

IDENTIFICAZIONE COMPLESSO IPPC

Ragione sociale	Nichelatura F.lli Zanellato S.r.l.
Indirizzo Sede Produttiva	Via Istria, 18 – 36027 – Rosà (VI)
Indirizzo Sede Legale	Via Istria, 18 – 36027 – Rosà (VI)
Tipo d'impianto	Esistente ai sensi del D.lgs n. 59/2005
Codice e attività IPPC	2.6 Impianti per il trattamento di superfici di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici, qualora le vasche destinate a trattamento abbiano un volume > a 30 mc



STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152)

PROGETTO: MODIFICA SOSTANZIALE DELL'ASSETTO PRODUTTIVO DI ATTIVITÀ GALVANICA

Nome file	IPPC - Zanellato - mag14 SIA rev2		
Committente	Nichelatura F.lli Zanellato S.r.l.	Data emissione	Maggio 2014
Località	Rosà (VI)	Revisione	02

SOMMARIO

1. PREMESSA	5
2. INTRODUZIONE	6
3. ASSETTO AZIENDALE ATTUALE.....	8
4. IL PROGETTO	16
4.1. SOSTITUZIONE LINEA 1 CON NUOVA LINEA PRODUTTIVA	17
4.2. MODIFICA LINEA GALVANICA 4.....	21
4.3. INSTALLAZIONE VASCA DI SVERNICIATURA E CENTRIFUGA	28
4.4. INSTALLAZIONE EVAPORATORI ATMOSFERICI.....	30
4.5. GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE.....	32
4.5.1. RACCOLTA E TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE.....	32
4.5.2 PROGETTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA.....	34
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	41
5.1. COLLOCAZIONE IMPIANTO.....	41
5.2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE, PROVINCIALE, COMUNALE	44
5.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)	44
5.2.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)	67
5.2.3 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO COMUNALE (P.A.T.).....	79
6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	88
6.1. RISORSE IDRICHE	88
6.1.1. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO AZIENDALE	91
6.2. SUOLO E SOTTOSUOLO	93
6.2.1. PROTEZIONE DEL SUOLO IN AZIENDA.....	93

6.3. VEGETAZIONE E FAUNA	94
6.3.1. PROTEZIONE DELLE MATRICI DA PARTE DELL'AZIENDA	95
6.4. ECOSISTEMI	97
6.5. RISORSE ENERGETICHE.....	97
6.6. CONSUMO DI MATERIE PRIME	98
6.7. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	100
6.7.1. PROTEZIONE DELLA MATRICE ARIA DA PARTE DELL'AZIENDA	100
6.8. PRODUZIONE DI RIFIUTI	104
6.9. IMPATTO ACUSTICO	104
6.10. IMPATTO VIABILISTICO.....	106
6.11. IMPATTO ODORIGENO	107
6.12. RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	107
7. GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI	108
7.1. Formazione di HCN in reparto per errata introduzione di ovuli di cianuro in vasca acida.....	109
7.2. Formazione di HCN per caduta sali di Cianuro in canaletta acque acide/neutre durante le operazioni di trasporto.....	117
7.3. Formazione di Cloruro Cianogeno al depuratore per malfunzionamenti/anomalie	123
7.4. Fuoriuscita di acque contaminate dal depuratore per malfunzionamenti/anomalie	129
7.5. Formazione di Cloro Gassoso in depurazione per contatto fra sostanze incompatibili	133
7.6. Incendio di materiali infiammabili in reparto/in magazzino infiammabili	139
8. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	147
9. CONCLUSIONI	148

10. BIBLIOGRAFIA 149

ALLEGATI

Allegato 1: Richiesta integrazioni pervenuta dalla Provincia di Vicenza

Allegato 2: Documentazione tecnica dei pozzi perdenti

Allegato 3: Analisi del flusso di aspirazione presso le cappe aspiranti delle linee galvaniche

Allegato 4: Analisi specie chimiche negli ambienti di lavoro

Allegato 5: Tavole descrittive della struttura del fabbricato e delle vasche interrato

Allegato 6: Scheda tecnica cera epossidica

Allegato 7: Analisi acustica

1. PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale rappresenta revisione ed integrazione della documentazione già consegnata alla Provincia di Vicenza in merito alla domanda di Valutazione di Impatto Ambientale e contestuale rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale della ditta Nichelatura F.Lli Zanellato.

La revisione contiene le informazioni così come richieste dalla Provincia di Vicenza mediante comunicazione del 27/02/2014 Prot. n. 15192 ([Allegato 1](#) al presente documento).

MODIFICHE

Di seguito si riporta l'elenco delle modifiche apportate allo Studio di Impatto Ambientale precedentemente presentato con indicazione dei punti così come riportati nella comunicazione di integrazione sopra citata:

- CAPITOLO 4: Revisionato in relazione alle modifiche effettuate al documento di "*Progetto di modifica*" (punti: 2, 3, 7, 8);
- CAPITOLO 5: Revisionato ed integrato così come richiesto ai punti: 1, 6;
- CAPITOLO 6: Integrato con le informazioni di cui ai punti 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14

2. INTRODUZIONE

La Nicelatura F.lli Zanellato Srl è un'azienda terzista operante nel settore dei trattamenti di superfici di metalli mediante processi elettrolitici e precisamente specializzata nel trattamento di minuteria metallica come componentistica di articoli venduti nei settori dell'abbigliamento e dell'arredamento.

L'attività produttiva consiste nel rivestire materiali metallici con uno strato superficiale di nichel, rame, ottone, stagno, lega di stagno-cobalto e bronzo avente spessore di pochi μm . L'intero ciclo viene svolto all'interno dello stabilimento ubicato a Rosà (VI) in via Istria (n.18), dove sono presenti:

- a. un reparto produttivo ospitante 4 linee galvaniche e 3 impianti di verniciatura, essiccazione e vibratura dei pezzi galvanizzati;
- b. un'area di imballo e spedizione della merce;
- c. depositi separati per la custodia di materie prime e additivi;
- d. aree attrezzate per il deposito temporaneo dei rifiuti;
- e. un impianto chimico-fisico per il trattamento dei reflui idrici;
- f. gli uffici amministrativi.

La galvanostegia consiste nel rivestire un supporto metallico (o una lega) con uno strato avente spessore di pochi μm d'un altro metallo. La tecnica è conosciuta anche con il termine *elettrodeposizione*, dal momento che il ricoprimento avviene per via elettrochimica. Infatti, una vasca di trattamento è a tutti gli effetti una cella elettrolitica, all'interno della quale, applicando un'opportuna intensità di corrente, è possibile ottenere la riduzione degli ioni del metallo da ricoprimento, i quali si depositano sui pezzi da rivestire.

L'utilità dei prodotti della galvanostegia è universalmente riconosciuta e si estende ad una miriade di usi, che vanno dalla pura decorazione o protezione dall'ossidazione del pezzo fino al conferimento di particolari proprietà (resistenza meccanica, termica o alla corrosione, conduttività elettrica, durezza).

Le linee produttive in servizio presso il complesso IPPC nelle quali vengono trattati gli articoli consistono in una sequenza di vasche in ferro rivestite in PVC o Moplen contenenti soluzioni elettrolitiche di composizione specifica, comunemente definite bagni galvanici. I materiali da lavorare sono inseriti all'interno di appositi contenitori forati (chiamati in gergo buratti) e movimentati meccanicamente per essere sottoposti alle varie fasi del processo. Per semplicità esse si possono suddividere in:

- 1) **Pretrattamento**, avente lo scopo di preparare il materiale all'elettrodeposizione;
- 2) **Trattamento**, durante il quale avviene l'elettrodeposizione;
- 3) **Finitura**, avente lo scopo di applicare al rivestimento un film protettivo che ne migliori la resistenza alla corrosione.

Il buratto è fatto roteare all'interno delle vasche per un periodo di tempo prestabilito al fine di garantire un'uniforme deposizione dello strato metallico sull'articolo.

Al termine di ogni fase, il materiale viene recuperato meccanicamente dal bagno di processo ed immerso in una o più vasche di lavaggio. Questi passaggi sono di fondamentale importanza, dal momento che consentono di preservare dall'inquinamento le diverse soluzioni elettrolitiche e di evitare il contatto tra sostanze tra loro incompatibili.

Una volta rivestiti con il metallo richiesto, gli articoli vengono verniciati per immersione in vasche dedicate e successivamente asciugati con centrifughe e lucidati mediante sollecitazione meccanica in apparecchi denominati vibratorii.

3. ASSETTO AZIENDALE ATTUALE

L'assetto aziendale attuale consiste in:

- 4 linee galvaniche per il rivestimento degli articoli con metallo di cui una equipaggiata con un evaporatore atmosferico per il raffreddamento delle soluzioni di ramatura;
- 4 vasche di verniciatura;
- 3 centrifughe per la verniciatura e 9 per l'asciugatura dei pezzi trattati;
- 2 vibratori per la lucidatura dei pezzi.

Di seguito vengono riportate delle tabelle illustrative della composizione di ogni singola linea galvanica.

LINEA 1	
1	CARICO - SCARICO
2	LAVAGGIO
3	BRONZATURA
4	LAVAGGIO
5-6	LUCIDATURA
7-8	SGRASSATURA CHIMICA
9-10	SGRASSATURA ELETTROLITICA.
11-12	LAVAGGIO
13	LAVAGGIO
14	RECUPERO RAME
15	RECUPERO RAME
16-23	RAME

LINEA 2	
1	CARICO - SCARICO
2	BRONZATURA
3	LAVAGGIO
4	RECUPERO
5	PASSIVAZIONE
6	LAVAGGIO
7	RECUPERO NICHEL NERO
8-9	NICHEL NERO
10	SGRASSATURA CHIMICA
11	SGRASSATURA ELETTROLITICA
12	LAVAGGIO
13	LAVAGGIO
14-15	LAVAG RECUPERO OTTONE
16	RECUPERO OTTONE
17-21	OTTONE
22-26	RAME

LINEA 3	
1	CARICO - SCARICO
2	LAVAGGIO
3	LAVAGGIO
4	ATTIVAZIONE
5/6	SGRASSATURA CHIMICA
7/8	SGRASSATURA ELETTROLITICA
9	LAVAGGIO
10	NEUTRALIZZAZIONE
11	LAVAGGIO
12	DECAPAGGIO
13	NICHEL WOOD
14	LAVAGGIO
15	RECUPERO NICHEL
16	RECUPERO NICHEL
17-24	NICHEL LUCIDO

LINEA 4	
1	CARICO - SCARICO
2	LAVAGGIO
3	STAGNO COBALTO
4	SGRASSATURA CHIMICA
5	SGRASSATURA ELETTROLITICA
6	LAVAGGIO
7	LAVAGGIO
8	ATTIVAZIONE
9	LAVAGGIO
10-11	NICHEL OPACO
12	RECUPERO NICHEL OPACO
13	LAVAGGIO
14	LAVAGGIO
15	NEUTRALIZZAZIONE
16	LAVAGGIO STAGNO
17/18	STAGNO

Come riconosciuto anche dal Ministero, in occasione della pubblicazione delle MTD settoriali, l'industria galvanica si distingue per le emissioni atmosferiche tipicamente poco significative. Infatti, anche nel caso di soluzioni di processo riscaldate, le sostanze chimiche utilizzate non presentano caratteristiche di volatilità e fugacità tali da determinare la formazione di vapori o nebbie.

Negli impianti della Nicelatura Zanellato Srl le emissioni gassose generate dall'evaporazione delle soluzioni di processo vengono comunque captate da un sistema di aspirazione e convogliate in atmosfera da appositi camini.

In particolare sono presenti 8 camini così distribuiti:

- Camino 1: al servizio della linea galvanica 1, convoglia all'esterno le emissioni derivanti dalle vasche di sgrassatura chimica ed elettrolitica, verniciatura e centrifughe 1 e 2. Già autorizzato ai sensi del DPR 203/88, è attivo 10 ore/giorno per circa 220 giorni/anno.

- Camino 2: al servizio della linea galvanica 2, convoglia all'esterno le emissioni derivanti dalle vasche di sgrassatura chimica ed elettrolitica, passivazione, nichelatura nera, ottonatura, verniciatura e centrifughe 1 e 2. Già autorizzato ai sensi del DPR 203/88, è attivo 10 ore/giorno per circa 220 giorni/anno.
- Camino 3: al servizio della linea galvanica 3, convoglia all'esterno le emissioni derivanti dalle vasche di sgrassatura chimica ed elettrolitica, attivazione, decapaggio e nichelatura (lucida e di Wood). Già autorizzato ai sensi del DPR 203/88, è attivo 10 ore/giorno per circa 220 giorni/anno.
- Camino 4: al servizio della linea galvanica 4, convoglia all'esterno le emissioni derivanti dalle vasche di sgrassatura chimica ed elettrolitica, stagno-cobalto, attivazione, nichelatura opaca, stagno, verniciatura e centrifughe 1 e 2. Già autorizzato ai sensi del DPR 203/88, è attivo 10 ore/giorno per circa 220 giorni/anno.
- Camino 5: al servizio della linea galvanica 1, convoglia all'esterno le emissioni derivanti da un evaporatore atmosferico a servizio delle vasche di ramatura. Già autorizzato ai sensi del DPR 203/88, è attivo 10 ore/giorno per circa 220 giorni/anno.
- Camino 6: al servizio della linea galvanica 2, convoglia all'esterno le emissioni derivanti dalle vasche di ottonatura e ramatura. Già autorizzato ai sensi del DPR 203/88, è attivo 10 ore/giorno per circa 220 giorni/anno.

Sono inoltre presenti altri punti di emissione esenti da autorizzazione. Essi sono:

- Camino 11: al servizio della centrale termica, convoglia all'esterno le emissioni derivanti da una caldaia alimentata a gas metano di potenza 63 kW, utilizzata per il riscaldamento dei bagni galvanici. E' attivo 24 ore/giorno per circa 365 giorni/anno. E' esente da autorizzazione (potenza inferiore a 3 MW).
- Camino 12: Camino presente presso la centrale termica non collegato ad impianti e non attivo. È stato predisposto per l'eventuale installazione di un nuovo dispositivo termico quindi esente da autorizzazione.
- Camino 13: Condotta di aerazione per il ricambio d'aria all'interno del deposito di prodotti a base di cianuro. È esente da autorizzazione.

- Camino 14: al servizio di una caldaia alimentata a gas metano utilizzata per i servizi igienici e gli spogliatoi (34 kW). E' attivo 24 ore/giorno per circa 365 giorni/anno. E' esente da autorizzazione (potenza inferiore a 3 MW).

Come sopra citato, al camino 5 vengono convogliate i reflui gassosi derivanti da un evaporatore atmosferico a servizio delle vasche di ramatura della linea 1.

Il dispositivo ha lo scopo di mantenere la temperatura delle soluzioni di processo ad un valore costante di 50 °C mediante l'evaporazione della parte acquosa del liquido di trattamento. Più precisamente, la soluzione calda presente in vasca viene prelevata dall'evaporatore e vaporizzata all'interno dello stesso. Contemporaneamente, mediante un ventilatore, viene forzata dell'aria al suo interno consentendo lo scambio termico tra quest'ultima e la soluzione vaporizzata. In sostanza l'evaporatore atmosferico permette di aumentare la superficie di scambio aria-liquido al fine di raffreddare la soluzione stessa. L'aria, carica di umidità, prima di essere espulsa dal camino passa attraverso un dispositivo che condensa le goccioline rimaste in sospensione in modo da impedire la perdita di acqua in quantità. La soluzione raffreddata, a questo punto, viene pompata all'interno della vasca chiudendo il ciclo di raffreddamento.

L'evaporatore presente in azienda ha portata di progetto di 1500 m³/h d'aria ed è in grado di trattare circa 50 l/h di soluzione sottraendo all'incirca 3000 kcal/h alla soluzione di processo. Questa tecnica di lavorazione permette oltre che un risparmio d'acqua altrimenti utilizzata per il raffreddamento delle soluzioni, anche una ottimizzazione del consumo di materie prime che, recuperate, ritornano in vasca.

Le emissioni più significative dell'attività galvanica, invece, consistono in acque contaminate di metalli e altre specie chimiche in uscita dalle vasche di lavaggio delle linee di trattamento. E' per tale motivo che, prima di rilasciare in ambiente o fognatura le acque reflue utilizzate nel processo produttivo, l'azienda sottopone le stesse ad un trattamento di depurazione all'interno di un impianto ad azione chimico-fisica.

In sostanza l'acqua passa all'interno di vasche collegate le una alle altre in cui in ognuna avviene il dosaggio di reagenti chimici per favorire il complessamento dei metalli e l'abbattimento delle specie inquinanti in modo tale da ottenere, alla fine del ciclo, acqua conforme ai limiti previsti dalle leggi vigenti.

Il trattamento delle acque inizia con il convogliamento dei reflui in uscita dalle linee galvaniche, divisi per tipologia, nei pozzetti di raccolta separati in testa al depuratore (D0). Quest'ultimi sono muniti di sonde di controllo del livello massimo che, in caso di segnale, attivano un allarme ottico presso il quadro comandi del depuratore e bloccano la pompa di alimentazione impianti presente all'interno della vasca interrata di prima raccolta. Se in quest'ultima l'acqua dovesse raggiungere il massimo livello un galleggiante bloccherebbe la pompa di emungimento di acqua dal pozzo fino al ripristino delle condizioni di normale operatività.

Dai pozzetti i reflui, mediante pompa sommersa ($10 \text{ m}^3/\text{h}$), vengono rilanciati alla sezione di trattamento apposita.

Le acque basiche, contenendo cianuri, sono rilanciate in una vasca di decianurazione (D1) in cui avviene l'ossidazione dello ione cianuro attraverso il dosaggio automatico di sodio ipoclorito e soda dai rispettivi contenitori (S1/S2/S3 e S4).

E' molto importante che il processo avvenga in ambiente alcalino, per impedire la formazione di acido cianidrico. Per questa ragione, la vasca è equipaggiata con pH-metro e Rx-metro che controllano i rispettivi parametri ad inizio stadio (nella prima parte della vasca) e a fine stadio (nella seconda parte della vasca, sul lato opposto). I dispositivi sono collegati ad allarmi ottici presenti sul quadro comandi. In aggiunta, le sonde di inizio stadio, in caso di riscontrata anomalia per più di 3 minuti, sospendono l'emungimento di acqua bloccando la pompa di alimentazione impianti presente all'interno della vasca interrata di prima raccolta.

Una volta eliminati i cianuri in soluzione le acque basiche incontrano le acque acide, precedentemente rilanciate dall'apposito pozzetto di raccolta, all'interno della vasca di neutralizzazione (D2).

Dal momento che l'abbattimento dei metalli in soluzione è favorito in ambiente alcalino, il pH viene innalzato mediante dosaggio automatico di soda, regolato da un pH-metro. E' inoltre presente una sonda redox per il monitoraggio dell'avvenuta decianurazione del refluo.

Le acque in uscita dalla neutralizzazione pervengono per sfioramento alla vasca di flocculazione/calce (D3), nella quale vengono dosati automaticamente con pompa dosatrice il flocculante e la calce (S5). Il flocculante è preparato dal personale dell'azienda mediante

solubilizzazione di un preparato con acqua e stoccato in una vasca presente all'interno dello stabilimento (parete lato ovest nei pressi della linea 1).

Come conseguenza del trattamento, compaiono in sospensione fiocchi di fango impalpabile che si arricchiscono dei metalli presenti in soluzione.

A questo punto il refluo passa per sfioramento ad una vasca di raccolta, dalla quale viene pompato al decantatore 1 (D4) a sua volta collegato al decantatore 2 (D5) per troppo pieno. La vasca di raccolta e rilancio è munita di sonda di massimo livello collegata ad allarme ottico/acustico che in caso di attivazione sospende anch'essa il prelievo di acqua dalla vasca interrata di prima raccolta.

All'interno dei decantatori avviene l'ingrossamento dei fiocchi, che per gravità si raccolgono sul fondo mentre la parte liquida (acqua) rimane in sospensione. Il fango così ottenuto, contenente i metalli, viene pompato dal fondo dei decantatori in 4 sacchi di drenaggio (2 per decantatore), ognuno disposto verticalmente all'interno di una vasca in PVC munita di elettropompa (D6).

In questa fase, per effetto della gravità, il fango drena la parte d'acqua rimanente, la quale si raccoglie sul fondo della vasca. La parte solida "secca" così ottenuta viene stoccata temporaneamente presso i depositi R1, R1A, R1B, R1C e successivamente smaltita come rifiuto con specifico codice CER (06 05 02*). La parte liquida presente nella vasca di raccolta viene pompata e trasferita mediante tubazione fissa alla sezione di neutralizzazione (D2) per ricominciare il ciclo di depurazione.

Al termine della decantazione, le acque reflue industriali presenti nei decantatori possono ancora presentare materiali in sospensione ed un valore di pH troppo alto per essere scaricate. Per sfioramento, sono pertanto trasferite dal decantatore 1 al 2 e infine ad una vasca di raccolta interrata. All'interno della vasca sono presenti 2 pompe di rilancio (10 m³/h cadauna): una invia il refluo alle sezioni di filtraggio (filtri a sabbia, carbone e resine) e l'altra rilancia parte dell'acqua all'interno delle linee galvaniche e più precisamente nei lavaggi immediatamente a valle delle sgrassature.

Non essendo tecnicamente rilevante la qualità dell'acqua di tali lavaggi, il reintegro degli stessi può essere fatto con il refluo depurato dal depuratore chimico-fisico comportando un

notevole risparmio di risorsa idrica. Il flusso di acqua ripompato in linea si quantifica in circa 2,5 m³/h dei 7 m³/h totali trattati dal depuratore.

La porzione di acqua non rilanciata in linea, come anticipato, viene inviata dapprima ad un filtro a sabbia (D7), poi a due filtri a carbone (D8) e infine a due batterie di resine cationiche (D9) per la loro chiarificazione.

La prima batteria di filtri a carbone è munita di una sonda redox per il controllo dei cianuri in soluzione. E' bene precisare comunque che, visti i numerosi controlli e blocchi automatici dei dispositivi presenti nelle precedenti sezioni del depuratore, è assai improbabile che a questo stadio si registrino anomalie di questo tipo.

A questo punto, le acque reflue industriali sono inviate alla sezione di controllo finale del pH (D10) dove avviene la correzione del parametro mediante dosaggio automatico di acido solforico. All'interno della vasca è presente una sonda pH collegata ad un allarme ottico sul quadro comandi del depuratore.

Le acque successivamente entrano in una vasca di rilancio in cui è presente una pompa munita di contaltri che permette di registrare la quantità di refluo scaricata dal depuratore.

Lo scarico finale avviene attraverso una condotta fissa afferente alla fognatura che convoglia le acque industriali aziendali al depuratore gestito da Etra S.p.A..

4. IL PROGETTO

Il progetto di modifica dell'assetto produttivo prevede più interventi impiantistici separati distribuiti sui vari impianti. L'Azienda ha deciso di apportare le modifiche di seguito descritte al fine di incrementare la produzione ricercando però le soluzioni che aumentassero l'efficienza di processo con lo scopo di minimizzare gli sprechi di risorse naturali, l'uso di materie prime, l'impiego di energia e la produzione di rifiuti.

Di seguito vengono quindi descritti gli interventi che verranno eseguiti sugli impianti attualmente in uso, ossia:

1. La sostituzione della linea galvanica 1 con una nuova linea produttiva;
2. La modifica della linea galvanica 4;
3. L'installazione di una vasca di sverniciatura e una nuova centrifuga per la pulitura e asciugatura dei cesti delle centrifughe;
4. L'installazione di 2 evaporatori atmosferici a servizio delle linee galvaniche 2 e 4;
5. Gestione delle acque meteoriche

In [Allegato 1](#) al Progetto si riporta la planimetria dello stabilimento nella configurazione definitiva con evidenziate le modifiche di seguito descritte.

4.1. SOSTITUZIONE LINEA 1 CON NUOVA LINEA PRODUTTIVA

La linea galvanica 1 è adibita al trattamento di ramatura e bronzatura e presenta il seguente assetto:

LINEA 1	
1	CARICO - SCARICO
2	LAVAGGIO
3	BRONZATURA
4	LAVAGGIO
5/6	LUCIDATURA
7/8	SGRASSATURA CHIMICA
9/10	SGRASSATURA ELETTROLITICA.
11/12	LAVAGGIO
13	LAVAGGIO
14	RECUPERO RAME
15	RECUPERO RAME
16/23	RAME

È composta di 22 vasche in ferro rivestite in PVC o Moplen disposte in successione aventi volumetria complessiva di 16,5 m³ di cui 6,08 m³ destinate ai trattamenti (ramatura e bronzatura). La linea è equipaggiata di sistema di aspirazione delle emissioni che convoglia i reflui gassosi delle vasche di sgrassatura chimica, sgrassatura elettrolitica (camino 1) e ramatura (camino 5) in atmosfera.

A servizio delle vasche di ramatura è presente un evaporatore atmosferico per il raffreddamento delle soluzioni di processo ed il mantenimento delle stesse a temperatura costante.

Il nuovo impianto galvanico che sostituirà il presente avrà caratteristiche costruttive identiche e sarà posizionato sul medesimo bacino di contenimento. La successione delle vasche, la tipologia di pre-trattamenti e trattamenti e la gestione dei reflui idrici e gassosi rimarranno invariati. Solo al trattamento di ramatura saranno dedicate più posizioni (dalle attuali 8 alle 10 dopo la modifica). Non saranno quindi necessarie opere di adeguamento dei locali, dei sistemi di

aspirazione delle emissioni o del depuratore chimico-fisico, il quale è attualmente sovradimensionato.

Medesime considerazioni valgono per i controlli automatici del processo presenti in linea, la gestione delle lavorazioni eseguite e la tipologia di materie prime impiegate per la preparazione e mantenimento delle soluzioni.

La nuova linea galvanica, in sostanza, manterrà la stessa configurazione di quella sostituita ma differenzierà da quest'ultima esclusivamente per l'incremento di volume delle vasche. Più precisamente si passerà ad un volume totale della linea di 24,84 m³ di cui 9,866 m³ di trattamento.

L'evaporatore atmosferico attualmente a servizio del trattamento di ramatura, una volta installata la nuova linea, verrà ricollegato mantenendo la medesima configurazione.

L'intervento consiste pertanto in una sostituzione del vecchio impianto con un altro identico ma di capacità maggiore. Le varie componenti del "vecchio" impianto, una volta smantellato, verranno in parte recuperate ed in parte smaltite come rifiuto. Le soluzioni di processo verranno tutte recuperate. Di seguito si riportano degli schemi illustrativi della linea galvanica prima e dopo la modifica (modifiche in giallo).

LINEA GALVANICA 1 (STATO ATTUALE)

	1	2	3	4	5-6	7-8	9-10	11-12	13	14	15	16-23
	CARICO - SCARICO	LAVAGGIO (LAV)	BRONZATURA (T7)	LAVAGGIO (LAV)	LUCIDATURA (LUC)	SGRASSATURA CHIMICA (PT2)	SGRASSATURA ELETTROLITICA (PT1)	LAVAGGIO (LAV)	LAVAGGIO (LAV)	RECUPERO RAME (REC)	RECUPERO RAME (REC)	RAMATURA (T5)
volume geometrico (m ³)	-	0,642	0,660	0,616	1,619	1,443	1,584	1,320	0,660	0,792	0,792	6,336
volume soluzione (m ³)	-	0,562	0,536	0,539	1,417	1,263	1,386	1,155	0,578	0,693	0,693	5,544
temperatura soluzione (°C)	-	Ambiente	50	Ambiente	Ambiente	50	50	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	50
aspirazione emissioni (camino)	-	NO	NO	NO	NO	C1	C1	NO	NO	NO	NO	C5
scarico acque reflue	-	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO

linea acque alcaline al depuratore

Bacino di contenimento

Volume totale trattamenti = 6,080 m³

LINEA GALVANICA 1 (POST MODIFICA)

	1	2	3	4	5-6	7-8	9-10	11-12	13	14	15	16-25
	CARICO - SCARICO	LAVAGGIO (LAV)	BRONZATURA (T7)	LAVAGGIO (LAV)	LUCIDATURA (LUC)	SGRASSATURA CHIMICA (PT2)	SGRASSATURA ELETTROLITICA (PT1)	LAVAGGIO (LAV)	LAVAGGIO (LAV)	RECUPERO RAME (REC)	RECUPERO RAME (REC)	RAMATURA (T5)
volume geometrico (m ³)	-	0,900	0,900	0,900	2,160	2,160	2,160	2,160	0,900	1,080	1,080	10,440
volume soluzione (m ³)	-	0,731	0,731	0,731	1,755	1,755	1,755	1,755	0,731	0,945	0,945	9,135
temperatura soluzione (°C)	-	Ambiente	50	Ambiente	Ambiente	50	50	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	50
aspirazione emissioni (camino)	-	NO	NO	NO	NO	C1	C1	NO	NO	NO	NO	C5
scarico acque reflue	-	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO

linea acque alcaline al depuratore

Bacino di contenimento

Volume totale trattamenti = 9,866 m³

4.2. MODIFICA LINEA GALVANICA 4

La linea galvanica 4 è adibita ai trattamenti di stagno-cobalto, nichelatura opaca e stagnatura. È composta di 17 vasche in ferro rivestite in PVC o Moplen della volumetria totale di poco più di 14 m³ e presenta sistema di captazione dei vapori generati dalle vasche afferente al camino 4.

La linea è stata oggetto di una modifica che prevedeva una prima fase di sperimentazione ed una eventuale seconda di realizzazione.

Prima fase di sperimentazione

Come previsto dal punto 1 dell'Allegato VIII alla Parte II del D.lgs. 152/2006, *“Gli impianti o le parti di impianti utilizzati per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi prodotti e processi non rientrano nel titolo III-bis della seconda parte del presente decreto”*.

Valutato quanto definito dal T.U., l'azienda aveva deciso di sperimentare, dal mese di settembre 2013, un nuovo trattamento presso la linea 4. Più precisamente la soluzione di *nichelatura opaca* contenuta nella vasca 10-11 era stata sostituita con una soluzione di *ramatura priva di cianuro* e la vasca di lavaggio statico a valle del trattamento (n. 12) era diventata una vasca di recupero di soluzione di rame.

La scelta di sperimentare in linea il trattamento di ramatura privo di cianuri era dettata dalla volontà aziendale di ricercare le soluzioni procedurali meno impattanti dal punto di vista della salute umana e dell'ambiente. L'assenza dello ione cianuro, infatti, rendeva questi prodotti molto meno pericolosi di quelli attualmente utilizzati.

La fase di sperimentazione, durata circa 180 giorni (6 mesi), non ha però portato ai risultati sperati, anzi il rivestimento metallico dal punto di vista estetico appariva di scarsa qualità rispetto a quello ottenuto con il medesimo trattamento a base di cianuro. In aggiunta l'azienda si è trovata ad affrontare svariate complicazioni tecnico-impianistiche per il mantenimento dei bagni di processo in condizioni ottimali, tanto da comportare, in alcuni casi, anche il rifacimento di alcune partite di materiale per le evidenti imperfezioni della placcatura.

Visti i risultati deludenti e le difficoltà incontrate l'azienda ha deciso di abbandonare il trattamento portando la linea galvanica alla sua configurazione originaria.

Nuova Sperimentazione

L'azienda da giugno 2014 intende iniziare una nuova sperimentazione, analoga alla precedente e interessante le medesime vasche. La soluzione di nichelatura sarà sostituita con una soluzione di ramatura a base di cianuro la cui formulazione chimica sarà però diversa da quella attualmente utilizzata nelle vasche analoghe delle altre linee galvaniche. Più precisamente la componente basica del bagno sarà data non più dalla soda caustica (NaOH) ma dalla potassa caustica (KOH).

All'interno della vasca 10-11, quindi, la soluzione di ramatura sarà così composta:

- Acqua;
- Sodio cianuro: concentrazione 15 g/l;
- Idrossido di potassio (o potassa caustica): concentrazione 10 g/l; la quale sostituisce la soda caustica utilizzata nelle altre soluzioni di ramatura attualmente utilizzate.
- Rame metallo: 25 gr/l

Il trattamento è sperimentato in quanto, mediante l'utilizzo di potassa caustica, è possibile mantenere la concentrazione di sodio cianuro, potassa caustica e ioni rame in soluzione (dati dall'inserimento di anodi di rame metallo nei cestelli) più basse rispetto agli stessi trattamenti eseguiti nelle altre linee, come illustrato dalla tabella seguente:

RAMATURA CON SODA CAUSTICA	RAMATURA CON POTASSA CAUSTICA
Soda caustica: 15 g/l	Potassa caustica: 10 g/l
Sodio Cianuro: 20 g/l	Sodio Cianuro: 15 g/l
Rame: 35 mg/l	Rame: 25 g/l

Di conseguenza, come nella sperimentazione precedente, la vasca n. 12 sarà adibita al recupero della soluzione di ramatura.

Si segnala che durante la fase di sperimentazione la vasca 10-11 adibita alla ramatura sarà aspirata dal camino 4, come già attualmente predisposto. Essendo però il bagno di ramatura a base di cianuro ed il camino 4 aspirante anche i vapori del bagno di stagnatura in coda alla linea galvanica, quest'ultimo trattamento sarà sospeso. L'interazione dei vapori del bagno di stagnatura,

di composizione acida, con i vapori del bagno di ramatura basico a base di cianuro potrebbe comportare reazioni chimiche indesiderate. Onde evitare quindi la formazione di composti pericolosi per reazione chimica come ad esempio l'acido cianidrico (dalla reazione dei vapori acidi con i vapori cianurici) il trattamento di stagnatura sarà sospeso fino al termine della sperimentazione ed i collegamenti delle aspirazioni della vasca smontati.

A differenza della sperimentazione precedente, quella della ramatura a base di potassa caustica si suppone comporterà meno problematiche tecnico-impianistiche in quanto già in uso in altre aziende del settore galvanico. L'attenzione dell'azienda sarà rivolta principalmente alla taratura dei parametri d'esercizio del bagno per il raggiungimento delle qualità estetiche degli altri trattamenti di ramatura e alla gestione dell'intero impianto di produzione in relazione alla tipologia di lavorazione eseguita.

Assetto definitivo linea 4 (post-sperimentazione)

La sperimentazione si protrarrà fino all'ottenimento del decreto autorizzativo di AIA, dopo il quale la linea galvanica 4 verrà modificata come di seguito descritto.

La vasca di nichelatura opaca (posizioni n. 10-11) diventerà 2 vasche distinte adibite al recupero di soluzione di rame. Le vasche dalla n. 12 alla n. 18 saranno sostituite da una unica grande vasca delle medesime caratteristiche costruttive (ferro rivestito internamente in PVC) da 7 posizioni, di lunghezza pari alla somma delle vasche ora esistenti. La soluzione di ramatura avrà composizione e concentrazione delle specie chimiche come descritto in precedenza.

Il trattamento di stagnatura presente ora in coda alla linea sarà abbandonato definitivamente.

Rispetto a quanto descritto nella precedente versione del presente documento la linea galvanica non subirà uno slittamento verso sud per effetto delle modifiche; non verranno infatti aggiunte ulteriori vasche a quelle attualmente presenti, di conseguenza non sarà necessario ampliare il bacino di contenimento esistente.

Come descritto nella precedente versione del documento, invece, sarà installato il nuovo camino (camino 15) che aspirerà il trattamento di ramatura mentre il camino 4 manterrà l'attuale configurazione. Il camino 15 sarà collegato all'evaporatore che sarà posizionato in coda all'impianto.

La linea galvanica 4 così strutturata sarà adibita al trattamento di ramatura "a spessore" ossia una placcatura in cui lo spessore del rivestimento metallico superficiale risulterà essere maggiore rispetto a quello normalmente applicato con le altre vasche di ramatura. Per ottenere questo tipo di lavorazione i rotobarili contenenti i pezzi rimarranno immersi in vasca per circa 5 ore al posto di un'ora come avviene nella ramatura "decorativa". Per effetto del lungo tempo di immersione verranno eseguiti quindi 2 cicli di lavorazione al giorno, 7 rotobarili per ciclo, (1 per ogni posizione della vasca di ramatura). Ad ultimazione di ogni ciclo sarà effettuato il lavaggio dei pezzi dapprima all'interno delle vasche di recupero di soluzione di rame (vasche 10-11) e poi nella vasca di lavaggio (vasca 9). Operazione che impiegherà circa 1,5 ore.

Lo scarico in continuo delle acque reflue dalla vasca 9 al depuratore chimico-fisico sarà attivo solo per il tempo utile alle operazioni di lavaggio. Per effetto della tipologia di trattamento, comportante un minor trascinarsi di soluzione nelle vasche di lavaggio, al depuratore chimico-fisico saranno recapitate acque di lavaggio meno concentrate che abbasseranno, seppur leggermente, il carico di lavoro dello stesso. Rispetto alla configurazione attuale si stima che la quantità di acqua reflua scaricata dalla linea 4 sarà circa la metà di quella attuale, non necessitando del lavaggio in continuo dei pezzi, ora eseguito per il trattamento di nichelatura e stagnatura.

Si evidenzia che, nonostante la linea 4 venga modificata implementando un trattamento di ramatura a base di cianuro, la variazione del consumo totale annuo di cianuro di sodio utile al mantenimento dei bagni, non comporterà la modifica dell'attuale autorizzazione all'uso e detenzione dei gas tossici in possesso dell'azienda.

A pagina successiva si riporta lo schema della linea galvanica nella configurazione attuale, in fase di sperimentazione, e nella configurazione definitiva (modifiche in giallo).

LINEA GALVANICA 4 (STATO ATTUALE)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-11	12	13	14	15	16	17-18
	CARICO - SCARICO	LAVAGGIO (LAV)	STAGNO COBALTO (T9)	SGRASSATURA CHIMICA (PT2)	SGRASSATURA ELETTROLITICA (PT3)	LAVAGGIO (LAV)	LAVAGGIO (LAV)	ATTIVAZIONE (PT4)	LAVAGGIO (LAV)	NICHELATURA OPACA (T3)	RECUPERO NICHEL OPACO (REC)	LAVAGGIO (LAV)	LAVAGGIO (LAV)	NEUTRALIZZAZIONE (PT5)	LAVAGGIO STAGNO (LAV)	STAGNO (T8)
volume geometrico (m ³)	-	0,788	0,756	0,864	0,864	0,788	0,788	0,788	0,788	1,836	0,648	0,896	0,788	0,788	0,788	2,160
volume soluzione (m ³)	-	0,690	0,567	0,756	0,756	0,690	0,690	0,690	0,690	1,377	0,567	0,784	0,690	0,690	0,690	1,620
temperatura soluzione (°C)	-	Ambiente	40	50	50	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	40	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	25
aspirazione emissioni (camino)	-	NO	C4	C4	C4	NO	NO	C4	NO	C4	NO	NO	NO	NO	NO	C4
scarico acque reflue	-	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO

 linea acque acide al depuratore
 linea acque alcaline al depuratore

Volume totale trattamenti = **3,564** m³

LINEA GALVANICA 4: SPERIMENTAZIONE RAMATURA CON POTASSA CAUSTICA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-11	12	13	14	15	16	17-18
	CARICO - SCARICO	LAVAGGIO (LAV)	STAGNO COBALTO (T9)	SGRASSATURA CHIMICA (PT2)	SGRASSATURA ELETTROLITICA (PT3)	LAVAGGIO (LAV)	LAVAGGIO (LAV)	ATTIVAZIONE (PT4)	LAVAGGIO (LAV)	RAMATURA CON POTASSA CAUSTICA (T3)	RECUPERO RAMATURA (REC)	LAVAGGIO (LAV)	LAVAGGIO (LAV)	NEUTRALIZZAZIONE (PT5)	LAVAGGIO STAGNO (LAV)	STAGNO (T8) TRATTAMENTO SOSPESO
volume geometrico (m ³)	-	0,788	0,756	0,864	0,864	0,788	0,788	0,788	0,788	1,836	0,648	0,896	0,788	0,788	0,788	2,160
volume soluzione (m ³)	-	0,690	0,567	0,756	0,756	0,690	0,690	0,690	0,690	1,377	0,567	0,784	0,690	0,690	0,690	1,620
temperatura soluzione (°C)	-	Ambiente	40	50	50	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	40	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	25
aspirazione emissioni (camino)	-	NO	C4	C4	C4	NO	NO	C4	NO	C4	NO	NO	NO	NO	NO	C4
scarico acque reflue	-	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO

 linea acque acide al depuratore
 linea acque alcaline al depuratore

Volume totale trattamenti = **3,564** m³

LINEA GALVANICA 4: ASSETTO DEFINITIVO POST-MODIFICHE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-18	EVAPORATORE ATMOSFERICO (CAMINO 15)	
	CARICO - SCARICO	LAVAGGIO (LAV)	STAGNO COBALTO (T9)	SGRASSATURA CHIMICA (PT2)	SGRASSATURA ELETTROLITICA (PT3)	LAVAGGIO (LAV)	LAVAGGIO (LAV)	ATTIVAZIONE (PT4)	LAVAGGIO (LAV)	RECUPERO RAMATURA (REC)	RECUPERO RAMATURA (REC)	RAMATURA CON POTASSA CAUSTICA		
volume geometrico (m ³)	-	0,788	0,756	0,864	0,864	0,788	0,788	0,788	0,788	0,864	0,864	7,500		
volume soluzione (m ³)	-	0,690	0,567	0,756	0,756	0,690	0,690	0,690	0,690	0,756	0,756	6,560		
temperatura soluzione (°C)	-	Ambiente	40	50	50	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	Ambiente	50		
aspirazione emissioni (camino)	-	NO	C4	C4	C4	NO	NO	C4	NO	NO	NO	C15		
scarico acque reflue	-	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO		

 linea acque acide al depuratore
 linea acque alcaline al depuratore

Volume totale trattamenti = **7,127** m³

4.3. INSTALLAZIONE VASCA DI SVERNICIATURA E CENTRIFUGA

Nei pressi della linea galvanica 1 verrà installato un sistema di sverniciatura composto da un paranco, una vasca del volume di 0,4 m³ e una centrifuga. L'impianto sarà utilizzato per la sverniciatura dei cestri impiegati nelle centrifughe di verniciatura.

La vasca contenente circa 150 litri di diluente nitro a temperatura ambiente sarà equipaggiata di controvasca di sicurezza al fine di evitare la fuoriuscita di liquido in caso di anomalie o rotture. Il cestro sporco di vernice, prelevato dalle centrifughe di verniciatura ad inizio giornata lavorativa, sarà immerso nel diluente e lasciato a riposo per circa 12 ore. Successivamente, tramite un paranco, il cestro sarà prelevato dalla vasca e inserito all'interno della centrifuga per l'eliminazione del diluente e l'asciugatura a temperatura ambiente.

Un secondo ciclo di sverniciatura inizierà a fine giornata con l'immersione di un nuovo cestro in vasca ed il riposo in essa per tutta la notte. Il processo si ripeterà dal lunedì al venerdì.

Il diluente nitro utilizzato sarà il medesimo prodotto impiegato per la diluizione delle vernici nella fase di verniciatura. Una volta saturo di vernice, quindi, il diluente sarà recuperato all'interno del processo di verniciatura per la diluizione delle vernici stesse.

Essendo il cestro ricoperto di un sottilissimo strato di vernice, potranno essere eseguiti molti cicli di sverniciatura prima che il diluente si saturi di vernice. L'azienda, di conseguenza, stima di poter sostituire il diluente circa ogni sei mesi per un ammontare di circa 300 litri di diluente consumati all'anno. A questi si devono aggiungere circa 50 litri/anno impiegati per il rabbocco in vasca dovuto alla frazione persa per evaporazione, per un totale di 350 litri/anno di prodotto utilizzato.

Nell'anno 2013 l'azienda ha consumato circa 41000 kg di diluente per la verniciatura dei pezzi; se si considera che il diluente impiegato nel processo di sverniciatura sarà reimpresso nel processo di verniciatura una volta saturo, l'azienda ritiene che il consumo annuo di diluente non possa variare sostanzialmente a meno di imprevedibili oscillazioni determinate dalle richieste commerciali.

Sia la vasca che la centrifuga saranno equipaggiate di aspirazione localizzata per il convogliamento in atmosfera delle emissioni gassose.

Nella versione precedente del presente documento l'azienda intendeva convogliare i reflui gassosi generati dal processo di sverniciatura al camino 5, servente la linea galvanica 1.

Al fine di rispettare quanto disposto dall'art. 270 del d.lgs. 152/2006 e quindi il convogliamento su stesso camino di effluenti gassosi chimicamente compatibili tra loro, la ditta ha deciso di utilizzare, al posto del camino 5, il camino 1. Esso è attualmente impiegato per il convogliamento in atmosfera delle emissioni gassose generate dai trattamenti di sgrassatura in linea galvanica, dalla vasca di verniciatura e dalle centrifughe di asciugatura. Questi ultimi dispositivi utilizzano le medesime sostanze chimiche (diluente e vernice) presenti all'interno della vasca di sverniciatura, pertanto i reflui generati risultano essere identici dal punto di vista chimico. Con questa configurazione sono pertanto escluse eventuali interazioni tra reflui gassosi incompatibili tra loro.

La nuova configurazione risulta quindi essere:

Camino	Trattamenti	Inquinanti monitorati (come da PMC)
1	Linea 1 - sgrassatura elettrolitica	Portata Sostanze basiche COV COT Polveri totali
	Linea 1 - sgrassatura chimica	
	Verniciatura	
	Centrifughe 1 e 2	
	Vasca di sverniciatura	
	Centrifuga sverniciatura	

In fondo rosso i nuovi trattamenti collegati al Camino 1. Si evidenzia che non sarà necessario campionare nuovi inquinanti in quanto il trattamento di sverniciatura utilizza le medesime sostanze di quello di verniciatura già attualmente aspirato.

Di conseguenza per il camino 5 non verrà eseguito il campionamento dei COV come precedentemente proposto in quanto non più necessario. Verranno analizzate le specie chimiche riferite agli attuali trattamenti aspirati (ramatura).

Camino	Trattamenti	Inquinanti monitorati (come da PMC)
5	Linea 1 - ramatura al cianuro	Portata Sostanze basiche Rame Cianuri (HCN) COT

4.4. INSTALLAZIONE EVAPORATORI ATMOSFERICI

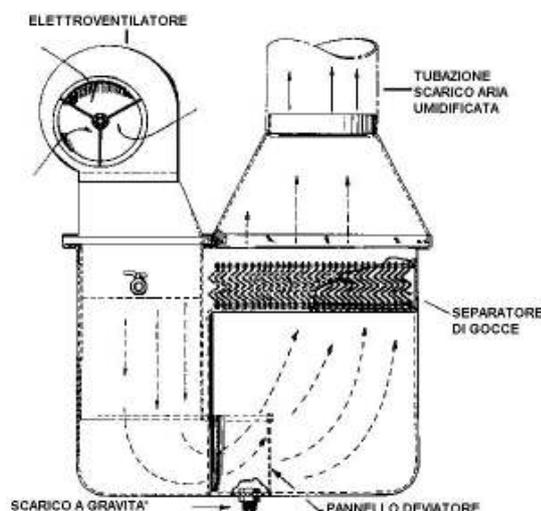
L'azienda al momento dispone di un evaporatore atmosferico a servizio delle vasche di ramatura della linea 1. Il dispositivo ha lo scopo di mantenere la temperatura delle soluzioni di processo ad un valore costante mediante l'evaporazione della parte acquosa del liquido di trattamento.

Più precisamente, la soluzione calda presente in vasca viene prelevata dall'evaporatore e vaporizzata all'interno dello stesso. Contemporaneamente, mediante un ventilatore, viene forzata dell'aria al suo interno consentendo lo scambio termico tra quest'ultima e la soluzione vaporizzata. In sostanza l'evaporatore atmosferico permette di aumentare la superficie di scambio aria-liquido al fine di raffreddare la soluzione stessa.

L'aria, carica di umidità, prima di essere espulsa dal camino passa attraverso un dispositivo che condensa le goccioline rimaste in sospensione in modo da impedire la perdita di acqua in quantità. La soluzione raffreddata, a questo punto, viene pompata all'interno della vasca chiudendo il ciclo di raffreddamento.

Il dispositivo presente in azienda ha portata di progetto di 1500 m³/h d'aria ed è in grado di trattare circa 50 l/h di soluzione sottraendo all'incirca 3000 kcal/h alla soluzione di processo.

Questa tecnica di lavorazione permette oltre che un risparmio d'acqua altrimenti utilizzata per il raffreddamento delle soluzioni, anche una ottimizzazione del consumo di materie prime che, recuperate, ritornano in vasca. Di seguito si riporta un'immagine che illustra il funzionamento di un evaporatore atmosferico.



In riferimento alle modifiche riportate nel presente documento, l'azienda provvederà ad installare 2 nuovi evaporatori atmosferici a servizio del trattamento di ramatura nella linea 2 e nella linea 4.

I dispositivi installati avranno caratteristiche tecnico-costruttive e funzionamento identici a quelli dell'evaporatore attualmente presente presso la linea 1.

L'evaporatore atmosferico a servizio della linea 2 sarà posizionato in coda all'impianto a servizio delle vasche di ramatura e collegato al camino 6.

L'evaporatore atmosferico a servizio della linea 4 sarà posizionato in coda all'impianto e servirà le vasche di ramatura ora gestite dal camino 4. I reflui in uscita dal dispositivo saranno convogliati in atmosfera da un nuovo camino identificato dal numero 15.

Le tipologie di specie chimiche ricercate nelle emissioni gassose rimarranno invariate non essendo implementati nuovi trattamenti galvanici.

L'installazione dei due dispositivi permetterà il risparmio di materie prime, risorse idriche e l'allungamento della "vita" media del bagno di trattamento attraverso il recupero e concentrazione delle soluzioni.

Camino	Trattamenti	Sistemi di abbattimento
6	Linea 2- Ramatura	Evaporatore
	Linea 2 - Ottonatura	-
15 (da autorizzare)	Linea 4 - Ramatura (potassa e cianuro di sodio)	Evaporatore

4.5. GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

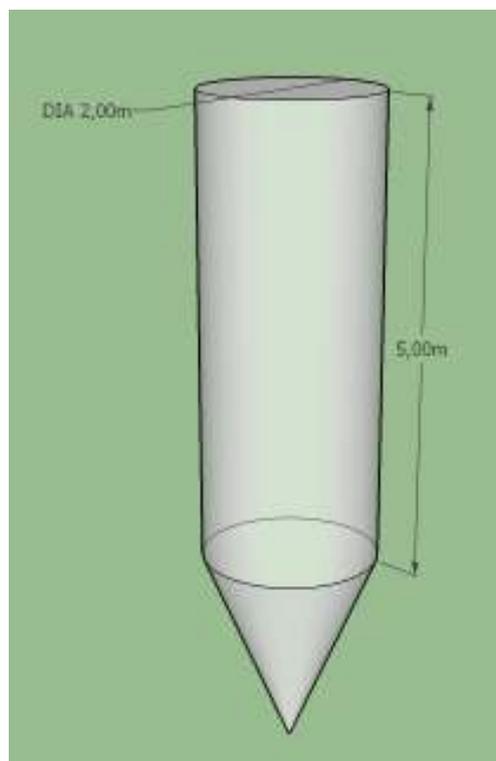
4.5.1. RACCOLTA E TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Come descritto nella precedente versione del presente documento, l'azienda è dotata di una rete di raccolta delle acque meteoriche dilavanti i piazzali esterni le quali vengono recapitate in pozzo perdente.

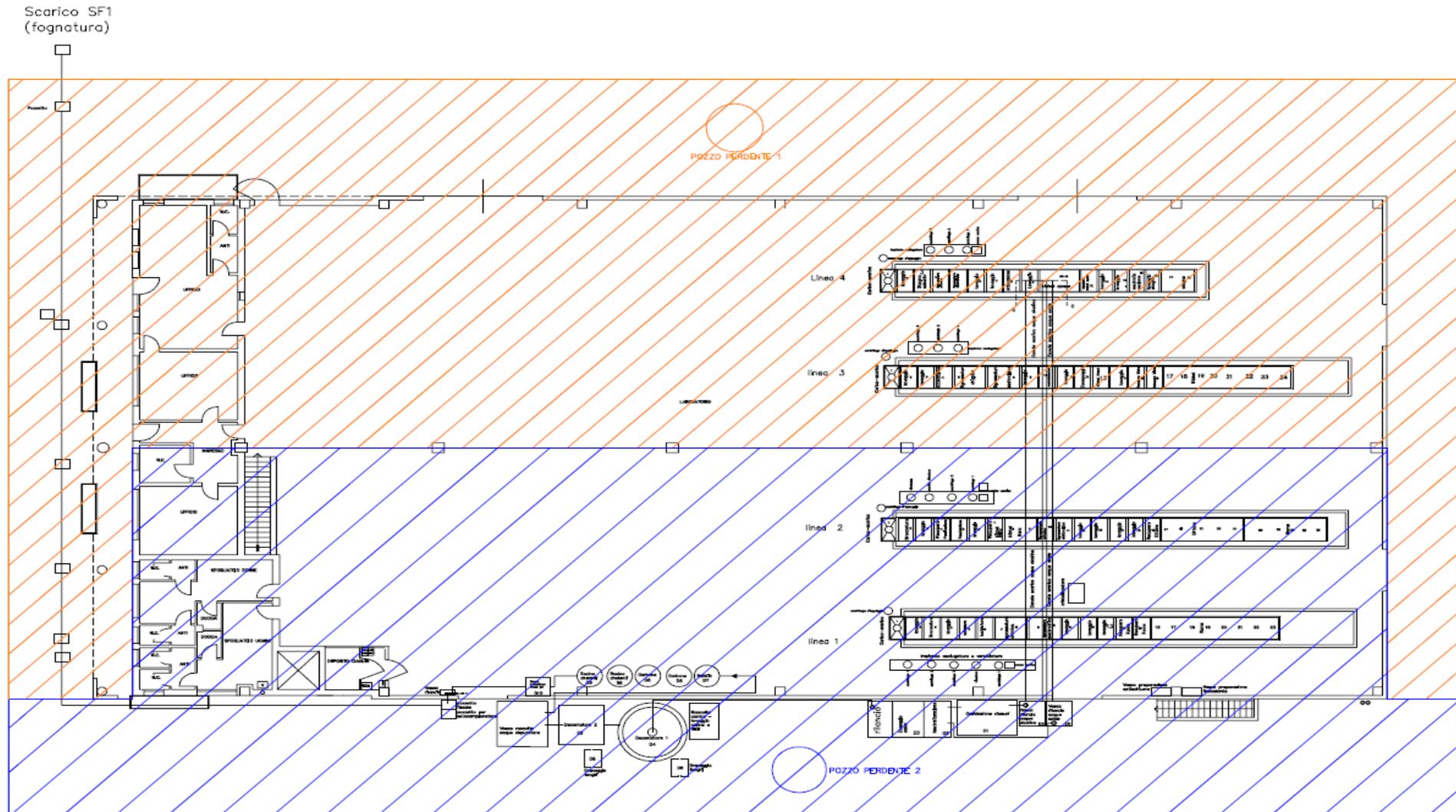
Rispetto alla configurazione descritta, però, si deve segnalare che l'azienda è dotata oltre che del pozzo perdente situato nella porzione di piazzale sul lato est dello stabilimento (che identificheremo con il n. 1) anche di un secondo pozzo perdente nel mezzo del piazzale esterno situato nell'area di depurazione acque reflue (che identificheremo con il n. 2).

I pozzi perdenti sono di fattura identica, composti di un cilindro di diametro 2 metri e profondità 5 metri (pari ad un volume di circa 15 m³) terminante con un cono di dispersione. Sono inseriti in un terreno composto di ghiaione in natura con uno strato perimetrale attorno al cilindro in ciottoli del Brenta. Il fondame è composto di ghiaione in natura.

Le acque meteoriche dilavanti la copertura del capannone e i piazzali esterni sono quindi recapitate in entrambi i pozzi perdenti. Più precisamente la frazione di acque dilavanti la metà ovest della copertura dello stabilimento e la fascia di piazzale sempre ad ovest dello stabilimento sono recapitate all'interno del pozzo perdente n. 2 (in blu nel disegno seguente) mentre le acque dilavanti la restante superficie esterna sono convogliate al pozzo perdente n. 1 (in arancione).



Di seguito si riporta uno schema puramente illustrativo al fine di una migliore comprensione. Per i dettagli grafici riguardanti le reti di raccolta delle acque meteoriche e degli altri reflui idrici si rimanda all'[Allegato B21 rev1](#).



Nella fascia di piazzale ad ovest del fabbricato è presente il depuratore chimico fisico per il trattamento delle acque reflue industriali e, nella stessa area, sono stoccati i reagenti utilizzati nei processi di depurazione e alcune materie prime (vernici e diluente).

Sebbene le vasche dell'impianto siano tutte coperte e le materie prime stoccate sotto tettoia, esiste la possibilità che all'interno dell'area si possa generare uno sversamento di sostanze chimiche per incidente durante le fasi di movimentazione dei recipienti contenenti i reagenti o le materie prime. È utile precisare comunque che lo sversamento risulterebbe di modesta entità in quanto i recipienti movimentati di norma hanno capienza pari a 25/50 litri fino ad un massimo di 1000 litri (nel caso del rifornimento di sodio ipoclorito).

L'azienda è dotata di procedure di emergenza per affrontare eventuali spandimenti di sostanze chimiche ed il personale aziendale è costantemente addestrato a tale scopo.

Al fine però di garantire un elevato livello di sicurezza, di protezione del suolo, delle falde acquifere e dell'ambiente in generale, l'azienda intende modificare la gestione delle acque meteoriche recapitanti al pozzo perdente 2 di modo da permettere sia la captazione degli spanti in caso di evento incidentale, sia la raccolta delle acque di prima pioggia.

4.5.2 PROGETTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Il progetto per la captazione delle acque di prima pioggia confluenti nel pozzo perdente 2 prevede:

1. Utilizzo della vasca attualmente destinata al momentaneo stoccaggio delle acque di controlavaggio dei filtri a sabbia, carbone e resine come vasca di raccolta delle acque di prima pioggia (capacità: 9 m³);
2. Installazione di 4 elettropompe sommerse della portata di 10 mc/h cadauna per il trasferimento dell'acqua; 2 all'interno del pozzetto di confluenza delle acque, prima dell'entrata nel pozzo perdente 2 (in seguito pozzetto "polmone"), e 2 all'interno della vasca di raccolta delle acque di prima pioggia. Le elettropompe sono installate in coppia al fine di garantire sempre la funzionalità del processo anche in condizioni di guasto di una di esse.

3. Realizzazione di tubazioni fisse interrato per il collegamento del pozzetto antistante il pozzo perdente 2 alla vasca di raccolta e quest'ultima alla vasca interrata in cui confluiscono le acque reflue industriali in uscita dai decantatori.

Processo di raccolta delle acque meteoriche o di eventuali spanti

In riferimento alla planimetria presente in [Allegato 2](#) del Progetto di Modifica si descrive di seguito il processo di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia.

Durante l'evento meteorico le acque dilavanti la fascia di piazzale e la porzione ovest della copertura del fabbricato confluiranno all'interno del pozzetto "polmone" avente volume di $2,5 \text{ m}^3$ (Larg: 1m, Lung: 1m, h: 2,5m). Il pozzetto presenta tubazione di collegamento al pozzo perdente 2 in posizione tale da garantire un suo parziale riempimento prima del travaso dell'acqua nel pozzo stesso (circa 1700 litri). Un galleggiante azionerà l'elettropompa sommersa che trasferirà l'acqua, mediante tubazione fissa interrata, dal pozzetto all'interno della vasca di raccolta esterna impedendo così il travaso nel pozzo perdente.

L'elettropompa continuerà a trasferire l'acqua fintantoché un sensore all'interno della vasca di raccolta segnalerà il raggiungimento del livello stabilito, corrispondente al volume di acqua di prima pioggia da raccogliere (circa 7 m^3 calcolati come i primi 5 mm di pioggia sull'intera superficie di 1375 m^2). In [Allegato 3](#) al Progetto di Modifica si riporta l'analisi chimica di un campione di acque meteoriche prelevate presso l'azienda da laboratorio accreditato.

Raggiunto il livello stabilito nella vasca di raccolta esterna il sensore invierà segnale di arresto dell'elettropompa presente nel pozzetto e l'acqua meteorica in eccedenza si riverserà così all'interno del pozzo perdente 2 per poi essere dispersa al suolo.

L'acqua di prima pioggia raccolta sarà successivamente trasferita, mediante elettropompa sommersa e tubazioni fisse, alla vasca interrata di raccolta acque reflue industriali parzialmente depurate (a valle del processo di decantazione nei decantatori 1 e 2 ma a monte del sistema di filtrazione a sabbia carbone e resine). La vasca interrata è normalmente riempita a metà, di conseguenza il volume di acqua di prima pioggia è stoccabile in essa senza alcun problema per la sicurezza o per la funzionalità del depuratore chimico-fisico.

L'acqua di prima pioggia, miscelata alle acque industriali, sarà quindi sottoposta al processo finale di filtrazione dapprima nel filtro a sabbia, poi nei filtri a carbone e infine nelle le batterie di resine a scambio cationico e ionico per poi essere convogliata allo scarico in fognatura (SF1).

Il passaggio dell'acqua di prima pioggia all'interno dei sistemi di filtrazione garantirà l'eliminazione di eventuali specie chimiche in essa disciolte.

L'acqua di controlavaggio dei filtri a sabbia, carbone e delle resine in base al nuovo assetto non sarà più quindi stoccata momentaneamente all'interno della vasca esterna presente presso il chimico fisico per poi essere trattata nel depuratore bensì convogliata direttamente all'interno della vasca di neutralizzazione per il trattamento chimico-fisico.

La gestione del lavaggio dei filtri prevederà l'esecuzione dello stesso in momenti diversi per ogni singola batteria in modo tale da garantire l'efficienza di processo di depurazione del refluo. È utile sottolineare, comunque, che il volume di acque scaricate dal controlavaggio dei filtri (circa 2 m³) in vasca di neutralizzazione non comporterà alcun problema di sovraccarico dell'impianto.

Sistemi di contenimento e di sicurezza

Al fine di garantire la massima sicurezza nella gestione del processo di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia saranno presenti:

- Un bacino di contenimento sotto la vasca di raccolta esterna del volume pari ad un terzo della vasca stessa. La vasca sarà inoltre munita di coperchio e di "troppo pieno" che scaricherà l'acqua nella vasca interrata in caso di malfunzionamento delle pompe di trasferimento.
- Allarme ottico/acustico in reparto galvanico che segnalerà eventuali anomalie/guasti alle elettropompe sommerse nel pozzetto "polmone" e nella vasca di raccolta esterna. In aggiunta, per i guasti ai dispositivi presenti nel pozzetto "polmone", sarà predisposto un combinatore telefonico che avvertirà immediatamente il personale aziendale;

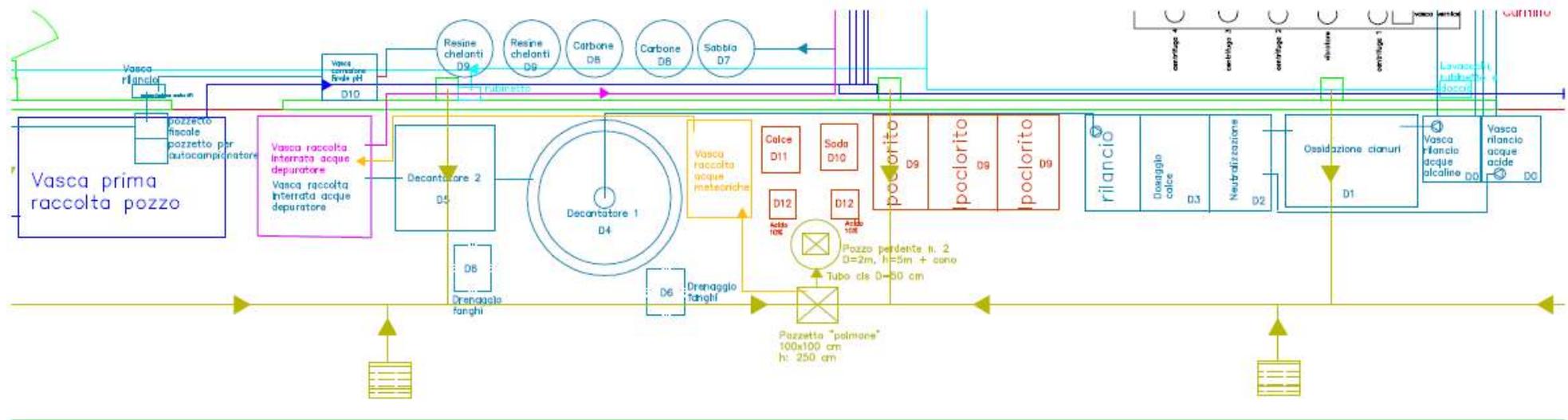
- Un gruppo elettrogeno di continuità atto a garantire il funzionamento della strumentazione anche in caso di mancata alimentazione elettrica dello stabilimento (per esempio a seguito di fenomeno temporalesco).

I dispositivi installati saranno oggetto di periodiche controlli da parte del personale aziendale per garantirne lo stato di integrità e il corretto funzionamento. In particolare:

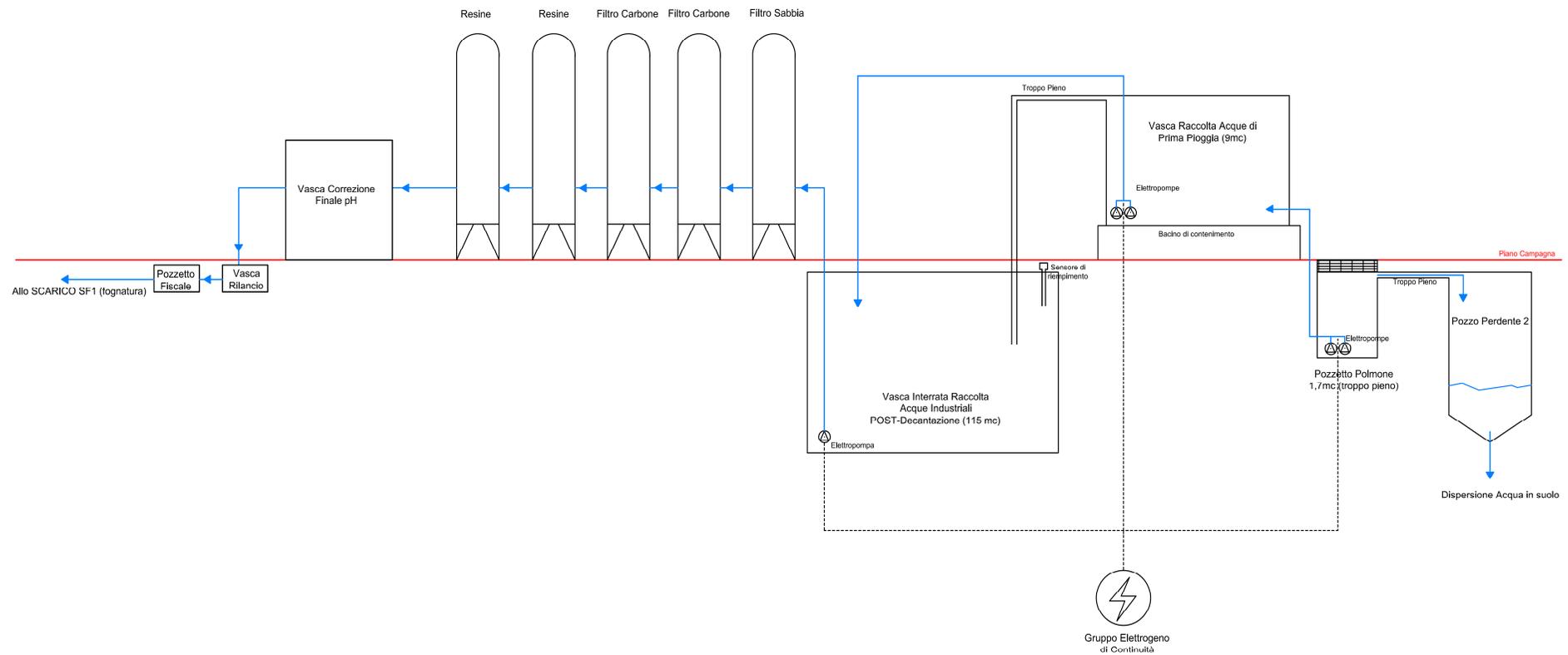
- elettropompe (comprese quelle di appoggio): ispezione stato e prova di funzionamento semestrale;
- Allarmi (sirena e luce in reparto galvanico e combinatore telefonico): prova di funzionamento semestrale;
- Sensore riempimento vasca esterna: prova di funzionamento mensile.

Di seguito si riporta un estratto della planimetria di stabilimento con evidenziate in giallo le modifiche riguardanti il sistema di raccolta delle acque meteoriche al fine di una maggiore comprensione. In [Allegato 2](#) al Progetto di Modifica è riportata la planimetria della gestione degli scarichi idrici con evidenziate le modifiche.

Dettaglio Planimetrico dell'area di depurazione



Dettaglio Planimetrico dell'area di depurazione



Nel caso in cui sulla fascia di piazzale precedentemente identificata si riversi accidentalmente una sostanza o soluzione chimica, essa convoglierà, come descritto per le acque meteoriche, all'interno del pozzetto "polmone".

Come descritto in precedenza il pozzetto presenta tubazione di collegamento al pozzo perdente ad una altezza dal fondo tale da garantire uno stoccaggio di liquido di circa 1700 litri.

Nell'area dove è sito il depuratore chimico-fisico il volume di sostanze chimiche allo stato liquido movimentato è pari a massimo 1 m³ (1000 litri) alla volta, come nel caso del rifornimento di ipoclorito di sodio (effettuato mediante cisternette). Gli altri prodotti stoccati nell'area (vernice e diluente) sono tutti riforniti in recipienti di capienza minore (25, 50 litri). Pertanto, nell'eventualità accidentale di un rovesciamento della cisternetta durante le operazioni di movimentazione con spandimento dell'intero suo contenuto, il liquido sarebbe totalmente confinato in sicurezza nel pozzetto "polmone". L'elettropompa sommersa sarebbe quindi esclusa al fine di impedire il travaso del liquido all'interno della vasca di raccolta per l'acqua di prima pioggia.

L'azienda, valutato lo stato qualitativo dello spanto, deciderà se intraprendere le operazioni di recupero e riutilizzo del prodotto o smaltimento come rifiuto secondo quanto stabilito dalle norme specifiche vigenti in materia.

Si segnala, ai fini della sicurezza, che tutte le operazioni di movimentazione di materie prime avvengono sotto la costante supervisione di un addetto aziendale che garantisce un intervento immediato in caso di sversamento. In aggiunta, tutto il personale aziendale è costantemente formato ed addestrato all'intervento di recupero e bonifica.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La finalità del Quadro di Riferimento Programmatico, all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, è quella di inquadrare l'opera progettata nel contesto complessivo delle previsioni programmatiche e della pianificazione territoriale alle diverse scale di riferimento.

L'analisi degli strumenti pianificatori viene effettuata allo scopo di determinare le principali opzioni di sviluppo, trasformazione e salvaguardia previste dalle autorità competenti per il territorio nell'ambito del quale si andrà a inserire l'intervento.

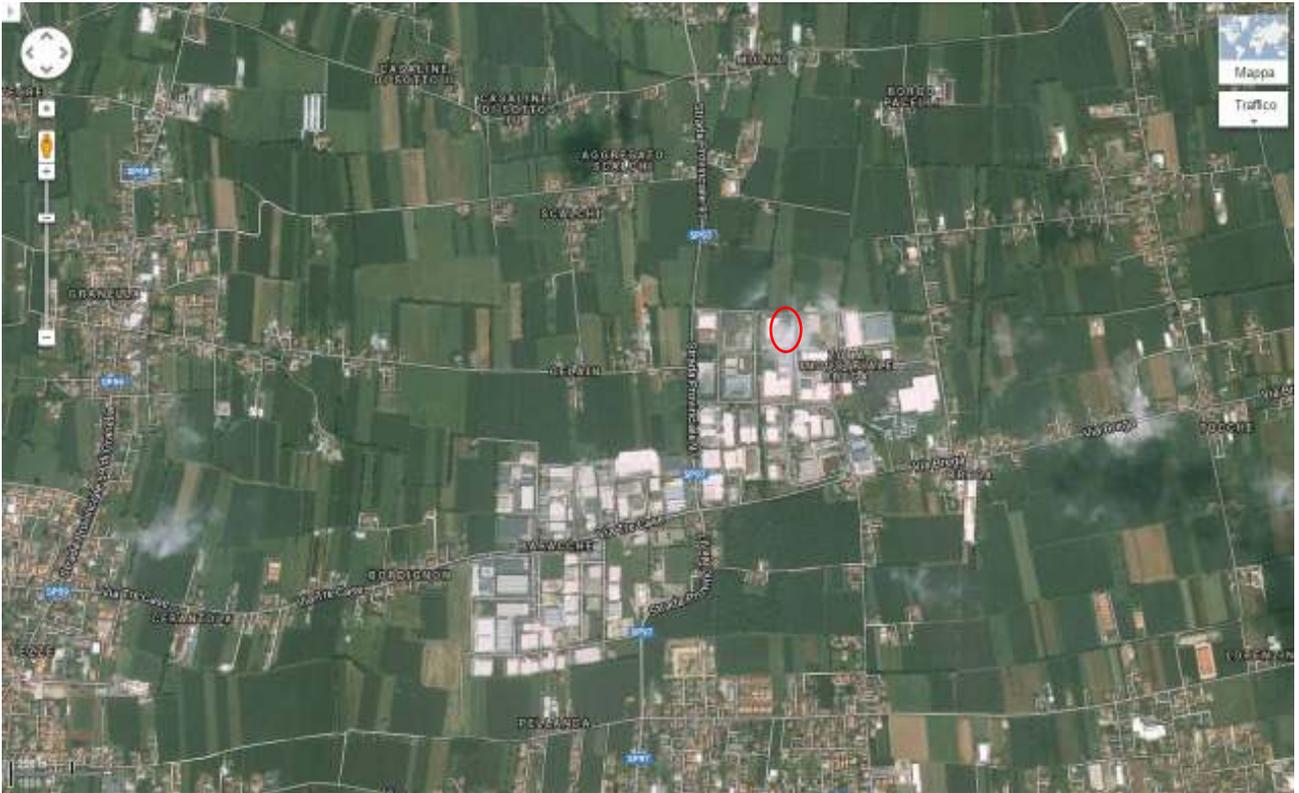
In tal senso il Quadro di Riferimento Programmatico è mirato a verificare la compatibilità dell'intervento con le linee di pianificazione e programmazione del territorio espresse dai disposti amministrativi diversamente competenti e ordinati.

5.1. COLLOCAZIONE IMPIANTO

La ditta Nicelatura F.lli Zanellato è collocata all'intero di un'area industriale presente nella parte sud-ovest del comune di Rosà, ai confini con un'altra area dello stesso tipo appartenente al comune di Tezze sul Brenta.

Il territorio circostante è pressoché rurale, caratterizzato da appezzamenti agricoli e piccoli insediamenti civili. L'azienda dista a circa 2,5 km dal centro abitativo di Tezze sul Brenta e circa 3,5 km da quello di Rosà.

Di seguito si riportano delle immagini satellitari con indicazione della posizione dell'azienda.



Fonte: Google Maps



Fonte: Google Maps

Ai sensi del P.A.T. comunale vigente, l'Azienda è sita all'interno di una zona a carattere industriale soggetta a Piano Urbanistico Attuativo (P.U.A) di tipo convenzionato.

All'interno della stessa area industriale, nelle vicinanze dell'azienda sono presenti molteplici attività produttive, tra le quali:

- Produzione macchinari per ufficio e stampa;
- Ribobinatura e taglio film plastici e carta;
- Produzione di campanelli per biciclette;
- Produzione acciai speciali e da utensili;
- Produzione macchine e utensili per lavorazione del legno;
- Produzione di manufatti in ceramica;

Considerato il P.A.T. comunale vigente, il complesso IPPC si colloca in una zona territoriale idonea all'attività svolta. L'area in cui è sita l'azienda non presenta vincoli paesaggistici o di carattere naturale.

Si rimanda alle sezioni seguenti per una disamina dettagliata dell'attività produttiva in relazione ai piani territoriali vigenti.

5.2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE REGIONALE, PROVINCIALE, COMUNALE

Nel presente paragrafo si analizzano gli strumenti di pianificazione locale, in relazione all'intervento di progetto.

5.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO (P.T.R.C.)

La pianificazione territoriale regionale si esplica nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), che costituisce il quadro di riferimento per la pianificazione locale, in conformità con le indicazioni della programmazione socio-economica (Piano Regionale di Sviluppo). Esso è finalizzato a delineare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione.

Attualmente la Regione Veneto è dotata di un Piano approvato nel 1992 e di un Piano adottato nel 2009, in fase di autorizzazione.

P.T.R.C. VIGENTE

Il PTRC vigente è stato approvato nel 1992, risponde all'obbligo di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali ed ambientali.

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) è costituito dai seguenti elaborati:

1. Relazione che illustra, per ciascuno dei sistemi e delle aree, gli obiettivi dell'azione pubblica e privata per la tutela, la trasformazione e l'uso del territorio; definisce le aree da sottoporre a particolare disciplina o da assoggettare a Piani Territoriali per cui fornire particolari direttive.
2. Elaborati grafici di progetto che riportano le scelte e le politiche attinenti le diverse parti del territorio, in riferimento alla Relazione ed in stretta connessione con le Norme e Direttive del P.T.R.C.

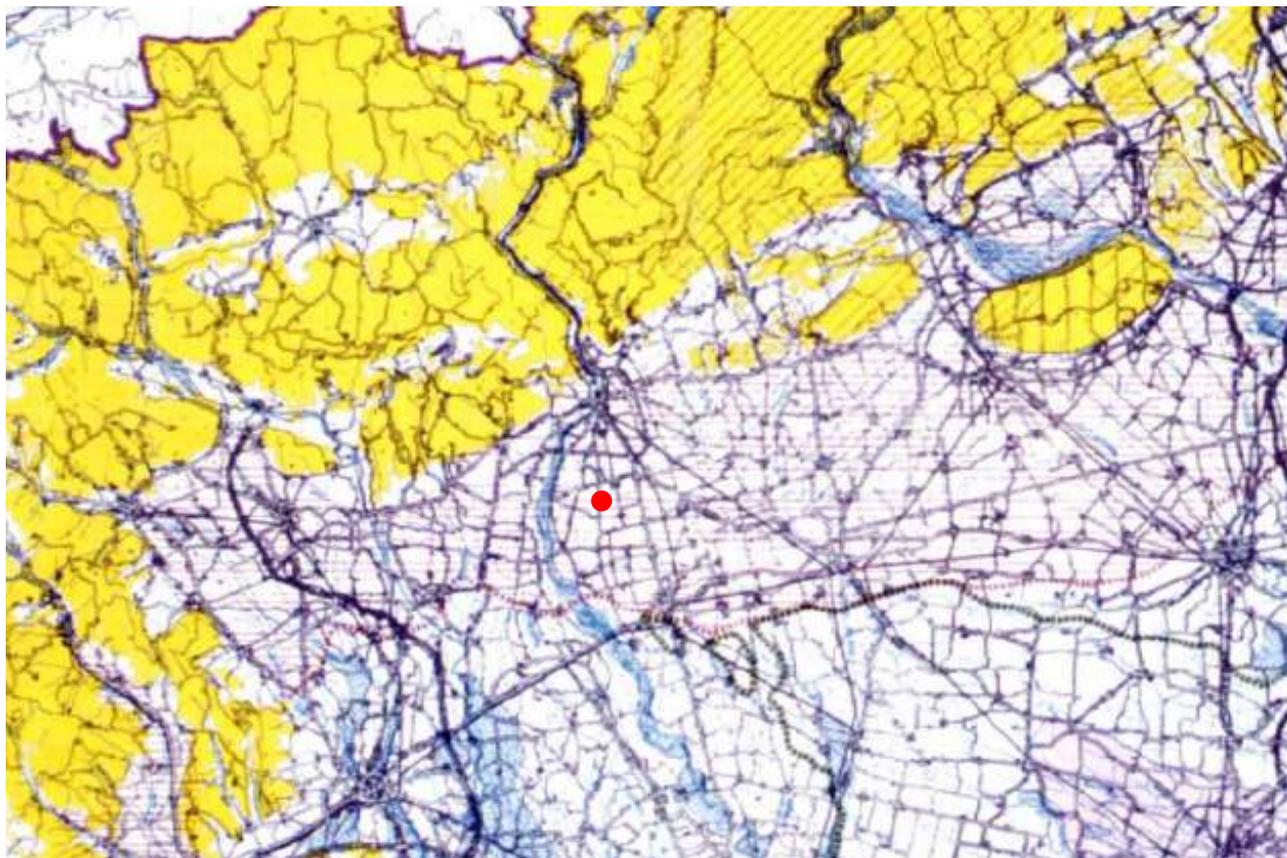
Tali elaborati sono:

Tav. 1. Difesa del suolo e degli insediamenti;

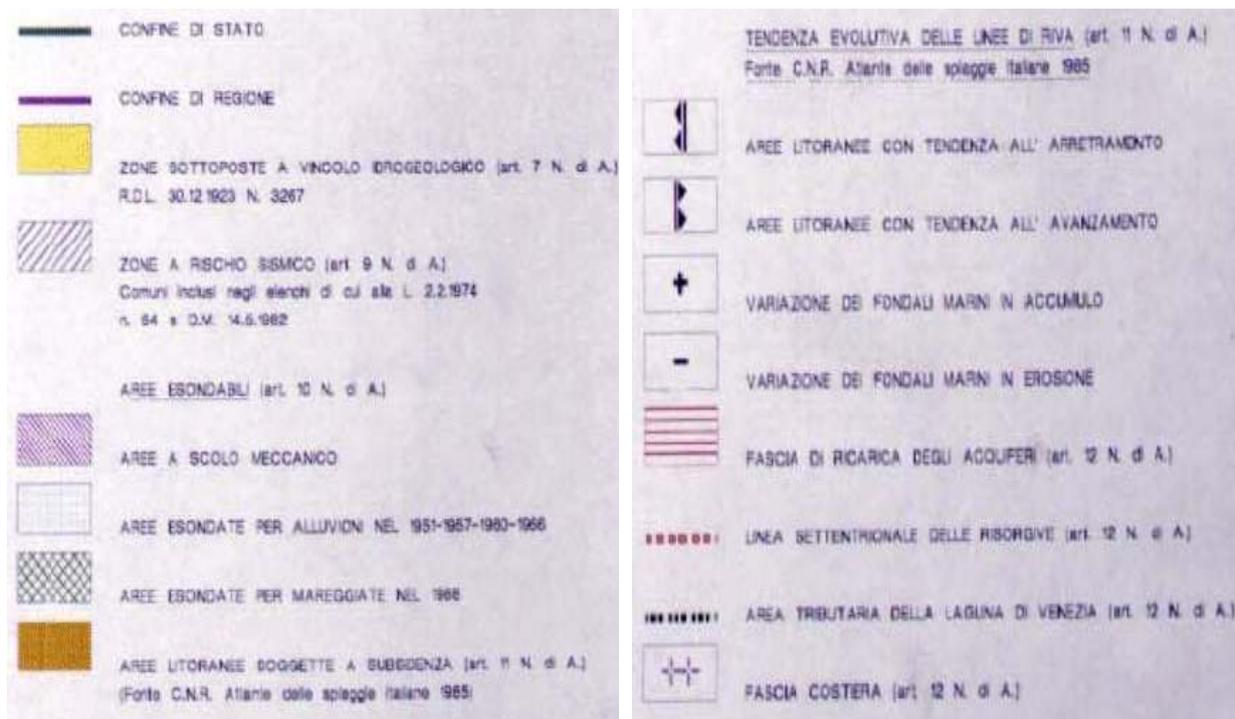
- Tav. 2. Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale;
- Tav. 3. Integrità del territorio agricolo;
- Tav. 4. Sistema insediativo ed infrastrutture storico e archeologico;
- Tav. 5. Ambiti per la istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche e di aree di tutela paesaggistica;
- Tav. 6. Schema della viabilità primaria - itinerari regionali ed interregionali (1:250.000);
- Tav. 7. Sistema insediativo;
- Tav. 8. Articolazione del piano;
- Tav. 9. Ambito per la istituzione di parchi e riserve naturali ed archeologiche e di aree di tutela paesaggistica;
- Tav. 10. Valenze storico, culturali e paesaggistiche ambientali;

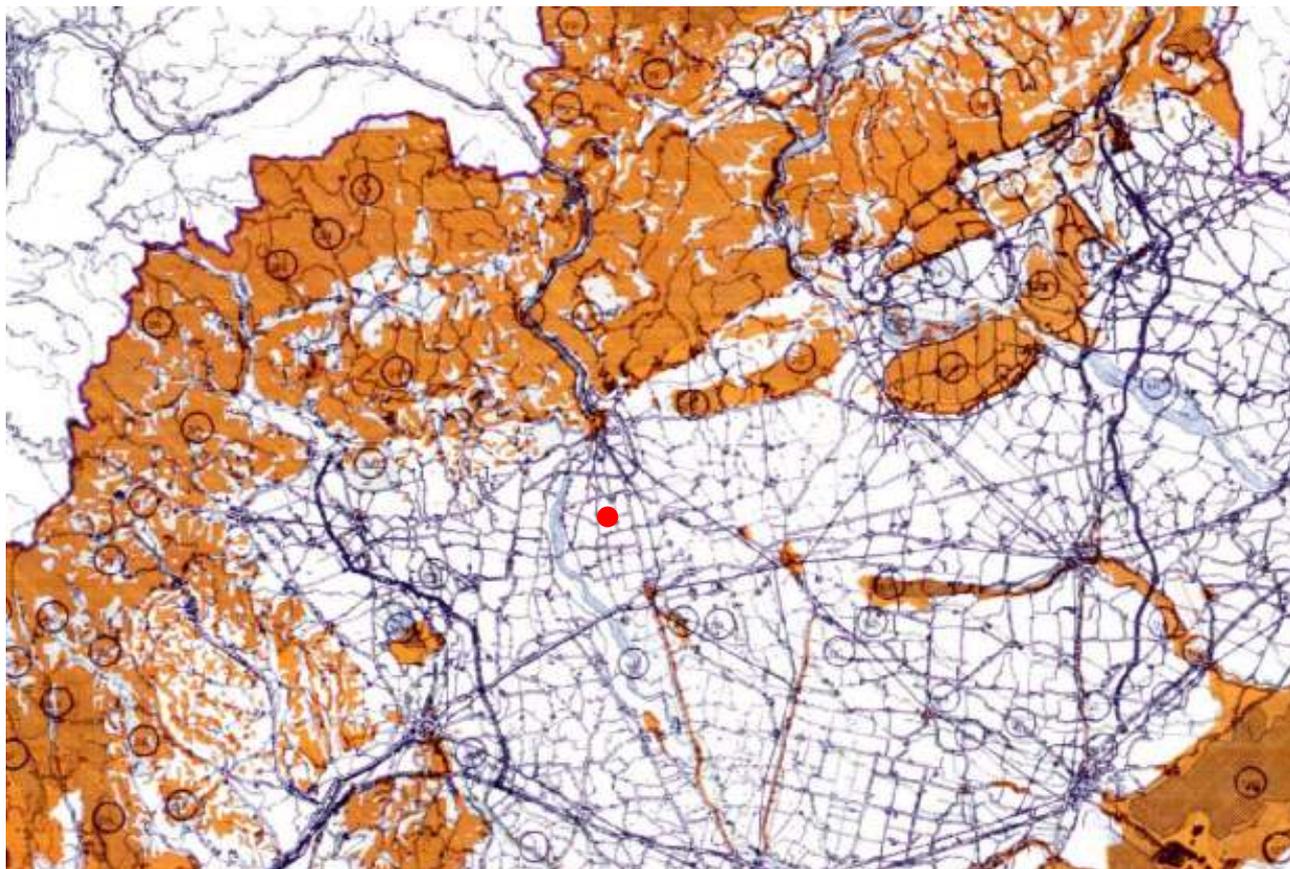
Dall'analisi del PTRC vigente non emergono vincoli naturalistici particolari all'interno dell'area di insediamento dell'azienda. Si evidenzia però che il sito produttivo è inserito all'interno della fascia di ricarica degli acquiferi appartenente al Bacino Scolante della laguna di Venezia e pertanto soggetta a disposizioni per la salvaguardia della risorsa idrica e la gestione del rischio idraulico e idrogeologico. Tali aspetti saranno affrontati nello specifico all'interno del paragrafo analizzante il PTRC adottato dalla Regione Veneto nelle pagine seguenti.

Di seguito si riportano alcuni stralci delle tavole allegate al PTRC vigente con indicazione della localizzazione dell'azienda nel territorio.

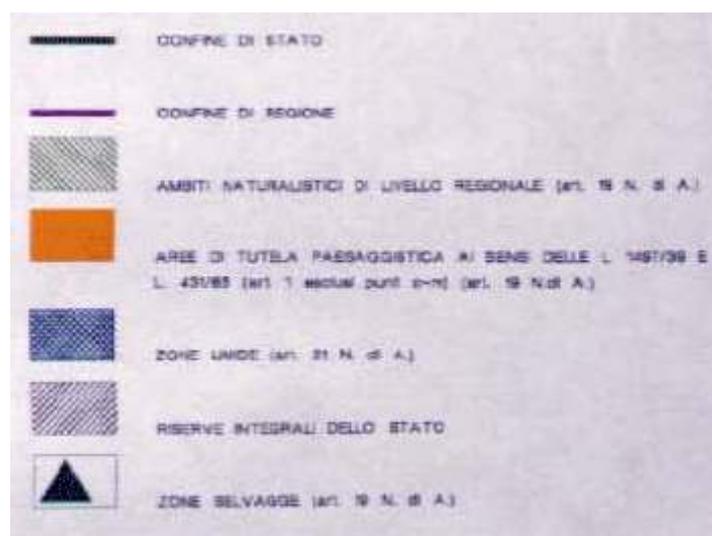


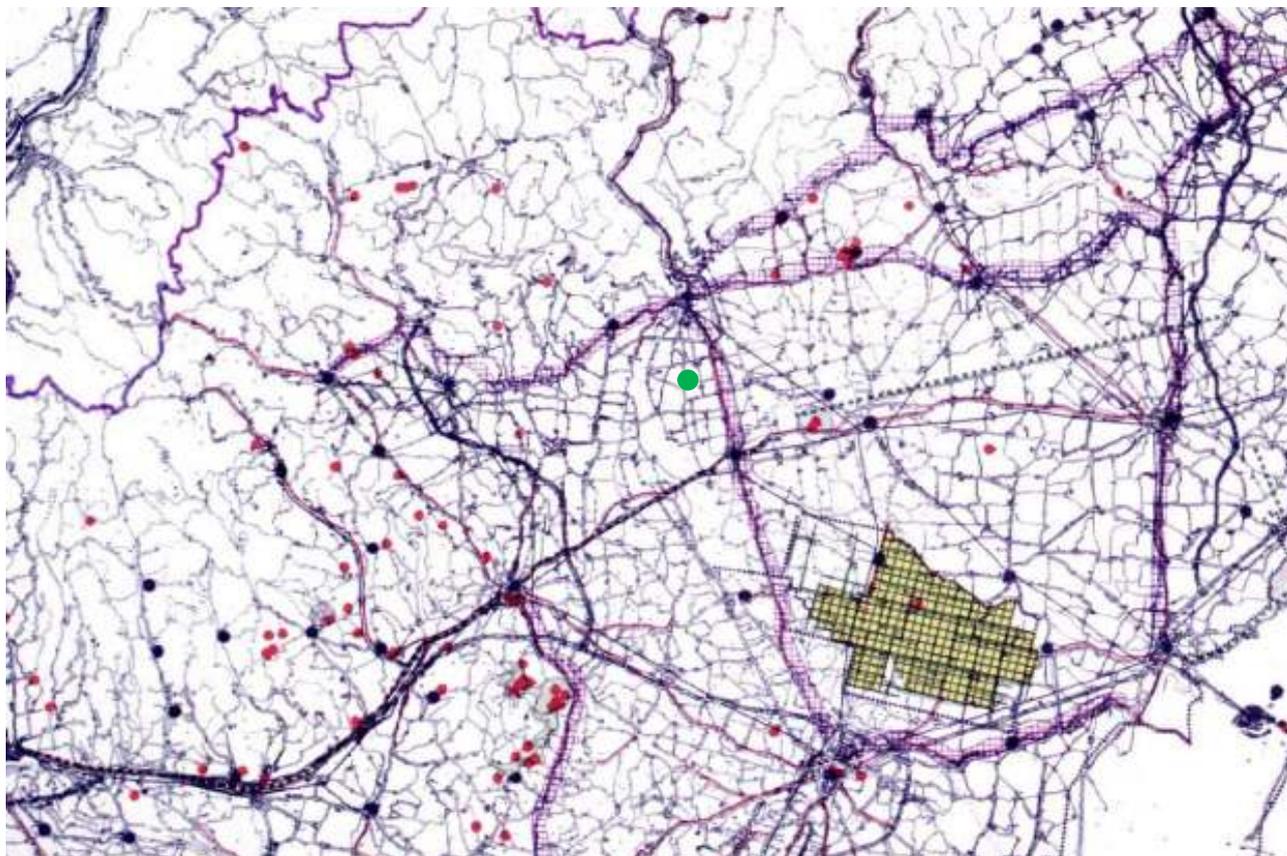
Tav. 1: Difesa del suolo e degli insediamenti
● Nichelatura F.lli Zanellato





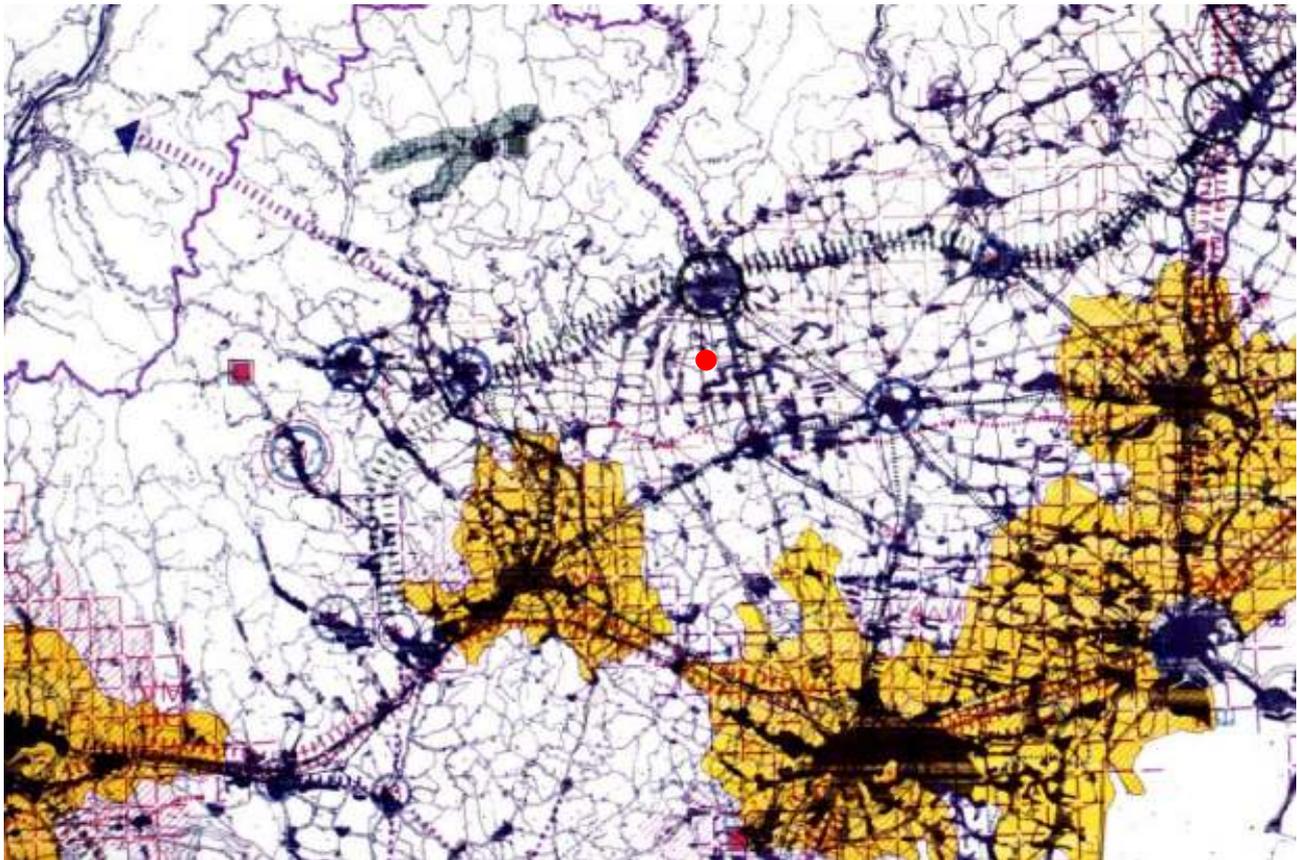
Tav. 2: Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale
● Nichelatura F.lli Zanellato



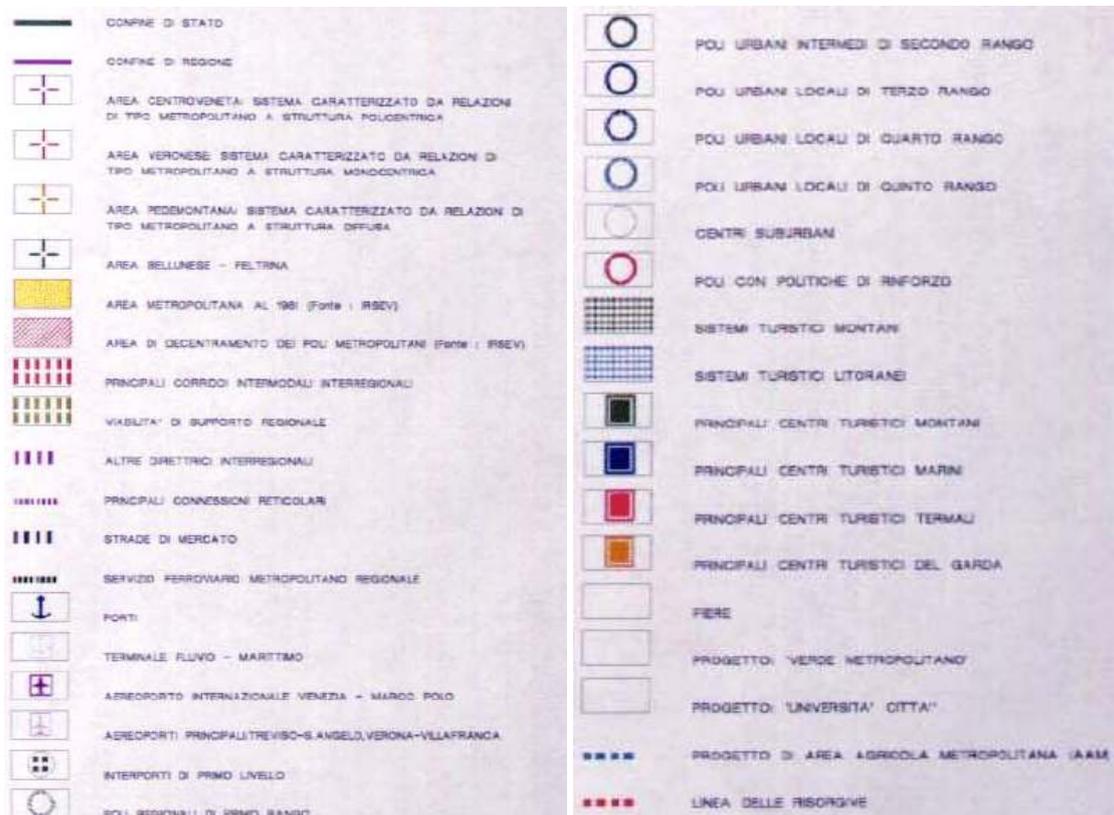


Tav. 4: Sistema insediativo ed infrastrutture storico e archeologico
● Nichelatura F.lli Zanellato





Tav. 7: Sistema insediativo
● Nichelatura F.lli Zanellato



P.T.R.C. ADOTTATO

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 è stato adottato un nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 (art. 25 e 4). Esso si compone di:

1. Relazione tecnica illustrativa
2. Riflessioni dei Proto per il piano
3. Elaborati grafici
 - Tavola PTRC 1992 - Ricognizione
 - Tavola 1a - Uso del suolo (terra)
 - Tavola 1b - Uso del suolo (acqua)
 - Tavola 2 - Biodiversità
 - Tavola 3 - Energia e Ambiente
 - Tavola 4 - Mobilità
 - Tavola 5a - Sviluppo economico produttivo
 - Tavola 5b - Sviluppo economico turistico
 - Tavola 6 - Crescita culturale e sociale
 - Tavola 7 - Montagna del Veneto
 - Tavola 8 - Città, motore di futuro
 - Tavola 9 - Sistema del territorio rurale e della rete ecologia (suddivisa nelle per aree significative del Veneto)
 - Tavola 10 - PTRC - Sistema degli obiettivi di progetto
4. Rapporto Ambientale
5. Ambiti di paesaggio - atlante ricognitivo
6. Norme tecniche

In relazione alle attività produttive svolte dall'azienda e al progetto di modifica sono stati esaminati gli allegati cartografici del Piano, dei quali si riporta in seguito uno stralcio con individuazione della posizione dell'azienda (puntino rosso o verde), e formulate le considerazioni di compatibilità con gli stessi come di seguito riportato.

Tav. 1a - Uso del suolo (terra)

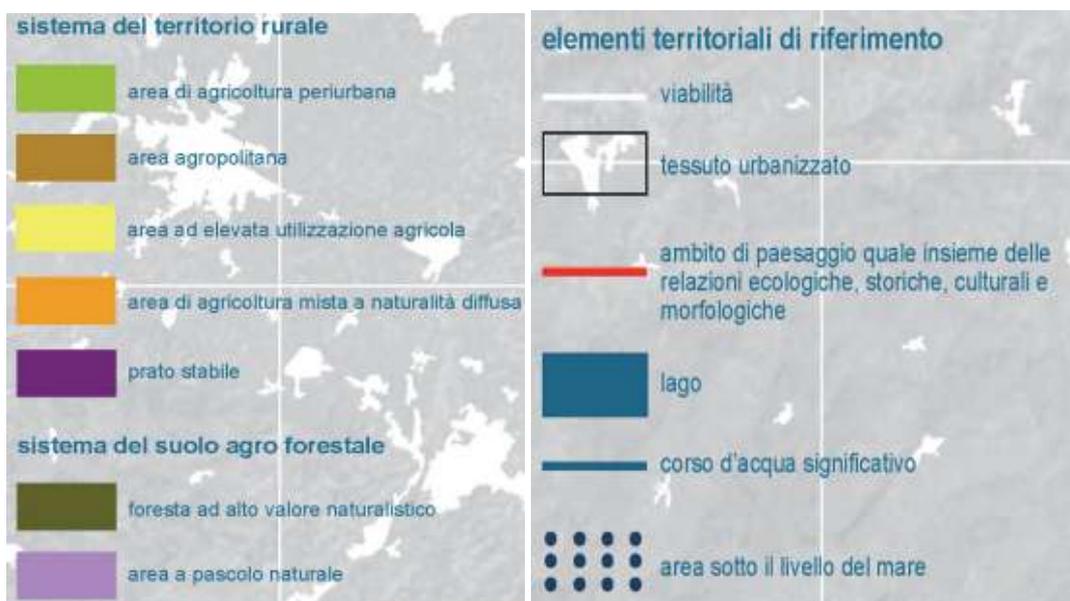
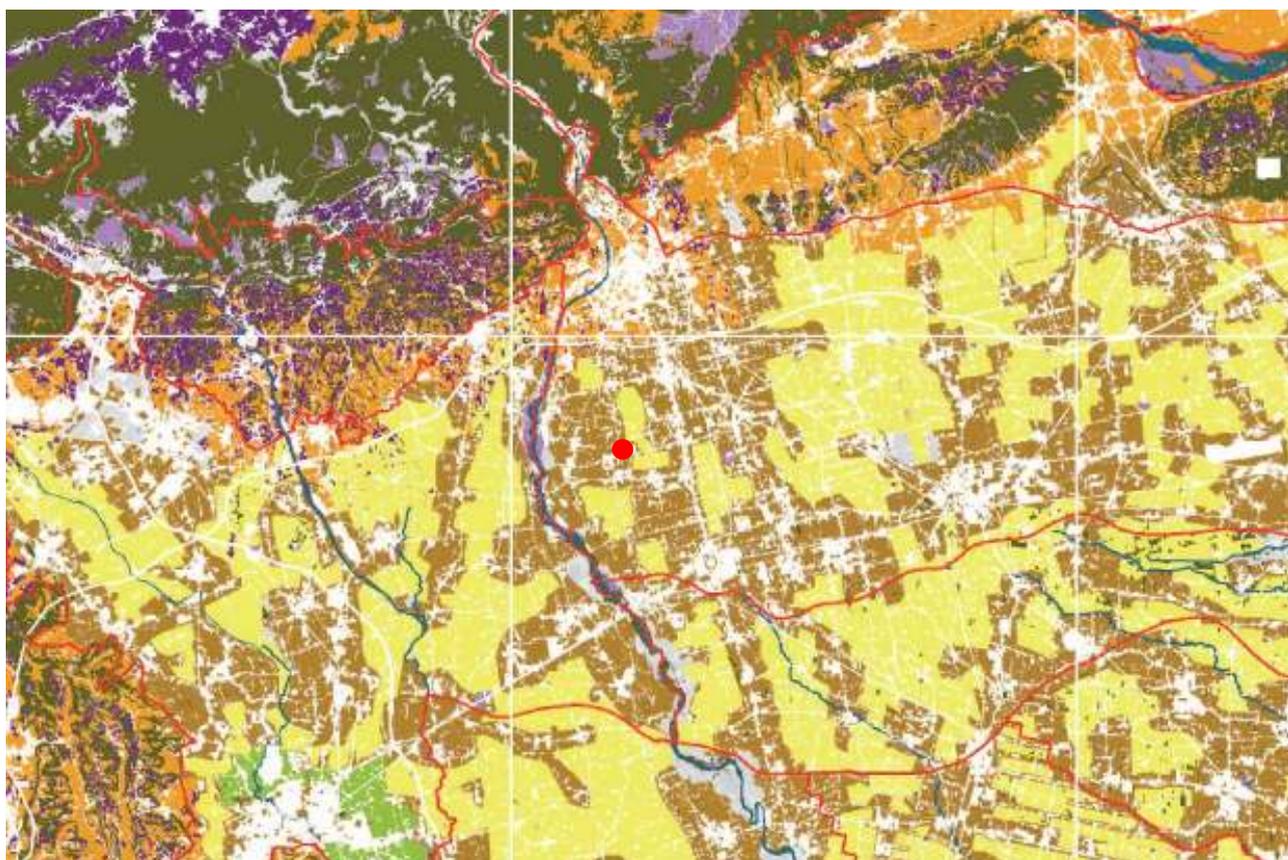
Nella tavola "Uso del suolo - Terra" l'ambito interessato dall'attività aziendale e di progetto ricade in area con tessuto urbanizzato circondata da area "agripolitana".

Le aree agripolitane appartengono ad una delle quattro tipologie di aree rurali individuate dal PTRC e sono definite come estese aree caratterizzate da un'attività agricola specializzata nei diversi ordinamenti produttivi, anche zootecnici, in presenza di una forte utilizzazione del territorio da parte delle infrastrutture, della residenza e del sistema produttivo (art. 7 comma 1 delle Norme Tecniche).

All'articolo 9 delle Norme Tecniche si definisce che, all'interno delle suddette aree, la pianificazione territoriale viene svolta perseguendo le seguenti finalità:

- a. garantire lo sviluppo urbanistico attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole;
- b. individuare modelli funzionali alla organizzazione di sistemi di gestione e trattamento dei reflui zootecnici e garantire l'applicazione, nelle attività agro-zootecniche, delle migliori tecniche disponibili per ottenere il miglioramento degli effetti ambientali sul territorio;
- c. individuare gli ambiti territoriali in grado di sostenere la presenza degli impianti di produzione di energia rinnovabile;
- d. prevedere, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico naturale.

L'azienda, precisamente, è sita all'interno di una zona a carattere industriale facente parte di un'area agropolitana caratterizzata da un'intensa utilizzazione del territorio da parte del sistema produttivo ed attorniata da appezzamenti agricoli. La collocazione del sito produttivo risulta pertanto consona alle destinazioni d'uso del territorio in cui si trova.



Tav. 1b - Uso del suolo (acqua)

Nella tavola "Uso del suolo - Acqua" l'ambito interessato dall'attività aziendale e di progetto ricade in area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi.

Per queste aree vale quindi quanto stabilito dall'art. 16 delle Norme Tecniche, ossia:

L'individuazione delle misure per la tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale viene effettuata dal Piano di Tutela delle Acque (PTA), congiuntamente agli altri strumenti di pianificazione di settore a scala di bacino o distretto idrografico, il quale pone i seguenti obiettivi di cui il PTRC prende atto:

- a. individua i corpi idrici significativi e di rilevante interesse ambientale stabilendo gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione, nonché i programmi di intervento per il loro conseguimento;
- b. individua e disciplina le zone omogenee di protezione per la tutela qualitativa delle acque, stabilendo limiti di accettabilità degli scarichi delle acque reflue urbane diversificati in funzione delle caratteristiche idrografiche, idrogeologiche, geomorfologiche e insediative del territorio regionale;
- c. individua e disciplina, quali aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, le aree sensibili, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari nonché le aree di salvaguardia e le zone di protezione delle acque destinate al consumo umano;
- d. individua e disciplina le aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi al fine di salvaguardare la disponibilità idrica delle falde acquifere e di programmare l'ottimale utilizzo della risorsa acqua. Il PTA regola inoltre gli utilizzi delle acque correnti al fine di garantire il rispetto del deflusso minimo vitale in alveo;
- e. individua i Comuni nei quali sono presenti falde di acque sotterranee da riservare, per le loro caratteristiche quantitative/qualitative, alla produzione di acqua per uso potabile destinata all'alimentazione dei pubblici acquedotti.

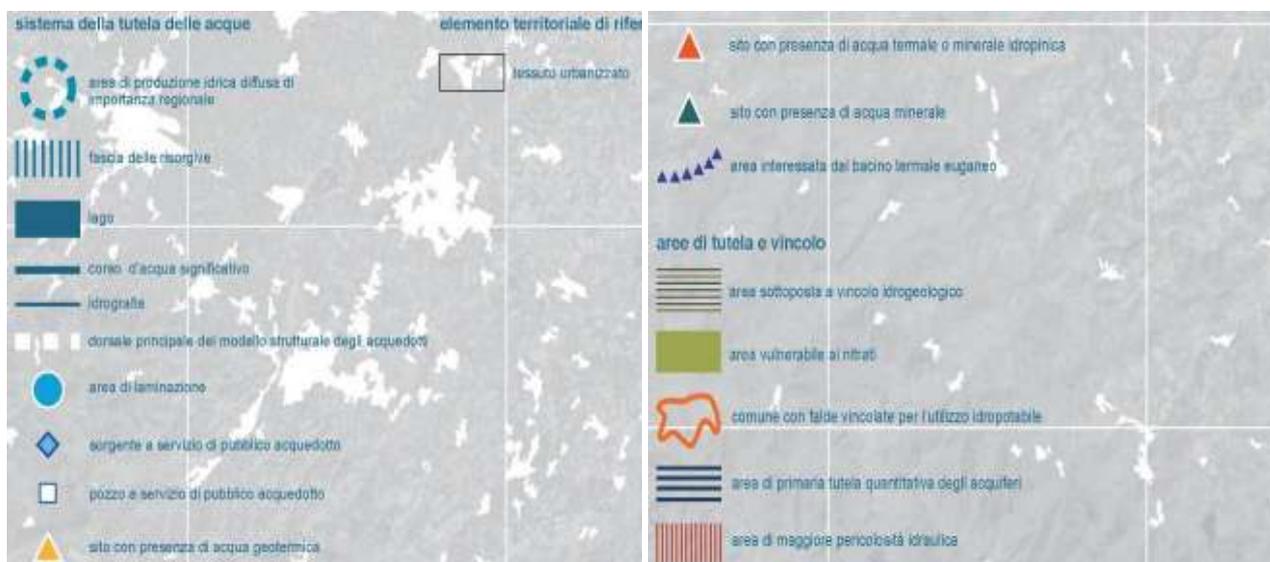
I Comuni e le Province, nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, promuovono l'adozione di misure per l'eliminazione degli sprechi idrici, per la riduzione dei

consumi idrici, per incrementare il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua e incentivano l'utilizzazione di tecnologie per il recupero e il riutilizzo delle acque reflue.

Tra le azioni strutturali per la tutela quantitativa della risorsa idrica vanno attuati interventi di recupero dei volumi esistenti sul territorio, da convertire in bacini di accumulo idrico, nonché interventi per l'incremento della capacità di ricarica delle falde anche mediante nuove modalità di sfruttamento delle acque per gli usi agricoli.

I Comuni e le Province, nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, incentivano nelle aree con presenza di poli produttivi la realizzazione di infrastrutture destinate al riutilizzo dell'acqua reflua depurata, in sostituzione dell'acqua ad uso industriale prelevata dal sistema acquedottistico, dai pozzi o dalle acque superficiali.

La Regione promuove il recupero ambientale delle risorgive attraverso interventi diretti di ricomposizione ambientale e/o interventi indiretti volti alla ricostituzione delle riserve idriche sotterranee che alimentano la fascia delle risorgive.



In base alla cartografica l'azienda è inserita all'interno di un'area di produzione idrica diffusa di importanza regionale e allo stesso tempo in un'area di primaria tutela della quantità degli acquiferi. Questa risorsa naturale è da ritenere quindi di primaria importante nella salvaguardia dell'ambiente.

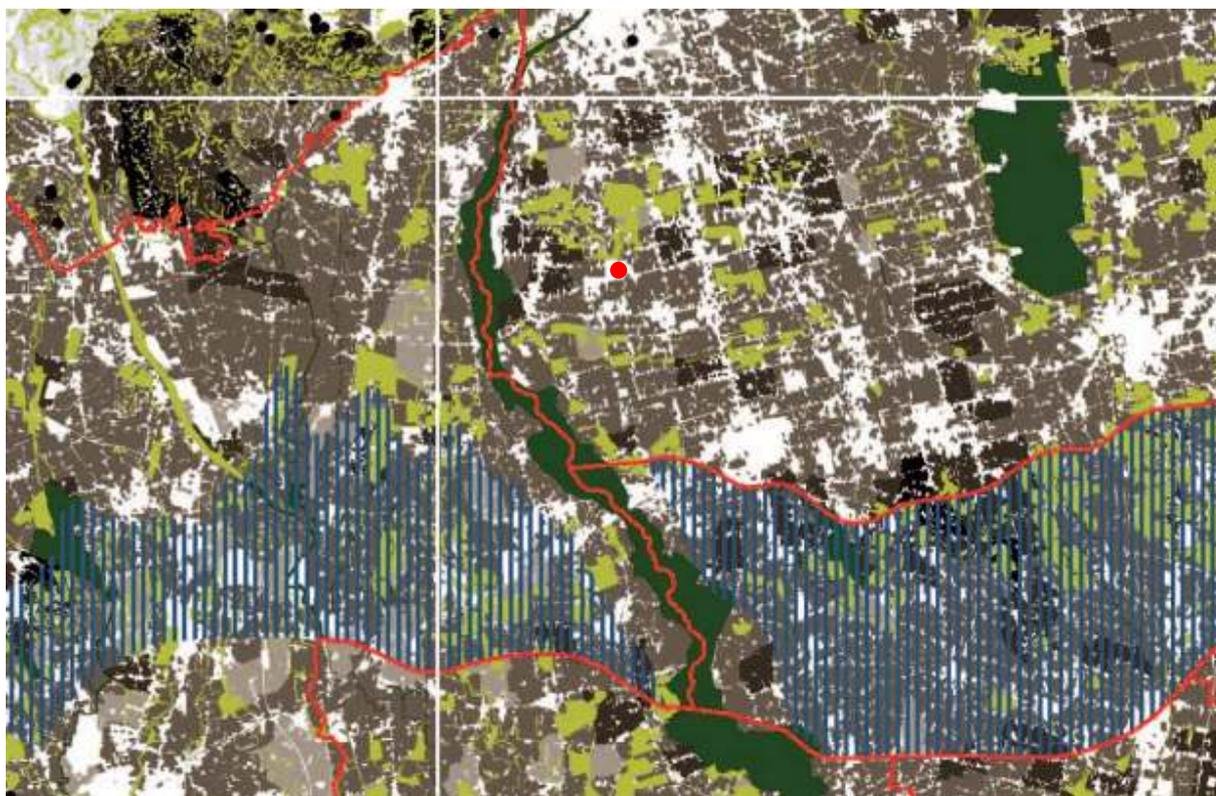
L'azienda svolge attività di galvanostegia in cui l'acqua è il fondamentale componente per lo svolgimento delle attività lavorative ed abbondantemente utilizzato (i pezzi metallici da trattare sono immersi in soluzioni acquose e lavati successivamente con acqua in impianti automatici).

L'azienda è in possesso di regolare autorizzazione per il prelievo di acqua da pozzo freatico che definisce anche un tetto massimo di utilizzo di risorsa. Tale limite è abbondantemente rispettato e, anche se si considerano le modifiche impiantistiche definite all'interno del progetto aziendale, i consumi potrebbero aumentare ma in modo non significativo, assicurando comunque il rispetto di quanto autorizzato.

Tav. 2 -Biodiversità

Nella tavola "Biodiversità", viene delineato il sistema della rete ecologica del Veneto costituita da:

- aree nucleo quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale
- corridoi ecologici quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità
- cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica





L'azienda essendo sita all'interno di una zona industriale non ricade in aree di significativa importanza dal punti di vista della biodiversità.

Il territorio circostante e confinante con la zona industriale, però, è caratterizzato da una biodiversità classificata di grado medio alto e, a nord della stessa, si evidenziano dei corridoi ecologici.

Considerate le lavorazioni eseguite dall'azienda si ritiene possa essere poco significativa l'influenza delle stesse sugli habitat naturali presenti nelle aree limitrofe essendo praticamente nulle le emissioni di inquinanti in aria e di rumore. L'acqua, quale risorsa principale dell'azienda, una volta depurata all'interno degli impianti appositi è scaricata in fognatura, garantendo un maggior grado di sicurezza contro eventuali dispersioni.

Tav. 3 - Energia e Ambiente

Nella tavola “Energia e Ambiente” le politiche per l’energia e l’ambiente definite dal PTRC sono individuate in base a:

- inquinamenti da fonti diffuse (radon);
- sistema dei poli principali per la produzione di energia elettrica (centrali termoelettriche a combustibile fossile, centrali termoelettriche a fonti rinnovabili e centrali idroelettriche);
- sistema impianti per la raccolta e trattamento dei rifiuti (inceneritori, discariche di RSU e di rifiuti non pericolosi, impianti produzione da rifiuti CDR, impianti di compostaggio);
- siti a rischio di incidente rilevante;
- inquinamento elettromagnetico;
- sistema della distribuzione del gas;
- sistema della protezione civile;
- inquinamento da NOx.

In base alla cartografia l’azienda ricade all’interno di un’area caratterizzata da una concentrazione media in aria di NOx tra i 20 e 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e da possibili livelli eccedenti di radon.

Nelle vicinanze dell’azienda, a circa 5 km in linea retta direzione sud, è presente un’area di emergenza per la protezione civile e una discarica attiva per rifiuti urbani.

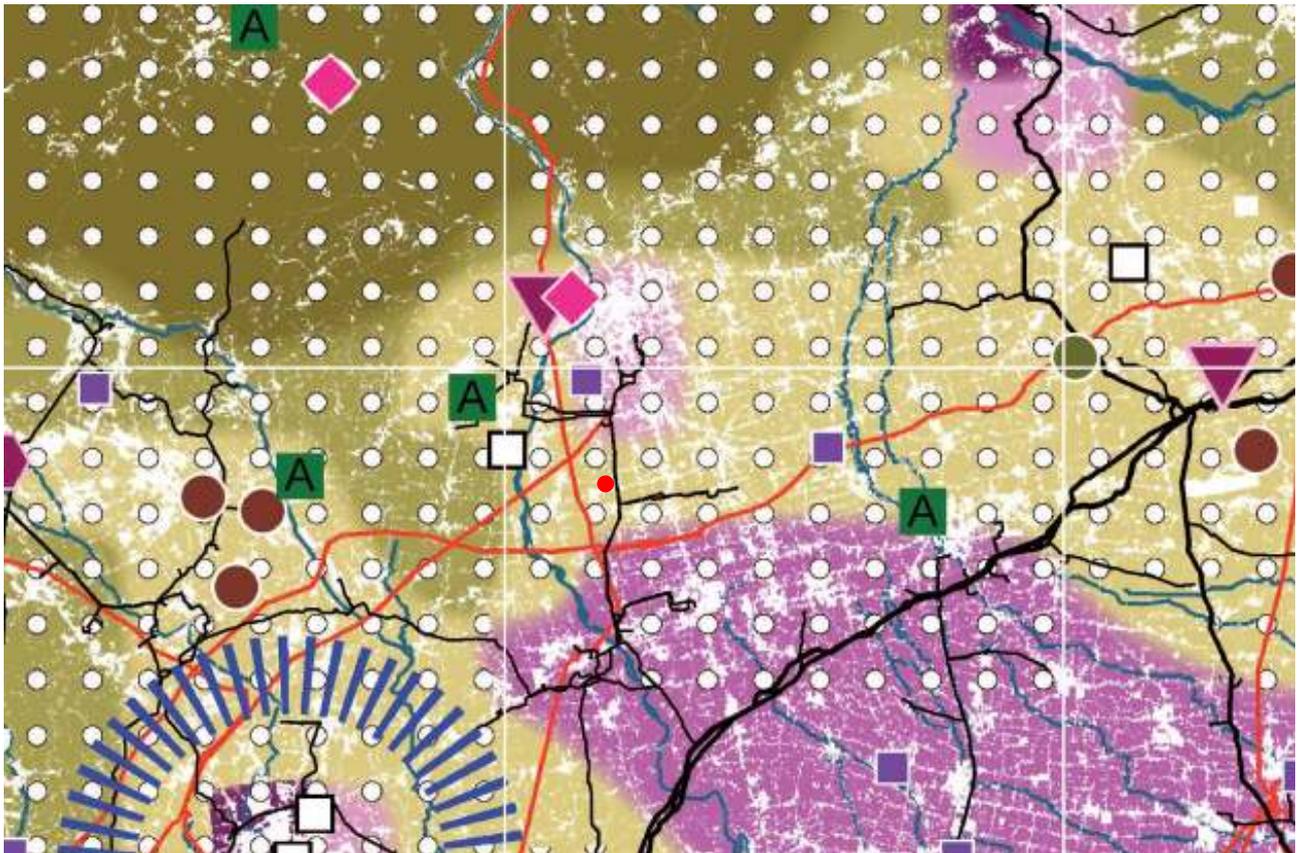


Tavola 4 - Mobilità

Nella tavola "Mobilità" viene riportato lo schema della mobilità regionale, delineato sulla base della pianificazione regionale di settore.

Il PTRC al fine di migliorare la circolazione delle persone e delle merci in tutto il territorio regionale, promuove una maggiore razionalizzazione dei sistemi insediativi e delle reti di collegamento viario di supporto.

L'area interessata dalla localizzazione dell'impianto ricade in area avente densità territoriale pari a 0,30 - 0,60 abitanti /ettaro.

L'area è asservita da un sistema stradale a carattere comunale e provinciale. Non sono presenti grandi vie di comunicazione (autostrade e superstrade) nelle immediate vicinanze dell'azienda ad eccezione dell'arteria collegante Cittadella a Bassano.

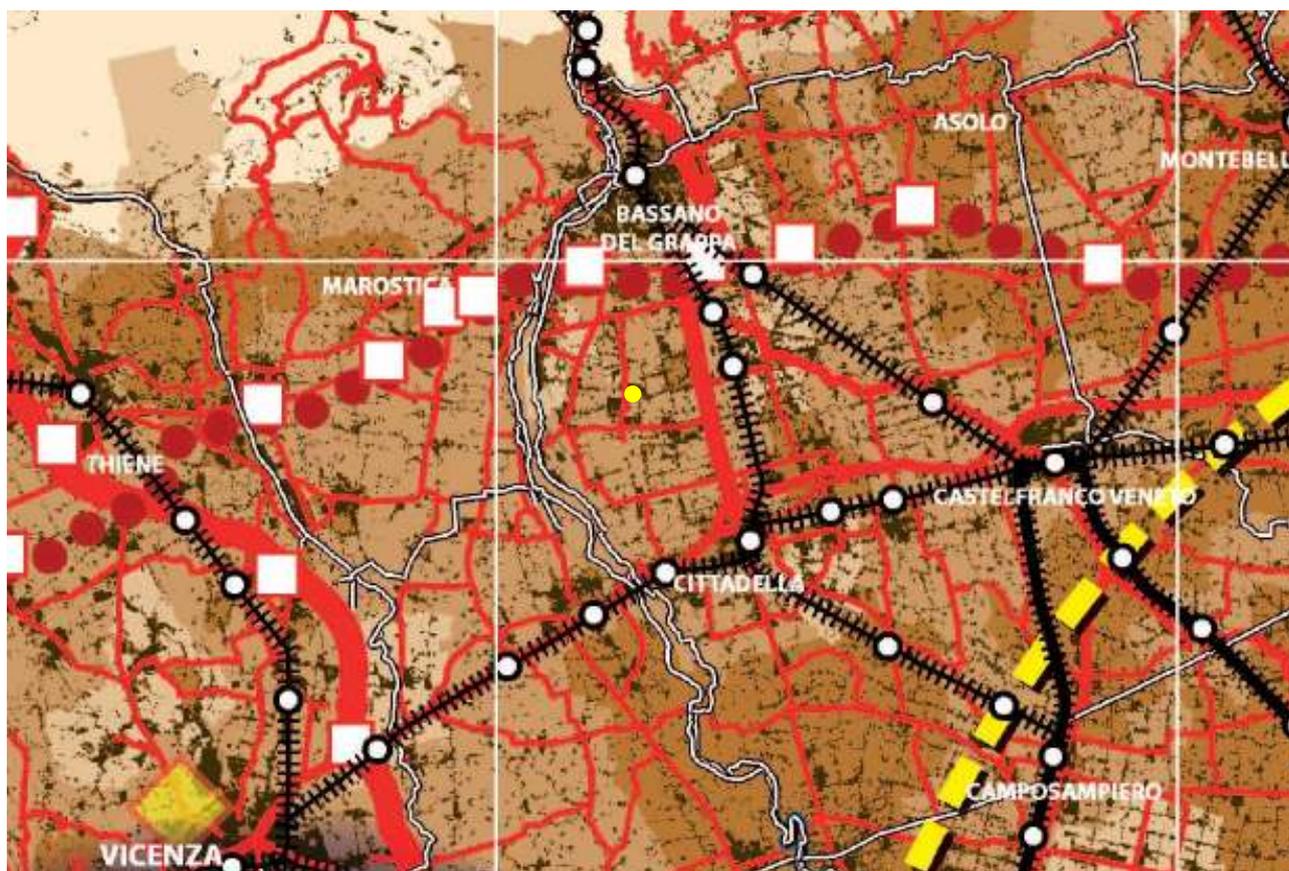




Tavola 5a - Sviluppo Economico Produttivo

Nella tavola "Sviluppo Economico Produttivo" vengono riportati:

- I territori, piattaforme e aree produttive (ambiti di pianificazione coordinata, territori urbani complessi e territori geograficamente strutturati);
- Le eccellenze produttive con ricadute territoriali locali;
- La rete delle infrastrutture di comunicazione;
- L'incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale;
- Gli elementi territoriali di riferimento.

Il PTRC persegue processi di aggregazione e concentrazione territoriale e funzionale delle aree produttive al fine di contrastare il fenomeno della dispersione insediativa.

L'area di insediamento dell'impianto ricade in zona caratterizzata da un'incidenza della superficie ad uso industriale sul territorio comunale $> 0,05$ e ad ambito di pianificazione coordinata tra Comuni, ossia territori che interessano più Province con scopo di disciplinare singoli tematismi.

A circa 3,5 chilometri in linea d'aria, direzione nord-est, è presente un'area per attività artigianali e di servizio alla città identificata dal centro abitativo di Rosà.



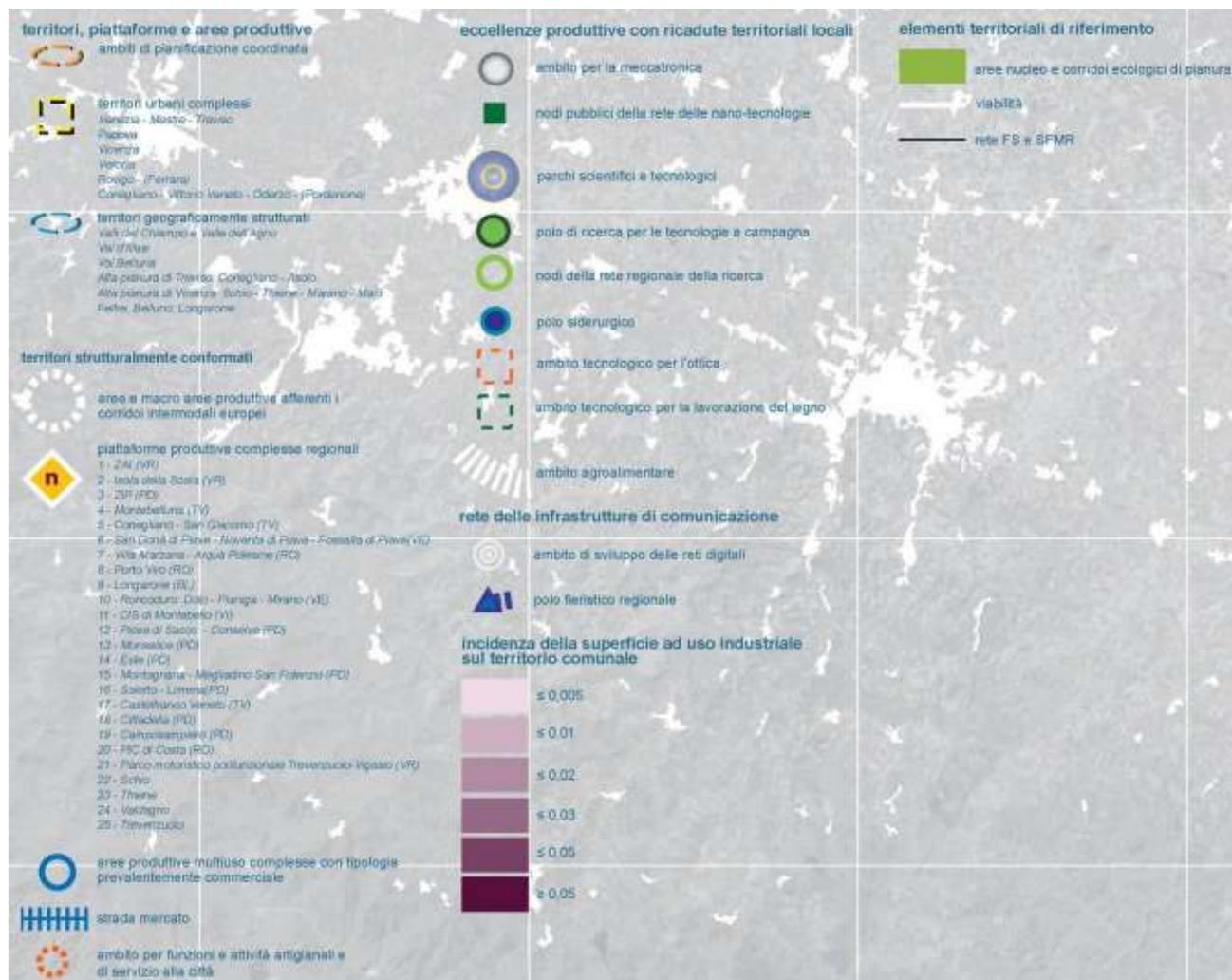


Tavola 5b - Sviluppo Economico Turistico

Nella tavola "Sviluppo Economico Turistico" vengono riportati i vari sistemi del turismo e delle produzioni DOC, IGP e DOP.

L'area di progetto non ricade in nessun sistema turistico individuato.

Il numero di produzioni DOC, DOP e IGP da 4,1 a 6. Nelle vicinanze sono presenti alcune ville venete.

Tavola 06 - Crescita Sociale e Culturale

Nella politica del riconoscimento del patrimonio umano e delle conoscenze locali quali risorse territoriali da valorizzare, vengono definiti i seguenti sistemi di articolazione:

- il sistema delle politiche per la valorizzazione del territorio;
- i sistemi lineari ordinatori del territorio da valorizzare;
- il sistema delle polarità culturali e storico-ambientali;
- il sistema della salute;
- gli elementi territoriali di riferimento.

L'area di insediamento dell'azienda è situata nelle vicinanze di un itinerario di valore storico ambientale ma non ne fa parte.

Non si segnala l'appartenenza a sistemi di articolazione particolari per i quali è necessaria una valutazione approfondita.

Tavola 07 - Montagna del Veneto

La tavola "Montagna Veneta" non viene analizzata in quanto l'area di insediamento dell'azienda e di progetto è esterna ai relativi ambiti di pianificazione.

Tavola 08 - Città, Motore di Futuro

Nella tavola "Città, Motore di Futuro" viene delineata la struttura insediativa urbana del Veneto, definendo:

- il sistema metropolitano regionale e le reti urbane;
- il sistema del verde territoriale;
- l'urbanizzazione e le infrastrutture.

L'area di insediamento dell'azienda appartiene all'ambito territoriale pedemontano

Ambiti di Paesaggio - Atlante Ricognitivo

Il PTRC ha individuato degli obiettivi di qualità paesaggistica per i paesaggi del Veneto.

Il territorio regionale è stato suddiviso in 39 ambiti paesaggistici, per ciascuno dei quali il Piano ha individuato specifici obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica di diversa priorità.

Il Comune di Rosà, nel quale è insediata l'azienda, ricade nell'ambito paesaggistico n. 21 "Alta pianura tra Brenta e Piave".

L'ambito interessa il territorio pianeggiante compreso tra l'alveo del Piave a est e quello del Brenta a ovest. Delimitato a nord dal margine delle colline trevigiane, l'ambito si estende da Bassano fino alle porte di Treviso, arrivando a sud fino al limite settentrionale della fascia delle risorgive.

L'ambito si connota per la presenza dei caratteri propri della città diffusa, ove agli insediamenti residenziali sono frammisti quelli produttivo-artigianali, entrambi per lo più connotati da scarso valore edilizio-architettonico. La fascia centrale, direzione est-ovest, localizzata sull'asse che da Treviso va verso Castelfranco e Cittadella, le aree poste lungo gli assi direzione nord-sud (Treviso-Conegliano ad est e Bassano-Padova a ovest), l'area compresa tra Cittadella, Castelfranco e Bassano sono state oggetto negli ultimi decenni di un'intensa urbanizzazione, che ha portato alla crescita di una città continua, dove sovente si riconoscono i caratteri insediativi della casualità, cui si associano identità poco caratterizzate e tra loro omologhe.

Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)

L'azienda non ricade all'interno di Siti di Interesse Comunitario o Zone di Protezione Speciale individuati dalla rete Natura 2000 e quindi non soggetta alle disposizioni inerenti le zone per la tutela della biodiversità definite dal D.P.R n. 357/97 e successivo n. 120/03. Esiste però, a circa 3 km in linea d'aria in direzione ovest rispetto l'azienda, un'area SIC n. IT3260018 "Grave e zone umide del Brenta" collocata appunto sul fiume Brenta.

CONCLUSIONI

Dall'analisi del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, sia vigente che adottato, si rileva che l'area interessata dall'impianto di progetto non interessa zone sottoposte a vincoli di tipo ambientale e paesaggistico particolari se non per la salvaguardia delle risorse idriche.

Come già analizzato in precedenza l'attività svolta dall'azienda ed il progetto in programma non si ritiene possano avere impatti significativi su tale risorsa nonostante le criticità riscontrate del territorio. La destinazione d'uso del territorio in cui è sita l'azienda risulta inoltre conforme alle attività svolte.

In considerazione di quanto analizzato il progetto si pone comunque obiettivi e strategie di gestione in linea con le Norme Tecniche del PTRC, al fine di produrre il minor impatto possibile.

5.2.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

I Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), previsti dalla L.R. 11/2004, sono gli strumenti di pianificazione che delineano gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali.

Con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 38 del 18 maggio 2010 è stato illustrato e discusso il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza e con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 40 del 20 maggio 2010 il Piano è stato adottato.

Il Piano è costituito dai seguenti elaborati:

- a. Relazione generale ed allegati (schema direttore; relazione: sezione riassuntiva; approfondimento tematico “i territori della montagna”; approfondimento tematico “rete ecologica”; approfondimento tematico “Aspetti geologici”; approfondimento tematico “Il Rischio Idraulico”);
- b. Rapporto Ambientale;
- c. Elaborati grafici:
 - Tavola. n. 1.1.A. e 1.1.B “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”;
 - Tavola. n. 1.2.A. e 1.2.B “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”;
 - Tavola n. 2.1.A e 2.1.B “Carta della Fragilità”;
 - Tavola. n. 2.2 “Carta Geolitologica”;
 - Tavola. 2.3 “Carta Idrogeologica”;
 - Tavola. n. 2.4 “Carta Geomorfologica”;
 - Tavola. n. 2.5 “Carta del rischio idraulico”;
 - Tavola. n. 3.1.A e 3.1.B “Sistema Ambientale”;
 - Tavola. n. 4.1.A e 4.1.B “Sistema Insediativo - Infrastrutturale”;
 - Tavola. n. 5.1.A e 5.1.B “Sistema del Paesaggio”.

d. Norme tecniche ed i seguenti allegati :

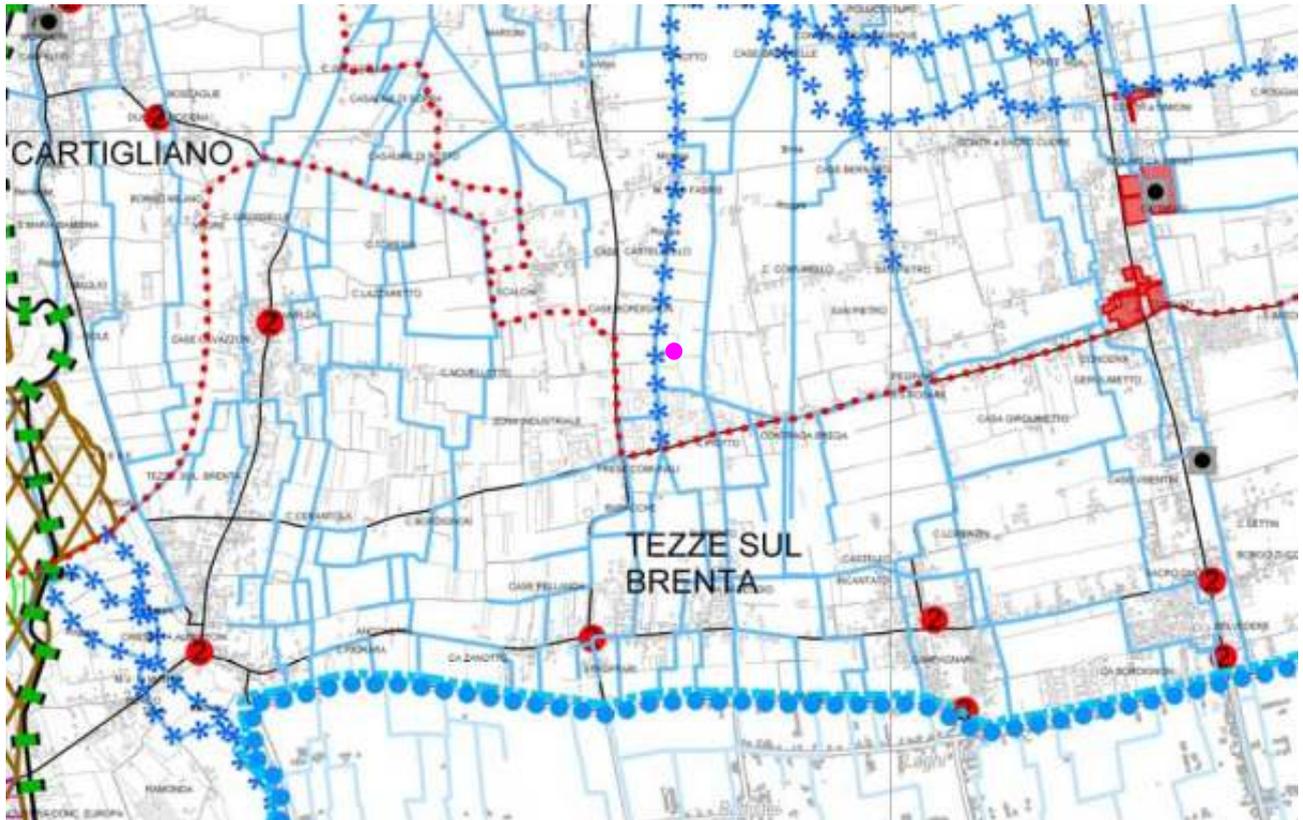
- A “le ville venete di particolare interesse provinciale”;
- B “le ville palladiane”;
- C “sistema dei grandi alberi”;
- D “atlante del patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico della Provincia di Vicenza”;
- E “individuazione delle linee ferroviarie e delle stazioni ferroviarie storiche”;
- F “siti a rischio archeologico”;

e. Banca dati alfanumerica e vettoriale contenente il quadro conoscitivo e le informazioni contenute negli elaborati e relativa relazione.

Tavola. n. 1.1.A. e 1.1.B “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”

La tavola evidenzia i vincoli e gli ambiti dei piani di livello superiore, a cui si attengono i Comuni in sede di pianificazione territoriale.

All’interno dell’area di insediamento del sito produttivo non sono presenti vincoli paesaggistici secondo quanto stabilito dal d.lgs. 42/2004. E’ presente un vincolo di tale tipo nelle vicinanze dell’azienda in direzione est relativo a corsi d’acqua superficiale (art. 142 del d.lgs. 42/2004 e s.m.i.).



Legenda



Confine PTCP



Confini Comunali

VINCOLO



Vincolo paesaggistico (Art.34)



Vincolo corsi d'acqua (Art.34)



Vincolo Zone Boscate (Art.34)



Vincolo Archeologico / Zone di Interesse Archeologico(Art.34)



Vincolo Monumentale (Art.34)



Vincolo Idrogeologico (Art.34)

VINCOLO SISMICO (Art.11 - 34)



Zona 2



Zona 3



Zona 4

PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE



Piani di Area o di settore Vigenti o Adottati (Art.34)



Ambiti per l'istituzione di Parchi - PTRC 1992



Aree di tutela paesaggistica - PTRC 1992



Aree Piani Assetto Idrogeologico (PAI) (Art.34)

CENTRI STORICI (Art.42)



Centri storici di notevole importanza



Centri storici di grande interesse



Centri storici di medio interesse



Centri storici

ALTRI ELEMENTI



Idrografia



Zone Militari (Art.34)



Viabilità di Livello Provinciale



Rete ferroviaria

RETE NATURA 2000



Zone SIC



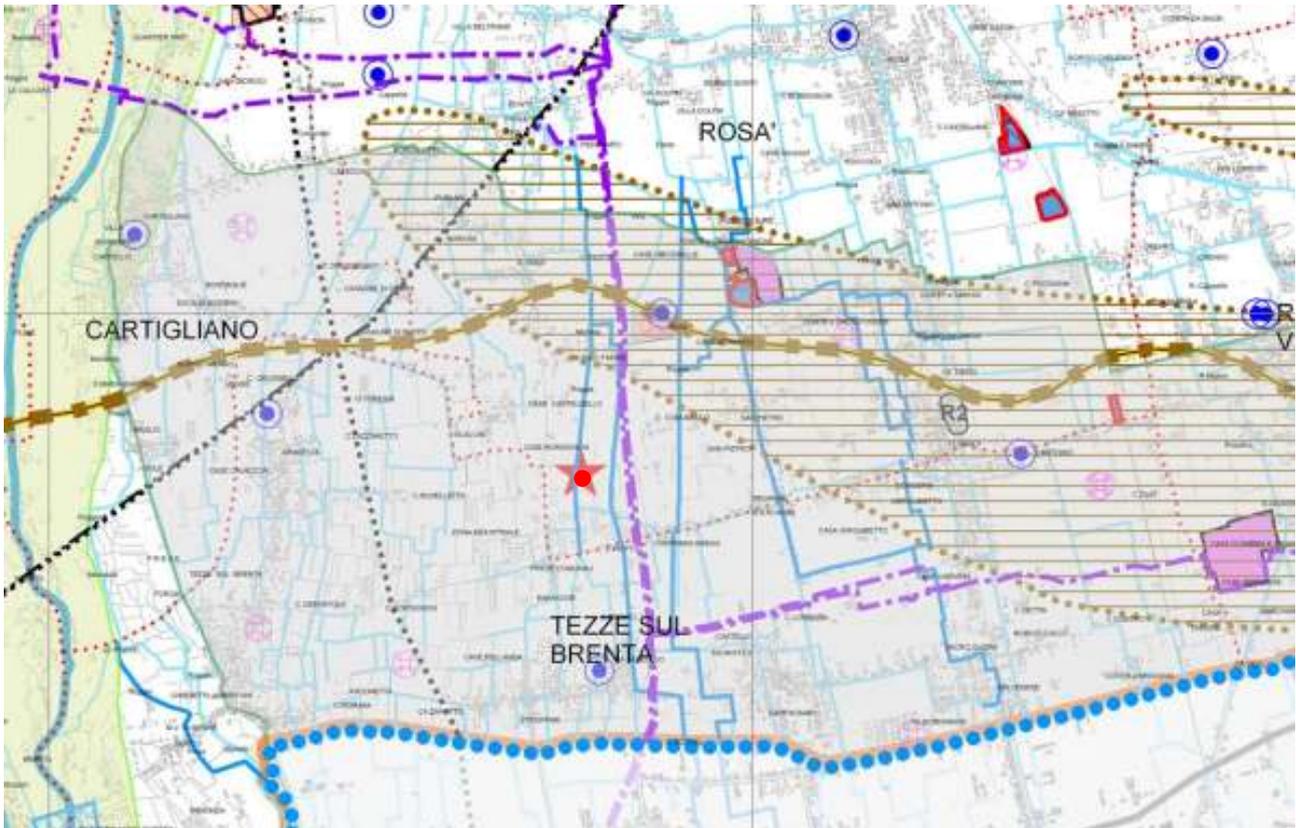
Zone Protezione Speciale - ZPS (Art.34)



Siti Importanza Comunitaria - SIC (Art.34)

Tavola n. 2.1.A e 2.1.B "Carta della Fragilità"

La Carta delle Fragilità individua gli ambiti del territorio relativi alla pericolosità geologica, idraulica ed ambientale, sulla base delle perimetrazioni del PAI, degli studi condotti per la redazione del Piano Provinciale di Emergenza e della banca dati Ufficio provinciale Difesa del Suolo.



Legenda

	Confine del PTCP		
	Confini comunali		
	<i>DISSESTI GEOLOGICI (Art.10)</i>		
	Scarpate di degradazione (Art.10)		
	Frana attiva e non attiva (Art.10)		
	Conoide alluvionale attiva (Art.10)		
	Conoide alluvionale non attiva (Art.10)		
	Canaloni e coni di valanga (Art.10)		
	Dissesti geologici difesa del suolo Provinciale (Art.10)		
	Impianto rete telefonia mobile (Art.10)		
		<i>PERICOLOSITA' IDRAULICA PAI (Art.10)</i>	
			P1
			P2
			P3
			P4
			Aree fluviali
		<i>PERICOLOSITA' IDRAULICA MONTAGNA PAI (Art.10)</i>	
			P1
			P2
			P3
		<i>PERICOLOSITA' GEOLOGICA PAI (Art.10)</i>	

	Aree degradate per presenza storica di rifiuti (Art.12)		P1
	Discariche (Art.10 - Art.12)		P2
	Depuratore (Art.29 - Art.10)		P3
	Aziende a rischio incidente rilevante (art.8 DLGS 334/99) (Art.33)		P4
	Aziende a rischio incidente rilevante (art.8 DLGS 334/99) (Art.33)		Paleo frane PAI
	Acquiferi inquinati (Art.10 - Art.29)	<i>RISCHIO IDRAULICO PIANO PROVINCIALE DI EMERGENZA (Art.10)</i>	
<i>ACQUA</i>			
	Pozzi di attingimento idropotabile (Art.29)		R1
	Sorgenti (Art.10 - Art.39)		R2
	Grotte (Art.10 - Art.39)		R3
	Sorgenti e Grotte coincidenti		R4
	Risorgive (Art.36 - Art.29 - art.10)		Aree esondabili o ristagno idrico (Art.10)
	Idrografia primaria (Art.29 - Art.10)		Area a rischio caduta valanghe Piano Provinciale di Emergenza (Art.10)
	Idrografia secondaria (Art.29 - Art.10)		Cave attive (Art.13)
	Idrografia secondaria (Art.29 - Art.10)		Cave estinte (Art.13)
	Alvei fluviali Disperdenti e Drenanti (Art.29)		Cantieri minerari attivi (Art.13)
	Limite superiore della fascia delle risorgive (Art.36 - Art.29 - art.10)		Concessioni minerarie esistenti (Art.13)
	Spartiacque idrogeologico (Art.29 - Art.10)	<i>RISCHIO SISMICO (Art.11)</i>	
	Area di ricarica Bacino Scolante Laguna di Venezia (Art. 9 -10-29)		Zona 2
	Limite imbocco acquiferi in pressione (Art.29) (limite inferiore dell'area di ricarica della falda)		Zona 3
<i>CASSE DI ESPANSIONE E BACINI DI LAMINAZIONE (DCP n.110 del 30/11/2010) Art. 10</i>			
	Opere esistenti		Zona 4
	Opere proposte	<i>LINEE ELETTRICHE (Art.10)</i>	
			da 50 a 133 Kw
			da 133 a 221 Kw
			da 221 a 380 Kw
			Metanodotti (Art.10)

L'azienda è sita all'interno dell'area di ricarica (AR) del bacino scolante della Laguna di Venezia. Non si evidenziano rischi idraulici in sito e in zone circostanti.

Si ricorda che l'azienda, essendo attualmente assoggettata agli art. 6 e 7 del d.lgs. 334/99, è un'attività considerata a rischio di incidente rilevante (contrassegata in cartina con la stella). Si rimanda al capitolo della gestione delle emergenze ambientali per una descrizione esaustiva dei casi incidentali ipotizzati e contenuti nel Documento di Valutazione dei Rischi in possesso dell'azienda.

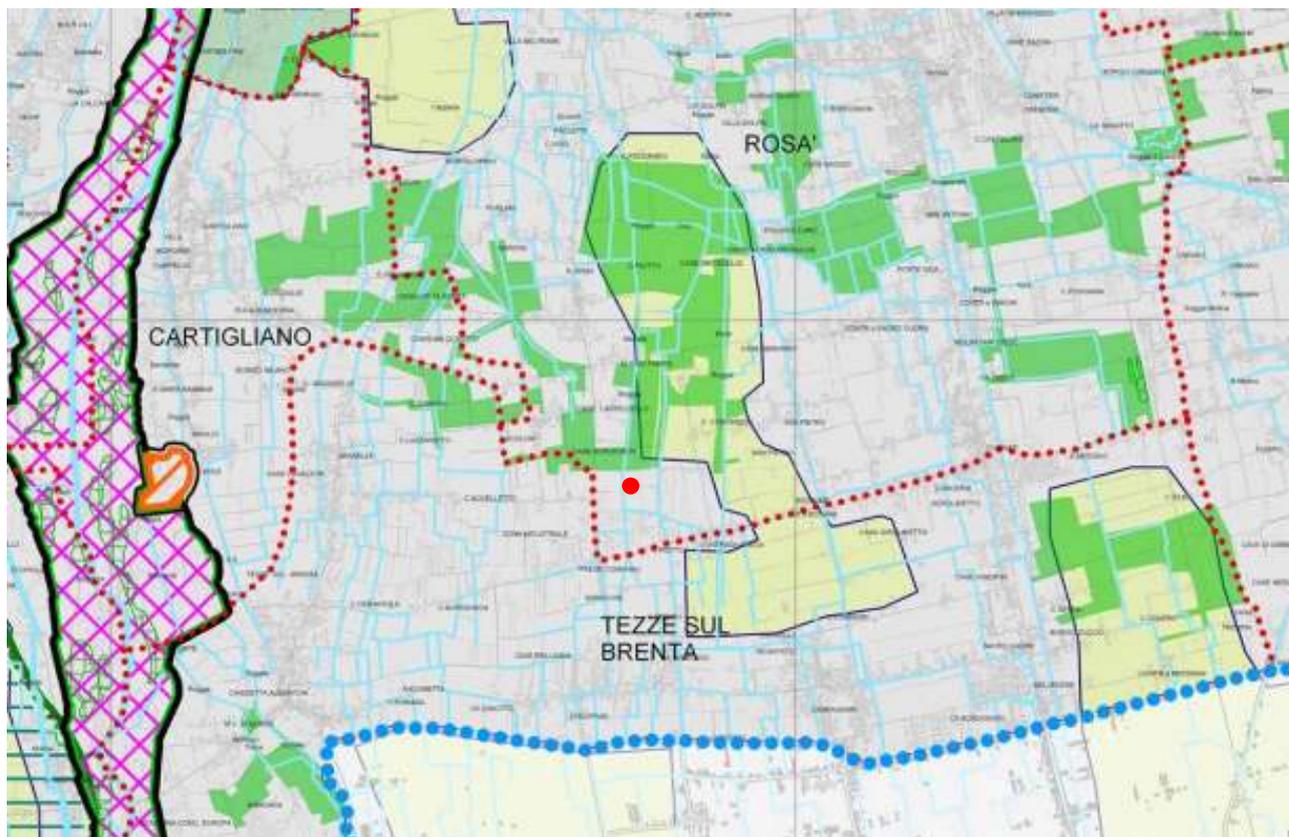
L'azienda ricade quindi in area soggetta alle disposizioni di cui all'art. 33 del PTCP per quanto concerne il controllo dell'urbanizzazione.

Tavola. n. 3.1.A e 3.1.B "Sistema Ambientale"

All'interno della Tavola 3.1.A del PTCP vengono identificati gli elementi di rilevanza ambientale e paesaggistica con la definizione delle reti ecologiche e delle aree soggette a tutela specifica in accordo con quanto già identificato e stabilito nel PTRC.

La rete ecologica provinciale è il riferimento per la definizione, e per lo sviluppo di reti ecologiche di livello locale.

Il sito produttivo è inserito all'interno di una zona a carattere produttivo, di ambito agropolitano. A nord è presente un corridoio ecologico di livello provinciale.



Legenda

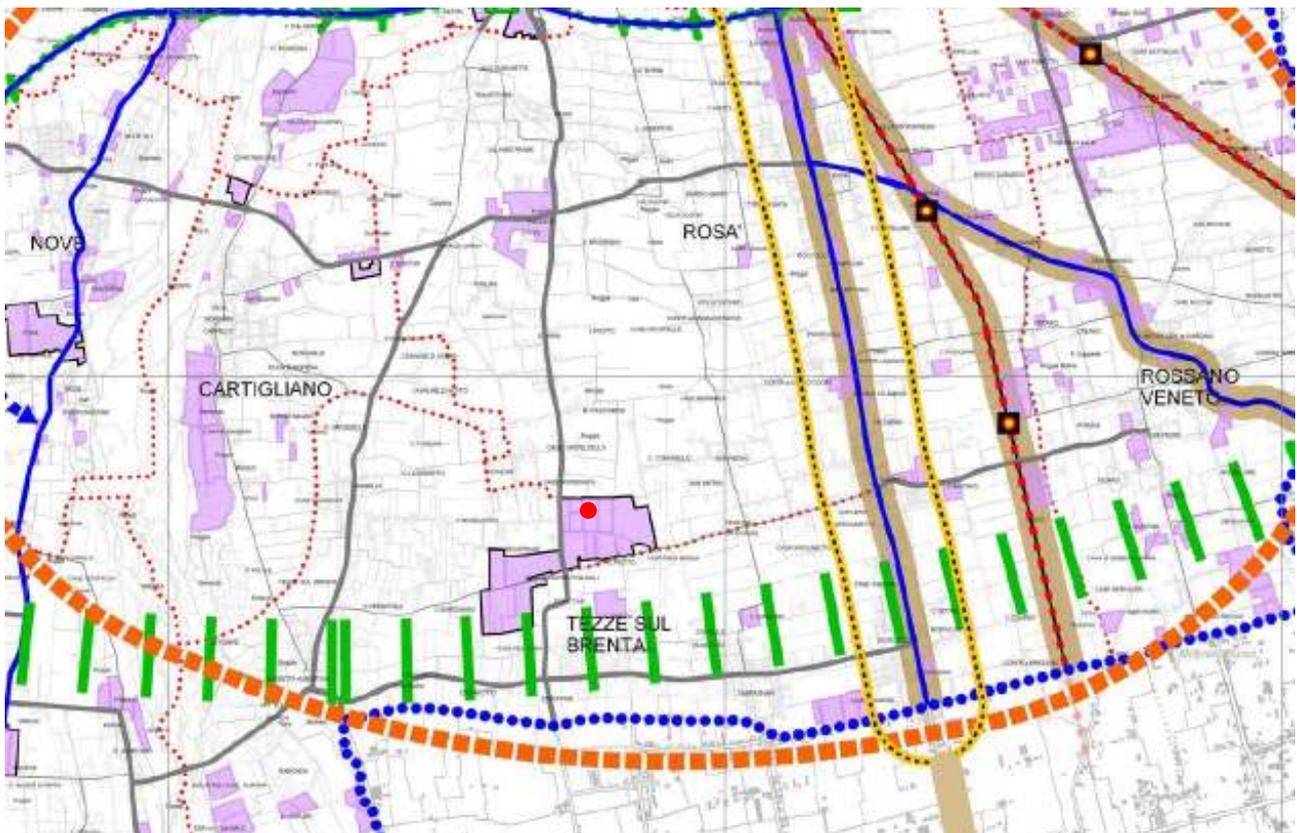
	Confine del PTCP		Siti di Importanza Comunitaria
	Confini comunali		Zone di Protezione Speciale
	Idrografia primaria		Aree Nucleo/Nodi della rete (Art. 38)
	Idrografia secondaria		Stepping Stone (Art.38)
	Aree umide di origine antropica		Corridoi ecologici principali (Art. 38)
	Specchi lacuali		Corridoi ecologici secondari (Art. 38)
	Geositi e codice (Art.39)		Corridoi PTRC (Art. 38)
	Risorgive (Art. 36)		Buffer zone/Zone di ammortizzazione o transizione (Art. 38)
	Sorgenti (Art.10 - Art.39)		Restoration area/Area di rinaturalizzazione (Art. 38)
	Grotte (Art.10 - Art.39)		Barriere infrastrutturali (Art. 38)
	Sorgenti e Grotte coincidenti		Aree di agricoltura mista a naturalità diffusa (Art.25)
	Aree Carsiche (Art. 14)		Aree ad elevata utilizzazione agricola (Art.26)
	Zone boscate (Art. 38)		Aree di agricoltura Periurbana (Art.23)
			Aree agropolitano (Art.24)

Tavola. n. 4.1.A e 4.1.B “Sistema Insediativo - Infrastrutturale”

Il Sistema Insediamenti e Infrastrutture ha l’obiettivo di definire i criteri per una pianificazione che prediliga la tutela e la limitazione dell’uso del territorio. In particolare l’intento del PTCP è di definire i criteri che comportino l’utilizzo delle nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative.

Analizzando la tavola n. 4.1.A si evince che il sito fa parte di un sistema insediativo di tipo produttivo ampliabile per il quale si applicano le disposizioni di cui all’art. 67 delle Norme tecniche di attuazione.

L’azienda ricade inoltre all’interno di una porzione del territorio definita “area critica per la viabilità”.



Legenda

	Confine del PTCP	VIABILITA' ESISTENTE (Art.63)
	Confini Comunali	 Primo livello
SERVIZIO ED ATTREZZATURE DI RILIEVO PROVINCIALE		 Secondo livello
	Polo universitario	 Terzo livello
	Polo Istituti Superiori	 Caselli autostradali esistenti
	Fiera	 Area critica per la viabilità
	Aeroporto	VIABILITA' DI PROGETTO (Art.63)
	Porte della Montagna (Art.92)	 Primo livello
	Porte dei Berici (Art.94) (PIANO D'AREA MONTI BERICI)	 Secondo livello
AMBITI PER LA PIANIFICAZIONE COORDINATA FRA PIU' COMUNI		 Terzo livello
	Territori Valdastico Sud (Art.89)	 Collegamenti con tracciato da definire di Secondo livello
	Vi.Ver (Art.90)	 Collegamenti con tracciato da definire di Terzo livello
	Vicenza e il Vicentino (Art.91)	 Caselli autostradali di progetto
	Poli città dell'alto Vicentino (Art.92)	MOBILITA' SOSTENIBILE SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO (Art.63 - 64)
	Bassano e prima cintura (Art.93)	 Collegamento rapido di massa
	Multifunzionalità dell'area Berica (Art.94)	 Maglia Principale Trasporto Pubblico Locale
	Ambito di riequilibrio territoriale (Art.88)	 Assi di connessione
SISTEMA PRODUTTIVO		 Linea Alta Velocità/Alta capacità
	Aree produttive (Art.66- Art.71)	 Linea ferroviaria esistente
	Aree produttive ampliabili (Art.67)	 Nuovo collegamento ferroviario PTRC
	Polo elettromeccanico Vicentino-Veneto (Art.94) (PIANO D'AREA MONTI BERICI)	 Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale
		 Stazioni ferroviarie esistenti

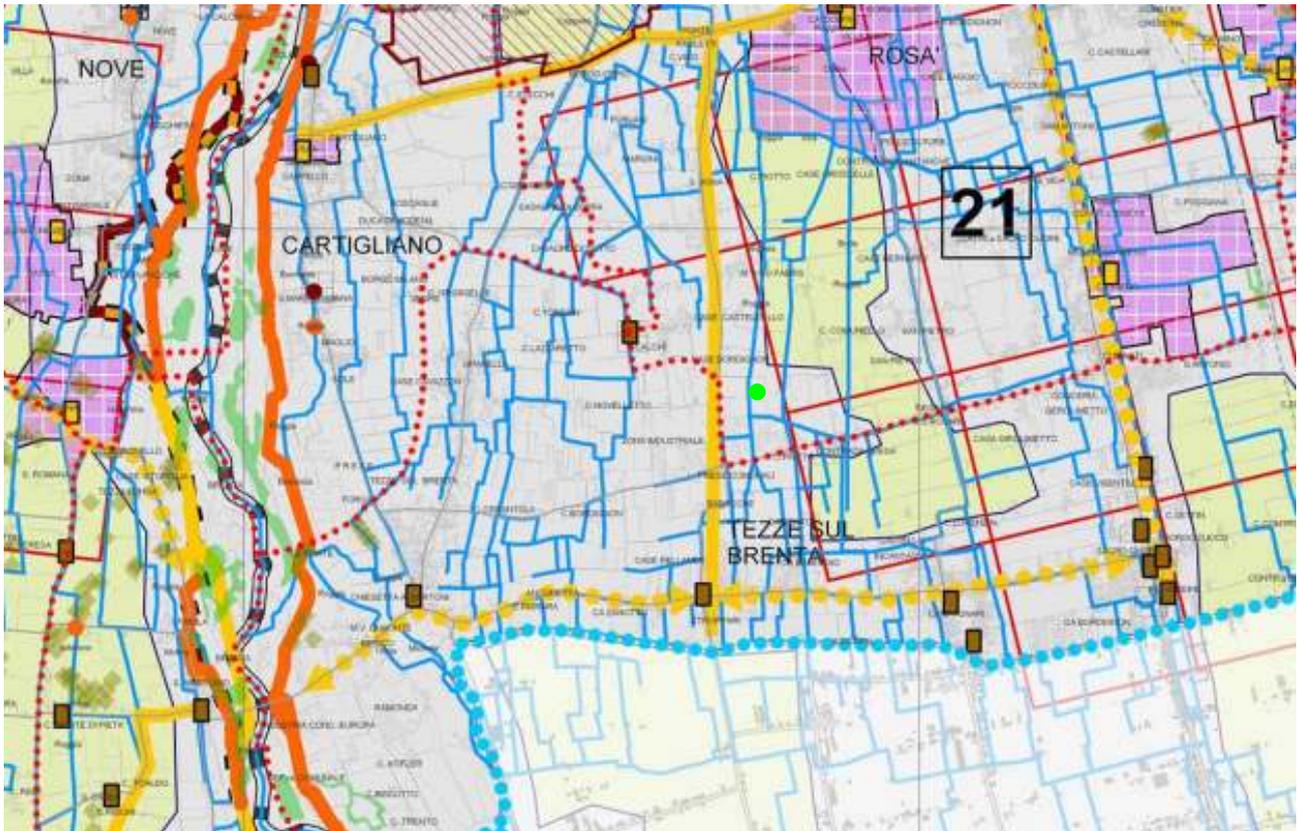
SISTEMI PRODUTTIVI DI RANGO REGIONALE			Stazioni ferroviarie SFMR
<i>Territori, Piattaforme e Aree Produttive</i>			Nodi di interscambio di I° livello (Art.63)
	Territori urbani complessi (Art.73)		Nodi di interscambio di II° livello (Art.63)
	Territori geograficamente strutturati (Art.73)		Terminal Intermodale da sviluppare
<i>Territori strutturalmente conformati</i>			
	Aree produttive multiuso complesse con tipologia prevalentemente commerciale (Art.78)		Aree sciistiche da piano provinciale e piano regionale neve (Art.64)
	Strade mercato (Art.78)		Aree sciistiche previste da piano regionale neve (Art.64)
	Piattaforme produttive complesse regionali (Art.73)		PAT semplificati (Art.95)
	Presidio Ospedaliero ASL esistente		
	Presidio Ospedaliero ASL di progetto		

Tavola. n. 5.1.A e 5.1.B "Sistema del Paesaggio"

Nella tavola "Sistema paesaggio" vengono riportati tutti gli elementi che lo compongono, naturali o di carattere antropico; vengono suddivisi in:

- elementi del Paesaggio stotico-culturale
- elementi del Paesaggio delle culture tipiche
- i sistemi storico culturali
- elementi storico culturali

Il sito aziendale ricade all'interno di una zona a carattere produttivo circondata da paesaggio a carattere rurale di ambito agropolitano. Non si riscontrano elementi di particolare interesse storico-culturale o paesaggistico nelle vicinanze dell'azienda.



Legenda

	Confine del PTC	CATALOGO ISTITUTO REGIONALE VILLE VENETE	
	Confini Comunali		Ville di interesse Provinciale (Art.45)
	Corsi acqua		Ville di particolare interesse Provinciale (Art.46 - 47)
	Ambiti boscati	CONTESTI FIGURATIVI	
	Canali Storici		Contesti Figurativi ville Palladiane (Art.47)
	Aeee verdi periurbane (Art.37)		Contesti Figurativi ville Venete (Art.46)
AMBITI STRUTTURALI DI PAESAGGIO PTRC (Art.60)		BENI CULTURALI	
	Massiccio del Grappa		Musei della tradizione (Art.53)
	Altopiano dei Sette Comuni		Museo aperto Giardini del Sasso (Piano d'Area Altopiano dei Sette Comuni)
	Altopiano di Tonezza		Centri di spiritualità e dei grandi edifici monastici (Art.50)
	Piccole Dolomiti		Terme di Recoaro
			Ambiti di interesse naturalistico e paesaggistico da tutelare e da valorizzare (Art.59)

	Prealpi Vicentine		Zone intervento grande guerra (Art.52)
	Costi Vicentini		Città murate, manufatti difensivi e siti fortificati (Art.51)
	Prealpi e Colline Trevigiane		Manufatti vari di interesse storico (Art.58)
	Gruppo collinare dei Berici		Sacrari/Ossari della grande guerra (Art.52)
	Alta Pianura tra Brenta e Piave		Manufatti di archeologia industriale (Art.43)
	Alta Pianura Vicentina		Ville e palazzi (Art.58)
	Alta Pianura Veronese		Città fabbrica Schio-Valdagno (Art.42)
	Pianura tra Padova e Vicenza		Parchi giardini storici (Art.58)
	Bassa Pianura tra i Colli e l'Adige		Corti rurali (Art.58)

AREE AGRICOLE PTRC

	Aree di agricoltura mista a naturalità diffusa (Art.25)
	Aree ad elevata utilizzazione agricola (Art.26)
	Aree di agricoltura Periurbana (Art.23)
	Aree agropolitano (Art.24)

STRADE DEI VINI

	Strada dei Colli Berici
	Strada del Recioto
	Strada del Torcolato

RETI FRUITIVE MOBILITA' LENTA

	Piste ciclabili di 1° livello (Art.63 - 64)
	Piste ciclabili di 2° livello (Art.63 - 64)
	Assi ciclabili relazionali (Art.63)
	Ippovia (Art.64)

CIRCUITO DELLA PIETRA (Piano d'Area)

	Altopiano dei Sette Comuni
	Monti Berici (Art.94)
	Stazione ferroviaria storica (Art.54)
	Casello ferroviario storico (Art.54)
	Linee ferroviarie storiche (Art.54)
	Strada Romana PTRC (Art.56)
	 Siti con schema direttore (Piano d'area Monti Berici)
	 Aree con progetto norma (Piano d'area Monti Berici)
	Aree agrocenturiato (Art.41)

ZONE AGRICOLE DI PARTICOLARE PREGIO

	Terrazzamenti (Art.55)
	Ulivi/Ciliegi (Art.55)
	Prati stabili (Art.55)
	Prati Umidi (Art.55)

CONCLUSIONI

Dall'analisi del PTCP si riscontra che il sito produttivo aziendale ricade in zona del territorio conforme alla tipologia di attività svolta ed in accordo con le strategie di pianificazione adottate. Non si riscontrano criticità paesaggistiche o vincoli nel sito di insediamento se non qualche corridoio ecologico nelle vicine aree circostanti.

5.2.3 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO COMUNALE (P.A.T.)

Il Piano di Assetto del Territorio (PAT), in applicazione della Legge Regionale n. 11 del 23 aprile 2004, riporta le disposizioni strutturali della pianificazione urbanistica comunale e indirizza i contenuti del Piano degli Interventi (PI), individuando le relative misure di tutela e di salvaguardia.

Il Piano di Assetto del Territorio del Comune di Rosà è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 42 del 09/08/2007 ed è composto di elaborati aventi natura prescrittiva, ossia indirizzati ad orientare le modalità di trasformazione del territorio, e da elaborati di natura illustrativa ossia indirizzati a mostrare come le scelte sono state formulate.

Sono elaborati aventi natura prescrittivi:

- le Norme Tecniche;
- la tavola "T1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale", scala 1:10.000;
- la tavola "T2 – Carta della Invarianti", scala 1:10.000;
- la tavola "T3 – Carta delle Fragilità", scala 1:10.000;
- la tavola "T4 – Carta della Trasformabilità", scala 1:10.000.

Sono elaborati aventi natura illustrativa e argomentativi delle scelte del Piano di Assetto del Territorio:

- la banca dati alfa numerica e vettoriale costituente il quadro conoscitivo,
- la Relazione Illustrativa Generale;
- il Rapporto Ambientale redatto ai fini della Valutazione Ambientale Strategica;

- lo “Studio analitico-interpretativo” preliminare alla redazione della nuova strumentazione urbanistica redatto nel luglio 2004.

Dall’analisi del P.T.A., in relazione alle attività aziendali e al progetto in programma, emerge quanto descritto nelle pagine seguenti.

Tavola “T1 – Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”

Secondo la *Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale* l’azienda ricade all’intero di un’area di ricarica delle falde, infatti, come già evidenziato dall’analisi del PTRC, l’azienda appartiene all’area di ricarica del Bacino scolante della Laguna di Venezia.

Non sono presenti nell’area di insediamento vincoli paesaggistici identificati dal d.lgs. 42/2004 se non per una rete di canali di acque superficiali presenti ai limiti della zona industriale facenti da confine con gli appezzamenti agricoli circostanti.



LEGENDA

N.T.

Confini comunali

Vincoli

	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004-ambito visivo e filare di Villa Dolfin	Art. 14
	Aziende soggette agli obblighi di cui agli artt. 6-7 D.Lgs. 334/99	Art. 14
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004:Giardini storici	Art. 14
	Vincolo archeologico D.Lgs. 42/2004-Archeologia industriale	Art. 15
	Vincolo archeologico D.Lgs. 42/2004-Ritrovamenti archeologici	Art. 15
	Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004-edifici notificati dalla Soprintendenza	Art. 15
	Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004-Antichi muri di cinta	Art. 15
	Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004-Ville e complessi monumentali	Art. 15
	Pozzi di prelievo per uso idropotabile,idrotermale e idroproduttivo	Art. 11
	Area di ricarica delle falde	Art. 11

Pianificazione di livello superiore

	Centri storici	Art. 15
	Agro-centuriato	Art. 15
	Strade romane	Art. 15

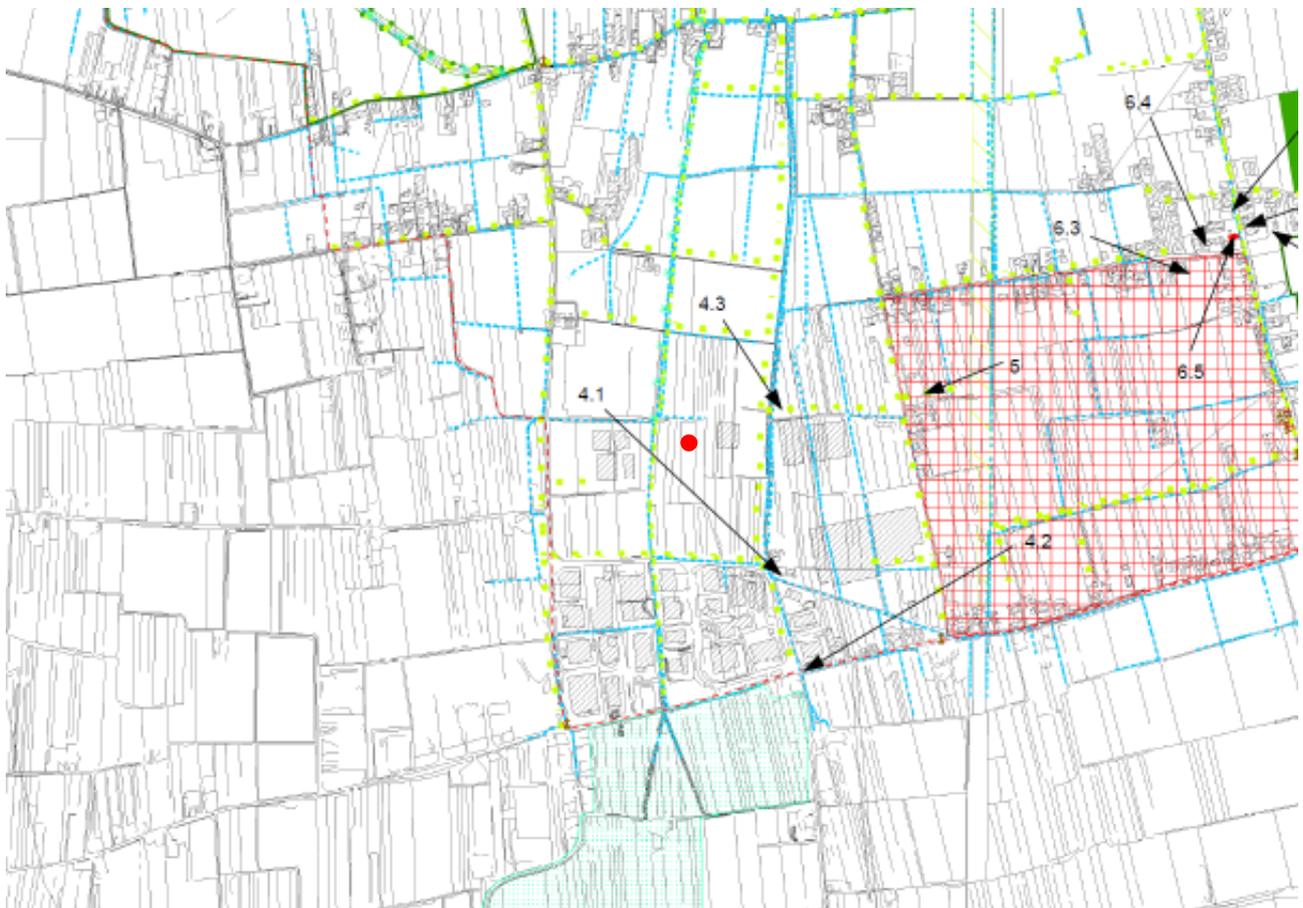
Altri elementi

	Edifici di interesse storico-ambientale:grado di protezione	Art. 15
	Ambiti degli edifici di interesse storico-ambientale	Art. 15
	Idrografia/Fascia di rispetto	Art. 11
	Cave	Art. 10
	Cave: fasce di rispetto	Art. 10
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004-Corsi d'acqua	Art. 10
	Discariche	Art. 11
	Discariche: fasce di rispetto	Art. 11
	Vincoli relativi a risorse idropotabili-zone di tutela assoluta dei pozzi	Art. 11
	Vincoli relativi a risorse idropotabili-zone di rispetto	Art. 11
	Depuratori	Art. 16
	Viabilità:fasce di rispetto stradale	Art. 16
	Viabilità:fasce di rispetto autostradale	Art. 16
	Ferrovia	Art. 12
	Ferrovia:fasce di rispetto	Art. 12
	Elettrodotto esistente	Art. 12
	Elettrodotto esistente:fasce di rispetto	Art. 12
	Elettrodotto di progetto	Art. 12
	Elettrodotto di progetto:fasce di rispetto	Art. 10
	Metanodotti	Art. 12
	Cimiteri	Art. 12
	Cimiteri:fasce di rispetto	Art. 15
	Zone di recupero	Art. 12
	Vincolo SVEG	Art. 12
	Allevamenti	Art. 12
	Parco agricolo (zona soggetta a Piano Ambientale ai sensi art.9 L.R. 40/84)	Art. 43

Tavola "T2 – Carta della Invarianti"

Il P.A.T. individua cinque quadri degli invarianti:

- Invarianti di natura idrogeologica;
- Invarianti di natura paesaggistica;
- Invarianti di natura ambientale;
- Invarianti di natura architettonica;
- Invarianti di natura archeologica.



LEGENDA

N.T.

 **Confini comunali**

Invarianti di natura idrogeologica

 **Canali e rogge**

Art. 11

Invarianti di natura paesaggistica

 **Ambito visivo e filare di Villa Dolfin**

Art. 14

 **Piste ciclabili**

Art. 15

 **Civiltà delle rogge:mulini**

Art. 16

 **Livelloni**

Artt. 14 e 16

 **Ambito del Parco Agricolo**

Art. 14

 **Ambiti dello spazio rurale da tutelare**

Art. 43

 **Ambiti dei giardini di campagna**

Art. 14

 **Filari principali**

Art. 14

Invarianti di natura ambientale

Art. 14

* **Elementi lineari principali della rete ecologica locale**

 **Elementi areali della sequenza ecologica locale**

Invarianti di natura storico-monumentale

Art. 13

 **Civiltà delle rogge:rogge di interesse storico-ambientale**

Art. 13

 **Tracciati storici conservati**

 **Edifici codificati dalla Soprintendenza**

Art. 15

 **Antichi muri di cinta**

Art. 15

 **Ville e complessi monumentali**

Art. 15

 **Centurie romane: quadrati di 710 m di lato**

Art. 15

Invarianti di natura architettonica

 **Capitelli**

Art. 15

 **Archeologia industriale**

Art. 15

Invarianti di natura archeologica

Art. 15

 **Giardini storici**

 **Ritrovamenti archeologici (rif. a schedatura specifica della Soprintendenza)**

Art. 15

Dall'analisi cartografica si evincono, nei pressi dell'area industriale in cui è sita l'azienda, delle rogge di interesse storico-ambientale e piste ciclabili.

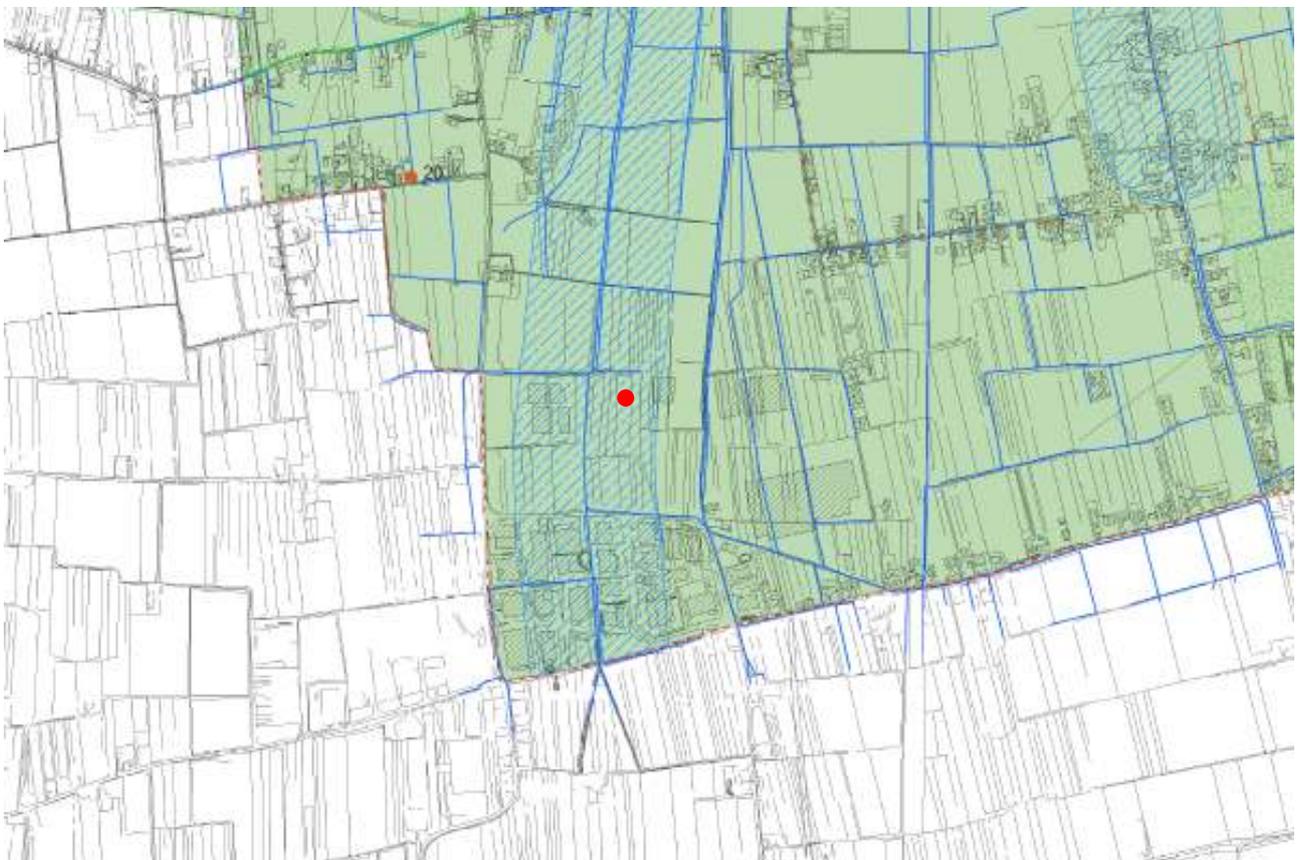
Tavola "T3 – Carta delle Fragilità"

Secondo la carta delle fragilità, l'azienda si colloca all'interno di un'area idonea (ex terreno ottimo) ossia zone dove non esiste alcun limite alla edificabilità; in tali zone la falda freatica è molto profonda, le caratteristiche geotecniche e la capacità di drenaggio dei terreni sono ottime, i dissesti idrogeologici sono assenti.

Sono terreni posti in zona pianeggiante con le seguenti caratteristiche:

- ottimi dal punto di vista geotecnico (terreni prevalentemente ghiaioso-sabbiosi);
- ottimo drenaggio, con massimo livello della falda freatica superiore ai venti metri dal piano campagna;
- assenza di cave e discariche;
- assenza di esondazioni storiche

L'azienda ricade inoltre in una fascia caratterizzata da rischio idrogeologico per la quale è obbligo il rispetto delle disposizioni di cui all'art. 11 delle norme tecniche del PAT.



LEGENDA

N.T.

 Confini comunali

Penalità ai fini edificatori

 Area idonea (ex Terreno ottimo)

Art. 10

 Area non idonea (ex Terreno scadente)

Art. 10

Aree soggette a dissesto idrogeologico

 Cave attive

Art. 10

 Cave dismesse

Art. 10

 Cave abbandonate

Art. 10

 Discariche

Art. 10

 Aree a rischio idrogeologico

Art. 11

Altre componenti

 Corsi d'acqua: canali rivestiti (sponde artificiali)

Art. 11

 Corsi d'acqua: canali disperdenti (sponde naturali)

Art. 11

 Aree per il rispetto dell'ambiente rurale

Art. 14

 Aree di fragilità del paesaggio o dell'ambiente

Art. 14

 Aree di interesse storico, ambientale e artistico

Art. 14

 Ambiti di valorizzazione ambientale: Parco Agricolo

Art. 43

 Elementi rappresentativi dei paesaggi storici del Veneto

Art. 15

 Aree rappresentative dei paesaggi storici del Veneto

Art. 14

 Pozzi freatici

Art. 11

•  Pozzi di prelievo per uso idropotabile, idrotermale e idroproduttivo

Art. 11

 Vincoli relativi a risorse idropotabili: zona di tutela assoluta

Art. 11

 Vincoli relativi a risorse idropotabili: zona di rispetto

Art. 11

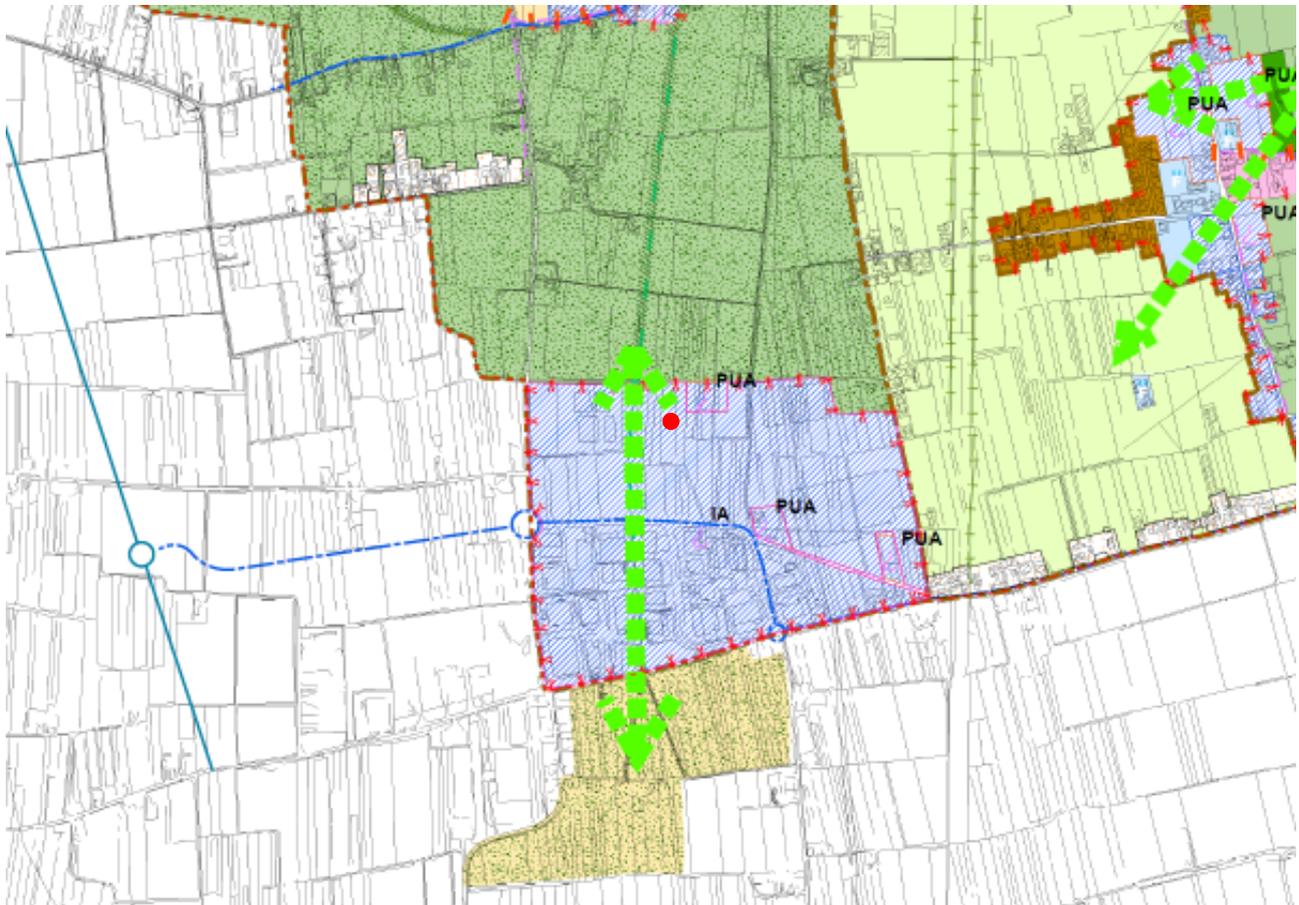
 Strada statale 47

Art. 16

Tavola "T4 – Carta della Trasformabilità"

Secondo la *Carta delle Trasformabilità* il sito produttivo si colloca all'interno di un'area produttiva industriale artigianale, confinante, a nord, con un'area agricola di conservazione e ricostruzione del paesaggio rurale originario e della rete ecologica e a sud con un'area a prevalente destinazione agricola.

L'area produttiva è soggetta alle disposizioni di cui all'art. 26 delle norme tecniche del PTA e dal Piano degli Interventi.



LEGENDA

N.T.

 Confini comunali

Individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei-A.T.O.

	ATO 1-Rosà capoluogo	Art. 17
	ATO 2-Quadrante Cusinati-San Pietro	Art. 18
	ATO 3-Spalla Verde Ovest	Art. 19
	ATO 4-Territorio agricolo	Art. 20

Azioni strategiche

	Linee preferenziali di sviluppo insediativo	Art. 31,32,33,34
	Patrimonio dei tessuti centrali e delle microcentralità	Art. 21
	Attrezzature di interesse comune	Art. 22
	Urbanizzazione residenziale consolidata	Art. 23
	Residenza lungostrada ad articolare nuove parti urbane	Art. 24
	Patrimonio Terziario a scala territoriale	Art. 25
	Aree produttive industriali e artigianali	Art. 26
	Zona a prevalente destinazione agricola con elevata dispersione residenziale	Art. 27
	Zona a prevalente destinazione agricola con appezzamenti di grandi dimensioni	Art. 28
	Zone agricole di conservazione e ricostruzione del paesaggio rurale originario e della rete ecologica	Art. 29
	Limiti fisici alla nuova edificazione	Art. 30
	Parco Agricolo-rimando a strumento urbanistico attuativo in corso	Art. 43
	Piani urbanistici attuativi (P.U.A.)	Art. 43
	Piano Particolareggiato del Centro Storico	Art. 43
	Progetto "Strada Mercato"	Art. 43
	Aree di trasformazioni: addizioni per il completamento e la riqualificazione del settore urbano	Artt. 31,32,33,34
	Specifiche destinazioni d'uso (T - IA)	Artt. 23,25,26,43
	Aree di riqualificazione e riuso	Art. 35

Rete relazionale

	Viabilità di connessione territoriale	Art. 16
	Bretella ovest	Art. 16
	Viabilità e rete di distribuzione in ambito locale e urbano	Art. 16
	Viabilità di distribuzione interna	Art. 16
	Linea ferroviaria	Art. 16
	Piste ciclabili	Art. 16
	Percorso di riorganizzazione tra gli insediamenti, le rispettive attrezzature e le centralità	Art. 16

Modalità di relazione e ruolo del verde

	Sequenze verdi urbane	Artt. 17,18,19,20
---	-----------------------	-------------------

Linee preferenziali. modalità insediative di intervento

	Edificazione diffusa - Residenza lungostrada confermata di completamento	Artt. 17,18,19,20
---	--	-------------------

Valori e tutele

	Sequenze ecologiche: elementi areali	Art. 38
	Sequenze ecologiche: elementi lineari	Art. 38
	Civiltà delle Rogge	Art. 37
	Patrimonio storico-ambientale: filari alberati	Art. 36
	Patrimonio storico-ambientale	Art. 36

 Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi

6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Di seguito verranno analizzati lo stato dell'ambiente circostante l'area di insediamento dell'azienda e l'influenza delle lavorazioni eseguite sullo stesso. Lo scopo è di quantificare l'impatto del complesso IPPC sulle matrici ambientali al fine di ricercare le eventuali criticità delle quali l'azienda dovrà tener conto nel proseguire le proprie attività nel rispetto della salvaguardia dell'ambiente.

6.1. RISORSE IDRICHE

Il comune di Rosà si trova nell'alta pianura veneta all'interno del bacino idrografico dei fiumi Brenta-Bacchiglione nel sottobacino Veneto. Più precisamente, sulla base delle analisi effettuate per la redazione del Piano Regionale Tutela delle Acque (2004) la porzione inferiore del territorio viene inserita nell'Area di ricarica del bacino scolante ad interventi a tipologia limitata.

Acque superficiali

Le acque superficiali del territorio comunale sono rappresentate dalle numerose rogge, e loro derivazioni, costruite artificialmente per poter irrigare nel modo più efficace tutto il sistema dei seminativi presente. Nonostante l'origine artificiale di queste rogge al loro interno si possono comunque trovare diverse specie ittiche ed anche alcune specie vegetali idrofite.

In alcune di queste rogge sono stati effettuati, da parte della Provincia di Vicenza in collaborazione con l'Univ. di Padova, alcune analisi sia dal punto di vista faunistico che dal punto di vista morfologico le quali hanno portato alla redazione della Carta Ittica della provincia.

In linea di massima tutte le rogge hanno un fondale composto da clasti medio-grandi, senza la presenza di alcuna specie vegetale. La velocità media delle acque è di circa 1 m/s, quindi molto elevata. Le acque hanno tutte un ph basico e la loro temperatura varia dai 15 ai 16,5 °C.

Con i dati raccolti è anche stato calcolato l'indice biotico esteso (IBE) per tutte i corpi idrici monitorati presenti nella provincia e, dal punto di vista della qualità ambientale, due rogge analizzate nel comune di Rosà sono risultate inquinate.

Acque sotterranee

Si tratta delle acque contenute all'interno della falda freatica caratteristiche dell'alta pianura alluvionale veneta. Sono le aree di ricarica dei sistemi idrogeologici di pianura, con acquiferi ghiaiosi unitari ed indifferenziati. Da sempre queste acque sono state sfruttate sia per uso domestico che per l'irrigazione e, negli ultimi anni, anche per la produzione industriale. Infatti nel comune di Rosà sono presenti 36 punti di captazione di cui 16 per uso privato civile, e 20 per gli impianti produttivi. Sul totale della risorsa prelevata circa il 95% è destinata ad utilizzi produttivi.

Dalle ultime analisi eseguite per la stesura del PRTA si è riscontrato che negli ultimi decenni la captazione delle acque è andata così aumentando che il livello della falda nel bacino idrografico del Brenta è sceso di circa 5-7 m, la più alta regressione nella regione. Per questo motivo Rosà è inserito tra i comuni compresi nelle aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi (PRTA – Norme tecniche di attuazione Allegato D, 2004).

Dal punto di vista dell'inquinamento numerosi sono gli studi relativi alle acque sotterranee. In prima analisi è stata valutata la vulnerabilità intrinseca della falda ai fluidi inquinanti. Con questi dati è stata ricavata la "Carta della Vulnerabilità naturale della falda freatica della Regione Veneto", adottata con la delibera n.118/CR del 18/11/2003, nella quale il territorio del comune di Rosà si trova nella sua porzione settentrionale nel grado "Alto" di vulnerabilità; mentre nella porzione meridionale entra nella classe "Elevato" .

Oltre a queste analisi sulla vulnerabilità sono state eseguite anche delle ricerche sulla qualità delle acque presenti nelle falde. Nel comune di Rosà sono state effettuate, dall'ARPA Veneto, ricerche puntuali monitorando 4 pozzi. I dati raccolti riguardano lo stato chimico (SCAS), quantitativo (SQuAS) ed ambientale (SAAS) delle acque pubblicati nel PRTA – Stato di Fatto (2004). Le analisi chimiche hanno riguardato soprattutto la presenza di nitrati nelle acque, che risultano mediamente presenti; rapportando questo valore con quello quantitativo si è ottenuto il valore ambientale che, per i due pozzi monitorati, raggiunge il valore "BUONO" che sta ad indicare che l'impatto antropico sulla quantità e/o qualità della risorsa è ridotto.

Normativa sulla tutela delle acque

La normativa che regola la gestione delle acque si esplica nel Piano di Tutela delle Acque approvato dal DGR 445 del 29/12/2004. In particolare per quel riguarda il territorio del comune di Rosà si consideri anche la delibera n. 23 del 07/05/2003 il Consiglio Regionale del Veneto nel quale si è approvato l'aggiornamento della perimetrazione del bacino scolante della Laguna di Venezia di cui entra a far parte anche la parte meridionale del comune di Rosà, le cui acque di falda alimentano i fiumi di risorgiva settentrionali del bacino scolante nella laguna il quale a sua volta è inserito nelle aree sensibili definite dall'Art. 11, e soggette alle prescrizioni dei limiti ridotti per azoto e fosforo degli art. 25 e 26.

Inoltre Rosà rientra sia nelle aree vulnerabili da nitrati di origine agricola che in quelle vulnerabili ai fitofarmaci, a cui si applicano gli art. 12 e 13 delle norme tecniche di attuazione del PRTA ed è anche inserito nell'allegato D delle stesse norme tra i comuni compresi nelle aree di prima tutela quantitativa degli acquiferi a cui viene applicato l'art.39.

Per quanto riguarda la Nichelatura Zanellato, essa è stabilita in una zona industriale del comune di Rosà circondata da territorio con conformazione principalmente rurale caratterizzato dalla presenza di falde freatiche, corsi d'acqua naturali di piccole dimensioni e rogge artificiali.

Da sempre queste acque sono state sfruttate sia per uso domestico che per l'irrigazione e, negli ultimi anni, anche per la produzione industriale. Infatti nel comune di Rosà sono presenti 36 punti di captazione di cui 16 per uso privato civile, e 20 per gli impianti produttivi. In tutto il prelievo annuale è di 283084 m³ d'acqua di cui 276287 m³ per uso aziendale, e 6797 m³ per uso civile (dati anno 2005). Dalle analisi eseguite per la stesura del PAT si è riscontrato che negli ultimi decenni la captazione delle acque è andata così aumentando che il livello della falda nel bacino idrografico del Brenta è sceso di circa 5-7 m. Per questo motivo Rosà è stato inserito tra i comuni compresi nelle aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi.

E' bene precisare che nella totalità d'acqua utilizzata dal comparto industriale sopra riportata è presente anche la frazione prelevata dall'azienda mediante il pozzo di proprietà regolarmente denunciato e attivo dal 1988.

6.1.1. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO AZIENDALE

L'azienda preleva l'acqua utilizzata per lo svolgimento delle attività lavorative da un pozzo di proprietà costruito nel 1997 e presente nelle vicinanze dell'azienda (riferimenti catastali: foglio 20, mappale 366).

Il pozzo è profondo 80 metri ed ha diametro, costante lungo tutta la sua lunghezza, pari a 250 mm. È composto di una colonna di rivestimento e una di emungimento ed alla sua estremità è presente un filtro di lunghezza pari a 4 metri (posto tra la quota 76 metri e 80 metri al p.c.).

Il terreno su cui è inserito il pozzo è caratterizzato da ciottoli con ghiaia e sabbia per i primi 12 metri dal p.c., da ciottoli e ghiaia per i successivi 20 metri e da ghiaia, sabbia e argilla per i restanti 48 metri di profondità.

La falda è stata rinvenuta tra i 26 e gli 80 metri di profondità ed il prelievo dell'acqua avviene mediante elettropompa sommersa. Si veda la documentazione tecnica in [Allegato 2](#) al presente S.I.A. per maggiori dettagli.

Attualmente l'azienda è autorizzata al prelievo di acqua per un massimo di 3,3 litri/s. Tenendo conto delle ore annuali di funzionamento degli impianti (2200 ore calcolate in 10 ore/giorno per 220 giorni/anno) ed il consumo medio registrato di 12000 m³/anno significa che l'azienda attualmente preleva circa 1,5 litri/s, ovvero la metà del limite massimo autorizzato.

In base alle modifiche programmate agli impianti galvanici la quantità di acqua consumata dall'azienda per il comparto produttivo potrebbe subire un lieve decremento.

Presso la linea galvanica 4, la vasca di lavaggio post trattamento di ramatura (vasca 9) presenterà scarico discontinuo dell'acqua verso il depuratore. Lo scarico sarà attivo per circa 1,5 ore/giorno, tempo necessario alle attività di risciacquo dei pezzi nei rotobarili. Durante il restante tempo della giornata, quando i rotobarili saranno immersi nella vasca di trattamento, il flusso di acqua sarà arrestato in quanto non necessario, comportando un risparmio di risorsa idrica. L'azienda stima quasi il dimezzamento della quantità scaricata dalla linea 4 al depuratore rispetto ai quantitativi ora registrati con l'attuale configurazione.

Le modifiche progettate dall'azienda potranno contribuire, anche se in lieve entità, alla salvaguardia della risorsa idrica del territorio, considerato tra l'altro che il sito produttivo è inserito all'interno di una vasta area di territorio identificata come zona di ricarica degli acquiferi.

Per quanto concerne invece i reflui industriali derivanti dalle lavorazioni, sono scaricati in fognatura monitorandone mensilmente le caratteristiche qualitative.

Dalle analisi effettuate, le concentrazioni degli inquinanti risultano essere sempre al di sotto dei limiti di legge. Inoltre, il volume di acqua scaricata giornalmente risulta essere pari a circa 54 m³/giorno (circa 12000 m³/anno scaricati in 220 giorni/anno di lavoro. Dato 2012) rispetto agli 80 m³/giorno come da autorizzazione allo scarico rilasciata da ETRA Spa.

Rispetto a quanto comunicato con la precedente versione del presente documento in cui si faceva riferimento ad un'eventuale aumento di circa il 5% dell'acqua trattata dal depuratore chimico-fisico, in virtù delle modifiche previste per la linea 4 e della sua configurazione definitiva, l'azienda stima che la quantità convogliata al depuratore potrebbe invece diminuire di circa il 10-15%. Questo dipende dal fatto che il trattamento di placcatura a spessore eseguito presso la linea 4 richiede minor dispendio di risorsa idrica in quanto il processo elettrodepositivo, essendo molto lungo in termini di tempo, permette di mantenere i lavaggi in una situazione di "staticità", ossia in assenza di scarico continuo di acqua, necessario solamente durante le fasi di risciacquo dei pezzi. L'acqua convogliata al depuratore del lavaggio successivo al trattamento di ramatura risulterà quindi essere a flusso discontinuo.

6.2. SUOLO E SOTTOSUOLO

Il territorio del comune di Rosà si trova sul conoide fluvio-glaciale del Brenta che, dal punto di vista geologico, è caratterizzato da depositi alluvionali e fluvioglaciali quaternari distinti fino a 30 metri di profondità sulla base di stratigrafie di pozzi con ghiaie e sabbie prevalenti. I suoli presentano poche tracce di idrografia relitta e sono costituiti da sabbie e ghiaie, da molto a estremamente calcaree; sono profondi ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con accumulo di argilla in profondità.

6.2.1. PROTEZIONE DEL SUOLO IN AZIENDA

L'intero complesso produttivo è pavimentato in calcestruzzo ed impermeabilizzato, sia all'interno che all'esterno. Tutte le attività produttive vengono svolte all'interno del fabbricato; le sole operazioni che coinvolgono le aree esterne riguardano il carico/scarico della merce, lo scarico delle materie prime e la movimentazione dei rifiuti per lo smaltimento.

Per quanto riguarda la movimentazione di materie prime e rifiuti eseguita nella porzione di piazzale esterno sul lato ovest dell'azienda (area di depurazione dei reflui idrici industriali), eventuali spanti accidentali sarebbero captati dalla rete delle acque meteoriche e segregati nel pozzo di raccolta come definito all'interno del "Progetto di modifica" nell'apposita sezione. Interazioni con il sottosuolo sono quindi da escludere.

I rifiuti identificati dai fanghi secchi derivanti dalla depurazione delle acque reflue industriali, invece, sono stoccati in sacconi (big bags) posizionati a all'interno di un cassone scarrabile in ferro munito di contro vasca interna in acciaio. La possibilità di trafileamento di materiale è quindi esclusa. L'eventuale spanto in caso di movimentazione, in ogni caso, resterebbe confinato nell'area interessata e interamente recuperato.

Dal momento che nelle vicinanze del cassone è presente il pozzetto di ispezione del pozzo perdente, l'azienda ha deciso di posizionare il primo ad una distanza tale da impedire l'accidentale penetrazione del rifiuto nel pozzo durante le operazioni di carico. Si tenga presente comunque che il pozzetto di ispezione del pozzo risulta essere a tenuta stagna.

Tutti i manufatti interrati identificati da pozzetti, vasche di raccolta e canalette di convogliamento acque reflue in uscita dalle vasche di lavaggio degli impianti galvanici sono

costruiti in cemento con armatura in acciaio e quindi a tenuta stagna (si vedano le tavole di progetto del fabbricato presenti in [Allegato 5](#)). Le canalette di convogliamento reflui idrici presentano anche rivestimento con apposita cera epossidica ad alta resistenza chimica (si riporta scheda tecnica in [Allegato 6](#)).

I pozzetti interrati di raccolta delle acque acide e basiche in testa al depuratore chimico-fisico sono composti di pozzetto di cemento armato con all'interno una vasca in ferro in cui è inserita a sua volta una vasca in PVC.

Al fine di garantire la sicurezza e per buone pratiche lavorative, tutti i pozzetti, le vasche e le canalette vengono puliti una volta l'anno e con l'occasione eseguita un'ispezione dettagliata dell'integrità al fine di ricercare eventuali crepe/perdite ed eseguire, se necessario, i dovuti interventi di ripristino.

Per quanto esposto si ritiene che questa matrice ambientale non possa subire alterazioni in riferimento alle attività produttive aziendali e alle modifiche impiantistiche programmate.

6.3. VEGETAZIONE E FAUNA

Sono presenti solo ridottissimi elementi areali (Bosco di Campagna e cava in rinaturalizzazione) e poche connessioni lineari a supportare le specie animali e vegetali. In alcuni tratti del comune il paesaggio rurale è ancora articolato con piccole alberature, siepi e rogge a rendere anche parzialmente più vario il paesaggio. Quindi il sistema agrario, prevalente sul territorio, è da considerarsi come parte di una riqualificazione paesaggistica per fornire una maggior articolazione in habitat ai fini di conservazione (o miglioramento) della biodiversità.

L'azienda è collocata in area industriale assieme ad altre realtà produttive e circondate da terreni destinati all'agricoltura dove la presenza di flora e fauna risulta essere l'elemento principale che caratterizza l'ecosistema in oggetto.

Si ritiene che le attività industriali, così come le opere di modifica programmate, non possano interferire in modo significativo sull'ecosistema circostante portando a variazioni anche di minima entità sul paesaggio.

6.3.1. PROTEZIONE DELLE MATRICI DA PARTE DELL'AZIENDA

Considerata la vicinanza della zona industriale in cui è sita l'azienda all'area agricola circostante, si analizza di seguito la necessità o meno di intraprendere azioni mitigative a salvaguardia degli ecosistemi caratterizzanti il territorio.

Le emissioni più significative generate dall'azienda nell'esecuzione delle lavorazioni riguardano acque industriali depurate, reflui gassosi e rumore.

Le acque reflue industriali, in uscita dagli impianti di lavorazione, sono depurate mediante processo di tipo chimico (reazioni di ossido-riduzione e complessazione) e fisico (agitazione, decantazione) all'interno di un apposito depuratore. Il sistema a fasi separate ma continue che caratterizza la depurazione è controllato costantemente grazie a sonde e pompe di dosaggio, tutte allarmate, gestite da un quadro generale di comando.

Una volta depurate, le acque sono convogliate in fognatura comunale e successivamente al depuratore comunale. I reflui scaricati presentano una composizione chimica rispettante i limiti imposti dal Testo Unico Ambientale (a livello nazionale) e da Etra S.p.a. in qualità di gestore del depuratore comunale.

Essendo le acque reflue industriali inviate a depuratore comunale mediante fognatura, non sussistono le condizioni affinché possa verificarsi un'eventuale contaminazione di suolo, sottosuolo o corsi d'acqua superficiali nella zona di insediamento e nelle aree agricole circostanti. Da questo punto di vista, considerati i controlli automatici e gli allarmi di cui è munito il depuratore aziendale e la destinazione delle acque reflue, si può ragionevolmente sostenere che l'azienda garantisca un alto livello di sicurezza. Di conseguenza, eventuali interventi di mitigazione in tal senso risulterebbero pressoché superflui.

Per quanto riguarda le emissioni gassose captate dai sistemi di aspirazione presenti sugli impianti di lavorazione e convogliate in atmosfera, si evidenzia sempre il rispetto dei limiti imposti dalla normativa nazionale, con valori di alcune specie chimiche in alcuni casi addirittura al limite della rilevabilità in base alla strumentazione impiegata dai specifici laboratori di analisi. Questo denota come il contributo dato dall'azienda alla concentrazione media in aria di tali specie chimiche sia assai scarso o poco rilevante (si veda anche l'analisi fatta al successivo cap. 6.7.1 per maggiori dettagli).

E' ormai assodato, e comprovato da dati storici di letteratura, che le emissioni in atmosfera del settore galvanico siano poco significative dal punto di vista della concentrazione di inquinanti in esse presenti.

L'azienda, nella gestione delle emissioni gassose, utilizza sistemi di trattamento che permettono, oltre che l'abbattimento delle specie inquinanti, l'aumento di efficienza del processo produttivo attraverso il recupero di parte delle specie chimiche per il successivo reintegro delle soluzioni in impianto (evaporatori atmosferici). Con le opere in progetto, inoltre, si è impegnata ad installare tali sistemi di abbattimento anche negli impianti che ne sono sprovvisti al fine di poter aumentare il grado di efficienza e di salvaguardia della matrice aria.

Per tali ragioni si ritiene non siano necessarie ulteriori opere di mitigazione di tale impatto sulle aree circostanti.

Infine, allo scopo di quantificare l'impatto acustico generato dalle lavorazioni aziendali sulle aree circostanti, è stata eseguita un'indagine lungo tutto il perimetro aziendale, individuando i dispositivi/macchinari ritenuti sorgenti di rumore.

L'azienda opera con portoni sempre chiusi ad eccezione dei momenti di carico/scarico della merce e le fonti di rumore esterne significative ai fini dell'analisi risultano essere le strumentazioni a servizio del depuratore delle acque reflue (pompe di sollevamento e ricircolo). Nessuna lavorazione è svolta negli spazi esterni al capannone.

L'indagine ha portato alla quantificazione del clima acustico attorno all'azienda evidenziando il rispetto dei limiti di emissione imposti dal regolamento di Zonizzazione Acustica adottato dal Comune di Rosà, anche al confine aziendale. Non si sono riscontrate criticità tali da comportare interventi di contenimento sui dispositivi aziendali o sulla struttura dei locali per la mitigazione del rumore emesso.

Si tenga presente che l'azienda è sita in zona industriale in cui la matrice rumore è influenzata principalmente dal sostenuto traffico veicolare generato dalle molteplici imprese presenti. Il contributo aziendale all'impatto acustico generale, se si considera il tipo di lavorazioni eseguite, risulta pertanto di scarsa significatività.

In conclusione, considerato che le aree agricole confinanti si compongono di appezzamenti di terreno coltivati di medio/grandi dimensioni in cui non si riscontrano ecosistemi soggetti a particolari vincoli di protezione faunistica o floristica, non si ritiene, alla luce di quanto esposto, sia necessario intraprendere delle azioni di mitigazione in confine con le aree agricole in quanto non sussistono attualmente le condizioni per un reale impatto negativo sull'ecosistema circostante.

L'azienda, da sempre sensibile alla salvaguardia dell'ambiente, valuterà eventuali azioni in tal senso in caso di future modifiche dell'assetto produttivo o delle lavorazioni svolte.

6.4. ECOSISTEMI

Si ritiene che, per i motivi riportati al paragrafo precedente, anche sotto l'aspetto degli ecosistemi non si possano riscontrare interferenze con l'attività industriale o con le modifiche in programma.

6.5. RISORSE ENERGETICHE

L'azienda per la conduzione delle attività lavorative utilizza due fonti di energia: elettricità e calore.

In passato l'azienda prelevava l'energia elettrica necessaria ai processi lavorativi dalla rete esterna presente nell'area industriale in cui è insediata. Nel 2008 la proprietà ha deciso di installare un impianto fotovoltaico della potenza di 97 kWh per rendere, almeno in parte, autosufficiente la ditta. Ad oggi gran parte dell'energia elettrica viene ricavata dall'impianto solare mentre la parte necessaria rimanente dalla rete esterna.

La nuova configurazione, oltre che agevolare l'azienda dal punto di vista delle costanti spese di gestione, ha contribuito, seppur in parte, alla salvaguardia dell'ambiente preferendo una fonte di energia rinnovabile e "pulita".

L'energia termica è invece utilizzata dalla ditta per il riscaldamento e mantenimento a temperatura costante di alcune soluzioni di processo (circa 50 °C) e degli uffici. All'interno del complesso IPPC sono presenti quindi una centrale termica a servizio degli impianti di lavorazione (potenza 63 kW) e una caldaia per l'area amministrativa (potenza 34 kW). Entrambi i dispositivi sono alimentati a gas metano prelevato dalla rete di distribuzione comunale.

Nel rispetto della sicurezza e della salvaguardia dell'ambiente entrambi gli apparecchi vengono sottoposti a regolare manutenzione e controllo delle emissioni gassose da ditta esterna.

Alla luce delle modifiche descritte nel presente documento i consumi di energia elettrica totali finora registrati subiranno delle variazioni. I nuovi macchinari che usufruiranno di alimentazione elettrica saranno i 2 nuovi evaporatori atmosferici a servizio delle linee galvaniche 2 e 4 e la centrifuga a servizio della vasche di sverniciatura. I primi hanno resteranno in funzione circa 10 ore/giorno per 220 giorni/anno. Per la centrifuga si prevede un funzionamento complessivo di circa 2 ore/giorno per 220 giorni/anno.

L'installazione della nuova attrezzatura comporterà un aumento di energia elettrica che, paragonato all'attuale consumo annuo, corrisponderà a circa il 10%.

Valutati i consumi energetici del complesso produttivo è ragionevole sostenere che non sussistono condizioni di criticità riguardo alla disponibilità delle risorse e alla salvaguardia dell'ambiente circostante tali da necessitare misure gestionali correttive.

6.6. CONSUMO DI MATERIE PRIME

All'interno del complesso produttivo vengono utilizzati molteplici sostanze chimiche o preparati/miscele classificati come pericolosi o non pericolosi secondo il vigente regolamento europeo in materia (Reg. CE 1272/2008 - *Classification, Labelling and Packaging of chemical substances*). L'azienda, nel rispetto delle norme di sicurezza e di salvaguardia dell'ambiente conserva i prodotti all'interno dello stabilimento in aree delimitate pavimentate avendo cura di tenere separati i prodotti tra loro incompatibili ovvero quelle sostanze/miscele che se mescolate potrebbero dar vita a reazioni indesiderate. È presente inoltre un locale dedicato per la custodia dei prodotti contenenti cianuro utilizzati in alcune lavorazioni. La manipolazione, movimentazione ed utilizzo di queste sostanze è permessa solo a personale specificamente formato e in possesso di patente di abilitazione impiego gas tossici.

I maggiori prodotti utilizzati sono i componenti di base per la formulazione delle soluzioni impiegate per le lavorazioni dei metalli presso le linee galvaniche e le sostanze chimiche utilizzate per la depurazione delle acque reflue (acido solforico, soda caustica, ipoclorito di sodio e formulati pronto uso per ogni specifica tipologia di placcatura). Ad essi si aggiungono i prodotti utilizzati per la verniciatura (diluenti e vernici) e attività accessorie.

Il quantitativo totale di prodotti acquistati dall'azienda in un anno per lo svolgimento delle attività ammonta a circa 230 tonnellate.

Alla luce delle modifiche in programma, il consumo di materie non subirà variazioni significative. L'aumento dei volumi di trattamento delle linee galvaniche non è di entità tale da comportare un aumento dello stoccaggio di prodotti in azienda e di conseguenza delle aree adibite al loro deposito. La stima della variazione di acquisto di materie prime potrebbe risultare pari a circa il 10%.

E' importante sottolineare come l'azienda sia in costante ricerca di soluzioni tecnologiche oltre che più performanti anche più sicure per la salute dell'uomo e dell'ambiente. Come precedentemente descritto in questo documento, infatti, è stata introdotta presso la linea galvanica 4 la sperimentazione del trattamento di ramatura con prodotti privi di cianuro, eliminando di conseguenza il pericolo connesso alla loro tossicità.

Si evidenzia infine che, per la tipologia di lavorazioni eseguite e quantità di materie prime pericolose stoccate nello stabilimento, l'azienda è classificata come attività a rischio di incidente rilevante e soggetta quindi al Decreto Legislativo 334/1999 (legge Seveso) artt. 6 e 7.

Secondo quanto richiesto dalla legge sono state pertanto inoltrate agli enti competenti *Notifica e Scheda Informativa* dell'attività svolta e redatto il *Piano di Emergenza Interno*. La ditta effettua inoltre, come d'obbligo, costante e specifica formazione teorica e pratica del personale sull'utilizzo delle sostanze chimiche, i rischi ad esse connessi e sulla gestione delle emergenze.

Si evidenzia che in base alle modifiche in programma l'azienda non sarà più soggetta agli artt. 6 e 7 del D.lgs. 334/99 ma, a causa dell'incremento delle quantità di sostanze detenute e rientranti nelle classi di pericolosità del medesimo decreto, sarà soggetta agli obblighi di cui all'art. 8. Verranno quindi predisposti, in caso di parere positivo al progetto presentato, i documenti necessari al cambio di assoggettamento con l'inoltro degli stessi agli enti competenti.

6.7. EMISSIONI IN ATMOSFERA

I dati raccolti da diverse stazioni meteorologiche situate nel comune di Rosà o nei comuni limitrofi, ad esempio Bassano del Grappa, hanno evidenziato una ventosità prevalente proveniente principalmente dai quadranti settentrionali da nordovest (NO) fino a nord-est (NE). I venti primaverili provengono principalmente da NE mentre nelle altre tre stagioni i venti provengono in media da NNO. Negli ultimi anni si è notato incremento dei venti provenienti dal settore nord-orientale.

Per quanto riguarda la piovosità, i dati derivano direttamente dalla centralina presente a Rosà. In media nel territorio le precipitazioni raggiungono i 1200 mm ed i mesi più piovosi sono quelli autunnali a cui fanno seguito quelli primaverili. La stagione secca negli ultimi 5 anni risulta essere l'inverno.

Le temperature massime vanno da un minimo di circa 8 °C fino ad un massimo di 30 °C. I grandi sbalzi di temperatura si hanno tra i mesi di marzo e maggio e tra settembre e novembre. Annualmente le medie si attestano sui 19 °C per quel che riguarda le temperature massime, e sugli 8 gradi per le temperature minime.

In merito allo stato dell'aria all'interno del comune di Rosà non si hanno dati diretti sull'indice di inquinamento atmosferico. La stazione più vicina si trova a Bassano del Grappa, i cui dati però sono strettamente legati al luogo in cui vengono raccolti e non possono essere associati al territorio in esame. Comunque dall'ultimo rapporto sulle polveri sottili (PM10) redatto dall'ARPAV per il 2004 Rosà non rientra tra i comuni della zona "A" a rischio per il PM10. Il vicino comune di Bassano del Grappa invece rientra in questo elenco ed essendo geograficamente a nord di Rosà, vista la direzione prevalente dei venti (quadrante nord), il territorio comunale potrebbe sentirne di riflesso. Le sorgenti di emissione considerabili per la valutazione della qualità dell'aria sono le attività produttive private presenti sul territorio comunale.

6.7.1. PROTEZIONE DELLA MATRICE ARIA DA PARTE DELL'AZIENDA

Anche se è riconosciuto che l'industria galvanica si distingue per le emissioni atmosferiche tipicamente poco significative, gli impianti aziendali sono muniti di aspirazione localizzata delle emissioni gassose, le quali vengono convogliate in atmosfera attraverso dei camini.

Per quanto riguarda la Ditta Nichelatura Zanellato le emissioni gassose constano di reflui a temperatura ambiente contenenti metalli e composti acidi/basici derivanti dall'attività produttiva galvanica.

La ditta fa eseguire da un laboratorio specializzato l'analisi specie chimiche nei reflui gassosi verificando il rispetto dei limiti previsti dal d.lgs. 152/06 (Testo Unico ambientale) e dall'autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Vicenza. Storicamente l'azienda non ha mai riscontrato criticità o superamento dei parametri stabiliti.

A prova di quanto dichiarato è stata eseguita anche una valutazione del rispetto dei nuovi limiti proposti dalla Commissione Tecnica Provinciale per l'Ambiente (CTPA) per il comparto galvanico (Parere n. 1/1213).

La media delle concentrazioni delle specie chimiche caratteristiche dei trattamenti eseguiti dall'azienda, e rilevate dalle analisi effettuate nel 2013, evidenziano il rispetto dei limiti proposti dalla Commissione Provinciale, come illustrato nella seguente tabella.

Parametro	Concentrazione media rilevata (mg/m ³)	Limite nazionale definito dal d.lgs. 152/06 (mg/m ³)	Limite proposto CTPA (mg/m ³)
NICHELATURA			
Nichel	0,005	1	0,1
Zinco	0,183	-	0,5
Rame	0,013	5	1
Piombo	0,005	5	0,1
OTTONATURA			
Nichel	0,005	1	0,1
Zinco	0,092	-	0,5
Rame	0,005	5	1
RAMATURA			
Rame	0,005	5	1
Cianuro	0,005	5	3

Recentemente è stata eseguita una verifica del flusso di aria aspirata presso le aperture delle cappe aspiranti presenti a bordo vasca degli impianti galvanici. Dalla prova emerge come

esista un sufficiente flusso di aspirazione necessario a garantire la captazione degli inquinanti emessi sottoforma di vapori dalle vasche di trattamento. In [Allegato 3](#) si riporta la relativa documentazione tecnica.

Oltre alla suddetta prova sono state eseguite delle campagne analitiche negli ambienti di lavoro atte a determinare la concentrazione delle specie chimiche aerodisperse. Dai risultati non si riscontrano superamenti dei limiti di legge o criticità in tal senso (si veda la documentazione in [Allegato 4](#)). Occasionalmente è possibile riscontrare odore di ammoniaca nelle vicinanze delle vasche di ottonatura, specialmente nelle giornate di bassa pressione quando i vapori tendono a ristagnare vicino al suolo, sprigionato conseguentemente all'introduzione in vasca di un additivo a base di ammonio cloruro. I vapori di ammoniaca che si sviluppano dall'interazione della soluzione di trattamento con l'additivo hanno concentrazioni assai basse ma percettibili al naso a causa della bassissima soglia di percezione dell'ammoniaca. Essi comunque sono destinati a dissolversi nel lasso di breve tempo e non sono presenti durante la normale conduzione degli impianti.

Al fine di quantificare, poi, l'impatto dell'azienda sulla qualità dell'aria circostante è stata eseguita, mediante un modello gaussiano, una simulazione che consente di quantificare la dispersione/ricaduta delle specie chimiche al suolo (modello *ASME*). Ai fini del calcolo risultano determinanti l'altezza e il diametro del punto di emissione, la temperatura dell'effluente, le condizioni meteorologiche (è stata cautelativamente presa in esame la condizione atmosferica più stabile, con una velocità del vento inferiore a 2 m/s), le caratteristiche morfologiche del territorio e la concentrazione dell'inquinante nell'emissione (si è considerato il valore di concentrazione maggiore rilevato nei 6 punti di emissione).

Per l'analisi dei risultati sono stati presi come riferimento gli Standard di Qualità Ambientale stabiliti dal Il D.lgs. 155 del 13 Agosto 2010 per quanto riguarda il Nichel, Arsenico e Cadmio, sostanze campionate nelle analisi periodiche anche dall'azienda. Di seguito si riporta una tabella con i limiti riportati dal sopra citato decreto e le concentrazioni rilevate durante gli ultimi campionamenti eseguiti dall'azienda.

Camino	Specie chimica	Concentrazione nelle emissioni (mg/m ³)	Soglia SQA
1, 2, 3, 4, 5, 6	NICHEL	0,007	10 - 14 ng/mc
	ARSENICO	0,007	2,4 - 3,6 ng/mc
	CADMIO	0,007	2 - 3 ng/mc

Sulla base dei risultati ottenuti è stata determinata una concentrazione di Nichel, Cadmio e Arsenico massima nell'aria di circa 1,5 ng/mc a 500 metri dal complesso IPPC. Tali valori confrontati con quelli in tabella risultano inferiori alle soglie SQA previste comprovando la bassa significatività di emissione e lo scarso impatto ambientale sull'aria circostante.

Con le modifiche impiantistiche programmate è prevista l'installazione di due evaporatori atmosferici presso le linee galvaniche 2 e 4 che permetteranno di incrementare ulteriormente l'efficienza del processo di lavorazione attraverso il raffreddamento e recupero delle soluzioni di trattamento e contemporaneamente garantire un miglioramento delle caratteristiche qualitative del reflu gassoso emesso in atmosfera.

Le specie inquinanti monitorate presso ogni camino attraverso i campionamenti periodici rimarranno invariate ad eccezione del nuovo camino 15 per il quale sarà necessario ricercare i parametri riferiti ai bagni di ramatura (si veda il PMC proposto con la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale per maggiori dettagli).

Nonostante gli interventi impiantistici in programma riguardino l'ampliamento delle linee di produzione e l'installazione di evaporatori atmosferici, l'influenza di queste opere sulla qualità dell'aria si può considerare non significativa, anzi, per quanto riguarda il trattamento delle emissioni con gli evaporatori, si potrebbe avere un abbassamento delle concentrazioni di inquinanti nelle emissioni.

Considerato quanto esposto si può ragionevolmente sostenere che le opere in programma non avranno ripercussioni negative sulla qualità dell'aria nelle aree limitrofe all'azienda e tantomeno nel restante territorio del comune di Rosà.

6.8. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Le tipologie di rifiuti prodotte in maggiore quantità dall'industria galvanica sono identificate dai fanghi generati dalla depurazione delle acque reflue industriali, soluzioni esauste di processo e materiale filtrante utilizzato per la filtrazione dei bagni di processo.

All'interno dell'azienda i rifiuti, pericolosi e non, sono stoccati separatamente all'interno di cassoni chiusi in area pavimentata coperta in attesa dello smaltimento mediante ditta specializzata secondo la vigente normativa di riferimento. La possibilità di dilavamento di sostanze chimiche dai rifiuti e conseguente potenziale rischio di inquinamento di acque superficiali, sotterranee e suolo è praticamente nulla.

La produzione di rifiuti nell'intero anno 2012 si è attestata attorno alle 100 tonnellate comprensive di pericolosi e non pericolosi.

Con la modifica dell'assetto produttivo le categorie di rifiuto che potrebbero subire una variazione in merito alla quantità prodotta annualmente sono: i fanghi prodotti dal depuratore chimico-fisico (19 08 13*), i materiali filtranti (15 02 02*) e i rifiuti di sgrassaggio (11 01 13*). Per quanto riguarda le apparecchiature fuori uso contenenti sostanze pericolose (16 02 13*) si registrerà un incremento delle quantità in seguito ai lavori di modifica degli impianti.

Si sottolinea infine che la gestione dei rifiuti avviene nel rispetto di quanto definito dal D.lgs. 152/2006 Parte IV e successive modifiche introdotte con il D.lgs. 205/2010.

6.9. IMPATTO ACUSTICO

Il comune Rosà è dotato di piano di zonizzazione acustica. La zonizzazione individua le aree in cui il valore di decibel (teorico) non debba superare i limiti disposti dalla legge (DPCM 14/11/1997). Nel piano vigente sono presenti quattro categorie:

- Aree particolarmente protette (40-50 db)
- Aree prevalentemente residenziali (45-55 db)
- Aree di intensa attività umana (55-65 db)
- Aree prevalentemente industriali (70-60 db)

L'azienda Nichelatura Zanellato si trova in area prevalentemente industriale con limiti 60-70 dB.

Per quantificare l'impatto acustico delle attività aziendali sull'ambiente circostante è stata eseguita nel mese di settembre un'indagine acustica. I campionamenti sono stati eseguiti da tecnico competente in acustica durante le normali attività lavorative e hanno interessato l'intero perimetro del sito produttivo. Il tempo di misurazione è stato impostato in base alle attività aziendali eseguite in modo da registrare il reale rumore immesso nell'ambiente.

Dai risultati ottenuti si evince che l'azienda rispetta i limiti previsti dal regolamento di Zonizzazione Acustica adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 63 del 12/09/1991 dal Comune di Rosà e delle successive sue modifiche.

In data 24/09/2013 è stata eseguita una nuova indagine acustica al fine di quantificare l'impatto acustico dell'azienda sui recettori sensibili (abitazioni) più vicini e verificare il rispetto dell'eventuale limite differenziale. Dall'analisi non risultano criticità in tal senso comprovando il rispetto di quanto stabilito dalla normativa nazionale vigente nel campo dell'impatto acustico. In [Allegato 7](#) al presente documento si riporta documentazione tecnica dell'ultimo campionamento eseguito.

Per quanto riguarda gli interventi impiantistici in programma, anche se è prevista l'installazione di due nuovi evaporatori atmosferici che si aggiungeranno alle attuali sorgenti sonore presenti, si può ritenere che essi non comporteranno una variazione sostanziale dell'impatto acustico essendo le opere eseguite in area interna allo stabilimento.

Si ritiene quindi che le aree limitrofe all'azienda non risentiranno delle eventuali variazioni di rumore provocato dai dispositivi installati così come i valori massimi di emissione sonora i quali rimarranno comunque al di sotto dei limiti di legge.

Se gli enti riterranno opportuno l'azienda effettuerà una campagna di analisi del rumore una volta eseguiti i lavori per confermare quanto sopra descritto ed eventualmente procedere ad applicare qualche misura di mitigazione del rumore qualora quest'ultime fossero necessarie.

6.10. IMPATTO VIABILISTICO

L'azienda è sita all'interno di una zona industriale collegata dalla Strada Provinciale 97 ad ovest e dalla SP 55 ad est, quest'ultima collegante l'arteria Cittadella - Bassano (SS 47) con il vicino Comune di Tezze sul Brenta. Il traffico presente su queste vie di comunicazione risulta essere di grado sostenuto, e nella maggioranza a carattere pesante, in virtù delle molteplici attività presenti all'interno dell'area produttiva e degli scambi commerciali ad esse collegati.

La "congestione" delle vie del comune di Rosà in riferimento al carico veicolare presente è documentata anche nel Piano di Assetto Territoriale comunale e nella Valutazione Ambientale Strategica, all'interno dei quali si fa riferimento a traffico sostenuto soprattutto per quanto riguarda le due arterie principali attraversanti il comune, la SS47 e la SS245. Secondo quanto riportato nei due documenti sarebbero in programma degli interventi al fine di diminuire il carico delle suddette vie di comunicazione.

Per quanto riguarda l'azienda, come per tutte le attività produttive presenti all'interno dell'area industriale, l'apporto al carico veicolare della zona è determinato dal flusso di furgoni e autoarticolati necessari alle operazioni di ricevimento della merce e spedizione dei prodotti finiti; flusso che, ovviamente, nella sua entità è condizionato dalle naturali oscillazioni di produttività dell'azienda. I mezzi in questione hanno dimensioni variabili, ma in media si collocano tra i 5 e i 12 metri di lunghezza.

Le operazioni quotidiane di carico e scarico della merce vengono eseguite nell'ala est dell'azienda caratterizzata da un grande piazzale, privo di ingombri di alcun genere, ad eccezione del cassone contenente i rifiuti prodotti dalla depurazione delle acque reflue (fanghi in big bags) il quale però si trova in posizione defilata, lungo il muro perimetrale dell'azienda, al di fuori del raggio di manovra dei mezzi.

Per quanto riguarda l'area di depurazione delle acque reflue e l'adiacente zona di stoccaggio delle vernici e diluenti, il carico scarico della merce o rifiuti ivi stoccata avviene mediante l'ingresso degli automezzi dal varco nord.

Le operazioni di carico/scarico sono sempre sorvegliate da un operatore interno dell'azienda che assiste l'autotrasportatore nelle manovre in entrata e uscita.

La quantità totale giornaliera di mezzi in entrata e in uscita dalla ditta si può quantificare in circa una decina ma, come già anticipato, questo dato risulta una media fortemente soggetta a fluttuazioni in base alla mole di lavorazioni eseguite dall'azienda.

Si ritiene in ogni caso, viste le caratteristiche del progetto depositato dall'azienda, che l'attuale stato della viabilità della zona industriale e delle vie di comunicazione limitrofe non possano subire modifica tale da comportare un impatto significativo.

6.11. IMPATTO ODORIGENO

Le attività svolte dall'azienda non producono odori sgradevoli tali da comportare un impatto negativo sulle aree circostanti.

Non sono mai state fatte segnalazioni da parte dei residenti delle aree abitate circostanti in merito ad odori sgradevoli riconducibili all'attività svolta dalla Nichelatura Zanellato Srl.

6.12. RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Per quel che riguarda le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti all'interno della Valutazione Ambientale Strategica del comune di Rosà è stato preso in considerazione l'inquinamento elettromagnetico prodotto da 3 ponti GSM e da alcuni elettrodotti. Mentre i secondi passano comunque ad un'altezza ragguardevole, i ponti GSM si trovano molto più vicini al suolo. Per monitorare gli effetti di queste fonti puntuali nel 2005, su richiesta dell'amministrazione comunale, l'ARPAV ha effettuato alcuni rilievi nelle zone più sensibili del comune tra cui: la palestra, la piscina, la struttura ricreativa nel quartiere Cremona, ed in altri punti all'interno del territorio comunale (V. Giolitti, v. Cap. Alessio, v. Baracca e v. dei Prati).

Dalle misure effettuate i limiti di esposizione, nonché i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità del DPCM 08/07/2003 sono stati rispettati, quindi le radiazioni emesse dalle centraline risultano essere a norma di legge.

L'azienda non effettua attività lavorative o è in possesso di macchinari che comportano l'emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti significative. Di conseguenza non si possono

definire interferenze della ditta con l'ecosistema circostante in merito a questa particolare tipologia di inquinamento.

7. GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI

Viene definita emergenza ambientale qualsiasi evento che crei una situazione di pericolo di contaminazione del suolo, delle falde acquifere e dell'aria circostante lo stabilimento.

L'azienda ha provveduto a ricercare gli eventi incidentali di maggiore entità che possono comportare un rischio per l'ambiente circostante, identificando i seguenti scenari:

1. Formazione di HCN in reparto per errata introduzione di ovuli di cianuro in vasca acida;
2. Formazione di HCN per caduta sali di Cianuro in canaletta acque acide/neutre durante le operazioni di trasporto;
3. Formazione di Cloruro Cianogeno al depuratore per malfunzionamenti/anomalie;
4. Fuoriuscita di acque contaminate dal depuratore per malfunzionamenti/anomalie;
5. Formazione di Cloro Gassoso in depurazione per contatto fra sostanze incompatibili;
6. Incendio di materiali infiammabili in reparto/in magazzino infiammabili.

Per stimare la frequenza di accadimento dell'evento incidentale su descritto si è utilizzata la tecnica dell'albero dei guasti (*Fault Tree Analysis*).

L'analisi consiste nella stima della frequenza probabile di un evento incidentale mediante la costruzione dell'albero degli eventi elementari che possono condurre all'evento esaminato.

Gli alberi dei guasti sono diagrammi logici che mostrano in che modo un sistema può venir meno alla propria funzione. Normalmente l'albero è costruito seguendo un'analisi top down (dall'alto verso il basso). Partendo dall'evento incidentale, vengono identificate le cause necessarie e sufficienti assieme alle loro relazioni logiche. Per quantificare l'albero si parte dalle foglie procedendo dal basso verso l'alto fino a raggiungere l'evento finale.

Assumendo che i simboli AND e OR identificano operatori logici che hanno il significato di contemporaneità degli eventi in ingresso per provocare l'evento in uscita (operatore AND) o di capacità di un solo evento in ingresso di provocare l'evento in uscita (operatore OR), dalle figure riportate nelle pagine seguenti è possibile stimare la probabilità dell'evento incidentale a partire dai valori di probabilità degli eventi elementari.

7.1. Formazione di HCN in reparto per errata introduzione di ovuli di cianuro in vasca acida

Le vasche contenenti cianuri, come tutte le vasche galvaniche, devono essere periodicamente reintegrate delle sostanze chimiche utilizzate per il processo di elettrodeposizione. Per questo motivo, viene versato a giorni alterni un quantitativo di cianuro di sodio in ovuli pari a circa 50Kg nelle vasche di trattamento delle linee 1 e 2, e mensilmente un quantitativo di Sali di cianuro di rame e zinco, paria a 100 kg nella vasca di ottonatura.

Il cianuro di sodio, di rame o di zinco generano acido cianidrico se messi a contatto con sostanze acide, eventualità che potrebbe verificarsi se l'operatore introducesse il cianuro in una vasca di decapaggio o di nichelatura.

L'acido cianidrico, volatile, evaporerebbe dalla vasca e verrebbe captato dall'impianto di aspirazione, per essere successivamente emesso in atmosfera dal camino. Nel caso in cui l'impianto di aspirazione dovesse essere spento o non funzionante, però, tale gas non verrebbe rimosso e si diffonderebbe in reparto.

Per calcolare la frequenza di accadimento dell'incidente si considerano le modalità con cui viene svolta l'operazione e la frequenza con la quale si effettua l'operazione di reintegro.

Da istruzione operativa, l'operazione di reintegro viene effettuata in coppia, posizionando il fusto di cianuro su un trans pallet e conducendolo manualmente fino al punto della linea in cui effettuare l'aggiunta di cianuro. Giunti all'altezza della vasca, l'addetto apre il fusto e tramite dei secchi (o dei sacchi nel caso dei Sali) introduce il quantitativo di materiale necessario, mentre il secondo operatore si mantiene a qualche passo di distanza per controllare la corretta esecuzione dell'operazione. Terminata l'aggiunta, il fusto vuoto viene richiuso e stoccato per lo smaltimento.

Perché vi sia un errore, quindi, è necessario che entrambi gli addetti identifichino in maniera errata la vasca di trattamento, in considerazione comunque che le vasche acide si trovano su una linea diversa da quella contenente cianuri, e che tutte le vasche sono etichettate con una segnaletica colorata immediatamente distinguibile.

Per le possibili conseguenze, come anticipato, si distinguono due possibili scenari, ossia la diffusione in reparto e l'emissione da camino.

Nel caso in cui l'impianto di aspirazione fosse correttamente funzionante, l'acido cianidrico sviluppatosi per la reazione sarebbe captato ed emesso in atmosfera. Essendo un gas leggero, la ricaduta al suolo vedrebbe concentrazioni di HCN particolarmente ridotte.

Se l'impianto di aspirazione fosse spento o guasto, al contrario, il gas si diffonderebbe in reparto seguendo le correnti d'aria e le vie di minor resistenza.

Analizzando l'impianto di aspirazione e le modalità di conduzione dello stesso, le possibili cause di un arresto o del mancato avviamento dell'aspirazione sono riconducibili essenzialmente a guasti nelle parti mobili, come guasto del motore di aspirazione o rottura della coclea, perdite di carico a per fessurazioni fra la bocca di aspirazione e il motore, o ad errori umani come mancati riavvii o installazioni scorrette di parti dell'impianto (con conseguente perdita di carico) a seguito di operazioni di manutenzione e ripristino.

Ai fini dell'analisi si assumono quindi le seguenti ipotesi di lavoro:

33 operazioni al mese per il carico del sodio cianuro

1 operazione al mese per il carico del cianuro di rame e zinco

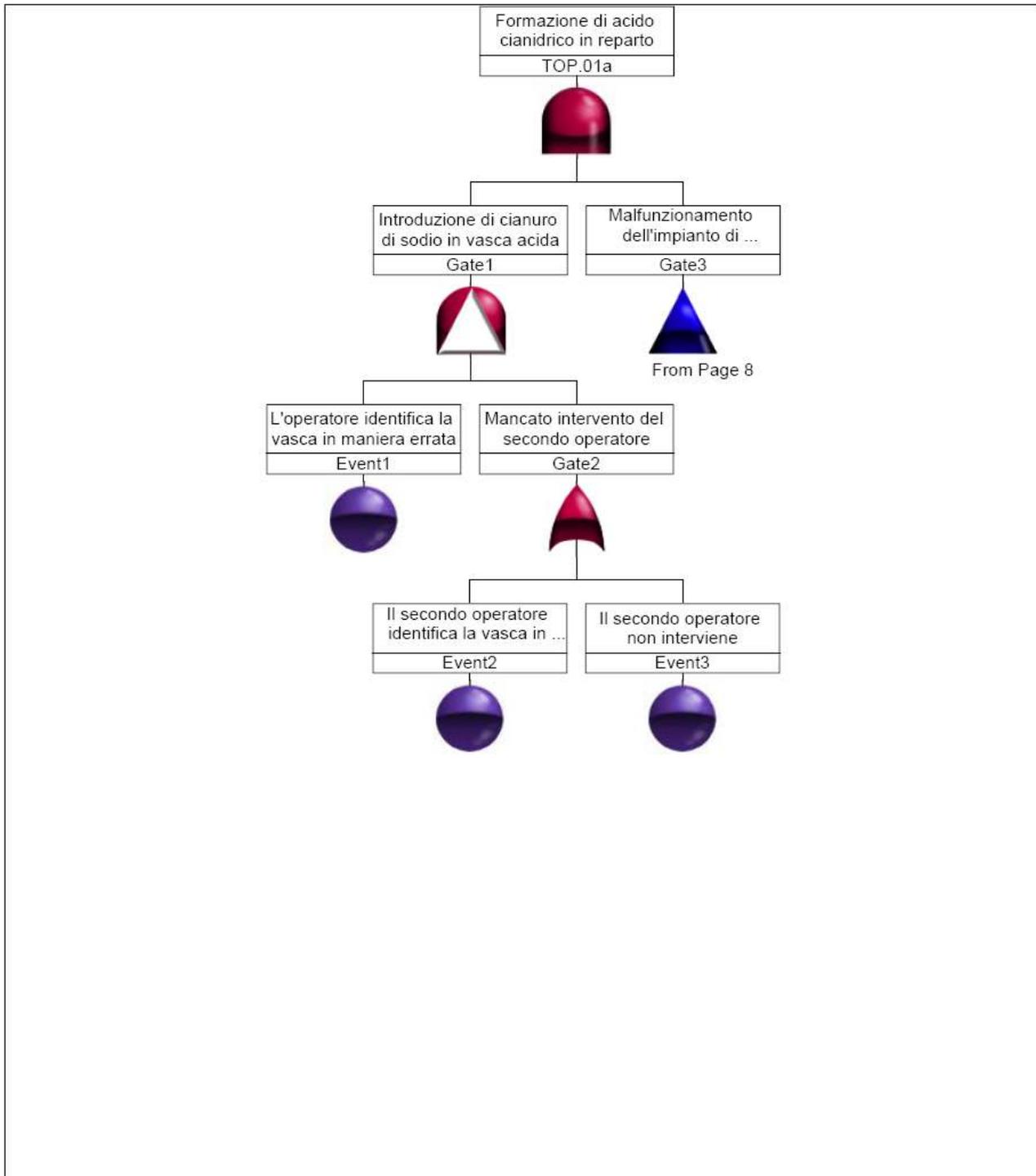
20 minuti come durata media di ciascuna operazione

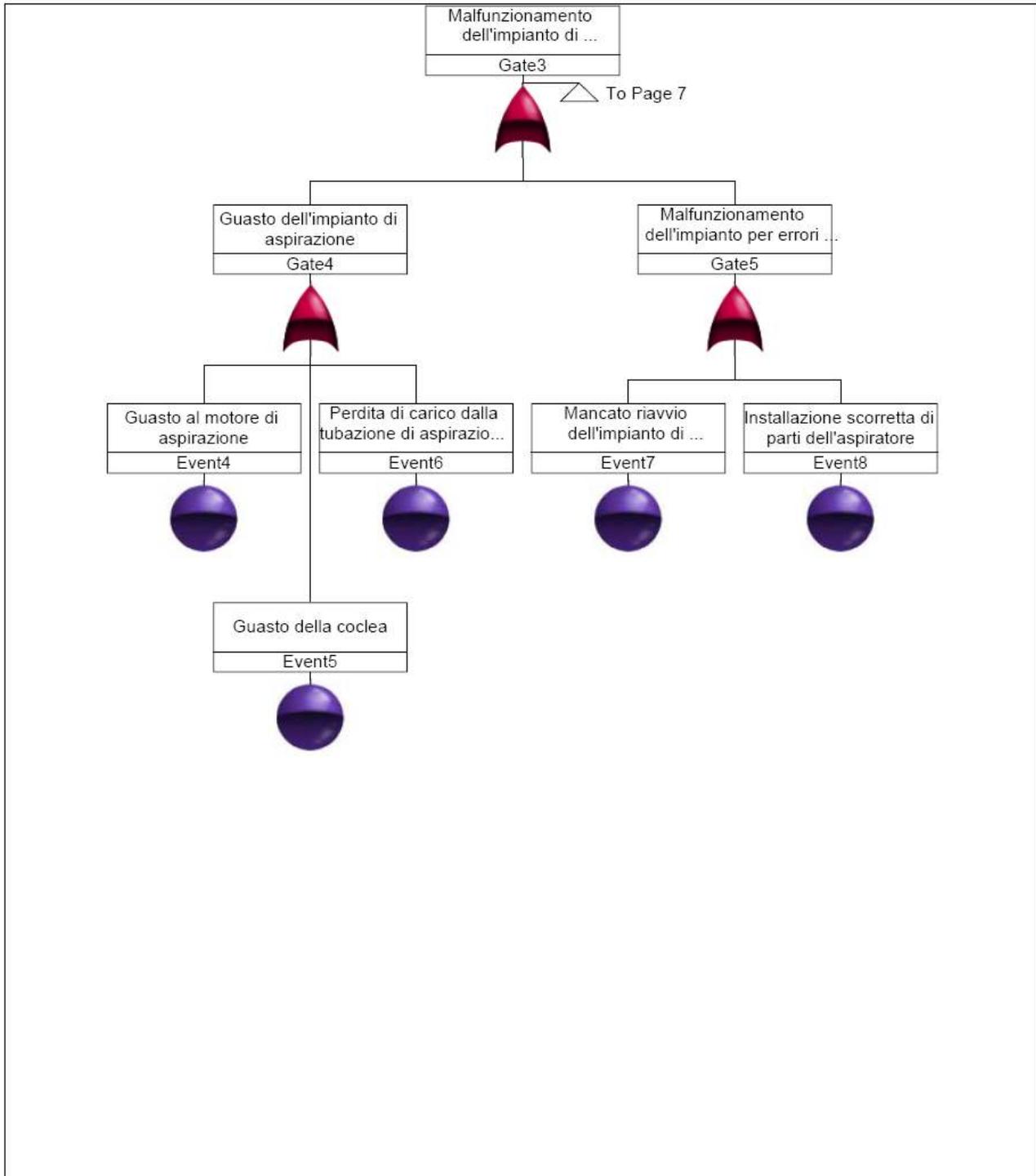
1 operazione di manutenzione dell'impianto all'anno

6 ore per l'operazione di manutenzione

TOP.01a Formazione di HCN in reparto per introduzione di ovuli di cianuro in vasca acida

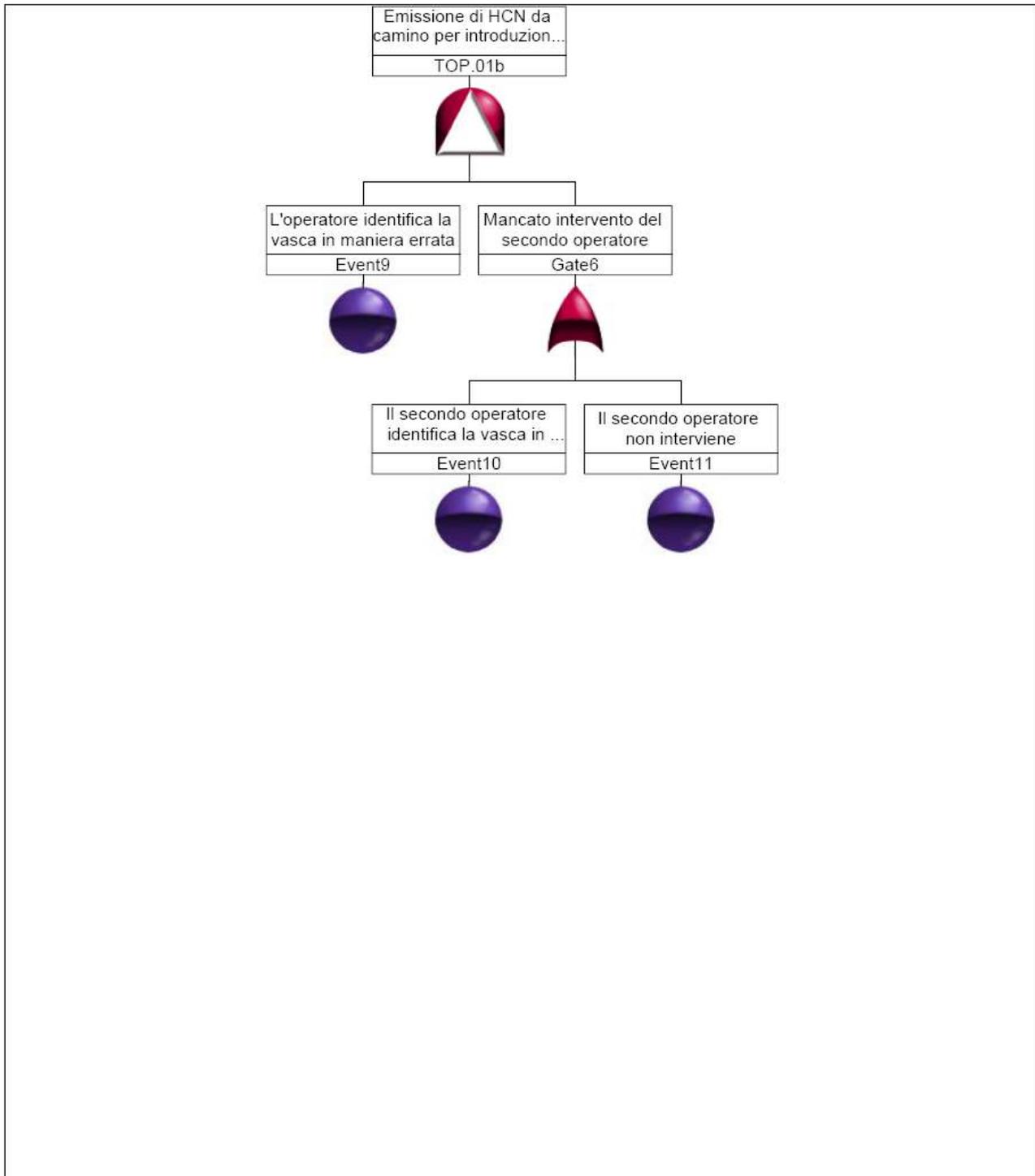
F = 9.94E-15 occ/y





TOP.01b Emissione di HCN da camino per errata introduzione di ovuli di cianuro in vasca acida

F = 2.28E-9 occ/y



Valutazione delle conseguenze

TOP 1a: Formazione di HCN in reparto (assenza di aspirazione)

La localizzazione della vasche (ambiente chiuso, scarsamente ventilato) non permette di utilizzare i normali modelli di diffusione per evaporazione da pozza per gas leggeri (HUANG), in quanto l'ambiente confinato impedisce la libera diffusione del gas.

Per questo motivo, in alternativa al calcolo delle pressioni parziali tramite la legge di Rault proposta, è stata adottata l'ipotesi più cautelativa, e cioè il calcolo del volume massimo delle aree di isorischio in condizioni di puff e diffusione istantanea.

Per la simulazione è stato quindi considerata l'altezza del soffitto, e quindi calcolato il raggio del cilindro avente volume pari alle concentrazioni soglia di LC50, LC10 e IDLH.

Considerata pari a circa 7m l'altezza del soffitto del capannone, si è proceduto a valutare la quantità di HCN che si potrebbe sviluppare in caso di introduzione di 15 kg di cianuro di sodio in una vasca acida (nicel/decapaggio).

Ottenuto il peso dell'acido cianidrico, si è calcolato il volume massimo raggiungibile da ciascuna area, ipotizzando la diffusione istantanea dell'inquinante.

I dati di riferimento per le ipotesi incidentali simulate sono :

Dati di riferimento	valori	Unità di misura
Quantità di NaCN	15	Kg
Quantità di HCN sviluppato	7,5	Kg
Altezza del soffitto	7	m

Per il calcolo delle aree di rischio sono stati utilizzati i seguenti valori

Parametro	Soglia – concentrazione di acido cianidrico
LC50	250 mg/m ³ (208 ppm)
LC10	150 mg/m ³ (125 ppm)*
IDLH	25 mg/m ³ (21 ppm)*

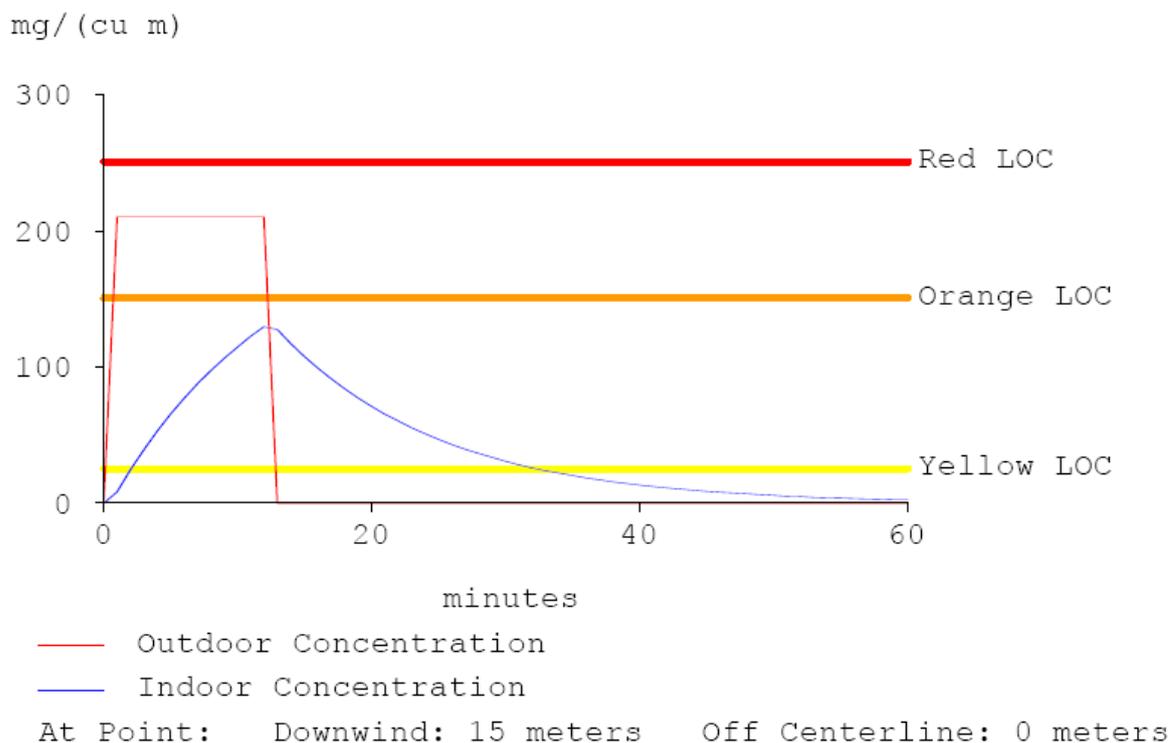
* fonte: NIOSH, IDLH Documentation

Di seguito vengono riportati i volumi e aree interessate dalla formazione di HCN in funzione della concentrazione

Parametro	Valori	Unità
Volume LC 50	30000	m ³
Volume LC lo	60000	m ³
Volume IDLH	300000	m ³
Raggio LC 50	36,93488	m
Raggio LC lo	52,23381	m
Raggio IDLH	116,7983	m

Dalle valutazioni effettuate, emerge che le aree di LC 50 e LC non rimangono all'interno del capannone in cui è ubicato l'impianto di trattamento per cui è stata prevista l'analisi di una potenziale fuoriuscita di gas da portone. È stato quindi assunto un ricambio d'aria pari a 5 volumi/ora e pertanto è stata considerata la diffusione di gas all'esterno per 12 minuti.

L'analisi effettuata utilizzando il software ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) dell'EPA americana, identifica le concentrazioni superiori all'LC50 per distanze inferiori ai 14 metri.

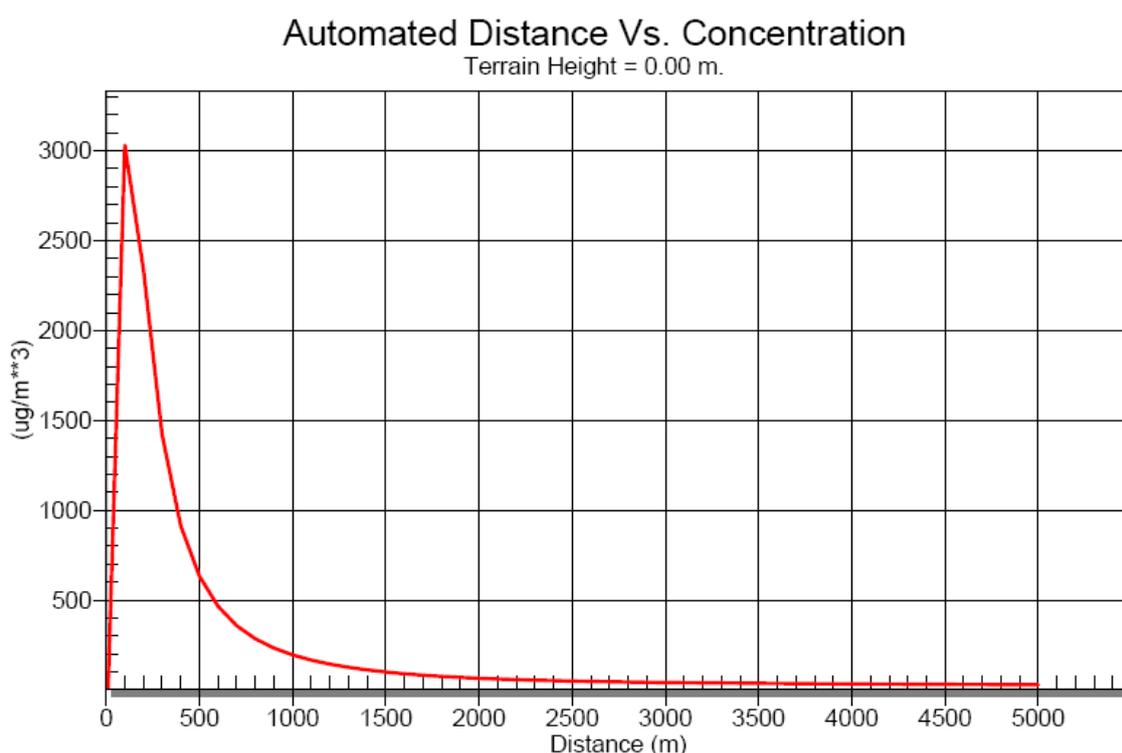


TOP 01a	Tipologie di effetti	Irraggiamento da incendio (zone in m)			
Descrizione: Formazione di HCN in reparto a seguito di immissione di cianuro in vasca acida e assenza di aspirazione Probabilità di accadimento : 9,94 E-15		12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
	Incendio da pozza (pool fire)	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Rilascio tossico (zone in m)			
		LC50	LClo	IDLH	
	Dispersione inquinanti	14	18	44	
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		0.3 bar	0.14 bar	0.05 bar	0.03 bar
	UCVE	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		LFL		LFL/2	
Flash fire	-	-	-	-	

TOP 1b: Emissione di HCN da camino (presenza di aspirazione)

In caso di formazione di acido cianidrico in presenza di aspirazione, l'analisi effettuata con lo Screen View by Lakes Environmental Software ha rilevato concentrazioni di cianuro a camino inferiori ai 3 mg/mc pertanto sempre al di sotto dei parametri di sicurezza considerati.

Di seguito si riporta il grafico prodotto da suddetto software.



TOP 01b	Tipologie di effetti	Irraggiamento da incendio (zone in m)			
Descrizione: Formazione di HCN in reparto a seguito di immissione di cianuro in vasca acida e assenza di aspirazione Probabilità di accadimento : 2,28 E-09		12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
	Incendio da pozza (pool fire)	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Rilascio tossico (zone in m)			
		LC50	LClo	IDLH	
	Dispersione inquinanti	-	-	-	
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		0.3 bar	0.14 bar	0.05 bar	0.03 bar
	UCVE	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		LFL		LFL/2	
Flash fire	-	-	-	-	

7.2. Formazione di HCN per caduta sali di Cianuro in canaletta acque acide/neutre durante le operazioni di trasporto

Nel caso in esame si ipotizza che, per errori durante la movimentazione, un fusto contenente i sali di cianuro possa cadere, aprirsi e rovesciare parte del proprio contenuto in prossimità di una canaletta di raccolta delle acque di lavaggio.

Il contenuto dei fusti può essere costituito da ovuli nel caso del cianuro di sodio, o da sacchi nel caso del cianuro di rame e zinco.

Con riferimento al TOP precedente, le vasche sono periodicamente reintegrate di sali di cianuro allo scopo di mantenere efficienti le soluzioni utilizzate per il trattamento di elettrodeposizione. Per effettuare il reintegro, il fusto di sali viene prelevato manualmente dal deposito, posizionato su un transpallet e da qui spostato lungo le linee fino alla vasca di ramatura o di ottonatura specifica.

Il percorso seguito intercetta le canalette delle acque di lavaggio, acide o neutre, che provengono dagli impianti circostanti e vengono inviate al depuratore. Per garantire un controllo ulteriore sul processo, le canalette non sono chiuse o interrate, ma sono invece ricoperte da griglie metalliche allo scopo di individuare rapidamente eventuali contaminazioni presenti nelle acque di lavaggio.

Se per errori di movimentazione il fusto dovesse cadere e aprirsi in prossimità delle canalette, il cianuro verrebbe fermato dalle griglie qualora fosse sotto forma di ovuli, e isolato dai sacchi se fosse in polvere.

Lo scenario incidentale verrebbe dunque a concretizzarsi unicamente se tali elementi di separazione (griglie e sacchi) venissero a mancare o fossero compromessi.

Per valutare le probabilità di accadimento, si deve postulare che il fusto sia stato chiuso in maniera errata in quanto, poiché conforme alle specifiche dei fusti tipo 1A1 per contenitori soggetti ad ADR, è progettato per resistere a sollecitazioni di media entità senza che la sua integrità venga compromessa.

Nel caso degli ovuli poiché la canaletta delle acque è coperta da una griglia, come anticipato si deve inoltre ipotizzare che questa sia stata rimossa o sia danneggiata gravemente, al punto da permettere il passaggio di uno o più ovuli di cianuro.

Tale condizione è riconducibile essenzialmente a due cause, e cioè danneggiamento della griglia per il passaggio di mezzi meccanici o errori nel ripristino della stessa a seguito di manutenzioni.

Le griglie vengono infatti controllate quotidianamente, e in ottica cautelativa si può assumere che vengano effettuate 4 sostituzioni di parti danneggiate all'anno, ma se per errori operativi la griglia viene rimossa e non sostituita, o se non viene rilevato il danneggiamento preesistente, eventuali ovuli rovesciati possono cadere nella canaletta.

Ai fini dell'analisi si ipotizza quindi che la griglia sia precedentemente già danneggiata per cause ignote, così da riferirsi semplicemente alla probabilità che l'anomalia non venga rilevata.

Il cianuro di rame/zinco acquistato in polvere, al contrario, passerebbe facilmente tra le maglie della griglie se non fosse appunto isolato dal sacco di contenimento.

L'ipotesi incidentale, in questo caso, deve prevedere che tale sacco possa essere lacerato per errore (urtato con il transpallet, sollevato con forza mentre questo è impigliato sulla griglia, etc).

Si ritiene infatti che i sacchi contenuti nel fusto non possano aprirsi durante i ribaltamento di quest'ultimo, dal momento che la movimentazione avviene con i transpalet che non

permettono di sollevare il carico oltre i 20-30 cm dal suolo. Si considera comunque, in ottica cautelativa, che tale sacco, per quanto resistente, possa essere lacerato durante le operazioni di recupero, considerato che potrebbero essere presenti elementi di appiglio sulla pavimentazione (griglia) e attrezzature di sollevamento mobili (transpallet) nelle vicinanze.

Si assumono i parametri operativi utilizzati per il TOP precedente, con i seguenti valori di riferimento:

11 operazioni al mese di trasporto di cianuro di sodio (ovuli)

1 operazione al mese di trasporto di cianuro di rame/zinco (polvere)

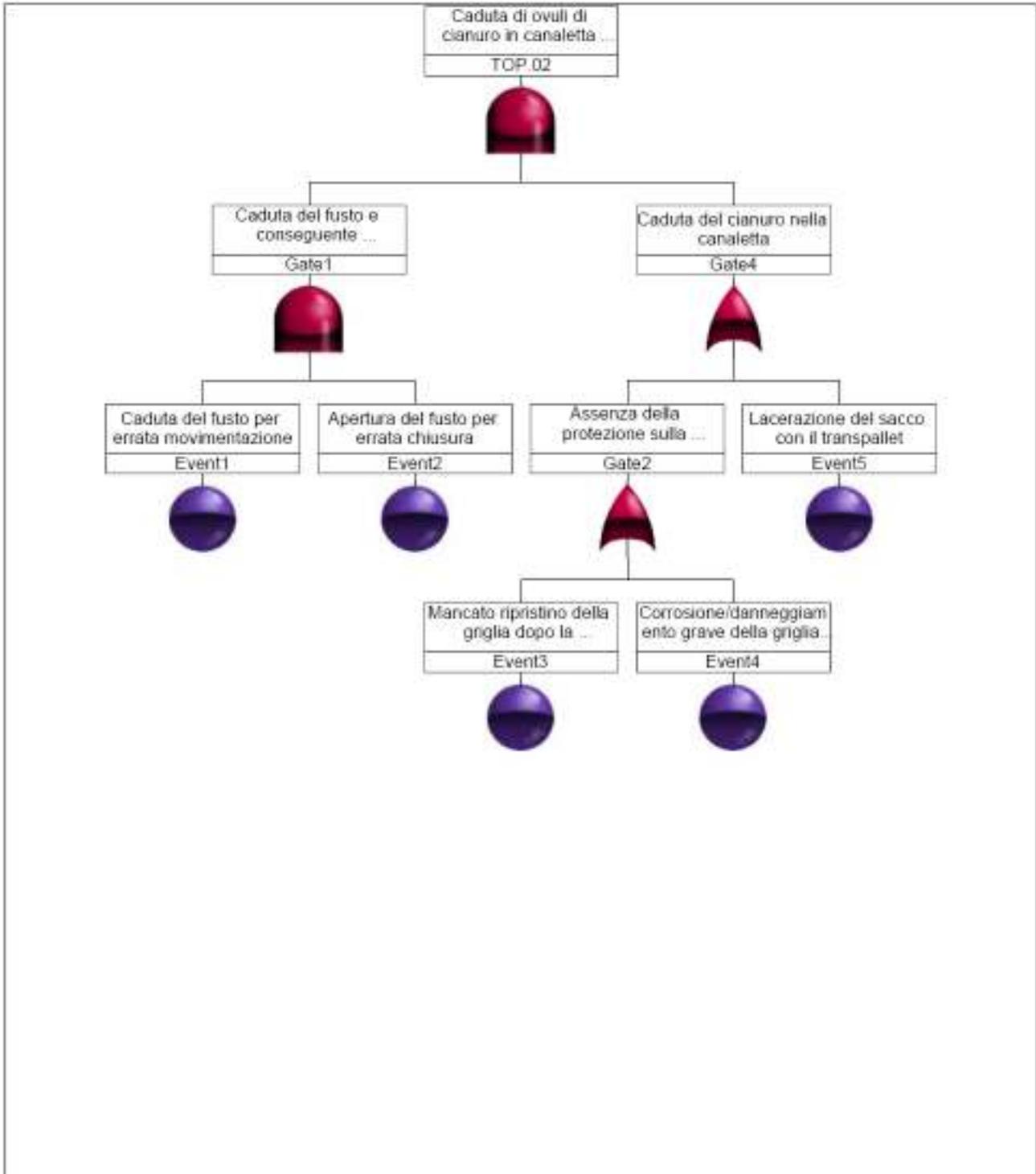
10 minuti come durata media di ciascuna operazione di trasferimento

4 operazione di manutenzione alle griglie all'anno

30 minuti per ciascuna operazione di manutenzione

Come al caso precedente, l'operazione viene effettuata in coppia, ma in questo caso la presenza del secondo operatore non è determinante per impedire l'evento incidentale.

TOP.02 Formazione di HCN in reparto per caduta ovuli di cianuro in canaletta acque acide o neutre. F = 1.98 E-7



Valutazione delle conseguenze

Per l'analisi delle conseguenze, vista la diversa tipologia di sostanze che può essere sversata, è stata assunta come ipotesi di lavoro la caduta di un quantitativo di sostanza sufficiente alla formazione di 2 kg di acido cianidrico.

Data la ridotta quantità di acqua contenuta all'interno della canaletta, la velocità di flusso e lo stato fisico delle sostanze sversate, si ipotizza che la dissoluzione avvenga in un tempo sufficientemente lungo, quantificato come pari a 30 minuti per poter valutare la concentrazione in riferimento ai termini di legge.

Risulta infatti implausibile ipotizzare una dissoluzione istantanea, contrariamente a quanto assunto al TOP precedente, perché sia in forma di ovuli che in forma di sali, la quantità di sostanza sversata eccede di numerose volte il volume del liquido presente nelle canalette al momento dell'introduzione, minimizzando quindi la superficie di contatto e di conseguenza la velocità di dissoluzione.

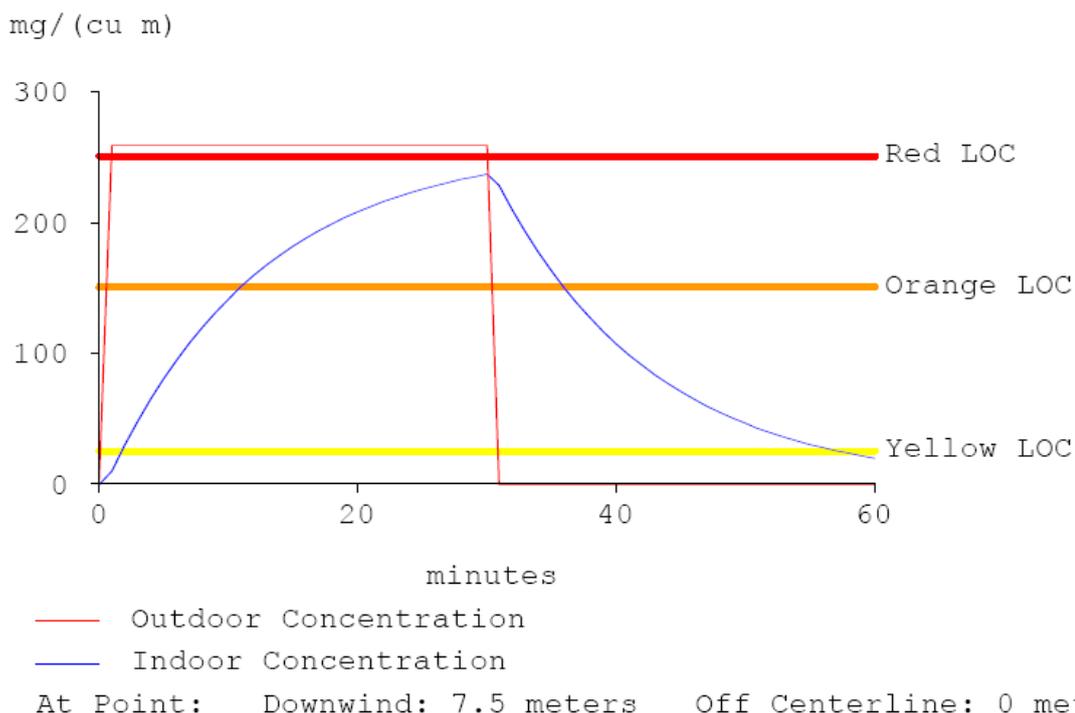
Alla luce di queste assunzioni, la simulazione è stata effettuata considerando inoltre che la caduta in canaletta può avvenire anche in prossimità del portone vicino all'impianto di depurazione, e da qui fuoriuscire verso l'esterno.

Per il calcolo delle aree di rischio sono stati utilizzati i seguenti valori

Area	Soglia – concentrazione di acido cianidrico
Azione	LC 50 = 250 mg/m ³ (208 ppm)
Controllo	LC 01 = 150 mg/m ³ (125 ppm)*
Rispetto	I.D.L.H. = 25 mg/m ³ (21 ppm)*

* fonte: NIOSH, IDLH Documentation

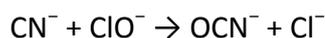
Le risultanze della simulazione sono rappresentate nel grafico di seguito.



TOP 02	Tipologie di effetti	Irraggiamento da incendio (zone in m)			
Descrizione formazione di HCN per caduta sali di cianuro in canaletta acque acide/neutre durante le operazioni di trasporto Probabilità di accadimento : 1.98 E-7		12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
	Incendio da pozza (pool fire)	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Rilascio tossico (zone in m)			
		LC50	LClo	IDLH	
	Dispersione inquinanti	< 10 m	< 10 m	24	
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		0.3 bar	0.14 bar	0.05 bar	0.03 bar
	UCVE	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		LFL		LFL/2	
Flash fire	-	-	-	-	

7.3. Formazione di Cloruro Cianogeno al depuratore per malfunzionamenti/anomalie

Le acque cianurate vengono trattate con l'ipoclorito per ossidare a cianato gli ioni disciolti al loro interno secondo la reazione riportata di seguito



Tale reazione è sicura e funzionale quando avviene a pH elevati, poiché in caso contrario, se il pH dovesse abbassarsi fino a valori inferiori a 7, dalla soluzione di cianuri e ipoclorito potrebbe evaporare del cloruro cianogeno. La sostanza, normalmente presente come intermedio nella reazione di ossidazione, in presenza di pH acidi può evaporare e diffondersi nell'ambiente circostante. Per questo motivo, poiché la reazione prevede un naturale abbassamento del pH per la natura dei prodotti della reazione, viene addizionata soda in continuo, e il pH viene monitorato con una sonda collegata ad un display digitale e ad un allarme.

Le cause per le quali si può avere un abbassamento del pH sono riconducibili principalmente a malfunzionamenti nel sistema di dosaggio della soda, siano essi causati da guasti che da errori umani.

Esaminando il funzionamento dell'impianto, si possono individuare due principali modalità di accadimento:

- Un guasto al sistema di adduzione della soda, che comporti di fatto il mancato, parziale o incompleto dosaggio del reagente con conseguente abbassamento del pH, causato da guasti quali rottura della pompa di adduzione o perdita dalle tubazioni a monte della vasca.
- L'esaurimento della soda nel serbatoio, causato da perdite nel serbatoio o dal mancato reintegro dei reagenti.

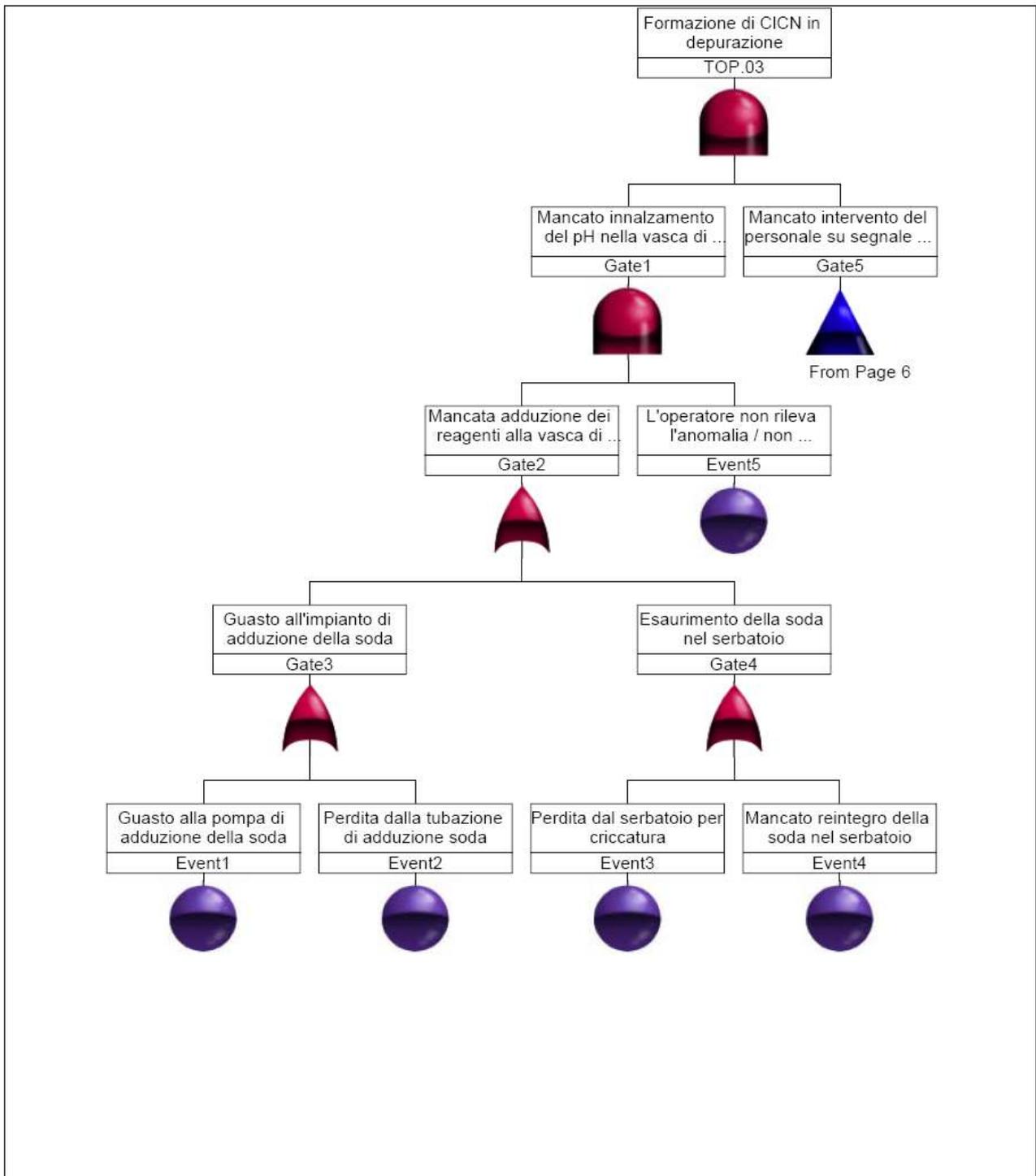
Il flusso di soda nella vasca di ossidazione è regolato automaticamente da una sonda redox e una sonda pH. Nel caso di un'anomalia, quali perdite e cricature, o fermate del sistema di dosaggio, è comunque sempre presente un operatore nell'area di lavorazione galvanica, che ad intervalli regolari effettua un controllo dell'impianto ed è in grado di ripristinare la funzionalità o interrompere l'invio di acque cianurate.

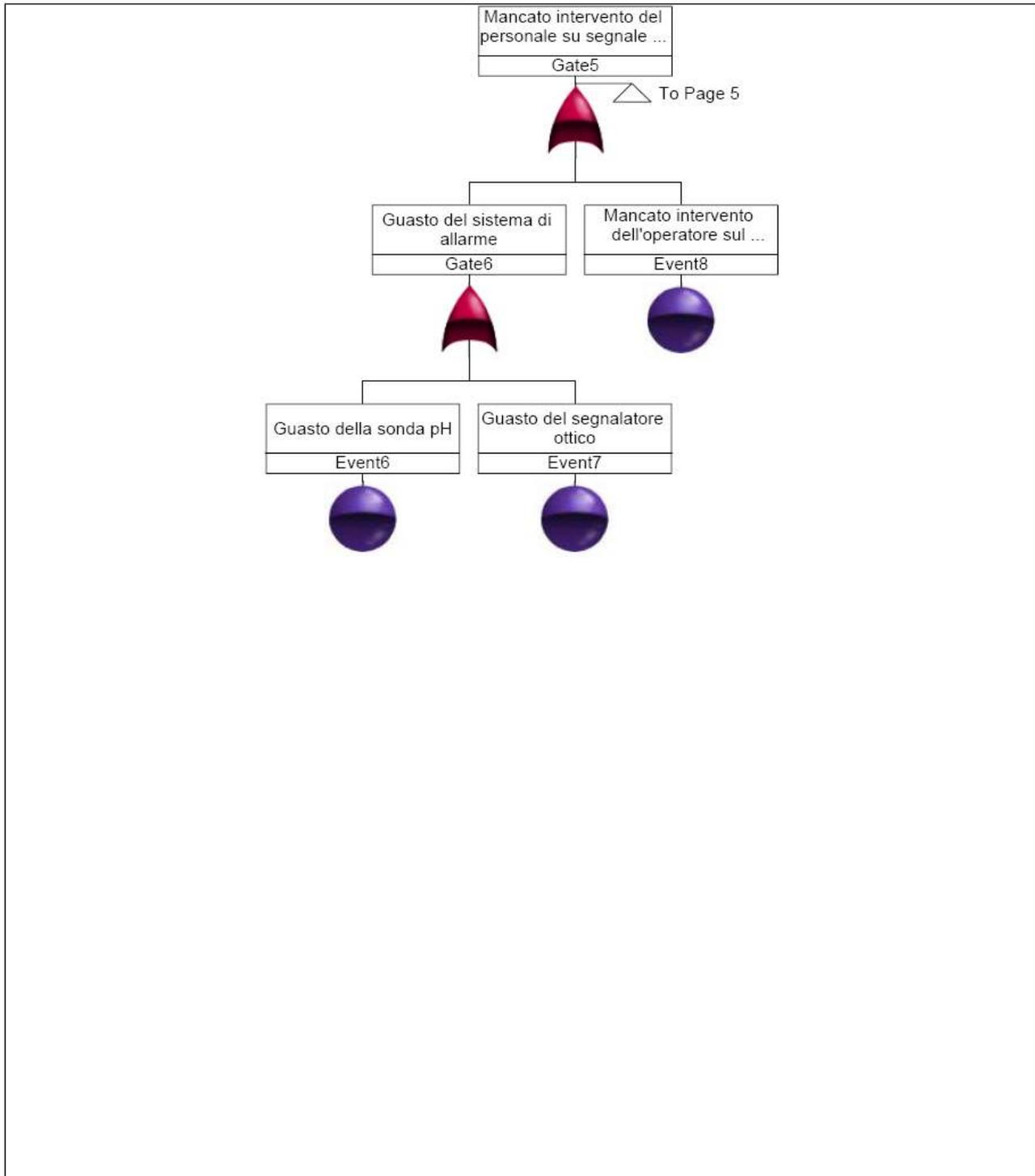
Come sistema di controllo e sicurezza è stato installato un allarme ottico, che si accende in caso il valore del pH si abbassi sotto un livello di sicurezza. In caso di allarme, come sopra l'operatore può intervenire interrompendo il flusso delle acque reflue o ripristinando l'adduzione della soda.

Ai fini dell'analisi di rischio, oltre ai guasti del sistema di dosaggio, si deve assumere quindi che vi sia un guasto nel sistema di segnalazione, o un mancato intervento del personale operante nell'area depurazione.

TOP.03 Formazione di CICN in depurazione per mancato innalzamento del pH nella vasca di ossidazione cianuri

F = 1.08 E-4 occ/y





Valutazione delle conseguenze

Come detto in precedenza se il pH della soluzione presente nella vasca di ossidazione dei cianuri scende al di sotto di 10, tra lo ione cianuro e l'ipoclorito prevale la reazione seguente che comporta la formazione di cloruro cianogeno



Il cloruro di cianogeno è una sostanza molto volatile, caratterizzata da un odore particolarmente acre e tossicità paragonabile a quella dell'acido cianidrico. Poiché la temperatura di ebollizione del ClCN a pressione atmosferica è circa 13°C ed essendo anche una sostanza molto poco solubile in acqua, la maggior parte del ClCN che si forma si libera in forma gassosa.

La tabella seguente descrive le caratteristiche del cloruro di cianogeno (ClCN):

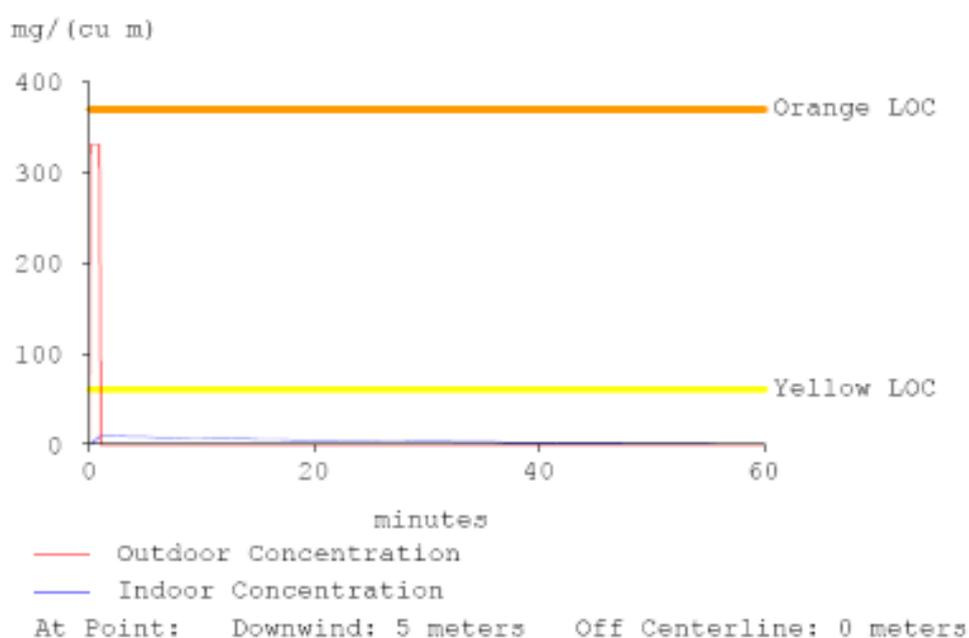
Proprietà fisiche del cloruro di cianogeno (ClCN)	
Proprietà	Valore
Peso molecolare	61 g/mol
Temperatura di fusione	- 6,5°C
Temperatura di ebollizione	13,1°C
Tensione di vapore a 20°C	1010 mmHg

Per la simulazione dell'evaporazione di cloruro cianogeno in campo aperto è stato utilizzato il software ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) dell'EPA americana. Trattandosi di una evaporazione di gas da una soluzione inizialmente a temperatura ambiente e pressione atmosferica, in assenza di dati sperimentali sulla velocità di reazione, sulla temperatura finale del liquido e sul rateo di evaporazione, si è assunta, in un'ottica cautelativa, un'emissione istantanea di tipo puff.

Il calcolo delle zone di pericolo è stato quindi effettuato utilizzando i seguenti valori di riferimento.

Area	Soglia	Distanza (m)
LC50 _(30')	615 mg/m ³	<10
LC10 _(30')	369 mg/m ³	<10
IDLH _(30')	60 mg/m ³	12

I risultati evidenziano la presenza di zone con concentrazioni > LC50 in area di raggio <10 m, ma non la permanenza di tali concentrazioni.



TOP 03	Tipologie di effetti	Irraggiamento da incendio (zone in m)			
Descrizione Formazione di CICN in depurazione per malfunzionamento dell'impianto di trattamento delle acque cianurate. Probabilità di accadimento : 1,08 E-4		12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
	Incendio da pozza (pool fire)	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Rilascio tossico (zone in m)			
		LC50	LC01	IDLH	
	Dispersione inquinanti	<10	<10	12	
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		0.3 bar	0.14 bar	0.05 bar	0.03 bar
	UCVE				
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		LFL		LFL/2	
Flash fire					

7.4. Fuoriuscita di acque contaminate dal depuratore per malfunzionamenti/anomalie

In caso di malfunzionamenti del depuratore, oltre alla formazione di Cloruro cianogeno descritta nel caso precedente, si può avere la fuoriuscita di sostanze tossiche per mancata ossidazione dei cianuri.

Le cause che possono portare alla mancata ossidazione sono essenzialmente riconducibili al caso precedente per quanto attiene al funzionamento del depuratore, anche se devono essere effettuate alcune precisazioni.

L'ipoclorito per l'ossidazione cianuri viene conservato in tre cisterne da 1 m³, posizionate in una vasca ubicata all'esterno dello stabilimento, per cui al contrario del TOP precedente, è possibile escludere l'indisponibilità di ipoclorito per perdite dal serbatoio. In caso di cricature e svuotamenti, infatti, l'ipoclorito rimarrebbe nella vasca di contenimento. Allo stesso modo, è possibile escludere la presenza di perdite dalla tubazione di adduzione come causa di incidente, poiché la tolleranza alle concentrazioni di reagenti per l'ossidazione permette ampi margini di manovra. Date le concentrazioni nelle acque di lavaggio, prima che si possa configurare un aumento di concentrazione di cianuri allo scarico tale da essere considerato come un'anomalia devono passare alcune ore.

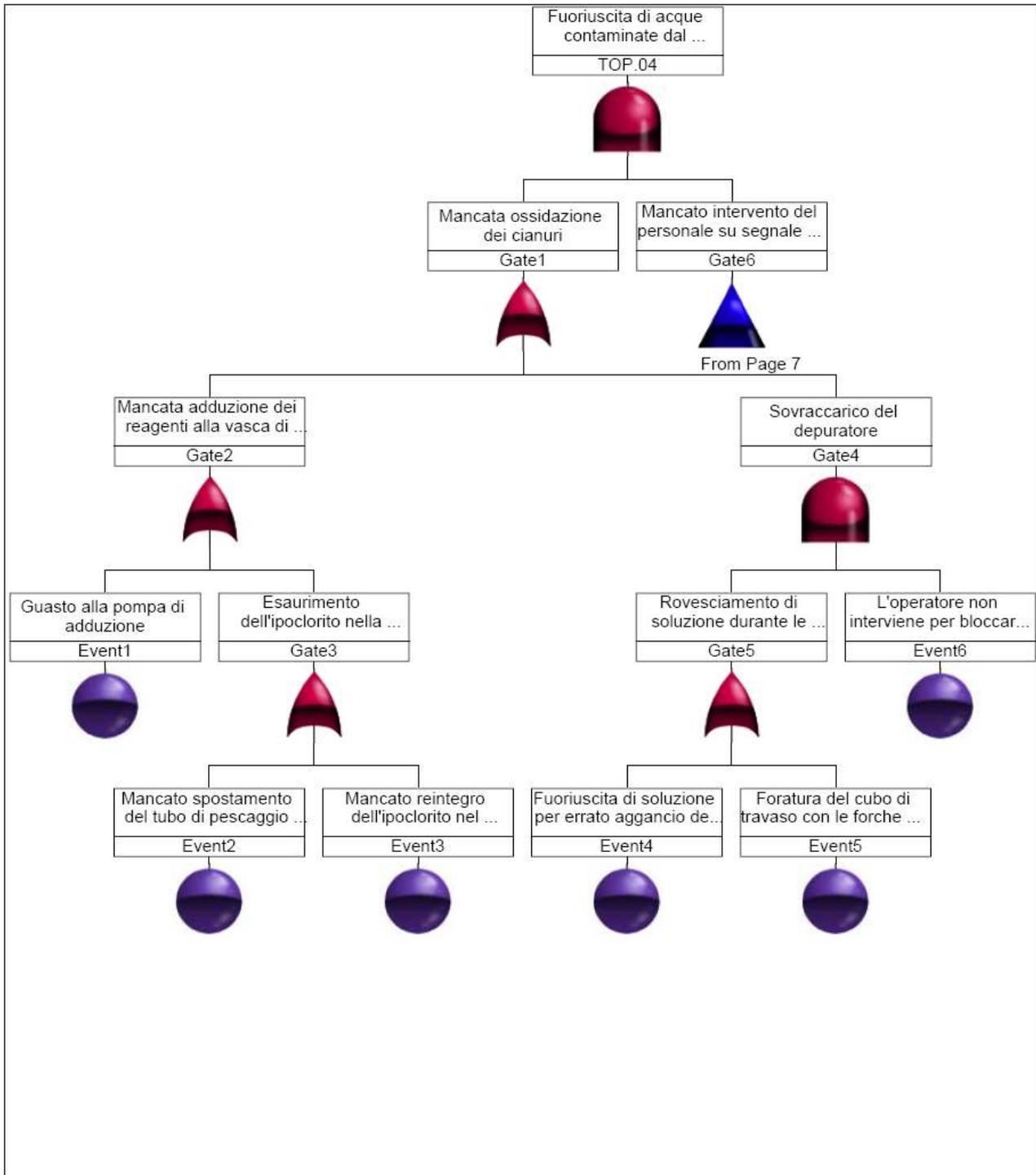
Per quanto riguarda le modalità di accadimento, invece, deve essere considerata l'ipotesi che venga sversata della soluzione cianurata in reparto durante le operazioni di svuotamento delle vasche, e che questa raggiunga il depuratore tramite le canaline, sovraccaricandone la capacità e di fatto impedendo la corretta ossidazione dei cianuri.

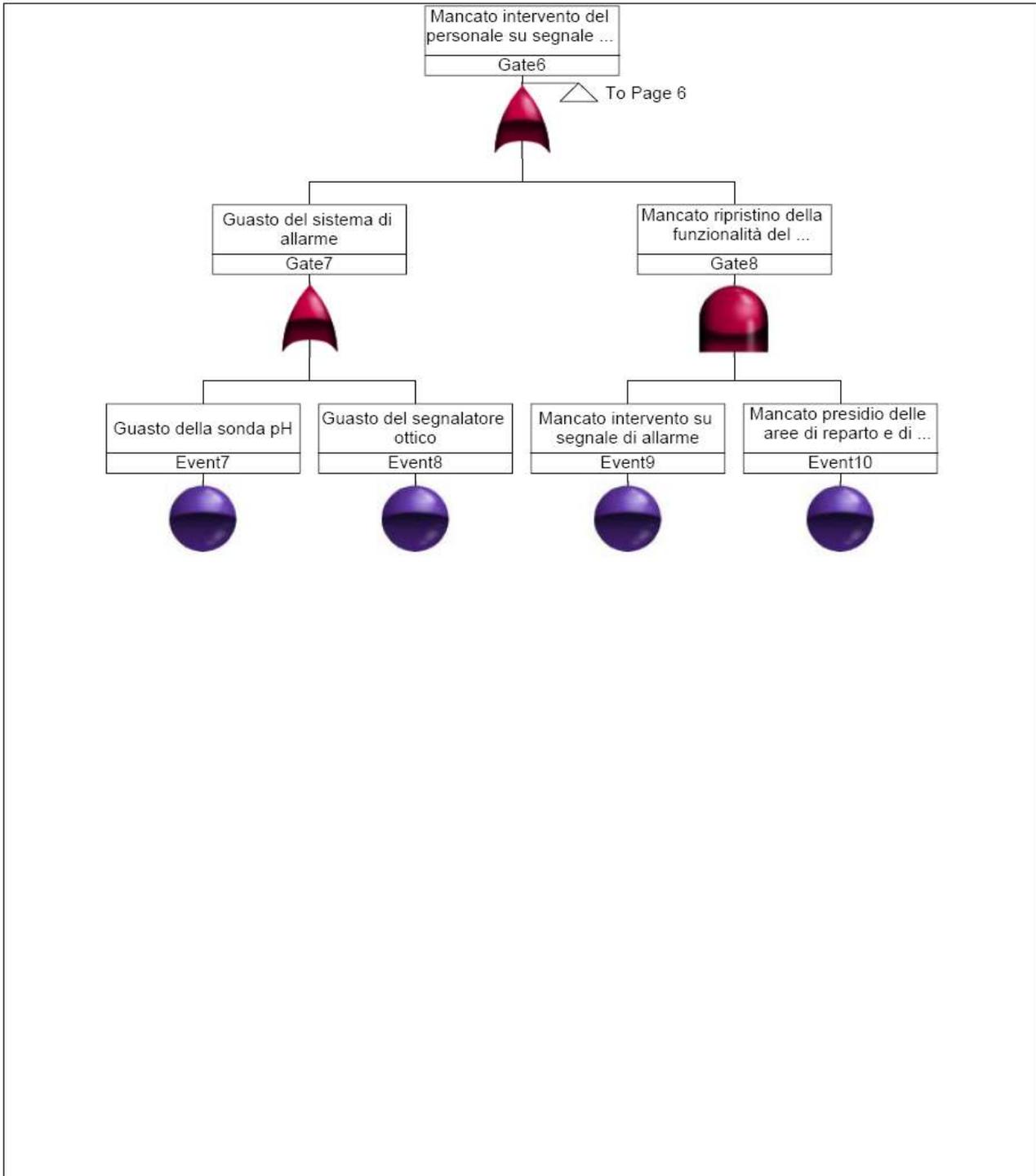
Tale sversamento è ipotizzabile per due principali cause:

- uno scorretto aggancio del tubo di travaso al cubo utilizzato come deposito temporaneo, con conseguente fuoriuscita del tubo all'accensione della pompa
- la perforazione del cubo con le forche del carrello elevatore durante le operazioni di manutenzione.

TOP.04 Fuoriuscita di acque contaminate dal depuratore

F = 1.81E-5 occ/y





Valutazione delle conseguenze

La mancata ossidazione dei cianuri non si configura come un incidente rilevante, in quanto le concentrazioni di cianuri presenti nelle acque di lavaggio sono inferiori al limite di tossicità già all'interno delle stesse vasche di lavaggio. Considerata l'ulteriore diluizione delle acque di lavaggio cianuri dopo la miscelazione con le acque basiche e quelle neutre, da una concentrazione di partenza che può essere stimata cautelativamente nell' 1% rispetto a quello della vasca di trattamento, si raggiunge una concentrazione allo scarico di diverse volte inferiore al limite considerato per la tossicità. Si consideri inoltre che lo scarico delle acque reflue avviene in fognatura comunale di conseguenza non è possibile un inquinamento dell'ambiente circostante ma, nell'eventualità, verrà tempestivamente avisato ETRA S.p.A. quale ente gestore del depuratore territoriale.

In merito allo sversamento della soluzione cianurata durante le operazioni di pulizia, si sottolinea che è stata considerata come ipotesi al solo scopo di aggiungere una causa incidentale, e che anche in caso dello sversamento completo di tutto un cubo di sostanza, per interrompere l'evento è sufficiente spegnere il depuratore.

TOP 04	Tipologie di effetti	Irraggiamento da incendio (zone in m)			
Descrizione Rilascio di acque contaminate a causa del mancato trattamento ossido riduttivo dei cianuri Probabilità di accadimento : 1,81 E-5		12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
	Incendio da pozza (pool fire)	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Rilascio tossico (zone in m)			
		LC50	LC01	IDLH	
	Dispersione inquinanti	-	-	-	
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		0.3 bar	0.14 bar	0.05 bar	0.03 bar
	UCVE	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		LFL		LFL/2	
Flash fire	-		-		

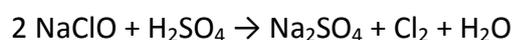
7.5. Formazione di Cloro Gassoso in depurazione per contatto fra sostanze incompatibili

L'evento incidentale ipotizzato prevede che vi sia un errato carico di acido solforico nella vasca di ipoclorito presente in depurazione. In Azienda sono presenti tre cisterne di ipoclorito di sodio da 1000 l ciascuna che vengono utilizzate per il trattamento ossido-riduttivo sulle acque cianurate.

La pompa che serve il trattamento dei cianuri è collegata ai serbatoi di reagenti tramite una cannetta di pescaggio, che viene posta all'interno della prima cisterna e, una volta svuotata, della seconda e della terza. Una volta terminato l'ipoclorito, questo viene ordinato al fornitore che rifornisce l'azienda con altri 3 bulk da 1000 l ciascuno.

Per effettuare il riempimento delle cisterne l'operatore preleva il contenitore di ipoclorito e con il muletto lo solleva effettuando il travaso per caduta attraverso una manichetta agganciata sul rubinetto del bulk.

Lo scenario incidentale in esame prevede la miscelazione di acido solforico con ipoclorito per errori operativi, con liberazione di Cloro gassoso secondo la seguente reazione:



Per l'accadimento di questo incidente possono essere identificate alcune cause iniziatrici, tutte essenzialmente riconducibili ad errori umani quali errata etichettatura del prodotto, introduzione di sostanza errata nei cubi da trasportare o consegna di materiale errato anche se correttamente etichettato.

Al fini dell'analisi si riconoscono quindi due modalità principali di accadimento:

- viene inviato materiale correttamente etichettato, ma a causa di errori viene introdotto nella cisterna di ipoclorito per errore
- viene inviato materiale errato o con l'etichetta non corrispondente al contenuto, e viene introdotto nella cisterna di ipoclorito

Per quanto attiene alla prima modalità, anche in questo caso si segnala che l'operazione di scarico viene effettuata in coppia, rispettivamente da un operatore e dal responsabile depurazione, per cui è necessario che si sbaglino entrambi.

In merito alla seconda, vengono identificati come errori operativi quelli commessi dal fornitore, quali l'errore nel travaso dal serbatoio del fornitore al cubo sempre del fornitore, l'errata etichettatura del cubo e la mancata verifica del contenuto prevista dalla procedura di sicurezza in vigore presso la ditta fornitrice.

Va inoltre segnalato che l'addetto allo scarico effettua preliminarmente un controllo tramite densimetro per verificare la qualità del prodotto, e che in quell'occasione è possibile riconoscere un eventuale materiale errato. Ai fini dell'analisi di rischio deve essere quindi previsto anche l'errore dell'addetto.

Come ipotesi di lavoro si prendono quindi i seguenti valori:

72 operazioni di rifornimento/etichettatura l'anno

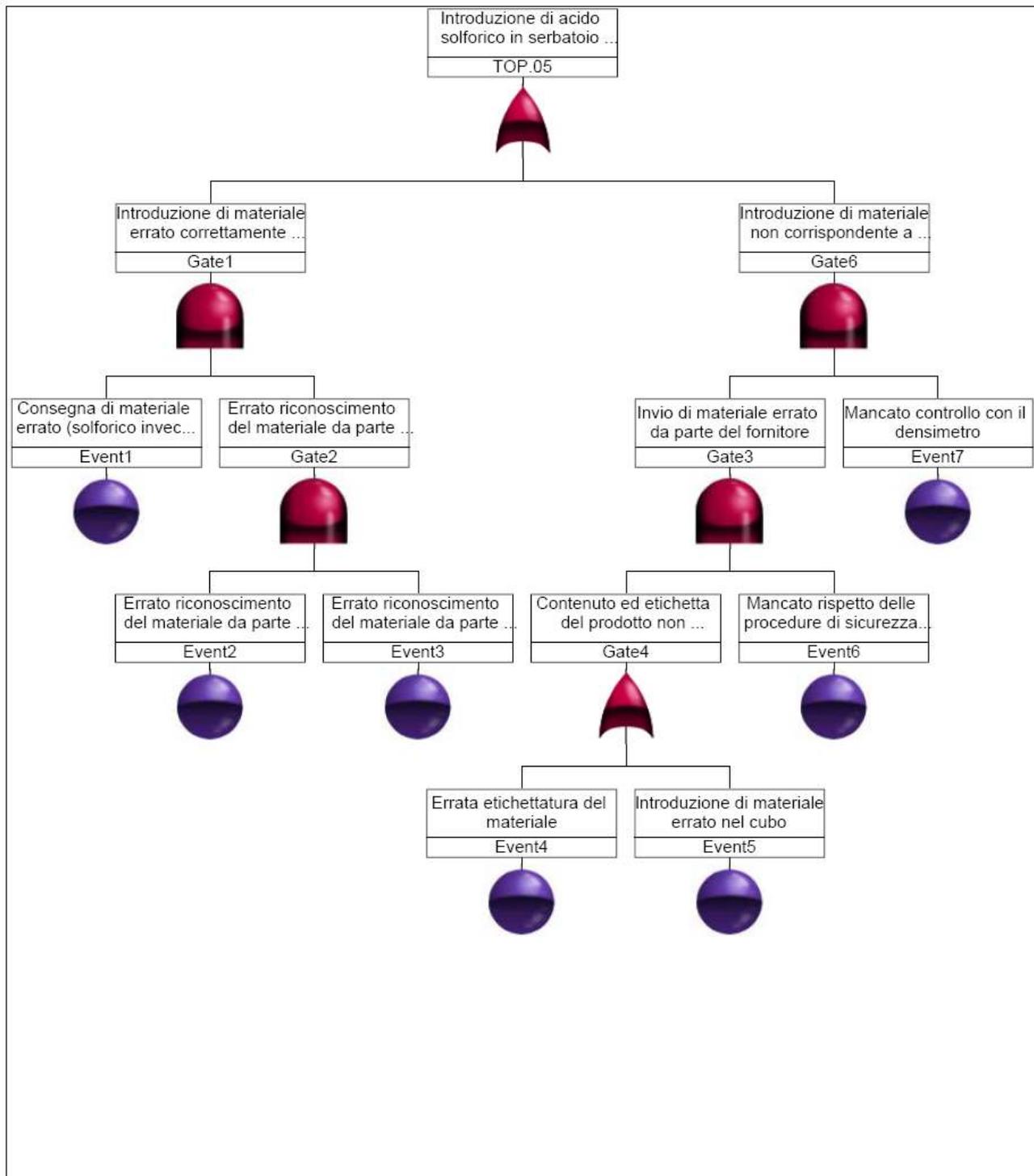
30 minuti per le operazioni di riempimento dei cubi da parte del fornitore

30 minuti per lo scarico dell'ipoclorito dai cubi alle cisterne

6 minuti per etichettare i cubi

TOP.05 Formazione di Cloro gassoso in depurazione per contatto fra sostanze incompatibili

F = 3.3 E-07 occ/y



Valutazione delle conseguenze

Per valutare la magnitudo dell'evento, si considerano i volumi di sostanza coinvolti nella reazione, allo scopo di calcolare la quantità di gas che potrebbe formarsi nella reazione. A tal fine risulta necessario calcolare la rimanenza di ipoclorito nella cisterna da riempire, basandosi su alcune osservazioni di carattere procedurale.

Poiché il tubo utilizzato per effettuare il pescaggio di ipoclorito raggiunge il fondo della cisterna, è in grado di svuotarla completamente, e come segnalato precedentemente, viene infatti spostato all'esaurimento del reagente. Il travaso viene inoltre effettuato all'interno di cisterne di capacità pari a 1000 l, tramite dei bulk con volume pari a 1000 l, per cui risulta evidente come la normalità della pratica preveda che la cisterna da riempire sia vuota onde evitare tracimazioni di sostanza.

Anche ipotizzando una tolleranza nella capacità del serbatoio, risulta ragionevole ipotizzare come la rimanenza di ipoclorito all'interno della cisterna non possa essere superiore a qualche litro.

Alla luce di questa considerazione, e in ottica assolutamente cautelativa, si assume quindi che in ciascuna cisterna vi sia una rimanenza di 10 litri di soluzione, e che l'operazione di riempimento dei serbatoi venga effettuata con cadenza quindicinale.

Nel caso però in cui nella cisterna attiva fosse presente dell'ipoclorito in quantità superiore ad alcuni litri, i quantitativi che potrebbero formarsi sarebbero notevolmente superiori. Per questo motivo si sceglie di ipotizzare la miscelazione di una rimanenza di ipoclorito pari a 200 litri.

Dati quindi 200 litri di ipoclorito al 15%, considerando che per 2 moli di ipoclorito si forma una mole di cloro gassoso, ipotizzando la completa trasformazione dei reagenti, la quantità di gas che verrebbe a formarsi risulta essere approssimativamente pari a 20 kg.

Per la simulazione dell'evaporazione di cloro gassoso in campo aperto è stato utilizzato il software ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) dell'EPA americana. Trattandosi di una evaporazione di gas da una soluzione inizialmente a temperatura ambiente e pressione atmosferica, in assenza di dati sperimentali sulla velocità di reazione, sulla temperatura finale del liquido e sul rateo di evaporazione, si è assunto una velocità di evaporazione pari a 1 mole al secondo.

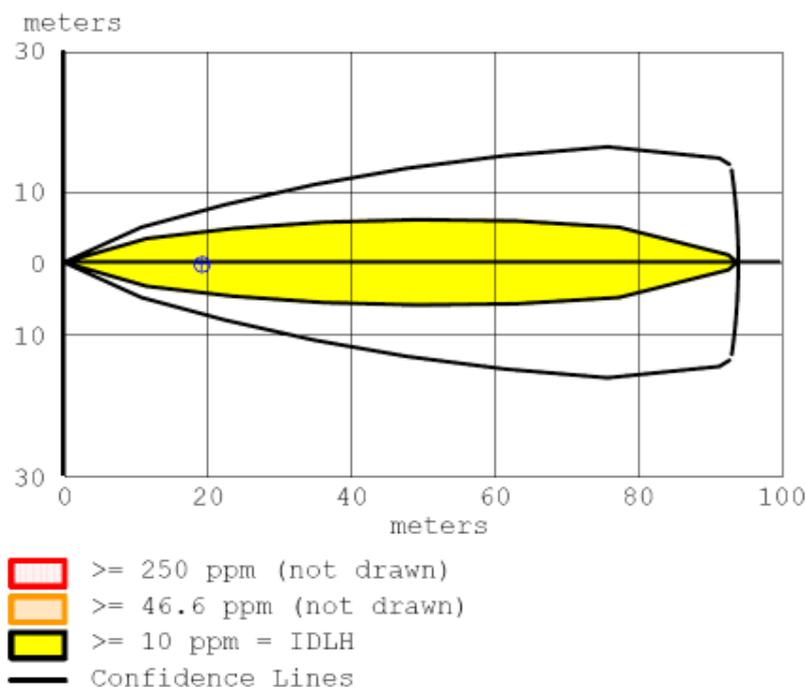
Risulta infatti implausibile ipotizzare un'emissione di tipo puff, poiché la soluzione incompatibile viene pompata ad una velocità di 3 l/s, e anche immaginando una reazione molto veloce, devono essere considerati i tempi necessari alla miscelazione delle due soluzioni, così che si possa avere un contatto completo fra tutti gli ioni disciolti.

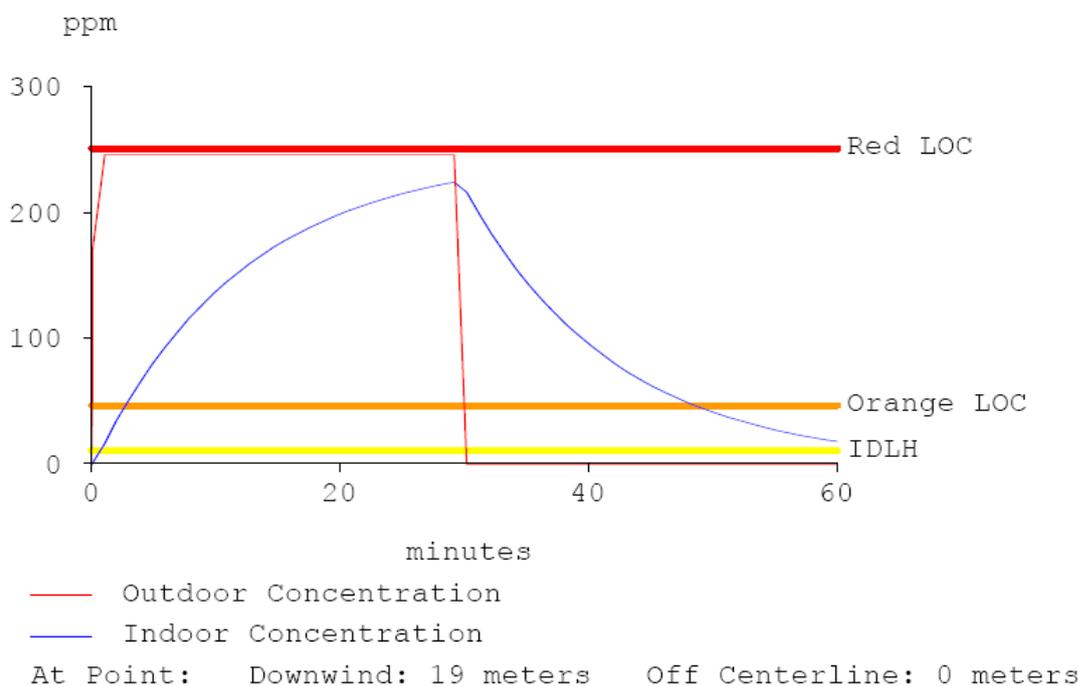
Per la simulazione, mancando dal software utilizzato strumenti specifici per il calcolo di evaporazioni da soluzioni di cloro, è stata adottata la modalità di emissione diretta, ipotizzando quindi un'emissione per la durata di 30 minuti con classe di stabilità meteorologica D5 per poter calcolare le zone di isorischio.

Per il calcolo della LC50 e LClo e stata utilizzata l'equazione di Probit

Parametro	Soglia – concentrazione di Cloro
LC50	250 ppm
LClo	44,6 ppm
IDLH	10 ppm

I risultati possono essere rappresentati graficamente come segue.





TOP 05	Tipologie di effetti	Irraggiamento da incendio (zone in m)			
Descrizione Formazione di cloro gassoso per errata miscelazione di sostanze incompatibili Probabilità di accadimento : 1,10 E-4		12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
	Incendio da pozza (pool fire)	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Rilascio tossico (zone in m)			
		LC50	LC01	IDLH	
	Dispersione inquinanti	19	43	94	
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		0.3 bar	0.14 bar	0.05 bar	0.03 bar
	UCVE	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		LFL		LFL/2	
Flash fire	-	-	-	-	

7.6. Incendio di materiali infiammabili in reparto/in magazzino infiammabili

Una delle attività della ditta consiste nella verniciatura a solvente di minuteria metallica, effettuata tramite un impianto con centrifuga a freddo.

Per effettuare la verniciatura, i pezzi vengono introdotti con un paranco nel cestello della centrifuga, che viene successivamente riempita con la vernice contenuta in una vasca di stoccaggio da 100 litri posizionata di fianco. Tale vasca è collegata tramite una tubazione flessibile alla vasca della centrifuga, e la vernice viene fatta fluire fra i due contenitori.

Il processo di verniciatura può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

- Carico del materiale
- Riempimento della centrifuga con la vernice contenuta nella vasca di accumulo
- Diffusione della vernice
- Svuotamento della centrifuga
- Centrifugazione
- Scarico del materiale

Ai fini dell'analisi di rischio, le fasi considerate critiche sono quelle di riempimento e di svuotamento, in quanto prevedono il passaggio della vernice attraverso la tubazione di trasferimento.

Il riempimento avviene sollevando la vasca di stoccaggio ad un livello superiore rispetto alla centrifuga, così che la vernice defluisca tramite il tubo di collegamento e vada ad "annegare" i pezzi contenuti nel cestello. Lo svuotamento viene effettuato riabbassando la vasca a livello del suolo, così da far ritornare la vernice nella vasca.

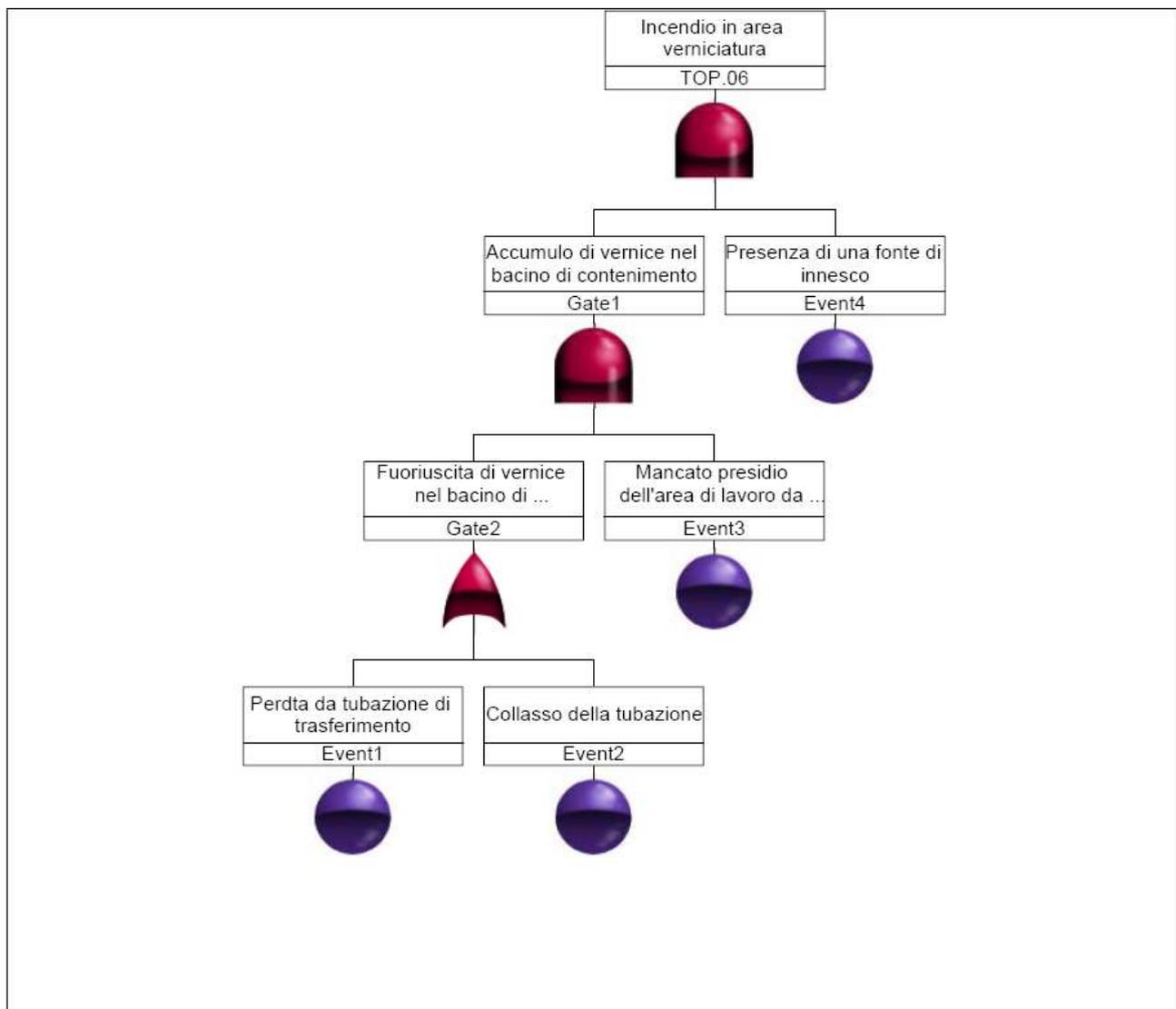
In entrambe queste fasi la vernice può fuoriuscire dal tubo di trasferimento tramite piccole perdite sul tubo o attraverso punti in cui viene a mancare la tenuta delle guarnizioni posizionate sui punti di innesto del tubo.

In tal caso si avrebbe un accumulo di vernice nel bacino di contenimento installato al di sotto dell'apparecchiatura, con conseguente formazione di una pozza di materiale infiammabile.

La zona è priva di fonti di innesco, poiché il sollevamento della vasca avviene tramite pistoni idraulici e la centrifuga è movimentata per mezzo di una cinghia da un motore specifico per zone AD. Nel caso però in cui l'operatore non provveda a rimuovere lo spandimento, non è possibile escludere che per errori umani venga introdotta una fonte di innesco non specificata, e che da questa possa svilupparsi un incendio.

TOP.06 Incendio in area di verniciatura

F = 6,62 E-12 occ/y



Per la valutazione delle conseguenze, si ipotizza l'incendio di circa 100 lt di diluente nitro a base di Toluene nel bacino di contenimento.

Utilizzando il modello di calcolo proposto da Ferchimica su software S.T.A.R. i risultati relativi all'irraggiamento sono esposti nella seguente tabella

TOP 06	Tipologie di effetti	Irraggiamento da incendio (zone in m)			
Descrizione incendio in area verniciatura Probabilità di accadimento : 6,62 E-12		12.5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
	Incendio da pozza (pool fire)	1mt	2mt	3mt	4mt
	Tipologie di effetti	Rilascio tossico (zone in m)			
		LC50	LC01	IDLH	
	Dispersione inquinanti	-	-	-	
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		0.3 bar	0.14 bar	0.05 bar	0.03 bar
	UCVE	-	-	-	-
	Tipologie di effetti	Sovrapressioni (zone in m)			
		LFL		LFL/2	
Flash fire	-	-	-		

Dove:

12,5 KW/m² = irraggiamento termico capace di provocare effetti letali per gli operatori esposti

7 KW/m² = irraggiamento termico al limite di letalità per gli operatori esposti

5 KW/m² = irraggiamento termico capace di provocare effetti irreversibili per gli operatori esposti

3 KW/m² = irraggiamento termico capace di provocare lesioni reversibili per gli operatori esposti

Risulta quindi dall'analisi un irraggiamento orizzontale non dannoso per gli operatori a distanze superiori ai 4 m e una durata della combustione inferiore ai 12 minuti (11'34"). Data la tipologia di attività, le apparecchiature ed i materiali presenti è possibile ritenere che l'incendio non si propaghi ad altre parti dello stabilimento.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei casi incidentali studiati.

Evento	Cause iniziatrici	Descrizione	Dispersione		Scenario	Occ. / anno	Conseguenze
			Sul suolo	Atmosferica			
Formazione di acido cianidrico a seguito dell'adduzione di ovuli di cianuro in vasca acida	Errori di esercizio ipotizzabili quali errata identificazione della vasca di trattamento in cui effettuare il reintegro del cianuro. L'immissione di quest'ultimo in una vasca acida provocherebbe l'immediata formazione di HCN che potrebbe, in caso di malfunzionamento dell'impianto di aspirazione, diffondersi in reparto, altrimenti essere immessa in atmosfera dal camino di aspirazione	TOP 01a: Formazione di HCN in reparto a seguito di immissione di cianuro in vasca acida e assenza di aspirazione	NO viene ipotizzata la formazione di gas (HCN)	SI Possibile fuoriuscita di acido cianidrico All'esterno dello stabilimento	Formazione di una nube di HCN in reparto	9,94 E-15	Emissione estesa di acido cianidrico che interessa l'intero reparto con fuoriuscita dal portone.
		TOP 01b Formazione di HCN in reparto a seguito di immissione di cianuro in vasca acida e assenza di aspirazione	NO viene ipotizzata la formazione di gas (HCN)	SI Possibile formazione di acido cianidrico	Formazione di HCN in reparto aspirata dai camini	2,28 E-9	Limitata contaminazione del reparto e fuoriuscita da camino in concentrazione < 3mg/mc
Formazione di HCN per caduta sali di cianuro in canaletta acque acide/neutre durante le operazioni di trasporto	Ribaltamento del fusto dei cianuri in prossimità della canaletta delle acque mandate a depurazione. Qualora il fusto dovesse aprirsi il contenuto dello stesso potrebbe fuoriuscire e venire a contatto con le acque acide generando HCN. Affinché ciò accada è necessario che la griglia che ricopre la canaletta sia stata rimossa o danneggiata in modo da permettere agli ovuli di cianuro di attraversarla. Nel caso del cianuro in polvere, stoccato in sacchi all'interno dei fusti, si ritiene che oltre all'apertura del fusto sia necessaria anche la lacerazione del sacco.	TOP 02: Formazione di HCN in reparto a seguito di introduzione accidentale di Sali di cianuro nelle canalette di acque acide/neutre	NO viene ipotizzata la formazione di gas (HCN). Le acque, anche se contaminate, sono comunque dirette al depuratore	SI Possibile formazione di acido cianidrico	Formazione di una nube di HCN in reparto	1,98 E-7	

Evento	Cause iniziatrici	Descrizione	Dispersione		Scenario	Occ. / anno	Conseguenze
			Sul suolo	Atmosferica			
Abbassamento del pH nella vasca di ossidazione cianuri con conseguente formazione di CICN	<p>Lo scenario ipotizza un abbassamento del pH riconducibile ad un malfunzionamento nel sistema di dosaggio della soda, causato da guasti o da errori umani.</p> <p>Un guasto al sistema di adduzione della soda, può comportare di fatto il mancato il parziale o incompleto dosaggio del reagente con conseguente abbassamento del pH. I guasti ritenuti più probabili sono la rottura della pompa di adduzione o la perdita dalle tubazioni a monte della vasca.</p> <p>La soda può inoltre terminare nel serbatoio, a causa di perdite dello stesso, o per il mancato reintegro dei reagenti.</p>	TOP 03: Formazione di CICN in depurazione per malfunzionamento dell'impianto di trattamento delle acque cianurate.	NO viene ipotizzata la fuoriuscita di gas (cloruro cianogeno)	SI Possibile formazione di cloruro cianogeno nell'area di depurazione posta all'esterno della edificio	Formazione di cloruro cianogeno	1,08 E-4	Contenuta fuoriuscita di gas tossico all'esterno dello stabilimento. Non sono ipotizzabili conseguenze.
Mancato trattamento ossido riduttivo dei cianuri in depurazione con conseguente emissione di acque contaminate	<p>Sversamento accidentale di grande quantità di soluzione cianurata durante un operazione di svuotamento delle vasche di ramatura o ottonatura. Durante tali operazioni il bagno viene travasato su di un cubo per permetterne il deposito temporaneo. Si ipotizza che questo cubo possa essere forato con le forche di un muletto durante la manutenzione o che il tubo utilizzato per il travaso non sia collegato opportunamente causando quindi uno spandimento di soluzione sulla pavimentazione.</p> <p>A questo punto lo spanto, convogliato dalla canaletta, potrebbe mandare in sovraccarico il depuratore che non riuscirebbe ad ossidare completamente le acque cianurate prima dello scarico in fognatura</p>	TOP 04: Rilascio di acque contaminate a causa del mancato trattamento ossido riduttivo dei cianuri	SI viene ipotizzata la fuoriuscita dal depuratore di acque contaminate con cianuro. Lo spanto in reparto è contenibile per la presenza di canalette di raccolta	NO Non sono previste emissioni gassose	Emissione in fognatura di acque al di sopra dei limiti imposti dalla normativa	1,81 E-5	L'analisi effettuata non prevede scenari di incidente rilevante

Evento	Cause iniziatrici	Descrizione	Dispersione		Scenario	Occ. / anno	Conseguenze
			Sul suolo	Atmosferica			
Formazione di cloro gassoso in depurazione per contatto fra ipoclorito e Acido solforico	Si ipotizza che per rifornire i serbatoi di ipoclorito venga inviato dal produttore dell'acido solforico e che questo venga quindi versato nei serbatoi contenenti i residui del precedente carico. L'errato carico si suppone dovuto ad un errata etichettatura da parte del produttore o da un errata identificazione da parte del trasportatore e dell'operatore. Dalla miscela di NaClO e H ₂ SO ₄ si genera cloro gassoso (tossico e corrosivo).	TOP 05: Formazione di cloro gassoso per errata miscelazione di sostanze incompatibili	NO Viene ipotizzata la fuoriuscita di gas cloro	SI Possibile formazione di cloro gassoso	Fuoriuscita di cloro gassoso dal depuratore (esterno)	3,3 E-07	Zone di LC50 per un raggio di 19 metri e IDLH per un raggio di 94 metri dal punto di emissione
Incendio in area verniciatura del diluente nitro a base di Toluene	Perdite del tubo utilizzato per riempire e svuotare la centrifuga di verniciatura. La vernice andrebbe ad accumularsi sul bacino di contenimento dove potrebbe incendiarsi se venisse a contatto con una fonte di innesco qualsiasi.	TOP 06: incendio in area verniciatura	NO Eventuali perdite di vernice verrebbero interamente trattenute nel bacino di raccolta	SI Fumi di combustione	Incendio contenuto in reparto	6,62 E-12	Irraggiamento pericoloso per gli operatori fino a 4 metri dalla fonte per un tempo inferiore ai 12 minuti. Nessuna conseguenza alle strutture

Alla frequenza di accadimento riportata in tabella (occ/anno) viene associata una “classe di probabilità” secondo quanto indicato di seguito:

CLASSE DELL'EVENTO	occ/anno
PROBABLE (probabile)	$> 10^{-1}$
FAIRLY PROBABLE (abbastanza probabile)	$10^{-2} \div 10^{-1}$
SOMEWHAT UNLIKELY (abbastanza improbabile)	$10^{-3} \div 10^{-2}$
QUITE UNLIKELY (piuttosto improbabile, non trascurabile)	$10^{-4} \div 10^{-3}$
UNLIKELY (improbabile)	$10^{-5} \div 10^{-4}$
VERY UNLIKELY (molto improbabile, raro)	$10^{-6} \div 10^{-5}$
EXTREMELY UNLIKELY (estremamente improbabile, molto raro)	$< 10^{-6}$

La valutazione delle conseguenze di eventi, la cui probabile frequenza di accadimento sia inferiore o uguale a 10^{-6} occasioni/anno (very unlikely - molto improbabile) è comunemente considerata un'operazione poco rilevante, in quanto si sofferma su incidenti poco credibili, quindi di minore importanza dal punto di vista dell'analisi di rischio.

Come si può notare dalla tabella degli eventi incidentali le probabilità di accadimento sono notevolmente basse. Da improbabili a estremamente improbabili.

L'evento con probabilità più alta tra quelli analizzati risulta essere la formazione di cloruro cianogeno in area depurazione acque reflue ($1,08 \cdot 10^{-4}$) che in ogni caso, secondo la tabella sopra riportata, si manifesta come evento improbabile.

Modifiche degli scenari incidentali

In relazione alle modifiche in progetto sono state valutate le eventuali variazioni degli scenari incidentali e le relative aree di danno degli eventi incidentali ipotizzati. L'analisi permette di sostenere ragionevolmente che le modifiche non comporteranno variazioni sostanziali, anche per quanto attiene gli incidenti riguardanti la formazione di acido cianidrico conseguentemente ad errate miscele o sversamento di sali di cianuro (TOP 1a, 1b, 2). Più precisamente la variazione riguarderebbe solamente la localizzazione dell'evento incidentale in quanto, rispetto all'attuale configurazione, l'incidente potrebbe verificarsi anche sulla linea 4 presso le vasche di ramatura (attualmente non presenti). La quantità di gas sprigionata, invece, rimarrebbe invariata e coinvolgerebbe le medesime aree attualmente considerate in quanto i reintegri effettuati in vasca saranno eseguiti secondo medesime procedure e quantità.

Anche per quanto riguarda il caso incidentale studiato avente frequenza più alta, ossia la formazione di cloruro cianogeno in area depurazione delle acque reflue, non si prevedono sostanziali modifiche agli scenari e alle relative conseguenze.

8. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Attualmente in azienda operatori formati eseguono controlli periodici sugli impianti di lavorazione, macchinari ed attrezzature al fine di garantire l'esercizio delle attività in piena sicurezza sia dal punto di vista della salute dei lavoratori che dell'ambiente.

Come previsto dalla documentazione richiesta dalla Provincia di Vicenza per la presentazione della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, l'azienda ha provveduto a redigere un Piano di Monitoraggio e Controllo ([Allegato E4](#) della domanda di A.I.A.).

Il documento contiene tutti i controlli eseguiti sulle attrezzature, impianti e singoli processi di lavorazione con specifica frequenza temporale in relazione alla criticità della fase lavorativa. Esso prevede annualmente la redazione di una relazione riassuntiva dell'attività svolta e degli esiti dei monitoraggi eseguiti da inviare agli Enti competenti.

Lo scopo è garantire il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente per l'emissione degli inquinanti nelle varie matrici ambientali e la conduzione delle attività lavorative nel rispetto dell'ambiente con prospettive di miglioramento continuo.

9. CONCLUSIONI

Il presente studio di impatto ambientale è stato redatto secondo quanto previsto dal D.lgs. 152/2006 (e s.m.i., cfr. D.Lgs. 4/2008) parte II titolo III *“La valutazione di impatto ambientale”*.

L'attività svolta dall'azienda e presente sul territorio da decine di anni risulta conforme alla destinazione d'uso del territorio come definito dal P.A.T. attuato dal Comune di Rosà.

Le lavorazioni attualmente eseguite e il progetto di modifica degli impianti presentato in questo documento non hanno evidenziato produrre un significativo impatto sull'ambiente circostante considerate anche le dimensioni aziendali.

I processi critici per i quali è necessaria un'attenta gestione aziendale in quanto maggiormente impattanti sull'ambiente sono quelli riguardanti il trattamento delle acque reflue per l'eliminazione dei metalli e delle altre specie pericolose se in concentrazione elevata. E' stato comunque ricordato più volte come questo aspetto sia a sua volta influenzato dal fatto che le eventuali emissioni di parametri non a norma nelle acque reflue si rifletterebbero sull'attività del depuratore territoriale in gestione alla società Etra S.p.A. essendo lo scarico recapitato in fognatura. Non ci sarebbe comunque dispersione di acque contaminate nel suolo, sottosuolo o nelle acque superficiali e di falda.

Si evidenzia che, alcuni degli eventi incidentali presi in considerazione nell'esame dei rischi aziendali, come già anticipato, presentano una probabilità di accadimento notevolmente bassa tale da renderli poco significativi dal punto di vista del rischio ambientale ad essi ricollegato.

In base a quanto emerso, quindi, gli impatti presumibilmente prodotti possono essere definiti globalmente nulli.

10. BIBLIOGRAFIA

- Valutazione Ambientale Strategica del Comune di Rosà (Dicembre 2005) e successive integrazioni (Marzo 2007);
- P.A.T. Comune di Rosà (Agosto 2007 e successive modifiche);
- Regolamento di zonizzazione acustica del comune di Rosà;
- Documento di Rischio di Incidente Rilevante della Nicelatura Zanellato Srl (Settembre 2010);
- D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152;
- D.lgs. 16 gennaio 2008 n. 4;
- D.lgs. 3 dicembre 2010 n. 205;
- D.lgs. 13 agosto 2010 n. 155 (Standard di Qualità Ambientale per matrice aria);
- NIOSH, IDLH Documentation;
- Modello di simulazione ricaduta inquinanti da camino ASME;
- ALOHA Software (Areal Location of Hazardous Atmospheres);
- Screen View di Lakes Environmental Software;
- Software S.T.A.R. di Federchimica;