato D5 (Valutazione SQA) fa riferimento solo all'inquinante PM10, non presente nei camini dei nuovi impianti, riportando delle conclusioni di tipo qualitativo, senza produrre alcun valore di concentrazione come dati di input e output.

Chiarire se fa riferimento allo stato di fatto;

Nell'allegato Valutazione SQA, presentato in prima istanza, è stata eseguita una simulazione considerando il solo inquinante PM10 delle nuove sorgenti emissive.

La simulazione non rappresentava lo stato di fatto, bensì è stata eseguita per simulare le condizioni emissive di progetto *post operam*.

Poiché la simulazione contenuta nell'allegato D6 era stata eseguita in via preliminare esclusivamente per l'inquinante PM10, in relazione a quanto evidenziato nell'osservazione in oggetto, è stato predisposto un nuovo studio delle emissioni ambientali di distribuzione areale di tutti gli inquinanti emessi dai camini dello stabilimento, considerando le attuali condizioni emissive derivanti dal normale esercizio e il contributo delle nuove emissioni conseguenti alle nuove produzioni, che si riporta nel documento “All. 01.1 – Valutazione impatto atmosferico”.

Per il dettaglio delle simulazioni eseguite e dei risultati ottenuti si faccia riferimento al documento "All. 01.1 – Valutazione impatto atmosferico".

OSSERVAZIONE 8

Nel SIA a pag. 128 si fa riferimento ad una riduzione delle emissioni dovuta alla diminuzione del traffico veicolare grazie al nuovo impianto di produzione acido solforico (SAP); non si fa riferimento però all'incremento complessivo del traffico via gomma in particolare dovuto al nuovo impianto CDM (ca 1.700 automezzi/anno), di cui bisogna tenere conto nello studio di impatto per lo stato di progetto.

Si chiede di effettuare uno studio più approfondito degli impatti sulla componente atmosfera derivanti dall'incremento dei trasporti su gomma e navi, e di presentare uno studio sulle possibili compensazioni dell'abbattimento di polveri, della capacità complessiva di assorbimento dell'anidride carbonica e di quanto altro possa emergere dallo studio.

Gli interventi compensativi siano discussi con il Comune di Venezia;

In relazione all'osservazione riportata, è stato eseguito uno studio approfondito degli impatti sulla componente atmosfera derivante dalle movimentazioni dei trasporti su terra e mare.

Nel documento "All. 8.1 -Studio degli impatti derivanti dall'incremento dei trasporti" si riporta la relazione illustrativa degli impatti sulla componente atmosfera derivanti dall'incremento dei trasporti su gomma, ferro-cisterna e navi, dalla quale si evidenzia che non si rendono necessarie compensazioni, in quanto il progetto proposto prevede complessivamente una riduzione dei consumi energetici e conseguentemente una riduzione della CO₂ equivalente.

OSSERVAZIONE 9

Per quanto riguarda la fase cantieristica di corso d'opera sono identificati come principali possibili inquinanti le polveri e gli ossidi di azoto, le prime derivanti principalmente dal risollevarimento, i secondi dovuti principalmente alla circolazione dei mezzi d'opera. La ditta ritiene che per la sola messa in atto di attività di mitigazione preventiva, l'impatto derivante dalla fase di cantiere sulle emissioni possa considerarsi trascurabile.

Non ci sono informazioni di dettaglio specifiche riguardo le attività che devono essere eseguite. Non ci sono indicazioni della durata dei cantieri, della eventuale presenza di scavi o di costruzioni in rilevato. Con la mancanza di questo tipo di informazioni, non può essere stabilito a priori che non ci possano essere impatti rilevanti sulla qualità dell'aria.

Il piano di monitoraggio dovrà essere integrato con queste informazioni per poter dare supporto alle conclusioni che sono state tratte;

In relazione alla richiesta d'integrazioni, come indicato nei relativi cronoprogrammi e diagrammi di seguito riportati, le attività di costruzione verranno eseguite, indicativamente, in un arco temporale di circa 365 gg. lavorativi (equivalenti a circa 14 mesi), per ognuno dei singoli impianti, la costruzione dei quali avverrà in successione.

Il Cronoprogramma delle attività da eseguire per la realizzazione del nuovo impianto SAP è il seguente:

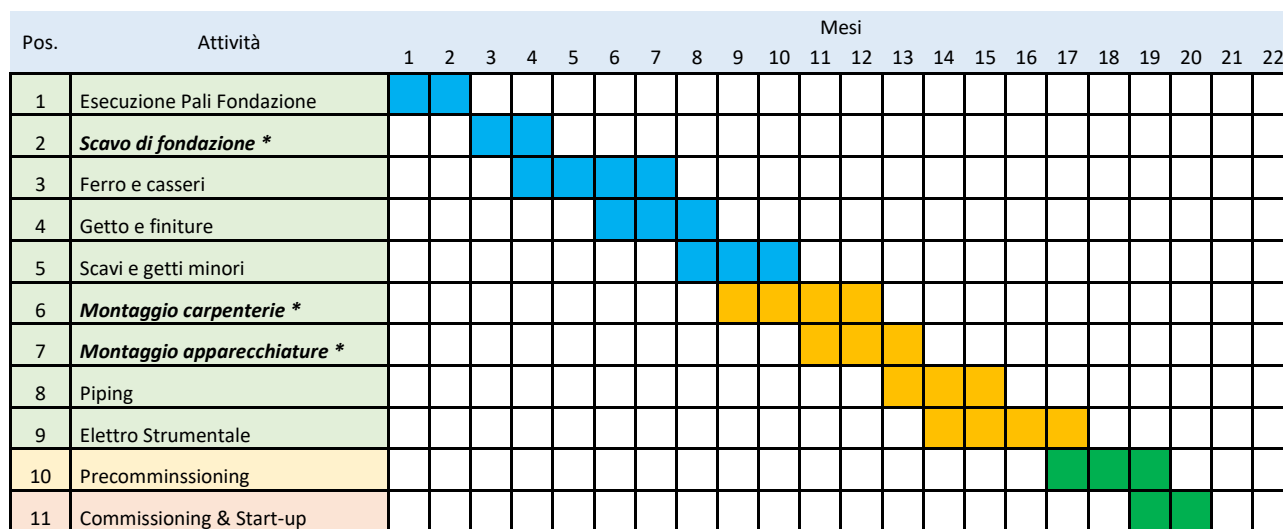
Attività	Durata	data avvio	data chiusura
Construction	365 g	lun 09/10/23	ven 28/02/25
Mechanical completion	0 g	ven 28/02/25	ven 28/02/25
Precommissioning	66 g	lun 09/12/24	lun 10/03/25
Commissioning and start up	66 g	lun 20/01/25	lun 21/04/25

Il Cronoprogramma delle attività da eseguire per la realizzazione del nuovo impianto CDM è il seguente:

Attività	Durata	data avvio	data chiusura
Construction	336 g	ven 05/05/23	ven 16/08/24
Mechanical completion	0 g	ven 16/08/24	ven 16/08/24
Precommissioning	96 g	ven 21/06/24	ven 01/11/24
Commissioning and start up	97 g	ven 19/07/24	lun 02/12/24

Di seguito si riporta nel relativo diagramma di GANTT, il dettaglio delle attività di cantiere riferite alla costruzione dei nuovi impianti SAP e CDM, e una tabella riepilogativa con l'identificazione dei mezzi d'opera che saranno utilizzati per tali attività.

IMPIANTO CDM

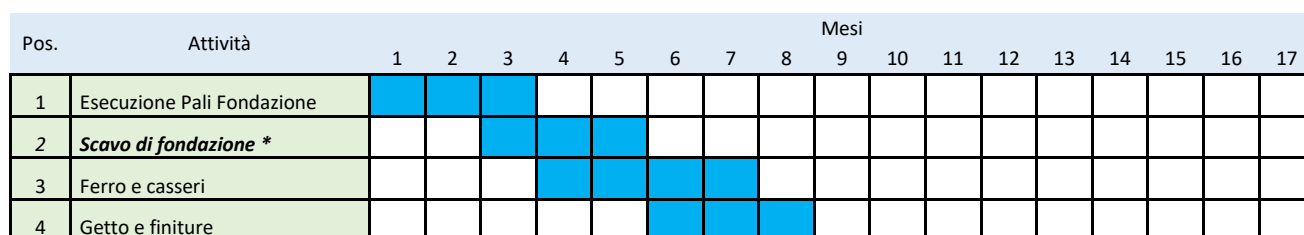


* fasi con presenza di scavi o costruzioni in rilevato

Di seguito si riporta la lista delle principali attrezzature funzionali al cantiere

Lista attrezzature principali	Q.tà	Tot Mesi	Note
Battipali	1	2	145 pali, 1 battipali
Escavatori	1	2	345 m3, 1 escavatore
Betoniere	1	6	Tempo necessario
Gru 40t	1	20	Una per tutta la durata
Gru 150t	1	5	Per carpenteria e apparecchiature
Trattore	1	17	Per trasporto materiale e attrezzatura
Fork Lift	1	19	Per trasporto materiale e attrezzatura
Generatore 130 kVA	1	20	Zona uffici
Generatore 220 kVA	1	18	Zona cantiere
Pulmino cassonato	1	18	Trasporto materiale
Pulmino 9 posti	2	34	Trasporto personale

IMPIANTO SAP



Pos.	Attività	Mesi																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5	Scavi e getti minori																	
6	Montaggio carpenterie *																	
7	Montaggio apparecchiature *																	
8	Piping																	
9	Elettro Strumentale																	
10	Precomminssioning																	
11	Commissioning & Start-up																	

* fasi con presenza di scavi o costruzioni in rilevato

Di seguito si riporta la lista delle principali attrezzature funzionali al cantiere

Lista attrezzature principali	Q.tà	Tot Mesi	Note
Battipali	3	9	691 pali, 3 battipali
Escavatori	2	6	982 m3, 2 escavatori
Betoniere	2	6	Tempo necessario
Gru 40t	2	32	Una per tutta la durata e una 15 mesi
Gru 150t	1	5	Per carpenteria e apparecchiature
Trattore	2	25	Per trasporto materiale e attrezzatura
Fork Lift	2	23	Per trasporto materiale e attrezzatura
Generatore 130 kVA	1	17	Zona uffici
Generatore 220 kVA	1	15	Zona cantiere
Pulmino cassonato	2	25	Trasporto materiale
Pulmino 9 posti	4	56	Trasporto personale
Auto cantiere	4	65	Trasporto personale

Nello specifico le fasi di cantiere prevedranno un tempo di intervento di ca. 365 gg lavorativi, durante i quali saranno previste attività di installazione dei nuovi impianti e delle utilities funzionali alla gestione impiantistica.

Il piano di monitoraggio per la fase di cantiere è stato riportato nel documento “All. 09.1 – PMC Piano di Monitoraggio e Controllo”, che comprende le componenti polveri disperse e NO_x, prevedendo campionamenti ambientali mensili a supporto delle condizioni lavorative che coinvolgono le diverse fasi operative, al fine di monitorare la qualità dell’aria durante le fasi costruttive.

Inoltre, al fine di minimizzare l’eventuale produzione di materiali dispersi saranno disposte misure gestionali che consentiranno di minimizzare il contributo di polveri e fumi.

Le macchine operatrici saranno movimentate a velocità ridotta e per il tempo strettamente necessario all’esecuzione dell’attività di competenza.

Si provvederà periodicamente a ripulire dalle polveri le aree di piazzale e sarà, inoltre, attivo un sistema di lavaggio pneumatici dei veicoli di cantiere, al fine di minimizzare le stesse alla fonte.

Nel caso si presentassero condizioni di polverosità si provvederà a bagnare, con specifiche apparecchiature, l'area di lavoro con acqua micronebulizzata, per abbattimento delle polveri e prevenire eventuali pozze d'acqua e ristagni.

L'acqua micronebulizzata costituisce una vera e propria barriera filtrante, in quanto le microscopiche gocce d'acqua, sospese nell'aria sotto forma di nebbia, si attraggono con le particelle di polvere e fumi a causa della differenza di carica elettrostatica e le inglobano.

Nella contabilità di cantiere tali dispositivi sono da considerarsi tra i costi legati alla sicurezza e 'ambiente.

Quanto sopra indicato e quanto riportato nel documento "All. 09.1 – PMC Piano di Monitoraggio e Controllo", sono le misure che verranno utilizzate per minimizzare gli impatti delle emissioni sulla qualità dell'aria conseguenti alle fasi di realizzazione delle opere di cui al presente procedimento.

OSSERVAZIONE 10

Venga integrato l'elenco delle Autorizzazioni incluse nel PAUR con il nulla osta di compatibilità urbanistica relativo al Piano Regolatore Generale di competenza dell'Autorità Portuale;

Si riporta nel documento 'All.10.1 -Domanda Rilascio Provvedimento Unico – Modello A – Elenco autorizzazioni richieste' l'elenco con le integrazioni richieste e in particolare riferimento al nulla osta di compatibilità urbanistica relativo al Piano Regolatore Generale di competenza dell'Autorità Portuale.

OSSERVAZIONE 11

Per entrambi gli impianti di produzione acido solforico e clorodifluorometano si chiede la presentazione di un aggiornamento della Relazione di Riferimento che fornisca informazioni sullo stato di contaminazione del suolo, delle acque sotterranee e della possibile interferenza del progetto con le opere di MISO presenti nel sito;

In relazione a quanto evidenziato, è stato predisposto il documento "All.11.1 Relazione di riferimento", il quale costituisce integrazione e aggiornamento del documento emesso in precedenza.

Si precisa che, relativamente ai nuovi impianti, l'impianto SAP non introduce nuove sostanze pericolose (ai fini della relazione di riferimento), mentre per l'impianto CDM è introdotta una nuova sostanza, costituita dal triclorometano.

Per l'aggiornamento si è ritenuto necessario effettuare nuovi carotaggi nell'intorno dell'area ove saranno installati i nuovi impianti e, contestualmente, analizzare le acque dei piezometri limitrofi.

I risultati delle campagne di monitoraggio sullo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, eseguite nel mese di maggio 2023, hanno evidenziato che allo stato attuale, sia per il

suolo che per le acque di falda i valori misurati risultano essere molto inferiori rispetto ai valori limite per entrambi i due analiti analizzati ovvero fluoruri e triclorometano.

Considerando la quota media della falda e le possibili escursioni, sulla base dei monitoraggi fino ad oggi eseguiti, appare escludibile la possibilità di interferenza con la parte satura dei terreni superficiali sia in fase di scavo che da parte delle strutture finite.

Relativamente alle possibili interferenze con il progetto MiSO in essere, risulta che non sono prevedibili interferenze e, a tal proposito (vedi Osservazione 22), è stata predisposta una comunicazione al MITE relativa alla coerenza del posizionamento e installazione dei nuovi impianti e la realizzazione delle nuove platee e fondazioni profonde negli ambiti sottoposti a messa in sicurezza operativa con le attività di MISO nel poligono 3105.1,R.

Si riporta nel documento “All.22.1 – Comunicazione MITE”, la comunicazione al MITE, inviata per conoscenza anche alla Città Metropolitana di Venezia,

OSSERVAZIONE 12

Si invita a consultare le osservazioni prodotte dal Comune di Venezia pubblicate nel sito della scrivente Città metropolitana, per quanto attiene agli oneri urbanistici.

È stata eseguita l'integrazione degli oneri urbanistici in data 23/03/2023 secondo le osservazioni pubblicate nel sito della Città Metropolitana di Venezia e a riscontro dell'avvenuto pagamento, si allega la relativa ricevuta nel documento “All.12.1 - Oneri urbanistici_Ricevuta 1679659352713”.

Suolo e sottosuolo - Realizzazione nuovi impianti e relativi stoccaggi

OSSERVAZIONE 13

Vengono indicati 4 interventi, di cui tre oggetto di scavo e infissione di micropali rotopressati a una profondità di 18 m, in conformità all'accordo di programma del SIN di Porto Marghera del 2012. Nella relazione viene indicata solo la quantità di scavo per l'intervento n.1 (impianto SAP) pari a ca 1700 mc con l'infissione di 691 pali, mentre per gli interventi n.2 e n.4, pur in presenza di infissione di pali, non vengono indicati ulteriori quantitativi di terre di scavo. (????) Se il terreno di scavo è associato all'infissione dei micropali da una semplice e approssimata proporzione gli interventi n.2 e n.4 potrebbero generare altri 450 mc ca. di terre. Dalle nuove fondazioni viene interessato parzialmente il Poligono di Thiessen 3105.1.R con presenza di terreni contaminati come da progetto di MISO approvato. Alla luce di quanto sopra si richiede una ricostruzione più dettagliata degli scavi, precisando quale intervento interessa il poligono di Thiessen di cui sopra con le relative quantità e una descrizione della gestione delle terre di scavo in termini di modalità del deposito, caratterizzazione, recupero/smaltimento come rifiuto e della eventuale necessità di aggottamento di acque di falda, con destinazione finale delle stesse.

In relazione a quanto evidenziato si sono predisposti i seguenti documenti:

- “All.13.1 -Relazione tecnica - integrazione fondazioni”, nel quale viene riportato il dettaglio relativo ai micropali da infiggere per i 4 interventi, alle quantità di terre derivanti dallo scavo e all'indicazione delle modalità di interessamento del poligono di Thiessen
- “All.13.2 -Gestione terre e rocce da scavo”, nel quale è riportata l'indicazione delle modalità adottate per la gestione delle terre derivanti dallo scavo.

Suolo e sottosuolo - Nuove torri di raffreddamento

OSSERVAZIONE 14

È prevista la realizzazione di n.3 torri di raffreddamento acqua industriale, con la installazione di un serbatoio di rilancio (D811N) come vasca interrata in calcestruzzo. Si richiede di specificare la volumetria della vasca, modalità di costruzione, eventuale scavo di terreno, aggettamento acque e loro destinazione.

È prevista la realizzazione di n.3 torri di raffreddamento ad acqua industriale, con l'installazione di un serbatoio di rilancio (D811N) costituito da una vasca interrata in calcestruzzo. Le dimensioni della vasca di rilancio (D811N) sono 5 x 8 x 3,2 m, per un totale di 128 m³.

La costruzione della vasca prevede l'utilizzo di mezzi di scavo tradizionali (e.g. escavatore mod. Caterpillar 395) con una profondità di scavo pari a 9,5 m. Si stimano all'incirca 200 m³ di terra di scavo.

Nel caso in cui, durante questa fase, si rendesse necessaria la rimozione delle acque, si procederà con un aggettamento tramite pompa sommersa e le stesse saranno inviate all'impianto interno di trattamento o, in alternativa, in relazione alla qualità delle acque stesse, trattate come rifiuto. Lo scavo, nel caso fosse necessario procedere alla rimozione delle acque, sarà protetto con un sistema di palancole.

Le successive operazioni prevedono la stabilizzazione del fondo tramite getto di calcestruzzo del tipo "magrone", la preparazione della fondazione tramite la posa delle armature e l'installazione dei casseri. Dopo il getto finale, sarà rimossa la cassetta e completata la finitura delle superfici cementate.

Le terre saranno trattate come rifiuto secondo le modalità indicate nel documento "All.13.2 - Gestione terre e rocce da scavo" e nel documento "All.50.1 -Gestione Rifiuti impianti SAP e CDM". Le coordinate georeferenziate che consentono di identificare la corretta posizione da vasca sono le seguenti: COORDINATE UTM 33T 283094.708 - 5036843.321

Traffico e Viabilità

OSSERVAZIONE 15

Dal confronto dei mezzi di trasporto fra lo stato attuale (produzione HF) e quello di progetto

- (impianti HF- SAP — CDM) si rileva quanto segue:
- Ferrovia: - 40 FC/a
- Gomma: + 1749 ATB/a
- Mare: + 5 Navi/a

L'incremento via terra è dovuto al nuovo impianto CDM. Nello stato di progetto il rischio "ambientale" legato alla sicurezza stradale diminuisce per la riduzione del trasporto di sostanze tossiche (HF — H₂SO₄), ma aumenta la produzione di CO₂ e di carburante.

Tale aspetto non viene considerato nelle conclusioni del SIA relative al capitolo Traffico e Viabilità, che pertanto vanno riviste.

Si chiede di effettuare uno studio più approfondito degli impatti sulla componente atmosfera derivanti dall'incremento dei trasporti su gomma e navi come su indicato, e di presentare uno studio sulle possibili compensazioni dell'abbattimento di polveri, della capacità complessiva di assorbimento dell'anidride carbonica e di quanto altro possa emergere dallo studio.

Si chiede che tali compensazioni siano valutate con il Comune di Venezia.

Nel documento "All.08.1 -Studio degli impatti derivanti dall'incremento dei trasporti" si riporta la relazione illustrativa degli impatti sulla componente atmosfera derivanti dall'incremento dei trasporti su gomma ferro-cisterna e navi, dalla quale si evidenzia che non sono necessarie compensazioni, in quanto il progetto proposto prevede una riduzione dei consumi energetici e conseguentemente una riduzione della CO₂ equivalente.

OSSERVAZIONE 16

Nell'elenco delle Materie prime delle tabelle di pag. 158 e 159 del SIA e nel PMC aggiornato non viene citata la "Potassa" (KOH), utilizzata nell'impianto CDM e per la quale è previsto un serbatoio di stoccaggio da 50 mc.

In relazione a quanto segnalato, si ritiene opportuno segnalare che la potassa (idrossido di potassio – K(OH)), non è stata citata come materia prima, in quanto deve essere considerata un additivo di supporto.

Difatti il suo utilizzo è legato al sistema di collettamento e trattamento degli sfiati di emergenza dell'impianto CDM i quali sono convogliati all'abbattitore statico C100. L'abbattitore statico contiene circa 15 t di potassa (KOH) in soluzione al 20%. Il consumo di potassa, essendo legato esclusivamente all'attivazione delle valvole di sicurezza, si stima che sia nullo in condizioni operative normali.

Illuminazione

OSSERVAZIONE 17

Nel SIA si dichiara che "l'impianto di illuminazione è stato progettato in modo da evitare, per quanto possibile, ogni irradiazione di luce diretta al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, ed in particolare verso la volta celeste".

Si chiede di allegare il calcolo illuminotecnico e la dichiarazione di conformità alla LR n.17/2009 da parte di un tecnico abilitato.

Se è prevista l'installazione di nuovi impianti di illuminazione esterna occorre predisporre il progetto illuminotecnico conforme ai requisiti previsti dalla L.R. n. 17/2009.

Per gli impianti di illuminazione già esistenti, occorre produrre invece la documentazione che attesti l'avvenuto adeguamento e la conformità alle disposizioni di cui alla Legge regionale sopra richiamata.

È stato eseguito uno studio illuminotecnico da parte di un tecnico esperto qualificato al fine di verificare la rispondenza alla L.R. n. 17/2009 degli impianti attualmente presenti nello stabilimento. Nel documento "All.17.1 -Studio Illuminotecnico – situazione attuale", sono state prese in considerazione le condizioni emissive dello stabilimento, suddiviso in aree e impianti esistenti.

Per quanto riguarda la verifica degli impianti esistenti, il tecnico incaricato ha emesso un'asseverazione, di cui al documento "All.17.1 -Studio Illuminotecnico – situazione attuale", per la verifica della conformità alla normativa sopra citata, fatta salva l'indicazione di alcuni interventi sui punti di emissione luminosa esistenti, costituiti da schermature o sostituzione delle lampade di alcuni dei corpi illuminanti, che Alkeemia si impegna, pena la decadenza della stessa asseverazione, da eseguire entro il 30/09/2023.

È stato svolto, inoltre, uno studio illuminotecnico specifico per i due nuovi impianti nel quale vengono sommati i contributi ipotizzati delle emissioni luminose dei nuovi impianti produttivi comprensivi delle aree di lavoro esterne alle strutture nuove ed esistenti.

Gli studi relativi sono stati riportati nei documenti "All. 17.2 -Studio Illuminotecnico – Impianto SAP", relativamente al nuovo impianto di produzione di acido solforico e "All. 17.3 -Studio Illuminotecnico – Impianto CDM" relativamente al nuovo impianto di produzione di clorodifluorometano.

La progettazione di dettaglio dei due nuovi impianti verrà eseguita in accordo al progetto illuminotecnico conforme ai requisiti della L.R. n. 17/2009.

Certificazioni ambientali

OSSERVAZIONE 18

Nel SIA, al par.11 (Sistemi di Gestione) viene riportata la certificazione UNI 14001:2015 scaduta il 21/07/2022.

Si richiede di dare evidenza se la certificazione è in fase di rinnovo.

Si riporta nel documento "All.18.1 -Certificato ISO 14001" il nuovo certificato ISO 14001:2015 n. IT317203 con scadenza 21-luglio 2025.

Sicurezza del sito produttivo

OSSERVAZIONE 19

Sia presentata al CTR ed in integrazione al presente PAUR la documentazione necessaria al rilascio del Nulla Osta di Fattibilità e al Non Aggravio di Rischio secondo quanto disciplinato dal D. Lgs. 105/2015 per i due impianti in oggetto.

Sono stati elaborati:

- il relativo Rapporto di Sicurezza Preliminare ai fini dell'ottenimento del Nulla Osta di Fattibilità (di seguito NOF) per l'impianto CDM il quale è stato inviato al Comitato Tecnico Regionale della Regione Veneto;
- la Valutazione del Progetto per l'impianto SAP, ai sensi dell'allegato L del D. Lgs. 105/2015, la quale è stata trasmessa al Comando Provinciale VVF di competenza.

Per quanto riguarda il NOF dell'impianto CDM, è stata già nominata la commissione incaricata per l'istruttoria, la quale ha presentato i risultati relativi nella riunione del 3 maggio 2023 al Comitato Tecnico Regionale competente.

Si riporta nel documento "All.19.1 Verbale CTR relativo al NOF dell'impianto CDM", il verbale numero 2183, del Comitato Tecnico Regionale che recepisce il parere favorevole della Commissione incaricata.

Per quanto riguarda l'impianto SAP, è stato emesso in data 06/04/2023, il parere alla Valutazione Progetto, la quale è stata giudicata conforme e che si riporta nel documento "All.19.2 – Parere valutazione progetto impianto SAP".

La Dichiarazione di Non Aggravio del Rischio, relativa all'impianto SAP sarà emessa e presentata, ai sensi dell'allegato D, di cui all'articolo 18 del D. Lgs. 105/2015, una volta realizzato l'impianto, prima della messa in servizio e corredata di tutta la documentazione e le certificazioni necessarie.

OSSERVAZIONE 20

Nella documentazione prodotta dalla ditta, la stessa afferma che "La realizzazione delle platee di fondazione interferisce con il poligono 3105.1,R. Gli interventi non limitano in alcun modo i successivi interventi di bonifica e, in fase di esecuzione dei lavori di scavo, si procederà allo smaltimento del terreno, come rifiuto, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.". Tale interferenza sembrerebbe esserci in prossimità dell'impianto CDM anche se nella planimetria "G07-Tav. 05 Planimetria poligono Thiessen confronto fondazioni" l'area relativa all'impianto CDM non viene indicata come area progetto.

Si chiede di chiarire tale aspetto.

Con riferimento ai chiarimenti richiesti in merito alla compatibilità delle nuove fondazioni con i successivi interventi di bonifica nelle aree di sovrapposizione con i poligoni di Thiessen, si faccia riferimento al documento "All.13.1 -Relazione tecnica - integrazione fondazioni", nel quale sono state evidenziate con maggiore dettaglio le aree di sovrapposizione.

Come evidenziato nella relazione, si ritiene doveroso evidenziare che la realizzazione delle platee di fondazione in queste aree non interferisce con le future attività di bonifica, in quanto saranno previste fondazioni su platea di spessore medio di 1,40 m (0,9 m di fondazione interrata e 0,5 m di spessore della platea fuori terra) fissate su pali di tipologia "Micropalo a Rotopercussione" che risultano essere conformi alla "Modalità bonifica e MIS Accordo di programma 16 aprile 2012 art. 5 comma 5" come già recepito dal Comune con comunicazione PE796_area Alkeemia_PP_modifica_Impianto F02.

Quanto sopra illustrato è stato ulteriormente confermato dalla relazione geotecnica predisposta da un geologo, direttore tecnico della società specializzata Hydrogea, di cui al documento "All.21.1 - Relazione Geotecnica fondazioni".

OSSERVAZIONE 21

Nella Relazione tecnica GO1 si legge che per la realizzazione dell'impianto CDM, che ricade all'interno del poligono 3105.1,R, è prevista la demolizione delle strutture e degli impianti esistenti e il rifacimento (demolizione e ricostruzione) della pavimentazione esistente, si legge inoltre che le platee e i plinti all'interno dell'area verranno demoliti, i pali esistenti non interferiranno con le strutture esistenti e in caso di interferenza verranno inglobati nelle nuove strutture e ancora che l'impianto poggerà su una platea di fondazione che avrà uno spessore di 1,40m e sarà posizionata su 145 pali rotopressati con profondità massima di -18.00 m (lunghezza palo 16,60 m e diametro 0,35 m). Dall'esame delle rilevazioni freaticometriche riportate nella tabella 7-3 della relazione sugli interventi di MISO di cui sopra, emerge che la soggiacenza della falda del riporto nel piezometro Pz3105.1,R si attesta in media a -1.07 da p.c. si presume quindi che lo scavo per la fondazione superficiale interesserà anche il comparto saturo contaminato. Nei vari documenti si fa riferimento invece ai soli terreni.

Si chiedono chiarimenti in merito.

Con riferimento ai chiarimenti richiesti in merito alla possibile interferenza, tra la fondazione superficiale e il comparto saturo, che verrebbe a crearsi durante le attività di scavo per la realizzazione della stessa, si ritiene doveroso precisare che tale profondità non sarà superiore a 0,90 m e quindi resterà al di sopra della media di 1,07 m, livello al quale si attesta l'insaturo.

In particolare, come riportato nel documento "All.13.1 -Relazione tecnica - integrazione fondazioni", si precisa che nelle aree previste per la realizzazione delle platee di fondazione e che insistono sul poligono 3105.1,R non si ha interferenza con le future attività di bonifica, in quanto saranno previste fondazioni su platea di spessore medio di 1,40 m (0,9 m di fondazione interrata e 0,5 m di spessore della platea fuori terra) fissate su pali di tipologia "Micropalo a Rotopercussione" che risultano essere conformi alla "Modalità bonifica e MIS Accordo di programma 16 aprile 2012 art. 5 comma 5" come già recepito dal Comune con comunicazione PE796_area Alkeemia_PP_modifica_Impianto F02.

Quanto sopra illustrato è stato ulteriormente confermato dalla relazione geotecnica predisposta da un geologo, direttore tecnico della società specializzata Hydrogea, di cui al documento "All.21.1 - Relazione Geotecnica fondazioni"

OSSERVAZIONE 22

Si chiede che venga richiesta al MITE la coerenza relativamente al posizionamento dei nuovi impianti mediante la realizzazione di nuove platee e fondazioni profonde negli ambiti sottoposti a messa in sicurezza operativa (attività di MISO nel poligono 3105.1,R), fornendo apposita comunicazione anche alla scrivente Città metropolitana.

In relazione a quanto evidenziato, è stata predisposta una comunicazione al MITE, relativa alla coerenza del posizionamento dei nuovi impianti e la realizzazione delle nuove platee e fondazioni profonde negli ambiti sottoposti a messa in sicurezza operativa con le attività di MISO nel poligono 3105.1,R, che si riporta nel documento "All.22.1 – Comunicazione MITE", inviata per conoscenza anche alla Città Metropolitana di Venezia.

IMPIANTO ACIDO SOLFORICO (SAP)

OSSERVAZIONE 23

Nello Studio di Impatto Ambientale per la realizzazione dei 2 nuovi impianti, al paragrafo 6 "Caratteristiche del progetto" e ai punti G26 e G27 "SCIA demolizioni" non sono riportate indicazioni sulle modalità di bonifica delle attrezzature e demolizione degli impianti esistenti attualmente non in uso.

Venga fornita una descrizione dei suddetti aspetti;

I nuovi impianti saranno costruiti su un'area in cui è attualmente installato l'impianto denominato "Impianto Bollate" fermato nell'anno 2012.

L'impianto è stato bonificato e aperto all'aria, come riportato nella relazione del 2014, di cui al documento "All.23.1 -Relazione di bonifica impianto Bollate".

Le modalità di demolizione sono dettagliate in "All.23.2 - Relazione demolizione impianto Bollate" in cui è stato riportato un maggiore dettaglio delle singole fasi operative.

OSSERVAZIONE 24

Vengono allegate due SCIA (G26-G27) che però non riguardano la demolizione delle parti per i nuovi impianti.

Presentare una dettagliata descrizione delle fasi di lavorazione, tempistica, tipologia e quantità stimata dei rifiuti prodotti e loro gestione con planimetria delle aree destinate al deposito temporaneo, caratteristiche delle aree, caratterizzazione dei rifiuti e loro destinazione finale.

Si fa presente che nella relazione previsionale acustica vengono considerate per la rumorosità in fase di cantiere le fasi di demolizione delle parti d'impianto esistenti dismesse.

Si chiede di entrare nei dettagli gestionali;

Le due SCIA, allegate in prima istanza alla presente procedura, si riferiscono ad apparecchiature demolite nel passato e che erano parte degli impianti attualmente oggetto di demolizione, con il mero scopo di fornire informazioni sulle apparecchiature preesistenti.

Le attività di demolizione saranno appaltate a una ditta esterna che sarà qualificata ai fini della normativa sui rifiuti quale "Produttore dei rifiuti da demolizione". Si procederà, successivamente, al loro recupero/smaltimento, in base all'identificazione merceologica e/o caratterizzazione analitica e classificazione di ciascuno dei rifiuti.

Il deposito temporaneo dei rifiuti, nella quasi totalità metallici, verrà eseguito su aree pavimentate, debitamente assegnate al produttore degli stessi, recintate e dotate di opportuna segnaletica.

Non si prevedono impatti ambientali legati allo scarico di reflui o emissioni in atmosfera.

Le attività di demolizione si limitano alle strutture, apparecchiature ed edifici fuori terra e pertanto non prevedono attività di scavo con conseguente produzione di terre e rocce da scavo.

Prima dell'inizio delle attività sarà richiesto all'appaltatore di predisporre una specifica relazione di dettaglio delle modalità di demolizione, come già fatto nell'ambito di interventi analoghi.

Maggiori dettagli sono riportati nel documento "All.23.2 - Relazione demolizione impianto Bollate".

In riferimento alle condizioni acustiche di cantiere, durante la fase di demolizione delle parti dismesse dell'impianto esistente, il contributo delle operazioni di cantiere è identificato negli scenari 1 e 2 individuati nel documento previsionale acustico, "04 PAUR-VIA -Previsionale acustico 0447 - (SAP - CDM)", già allegato in fase di presentazione della presente istanza.

La valutazione eseguita nel documento sopra citato, sebbene si riferisca alle attività di realizzazione delle opere, può essere, comunque, ritenuta valida anche nell'ambito delle attività di demolizione dell'impianto Bollate.

In particolare, lo studio previsionale acustico, individuate le lavorazioni e le relative macchine ed attrezzature necessarie per l'esecuzione delle attività e i relativi livelli di emissione sonora, ha previsto e valutato i livelli di emissione considerando la contemporaneità delle operazioni acusticamente più rilevanti.

In questo modo, i due scenari più rumorosi, riportati sul documento sopra indicati sovrastimano, cautelativamente, la presenza di macchine e attrezzature considerando il loro contemporaneo contributo a livello ambientale.

La valutazione previsionale di impatto acustico evidenzia che i livelli di rumore, durante la fase di cantiere, non andranno a modificare significativamente gli attuali livelli presenti all'interno dell'area industriale, nella quale verranno eseguiti gli interventi, rispettando i limiti di zonizzazione presenti. In ogni caso, durante l'esecuzione delle opere, oltre ad utilizzare attrezzature in grado di garantire minori impatti acustici, si potrà intervenire anche su aspetti organizzativi procedurali evitando sovrapposizioni di operazioni rumorose, qualora non necessarie, e monitorando durante tutta la fase di cantiere la modalità di utilizzo delle attrezzature stesse.

Nell'eventualità dovessero essere eseguite contemporaneamente lavorazioni che prevedano elevati livelli di emissione acustica si provvederà, a ridosso dei recettori più prossimi alle attività di cantiere, ad anteporre delle barriere mobili per il tempo necessario all'esecuzione delle attività stesse.

Sarà comunque richiesto alle imprese di cantiere di operare mettendo in atto i più bassi livelli di rumore ambientale.

OSSERVAZIONE 25

Nel SIA al paragrafo 6.2.1 "SISTEMA DI STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE DI ZOLFO SOLIDO SFUSO" per lo zolfo solido che giunge presso l'impianto tramite automezzi manca una descrizione del magazzino dello stoccaggio dello zolfo solido (dimensioni, aperture su quanti lati, ecc), quantità giornaliera dello zolfo, movimentazione dello zolfo in scarico da automezzi, carico pala per fusore al fine di valutare eventuali criticità inerenti aspetti di polverosità e/o odori nell'intorno del magazzino.

Venga fornita una descrizione dei suddetti aspetti.

Si precisi inoltre l'ubicazione della tramoggia di carico dello zolfo solido, indicando se è posta all'interno o all'esterno del magazzino e gli accorgimenti tecnici per ridurre eventuali emissioni prodotte;

Il magazzino di stoccaggio dello zolfo può contenere 400 m³ di zolfo solido "scagliettato" (in forma di scaglie/pastiglie, chiamate "prils", con densità pari a 1.400 kg/m³), il quale sarà coperto e chiuso su 3 lati.

La sezione di fusione dello zolfo lavora a campagne ("batch") per 9 ore e 15 minuti al giorno, per 5 giorni alla settimana, alimentando 10,9 t/h di zolfo (circa 100 t/giorno).

Lo zolfo solido viene trasportato nel magazzino d'impianto per mezzo di automezzi dedicati, telonati, appositamente attrezzati per tale tipo di trasporto.

Lo scarico del mezzo è effettuato mediante ribaltamento all'interno del magazzino.

Dal magazzino d'impianto, lo zolfo stoccato viene prelevato per mezzo di un'idonea pala meccanica e caricato nella tramoggia D 840N, esterna e limitrofa al magazzino.

Poiché lo zolfo utilizzato è in forma di scaglie/pastiglie (dette "prils") non genera polverosità durante queste operazioni. Esso, quindi, viene alimentato al fusore per mezzo di nastri trasportatori coperti su tre lati.

Lo zolfo non presenta odori finché viene gestito a temperatura ambiente, infatti, l'acido solfidrico (H₂S), in esso presente, si libera solo in fase di fusione, durante la quale, tale emissione, viene inviata ad un apposito scrubber dedicato per il lavaggio e l'abbattimento.

Viene riportata nel documento "All.25.1 - Relazione gestione zolfo solido" una descrizione più approfondita della gestione dello zolfo solido, corredata della planimetria e dalle sezioni del magazzino di stoccaggio dello zolfo solido.

OSSERVAZIONE 26

Nel SIA al paragrafo 6.2.1 "SISTEMA DI STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE DI ZOLFO SOLIDO SFUSO" non viene indicato se i nastri trasportatori N840 N e N841 N installati in serie sono chiusi o aperti. Si specifichi inoltre se ciascun nastro viene aspirato, precisandone il camino di convogliamento;

La movimentazione dello zolfo solido, scagliettato in pastiglie, avviene all'interno dei nastri trasportatori, denominati N840 e N841, di tipo chiuso e in condizioni di temperatura tali da non produrre emissioni di alcun genere.

Pertanto, i nastri trasportatori N840 N e N841 non sono dotati di sistemi di aspirazione, in quanto non necessaria.

Viene riportata nel documento "All.25.1 - Relazione gestione zolfo solido" una descrizione più approfondita della gestione dello zolfo solido e dei relativi sistemi di trasporto.

OSSERVAZIONE 27

In analogia alle indicazioni riportate all'All.B32 "Relazioni Emissioni Fuggitive" per l'impianto Acido Solforico si chiede di fornire un'analisi dei dati e una stima delle emissioni fuggitive dalle apparecchiature e dai componenti di processo (metodologia LDAR);

La società Alkeemia adotterà, per la realizzazione degli impianti in oggetto, le migliori tecnologie disponibili previste dalle norme tecniche in vigore e dagli standards già adottati, al fine di limitare e contenere le perdite fuggitive.

Il progetto, durante la fase di ingegneria di base preliminare, non consente di ottenere informazioni sufficienti per effettuare l'analisi dei dati relativi alle emissioni fuggitive relative ai nuovi impianti. Pertanto, per procedere con la stima delle emissioni fuggitive dei due nuovi impianti è necessario sviluppare la progettazione esecutiva di dettaglio (circa 10 mesi dall'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione) che preveda lo sviluppo dei disegni assonometrici di tutte le tubazioni di impianto, in modo da effettuare un conteggio, per ogni tipologia di componenti oggetto di emissione fuggitiva (valvole, flange, pompe, apparecchiature, ecc.).

Con tali informazioni sarà possibile effettuare una stima delle emissioni fuggitive, con l'ipotesi di base di assenza di perdite e calcolando così il valore emissivo di ogni singolo impianto sulla base dei fattori riportati nelle tabelle EPA, come illustrato nella Tabella A1-1- Metodo delle Equazioni di Correlazione della Specifica Generale AM-SG10000-MM-Rev0 del 31/03/2021.

Tale valore emissivo consentirà di verificare e confrontare a valle dell'esecuzione del monitoraggio in campo il contributo delle emissioni fuggitive.

Sarà esteso ed applicato il programma LDAR, attualmente applicato, anche alle nuove installazioni dopo l'esecuzione dell'ingegneria di dettaglio.

OSSERVAZIONE 28

Non risulta evidenziato che tipologia di reflui liquidi produce l'impianto prima del trasferimento all'impianto consortile SG31 e se si utilizzano nuove o linee esistenti per i trasferimenti dei reflui all'interno del sito Alkeemia e verso l'impianto denominato SG31.

Motivare ed eventualmente integrare la proposta del panel analitico di monitoraggio proposto nel PMC in relazione alle sostanze e intermedi di processo;

I reflui del futuro impianto di produzione SAP saranno costituiti da:

- Acque di spurgo delle torri evaporative di raffreddamento;
- Acque di spurgo della caldaia generatore di vapore;
- Condense di vapore dello stoccaggio dello zolfo.

Il trasferimento dei sopraindicati reflui avverrà all'interno del sito Alkeemia utilizzando linee di nuova realizzazione e verso l'impianto SG31 utilizzando le tubazioni attualmente in uso.

La qualità delle acque conferite a SG31 (come specificato nella risposta alla OSSERVAZIONE 70) sarà, sostanzialmente, equivalente a quella attualmente conferita al medesimo impianto e, pertanto, non si prevede di aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo.

OSSERVAZIONE 29

Per mantenere la depressione il serbatoio di fusione D 842 N e il serbatoio dello zolfo grezzo D843N sia valutato l'inserimento di due e non solo un ventilatore (uno di riserva all'altro);

La sezione relativa alla fusione dello zolfo ha un funzionamento discontinuo e può essere fermata in qualunque momento.

L'eventuale anomalia al ventilatore del ventilatore comporta la fermata della fase produttiva fino alla sostituzione dello stesso.

Si prevede di tenere, nell'eventualità, un ventilatore di scorta presso il magazzino da sostituire in caso di avaria.

OSSERVAZIONE 30

Per il camino principale 005 al quale sono convogliate le emissioni degli impianti di produzione acido solforico e oleum si valuti l'installazione di un sistema di analisi in continuo dell'SO₂, inoltre nella relazione tecnica si cita un impianto B803N con sistema di monitoraggio in continuo;

In riferimento a quanto segnalato si installerà un analizzatore di processo nell'apparecchiatura B803N che costituisce il camino siglato C005, per valutare le conversioni delle reazioni coinvolte nel processo produttivo e per monitorare le emissioni in continuo dell'SO₂.

OSSERVAZIONE 31

Definire abbattimento H₂S da fusore e serbatoio zolfo liquido grezzo e dimensionamento scrubber;

L'H₂S che si libera durante la fase di fusione dello zolfo e dallo stoccaggio di zolfo liquido grezzo viene convogliato e inviato ad un sistema di abbattimento.

Il sistema di abbattimento è costituito da:

- Uno scrubber Venturi (C840N)
- Un serbatoio di separazione gas liquido (D849N)
- Un ciclone di separazione gocce (D851N)
- Un ventilatore di aspirazione ed invio a camino (P840N)
- Una pompa di circolazione della soluzione reagente (G847N)

In tabella sono riportate le caratteristiche delle apparecchiature, costituenti il sistema di abbattimento.

Sigla	Descrizione	Caratteristiche	Dimensioni [mm] L x W x H	Potenza installata [kW]
C840N	COLONNA DI ABBATTIMENTO VENTURI SCRUBBER	Pressione operativa: -0,04 barg Temperatura operativa: 65°C Colonna con due ugelli spruzzatori	Altezza (H): 4.900 mm Diametro (D): 250 mm	-
D849N	SERBATOIO DI SEPARAZIONE	Pressione operativa: -0,04 barg Temperatura operativa: 65°C Serbatoio cilindrico verticale a fondo piano inferiore e fondo bombato superiore.	Altezza (H): 2.200 mm Diametro (D): 900 mm	-
D851N	CICLONE DEI GAS DI CODA	Pressione operativa: -0,04 barg Temperatura operativa: 65°C Serbatoio cilindrico verticale a fondo conico inferiore e fondo bombato superiore	Altezza (H): 2.000 mm Diametro (D): 700 mm	-
G847N	POMPA DI RICIRCOLAZIONE SCRUBBER	Portata: 20 m ³ /h Temperatura: 55°C/70°C max Tipo: Pompa centrifuga orizzontale	-	7,5
P840N	VENTILATORE DI ESTRAZIONE GAS DI CODA	Portata: 1.500 m ³ /h Temperatura: 55°C/70°C max Tipo: Ventilatore centrifugo	-	7,5

L'effluente proveniente dal fusore dello zolfo, contenente H₂S, viene inviato nella colonna C840N, all'interno del quale viene in contatto con la soluzione alcalina e ossidante (contenente NaOH e H₂O₂) e dalla conseguente reazione si produce una soluzione di Na₂SO₄ (solfato di sodio) che viene inviata al sistema di trattamento acque.

L'aria depurata dall'H₂S viene inviata attraverso il ciclone D851N e il ventilatore P840N al camino n.004.

Lo scrubber è stato progettato per una portata in ingresso di 2.010 kg/h con una concentrazione di H₂S di 182 mg/Nm³ e per garantire un'efficienza tale da consentire un'emissione di H₂S in atmosfera inferiore a 5 mg/Nm³.

Per maggiori dettagli relativi al sistema di abbattimento si rimanda al documento "All.31.1 Dimensionamento Scrubber H₂S".

OSSERVAZIONE 32

Valutare collegamento allo scrubber degli sfiati dei nuovi serbatoi di stoccaggio dello zolfo liquido da 125 mc/cad;

I serbatoi posti a valle della fusione nel processo contengono zolfo degasato, deacidificato e filtrato e, pertanto, a meno dell'aria di polmonazione generata dalle variazioni di livello, non rilasciano gas contenenti inquinanti.

Il collegamento con uno scrubber risulta, pertanto, non necessario.

OSSERVAZIONE 33

Chiarire destinazione effluente fondo colonna scrubber della soluzione di Na_2SO_4 a SG31 o SA30;

La soluzione del fondo della colonna scrubber è inviata al neutralizzatore esistente D500/3 che costituisce la prima fase di trattamento interno degli effluenti. Dal D500/3 la soluzione viene poi inviata al decantatore dell'impianto SA30 e quindi all'impianto consortile SG31 gestito da SIFA.

OSSERVAZIONE 34

Gli schemi a blocchi allegato C.7.01 e C.7.02 devono essere perfezionati in analogia a quanto indicato nello schema a blocchi A25;

Sono stati aggiornati gli schemi a blocchi a blocchi C7.01 e C7.02 che identificano le produzioni degli impianti oggetto del presente procedimento in analogia a quanto riportato nello schema a blocchi A25 che sono stati riportati nei seguenti documenti:

- All.34.1 - C.7.01 - Schema blocchi - IMPIANTO SAP;
- All.34.2 - C.7.02 - Schema blocchi - IMPIANTO CDM.

OSSERVAZIONE 35

Rendere coerenti le identificazioni dei camini tra testo e tabelle;

In relazione a quanto evidenziato, al fine di garantirne la congruenza, si è provveduto ad aggiornare le tabelle e le descrizioni relative ai camini contenute nei seguenti documenti:

- All.06.1 - All. C13 -Altro Schede B modificate;
- All.06.2-02-SIA PAUR VIA -Studio Impatto Ambientale;
- All.73.1 08 –PMA PAUR - Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)

IMPIANTO CLORODIFLUOROMETANO (CDM)

OSSERVAZIONE 36

Manca, nella descrizione delle zone operative dell'impianto ("sezione di stoccaggio delle materie prime e fluidi ausiliari di reazione", "sezione di recupero HCl al 32%", "recupero diclorodifluorometano", "purificazione clorodifluorometano" e "stoccaggi").

Motivare inoltre l'assenza dei presidi per gli sfiati degli stoccaggi di materie e prodotti finiti (rif. 4.4.2.0), specificando le aree di deposito, le emissioni attese, sia convogliate sia diffuse;

Con riferimento alle osservazioni evidenziate, nel documento "All.36.1 Integrazione descrizione processo CDM" viene integrata la descrizione del processo di produzione del clorodifluorometano (CDM), includendo le sezioni evidenziate.

Relativamente agli sfiati relativi agli stoccaggi di materie prime e prodotti finiti si precisa, inoltre, che:

- i trasferimenti nei serbatoi in pressione verranno gestiti a ciclo chiuso e quindi senza alcuna emissione all'atmosfera;
- i serbatoi atmosferici contenenti prodotti pericolosi verranno collettati allo scrubber centralizzato di stabilimento.
- i serbatoi contenenti sostanze non pericolose verranno, invece, compensati all'atmosfera.

I serbatoi D72, D73, D74 sono utilizzati per lo stoccaggio del CHClF_2 (clorodifluorometano) con capacità ognuno pari a 500 m^3 , lavorano a pressioni attorno a 12 bar g e quindi sono dotati di specifiche valvole di sicurezza. Il carico dei mezzi verrà realizzato a circuito chiuso.

Il serbatoio D75, di tipo atmosferico, è utilizzato per lo stoccaggio del HF al 40% coprodotto, per un quantitativo di 15 m^3 considerando, per gestione della sicurezza, un riempimento utile operativo del 80% del suo volume. I relativi sfiati sono collegati allo Scrubber centralizzato C441 dello stabilimento.

Il serbatoio D76, utilizzato per lo stoccaggio di HCl 32% coprodotto, è dimensionato per lo stoccaggio intermedio di Acido Cloridrico con un volume pari a 50 m^3 considerando, per la gestione della sicurezza, un riempimento utile operativo pari al 80% del suo volume. I relativi sfiati sono collegati allo Scrubber centralizzato C441 dello stabilimento.

I serbatoi D270/2-3-4-5-6, ognuno avente una capacità di 200 m^3 , sono utilizzati per lo stoccaggio finale dell'HCl al 32% e saranno collegati allo Scrubber centralizzato C441 dello stabilimento.

OSSERVAZIONE 37

In analogia alle indicazioni riportate all'All.B32 "Relazioni Emissioni Fuggitive" per l'impianto di produzione di clorodifluorometano manca una analisi dei dati e una stima delle emissioni fuggitive dalle apparecchiature e dai componenti di processo (metodologia LDAR);

La società Alkeemia adotterà, per la realizzazione degli impianti in oggetto, le migliori tecnologie disponibili previste dalle norme tecniche in vigore e dagli standards già adottati, al fine di limitare e contenere le perdite fuggitive.

Ai fini del procedimento in essere è stata predisposta, come previsto, la progettazione di base degli impianti in oggetto, la quale non consente di ottenere informazioni sufficienti per effettuare una dettagliata analisi dei dati al fine di fornire una stima preliminare attendibile delle possibili emissioni fuggitive.

Per procedere con una significativa stima delle emissioni fuggitive dei due nuovi impianti è necessario sviluppare la progettazione esecutiva di dettaglio, che prevede lo sviluppo dei disegni assonometrici di tutte le tubazioni di impianto, in modo da effettuare un conteggio, per ogni tipologia di componenti oggetto di emissione fuggitiva (valvole, flange, pompe, apparecchiature, ecc..). Tale progettazione di dettaglio si stima verrà predisposta entro 10 mesi dall'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione di cui al procedimento corrente.

Con tali informazioni sarà possibile effettuare una stima delle emissioni fuggitive, con l'ipotesi di base di assenza di perdita e calcolando così il valore emissivo di ogni singolo impianto sulla base dei fattori riportati nelle tabelle EPA, come illustrato nella Tabella A1-1- Metodo delle Equazioni di Correlazione della Specifica Generale AM-SG10000-MM-Rev0 del 31/03/2021.

Tale valore emissivo consentirà di confrontare a valle dell'esecuzione del monitoraggio in campo, il contributo delle emissioni fuggitive.

Sarà esteso ed applicato il corrente programma LDAR anche alle nuove installazioni solo in fase di ingegneria di dettaglio.

OSSERVAZIONE 38

Al paragrafo 6.4.10 "Rete sfiati" dovrebbe essere dettagliata la descrizione del funzionamento e delle caratteristiche tecniche dell'abbattitore statico per assorbire l'acidità dei flussi acidi;

L'unità di produzione di Clorodifluorometano deve essere dotata di una rete sfiati a cui saranno collettati gli scarichi delle valvole di sicurezza delle apparecchiature potenzialmente interessate dai composti contenenti HF e HCl. Inoltre, le sezioni d'impianto ove sono presenti apparecchiature e linee contenenti cloro e HF ad alta pressione (20 barg) verranno installate all'interno di un ambiente chiuso (box) e tenuto in costante depressione mediante un eiettore.

Gli effluenti provenienti dalla rete sfiati saranno inviati ad un abbattitore statico a potassa caustica (KOH) e denominato C100, al quale è collegato anche l'eiettore che tiene in depressione il box.

L'abbattitore statico è costituito da un serbatoio avente un volume di circa 20 m³, contenente all'incirca 15 t di potassa caustica al 20% e dotato di un dispositivo di distribuzione del gas in ingresso, costituito da un piatto forato, posizionato sotto il battente della soluzione di potassa.

La forte basicità della soluzione e il sistema di distribuzione assicurano l'assorbimento e la neutralizzazione degli sfiati ad esso inviati.

In condizioni di normale esercizio all'abbattitore non verranno inviati sfiati contenenti HF, cloro gas e/o HCl.

L'abbattitore statico è stato dimensionato, con valori di dimensionamento del tutto cautelativi, per operare a seguito dell'intervento di valvole di sicurezza per trattare una portata di HF di 2.000 kg/h e per un tempo di scarico di 15 minuti. In tali condizioni si avrà la neutralizzazione dei circa il 50% della potassa contenuta nell'abbattitore.

La potassa, esausta esclusivamente in caso di intervento delle valvole di sicurezza SV, verrà trattata allo stesso modo della soda esausta, ovvero inviata al neutralizzatore esistente D500/3 e da qui al sistema interno di pretrattamento dei reflui SA30. Dall'impianto SA30 i flussi verranno, quindi, convogliati al sistema di trattamento finale SG31.

OSSERVAZIONE 39

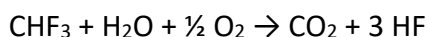
Relativamente agli sfiati in uscita dal processo e inviati alle sezioni di temo ossidazione, si chiede dettagliare meglio i flussi inviati, la descrizione e le caratteristiche tecniche della suddetta sezione di abbattimento convogliata al camino 007;

Lo scopo principale della sezione di termo-ossidazione è quello di convertire tutti i composti fluorurati non diversamente trattabili, in particolare il trifluorometano (R23), in acido fluoridrico e CO₂.

Il gas da trattare, congiuntamente con il gas metano e l'aria necessari per la combustione, saranno alimentati ad un bruciatore.

I composti fluorurati saranno termo-ossidati nella camera di combustione ad una temperatura di 1.100°C e con un tempo di permanenza di 2 secondi.

La reazione che avviene in queste condizioni è la seguente:



I gas in uscita dalla camera di termo-ossidazione vengono sottoposti a lavaggi con:

- Acqua per abbattere l'HF e produrre una soluzione di HF al 40% che viene recuperata;
- Una soluzione di soda caustica per ridurre il quantitativo di CO₂ e ottenere una soluzione di carbonato di sodio.

Il carbonato di sodio verrà, successivamente, utilizzato per il trattamento delle acque inviate nell'impianto di trattamento denominato SA30 con lo scopo di migliorare l'efficienza del trattamento stesso riducendo il tenore di calcio delle acque successivamente inviate a SG31.

Nella tabella successiva è riportato il bilancio di materia dei flussi in ingresso e in uscita al termo-ossidatore.

	u.m.	FLUSSI IN INGRESSO				FLUSSI IN USCITA		
		Reflui in ingresso	Metano e aria in ingresso	Acqua di lavaggio	Soda in ingresso (al 20%)	Uscita a camino C007	Uscita soluzione Na ₂ CO ₃	Soluzione di HF al 40%
Acqua	kg/h	0,20	11,60	312,00	1.403,05	54,78	1.478,76	257,14
Metano	kg/h		20,00					
Trifluorometano	kg/h	200,00				0,02		
N ₂	kg/h		929,60			929,60		
O ₂	kg/h		282,40			156,68		
HF	kg/h							171,43
CO ₂	kg/h					9,03		
NaOH	kg/h				350,76		38,62	
Na ₂ CO ₃	kg/h						413,59	
HCl								
Portata totale	kg/h	200,20	1.243,60	312,00	1.753,81	1.150,10	1.930,97	428,57
Pressione	bar g	0	0	0	0	0	0	0
Temperatura	°C	25	25	25	25	40	40	40

Dalla tabella sopra riportata si evidenzia che l'efficienza di ossidazione, e quindi l'abbattimento dei composti organici volatili (trifluorometano) è pari a 99,99%. La tabella evidenzia le portate in ingresso e dopo il processo di abbattimento.

OSSERVAZIONE 40

Non risulta evidenziato che tipologia di reflui liquidi produce l'impianto e in quale vasca, prima del trasferimento all'impianto consortile SG31 sono stoccati e se si utilizzano nuove o linee esistenti per i trasferimenti dei reflui all'interno del sito Alkeemia e verso l'impianto SG31.

Come riportato nella descrizione del processo illustrata nel documento, aggiornato e allegato alla presente relazione, "All.06.2 - 02 -SIA PAUR VIA -Studio Impatto Ambientale", i reflui liquidi prodotti dall'impianto sono i seguenti:

- soda esausta per la neutralizzazione del flusso organico (circa 60 kg/h), che verrà inviata al neutralizzatore esistente D500/3 e da qui al sistema interno di pretrattamento dei reflui SA30. Dall'impianto SA30 i flussi verranno, quindi, convogliati al sistema di trattamento finale SG31, tramite linee esistenti.
- potassa esausta (saltuariamente) costituita da circa 15 t esclusivamente in caso di intervento delle valvole di sicurezza SV e che verrà trattata allo stesso modo della soda esausta.

- soluzione caustica di solfato di sodio, proveniente dalla cattura della CO₂, per un quantitativo di circa 1.300 kg/h di soluzione di carbonato di sodio. Tale soluzione verrà inviata al sistema di pretrattamento SA30 come additivo per la riduzione del contenuto di calcio nelle acque inviate al sistema di trattamento consortile SG31.
- scarichi delle condense da scambiatori a vapore (circa 4.000 kg/h), i quali verranno scaricati alla fogna acida (vasche SG3) e da qui inviati al neutralizzatore e quindi al pretrattamento SA30. Dall'impianto SA30 i flussi verranno, quindi, convogliati al sistema di trattamento finale SG31, tramite linee esistenti.

Le tubazioni utilizzate per il trasferimento dei reflui liquidi all'impianto di pre-trattamento SA30 verso l'impianto consortile SG31 saranno quelle esistenti attualmente in uso.

Mentre, per quanto riguarda il trasferimento interno del sito Alkeemia della soda esausta, della potassa esausta e della soluzione alcalina di carbonato di sodio, saranno installate e utilizzate nuove linee dedicate.

AIA PER ENTRAMBI GLI IMPIANTI ACIDO SOLFORICO E CLORODIFLUOROMETANO RICHIESTE DI ULTERIORI DETTAGLI

OSSERVAZIONE 41

Definizione per ogni fase lavorativa delle emissioni attese, siano esse convogliate siano esse diffuse (con indicazione di relativo camino); nel caso di impossibilità di convogliamento, fornire relativa motivazione tecnica;

Si riportano nelle tabelle seguenti, per ogni fase lavorativa, le emissioni attese, la tipologia (convogliata o diffusa), l'eventuale camino e/o sistema di abbattimento e in assenza di convogliamento, la relativa motivazione tecnica.

EMISSIONI IMPIANTO SAP

Fase lavorativa	Tipo di Emissione	Sostanza	Sistema di mitigazione abbattimento	Camino	Nota Motivazione tecnica
Stoccaggio Zolfo solido (scagliettato)	Nessuna	Nessuna	Non necessario	Nessuno	Assenza di emissione in quanto zolfo solido in scaglie
Fusione Zolfo	Convogliata	H ₂ S	Scrubber di abbattimento	004	-
Stoccaggio Zolfo fuso	Nessuna	Nessuna	Non necessario	Nessuno	Lo zolfo fuso deacidificato non produce emissioni
Stoccaggio soda caustica	Nessuna	Nessuna	Non Necessario	Nessuno	Poiché si tratta di soluzione di soda non vi è emissione della sostanza disciolta, bensì del solo vapore acqueo.
Stoccaggio perossido d'idrogeno	Nessuna	Nessuna	Non Necessario	Nessuno	Nessuna emissione di sostanze pericolose
Filtrazione zolfo fuso	Convogliata	Farine fossili /Diatomee	Cappa di aspirazione e convogliamento al sistema di abbattimento finale Dynawave	005	

Fase lavorativa	Tipo di Emissione	Sostanza	Sistema di mitigazione abbattimento	Camino	Nota Motivazione tecnica
Neutralizzazione zolfo fuso	Convogliata	Ca(OH) ₂	Cappa di aspirazione e convogliamento al sistema di abbattimento finale Dynawave	005	
Combustione zolfo	-	-	-	-	Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Ossidazione SO ₂ a SO ₃	-	-	-	-	Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Assorbimento SO ₃ in acqua (produzione solforico)	-	-	-	-	Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Trattamento sfiati	Convogliata	SO ₂	Scrubber di abbattimento	005	-
Produzione di vapore e produzione EE	Convogliata	Vapor d'acqua	Recupero termico	Nessuno (Silenziatore di macchina turbogeneratore)	Vapor d'acqua non pericoloso, emesso in atmosfera in zona sicura, solo in caso di blocco turbogeneratore

EMISSIONI IMPIANTO CDM

Fase lavorativa	Tipo di Emissione	Sostanza	Sistema di mitigazione abbattimento	Camino	Nota Motivazione tecnica
Stoccaggio cloroformio	Nessuna	-	Non necessario	Nessuno	Scarico e trasferimento serbatoi in ciclo chiuso
Reazione	-	-	-	-	Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Separazione HCl R23	-	-	-	-	Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Assorbimento HCl	-	-	-	-	Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Stoccaggio HCl 32%	Convogliata	HCl	Scrubber centralizzato C441	537	-
Termo-ossidazione	-	-	-	-	Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva

Fase lavorativa	Tipo di Emissione	Sostanza	Sistema di mitigazione abbattimento	Camino	Nota Motivazione tecnica
Abbattimento HF	-	-	-	-	Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Cattura CO ₂	Convogliata	CO ₂	Lavaggio con produzione di Na ₂ CO ₃ e invio a camino	007	-
Abbattimento HF	-	-	-		Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Stoccaggio HF 40%	Convogliata	HF	Scrubber centralizzato C441	537	-
Eliminazione acidità	-	-	-		Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Essiccamento	-	-	-		Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Purificazione	-	-	-		Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Stoccaggio CDM	Nessuna	Nessuna	Non necessario	Nessuno	Stoccaggio e spedizione prodotto a ciclo chiuso
Stripping organici	-	-	-		Sistema chiuso collegato alla fase lavorativa di processo successiva
Stoccaggio sode esauste bisolfito sodico e carbonato sodico	Diffusa	Aria con vapor d'acqua	Si tratta di serbatoi atmosferici compensati all'atmosfera	Nessuno	Poiché si tratta di soluzioni con sali disciolti, non vi è emissione della sostanza disciolta, bensì del solo vapore acqueo.
Stoccaggio acido solforico esausto	Convogliata	H ₂ SO ₄	Scrubber centralizzato C441	537	-

OSSERVAZIONE 42

Definizione per ogni fase lavorativa che preveda produzione di vapore e/o riscaldamento delle miscele/manufatti dell'impianto di combustione impiegato a tale scopo, precisando il camino di emissione dei gas di combustione ed indicando se al medesimo camino vengono convogliate le emissioni specifiche della fase lavorativa;

Nell'impianto di produzione dell'acido solforico (SAP) il vapore non viene prodotto da un impianto di combustione, bensì dal recupero termico connesso alle reazioni esotermiche di ossidazione dello zolfo e dell'assorbimento dell'anidride solforica SO₃ in acqua.

Nell'impianto CDM non vi è, invece, alcuna produzione di vapore, mentre l'unico impianto di combustione è costituito dal termo-ossidatore, nel quale il metano viene utilizzato per portare i gas alla temperatura di reazione. I gas prodotti (dopo la purificazione) vengono poi emessi al camino 007.

OSSERVAZIONE 43

Indicare le metodologie e gli accorgimenti tecnici adottati al fine di ridurre le emissioni diffuse;

L'unica emissione diffusa presente è relativa allo stoccaggio delle soluzioni acquose di bisolfito di sodio, carbonato di sodio e soda esausta, le quali non hanno necessità di trattamento specifico di convogliamento né di abbattimento, in quanto si tratta di soluzioni con sali disciolti e quindi senza emissione della sostanza disciolta, bensì del solo vapore acqueo.

OSSERVAZIONE 44

Compilazione della tabella camini riassuntiva, sia degli autorizzati sia dei nuovi, comprensiva di dati tecnici, impianti di abbattimento, inquinanti previsti con relativi limiti, nonché durata delle nuove emissioni (espressi in ore/gg sia in gg/anno);

Si riporta nel documento "All.72.1 - All. C06 -Nuova relazione tecnica dei processi produttivi", un aggiornamento della tabella 10 – Elenco Camini, con le seguenti informazioni richieste:

- sigla e identificazione del camino
- dimensioni (altezza e sezione)
- sistemi di abbattimento
- inquinanti previsti e relativi limiti
- durata delle nuove emissioni in ore/gg e gg/anno.

OSSERVAZIONE 45

Compilazione della tabella camini relativa agli impianti di combustione, siano essi da autorizzare o esenti (possono essere usati i modelli relativi alle istanze di A.U.A.);

Si riportano nel documento “All.45.1 – Camini impianti di combustione” l’elenco relativo ai camini di emissione secondo quanto indicato nel documento “Allegato alla DGR nr. 67 del 26 gennaio 2018 della Regione Veneto”.

OSSERVAZIONE 46

Definizione per ogni fase lavorativa che preveda l'impiego di serbatoi di stoccaggio (anche se di emergenza o intermedi) del relativo camino di convogliamento delle emissioni, indicando se il singolo serbatoio è dotato di proprio sistema di abbattimento e sfiato; in caso di impossibilità di convogliamento fornire relativa motivazione tecnica;

Si riporta nella tabella seguente, per ogni fase lavorativa, i relativi serbatoi di stoccaggio, il prodotto contenuto, la presenza di un sistema di abbattimento e/o sfiato e in caso contrario la relativa motivazione tecnica.

Fase lavorativa	Sigla Serbatoio	Sistema di abbattimento/sfiato	Camino	Note/Motivazione tecnica
Fusione Zolfo	D842N	Scrubber H ₂ S	004	
Stoccaggio zolfo fuso grezzo	D843N	Scrubber H ₂ S	004	
Stoccaggio Zolfo puro fuso	D845/1-2	Non necessario		Lo zolfo fuso deacidificato non produce emissioni
Stoccaggio Soda caustica	D847N	Non necessario		Trattasi di soluzione acquosa di idrossido di sodio
Stoccaggio Perossido d'idrogeno	D849	Non necessario		Il perossido di idrogeno potrebbe generare il rilascio del solo ossigeno. Nessun inquinante presente
Stoccaggio Acido solforico	D802N	Scrubber Dynawawe C806N	005	
Stoccaggio cloroformio	D1-2	Non necessario	-	Scarico e trasferimento serbatoi in ciclo chiuso
Stoccaggio CDM	D72-73-74	Non necessario	-	Stoccaggio e spedizione prodotto in ciclo chiuso

Fase lavorativa	Sigla Serbatoio	Sistema di abbattimento/sfiato	Camino	Note/Motivazione tecnica
Stoccaggio cloroformio	D3	Non necessario	-	Scarico e trasferimento serbatoi in ciclo chiuso
Stoccaggio Na ₂ CO ₃	D77	Sfiato atmosferico compensato all'atmosfera	-	Poiché si tratta di soluzioni con sali disciolti non vi è emissione della sostanza disciolta, bensì del solo vapore acqueo
Stoccaggio H ₂ SO ₄ esausto	D78	Scrubber centralizzato C441	537	
Stoccaggio Soda esausta	D79	Sfiato atmosferico compensato all'atmosfera	-	Poiché si tratta di soluzioni con sali disciolti non vi è emissione della sostanza disciolta, bensì del solo vapore acqueo
Stoccaggio Solfito sodico	D80	Sfiato atmosferico compensato all'atmosfera	-	Poiché si tratta di soluzioni con sali disciolti non vi è emissione della sostanza disciolta, bensì del solo vapore acqueo
Stoccaggio intermedio Soluzione HCl 32%	D76	Scrubber centralizzato C441	537	
Stoccaggio Soluzione HCl 32%	D270/2-3-4-5-6	Scrubber centralizzato C441	537	
Stoccaggio Soluzione HF 40%	D64-D64A	Scrubber centralizzato C441	537	

OSSERVAZIONE 47

Aggiornamento della relazione ai sensi dell'art. 271 comma 7-bis del D. Lgs. 152/06 sull'impiego di sostanze pericolose nel ciclo produttivo, considerando i due nuovi impianti da installare e le due modifiche non sostanziali comunicate (nuova linea HF e miscele), fornendo le relative schede tecniche e precisando per ognuna di tali sostanze la quantità annuale usata, la fase d'impiego, il camino di emissione con relativo limite (ai sensi della Tabella AI di Allegato I alla parte V del D.lgs. 152/06) e la possibilità di sostituzione della stessa sostanza/impossibilità di sostituzione con motivazione tecnica;

I cicli produttivi legati ai nuovi impianti SAP e CDM, di cui al presente procedimento, e le due modifiche sostanziali relative alla nuova unità di reazione dell'acido fluoridrico e della sezione di produzione di miscele, non introducono nuove sostanze di cui all'art. 271 comma 7-bis del D. Lgs. 152/06.

Pertanto, i contenuti della relazione di riferimento, presentata con protocollo 1568 del 25/08/2021, ai sensi dell'art. 271 comma 7-bis del D. Lgs. 152/06, sull'impiego di sostanze pericolose nel ciclo produttivo, sono da ritenersi confermati.

Nel documento "All.47.1 - Relazione Sostanze Pericolose Emesse in Atmosfera" è riportato il documento presentato.

OSSERVAZIONE 48

Precisazione se lo stabilimento produce altri sottoprodotti (art. 184-bis TUA) oltre agli autorizzati gesso e biscotto fluoritico, specificandone per ognuno la quantità prevista;

La società Alkeemia S.p.A, produce i seguenti sottoprodotti, nelle quantità autorizzate:

- gesso per un quantitativo annuo di 101.250 tonnellate
- biscotto fluoritico per un quantitativo annuo di 5.000 tonnellate
- acido fluorosilicico in soluzione al 40% per un quantitativo annuo di 9.700 tonnellate.

L'impianto CDM, come riportato nel SIA (Studio Impatto Ambientale), produrrà HCl in soluzione al 32% nella quantità di 67.200 tonnellate/anno.

La soluzione di HCl al 32% risponde ai requisiti richiesti dall'Art. 184-bis (D. Lgs.152/06) per qualificarlo come sottoprodotto, infatti:

- a) la soluzione è originata da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, ed è il prodotto inevitabile nella reazione della produzione del CDM;
- b) la soluzione potrà essere utilizzata, nel corso del processo stesso o da terzi;
- c) la soluzione potrà essere utilizzata direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

La soluzione di HCl viene, infatti, utilizzata in numerosi processi industriali, tra i quali a titolo esemplificativo e non esaustivo si elencano:

- produzione di flocculanti per la depurazione delle acque;
- industria elettronica per la produzione di microchips;
- produzione di cloro e i suoi derivati;
- industria siderurgica per il trattamento superficiale degli acciai e dei metalli;
- produzione di polimeri clorurati.

Attualmente, Alkeemia S.p.A., tramite la controllata Alkeemia Deutschland, è proprietaria di un impianto di produzione di clorodifluorometano, al 50% in *joint venture* con la multinazionale Nobian, situato nel parco tecnologico Hoechst di Francoforte, analogo a quello in oggetto alla presente richiesta autorizzativa.

Alkeemia S.p.A., quindi, tramite l'impianto di Francoforte già produce e vende attualmente clorodifluorometano e HCl in soluzione al 32%.

Pertanto, poiché l'impianto di Marghera andrà a sostituire l'esistente di Francoforte, le relative quote di mercato sia per il clorodifluorometano, sia per la soluzione acquosa di HCl al 32% verranno soddisfatte interamente dalla produzione dello stabilimento Alkeemia di Marghera.

OSSERVAZIONE 49

Integrazione nella descrizione ciclo produttivo delle fasi lavorative previste dalle due modifiche non sostanziali comunicate per la produzione di acido fluoridrico al 32% e di tre nuove miscele;

In merito a quanto richiesto, la documentazione aggiornata che identifica il ciclo produttivo delle fasi lavorative previste dalle due modifiche non sostanziali comunicate per la produzione di acido fluoridrico al 32% e di nuove miscele è riportata nei documenti qui di seguito elencati, ove vengono descritti più in dettaglio i particolari richiesti:

- All.49.1 - All. 62.1 Relazione Tecnica Impianto Miscela
- All.49.2 - All. 62.2 Relazione Tecnica Impianto HF 32%

OSSERVAZIONE 50

Relazione che illustri le modalità di gestione dei rifiuti prodotti, precisando i relativi presidi ambientali impiegati, comprensiva di analisi della valutazione della possibilità che il dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente non avvenga o non si esaurisca con le acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 107 del 05.11.2009;

Nel documento "All.50.1 -Gestione Rifiuti impianti SAP e CDM" sono riportate le modalità di gestione di tutti i rifiuti, compresa l'analisi della valutazione della possibilità che il dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente non avvenga o non si esaurisca con le acque di prima pioggia ai sensi dell'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 107 del 05.11.2009.

OSSERVAZIONE 51

Copia del certificato ISO 14001 aggiornato (verificare se sia pervenuta apposita nota di comunicazione);

Vedi "All.18.1 -Certificato ISO 14001" il certificato ISO 14001:2015 n. IT317203 con scadenza 21.07.2025.

È stata inviata al Comune di Venezia e all'ARPAV, la comunicazione relativa al rinnovo della certificazione, con protocollo n. 1833 del 09.09.2022.

OSSERVAZIONE 52

Precisazione se l'impianto lavaggio ruote in fase di realizzazione sarà anche a servizio dei due nuovi impianti;

L'impianto di lavaggio ruote automezzi è a disposizione di tutti i mezzi che transitano nello stabilimento e che necessitano del relativo servizio di lavaggio, quindi anche dei due nuovi impianti.

OSSERVAZIONE 53

Aggiornamento dell'Allegato D16, ed in particolare:

- a) revisionando le motivazioni di applicabilità delle BAT "Emission from storage" in quanto le stesse devono essere applicate a tutti e tre gli impianti e non sono all'esistente HF;
- b) con analisi dell'applicabilità delle BAT di cui al cap 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7, 5.2.1, 5.2.2.2, 5.3.2, 5.4.2 del documento "Emission from storage" per tutti gli impianti;
- c) con analisi di tutti i punti previsti dalla BAT di cui al cap. 5.1.1.1, 5.1.1.2, 5.1.1.3, 5.2.2.4, 5.2.2.5, 5.3.1 del documento "Emission from storage" per tutti gli impianti;
- d) specificando l'applicabilità della BAT 16 delle "Conclusioni sulle BAT comuni n 2016/902 del 30.05.2016 per sistemi di trattamento acque e gas";
- e) verificando l'applicabilità del documento "Comparative analysis of the first series of chemical BREFs" (dicembre 2007) cap. 3 per impianto HF e per l'impianto di H₂SO₄;
- f) verificando l'applicabilità del documento "Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Organic Chemicals" (2017) cap. 2.4 e 13.1 per impianto diclorofluorometano;
- g) con analisi dell'applicabilità delle BAT di cui al cap. 4.4 del documento "Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Ammonia, Acids and Fertilisers" per l'impianto di H₂SO₄;
- h) con analisi di tutti i punti previsti dalla BAT di cui al cap. 4.5 del documento "Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Ammonia, Acids and Fertilisers" per l'impianto di H₂SO₄;

Si è provveduto ad aggiornare l'allegato D16, presentato in prima istanza, secondo quanto segnalato, revisionando l'applicabilità delle BAT "Emission from storage", a tutti gli impianti esistenti e considerando anche i nuovi impianti di produzione di acido solforico e di clorodifluorometano, ed eseguendo l'analisi di tutti i punti previsti richiesti.

Nel medesimo documento è stata valutata l'applicabilità della BAT 16 relativa ai "Sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica", definita nella Decisione di esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 31 Luglio 2017, precedentemente non considerata.

Relativamente all'applicabilità del documento "Comparative analysis of the first series of chemical BREFs" (dicembre 2007) cap. 3, per impianto HF e per l'impianto di H₂SO₄, si fa presente che sono state valutate tutte le BREF/BAT sia orizzontali che verticali applicabili, in particolare si sottolinea che nel documento "All.53.1 - All. D16 -Confronto BAT" si sono prese in considerazione le CWW nella versione dell'anno 2016.

Relativamente al documento "Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Organic Chemicals" (2017) si è verificata l'applicabilità secondo le modalità indicate nel capitolo 2.4 e sono state verificate le BAT cui al capitolo 13.1 per impianto di produzione di clorodifluorometano.

Relativamente al documento "Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Ammonia, Acids and Fertilisers" (2007) si è verificata l'applicabilità secondo le modalità indicate nel capitolo 4.4 e sono state verificate le BAT cui al capitolo 4.5 per impianto di produzione di acido solforico.

OSSERVAZIONE 54

Precisazione di quali valori di consumi alla capacità produttiva sono da considerare tra quelli di Allegato C13 o di Allegato Scheda B in quanto gli stessi non coincidono;

In relazione a quanto segnalato, si è provveduto a verificare e confrontare i valori dei consumi dichiarati nelle relative tabelle di cui agli allegati C13 e Scheda B, presentati in prima istanza al presente procedimento.

Si riporta nella tabella seguente il confronto tra i valori riportati nei due allegati, e si evidenzia il valore corretto.

<u>Sostanza</u>	<u>Scheda B (B.12)</u>	<u>All.C13 (B12->C1.2.)</u>	<u>Valore corretto</u>
Fluorite	51.260	57.509	57.509
R134a	1,75	1,75	1,75
Salamoia	556	560	560
Ammoniaca	0,2	0,15	0,2

Si ritiene doveroso precisare che l'allegato alla scheda B, che non verrà aggiornata a seguito della presente integrazione, faceva riferimento alla situazione attuale, mentre l'allegato C.13 alla situazione futura con tutti gli impianti, presenti e futuri, potenzialmente in esercizio.

In relazione a quanto sopra evidenziato, si è provveduto ad aggiornare il documento precedentemente denominato come allegato C13, e inviato in prima istanza al presente procedimento, nel seguente "All. 06.1 -All. C13 -Altro Schede B modificate", che lo annulla e sostituisce.

OSSERVAZIONE 55

Precisazione di quale numero di camino è relativo alla sigla Z840N a pagina 27 dell'Allegato C6;-

La documentazione originaria del progetto, prodotta dalla società di ingegneria incaricata per lo sviluppo della progettazione, prevede una denominazione propria delle apparecchiature, la sigla Z840N si riferisce nella codifica Alkeemia al camino n.004 relativa allo scrubber stoccaggi fusione zolfo

OSSERVAZIONE 56

Verifica del valore di portata del camino 537 indicato in tabella B.7.2 di Allegato C13 (non coincide con quanto comunicato dal Gestore per l'ottemperanza alla prescrizione di cui art. 4 lett. b-4 dell'A.I.A. vigente prot. n. 43481/2022);

I valori riportati nell'allegato C.13 si riferiscono all'esercizio attuale dell'impianto ovvero con lo scrubber attualmente installato (per tale emissione valgono ancora i limiti della autorizzazione precedente 2021/3139).

Alkeemia, in relazione ai nuovi limiti, di cui all'autorizzazione prot.n.43481/2022, installerà, nei tempi previsti, un nuovo scrubber realizzato con la tecnologia Dynawave, in grado di garantire i limiti di emissione imposti.

Nella tabella B.7.2 di cui al documento "All. 06.1 - All. C13 -Altro Schede B modificate" sono riportati, in previsione dell'avviamento del nuovo scrubber, i valori previsti nell'autorizzazione 43481/2022.

OSSERVAZIONE 57

Indicazione dell'ubicazione e delle modalità di stoccaggio dell'idrossido di calcio, precisando se lo stesso è in forma polverulenta e le modalità con le quali viene aggiunto allo zolfo solido; indicare eventuali emissioni attese e relativo camino di convogliamento;

L'idrossido di calcio viene utilizzato nell'impianto SAP per la neutralizzazione dell'acidità libera presente nello zolfo solido.

L'idrossido di calcio, in polvere, il cui consumo è di circa 152 kg al giorno, viene alimentato tramite una tramoggia per essere successivamente dosato allo zolfo solido grezzo mediante una coclea denominata S841N. Il carico nella tramoggia del prodotto in sacchi o in big-bag avverrà sotto aspirazione al fine di evitare l'eventuale dispersione di polveri.

Gli sfiati derivanti dall'aspirazione, in corrispondenza della tramoggia di carico dell'idrossido di calcio verranno convogliati al sistema di abbattimento dell'impianto SAP, denominato Dynawave, il cui camino di convogliamento è il numero 005.

OSSERVAZIONE 58

Precisazione dell'ubicazione e i manufatti di stoccaggio del cloroformio;

Il cloroformio viene stoccato in due serbatoi, ognuno di capacità paria a 500 m³, denominati D1 e D2 e in un serbatoio di reparto da 6 m³ denominato D3.

Nella planimetria di cui al documento "All.58.1 – planimetria serbatoi" sono identificati alla posizione 18, i serbatoi D1 e D2, e alla posizione 27 il serbatoio D3.

I serbatoi sono tutti in acciaio al carbonio, aventi una pressione di progetto di 3,5 barg, saranno progettati per resistere al vuoto totale ("full-vacuum"), e saranno posizionati su selle in cemento armato, all'interno di bacini di contenimento di idonea capacità.

OSSERVAZIONE 59

Descrivere come viene effettuata la pulizia del catalizzatore nella fase reattiva di produzione del clorodifluorometano e dove vengono stoccati i reflui della reazione (arsenico, acido solforico, prodotti organici pesanti);

La pulizia del catalizzatore viene realizzata, periodicamente ogni 6 mesi circa, per eliminare i prodotti organici pesanti in esso accumulati. Essa viene realizzata fermando l'alimentazione delle materie prime, abbassando la pressione di esercizio del reattore (2-3 bar g) ed inviando il contenuto del reattore, costituito principalmente dal catalizzatore, verso la sezione a valle per strappare i prodotti organici presenti.

Il catalizzatore, in fase liquida, verrà scaricato nel serbatoio di blow-down e successivamente trasferito all'interno di fusti speciali, successivamente sigillati, caricati su mezzi stradali idonei e inviato a smaltimento presso un centro autorizzato al trattamento del rifiuto

Il flusso uscente dal reattore (costituito dal clorodifluorometano e organici strappati) seguirà il flusso del processo (lavaggi e compressione distillazione). I prodotti organici verranno separati sul fondo della colonna C70 da dove verranno inviati alla termodistruzione.

OSSERVAZIONE 60

Precisare quali emissioni vengono prodotte nella fase di termossidazione e a quali camini vengono convogliate;

La termo-ossidazione è un processo che operando ad alte temperature (1.100 °C) e con bassi tempi di contatto (2 sec) consente la trasformazione dei prodotti cloro-fluorurati in CO₂ e acidi alogenidrici. A valle del termo-ossidatore i gas vengono successivamente raffreddati e lavati con acqua per abbattere gli acidi sottoprodotti.

Nel processo in oggetto è stata inserita un' ulteriore colonna a soda caustica per catturare (al 90% circa) la CO₂ prodotta sia dalla termo-ossidazione, sia dal metano utilizzato per portare i prodotti alla temperatura di reazione.

I prodotti rimanenti (aria, CO₂, residua acqua) vengono inviati al camino 007.

OSSERVAZIONE 61

Precisazione dei contributi di acque meteoriche raccolti dalla fognatura acida in quanto in Allegato C10 a pag. 71 si fa riferimento solo alle aree FO dell'impianto esistente.

Le acque meteoriche potenzialmente inquinate ricadenti in tutte le aree dello stabilimento, ivi comprese quelle relative agli impianti attualmente dismessi, vengono inviate tramite la fognatura acida alla sezione SG3.

Nell'allegato C06 (il citato allegato C10, non pare pertinente), si è fatto erroneamente riferimento alla sola area FO, ma i valori riportati in effetti si riferiscono alle acque raccolte da tutta la rete fognaria acida dello stabilimento.

I nuovi impianti verranno installati sull'area relativa all'ex impianto Bollate (dismesso e in fase di smantellamento) che, come sopra indicato, è già dotata di fogna acida e che raccoglie le acque ricadenti nell'area. Di conseguenza le acque meteoriche raccolte dalla fogna acida saranno esattamente le stesse della situazione attuale.

Come descritto nella "Relazione di invarianza idraulica" di cui all'allegato "G03 -Invarianza", già presentata in prima istanza nel presente procedimento, l'incremento della portata idraulica è da considerarsi del tutto insignificante.

Con riferimento alle MnS comunicate con lettere prot. 60305 del 17/10/2022 e 60307 del 17/10/2022 si chiedono i seguenti chiarimenti a titolo di completezza delle attività svolte nello stabilimento:

OSSERVAZIONE 62

Precisazione dell'ubicazione e delle modalità di stoccaggio della soluzione "toner" e degli additivi impiegati nelle due modifiche non sostanziali comunicate

La soluzione denominata "toner" è contenuta in un IBC posizionato in luogo e modo sicuro nei pressi dell'area di carico delle autocisterne per l'acido fluoridrico in soluzione acquosa.

L'IBC per il toner è posto su un'area pavimentata al fine di contenere un eventuale rilascio che verrebbe, nel caso, convogliato verso la fogna acida di stabilimento e inviato direttamente al sistema di trattamento dedicato per le soluzioni acide.

Gli additivi necessari per la formulazione delle miscele speciali sono contenuti in appositi IBC e posizionati nei pressi dei serbatoi D7100, D7200, D7300 all'interno di un'area delimitata, pavimentata e collegata alla fogna acida di stabilimento al fine di contenere un eventuale rilascio, che verrebbe, eventualmente, inviato al sistema di trattamento dedicato per le soluzioni acide.

Maggiori dettagli sono riportati nei seguenti documenti:

- All.49.1 - All. 62.1 Relazione Tecnica Impianto Miscele;
- All.49.2 - All. 62.2 Relazione Tecnica Impianto HF 32%.

OSSERVAZIONE 63

Precisazione delle modalità impiegate per l'aggiunta della soluzione di "toner" e degli additivi, indicando se tali fasi producono emissioni e a quale camino vengono convogliate;

L'additivo denominato "toner" viene dosato direttamente nel serbatoio D65 dedicato per la preparazione finale, dopo il carico della soluzione acquosa di acido fluoridrico al 32%, tramite un sistema di additivazione, costituito da un IBC di stoccaggio, posto sopra una apposita bilancia e da una pompa dosatrice a membrana. Questa fase di lavorazione non produce emissioni, in quanto gli sfiati del serbatoio D65 sono convogliati verso lo scrubber centralizzato attualmente in servizio (camino 537).

Allo stesso modo, gli additivi per le miscele speciali vengono dosati direttamente nei serbatoi di preparazione tramite un sistema di additivazione, costituito dagli IBC di stoccaggio, posti sopra apposite bilance e da pompe dosatrici a membrana specificatamente dedicate. Questa fase di

lavorazione non produce emissioni, in quanto gli sfiati dei serbatoi sono convogliati verso lo scrubber centralizzato attualmente in servizio.

Maggiori dettagli sono riportati nei seguenti documenti:

- All.49.1 - All. 62.1 Relazione Tecnica Impianto Miscele;
- All.49.2 - All. 62.2 Relazione Tecnica Impianto HF 32%.

OSSERVAZIONE 64

Precisazione se il trasposto dell'HF al 32% e delle tre nuove miscele verso la rampa 02 avviene tramite tubazioni esistenti o nuove, indicando quali sono soggette ad eventuale bonifica

Il trasporto della soluzione HF 32% e delle miscele speciali verso la rampa 02 è effettuato tramite tubazioni nuove che, pertanto non necessitano di bonifica.

Maggiori dettagli sono riportati nei seguenti documenti:

- All.49.1 - All. 62.1 Relazione Tecnica Impianto Miscele;
- All.49.2 - All. 62.2 Relazione Tecnica Impianto HF 32%.

OSSERVAZIONE 65

Indicazione se gli sfiati dei serbatoi D65, D66, D7100, D7200 e D7300 sono convogliati al camino 537;

Gli sfiati dei serbatoi D65, D66, D7000, D7100 e D7200 saranno convogliati al camino 537.

Maggiori dettagli sono riportati nei seguenti documenti:

- All.49.1 - All. 62.1 Relazione Tecnica Impianto Miscele;
- All.49.2 - All. 62.2 Relazione Tecnica Impianto HF 32%.

OSSERVAZIONE 66

Indicazione a quale fognatura è collegata la rampa 02;

La Rampa 02 sarà convogliata alla fogna acida di Stabilimento, collegata al sistema di trattamento dedicato per le soluzioni acide.

Maggiori dettagli sono riportati nei seguenti documenti:

- All.49.1 - All. 62.1 Relazione Tecnica Impianto Miscele;
- All.49.2 - All. 62.2 Relazione Tecnica Impianto HF 32%.

OSSERVAZIONE 67

Aggiornamento elenco materie prime impiegate nel ciclo produttivo delle due MnS;

Nel nuovo impianto per la produzione di miscele e di acido fluoridrico in soluzione al 32%, verranno utilizzate le seguenti materie prime:

- acido fluoridrico anidro;
- acido fluorosilicico in soluzione acquosa 34-38%;
- acido solforico 98%;
- acqua demineralizzata;
- Bonderite C-AD X352 (detergente-tensioattivo);
- acido gluconico;
- acido fosforico;
- Dowanol PNP;
- glicerina;
- cloruro di sodio in soluzione acquosa al 40-50%;
- Bonderite C-CP 704 Toner B.

Le miscele verranno prodotte secondo differenti formulazioni utilizzando le sopra indicate materie prime di base in quantità variabile.

OSSERVAZIONE 68

Aggiornamento della planimetria (o della relazione di modifica non sostanziale di produzione dell'HF al 32%) in quanto la nomenclatura dei serbatoi attuali e dei nuovi non coincide.

La relazione è stata aggiornata, introducendo la corretta nomenclatura dei serbatoi.

In relazione alle incongruenze segnalate, si ritiene di sottolineare che Alkeemia riadatterà i due serbatoi D45 e D47 prevedendo quindi la loro sostituzione con l'installazione di:

- un serbatoio identificato come D65 (ex D47) di capacità 70 m³ per lo stoccaggio della soluzione acquosa al 32%;
- un serbatoio D66 (ex D45) di emergenza (blow-down) da 70 m³ (comune alla soluzione acquosa di HF al 40% e a quella di HF al 32%).

Nel documento "All.49.2 - All. 62.2 Relazione Tecnica Impianto HF 32%" è stata inclusa la corretta nomenclatura dei serbatoi.

SIFA PRESCRIZIONI

OSSERVAZIONE 69

Il progetto è relativo alla realizzazione di nuovo impianto per la produzione di acido solforico e clorodifluorometano c/o lo stabilimento Alkeemia, che in sintesi prevede:

1. La realizzazione di un nuovo impianto produttivo di acido solforico (SAP), a partire da zolfo solido (o da zolfo liquido da cisterna), destinato all'utilizzo interno per la produzione di acido fluoridrico, in un'area di impianto dismesso, con il recupero di gran parte dell'energia termica prodotta al fine di riutilizzarla in linea e per produrre energia elettrica.
2. La realizzazione di un nuovo impianto produttivo denominato clorodifluorometano (CDM) in un'area di impianto dismesso, destinato al mercato esterno quale materia prima per la produzione di polimeri fluorurati.

Come si evince dall'elaborato C06 (Nuova relazione tecnica dei processi produttivi), l'intervento in progetto prevede di incrementare lo scarico di acque reflue verso l'impianto SG31 da 275.000 m³/anno (relativi all'attuale capacità produttiva) a 517.542 m³/anno (alla futura capacità produttiva).

Non si evince però la presenza di una tabella descrittiva della qualità attesa dell'acqua di scarico in uscita dallo stabilimento verso l'impianto SG31 a seguito degli interventi previsti.

Pertanto, in linea anche con quanto richiesto da ARPAV con propria nota prot. n. 2022-0098049/U del 08/11/2022, si ritiene opportuno che la documentazione di progetto venga integrata con tali informazioni: a riguardo si allega il set analitico base utilizzato per l'omologa delle acque reflue in ingresso a SG31, da cui possono essere ricavati i parametri analitici di interesse per la verifica della compatibilità del refluo con l'impianto di destino.;

Si precisa che l'indicazione riportata nella documentazione precedentemente presentata per il procedimento autorizzativo PAUR e relativa alle portate effettive attuali e future verso l'impianto di trattamento SG31 contiene un dato non corretto, sia per quanto riguarda la portata attuale, sia per quanto riguarda il valore della portata annua futura.

La portata attuale è, infatti, pari a 228.000 m³/anno (media degli ultimi 3 anni) e non pari a 275.000 m³/anno.

Il valore effettivo futuro, invece, sarà pari a circa 364.000 m³/anno circa e non, come precedentemente indicato, pari a 517.542 m³/anno.

Il calcolo corretto prende in considerazione il contributo dell'impianto di produzione SAP, che avrà una portata di reflui pari a 88.000 m³/anno (11 m³/h x 8.000 h/anno) e il contributo dell'impianto CDM, che avrà una portata pari a 48.000 m³/anno (6 m³/h x 8.000 h/anno).

Sommando la portata attuale annua dei reflui, pari a 228.000 m³/anno, con il contributo dei due nuovi impianti si ottengono circa 364.000 m³/anno.

Il bilancio di materia, elaborato in fase di progetto da Alkeemia, prendendo in considerazione l'attuale caratterizzazione dei reflui e i contributi, sia in termini di portata in massa, sia in termini di concentrazione degli analiti propri delle correnti attuali e future degli impianti di nuova realizzazione SAP e CDM, evidenzia che le caratteristiche chimico-fisiche degli effluenti inviati in futuro a seguito della realizzazione degli investimenti e quindi *post operam* rimarranno inalterate.

In conclusione, gli interventi oggetto dell'iter autorizzativo in oggetto non modificheranno né chimicamente, né fisicamente, le caratteristiche della corrente attualmente inviata al trattamento.

Si riassume nella tabella qui di seguito riportata la descrizione della qualità attesa dell'acqua di scarico in uscita dallo stabilimento verso l'impianto SG31 a seguito degli interventi previsti.

Parametro	u.m.	Valore tipico atteso
pH	-	7-12
F ⁻	ppm	20-60
Ca ⁺⁺	ppm	200-400
As	ppb	2-4
Solidi sospesi totali	mg/l	100-300

OSSERVAZIONE 70

Per quanto concerne il pretrattamento dei reflui a monte dello scarico verso SG31, dall'analisi dell'elaborato C06 sopra richiamato, si rileva che l'intervento di progetto prevede di mantenere tale sezione di trattamento, che riceve e tratta sia le acque di processo che le acque di prima pioggia provenienti dalla cd. "fogna acida". Tale sezione è sostanzialmente composta da un impianto di neutralizzazione con latte di calce (D500/3), seguito da 2 decantatori (D501-1/2) il cui effluente è inviato tramite pompaggio all'impianto di trattamento SG31.

In merito a questo punto si segnala che, già allo stato attuale, si registrano frequenti superamenti dei limiti contrattuali in essere (in particolare per il parametro Calcio), rilevati con analisi di laboratorio su campioni prelevati in ingresso alla sezione di trattamento biologico dell'impianto SG31. Tale considerazione è in linea con quanto riportato dalla Ditta nel Rapporto annuale di esercizio 2021 (allegato 08.1 PAUR), ed in particolare nella tabella 1.6.2.b del par. 3.6 dove si precisa che la media annuale del laboratorio interno per il parametro Calcio è pari a 399 ppm a fronte di un riferimento contrattuale pari a 250 ppm (nota: relativamente a tale tabella, si chiede di verificare la correttezza dell'unità di misura indicata relativamente al parametro Arsenico).

Si ritiene pertanto necessario un maggiore approfondimento circa l'ipotesi progettuale di mantenere invariata tale unità di pretrattamento, valutando, se del caso, anche l'opportunità di modificare e/o integrare la sezione in argomento al fine di ridurre/evitare i superamenti sopra descritti che potrebbero diventare critici per impianto di trattamento finale.

Relativamente al monitoraggio delle acque di scarico, dalla documentazione progettuale (cfr. elaborato C06 - Nuova relazione tecnica dei processi produttivi) si evince che, già allo stato attuale, viene effettuato un controllo delle acque inviate a SG31 in uscita dalla sezione SA30 (che contiene i 2 decantatori D501-1/2) tramite un analizzatore continuo per rilevare i valori di calcio e fluoruri. Non risulta però che tali dati siano effettivamente trasmessi anche all'impianto SG31.

Nel Piano di Monitoraggio e Controllo aggiornato (cfr. elaborato E.11), si evince inoltre che gli inquinanti che si prevede di monitorare, anche a seguito degli interventi di progetto, sono: pH, fluoruri e calcio (con frequenza giornaliera e annuale) e arsenico (con frequenza annuale).

Pertanto, in linea anche con quanto richiesto da ARPAV con propria nota prot. n. 2022-0098049/U del 08/11/2022, e considerate le modifiche di processo previste dal progetto in esame, si ritiene opportuno che il set analitico di monitoraggio proposto nel PMC venga integrato in relazione all'effettiva qualità delle acque previste allo scarico, condividendo con il gestore dell'impianto SG31, se del caso, i parametri potenzialmente più critici e meritevoli di controllo ed integrando, qualora necessario, anche gli strumenti di analisi on-line.

In merito a quest'ultimo punto, si richiede di implementare un sistema di trasmissione in sala controllo SG31, in tempo reale, dei valori dei parametri critici misurati dagli analizzatori on-line, al fine di consentire al Gestore di prevenire/limitare le possibili conseguenze di eventuali anomalie che, oggi, vengono rilevate solamente quando il flusso di scarico ha già raggiunto le sezioni di trattamento di SG31.

Si precisa che, per quanto riguarda il parametro calcio, il dosaggio di carbonato di sodio previsto nell'impianto CDM, necessario per la cattura della CO₂ prodotta dall'impianto di termo-ossidazione, verrà realizzato a valle di una prima sedimentazione e sarà seguito da un'ulteriore sezione di separazione in modo tale da consentire, a seguito di equilibrio chimico per effetto ione comune, di ridurre il contenuto di calcio nelle acque inviate poi a trattamento finale verso l'impianto SG31.

Pertanto, la realizzazione dei nuovi impianti SAP e CDM consentirà di migliorare gli aspetti qualitativi del componente calcio (Ca) nella corrente del refluo inviato verso l'impianto SG31, in virtù del processo sopradescritto.

Inoltre, come già evidenziato in occasione delle interlocuzioni avute con i tecnici di gestione dell'impianto SG31 gestito da Sifa e a seguito dell'incontro tecnico tenutosi presso gli uffici Veritas in data 10 Marzo 2023, si provvederà all'installazione di un campionatore dedicato al prelievo temporizzato di una serie di aliquote dell'effluente inviato verso l'impianto di trattamento consortile SG31 per comporre un campione medio composito giornaliero. Tali campioni medi compositi saranno a disposizione dei tecnici Alkeemia e Sifa per la costante e puntuale verifica delle caratteristiche chimico-fisiche dell'effluente.

Per quanto riguarda l'analisi dei fluoruri contenuti nell'effluente inviato dall'impianto SA30 Alkeemia verso l'impianto di trattamento SG31, si evidenzia che, come da accordi intercorsi, i tecnici

Alkeemia e Sifa, predisporranno un sistema di prelievo e analisi in continuo con un analizzatore dedicato in linea, da installare sulla corrente Alkeemia in ingresso all'impianto di trattamento SG31. Inoltre, è stato deciso congiuntamente di mettere a disposizione da parte di Alkeemia il segnale dell'analizzatore di calcio, attualmente utilizzato da Alkeemia per la gestione operativa della sezione di pre-trattamento presso i propri impianti di produzione. Nonostante questo parametro costituisca una mera informazione di processo per la gestione operativa dell'impianto di pre-trattamento, esso costituisce, comunque, un'indicazione dell'andamento della sezione, che può essere elaborata in via preventiva per dare informazioni utili circa eventuali anomalie del processo in corso.

In virtù di quanto sopra riportato, gli interventi oggetto dell'iter autorizzativo in oggetto non modificheranno né chimicamente, né fisicamente, le caratteristiche della corrente attualmente inviata al trattamento e pertanto non si ritiene necessario di dover apportare modifiche al Piano di Monitoraggio e Controllo attualmente in essere.

Per quanto riguarda l'incongruenza rilevata nell'allegato 8.1 del PAUR, in particolare nella tabella 1.6.2.b del paragrafo 3.6 relativamente al parametro Arsenico, si precisa che l'unità di misura corretta è $\mu\text{g/l}$, ovvero ppb.

OSSERVAZIONE 71

Si segnala infine, con riferimento al consumo di risorse idriche, il Proponente prevede un incremento del fabbisogno di acqua di raffreddamento, da 450.000 m³/anno dell'attuale capacità produttiva a 677.000 m³/anno della capacità produttiva futura (cfr. elaborato C06).

In merito a questo tema, considerato che l'acqua industriale utilizzata nel Nuovo Petrolchimico proviene da fonte fluviale, nell'ottica di liberare tale risorsa idrica per destinarla ad usi idropotabili, e tenuto conto anche del fatto che nei pressi dello stabilimento Alkeemia (lungo la sponda sud della Darsena della Rana) è presente un ramo della rete di distribuzione dell'acqua di riuso PIF, si ritiene opportuno che il Proponente prenda in considerazione l'ipotesi di utilizzare, in prospettiva, acqua di riuso PIF per il circuito di raffreddamento. Quanto sopra anche in considerazione del fatto che, così come stabilito dal Progetto Integrato Fusina, la rete di distribuzione di acqua industriale del sito Petrolchimico potrà, in futuro, essere integrata/sostituita con acqua di riuso prodotta dall'impianto PIF. A tal proposito si allega una tabella riportante la qualità attesa dell'acqua di riuso secondo i parametri di qualità previsti per l'impianto PIF.

Alkeemia, durante le interlocuzioni e gli incontri tecnici avvenuti tra le società, si mostra assolutamente d'accordo e disponibile alla valutazione congiunta per l'utilizzo dell'acqua di riuso prodotta dall'impianto PIF per il circuito di raffreddamento.

Dalle prime analisi delle caratteristiche dell'acqua di riuso emerge che esse sono tali da consentirne il riutilizzo all'interno dei processi Alkeemia.

I tecnici delle due società cercheranno congiuntamente di portare a compimento le opere necessarie per il collegamento della rete di tubazioni che consenta di ottenere tale risultato.

INFORMAZIONI INTEGRATIVE A SEGUITO DEL SOPRALLUOGO PRESSO LO STABILIMENTO

OSSERVAZIONE 72

Incongruenza consumi En. Elettrica fra SIA e All. C6 SIA - En.El.in progetto: riduzione consumi di 3.489 Mwh/a a fronte di un consumo attuale di 7.489 Mwh/a (vedi tab. pag. 134). All. C6 – Consumo attuale: 9.000 Mwh/a; Consumo progetto: 53.440 Mwh/a (Errore stampa?) Vedi tab. pag 56 consumi energetici).

In relazione alle incongruenze rilevate, si precisa che il valore corretto dei consumi attuali dell'energia elettrica netta in acquisto, al netto dell'autoproduzione del cogeneratore (indicativamente 19/20.000 MWh/a), è pari a 7.489 MWh/a.

A seguito della realizzazione dei nuovi impianti (SAP e CDM), il consumo futuro dell'energia elettrica netta in acquisto, sempre al netto dell'autoproduzione del cogeneratore, sarà pari a 3.489 MWh/a, in virtù del contributo di autoproduzione dell'impianto SAP (9.600 MWh/a al netto del suo consumo) e del contributo di consumo dell'impianto CDM (5.600 MWh/anno).

Si segnala, inoltre, che il valore corretto, indicato nella tabella 7 di cui all'All.C06, relativo ai consumi di energia elettrica dell'impianto clorodifluorometano non è 44.340 MWh/a, bensì 5.600 MWh/a. Pertanto, il consumo totale di energia elettrica alla nuova capacità produttiva sarà pari a 21.089 MWh/a.

Si è provveduto, pertanto, ad aggiornare le relative tabelle contenute nei documenti SIA e All.06 nei seguenti allegati:

- All.06.2 – 02-SIA PAUR VIA - Studio Impatto Ambientale;
- All.72.1 – All.C06 nuova relazione tecnica dei processi produttivi.

OSSERVAZIONE 73

Consumo NaOH – All. C6: 4600 t/a ; PMA: 2600 t/a

A seguito delle incongruenze rilevate, si precisa che viene utilizzata solo soda in soluzione al 50%. Il valore corretto relativo al consumo di soda in soluzione al 50%, riferita alla nuova capacità produttiva, sarà 1.907 t/a, di cui 1.200 t/a per l'impianto CDM, 5 t/a per il SAP e 702 t/a per l'impianto HF alla massima capacità produttiva.

Si è provveduto, pertanto, ad aggiornare le relative tabelle contenute nei documenti PMA e All.06 nei seguenti allegati:

- All.73.1 – 08-PMA PAUR-Piano di monitoraggio ambientale(PMA);
- All. 72.1 – All.C06 nuova relazione tecnica dei processi produttivi.

OSSERVAZIONE 74

Emissione camino 006 - All. C6: inquinante NO₂; PMA: inquinante CO₂

Il camino n.006 costituisce un'emissione occasionale, avente una portata presunta pari a 9.500 Nm³/h per un'attivazione massima biennale di due giorni, in occasione dell'avvio dell'impianto a seguito di una fermata generale manutentiva dello stesso.

Ciò premesso, tale emissione può considerarsi, non significativa.

Fermo restando il trascurabile impatto per il limitato tempo di emissione, il parametro da considerarsi è costituito dai soli NO_x e non la CO₂, che è stata indicata solo ai fini descrittivi della corrente derivante dal bilancio di materia.

È stato rivisto l'allegato C13 di cui al presente procedimento, al fine di correggere le incongruenze evidenziate, che è stato ridenominato "All. 06.1 – All. C13 -Altro Schede B modificate".

Sono stati inoltre aggiornati anche i seguenti documenti :

- Piano di monitoraggio Ambientale nel nuovo "All. 73.1 – 08-PMA PAUR-Piano di monitoraggio ambientale (PMA)";
- Allegato C6 nel nuovo "All. 72.1 – All.C06 nuova relazione tecnica dei processi produttivi".

OSSERVAZIONE 75

Potenzialità H₂SO₄ – SIA: 72900 t/a 100% peso; PMA: 72900 t/a 95% peso

A seguito delle incongruenze rilevate, si precisa che il valore corretto della potenzialità dell'impianto SAP è pari a 72.900 t/anno di acido solforico al 100%.

Pertanto, si è provveduto ad aggiornare i documenti:

- Studio di Impatto Ambientale nel nuovo "All.06.2 02 -SIA PAUR VIA -Studio Impatto Ambientale";
- Piano di Monitoraggio Ambientale nel nuovo "All. 73.1 – 08-PMA PAUR-Piano di monitoraggio ambientale(PMA)".

Si è, inoltre, provveduto a correggere il dato dell'acido solforico consumato dall'impianto CDM che risulta essere al 98% e non al 95% come erroneamente indicato nel SIA.

OSSERVAZIONE 76

Potenzialità HF 40%: PMA: 4400 t/a (1000 + 3400); SIA e All. C6: 9700 t/a

A seguito delle incongruenze rilevate, si segnala che il valore indicato nel PMA, e relativo alla capacità produttiva massima di HF al 40% attuale, si riferisce alla quantità mediamente venduta negli ultimi anni, circa 1.000 t/a.

L'impianto CDM coproduce, alla massima capacità operativa, un quantitativo di HF al 40% pari a 3.408 t/a.

Si precisa, inoltre, che la reale capacità produttiva massima autorizzata di HF al 40% è pari a 9.900 t/a, mentre 9.700 t/a è la massima capacità autorizzata per il prodotto acido fluorosilicico al 40%.

Si è provveduto ad aggiornare i documenti, e le relative tabelle:

- Studio di Impatto Ambientale nel nuovo “All.06.2 02 -SIA PAUR VIA -Studio Impatto Ambientale”;
- Piano di Monitoraggio Ambientale nel nuovo “All. 73.1 – 08-PMA PAUR-Piano di monitoraggio ambientale(PMA)”
- C06 nel nuovo “All. 72.1 – All.C06 nuova relazione tecnica dei processi produttivi”.

OSSERVAZIONE 77

Inquinanti camino 007 - PMC: CO₂-HF-HCl-TCOV; PMA: CO-CO₂-HF-HCl-TCOV-SO₂-Nox

A seguito delle incongruenze rilevate, si precisa che gli inquinanti che si prevede saranno emessi dal camino 007 sono, tutti e soli, quelli riportati nelle “schede B.7.2 modificate in C.7.2”, di cui al documento “All. 06.1 - All. C13 -Altro Schede B modificate”, allegato alla presente relazione integrativa, e in particolare CO₂, HF, HCl, CO, TCOV.

Nella tabella di cui al PMA, i parametri riportati derivano dal bilancio di materia elaborato in fase di progetto e sono indicati, oltre agli inquinanti, anche altri componenti della corrente in uscita al camino.

OSSERVAZIONE 78

Chiarire azeotropo di minima fra Clorodifluorometano (CDM) , Diclorofluorometano (DFM) , HF (Cl?). Vedi par. 6.4.1 e 6.4.2 del SIA. Chiarire distillazione finale per ottenere CDM puro.

Il CDM e il diclorofluorometano formano con l’HF un azeotropo di minima che genera in ebollizione vapori che hanno la medesima composizione della fase liquida.

Non è, quindi, possibile realizzare una separazione dei componenti della soluzione azeotropica mediante una distillazione frazionata. Pertanto, per poter successivamente separare i componenti della soluzione azeotropica, la corrente uscente dal reattore, contenente i tre componenti indicati nel quesito, ovvero clorodifluorometano, diclorofluorometano e acido fluoridrico, viene alimentata in una colonna di lavaggio ad acqua che permette l’assorbimento dell’HF sfruttando l’eccezionale solubilità di quest’ultimo in acqua.

Successivamente, il flusso gassoso viene completamente deacidificato (con un lavaggio a soda) e anidrificato (con un lavaggio ad acido solforico). La corrente ottenuta, ora contenente solo clorodifluorometano e diclorofluorometano, non presentando più alcun azeotropo, è facilmente separabile nei vari componenti per distillazione frazionata.

OSSERVAZIONE 79

Le valvole di sicurezza/sfiati di CHCl₃ sono all'aria? CHCl₃ sospetto cancerogeno

Gli sfiati di CHCl₃ non vengono inviati in atmosfera, in quanto le apparecchiature di processo sono gestite interamente in ciclo chiuso.

Per quanto riguarda le valvole di sicurezza, l'uscita non è collegata ad un sistema di abbattimento. Si tenga, comunque, conto del fatto che l'eventualità di un intervento delle valvole di sicurezza è un evento del tutto eccezionale, di una durata assai limitata e corrispondente al solo scarico dell'eventuale sovrappressione.

In virtù del fatto che tutti gli apparecchi sono, comunque, dotati di sistemi di controllo preventivo atti a limitare le possibili sovrappressioni, tale eventualità è da considerarsi assolutamente improbabile e quindi non costituisce una possibile fonte di esposizione del personale per il quale non si prevede una presenza continuativa in campo.

OSSERVAZIONE 80

Specificare il numero di addetti alla gestione dei nuovi impianti totale (personale operativo, manutenzione, tecnici, laboratorio, ecc.) con riferimento anche all'indotto (imprese terze). Potenziale impatto socioeconomico?

La realizzazione dei due nuovi impianti produttivi SAP e CDM richiederà la necessità di personale qualificato per la gestione operativa e produttiva.

Pertanto, si prevede che, tra operatori d'impianto, tecnici di processo e produzione, tecnici di laboratorio, tecnici di manutenzione, ecc., gli impianti di nuova realizzazione necessiteranno di circa 35/40 nuovi lavoratori.

Per quanto riguarda l'indotto, costituito principalmente da imprese esterne, si prevede un sicuro incremento degli addetti, il cui numero e il relativo impatto socio economico, non sono al momento valutabili e quantificabili.

OSSERVAZIONE 81

Acque meteoriche aree nuovi impianti – Scarico diretto in SM2 (Relazione di invarianza) o raccolta e collettamento in fognatura specifica (acque meteoriche o acide)?

I nuovi impianti sono installati sull'area relativa all'ex impianto Bollate (in fase di smantellamento) e dotata di fogna acida, che già attualmente raccoglie parte delle acque meteoriche recuperate nei trattamenti di processo.

Le acque propriamente definibili come meteoriche sono collettate in una apposita e idonea rete fognaria e recuperate nel circuito delle acque delle torri di raffreddamento previo pre-trattamento.

Lo scarico diretto delle acque meteoriche, in SM2, avverrà solo in casi eccezionali e secondo le modalità previste nell'attuale autorizzazione.

Come descritto nella "relazione di invarianza idraulica" di cui all'allegato "G03 -Invarianza", già presentata nel presente procedimento, l'incremento della portata idraulica è da considerarsi del tutto insignificante.

OSSERVAZIONE 82

Specificare caratteristiche dello Zolfo solido conferito: in polvere? In scaglie?

Lo zolfo solido, approvvigionato come materia prima dell'impianto SAP, come indicato nella relativa Scheda di Sicurezza, è sottoforma di scaglie o pastiglie dette "prils" e non in polvere.

OSSERVAZIONE 83

Nella relazione previsionale acustica nelle tabelle di pagina 47-48 vengono riportati i valori di potenza sonora sovrastimati (92 dBA per tutte le sorgenti individuate e 105 dBA per la pala meccanica). Le tabelle con i livelli acustici previsti ai punti di misura dei paragrafi 12.2 e 12.3 a che potenza sonora si riferiscono? Al par.12.4 vengono riportati i livelli acustici previsti ai punti di misura con i valori di potenza sonora sovrastimati come penso?

I valori di potenza sonora, indicati nella relazione previsionale acustica sono stati sovrastimati.

In mancanza di specifica documentazione relativa alla potenza sonora delle apparecchiature, che sarà disponibile in fase di progettazione di dettaglio, è stato deciso di applicare dei valori cautelativi, ovvero utilizzare per tutte le attrezzature lo stesso livello di potenza sonora, desunti da dati di letteratura, considerandoli nel calcolo nella forma più cautelativa dal punto di vista acustico.

Pertanto, nelle tabelle, con i punti di misura identificati nei paragrafi 12.2 e 12.3, è stata riportata cautelativamente la potenza sonora riferita ad un'apparecchiatura la cui potenza acustica è stata considerata la massima possibile presente nell'impianto.

In particolare, si è applicata una sovrastima di potenza sonora pari a 92 dBA ad esclusione del mezzo meccanico pala gommata dove è stato applicato un valore di 105 dBA, indicato dalla letteratura (banca Dati CPT Torino).

È stato inoltre applicato lo stesso valore di contributo sonoro LwA anche agli sbocchi in atmosfera dei due camini Z840N e B803N rispettivamente a 20 e 50 m p.c. afferenti all'impianto H₂SO₄ e al camino relativo all'impianto clorodifluorometano in quota a 23 m p.c.

È stata inserita una sorgente anche sulla parete lato est dell'edificio, all'interno del quale verrà installato il sistema di turbo-generazione (impianto solforico), considerandolo come locale

generalmente chiuso avente un'apertura esterna, costituita dallo sfiato e dal ricircolo dell'aria, che costituisce una sorgente di rumore derivante dalle apparecchiature presenti. Tale sorgente è stata sovrastimata per un valore, pari sempre a 92 dBA, come potenza sonora in parete.

Non sono state considerate le sorgenti poco rilevanti, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: agitatori, linee di trasporto poco rumorose, sfiati interni all'impianto e in genere le apparecchiature le cui emissioni possono essere isolate in modo da ridurre l'impatto verso l'esterno dell'impianto.