



REGIONE DEL VENETO

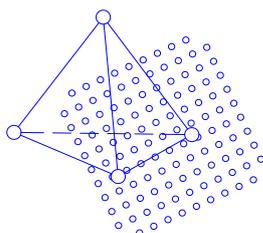


CITTÀ METROPOLITANA  
DI VENEZIA



COMUNE DI MIRA

COMMITTENTE



**MARCHI INDUSTRIALE S.p.A.**

Sede legale:  
via Trento, 16 – 50139 Firenze

Sede stabilimento:  
Via Miranese, 72 – 30034 Mira (VE)  
Tel. 041 5674200

**POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI  
PRODUZIONE DI SOLFATO DI POTASSIO PRESSO LO  
STABILIMENTO DI MIRA (VE)  
- STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE -**

Progettazione del processo



Progettazione struttura e impianti



Estensore SIA



TITOLO

Relazione tecnica atta a definire la rispondenza all'ipotesi di non necessità della valutazione di incidenza secondo quanto riportato al punto 2.2 dell'Allegato A alla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2299 del 9 dicembre 2014

CODICE ELABORATO

VIA03

REV. N.	DATA	MOTIVO DELL'EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	30/10/2015	Prima emissione	MC	EZ	GC

## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
1.1 Generale .....	5
1.2 La Deliberazione della Giunta Regionale 2299/2014.....	7
<b>2. OGGETTO DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>9</b>
2.1 Inquadramento territoriale.....	9
2.2 Descrizione del progetto e della nuova sezione impiantistica.....	10
2.3 Scarichi idrici esistenti e modifiche all'impianto di trattamento.....	13
2.4 Gestione delle acque meteoriche .....	16
2.5 Caratterizzazione degli scarichi idrici.....	17
2.6 Emissioni in atmosfera .....	18
2.7 Cronoprogramma degli interventi di progetto .....	19
<b>3. DISTANZA DAI SITI DELLA RETE NATURA 2000 .....</b>	<b>20</b>
<b>4. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI.....</b>	<b>28</b>
4.1 Atmosfera .....	29
4.2 Ambiente idrico.....	36
4.3 Suolo e sottosuolo.....	38
4.4 Rumore.....	39
4.5 Viabilità.....	41
4.6 Produzione di rifiuti.....	42
<b>5. CONCLUSIONI .....</b>	<b>45</b>

## INDICE TABELLE

Tabella 1.1. Verifica della procedura a cui assoggettare il progetto in esame.....	5
Tabella 1.2. Soglie prodotti chimici organici di base .....	6
Tabella 1.3. Soglie prodotti chimici inorganici di base.....	7
Tabella 2.1. Capacità produttiva del nuovo impianto .....	11
Tabella 2.2. Consumo di materie prime e ausiliarie alla capacità produttiva .....	11
Tabella 2.3. Aree di stoccaggio solidi .....	12
Tabella 2.4. Aree di stoccaggio liquidi .....	12
Tabella 2.5. Caratterizzazione dei reflui convogliati all'impianto di trattamento interno.....	13
Tabella 2.6. Concentrazioni di inquinanti in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico (2011÷2015).....	17
Tabella 2.7. Concentrazioni di inquinanti al pozzetto finale (2011÷2015) .....	17
Tabella 2.8. Concentrazioni di inquinanti in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico – Stato di Progetto..	17
Tabella 2.9. Concentrazioni massime di inquinanti al pozzetto finale – Stato di Progetto.....	17
Tabella 2.10. Concentrazioni medie di inquinanti al pozzetto finale – Stato di Progetto.....	17
Tabella 2.11. Descrizione dei punti di emissione (Stato di Progetto) .....	18
Tabella 2.12. Cronoprogramma complessivo di progetto.....	19
Tabella 3.1. Distanze in linea d'area dall'ambito di progetto ai principali siti SIC e ZPS circostanti .....	20
Tabella 4.1. Bilancio qualitativo e identificazione degli impatti ambientali.....	28
Tabella 4.2. Inquinanti, flussi di massa e concentrazioni alla capacità produttiva (stato di fatto).....	30
Tabella 4.3. Operatività degli impianti alla capacità produttiva (stato di fatto).....	30
Tabella 4.4. Inquinanti, flussi di massa e concentrazioni alla capacità produttiva – nuovi punti di emissione.....	31
Tabella 4.5. Operatività degli impianti alla capacità produttiva – nuovi punti di emissione.....	31
Tabella 4.6. Confronto tra le emissioni all'attuale capacità produttiva ed a quella di progetto.....	32
Tabella 4.7. Variazione dei quantitativi d'acqua necessari allo stato di fatto e stato di progetto .....	36
Tabella 4.8. Variazioni delle portate dei reflui afferenti allo scarico finale tra stato di fatto e stato di progetto.....	37
Tabella 4.9. Variazione delle emissioni in acqua tra stato di fatto e stato di progetto.....	38
Tabella 4.10. Verifica dei livelli acustici previsti per lo stato di progetto .....	41
Tabella 4.11. Stima dei mezzi di trasporto impiegati per l'approvvigionamento di materie prime e additivi.....	42
Tabella 4.12. Stima dei mezzi di trasporto impiegati per i prodotti in uscita .....	42
Tabella 4.13. Produzione di rifiuti per l'anno 2014 .....	43
Tabella 4.14. Suddivisione dei rifiuti prodotti per tipologia, destinazione e ciclo produttivo .....	44
Tabella 4.15. Produzione di rifiuti legati alla capacità produttiva dello stabilimento.....	44

## INDICE FIGURE

Figura 2.1. Localizzazione dello stabilimento Marchi Industriale S.p.A. (fonte: Google Maps).....	9
Figura 2.2. Inquadramento ortofotografico dello stabilimento Marchi Industriale S.p.A. (fonte: Bing Maps) .....	10
Figura 2.3. Schema generale dell'impianto.....	12
Figura 2.4. Schema a blocchi dell'impianto di trattamento delle acque (Stato di Progetto).....	15
Figura 2.5. Planimetria delle vasche di raccolta delle acque meteoriche.....	16
Figura 3.1. Localizzazione dell'ambito di progetto rispetto l'ubicazione dei siti SIC e ZPS in Veneto.....	20
Figura 3.2. Distanze in linea d'aria dell'ambito di progetto rispetto l'ubicazione dei siti SIC e ZPS.....	21
Figura 3.3. Dettaglio dell'area di progetto rispetto il sistema della mobilità.....	22
Figura 3.4. Carta degli usi del suolo – Corine Land Cover 2012, Livello 3.....	23
Figura 3.5. Vista n. 1 delle aree interessate dalla nuova sezione d'impianto.....	24
Figura 3.6. Vista n. 2 delle aree interessate dalla nuova sezione d'impianto .....	24
Figura 3.7. Viste lungo il canale Cesenego nel tratto interno al sito industriale .....	25
Figura 3.8. Coltive agricole a mais lungo il lato orientale dell'ambito di progetto (fonte: Google Maps) .....	26
Figura 3.9. Terreni arabili lungo il lato occidentale dell'ambito di progetto (fonte: Google Maps) .....	26
Figura 4.1. Concentrazione media annua delle polveri (PM <sub>10</sub> ) allo stato di progetto .....	33
Figura 4.2. Concentrazione media annua dell'acido cloridrico (HCl) allo stato di progetto .....	34
Figura 4.3. Concentrazione media annua dell'acido cloridrico (NO <sub>2</sub> ) allo stato di progetto.....	35
Figura 4.4. Diffusione dei livelli acustici ambientali dell'impianto di progetto nel tempo di riferimento diurno.....	40
Figura 4.5. Diffusione dei livelli acustici ambientali dell'impianto di progetto nel tempo di riferimento notturno.....	40

# 1. PREMESSA

## 1.1 GENERALE

La ditta Marchi Industriale S.p.A. è un'azienda storica della chimica italiana essendo attiva dal 1873 ed è leader in Italia nella produzione di solfato di potassio. Lo stabilimento è autorizzato all'esercizio ai sensi dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 3/5/2011 con provvedimento prot. DVA-DEC-2011-0000229.

Presso lo stabilimento di Marano Veneziano in Provincia di Venezia sono svolte le seguenti attività **IPPC**:

- fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base (acido solforico e oleum) per una potenzialità di 110.000 tonnellate/anno (attività **4.2b**);
- fabbricazione di prodotti chimici organici di base (acido alchil benzen solfonico – LABS) per una potenzialità di 52.100 tonnellate/anno (attività **4.1m**);
- fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto e potassio (solfato di potassio), per una potenzialità di 30.500 tonnellate/anno (attività **4.3**), dalla quale si origina quale sottoprodotto acido cloridrico per una potenzialità di 35.000 tonnellate/anno.

Presso lo stabilimento sono svolte inoltre le seguenti attività **non IPCC**:

- produzione di ossicloruri e idrossicloruri di rame e altri metalli, nello specifico PAC al 18% e PAC al 10%, con potenzialità rispettivamente di 30.000 e 15.000 tonnellate/anno;
- produzione di energia elettrica, con potenza nominale pari a 4,3 MWe.

La ditta intende potenziare l'attività di produzione di fertilizzanti a base di azoto fosforo e potassio (NPK), realizzando una nuova sezione di impianto analoga a quella esistente, che consentirà complessivamente il raggiungimento delle seguenti capacità produttive:

- solfato di potassio: 61.000 tonnellate/anno (+30.500 tonnellate/anno);
- acido cloridrico: 70.000 tonnellate/anno (+35.000 tonnellate/anno).

Le caratteristiche dell'intervento di progetto sono tali da farlo ricondurre alle lettere e) ed ag) di cui all'Allegato III della Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed è pertanto soggetto a **Valutazione di Impatto Ambientale** di competenza regionale (cfr. Tabella 1.1).

Tabella 1.1. Verifica della procedura a cui assoggettare il progetto in esame

Tipologia progettuale	Autorità competente	Procedura	Allegato D.Lgs. 152/2006
Impianti chimici integrati, ossia impianti per la produzione su scala industriale, mediante processi di trasformazione chimica, di sostanze, in cui si trovano affiancate varie unità produttive funzionalmente connesse tra di loro: <ul style="list-style-type: none"> <li>- per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base, con capacità produttiva complessiva annua per classe di prodotto, espressa in milioni di chilogrammi, superiore alle soglie di Tabella 1.2</li> <li>- per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base, con capacità produttiva complessiva annua per</li> </ul>	MATTM	Art. 22 (VIA)	<b>II, punto 6)</b>

<p>classe di prodotto, espressa in milioni di chilogrammi, superiore alle soglie di Tabella 1.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto, potassio (fertilizzanti semplici o composti) con capacità produttiva complessiva annua superiore a <b>300 milioni di chilogrammi</b> (intesa come somma delle capacità produttive relative ai singoli composti elencati nella presente classe di prodotto).</li> </ul>	MATTM	Art. 22 (VIA)	<b>II, punto 6)</b>
<p>Impianti chimici integrati, ossia impianti per la produzione su scala industriale, mediante processi di trasformazione chimica, di sostanze, in cui si trovano affiancate varie unità produttive funzionalmente connesse tra di loro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base (progetti non inclusi nell'Allegato II);</li> <li>- per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base (progetti non inclusi nell'Allegato II);</li> <li>- per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto, potassio (fertilizzanti semplici o composti) (progetti non inclusi nell'Allegato II);</li> <li>- ...omissis...</li> </ul>	Regione	Art. 22 (VIA)	<b>III, lettera e)</b>
<p>Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato.</p>	Regione	Art. 22 (VIA)	<b>III, lettera ag)</b>

Tabella 1.2. Soglie prodotti chimici organici di base

Classe di prodotto	Soglie <sup>(*)</sup> (Gg/anno)
a) idrocarburi semplici (lineari o anulari, saturi o insaturi, alifatici o aromatici)	200
b) idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi	200
c) idrocarburi solforati	100
d) idrocarburi azotati, segnatamente ammine, amidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati, isocianati	100
e) idrocarburi fosforosi	100
f) idrocarburi alogenati	100
g) composti organometallici	100
h) materie plastiche di base (polimeri, fibre sintetiche, fibre a base di cellulosa)	100
i) gomme sintetiche	100

(\*) Le soglie della tabella sono riferite alla somma delle capacità produttive relative ai singoli composti che sono riportati in un'unica riga.

Tabella 1.3. Soglie prodotti chimici inorganici di base

Classe di prodotto	Soglie <sup>(*)</sup> (Gg/anno)
a) gas, quali ammoniaca, cloro o cloruro di idrogeno, fluoro o fluoruro di idrogeno, ossidi di carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bicloruro di carbonile	100
b) acidi, quali acido cromico, acido fluoridrico, acido fosforico, acido nitrico, acido cloridrico, acido solforico, oleum e acidi solforati	100
c) basi, quali idrossido d'ammonio, idrossido di potassio, idrossido di sodio	100

<sup>(\*)</sup> Le soglie della tabella sono riferite alla somma delle capacità produttive relative ai singoli composti che sono riportati in un'unica riga.

L'installazione è inoltre soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza statale e pertanto, a seguito della conclusione del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, si procederà con la modifica sostanziale dell'AIA ai sensi dell'art. 29-*nonies* del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

## 1.2 LA DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 2299/2014

La nuova Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2299 del 9 dicembre 2014 riguarda le nuove disposizioni relative all'attuazione della Direttiva Comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii..

Tra le novità di maggior rilievo rispetto alla Deliberazione precedente, rispondenti all'esigenza di semplificare gli adempimenti amministrativi nei limiti legislativi consentiti, come si desume dai contenuti dell'Allegato A, **si evidenzia la nuova elencazione dei casi tassativi in cui la valutazione di incidenza di piani, progetti e interventi può essere considerata non necessaria**, vista la presenza di peculiari caratteristiche o del soddisfacimento di determinati presupposti. Rispetto alla precedente disciplina, la nuova guida metodologica (Allegato A alla Delibera) determina la riduzione degli adempimenti amministrativi e la celerità del procedimento amministrativo volto all'approvazione di piani, progetti e interventi.

In particolare, il punto 2.2 dell'Allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2299 del 09 dicembre 2014 individua le tipologie di piani, progetti e interventi per i quali non è necessaria la procedura di Valutazione di Incidenza.

Secondo quanto espresso al paragrafo 3 dell'art. 6 della Direttiva 92/43/Cee la valutazione dell'incidenza è necessaria per "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione" dei siti della rete Natura 2000 "ma che possa avere incidenze significative su tali siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti" tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi siti.

Conseguentemente la valutazione di incidenza non è necessaria al ricorrere delle seguenti condizioni:

- piani, progetti, interventi connessi e necessari alla gestione dei siti della rete Natura 2000;
- piani, progetti, interventi la cui valutazione di incidenza è ricompresa negli studi per la valutazione di incidenza degli strumenti di pianificazione di settore o di progetti e interventi in precedenza autorizzati.

L'elenco dei casi relativi a piani, progetti e interventi per i quali, singolarmente o congiuntamente ad altri piani non è necessaria la valutazione di incidenza viene così definito dalla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2299 del 9 dicembre 2014:

1. piani, progetti e interventi da realizzarsi in attuazione del piano di gestione approvato del sito Natura 2000;
2. progetti e interventi espressamente individuati e valutati non significativamente incidenti dal relativo strumento di pianificazione, sottoposto con esito favorevole a procedura di valutazione di incidenza, a seguito della decisione dell'autorità regionale per la valutazione di incidenza;
3. modifiche non sostanziali a progetti e interventi già sottoposti con esito favorevole alla procedura di valutazione di incidenza, fermo restando il rispetto di prescrizioni riportate nel provvedimento di approvazione;
4. rinnovo di autorizzazioni rilasciate per progetti e interventi già sottoposti con esito favorevole alla procedura di valutazione di incidenza, fermo restando il rispetto di prescrizioni riportate nel provvedimento di approvazione e in assenza di modifiche sostanziali;
5. progetti e interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia su fabbricati, che non comportino aumento di superficie occupata al suolo e non comportino modifica della destinazione d'uso, ad eccezione della modifica verso destinazione d'uso residenziale;
6. piani, progetti e interventi, nelle aree a destinazione d'uso residenziale, espressamente individuati e valutati non significativamente incidenti dal relativo strumento di pianificazione, sottoposto con esito favorevole a procedura di valutazione di incidenza, a seguito della decisione dell'autorità regionale per la valutazione di incidenza;
7. progetti o interventi espressamente individuati e valutati non significativamente incidenti da linee guida, che ne definiscono l'esecuzione e la realizzazione, sottoposte con esito favorevole a procedura di valutazione di incidenza, a seguito della decisione dell'autorità regionale per la valutazione di incidenza;
8. programmi e progetti di ricerca o monitoraggio su habitat e specie di interesse comunitario effettuati senza l'uso di mezzi o veicoli motorizzati all'interno degli habitat terrestri, senza mezzi invasivi o che prevedano l'uccisione di esemplari e, per quanto riguarda le specie, previa autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

**In aggiunta a quanto sopra indicato, ai sensi del summenzionato art. 6 della Direttiva 92/43/Cee, la valutazione di incidenza non è necessaria per i piani, i progetti e gli interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.**

Per il presente progetto, viene avanzata l'ipotesi di non necessità della valutazione di incidenza. Nei successivi paragrafi verranno illustrati i contenuti della relazione tecnica che definiscono chiaramente la rispondenza alle ipotesi di non necessità della valutazione di incidenza, mediante illustrazione degli ambiti di influenza temporali e spaziali dell'intervento in oggetto.

## 2. OGGETTO DELL'INTERVENTO

### 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'insediamento produttivo Marchi Industriale S.p.A. si colloca a sud-est dell'abitato di Marano Veneziano, a sud della linea ferroviaria Padova-Venezia. Lungo il lato ovest dello stabilimento scorre il canale Taglio, sull'argine del quale è presente la S.P. n. 27 "Mira-Mirano", mentre a sud ed est dello stesso sono presenti aree agricole frammiste ad insediamenti abitativi delimitati dalla S.P. n. 30 "Oriago-Villanova di Camposampiero" e da Via Bacchin.

Lo stabilimento si situa inoltre in prossimità di rilevanti infrastrutture autostradali quali l'autostrada A57 con il casello di "Mirano-Dolo", a circa 1 km di distanza, e la A4 con il passante di Mestre, distante circa 1,5 km.

Nella successiva Figura 2.1 si dà evidenza della localizzazione dell'area di intervento rispetto al contesto provinciale, mentre in Figura 2.2 si riporta un estratto dell'area di progetto su ortofoto.

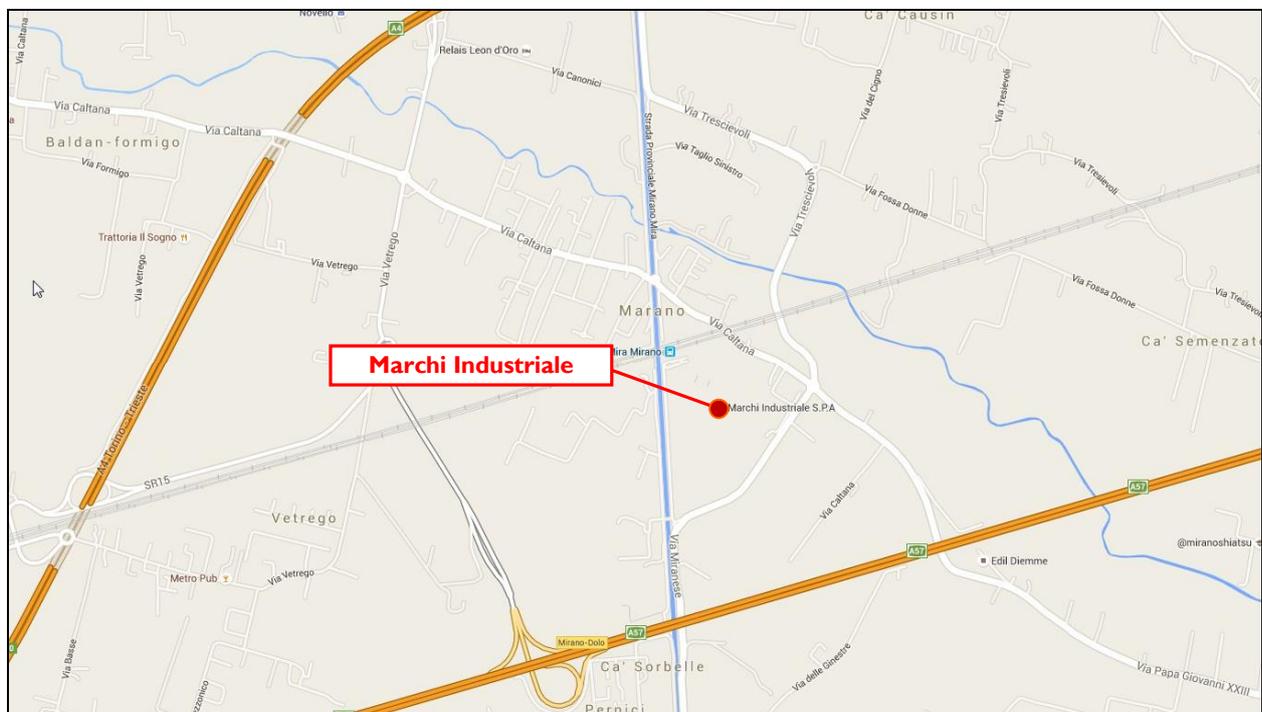


Figura 2.1. Localizzazione dello stabilimento Marchi Industriale S.p.A. (fonte: Google Maps)



Figura 2.2. Inquadramento ortofotografico dello stabilimento Marchi Industriale S.p.A. (fonte: Bing Maps)

## 2.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLA NUOVA SEZIONE IMPIANTISTICA

Presso lo stabilimento Marchi Industriale sono prodotti i seguenti composti chimici:

- acido solforico, oleum e acido alchil benzen solfonico;
- acido cloridrico e solfato di potassio;
- policloruro di alluminio al 10%;
- policloruro di alluminio al 18%.

È inoltre presente un impianto per la produzione di energia elettrica.

Lo stabilimento Marchi Industriale S.p.A. è predisposto alla produzione di:

- solfato di potassio solido in polvere;
- acido cloridrico in soluzione al 32%.

Le materie prime impiegate nel processo sono le seguenti:

- acido solforico concentrato in soluzione al 99% (produzione interna Marchi);
- cloruro di potassio solido in polvere.

L'impianto è progettato per un funzionamento continuo 24 ore su 24. Ipotizzando che sia mantenuto in marcia per 330÷350 giorni all'anno le rimanenti giornate verranno impiegate per le operazioni di manutenzione.

La successiva Tabella 2.1 riepiloga la capacità produttiva dell'impianto mentre in vengono sintetizzate i corrispondenti consumi di materie prime ed ausiliarie.

Tabella 2.1. Capacità produttiva del nuovo impianto

Prodotto finito	Capacità produttiva (t/anno)
Solfato di potassio	30.500
Acido cloridrico 32%	35.000

Tabella 2.2. Consumo di materie prime e ausiliarie alla capacità produttiva

Composto	Tipo	Consumo alla capacità produttiva (t/anno)
Cloruro di potassio	Materia prima	25.000
Acido solforico 99%	Materia prima interna	16.000
Idrossido di sodio	Materia ausiliaria	90
Carbonato di calcio	Materia ausiliaria	900
Melasso	Materia ausiliaria	230

Si precisa come l'acido solforico, materia prima, per Marchi Industriale S.p.A. non sarà una acquisizione dall'esterno, ma verrà utilizzato quello prodotto internamente attualmente destinato alla vendita.

La nuova unità produttiva sarà installata in un'area attualmente adibita a deposito temporaneo di materiali. La superficie coperta sarà di 3.600 m<sup>2</sup> comprendenti:

- 640 m<sup>2</sup> fabbricato impianto;
- 320 m<sup>2</sup> fabbricato confezionamento;
- 340 m<sup>2</sup> stoccaggio acido cloridrico;
- 2.290 m<sup>2</sup> piazzali, viabilità e zone di installazione servizi e silos.

I criteri di progettazione impiegati mirano ad assicurare ridotti impatti ambientali, massima efficienza e buona operabilità degli impianti. A tal proposito si adotteranno le *Best Available Techniques* previste per il settore, il riciclo e/o riutilizzo di tutti i componenti delle materie prime alimentate all'impianto e l'uso di soluzioni impiantistiche volte a minimizzare i fabbisogni energetici.

L'impianto è composto principalmente da quattro sezioni, ciascuna delle quali è dedicata ad uno specifico impiego, finalizzato al miglioramento della funzionalità dell'impianto e alla qualità dei prodotti finali:

1. linea trasporto/alimentazione cloruro di potassio;
2. linea alimentazione acido solforico;
3. linea forni di reazione e raffreddamento solfato di potassio, macinazione e vagliatura;
4. linea trasporto/stoccaggio solfato di potassio;
5. linea produzione di acido cloridrico in soluzione e stoccaggio;
6. linea abbattimento fumi di coda;
7. linea servizi generali di impianto.

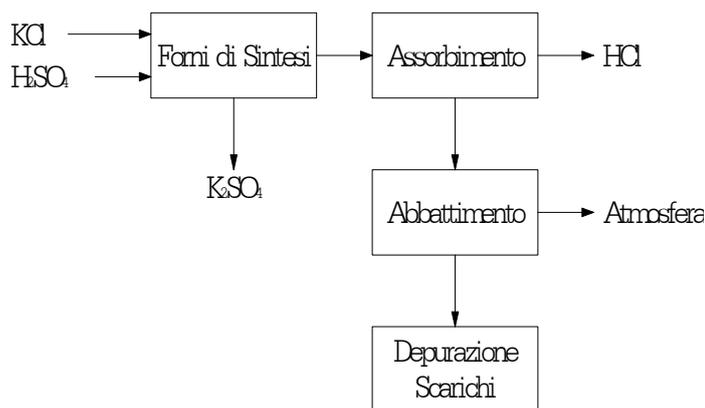


Figura 2.3. Schema generale dell'impianto

Lo stoccaggio dei prodotti solidi sfusi (cloruro di potassio e solfato di potassio) avverrà nell'area 25, all'interno dei capannoni in fase di realizzazione nella parte sud-ovest dell'insediamento.

È prevista inoltre la realizzazione di un silos per lo stoccaggio di carbonato di calcio e di n.4 silos per lo stoccaggio di solfato di potassio (area 26).

Tabella 2.3. Aree di stoccaggio solidi

Area n.	Identificazione area	Superficie (m <sup>2</sup> )	Modalità	Capacità (t)	Materiale stoccato
25	Capannone 14	1.490	Materiale sfuso	5.800	Cloruro di potassio
	Capannone 15	1.490	Materiale sfuso	6.800	Solfato di potassio
26	n.1 silos da 80 m <sup>3</sup>	20	Silos in PRFV	100	Carbonato di calcio
	n.4 silos da 80 m <sup>3</sup>	80	Silos in PRFV	440	Solfato di potassio

Per quanto riguarda le sostanze liquide, è prevista la realizzazione di n. 10 serbatoi per lo stoccaggio dell'acido cloridrico prodotto.

Tabella 2.4. Aree di stoccaggio liquidi

Area n.	Identificazione area	Superficie (m <sup>2</sup> )	Modalità	Capacità (t)	Materiale stoccato
27	n.10 serbatoi da 142,5 m <sup>3</sup>	340	Serbatoi in vetroresina	1.653	Acido cloridrico al 32%

L'idrossido di sodio, necessario nella fase di abbattimento dei fumi provenienti dall'impianto, sarà stoccato nel serbatoio esistente numero 05.06 ad una concentrazione del 50%; sarà successivamente inviato ad un serbatoio di reparto, previa diluizione al 25%, per gli utilizzi necessari.

L'acido solforico necessario alla produzione del solfato di potassio, verrà stoccato nel serbatoio esistente numero 01.12.

## 2.3 SCARICHI IDRICI ESISTENTI E MODIFICHE ALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO

Il funzionamento dello stabilimento vede la produzione dei seguenti reflui, che vengono poi convogliati all'impianto di trattamento interno l'azienda:

- acqua proveniente dallo spurgo delle torri evaporative;
- concentrato proveniente dall'osmosi inversa;
- acqua di lavaggio proveniente dalla rigenerazione dell'osmosi inversa;
- soluzione di abbattimento proveniente dallo spurgo delle colonne di abbattimento.

Nella Tabella 2.5 sono riepilogate le caratteristiche di tali reflui.

Tabella 2.5. Caratterizzazione dei reflui convogliati all'impianto di trattamento interno

Refluo	Tipologia	Temperatura (°C)	Portata (l/h)	Inquinante	Concentrazione (ppm)
Acqua proveniente dallo spurgo delle torri evaporative	Continuo	25-35	3.000	-	-
Concentrato proveniente dall'osmosi inversa	Continuo	Ambiente	4.200	Solfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	15
				Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	25
Soluzione colonna basica SKG	Continuo	30	< 400	Solfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	2.000
				Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	7.000
Soluzione colonna fumi porte SKG	Continuo	30	< 500	Solfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	2.000
				Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	3.000
Soluzione lavaggio resine decolorazione	Discontinuo	30	208 <sup>(*)</sup>	Solfati (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	62
				Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	8.500

(\*) 10.000 litri ogni 3 giorni; lo scarico avviene in circa due giorni, equivalenti ad uno scarico continuo di 208 l/h

Durante le varie fasi del processo produttivo i reflui necessitano di particolari trattamenti atti a rimuovere le sostanze sospese o solubili, essenzialmente inorganiche, in essi presenti. I flussi da sottoporre a trattamento sono raccolti e convogliati dalla rete fognaria estesa su tutti i reparti e giungono in due pozzi di sollevamento in cui, attraverso elettropompe centrifughe verticali, vengono rilanciati all'impianto di depurazione. Il processo depurativo si svolge su due linee con le seguenti fasi:

### Linea acque

- omogeneizzazione;
- neutralizzazione con latte di calce;
- dosaggio di soluzione di solfuro di sodio (Na<sub>2</sub>S);
- correzione fine del pH;
- flocculazione con polielettrolita anionico;
- chiarificazione;
- correzione del pH;
- controllo;

- riciclaggio acque depurate o avvio al recettore finale.

### Linea fanghi

- estrazione da chiarificatore;
- ispessimento;
- disidratazione meccanica;
- stoccaggio;
- smaltimento.

Il sistema tratta mediamente 30 m<sup>3</sup>/h di reflui, con punte che possono arrivare fino a 40 m<sup>3</sup>/h.

I reflui, dopo una fase di omogeneizzazione ottenuta in due serbatoi posti in serie della capacità complessiva di 100 m<sup>3</sup>, sono fatti pervenire in due vani di correzione del pH e dosaggio di solfuro di sodio pure posti in serie. Ogni vano è dotato di sistema di agitazione, pH-metro, collegamenti idraulici per il dosaggio reagenti.

La correzione del pH è ottenuta con latte di calce preparato in una unità di dissoluzione. La soluzione di solfuro di sodio, recuperata dal reparto di filtrazione dello zolfo, consente di ottenere solfuri metallici a bassa solubilità.

Dopo correzione del pH e coagulazione, i reflui sono fatti pervenire ad un vano di flocculazione, dove il dosaggio di una soluzione di polielettrolita anionica favorisce la formazione di macrofiocchi di fango chimico.

La soluzione di polielettrolita è preparata in una unità di dissoluzione a due vani e alimentata al vano di flocculazione con un'elettropompa dosatrice.

La miscela reflui-fanghi è fatta pervenire a gravità nel cilindro spegna-pressione posto al centro del vano di chiarificazione che dispone di carroponete a trazione centrale. Qui la miscela si separa, i fanghi si raccolgono al fondo del chiarificatore, mentre le acque trascinano dalla lama di sfioro a profilo Thompson e giungono ad un vano di controllo e correzione finale del pH.

Allo scarico dell'impianto di trattamento le acque depurate sono raccolte in un vano e da questo, se le caratteristiche sono conformi ai limiti previsti dalla normativa vigente, avviate allo scarico. Qualora dal controllo emerga che la concentrazione di uno o più parametri non rientri nei limiti fissati dalla normativa vigente, l'acqua sarà sollevata ad un bacino destinato alle emergenze per essere poi riciclata in testa all'impianto di depurazione.

Il trattamento dei reflui dalle fasi del processo produttivo consiste sostanzialmente in una correzione del pH, mediante aggiunta di latte di calce, con precipitazione di vari idrati e solfuri metallici, separazione di questi per decantazione e successiva disidratazione dei fanghi chimici ottenuti.

La nuova unità produttiva sarà dotata di una prima vasca di omogeneizzazione e sollevamento a piè d'impianto. Da qui una pompa rilancerà nei serbatoi di omogeneizzazione dell'impianto chimico-fisico secondo lo schema riportato in Figura 2.4 (in colore rosso è indicata la vasca di omogeneizzazione di progetto).

L'apporto dalla nuova unità sarà pari a **9,5 m<sup>3</sup>/h** con una concentrazione di punta di inquinanti pari a 524 mg/l di solfati e 457 mg/l di cloruri.

La portata complessiva di alimentazione all'impianto chimico-fisico passerà dagli attuali 30 m<sup>3</sup>/h medi a 40 m<sup>3</sup>/h e da 40 m<sup>3</sup>/h di punta a 50 m<sup>3</sup>/h.

L'impianto chimico-fisico sarà adeguato per trattare la portata richiesta con il nuovo assetto e le modifiche previste sono le seguenti:

- aumento diametro delle condotte di tracimazione da vasca a vasca;
- modifica della rete di convogliamento dall'impianto chimico-fisico alle vasche finali tramite rete interrata a linea in pressione.

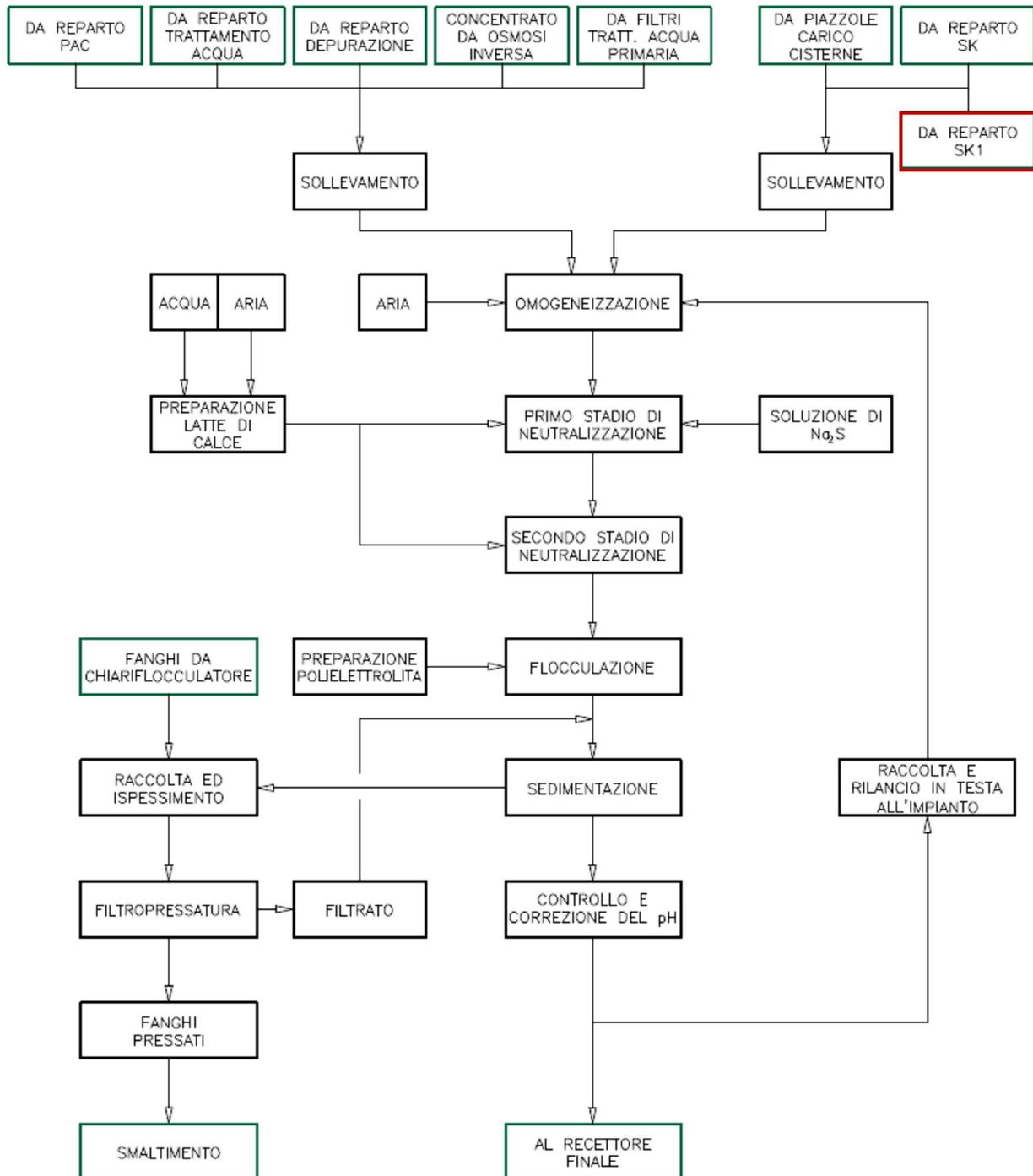


Figura 2.4. Schema a blocchi dell'impianto di trattamento delle acque (Stato di Progetto)

## 2.4 GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

La gestione delle acque meteoriche all'interno dell'impianto Marchi Industriale avviene con le seguenti modalità a seconda che sia presente un consistente evento meteorico o una precipitazione di breve entità.

### A. Evento meteorico consistente

Un sensore di pioggia, rilevato l'inizio di un evento meteorico, darà un primo consenso all'attivazione delle elettropompe destinate a segregare le acque di prima pioggia. L'acqua meteorica convogliata al pozzo di raccolta e sollevamento (capacità 119 m<sup>3</sup> di cui utili, con paratoia PM1 aperta, 60 m<sup>3</sup>) attiverà, tramite il controllo di livello L1, le due elettropompe di rilancio, una di riserva all'altra (portata 800 + 400 m<sup>3</sup>/h). L'acqua meteorica sarà rilanciata al bacino di raccolta ad essa destinato della capacità di 300 m<sup>3</sup>. Dopo il sollevamento di 255 m<sup>3</sup> di acqua di prima pioggia, un timer provvederà ad aprire la valvola S1 così da consentire lo svuotamento del pozzo di sollevamento con l'avvio al recettore finale dell'acqua meteorica eccedente i 255 m<sup>3</sup>. L'acqua di seconda pioggia potrà fluire anche attraverso la paratoia PM1.

### B. Evento meteorico di breve durata

Il carico idrico che confluisce al pozzo di raccolta e sollevamento risulterà inferiore a 255 m<sup>3</sup>.

Tramite il controllo di livello L1 le elettropompe di rilancio dell'acqua di prima pioggia spostano l'acqua meteorica dal pozzo di raccolta al bacino di raccolta da 300 m<sup>3</sup>. L'elettropompa da 800 m<sup>3</sup>/h solleverà quanto pervenuto al pozzo e resterà in "posizione di attesa" per ulteriore prelievo d'acqua meteorica da avviare al bacino di raccolta.

Dopo 48 ore di inattività dell'elettropompa il timer si azzererà e renderà così possibile, con il verificarsi di un nuovo evento piovoso, il sollevamento di 255 m<sup>3</sup> di acqua di prima pioggia.

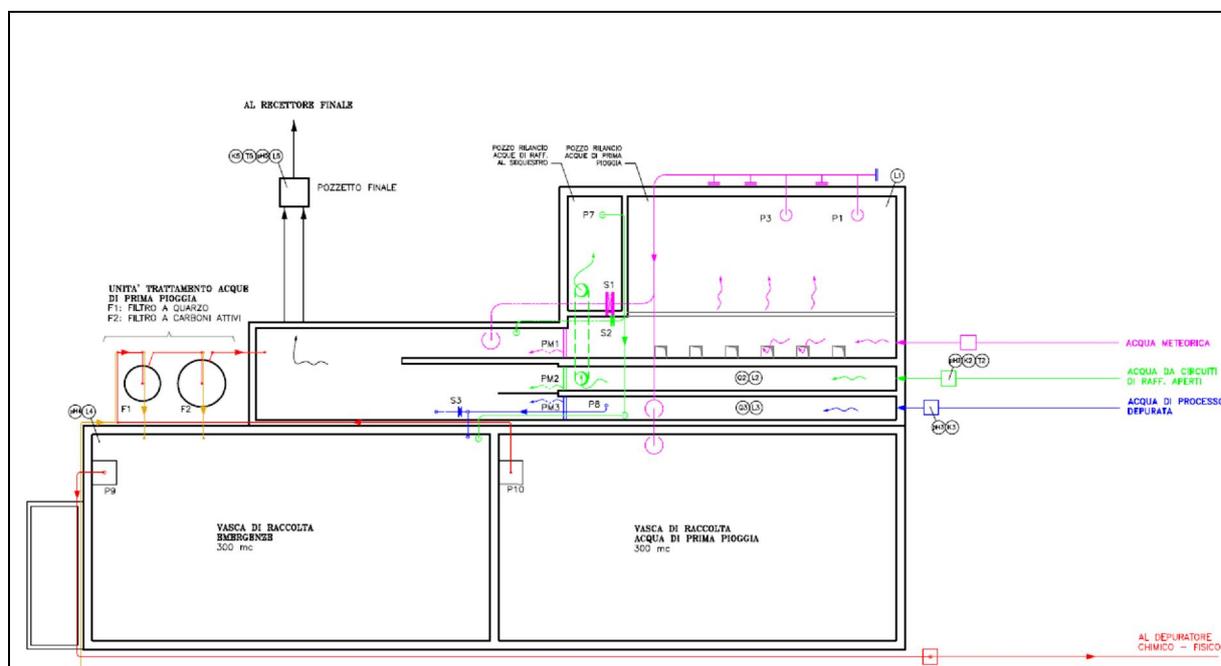


Figura 2.5. Planimetria delle vasche di raccolta delle acque meteoriche

Il nuovo insediamento produttivo coprirà una superficie, oggi a verde, di 3.600 m<sup>2</sup>.

L'incremento di acqua meteorica di prima pioggia derivante dalla superficie della nuova unità produttiva sarà pari a **18 m<sup>3</sup>** che, aggiunti agli attuali 255 m<sup>3</sup> portano ad un totale di 273 m<sup>3</sup> coperti dal sistema attuale capace di trattare 300 m<sup>3</sup>.

## 2.5 CARATTERIZZAZIONE DEGLI SCARICHI IDRICI

Nelle Tabella 2.6 e nella Tabella 2.7 sono sintetizzati i contenuti di cloruri e solfati in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico ed al pozzetto finale, così come risulta dalle analisi eseguite dal 2011 ad oggi.

Tabella 2.6. Concentrazioni di inquinanti in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico (2011÷2015)

Parametro	u.m.	Valore medio	Valore massimo	Limite autorizzato
Cloruri, Cl <sup>-</sup>	mg/l	160	440	1.200 mg/l
Solfati, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		270	400	1.000 mg/l

Tabella 2.7. Concentrazioni di inquinanti al pozzetto finale (2011÷2015)

Parametro	u.m.	Valore medio	Valore massimo	Limite autorizzato
Cloruri, Cl <sup>-</sup>	mg/l	62	240	300 mg/l
Solfati, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		100	300	500 mg/l

Nelle seguenti tabelle sono invece riportati i valori di concentrazione degli inquinanti attesi in uscita dall'impianto chimico-fisico e al pozzetto finale a seguito della realizzazione del progetto.

Tabella 2.8. Concentrazioni di inquinanti in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico – Stato di Progetto

Parametro	u.m.	Valore massimo SF	Valore massimo SP	Limite autorizzato
Cloruri, Cl <sup>-</sup>	mg/l	440	444	1.200 mg/l
Solfati, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		400	430	1.000 mg/l

Tabella 2.9. Concentrazioni massime di inquinanti al pozzetto finale – Stato di Progetto

Parametro	u.m.	Valore massimo SF	Valore massimo SP	Limite autorizzato
Cloruri, Cl <sup>-</sup>	mg/l	240	260	300 mg/l
Solfati, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		300	320	500 mg/l

Tabella 2.10. Concentrazioni medie di inquinanti al pozzetto finale – Stato di Progetto

Parametro	u.m.	Valore medio SF	Valore medio SP	Limite autorizzato
Cloruri, Cl <sup>-</sup>	mg/l	62	100	300 mg/l
Solfati, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		100	140	500 mg/l

## 2.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le principali emissioni in atmosfera associate alla nuova linea di produzione di solfato di potassio sono costituite da:

- sfiati provenienti dai filtri a maniche del trasporto pneumatico del cloruro di potassio;
- sfiati provenienti dai filtri a maniche del trasporto pneumatico del solfato di potassio;
- sfiati provenienti dai filtri a maniche della linea di vagliatura del solfato di potassio;
- fumi di combustione provenienti dai forni di reazione.

Le principali emissioni in atmosfera associate invece alla nuova linea di produzione di acido cloridrico in soluzione sono costituite da:

- gas esausti provenienti dall'abbattimento finale della linea di produzione dell'acido cloridrico;
- gas esausti provenienti dall'abbattimento delle captazioni delle emissioni diffuse;
- gas esausti provenienti dall'abbattimento della polmonazione dei serbatoi di stoccaggio.

Nella Tabella 2.11 sono riportati i punti di emissione riferiti allo stato di progetto; i nuovi camini sono evidenziati con colorazione azzurra, mentre i restanti risultano già autorizzati con l'AIA rilasciata dal MATTM in data 3/5/2011.

Tabella 2.11. Descrizione dei punti di emissione (Stato di Progetto)

Camino	Descrizione posizione	Sistema di abbattimento	Inquinante autorizzato
1	Torre di abbattimento ad umido a servizio del fusore zolfo	Abbattimento ad umido	H <sub>2</sub> S
2	Camino emergenza (alternativo al camino n.3)	Abbattimento ad umido	-
3	Camino principale dell'impianto di acido solforico	Abbattimento ad umido	SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
4	Emissioni diffuse impianto HCl	Abbattimento ad umido	HCl, polveri
5	Torre di abbattimento a servizio dell'impianto HCl	Abbattimento ad umido	HCl
6	Gas combusti per riscaldamento indiretto muffola (bruciatori a metano con potenza termica 2,4 MW)	-	NO <sub>x</sub>
7	Vibrovaglio K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Filtri a maniche	Polveri
8	Camino silos stoccaggio carbonato di calcio	Filtri a maniche	Polveri
10	Emissioni diffuse impianto	Abbattimento ad umido	-
11	Carico autobotti HCl	Abbattimento ad umido	HCl
12	Serbatoi sfiati HCl	Abbattimento ad umido	HCl
16	Colonna degasante impianto DEMI	-	-
22	Silos carbonato di sodio	Filtri a maniche	Polveri
23	Unità di sacco solfato di potassio	Filtri a maniche	Polveri
24	Generatore di vapore impianto PAC3	-	NO <sub>x</sub>
25	Abbattimento sfiati impianto PAC3	Abbattimento ad umido	HCl
27	Tramoggia di carico KCl	Filtri a maniche	Polveri
28	Trasporto pneumatico KCl - arrivo al forno 1	Filtri a maniche	Polveri
29	Trasporto pneumatico KCl - arrivo al forno 2	Filtri a maniche	Polveri
30	Trasporto pneumatico K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - arrivo al Cap. 3	Filtri a maniche	Polveri
31	Trasporto pneumatico K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - arrivo al Cap. 5	Filtri a maniche	Polveri
32	Estrusore del politene (unità di infustamento acido solforico)	-	Polveri
E1	Gruppo elettrogeno di emergenza G2 (da 264 kW)	-	-



### 3. DISTANZA DAI SITI DELLA RETE NATURA 2000

L'area oggetto di intervento è ubicata in Provincia di Venezia, nel comune di Mira e risulta completamente esterna a siti appartenenti alla rete Natura 2000.

Di seguito è riportato l'inquadramento dell'impianto Marchi Industriale rispetto al contesto rete Natura 2000 regionale. Inoltre Tabella 3.1 sono sintetizzate le distanze dell'ambito di progetto che trovano una migliore rappresentazione in Figura 3.2.

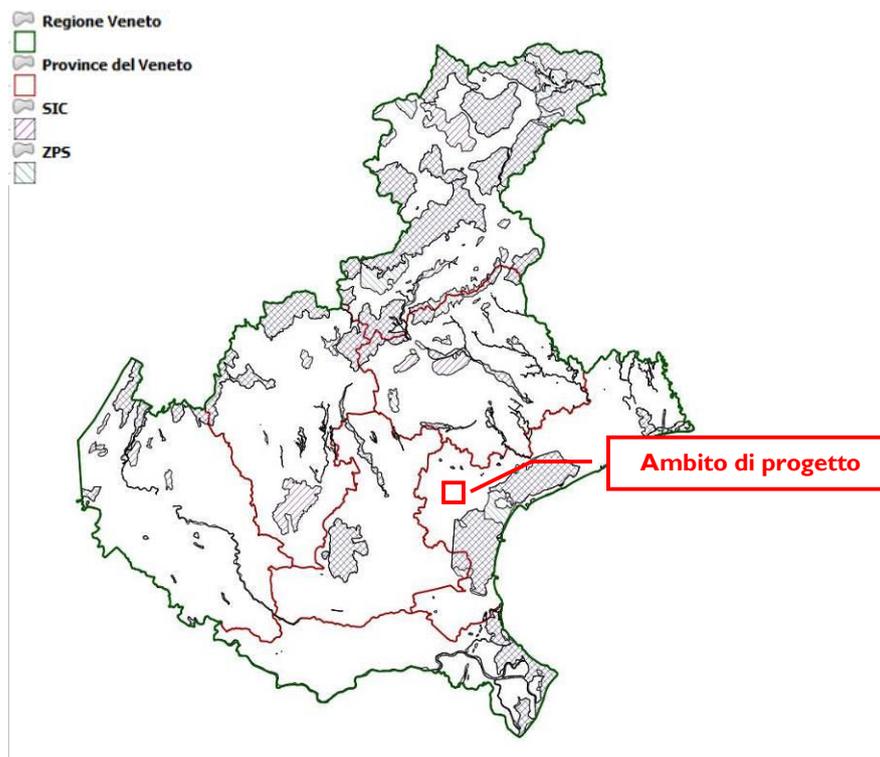


Figura 3.1. Localizzazione dell'ambito di progetto rispetto l'ubicazione dei siti SIC e ZPS in Veneto

Tabella 3.1. Distanze in linea d'area dall'ambito di progetto ai principali siti SIC e ZPS circostanti

Tipologia	Codice sito	Denominazione	Distanza minima (m)
SIC & ZPS	IT3250008	Ex cave di Villetta di Salzano	11.000
SIC & ZPS	IT3250010	Bosco di Carpenedo	16.000
SIC & ZPS	IT3250021	Ex cave di Martellago	12.000
SIC	IT3250030	Laguna medio-inferiore di Venezia	11.400
SIC	IT3250031	Laguna superiore di Venezia	18.000
ZPS	IT3250046	Laguna di Venezia	11.400

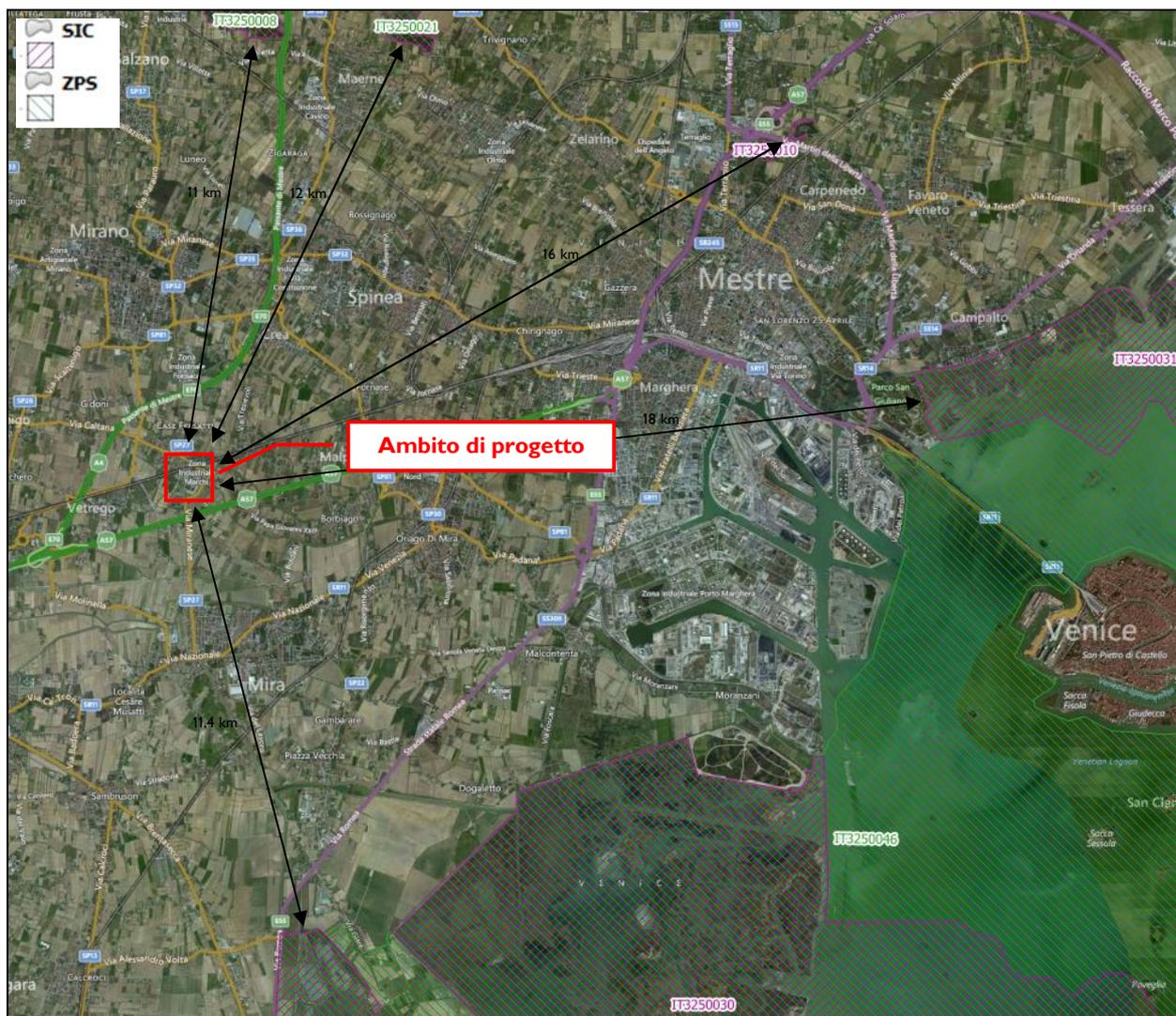


Figura 3.2. Distanze in linea d'aria dell'ambito di progetto rispetto l'ubicazione dei siti SIC e ZPS

L'area di analisi si inserisce in una zona urbanizzata caratterizzata dalla presenza di infrastrutture di livello interregionale e provinciale. In particolare Marchi Industriale è posto in prossimità della linea ferroviaria Torino-Trieste che recentemente ha visto il raddoppio della linea per la realizzazione dell'alta velocità ferroviaria.

Da un punto di vista viabilistico a ridosso dell'impianto sono presenti le Strade Provinciali n. 27 "Mira-Mirano" e n. 30 "Oriago-Villanova di Camposampiero". Le stesse consentono l'accessibilità dei mezzi dell'impianto alle autostrade A4 e A57 attraverso i caselli di Mirano-Dolo e Spinea.

L'ambiente oggetto di studio è stato analizzato tramite l'ausilio di fotografie aeree, rilievi sul campo e materiale bibliografico reso disponibile dai siti istituzionali della Regione Veneto e dal Comune di Mira.

La morfologia dell'area è pianeggiante e l'uso attuale del suolo nell'area vasta di studio è di natura prevalentemente agricola, con la presenza di numerose strutture residenziali isolate e nuclei urbani più strutturati, quale quello di Marano a nord e Olmo di Mira a nord-est.

Il principale lineamento geografico che corona il territorio oggetto della presente indagine è il canale Taglio, che scorre ad ovest dell'impianto Marchi Industriale S.p.A.. Un secondo elemento idrico è rappresentato dal canale Ceseneo che attraversa le pertinenze dello stabilimento.



Figura 3.3. Dettaglio dell'area di progetto rispetto il sistema della mobilità

La lettura della Corine Land Cover relativa all'anno 2012, di cui in Figura 3.4 è contenuto un estratto, offre una lettura degli usi del suolo dell'ambito territoriale del Comune di Mira.

Nell'elenco a seguire si riporta la nomenclatura delle categorie di 3° livello individuate nell'area di valutazione:

### 1. Superfici artificiali

- 1.1 Zone urbanizzate di tipo residenziale
  - 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
  - 1.1.3. Strutture residenziali isolate
- 1.2. Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali
  - 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
  - 1.2.2. Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- 1.3. Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati
  - 1.3.3. Cantieri
  - 1.3.4. Suoli con usi particolari – in trasformazione
- 1.4 Aree verdi artificiali non agricole
  - 1.4.2. Aree sportive e ricreative

### 2. Superfici agricole utilizzate

- 2.1. Seminativi

- 2.1.2. Seminativi in aree irrigue
- 2.2. Colture permanenti
  - 2.2.1. Seminativi in aree non irrigue
  - 2.2.4. Aree con colture permanenti
- 2.3. Prati stabili
  - 2.3.1. Prati stabili
  - 2.3.2. Prati e prati-pascoli permanenti
- 2.4. Terreni agricoli eterogenei
  - 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
- 3. Territori boscati e ambienti semi-naturali**
  - 3.1. Aree boscate
    - 3.1.1. Boschi di latifoglie
- 5. Corpi idrici**
  - 5.1. Acque continentali
    - 5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
    - 5.1.2. Bacini d'acqua

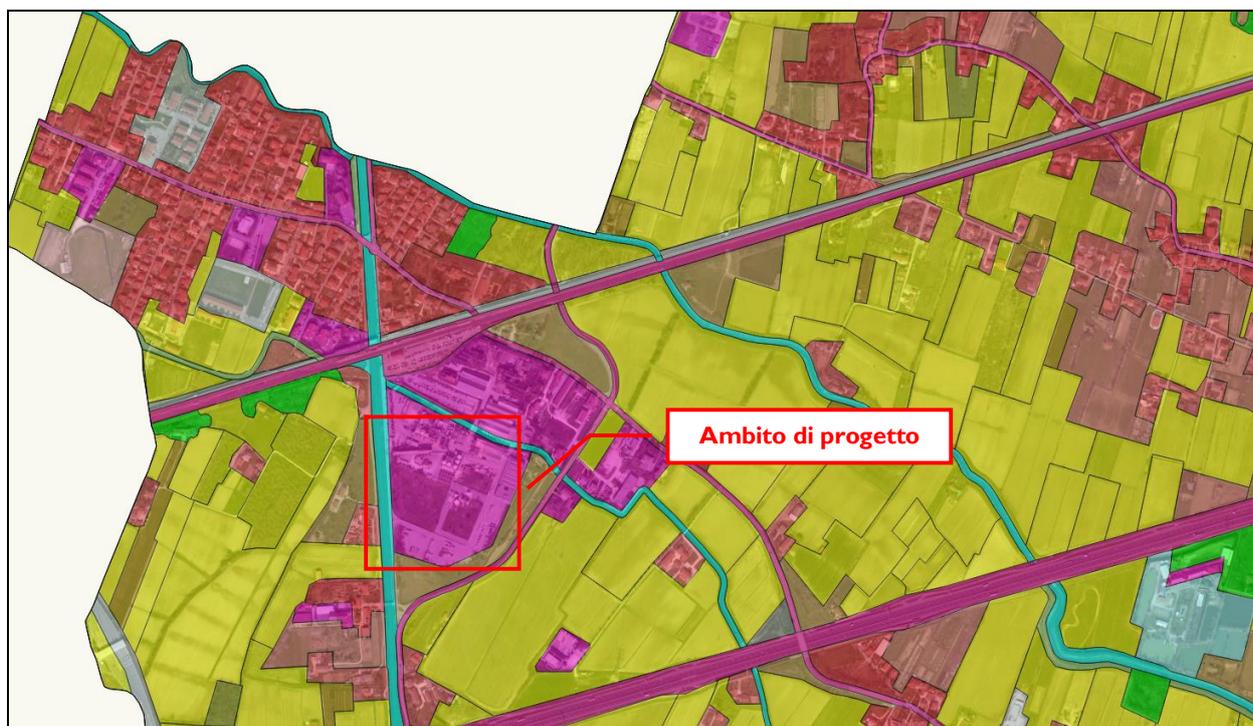


Figura 3.4. Carta degli usi del suolo – Corine Land Cover 2012, Livello 3

L'ambito in cui ricade Marchi Industriale S.p.A. ricade nella categoria "1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati" e più specificatamente appartiene alla sottocategoria "1.2.1.1 Aree destinate ad attività industriali".

A seguire si riportano alcuni estratti fotografici che interessano le aree di proprietà di Marchi Industriale S.p.A., interne al sito produttivo, in cui verranno realizzati gli interventi di progetto.



Figura 3.5. Vista n. 1 delle aree interessate dalla nuova sezione d'impianto



Figura 3.6. Vista n. 2 delle aree interessate dalla nuova sezione d'impianto



Figura 3.7. Viste lungo il canale Cesenego nel tratto interno al sito industriale

Le aree limitrofe sono interessate da attività agricole estensive, in prevalenza a soia o maidicole, e da colture frutticole o vitivinicole.

Le colture estensive cerealicole e prative (prati stabili) coprono la maggior parte della superficie agraria, intervallate da colture arboree (vigneti e frutteti di vario tipo) e da terreni arabili in aree irrigue.

Questo indirizzo è tipico di un'agricoltura caratterizzata da suoli non eccessivamente fertili, fortemente radicata alle tradizionali pratiche agronomiche

Il territorio si caratterizza per essere come un mosaico di cenosi vegetali ben lontano dall'omogeneità colturale, frammentato, suddiviso in appezzamenti di varie dimensioni e colture che si susseguono ed alternano in modo irregolare.

Queste *patches* territoriali sono delimitate talvolta da filari alberati o arbustivi in corrispondenza dei confini delle proprietà e dei canali secondari di distribuzione della rete irrigua.



Figura 3.8. Colture agricole a mais lungo il lato orientale dell'ambito di progetto (fonte: Google Maps)



Figura 3.9. Terreni arabili lungo il lato occidentale dell'ambito di progetto (fonte: Google Maps)

Le specie arboree ed arbustive forestali presenti nel territorio, concentrate in prevalenza a margine delle zone coltivate, dei corsi d'acqua, della viabilità o nei terreni incolti sono rappresentate in prevalenza da gelso (*Morus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo tremolo (*Populus tremula*), pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo canadese (*Populus canadensis*) e dalle specie autoctone, olmo (*Ulmus spp.*) e salici (*Salix sp.*).

Tra le specie antropofile si segnalano le erbacee infestanti delle colture di cereali quali il papavero comune (*Papaver rhoeas*), l'avena selvatica (*Avena fatua*), camomilla (*Matricaria chamomilla*), sorghetta (*Sorghum halepense*). Altre specie presenti in loco, tipiche delle zone ruderali con una presenza minore di sostanza organica nei suoli, sono l'ortica (*Urtica dioica*) o ancora l'erba vetriola (*Parietaria officinalis*).

Si rilevano infine specie foraggere rinselvatichite che si sono diffuse con le fertilizzazioni organiche dei suoli quali, ad esempio, l'erba medica (*Medicago sativa*), il trifoglio (*Trifolium spp.*) o la fienarola (*Poa spp.*).

L'insieme di tutte le specie rilevate costituisce un complesso non definibile da un punto di vista fitosociologico, poiché comprende specie-guida di varie classi ed è fortemente influenzato dall'attività antropica. La situazione è, peraltro, del tutto analoga a quanto osservabile in tutti i coltivi della pianura veneziana e nel complesso si può asserire che il sito risulta privo di peculiarità botaniche.

## 4. ANALISI DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

Sulla base degli interventi descritti nel precedente capitolo sono stati presi in considerazione gli aspetti ambientali più significativi, considerando le varie componenti ambientali ed i fattori di impatto ad essi associabili.

Vengono ora esaminate le principali fasi del processo di produzione di solfato di potassio oggetto di analisi per l'individuazione degli impatti potenziali:

- trasporto e alimentazione materie prime (cloruro di potassio e acido solforico);
- forni di reazione per la produzione di solfato di potassio;
- trasporto e stoccaggio solfato di potassio;
- produzione di acido cloridrico in soluzione;
- abbattimento dei fumi di coda.

Attività accessorie:

- servizi generali di impianto;
- trattamento delle acque reflue;
- manutenzione degli impianti.

La Tabella 4.1 contiene le principali fasi di progetto e le attività accessorie con i relativi bilanci qualitativi, allo scopo di identificare gli aspetti e gli impatti ambientali del progetto in esame.

Tabella 4.1. Bilancio qualitativo e identificazione degli impatti ambientali

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
<b>PRODUZIONE DI SOLFATO DI POTASSIO</b>		
Materie prime Carburante Energia elettrica Aria compressa	Trasporto e alimentazione materie prime	Emissioni diffuse Emissioni in atmosfera puntuali Emissioni acustiche Materie prime
Materie prime Gas naturale Energia elettrica Acqua di raffreddamento	Forni di reazione per la produzione di solfato di potassio	Emissioni in atmosfera puntuali Emissioni acustiche Solfato di potassio Acido cloridrico gassoso Gas combustibili Acqua di raffreddamento
Melasso Energia elettrica Aria compressa	Trasporto e stoccaggio solfato di potassio	Emissioni diffuse Emissioni puntuali Emissioni acustiche
Acido cloridrico gassoso Acqua di raffreddamento Energia elettrica	Produzione di acido cloridrico in soluzione	Emissioni in atmosfera puntuali Emissioni acustiche Acido cloridrico in soluzione
Gas combustibili Idrossido di sodio Acqua osmotizzata Energia elettrica	Abbattimento dei fumi di coda	Emissioni in atmosfera puntuali Emissioni acustiche Acque reflue

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
<b>ATTIVITÀ ACCESSORIE</b>		
Aria ambiente Acqua da pozzo Acqua da corso d'acqua superficiale Energia elettrica	Servizi generali di impianto	Acqua osmotizzata Acqua di raffreddamento Aria compressa Emissioni acustiche
Acque reflue da depurare (meteoriche e di processo) Materie prime ausiliarie Energia elettrica	Trattamento delle acque reflue	Emissioni acustiche Acque chiarificate Fanghi
Energia elettrica	Manutenzione degli impianti	Rifiuti

#### 4.1 ATMOSFERA

Il potenziamento dell'impianto di produzione di solfato di potassio comporta l'installazione di nuovi punti di emissione in atmosfera. Ciò si riflette ovviamente in una variazione quantitativa degli effluenti gassosi rilasciati in atmosfera, mentre da un punto di vista qualitativo non saranno emessi nuovi inquinanti rispetto a quelli attualmente autorizzati.

Per i nuovi punti di emissione (cfr. precedente Tabella 2.11) vengono assunti come riferimento i limiti alle emissioni in atmosfera già autorizzati per l'esistente sezione di produzione di solfato di potassio.

Nella Tabella 4.2 e Tabella 4.4 sono quantificati i flussi di massa calcolati rispettivamente alla capacità produttiva attuale e a quella di progetto, mentre nella Tabella 4.6 si riporta un confronto fra i due scenari così da evidenziarne meglio le variazioni.

È doveroso sottolineare come tali valori costituiscano unicamente una situazione teorica dato che i valori di concentrazione nell'effluente gassoso sono stati assunti pari al limite autorizzato o per il quale si chiede l'autorizzazione e le portate pari alle portate nominali (massime) degli impianti.

Tabella 4.2. Inquinanti, flussi di massa e concentrazioni alla capacità produttiva (stato di fatto)

Camino	Portata (1) (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Flusso di massa (2) (ton/anno)	Concentrazione (3) (mg/Nm <sup>3</sup> )
1	2.000	H <sub>2</sub> S	0,09	5
3	27.000	SO <sub>2</sub>	138,02	600
		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	8,05	35
4	3.000	Polveri	0,53	20
		HCl	0,79	30
5	2.000	HCl	0,53	30
6	3.550	NO <sub>x</sub>	10,88	350
7	2.000	Polveri	0,35	20
8	1.000	Polveri	0,0003	20
11	500	HCl	0,004	30
12	100	HCl	0,03	30
22	400	Polveri	0,0001	20
23	7.000	Polveri	0,22	20
24	2.600	NO <sub>x</sub>	7,64	350
25	1.000	HCl	0,17	30
27	4.000	Polveri	0,47	20
28	2.000	Polveri	0,23	20
29				
30	2.000	Polveri	0,35	20
31				
32	5.000	Polveri	0,26	10
		SOV	0,26	10
E3	2.600	NO <sub>x</sub>	0,09	350

(1) Portata nominale.

(2) Calcolato considerando i periodi di funzionamento riportati in Tabella 4.3.

(3) Valore di concentrazione autorizzato.

Tabella 4.3. Operatività degli impianti alla capacità produttiva (stato di fatto)

Camino	Operatività impianti	
	Ore/giorno	Giorni/anno
1, 3	24	355
4÷7, 12	24	365
8, 22	1	17
11	2	125
23	8	200
24, 25	24	350
27	16	365
28+29 (1)	16	365
30+31 (1)	24	365
32	24	220
E3	2	52

(1) I camini 28,29 e 30,31 non sono in funzione contemporaneamente

Tabella 4.4. Inquinanti, flussi di massa e concentrazioni alla capacità produttiva – nuovi punti di emissione

Camino	Portata (1) (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Flusso di massa (2) (ton/anno)	Concentrazione (3) (mg/Nm <sup>3</sup> )
33	3.000	Polveri	0,53	20
		HCl	0,79	30
34	2.000	HCl	0,53	30
35	3.550	NO <sub>x</sub>	10,88	350
36	2.000	Polveri	0,35	20
37	1.000	Polveri	0,0003	20
39	100	HCl	0,03	30
40	7.000	Polveri	0,22	20
41	4.000	Polveri	0,47	20
42	2.000	Polveri	0,23	20
43				
44	2.000	Polveri	0,35	20
45				

(1) Portata nominale.

(2) Calcolato considerando i periodi di funzionamento riportati in Tabella 4.5.

(3) Valore per il quale si chiede l'autorizzazione.

Tabella 4.5. Operatività degli impianti alla capacità produttiva – nuovi punti di emissione

Camino	Operatività impianti	
	Ore/giorno	Giorni/anno
33÷36, 39	24	365
37	1	17
40	8	200
41	16	365
42+43 (1)	16	365
44+45 (1)	24	365

(1) I camini 42,43 e 44,45 non sono in funzione contemporaneamente.

Dall'analisi della Tabella 4.6 si evidenziano incrementi delle emissioni annue di biossido di azoto, polveri ed acido cloridrico; le emissioni dei restanti contaminanti rimangono invariate, in quanto non interessate dagli interventi di progetto.

Tabella 4.6. Confronto tra le emissioni all'attuale capacità produttiva ed a quella di progetto

Inquinante	Flusso di massa alla capacità produttiva (t/anno)		Variazione (t/anno)	Variazione percentuale
	Stato di fatto	Stato di progetto		
NO <sub>x</sub>	18,6	29,5	+10,9	+58,4%
Polveri	2,4	4,6	+2,2	+89,1%
HCl	1,5	2,9	+1,3	+88,6%
SO <sub>2</sub>	138,0	138,0	=	0%
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	8,1	8,1	=	0%
SOV	0,3	0,3	=	0%
H <sub>2</sub> S	0,1	0,1	=	0%

Per valutare l'impatto dello stabilimento sulla componente atmosfera è stato realizzato uno studio di ricaduta delle emissioni gassose attraverso l'applicazione del modello previsionale MMS CALPUFF. Le risultanze del modello sono state confrontate con quanto disposto dal D.Lgs. n. 155/2010 che definisce gli Standard di Qualità dell'Aria (SQA) e con i dati di qualità dell'aria specifica del territorio resi disponibili da ARPAV.

In via cautelativa, le simulazioni sono state eseguite alla capacità produttiva dello stabilimento, assumendo la portata degli impianti pari alla portata nominale ed il valore di concentrazione nell'effluente gassoso pari al limite autorizzato o per il quale si chiede l'autorizzazione.

Dall'analisi delle mappe di distribuzione della concentrazione media annua contenute all'interno dello studio, si osserva una forma allungata della curva di ricaduta lungo la direzione a sud-ovest, in accordo con il regime anemologico che caratterizza il sito.

Il punto in cui la concentrazione assume il valore massimo assoluto si trova ad una distanza dal punto centrale dello stabilimento variabile tra 200 m per le polveri e l'acido cloridrico (cfr. Figura 4.4 e Figura 4.3) e 900 m per il biossido di azoto (cfr. Figura 4.5).

Per quanto riguarda infine l'estensione dell'area di massima ricaduta (caratterizzata da un valore di concentrazione  $c > 95\% c_{max}$ ) si stima sia compreso tra 0,25 km<sup>2</sup> per le polveri e l'acido cloridrico e 0,50 km<sup>2</sup> per il biossido di azoto. Questa si verifica in prossimità dello stabilimento ed è localizzata a nord-est rispetto al punto centrale dello stesso per polveri ed acido cloridrico, a sud-ovest per il biossido di azoto.

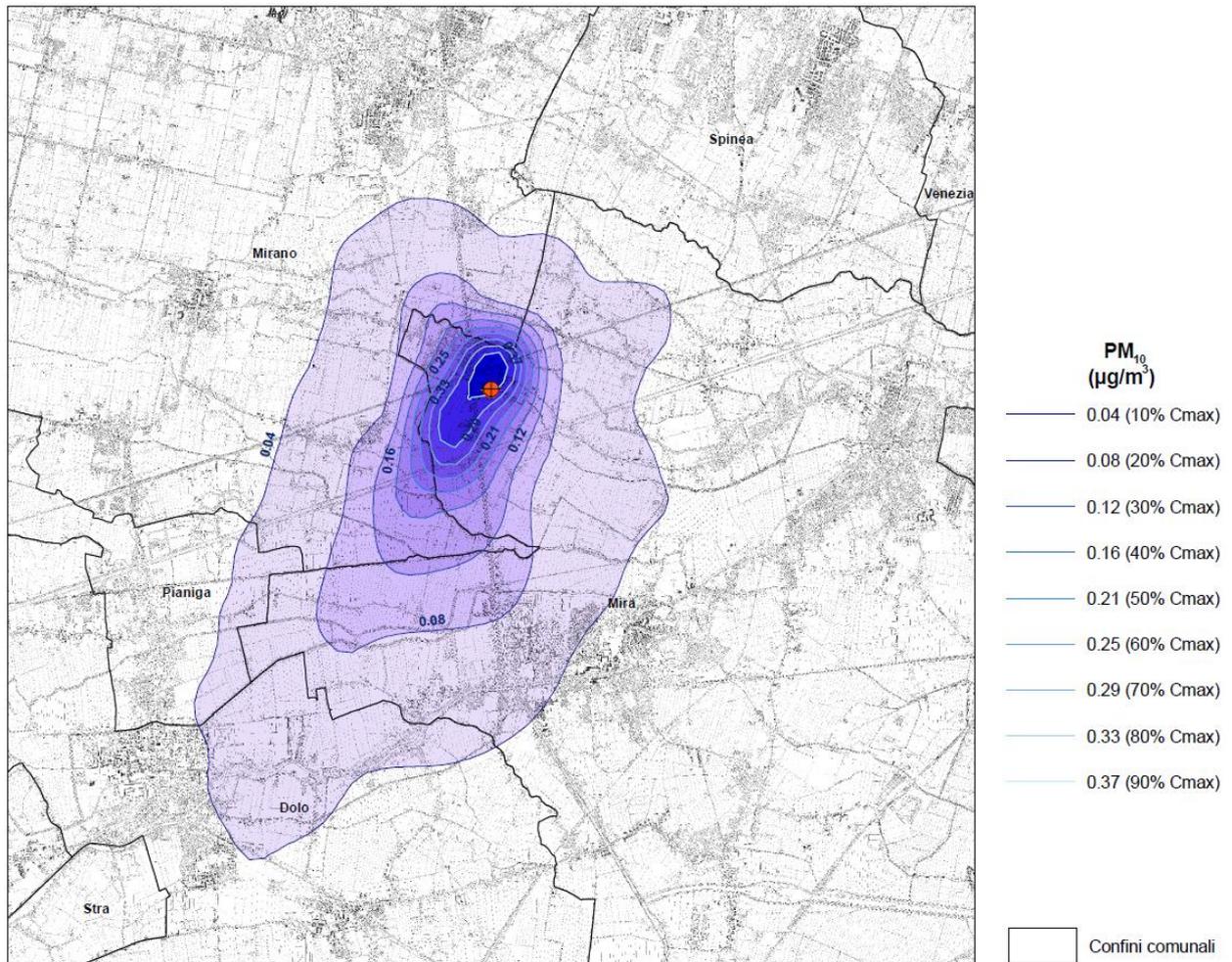


Figura 4.1. Concentrazione media annua delle polveri (PM<sub>10</sub>) allo stato di progetto

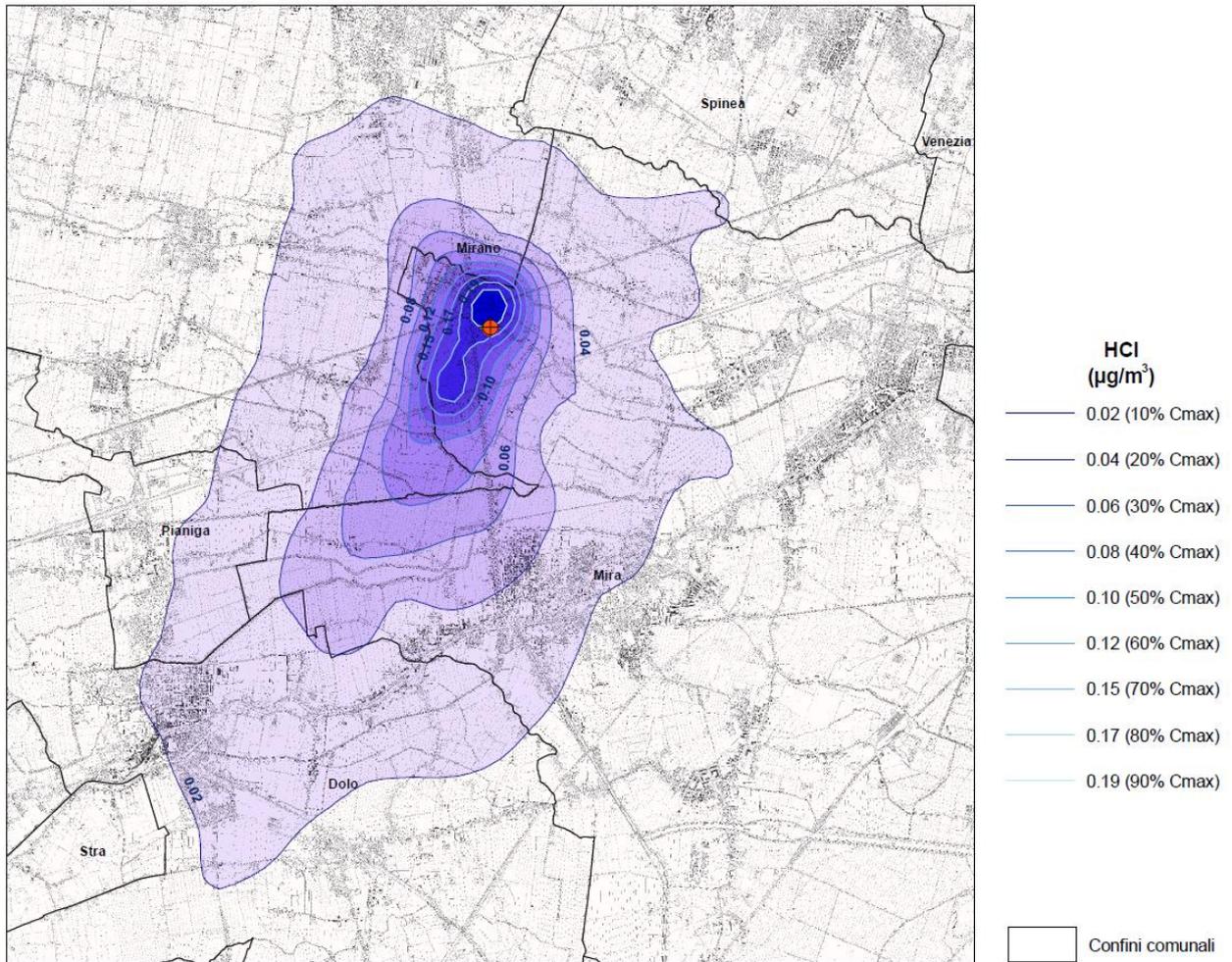


Figura 4.2. Concentrazione media annua dell'acido cloridrico (HCl) allo stato di progetto

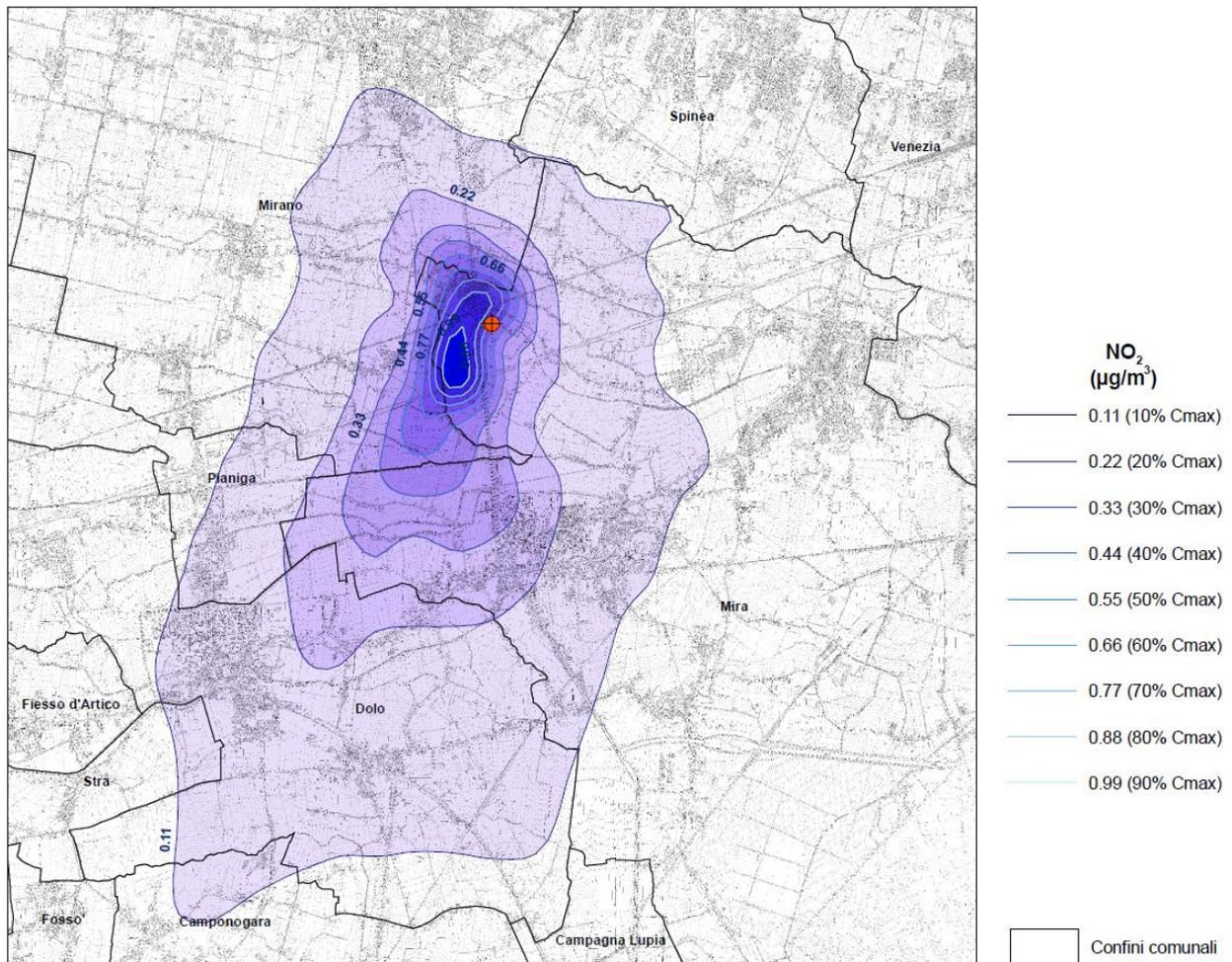


Figura 4.3. Concentrazione media annua dell'acido cloridrico ( $\text{NO}_2$ ) allo stato di progetto

In termini di impatto sulla salute umana, i valori massimi di concentrazione nello stato di progetto si confermano inferiori sia rispetto agli Standard di Qualità dell'Aria stabiliti dal D.Lgs. n. 155/2010, sia ai valori di riferimento desunti dalla bibliografia di settore.

Infine, confrontando i risultati delle simulazioni con i valori di fondo dell'area, si può affermare che l'impatto sul comparto ambientale aria si conferma modesto e che la realizzazione del progetto in esame non comporta un peggioramento significativo della qualità dell'aria.

In conclusione, considerata la distanza dei siti SIC e ZPS limitrofi, superiore ai 10 km, si ritiene che la realizzazione del progetto in esame non produca effetti significativi sui siti della Rete Natura 2000 in relazione alle emissioni in atmosfera.

## 4.2 AMBIENTE IDRICO

### 4.2.1 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

La necessità d'acqua per le attività produttive dello stabilimento Marchi Industriale vengono soddisfatte con diverse modalità, a seconda del tipo di esigenza specifica. Una parte dell'approvvigionamento, impiegata nei processi produttivi, viene soddisfatta da un pozzo presente all'interno delle pertinenze del sito, un'altra parte, impiegata per il raffreddamento delle utenze, proviene invece dall'acqua derivata dal canale Taglio. Per quanto concerne infine gli usi igienico-sanitari l'approvvigionamento idrico è effettuato dall'acquedotto.

La successiva Tabella 4.7 raffronta i quantitativi d'acqua ad uso industriale ed igienico-sanitario prelevati nel 2014 con la necessità idrica prevista con la realizzazione del progetto.

Tabella 4.7. Variazione dei quantitativi d'acqua necessari allo stato di fatto e stato di progetto

Modalità approvvigionamento	Quantità (m <sup>3</sup> /anno)			
	Anno 2014	Capacità produttiva		
		Stato di fatto	Stato di progetto	Variazione
Acquedotto	8.415	8.415	8.425	+10
Canale Taglio	1.280.861	2.452.800	2.452.800	=
Pozzo	243.798	315.000	315.000	=

Si precisa che l'aumento dei consumi idrici da acquedotto per lo stato di progetto di 10m<sup>3</sup>/anno è correlato all'incremento di personale dello stabilimento (n. 6 unità).

Per minimizzare il consumo della risorsa idrica il raffreddamento della nuova sezione impiantistica avverrà attraverso l'uso di sistemi a circuito chiuso, che consentono di mantenere invariato l'approvvigionamento idrico necessario.

L'acqua prelevata dal canale Taglio, in seguito al suo impiego nello stabilimento, viene restituita al corpo idrico superficiale.

### 4.2.2 SCARICHI IDRICI

Le acque di processo in uscita dall'impianto di trattamento chimico-fisico, le acque di raffreddamento e le acque meteoriche in uscita dall'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia sono autorizzate allo scarico finale presso il corpo idrico superficiale del canale Cesenego.

Come previsto dalla normativa di settore gli scarichi sono soggetti al rispetto dei limiti previsti per gli scarichi civili e industriali che recapitano nella laguna di Venezia e nei corpi idrici del suo bacino scolante di cui alla Tabella A del D.M. 30 luglio 1999.

Inoltre all'uscita dell'impianto di trattamento chimico-fisico devono inoltre essere garantiti i limiti di cui alla Tabella 3 dell'Allegato V alla Parte III del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che contengono limiti più restrittivi per quanto concerne il parametro COD (60 mg/l) e i solidi sospesi (40 mg/l).

Per quanto concerne invece le acque igienico-sanitarie l'azienda è autorizzata allo scarico delle stesse in fognatura.

Gli interventi di progetto prevedono una rete di raccolta delle acque meteoriche nell'area ove sarà installata la nuova sezione impiantistica e il collegamento della stessa alla rete esistente. Dato che l'impianto è attualmente sottoutilizzato è previsto di sfruttarne la capacità residua per gestire l'incremento di acque meteoriche da trattare a seguito della realizzazione della nuova sezione.

Non sono previste in fase di progetto variazioni qualitative degli scarichi, poiché non si introducono nel processo produttivo attività diverse da quelle in essere, ne tantomeno l'impiego di nuove materie prime o additivi.

La successiva Tabella 4.8 sintetizza le portate dei reflui afferenti allo scarico finale e quella totale scaricata sul corpo idrico superficiale.

Tabella 4.8. Variazioni delle portate dei reflui afferenti allo scarico finale tra stato di fatto e stato di progetto

Refluo	Portata (m <sup>3</sup> /anno)			
	Anno 2014	Capacità produttiva		
		Stato di fatto	Stato di fatto	Variazione
Impianto di trattamento chimico-fisico	201.416	262.800	346.020	+83.220
Impianto di trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia	8.010	9.078	9.256	+178
Acque di raffreddamento	960.161	2.452.800	2.452.800	=
<b>Totale</b>	<b>1.169.587</b>	<b>2.724.678</b>	<b>2.808.076</b>	<b>+83.398</b>

Si precisa che la portata in uscita dall'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia è stata stimata assumendo una precipitazione di prima pioggia pari a 178 mm/anno ed una superficie di dilavamento di 45.000 m<sup>2</sup>.

Per quanto concerne le portate alla capacità produttiva esse sono state definite sulla base della medesima precipitazione di prima pioggia ed una superficie che, per lo stato di fatto, contabilizza 51.000 m<sup>2</sup> relative le superfici dove sono in corso di realizzazione i nuovi capannoni per lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti e, per lo stato di progetto, 52.000 m<sup>2</sup> contempla l'area in cui è prevista la costruzione della nuova sezione impiantistica oggetto della presente relazione.

Il confronto alla capacità produttiva dell'impianto allo stato di fatto ed allo stato di progetto proposto nella seguente evidenza come la variazione complessiva dei flussi di massa conseguenti il potenziamento dell'impianto di Marchi Industriale sia contenuta, attestandosi al 3% circa. È doveroso precisare come poi i flussi di massa alla capacità produttiva rappresentino uno scenario teorico dato che la portata del refluo è stata assunta pari alla portata massima con valori di concentrazione che cautelativamente sono stati assunti pari ai valori limite autorizzati.

Tabella 4.9. Variazione delle emissioni in acqua tra stato di fatto e stato di progetto

Parametro	Flusso di massa (kg/h)			
	Anno 2014	Capacità produttiva		
		Stato di fatto	Stato di progetto	Variazione
Solidi sospesi totali	2,3	10,9	11,2	+0,3
COD	2,4	37,3	38,5	+1,1
Azoto totale	0,7	3,1	3,2	+0,1
Fosforo totale	0,03	0,3	0,3	+0,01
Cloruri	8,4	93,3	96,2	+2,9
Solfiti	0,03	0,3	0,3	+0,01
Solfati	12,1	155,5	160,3	+4,8
Solfuri	0,01	0,2	0,2	+0,005
Azoto ammoniacale	0,06	0,6	0,6	+0,02
Azoto nitroso	0,01	0,09	0,1	+0,003
Grassi e oli	0,1	3,1	3,2	+0,1
Idrocarburi totali	0,06	0,6	0,6	+0,02
Fosfati	0,03	0,2	0,2	+0,005

La lettura della precedentemente tabella evidenzia come le variazioni più percepibili, seppur minime, interessano solfati e cloruri.

Si precisa che la presenza di solfati nelle acque è normalmente riconducibile a numerosi minerali. Essa non determina rischi particolari, tuttavia, in concentrazioni elevate può contribuire ad indurre un sapore amaro nelle acque destinate all'uso potabile, oltre che a comportare effetti lassativi.

Per quanto concerne i cloruri essi sono ampiamente distribuiti in natura sotto forma di sali di sodio, di calcio e di potassio. La presenza di cloro nelle acque aumenta la conducibilità elettrica delle stesse e, conseguentemente, il loro residuo fisso.

Concludendo, considerate le caratteristiche qualitative delle acque cui gli scarichi idrici sversano (il canale Cesenego si immette nello scolo Lusore e sfocia nei canali industriali di Porto Marghera che presenta un indice LIMeco nel triennio 2011÷2013 scarso), la distanza dell'area di progetto dai siti Rete Natura 2000 più vicini (superiore a 10 km), e la capacità già insita nelle specie viventi negli habitat lagunari di transizione di adattarsi a variazioni della salinità locale delle acque – peraltro non giustificabile visti gli incrementi dell'ordine del centesimo dei flussi di massa dei contaminanti – si ritiene che la realizzazione del progetto in esame non produca effetti significativi sui siti Rete Natura 2000 in relazione agli scarichi idrici.

#### 4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Come emerso nel Capitolo 3 l'ambito di intervento è completamente individuato all'interno di terreni che la Corine Land Cover individua come a destinazione produttiva.

Gli impatti su suolo e sottosuolo relativamente la fase di esercizio dell'impianto sono riconducibili essenzialmente alla possibilità di sversamenti accidentali di carburanti, lubrificanti ed oli e, pertanto, si ritengono trascurabili.

Poiché tutte le lavorazioni verranno eseguite su superfici impermeabilizzate in cemento o asfalto, il rischio di contaminazione a carico della matrice suolo e sottosuolo è ritenuto minimo.

Inoltre tutti i depositi di materie prime e prodotti sono stoccati in appositi sili, serbatoi o magazzini coperti, pertanto risultando protetti dall'azione degli agenti atmosferici, non si segnalano possibili criticità ambientali.

Infine si rileva come le aree esterne sono infine munite di apposito impianto per la captazione delle acque meteoriche e l'avvio all'impianto di trattamento esterno.

Per quanto concerne le operazioni di scavo previste nell'area di progetto, in accordo con quanto disposto dall'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., i terreni di risulta derivanti dalle operazioni di scavo all'interno del sito produttivo (stimati in circa 2.265 m<sup>3</sup> di materiale prevalentemente sabbioso e argilloso), saranno riutilizzati all'interno dello stesso una volta verificata l'assenza di contaminazione o rifiuti.

In conclusione è possibile affermare che l'esercizio dello stabilimento nella sua configurazione di progetto non comporterà effetti significativi sui siti della Rete Natura 2000, in relazione alla componente suolo e sottosuolo.

#### 4.4 RUMORE

La realizzazione di una nuova sezione d'impianto per la produzione del solfato di potassio comprende al suo interno la realizzazione di nuove sorgenti sonore quali pompe, ventilatori, soffianti, motori elettrici, torri evaporative e apparecchiature per il trasporto e lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti.

La valutazione dello stato acustico a seguito degli interventi di progetto è stata eseguita attraverso una specifica valutazione previsionale di impatto acustico che, attraverso l'implementazione di un modello previsionale, ha stimato i livelli di rumore generati dalla nuova unità impiantistica.

Le mappe acustiche con rappresentazione di curve di isolivello sonoro sono riportate, a seconda dello scenario di riferimento diurno e notturno, nelle successive Figura 4.4 e Figura 4.5.

Tali livelli acustici sono stati poi sommati energeticamente ai livelli rilevati da una recente campagna di indagini fonometriche eseguita presso una serie di punti di controllo oggetto di monitoraggio da diversi anni, così da pervenire ai livelli di rumore attesi ad intervento realizzato e comprensivi del rumore già presente nell'area di studio allo stato di fatto.

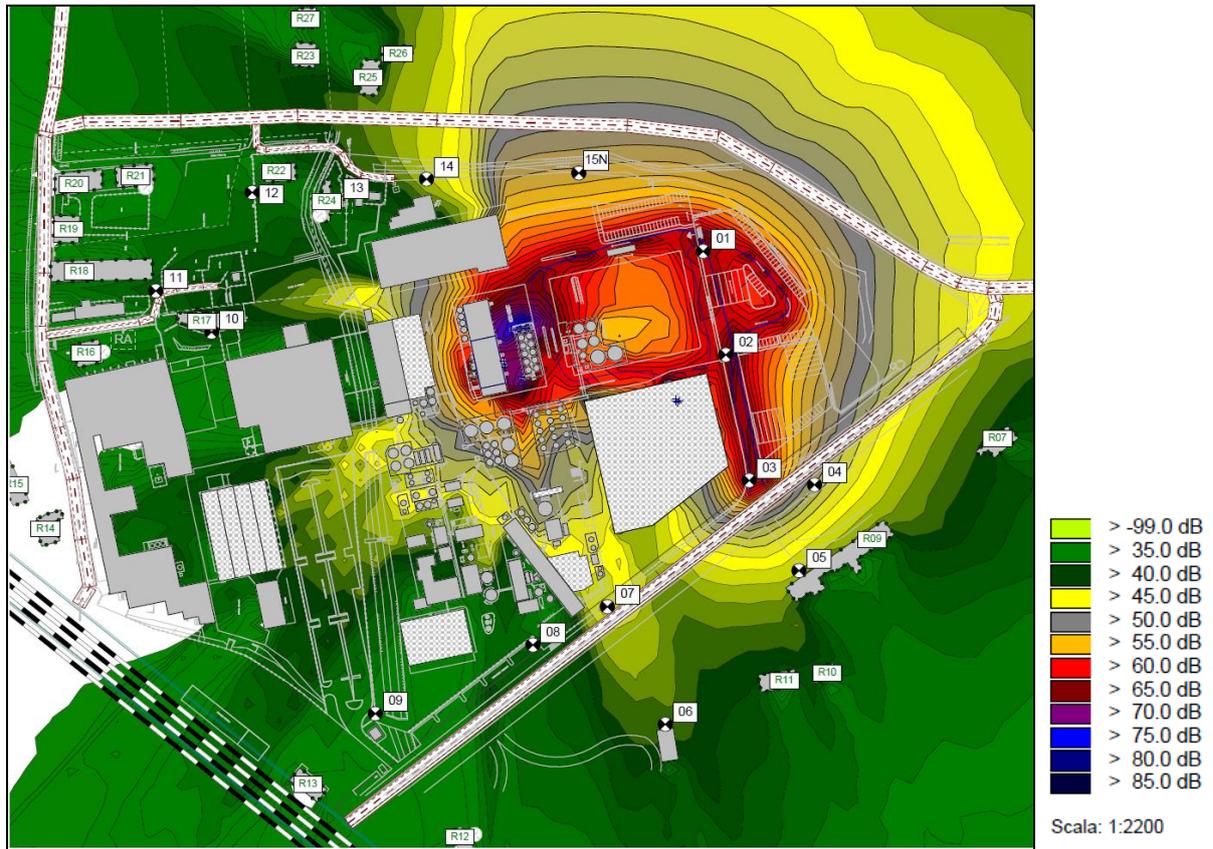


Figura 4.4. Diffusione dei livelli acustici ambientali dell'impianto di progetto nel tempo di riferimento diurno

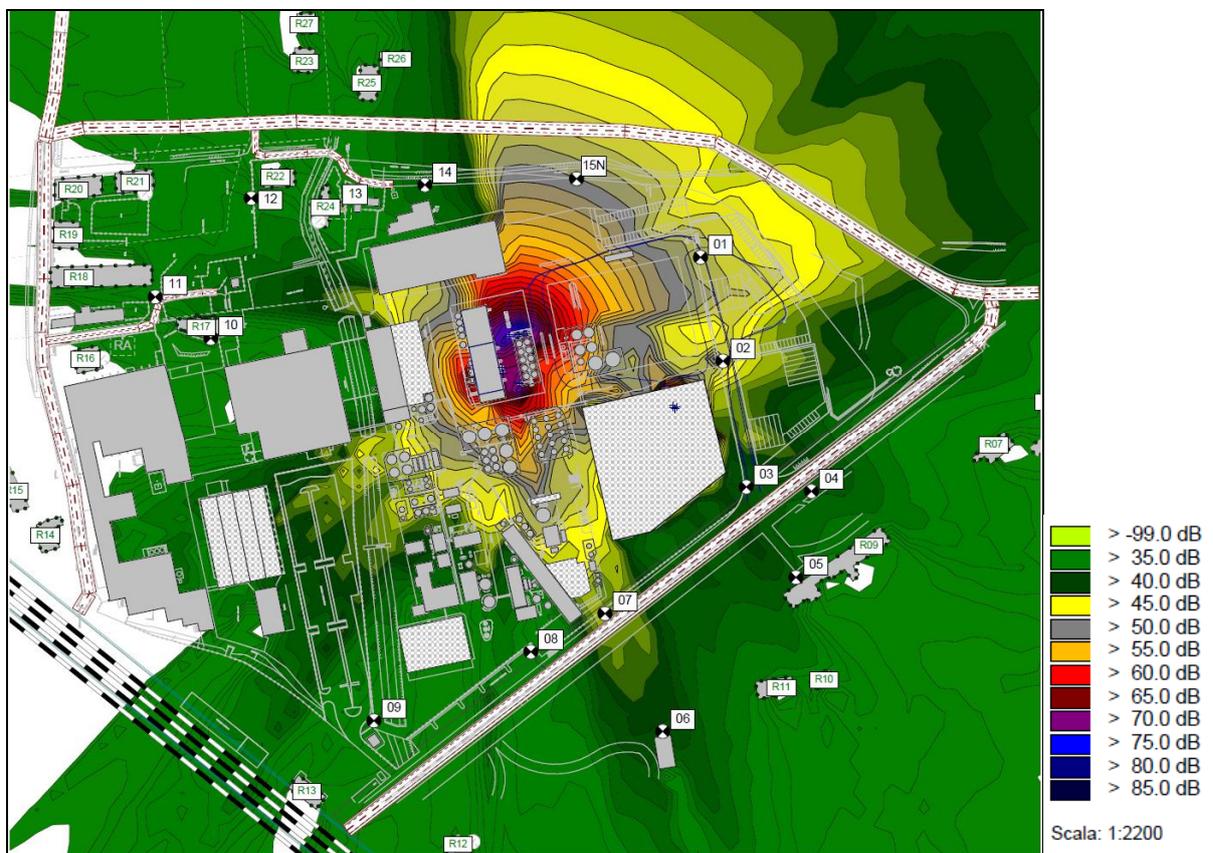


Figura 4.5. Diffusione dei livelli acustici ambientali dell'impianto di progetto nel tempo di riferimento notturno

I risultati ottenuti hanno evidenziato livelli acustici compatibili con i limiti di zona (classe acustica V) presso tutti i punti di controllo durante entrambi i tempi di riferimento, sia per quanto riguarda i livelli di immissione che per i livelli di emissione (cfr. Tabella 4.10)

Sono stati altresì verificati i valori limite differenziali di immissione diurni e notturni presso i ricettori abitativi dislocati nell'intorno dell'area di progetto.

Tabella 4.10. Verifica dei livelli acustici previsti per lo stato di progetto

Punto	L <sub>eq</sub> diurno (dBA)	Limite diurno (dBA)	L <sub>eq</sub> notturno (dBA)	Limite notturno (dBA)
1	51,0	70	52,0	60
2	52,0	70	55,0	60
3	50,5	70	51,5	60
4	49,5	70	52,0	60
5	50,0	60	48,0	50
6	50,0	60	49,0	50
7	54,0	70	53,5	60
8	54,0	70	54,0	60
9	49,5	70	53,5	60
10	54,0	70	45,5	60
11	48,0	70	43,5	60
12	49,0	70	49,0	60
13	52,5	70	52,5	60
14	54,0	70	52,0	60
15N	55,0	70	54,0	60

In sintesi in entrambi i tempi di riferimento, l'esercizio del nuovo impianto di produzione di solfato di potassio non determina variazioni significative alle emissioni sonore valutate lungo il confine dell'impianto e non altera in modo significativo il clima acustico della zona, rispettando i limiti imposti dalla zonizzazione acustica.

Concludendo considerata la distanza dai siti SIC e ZPS limitrofi, superiore ai 10 km, si ritiene che la realizzazione del progetto in esame non produca effetti significativi sulla Rete Natura 2000 in relazione alle emissioni acustiche.

#### 4.5 VIABILITÀ

Il potenziamento dell'impianto determina una variazione del numero di mezzi pesanti conseguenziale alla variazione della quantità di materie prime in ingresso e di prodotti in uscita così come sintetizzato nelle successive Tabella 4.11 e Tabella 4.12.

Dalle stime riportate emerge come per le materie prime in ingresso vi sia un aumento di circa 3 mezzi pesanti al giorno, mentre per i prodotti in uscita l'aumento sia di circa 7 mezzi pesanti al giorno.

Complessivamente gli autoarticolati in ingresso ed in uscita dallo stabilimento subiranno un incremento di circa 10 mezzi al giorno, corrispondenti ad un incremento percentuale del 18%.

Tabella 4.11. Stima dei mezzi di trasporto impiegati per l'approvvigionamento di materie prime e additivi

Materia prima in ingresso	Stato di fatto			Stato di progetto			Variazione mezzi giorno
	Q.tà	Mezzi anno	Mezzi giorno	Q.tà	Mezzi anno	Mezzi giorno	
	(t/anno)	(n/anno)	(n/giorno)	(t/anno)	(n/anno)	(n/giorno)	
Zolfo liquido	36.000	1.440	3,9	36.000	1.440	3,9	=
LAB	38.700	1.935	5,3	38.700	1.935	5,3	=
Cloruro di potassio	25.000	833	2,3	50.000	1.667	4,6	+2,3
Allumina	9.000	300	0,8	9.000	300	0,8	=
Deossigenante	2	1	0,003	2	1	0,003	=
Carbonato di calcio	1.200	40	0,1	2.100	70	0,2	+0,1
Melasso	230	12	0,03	460	23	0,1	=
Carbonato di sodio	120	4	0,01	120	4	0,01	=
Correttore pH (calce idrata)	60	3	0,01	60	3	0,01	=
Flocculante	1	1	0,003	1	1	0,003	=
Idrossido di sodio	600	30	0,1	690	35	0,1	=
<b>Totale</b>	<b>110.913</b>	<b>4.599</b>	<b>12,6</b>	<b>137.133</b>	<b>5.478</b>	<b>15,0</b>	<b>+2,4</b>

Tabella 4.12. Stima dei mezzi di trasporto impiegati per i prodotti in uscita

Prodotto in uscita	Stato di fatto			Stato di progetto			Variazione mezzi giorno
	Q.tà	Mezzi anno	Mezzi giorno	Q.tà	Mezzi anno	Mezzi giorno	
	(ton/anno)	(n/anno)	(n/giorno)	(ton/anno)	(n/anno)	(n/giorno)	
Acido solforico, Oleum	110.000	4.400	16,9	94.000	3.760	14,5	-2,5
LABS	52.100	2.084	8,0	52.100	2.084	8,0	=
Bisolfito di sodio	4.000	133	1,0	4.000	133	1,0	=
Acido cloridrico	35.000	1.400	5,4	70.000	2.800	10,8	+5,4
Solfato di potassio	30.500	1.017	3,9	61.000	2.033	7,8	+3,9
PAC 18%	32.000	1.600	6,2	32.000	1.600	6,2	=
PAC 10%	15.000	750	2,9	15.000	750	2,9	=
<b>Totale</b>	<b>278.600</b>	<b>11.384</b>	<b>44,3</b>	<b>328.100</b>	<b>13.161</b>	<b>51,1</b>	<b>+6,8</b>

Considerato l'assetto viario esistente interessato dal traffico degli automezzi di Marchi Industriale S.p.A., la vicinanza dell'impianto alla rete viaria sovralocale (cfr. paragrafo 2.1), si ritiene che i livelli di servizio dei vari elementi della rete (archi e intersezioni) mantengano gli attuali indicatori prestazionali e che, pertanto, non si rilevino aggravii particolari per la componente viabilità.

#### 4.6 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Lo stabilimento Marchi Industriale S.p.A. opera nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge in materia di gestione dei rifiuti, in particolare per quanto concernono gli adempimenti burocratici, le dichiarazioni annuali, i registri di carico e scarico e i formulari di trasporto. Ogni contenitore pertanto è identificato con apposito codice CER e l'eventuale etichettatura di pericolo.

Nella Tabella 4.13 sono riportati i quantitativi di rifiuti prodotti nell'anno 2014, mentre in Tabella 4.14 sono suddivisi per tipologia, destinazione e ciclo produttivo.

Tabella 4.13. Produzione di rifiuti per l'anno 2014

CER	Descrizione	Produzione di rifiuti (kg)	Destinazione
01 03 08	Polveri e residui affini diversi da 010307	29.620	Recupero
06 01 01*	Acido solforico fuori specifica	4.360	Smaltimento
06 03 13*	Fanghi PAC fuori specifica	74.720	Smaltimento
		5.300	Recupero
06 03 16	Fanghi PAC	170.460	Smaltimento
06 05 03	Fanghi da depurazione scarichi	215.220	Recupero
06 06 03	Scorie di zolfo	62.580	Smaltimento
13 02 07*	Olio	366	Smaltimento
13 02 08*	Olio	480	Recupero
13 08 02*	Altre emulsioni	381	Smaltimento
14 06 03*	Sgrassante	543	Smaltimento
15 01 10*	Bottiglie laboratorio sporche	800	Smaltimento
		440	Recupero
15 02 02*	Stracci contaminati	2.580	Smaltimento
		4.820	Recupero
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	520	Recupero
16 03 03*	Residui da pulizia e manutenzione	43.100	Smaltimento
16 03 05*	Residui LABS	36.560	Smaltimento
		13.480	Recupero
16 05 05	Gas in contenitori a pressione, diversi da 160504*	84	Recupero
16 05 09	Residui laboratorio	1.940	Smaltimento
16 08 02*	Vanadio	14.540	Smaltimento
16 10 02	Bacino LABS	169.160	Smaltimento
17 01 01	Cemento	7.940	Recupero
17 04 05	Ferro e acciaio	73.740	Recupero
17 04 11	Cavi elettrici	1.620	Recupero
17 09 04	Refrattario SK	8.380	Smaltimento
		21.980	Recupero
18 01 03*	Infermeria	7	Smaltimento
20 01 21*	Tubi al neon	4	Recupero
20 03 03	Residui strade	7.400	Smaltimento
	<b>Totale</b>	<b>973.125</b>	

Tabella 4.14. Suddivisione dei rifiuti prodotti per tipologia, destinazione e ciclo produttivo

Voce	Produzione (kg)	Frazione sul totale
Rifiuti Pericolosi	202.481	20,8%
Rifiuti Non Pericolosi	770.644	79,2%
Rifiuti avviati a Smaltimento	597.877	61,4%
Rifiuti avviati a Recupero	375.248	38,6%

Ciclo produttivo	Produzione (kg)	Frazione sul totale	Frazione a recupero
Produzione di PAC	250.480	25,7%	2,1%
Produzione di Acido solforico, Oleum e LABS	131.520	13,5%	10,2%
Produzione di Solfato di Potassio e Acido cloridrico	30.360	3,1%	72,4%
Varie	560.765	57,6%	63,6%

I rifiuti prodotti dal ciclo Solfato di potassio e Acido cloridrico costituiscono solo il 3% dei rifiuti totali prodotti, dei quali oltre il 70% è stato avviato a recupero.

Nella Tabella 4.15 sono riportate le tipologie di rifiuto dipendenti dalla capacità produttiva dello stabilimento.

Tabella 4.15. Produzione di rifiuti legati alla capacità produttiva dello stabilimento

CER	Descrizione	Produzione di rifiuti (kg)			
		Anno 2014	Capacità produttiva		
			Stato di fatto	Stato di progetto	Variazione
06 03 16	Fanghi PAC	170.460	300.000	300.000	=
06 05 03	Fanghi da depurazione scarichi	215.220	280.000	330.000	+50.000
06 06 03	Scorie di zolfo	62.580	70.000	70.000	=
	<b>Totale</b>	<b>448.260</b>	<b>650.000</b>	<b>700.000</b>	<b>+50.000</b>

A seguito della realizzazione del progetto in esame, si stima un aumento di 50.000 kg/anno di fanghi da depurazione delle acque reflue, corrispondente ad un incremento dell'8% rispetto al totale dei rifiuti connessi alla capacità produttiva e del 5% rispetto ai rifiuti complessivamente prodotti nell'anno 2014. Gli altri rifiuti indicati in tabella non sono soggetti a variazioni in quanto legati alle produzioni di Acido solforico, Oleum, LABS e PAC.

Alla luce di quanto su esposto, si ritiene che il progetto in esame non comporti un impatto significativo in relazione alla produzione di rifiuti.

## 5. CONCLUSIONI

Sulla base della presente relazione tecnica, è stata definita la rispondenza all'ipotesi di non necessità della valutazione di incidenza secondo quanto riportato al punto 2.2 dell'Allegato A alla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2299 del 9 dicembre 2014, con particolare riferimento ai piani, progetti e interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti Rete Natura 2000.

Marghera, 30/10/2015

Redazione	Verifica	Approvazione
Urb. Michele Cagliani	Dott. Emanuele Zanutto	CEO eAmbiente Dott.ssa Gabriella Chiellino Iscritta all'Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Venezia al n. 4709