

ALKEEMIA S.P.A
VIA DELLA CHIMICA, 5 - PORTO MARGHERA (VE)

RELAZIONE TECNICA

INVARIANZA IDRAULICA

**NUOVO IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ACIDO
SOLFORICO E CLORODIFLUOROMETANO**

presso lo stabilimento Alkeemia S.p.A. di Porto Marghera (VE).

Arch. Paolo Michieletto

STUDIO ASSOCIATO DI ARCHITETTURA MICHIELETTO E MORELLI

ARCH. PAOLO MICHIELETTO

Ordine degli Architetti di Venezia n.3026

30171 Mestre Venezia – via ca'rossa 35i
tel. 041-611048 – fax 041-611048

data: 07.07.22

Ns.Rif. ALK 01

1. PREMESSA

Nell'ambito dei progetti di espansione del proprio stabilimento, Alkeemia intende demolire una parte dell'impianto esistente, attualmente non in uso, e realizzare due nuovi impianti: uno per la produzione di acido solforico (H_2SO_4), partendo dalla materia prima zolfo, e uno per la produzione di clorodifluorometano, un prodotto intermedio del PTFE, meglio conosciuto con il nome commerciale di Teflon.

Lo scopo dell'investimento è quello di autoprodurre una materia prima (acido solforico), fondamentale per la produzione attuale di acido fluoridrico (HF) e contestualmente generare un intermedio (clorodifluorometano) per la produzione finale di PTFE (Teflon).

Allo stesso tempo Alkeemia è interessata a realizzare un sistema di recupero di gran parte dell'energia termica sviluppata dalle reazioni esotermiche in gioco, in particolare nell'impianto di produzione dell'acido solforico, migliorando il bilancio energetico e favorendo una riduzione dell'energia acquisita esternamente.

Tale azione consentirà di abbattere fortemente i costi di esercizio e di realizzare una riduzione del 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 e sociale. L'investimento permetterà di migliorare gli impatti ambientali attuali e favorire la transizione ecologica passando ad una più efficiente ed efficace "green economy".

L'intervento consiste dunque nella realizzazione di un nuovo impianto per la produzione di acido solforico con una capacità giornaliera di 218 tonnellate per un totale di ca 72.900 tonnellate annue (corrispondenti ad un periodo 334 gg/anno) riferite a H_2SO_4 al 100% p/p.

Quota parte di acido solforico prodotto sarà successivamente convertita in oleum al 22,2%, anche esso fondamentale per la produzione interna di acido fluoridrico. La produzione di oleum sarà di 25.280 t/anno (espresso in acido solforico al 100% in massa).

Nella stessa area dell'impianto di acido solforico, l'azienda ha intenzione di realizzare anche una nuova unità produttiva per la sintesi del clorodifluorometano, utilizzando una quota parte dell'acido fluoridrico già prodotto dallo stabilimento. Quest'ultimo processo era già in funzione in passato presso lo stabilimento di Porto Marghera ed è quindi ben conosciuto dal gruppo di lavoro Alkeemia.

Questa unità è stata dimensionata per una produzione di 24.000 t/anno ad alta purezza (>99,9% p/p), utilizzando 2 reattori agitati eserciti in parallelo.

Figura 2 – Estratto mappa con indicazione dell'area d'intervento

L'intervento è ubicato all'interno dello stabilimento Alkeemia S.p.A., via della Chimica 5- Porto Marghera, nell'area evidenziata nelle allegate Planimetrie e nell'Estratto Mappa Catastale.

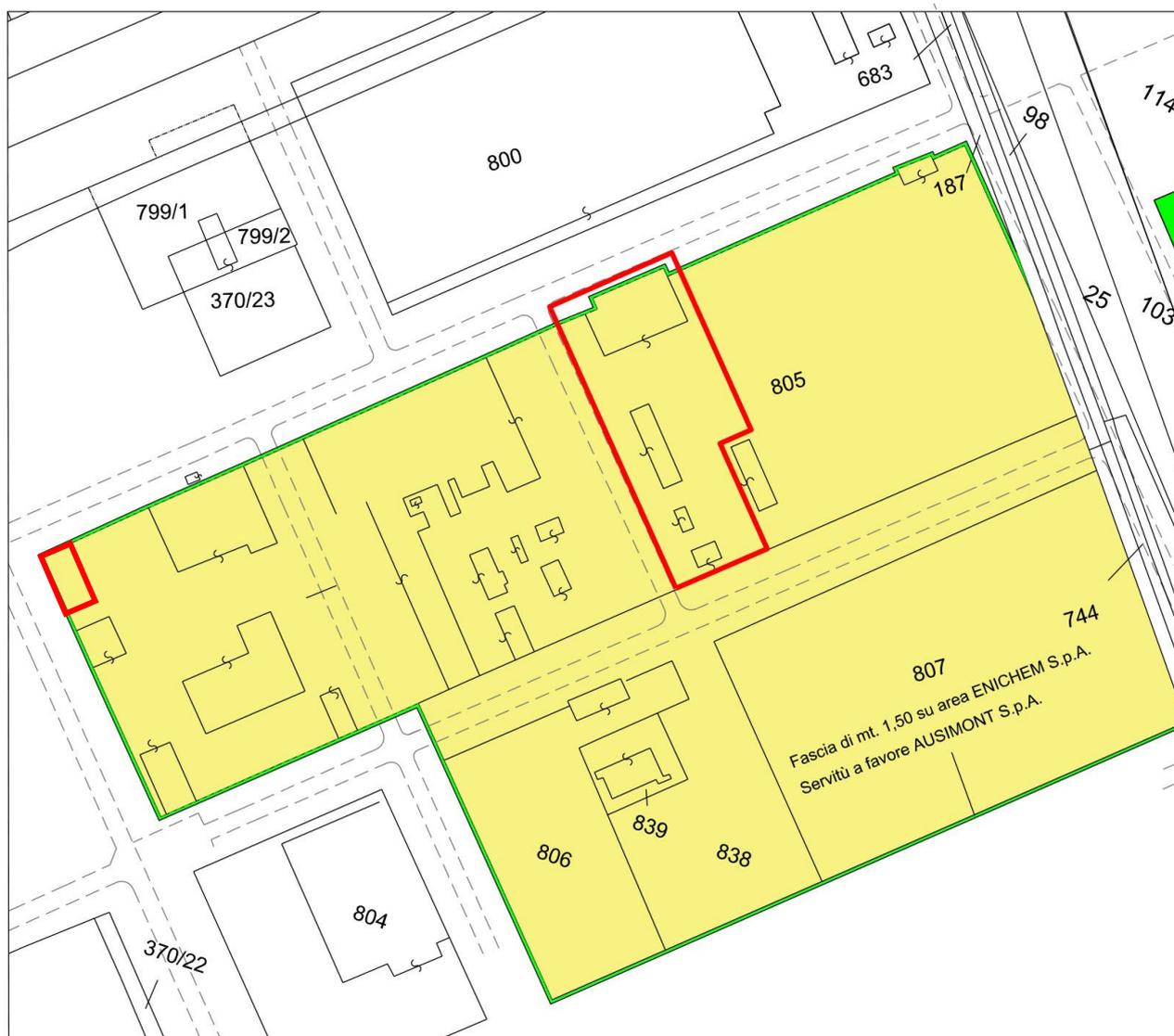


Figura 3 – Planimetria catastale



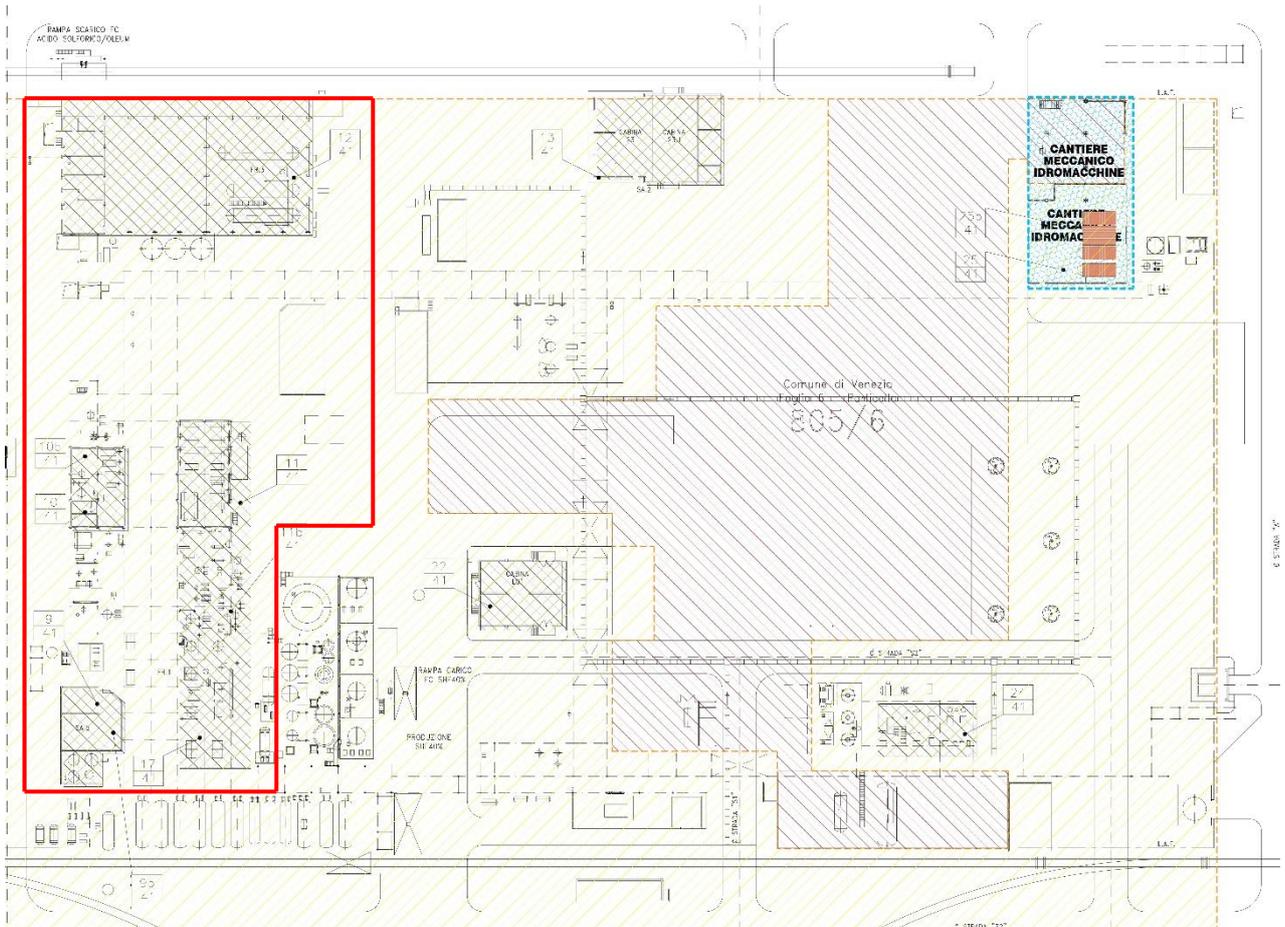
Figura 4 – Fotopiano dell'impianto e indicazione dell'area d'intervento

L'area è così individuata all'Agenzia del Territorio:

Comune di Venezia, Foglio 192, mappale 805, sub 7.

La Variante al PRG per Porto Marghera così definisce l'area di intervento:

Zona: D1.1a (zona industriale portuale di completamento)



- Comune di Venezia
Foglio 6 - Particella 805/7
- Comune di Venezia
Foglio 6 - Particella 805/6
- Comune di Venezia
Foglio 6 - Particella 839
- Comune di Venezia
Foglio 4 - Particella 110
- Comune di Venezia
Foglio 4 - Particella 947
- Aree in comodato d'uso
a ditte terze.

Figura 5 – Planimetria catastale di dettaglio



Figura 6 - Fotopiano con indicazione dell'area d'intervento

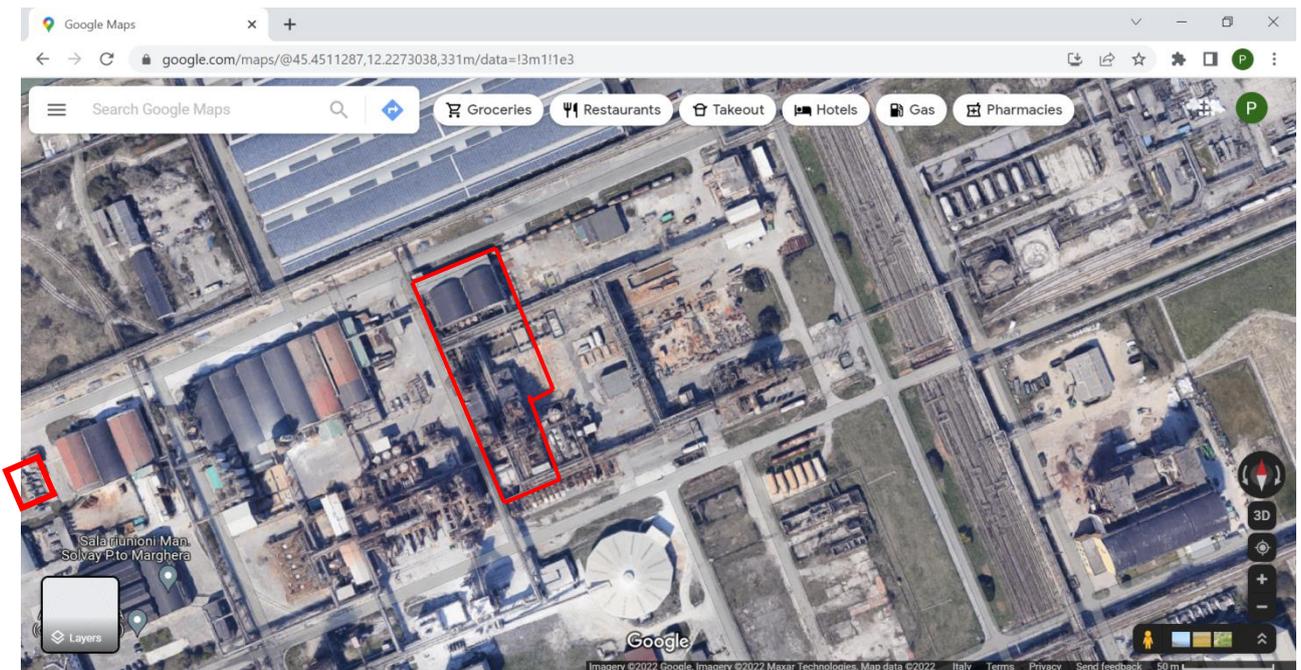


Figura 7 - Fotopiano con indicazione dell'area d'intervento

3. PGRA - Piani di Gestione delle Alluvioni

Il piano di gestione delle alluvioni definisce a basso rischio l'area in oggetto, anche il piano Comunale d'emergenza definisce l'area a basso rischio

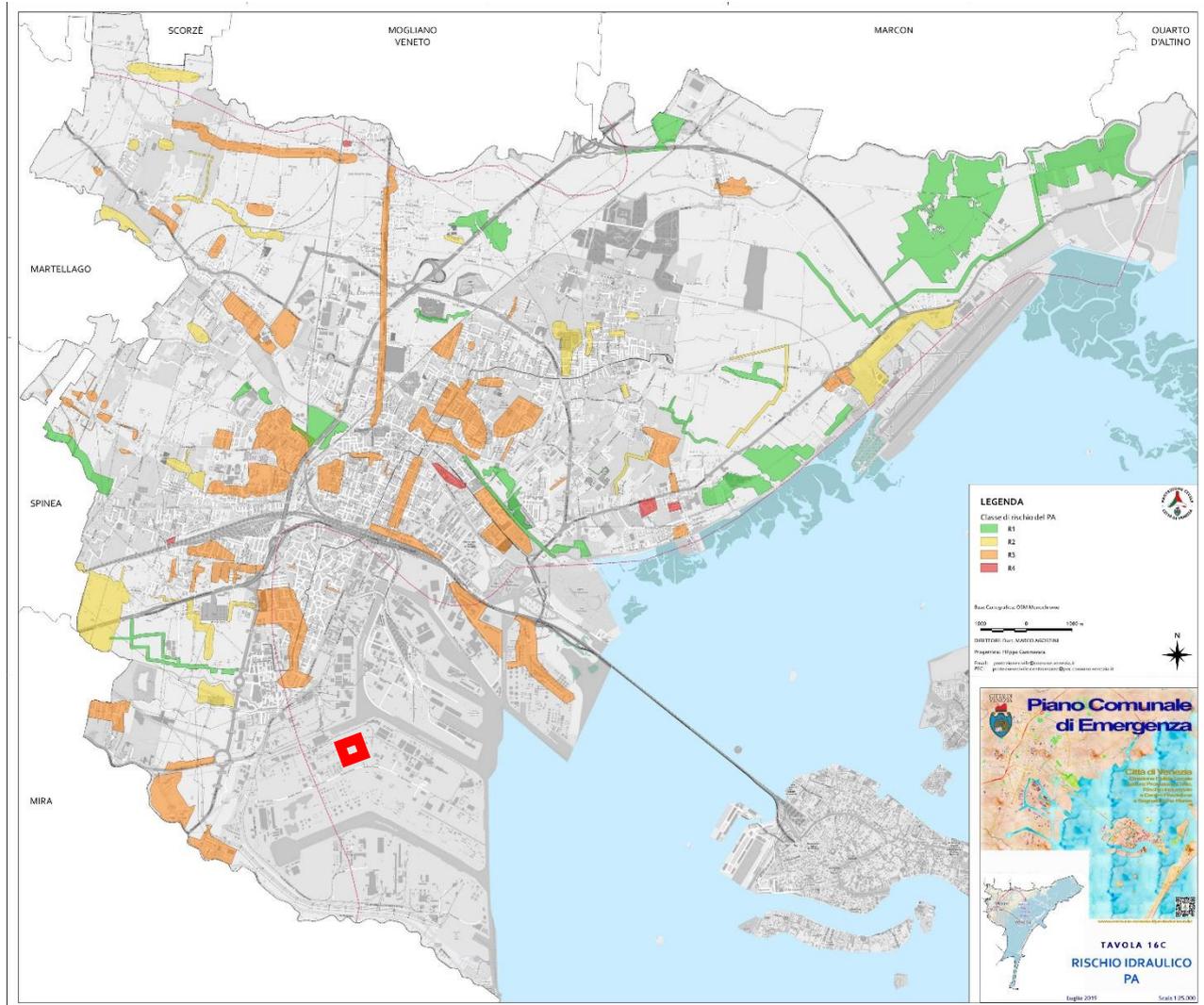


Figura 4 - PGRA

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento prevede di demolire una parte dell'impianto esistente, attualmente non in uso, e realizzare due nuovi impianti: uno per la produzione di acido solforico (H_2SO_4), partendo dalla materia prima zolfo, e uno per la produzione di clorodifluorometano, un prodotto intermedio del PTFE, meglio conosciuto con il nome commerciale di Teflon.

La superficie complessiva dell'area interessata è pari a circa 5.852,00 m², suddivisa nelle seguenti aree:

- Area di intervento n.1 – Si prevede la demolizione di parte dell’impianto e realizzazione del nuovo impianto per la produzione di acido solforico (H₂SO₄),
- Area di intervento n.2 - Si prevede la demolizione di parte dell’impianto e realizzazione del nuovo impianto per la produzione di clorodifluorometano.

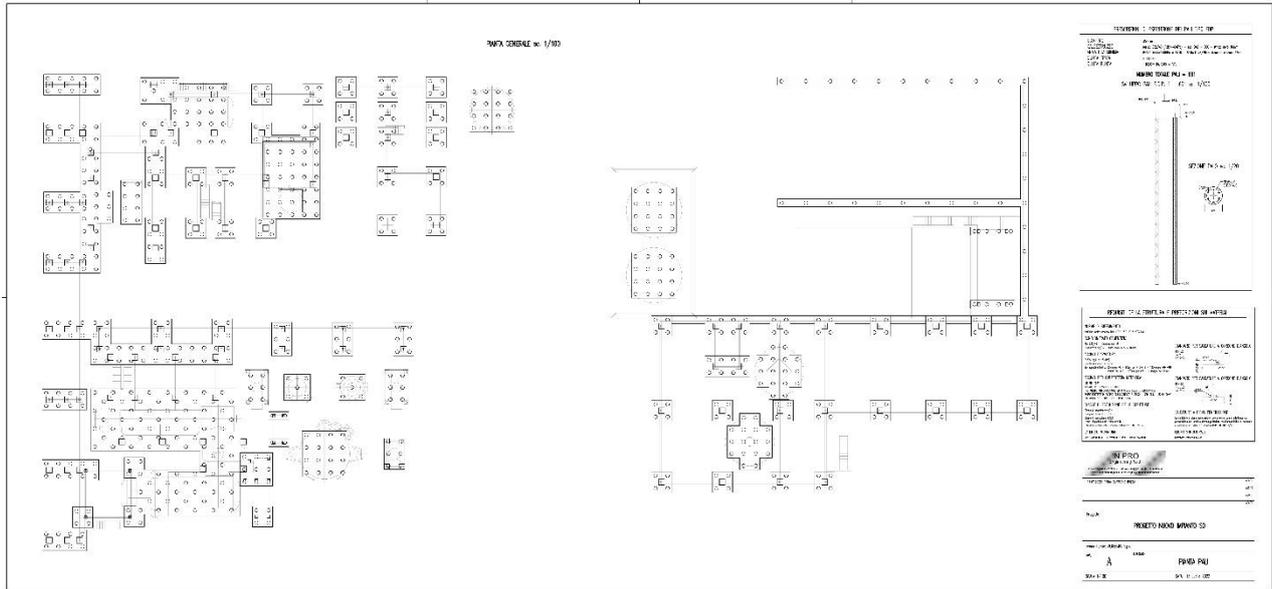


Figura 4- Schema del posizionamento delle aree impermeabili dei pali di fondazione – fuori scala

Nelle aree 1 e 2 è prevista la demolizione delle strutture e degli impianti esistenti e il rifacimento (demolizione e ricostruzione) della pavimentazione esistente, per una superficie totale di 4.516,00 m².

La nuova pavimentazione avrà, come quella esistente, uno spessore medio di circa 20 cm.

Le platee e plinti all’interno dell’area verranno demoliti, i pali esistenti non interferiranno con le strutture esistenti, nel caso di interferenza verranno inglobati nelle nuove strutture.

L’intervento non prevede la realizzazione di nuove pavimentazioni impermeabile.

La superficie totale del lotto pari a 22.000 m².

5. ACQUE METEORICHE E ACQUE DI PROCESSO

Le attività svolte nello stabilimento Alkeemia S.p.A. di Porto Marghera generano le seguenti tipologie di reflui idrici:

1. Acque di processo e meteoriche contaminate,
2. Acque meteoriche.

Acque di processo e meteoriche contaminate

Le acque di processo e meteoriche contaminate sono neutralizzate e decantate per separare il solido gestito e smaltito quale rifiuto, mentre il surnatante è inviato all'impianto centralizzato SG31 gestito da SIFA che raccoglie anche vari reflui provenienti da altre società del polo petrolchimico.

Il trasferimento di reflui all'impianto di trattamento chimico-fisico-biologico è regolato da specifico contratto per la gestione in condizioni normali e di emergenza ed in cui sono definiti gli standard di accettabilità.

Acque meteoriche

Le acque meteoriche raccolgono anche il flusso liquido delle fosse settiche Imhoff.

La rete fognaria bianca (fogna acque meteoriche) raccoglie le acque meteoriche sottese dall'intero bacino scolante dello stabilimento produttivo e le convoglia all'impianto di trattamento a carboni attivi e a filtri a sabbia (denominato Ravagnan) per poi essere inviate alle torri di raffreddamento (T41 e T42) dove le acque sono recuperate come acqua industriale così da ridurre i consumi, in un'ottica di recupero e riutilizzo delle risorse.

Inoltre - come previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dalla città Metropolitana di Venezia - è in corso l'attività di pulizia e ripristino integrale della funzionalità del sistema di vasche denominate SG3 che prevede, in particolare, l'utilizzo della vasca (esistente) denominata SG3-3, di capacità complessiva di circa 600 m³, oltre a quella adiacente, di minori dimensioni (300 m³), denominata SG3-4, allo scopo di accumulare le acque piovane in caso di eventi meteorici eccezionali che saranno poi trattate nell'impianto a carboni attivi e filtri a sabbia (Sezione Ravagnan) entro le 48 ore successive all'evento (cfr. prescrizione AIA 2020 n. c.-2), al fine di recuperarle come acqua industriale di raffreddamento.

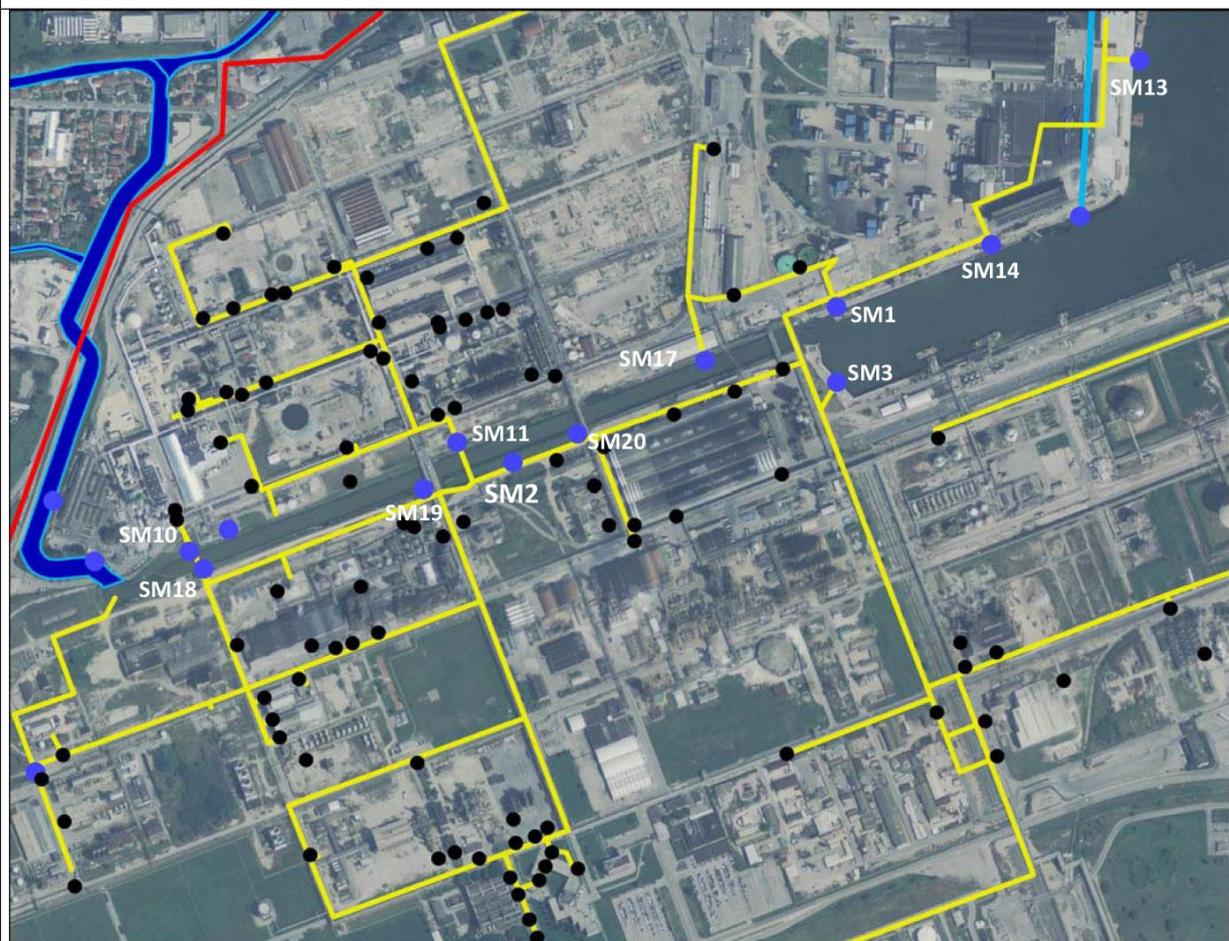
La rete fognaria di raccolta delle acque meteoriche è adeguatamente dimensionata e distribuita nell'intera superficie di pertinenza dell'impianto e tiene conto del progetto in fede che prevede di ripristinare l'utilizzo delle vasche SG3-3 e SG3-4 per conferire alle stesse la funzione di vasche di accumulo delle acque di prima pioggia.

Lo scarico 1AU è normalmente inattivo in quanto le acque sono recuperate nel ciclo impianto, si attiva solo in caso di eventi meteorici rilevanti o manutentivi e per i quali la capacità di recupero risulta tecnicamente impossibile.

SCHEDA n. 38

INSEDIAMENTO	Stabilimento Petrolchimico bacino scolante SM2
INDIRIZZO	Via della Chimica, 5 – Porto Marghera
DITTE PRESENTI	Vinyls Italia S.p.A. - Syndial S.p.A. – Sapiro Produzione Idrogeno Ossigeno S.r.l. – Arkema S.r.l. – DOW Italia Divisione Commerciale S.r.l. - Transped S.p.A. - Polimeri Europa S.p.A. - Edison S.p.A. – Solvay Fluor Italia S.p.A. – S.P.M. S.c.a r.l. – SIFAGEST S.c.a r.l.
ATTIVITA' PRINCIPALI	Produzione di caprolattame, ammoniaca soluzione, acido nitrico, nitrito sodico, idrammina ammoniaca, idrofluorocarburi e idroclorofluorocarburi, algofrene, acido fluoridrico, acetoncianidrina, solfato ammonico, aria compressa, ossigeno e azoto gassosi, ossigeno, azoto e argon liquidi, vapore, energia elettrica, acqua demineralizzata. Distribuzione di acqua dolce, gas, energia elettrica. Laboratori chimici, officine meccaniche ed elettriche. Produzione di cloruro di polivinile, confezionamento e spedizione di cloruro di polivinile. Centro di ricerca e sviluppo PVC. <i>Impianti attivi:</i> TAF, SA9, FO, SA/1, AM7/9, AM8/2, AL1-2, AL3-5-6, SA4, Staz. el. 1 e 3, CV24/25, CV7, Parco Container. <i>Impianti fermi:</i> PR16/19, AM4/6, Meforex, Bollate FR1-M, Fabbricati 537, 572. <i>Impianti demoliti:</i> AC1, TD2.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



SCARICHI	TIPO RECETTORE	CORPO RECETTORE	MODALITA' DI SCARICO
SM1	LAGUNA	CANALE LUSORE - BRENTELLA	EMERGENZA
SM2	LAGUNA	CANALE LUSORE - BRENTELLA	CONTINUO

6. INVARIANZA IDRAULICA

L'intervento di impermeabilizzazione si estende su una superficie di 0.45 ha con indice di permeabilità pari a 0.6, facente parte di un'area totale di 2 ha, in gran parte già impermeabilizzata. Non si ha incremento di area pavimentata. L'area di intervento risulta pari al 11 % e l'intervento è classificabile come "non influente".

Nel caso in oggetto lo scarico delle acque meteoriche giunge direttamente in laguna tramite lo scarico SM2 (scarico misto per acque di processo, raffreddamento e meteoriche), che è costituito da un canale artificiale (canale Lusore-Brentella) rettilineo a cielo aperto in c.a. di lunghezza pari a circa 1.100 m, realizzato all'interno dello stabilimento petrolchimico. Il tratto terminale del canale è costituito da un'opera dissipativa di forma trapezoidale che sfocia nel Canale Malamocco-Marghera con una sezione terminale di scarico di circa 145 m² (5.7x25.3 m). L'incremento della portata idraulica e il conseguente incremento di sezione è del tutto insignificante.

Inoltre, secondo quanto indicato nell'Allegato A (Dgr n.1841 del 19/6/2007), non è necessario prevedere dispositivi di invarianza idraulica in quanto "l'invarianza idraulica delle trasformazioni delle superfici è implicitamente garantita a prescindere dalla realizzazione di dispositivi di laminazione".

Il Progettista
Arch. Paolo Michieletto

Porto Marghera- Venezia, 10.07.2022

