

ALTUGLAS S.r.I Via Pregnana, 63 20017 RHO MI

Prot 08/2022

Trasmissione a mezzo PEC

Spettabile

Ministero della Transizione Ecologica Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CRESS)

Via Cristoforo Colombo, 44 00147 Roma CRESS@pec.minambiente.it

OGGETTO: Stabilimento Altuglas di Porto Marghera (Venezia), decreto AlA n. 182 del 19/05/2021 - Trasmissione Piano di indagini per la redazione di Relazione di Riferimento secondo D.M. 95/2019.

Come premesso nella nota trasmessa dalla scrivente società il 4 novembre 2021 con protocollo 76/2021 ed oggetto "Nota informativa riguardante le verifiche in corso nell'ambito della Relazione di Riferimento", si invia la proposta del Piano di indagini al fine di redigere Relazione di Riferimento secondo il decreto del 15 aprile 2019 n. 95.

Il Piano di indagini proposto è stato sviluppato grazie anche alla consulenza di un laboratorio specializzato con lo scopo di verificare la fattibilità analitica e la valutazione delle metodologie di analisi ufficiali applicabili.

Pertanto, a meno di Vostre osservazioni, si prevede di avviare le indagini previste nel sopracitato piano 30 giorni dopo la trasmissione di codesta comunicazione.

L'occasione ci è gradita per porgerVi cordiali saluti.

Porto Marghera (VE), 14/02/2022

Il Direttore di Stabilimento





Padova, 11 febbraio 2022

Reference No. 21509036/A02004P/22-SCS-mma

Spett.le

ALTUGLAS S.r.I. Via Della Chimica 5 30176 Porto Marghera (VE)

OGGETTO: STABILIMENTO ALTUGLAS DI PORTO MARGHERA (VENEZIA) – DECRETO AIA N. 182 DEL 19/5/21 – AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO – PIANO DI INDAGINI INTEGRATIVE

Con riferimento allo stabilimento Altuglas S.r.I. ("Altuglas" o "Gestore") di Porto Marghera, Venezia ("Installazione o Sito"), e alla nota trasmessa da Altuglas con protocollo 76/2021 del 4/11/21 avente per oggetto "Nota informativa riguardante le verifiche in corso nell'ambito della Relazione di Riferimento", la scrivente Golder ha condotto una verifica della conformità della Relazione di Riferimento trasmessa dal Gestore a dicembre 2015 ("RdR del 2015") rispetto alle disposizioni del Decreto Ministeriale n. 95 del 15/4/19 ("DM 95/19").

In base agli esiti della verifica è emersa la necessità di eseguire alcune indagini integrative come descritto nei seguenti paragrafi.

1.0 PREMESSA

Il D.Lgs. 152/06, modificato dal D.Lgs. 46/14, all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis definisce così la Relazione di Riferimento: "informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività...".

Lo scopo della Relazione di Riferimento è di fornire alle Autorità una "fotografia" sullo stato di qualità attuale del suolo e delle acque sotterranee dell'Installazione autorizzata con AIA, riguardo alla presenza delle sostanze pericolose pertinenti, ovvero " ... le sostanze o miscele definite all'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1272/2008 ... (regolamento CLP) che, in virtù della propria pericolosità, mobilità, persistenza e biodegradabilità (nonché di altre caratteristiche) potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee e che vengono usate, prodotte e/o rilasciate dall'installazione" (definizione delle Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali).

Nei successivi paragrafi viene fornito un aggiornamento in merito alle sostanze pericolose pertinenti indicate all'Allegato 1 del DM 95/19 e consumate o prodotte nel Sito nel 2020. alle aree del Sito nelle quali vengono utilizzate ed ai parametri analitici rappresentativi di queste sostanze.

1.1 Sostanze pericolose pertinenti consumate o prodotte da Altuglas nell'anno 2020

Sulla base dei dati forniti da Altuglas, presso l'Installazione nel 2020 sono state consumate o prodotte le sostanze riportate in **Tabella 1**, per le quali sono fissate la classe e l'indicazione di pericolo.

Con riferimento a quanto descritto nei capitoli 3 e 4 della RdR del 2015 ed ai criteri per la determinazione delle sostanze pericolose pertinenti indicate all'Allegato 1 del DM 95/19 e alla Tabella 1, le sostanze pericolose pertinenti dell'Installazione risultano essere le seguenti:

- <u>materie prime</u>: acetoncianidrina ("ACH") e acido cianidrico ("HCN")
- prodotti: dietilammina ("DEA"), acqua ossigenata e ipoclorito di sodio

1.2 Ubicazione delle aree di stoccaggio delle sostanze pericolose pertinenti individuate

Con riferimento a quanto riportato nella RdR del 2015 e a quanto verificato attualmente (febbraio 2022) sulla base delle informazioni fornite da Altuglas, non risultano modifiche delle attività svolte presso l'Installazione e non risultano presenti zone in cui vi sia una elevata probabilità che le sostanze pericolose individuate entrino in contatto con suolo o acque sotterranee (di seguito denominate: "centri di pericolo"), data la presenza di aree pavimentate, sistemi di contenimento e procedure di gestione delle sostanze pericolose.

Sulla base di quanto richiesto all'Allegato 2 del DM 95/19, nella **Tavola 1** sono riportate le aree dell'Installazione dove sono stoccate le sostanze pericolose pertinenti indicate al paragrafo 1.1.

1.3 Valutazione dei parametri analitici rappresentativi delle sostanze pericolose pertinenti

Nell'Appendice 1 viene presentata nel dettaglio una valutazione redatta dal laboratorio Mérieux NutriSciences Italia, Chelab S.rl. in merito alle metodologie di analisi ufficiali (EPA, ISO, UNI, etc) applicabili per la determinazione nelle matrici terreni e acque sotterranee dei parametri rappresentativi delle sostanze pericolose pertinenti individuate presso l'Installazione.

Si riportano di seguito le conclusioni della valutazione:

- acetoncianidrina: tale sostanza non è analizzabile mediante metodi ufficiali e la determinazione dei cianuri liberi o totali nel terreno e nelle acque sotterranee non dà indicazioni direttamente correlabili all'eventuale presenza di acetoncianidrina;
- acido cianidrico: è una sostanza che in acqua si dissocia in ioni cianuro e ioni idrogeno. Per tale motivo, la presenza di acido cianidrico può essere valutata mediante misura dei cianuri liberi (determinazione degli ioni cianuro) e del pH (determinazione degli ioni idrogeno), anche se tale ultimo parametro non dà indicazioni direttamente correlabili all'eventuale presenza di acido cianidrico;
- <u>dietilammina</u>: tale sostanza è determinabile con metodologie analitiche ufficiali sia nei terreni che nelle acque sotterranee;
- acqua ossigenata: non sono disponibili allo stato attuale metodi normati ufficiali che permettano di determinare in modo specifico la quantità di acqua ossigenata presente in un campione d'acqua o di terreno;
- ipoclorito di sodio: un'indicazione della presenza di tale sostanza nella matrice acque sotterranee può essere fornita tramite la determinazione del cloro libero in campo con fotometro portatile.



2.0 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE

2.1 Piano di indagini integrative

Come indicato all'Allegato 2 del DM 95/19, nei seguenti paragrafi vengono descritte le indagini integrative che saranno effettuate su suolo e acque sotterranee per "...caratterizzare lo stato attuale del sito in relazione alla presenza di sostanze pericolose pertinenti".

Con riferimento ai criteri per l'acquisizione delle informazioni sullo stato di qualità del suolo in relazione alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, come indicato all'Allegato 3 del DM 95/19, si prevede di adottare per le indagini dei terreni una strategia di campionamento "ragionata" poiché risulta quella più idonea all'Installazione dato che, come riportato all'Allegato 3 del DM 95/19, "..è particolarmente indicata per i siti complessi qualora le informazioni storiche e impiantistiche a disposizione consentano di prevedere la localizzazione delle aree più vulnerabili e delle più probabili fonti di contaminazione" (vedi paragrafi 1.1 e 1.2).

Con riferimento ai criteri per l'acquisizione delle informazioni sullo stato di qualità delle acque sotterranee in relazione alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, come indicato all'Allegato 3 del DM 95/19, si utilizzeranno i pozzi di monitoraggio di impregnazione del riporto (acquifero superficiale) già esistenti AT2, AT6, N_2888 e AT10, aventi diametro 4", fondo foro a circa 7 m dal p.c., tratto fessurato compreso tra 1 e 6 m da p.c. e ubicati nell'intorno delle aree di stoccaggio e lavorazione delle sostanze pericolose pertinenti individuate e indicate in **Tavola 1**.

2.2 Indagini ambientali

Le indagini ambientali previste consistono in:

- esecuzione di 5 sondaggi a carotaggio continuo;
- prelievo da 5 a 10 campioni di terreno e 3 campioni di acque sotterranee da sottoporre alle analisi chimiche di laboratorio;
- rilievi in campo nelle acque di pozzo e canale.

2.2.1 Esecuzione dei sondaggi

Al fine di adeguare la RdR del dicembre 2015 alle disposizioni di cui al DM 95/19, si prevede di valutare lo stato di qualità del sottosuolo tramite l'esecuzione di 5 sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni di terreno.

In **Figura 1** sono indicate le posizioni delle indagini previste (sondaggi S1, S2, S3, S4, S5) nell'area degli impianti AM7 e AM9.



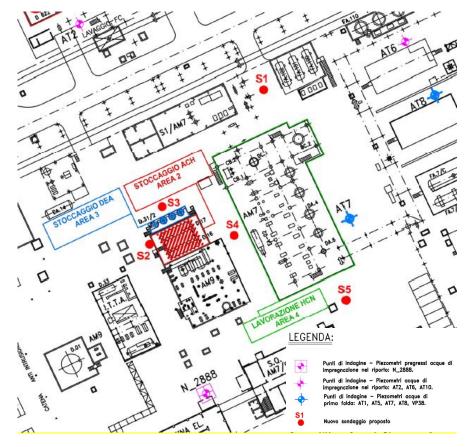


Figura 1: Punti di ubicazione delle indagini ambientali nell'area degli impianti AM7 e AM9

Nella Tavola 1 è riportato un maggiore dettaglio dell'ubicazione delle indagini all'interno dell'Installazione.

Tutti i sondaggi saranno realizzati con una macchina perforatrice automontata mediante perforazione a secco e carotaggio continuo, cioè senza l'uso di fluidi di perforazione, con un diametro di 178 mm.

I 5 sondaggi S1, S2, S3, S4 e S5 saranno approfonditi fino a circa 1 m dal p.c..

2.2.2 Prelievo di campioni di terreno

Dai fori di sondaggio saranno prelevati campioni di terreno rappresentativi dello stato di qualità del sottosuolo, da sottoporre ad analisi di laboratorio come di seguito descritto.

Ove la stratigrafia lo permetterà, per la presenza della pavimentazione asfaltata e di materiali grossolani nello strato più superficiale del terreno, e come previsto dall'Allegato 3 del DM 15/19, saranno prelevati nel terreno insaturo superficiale per ciascun sondaggio:

- un campione tra 0 e 0,2 m dal p.c.;
- un campione tra 0,2 e 1 m dal p.c..

2.3 Campagna di campionamento delle acque sotterranee e del canale

La campagna di monitoraggio delle acque sotterranee verrà eseguita presso i pozzi di monitoraggio di impregnazione del riporto già esistenti AT2, AT6, N 2888 e AT10, le cui caratteristiche sono descritte al



paragrafo 2.1 e che sono ubicati come riportato nelle **Figure 1** e **2** e più nel dettaglio in **Tavola 1**, nell'intorno delle aree di stoccaggio e lavorazione delle sostanze pericolose pertinenti individuate.

In seguito alla misurazione del livello piezometrico rispetto alla testa pozzo mediante sonda freatimetrica, ciascun pozzo di monitoraggio sarà spurgato di un volume di acqua pari a tre volte il volume della colonna d'acqua contenuta nel pozzo o fino a stabilizzazione dei parametri chimico-fisici e successivamente campionato a basso flusso. Tutti i campioni di acqua sotterranea prelevati dai pozzi AT2, AT6 e N_2888 saranno mantenuti a bassa temperatura, all'interno di frigo box termici con panetti refrigeranti congelati, fino al loro definitivo recapito presso il laboratorio di analisi.

Il pozzo AT10 è ubicato nella zona sud dell'Installazione, nei pressi dei serbatoi dello stoccaggio dell'ipoclorito di sodio come mostrato nella **Figura 2** e in **Tavola 1**. In seguito allo spurgo del pozzo, verrà eseguita una misura in campo della concentrazione di cloro attivo libero tramite fotometro portatile con cella in silicio e lunghezza d'onda singola a 528 nm, al fine di verificare eventuali potenziali contaminazioni derivanti dai serbatoi dello stoccaggio dell'ipoclorito di sodio.

Verrà prelevato anche un campione di acque superficiali in un punto del canale posto a monte flusso (sudovest) del pozzo AT10 verificando la presenza di cloro attivo libero con la medesima strumentazione portatile utilizzata nel pozzo AT10, in modo da verificare eventuali influenze derivanti dalla concentrazione di cloro libero nel canale.

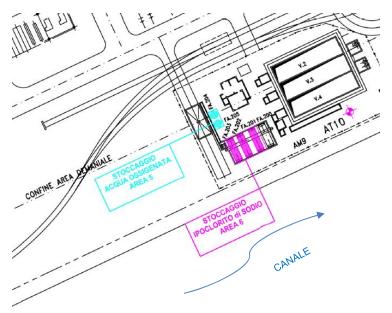


Figura 2: Area serbatoi di stoccaggio dell'ipoclorito di sodio con indicazione del pozzo AT10

2.4 Analisi chimiche

Sulla base delle indicazioni riportate all'Allegato 3 del DM 95/19, i campioni di terreno e acque sotterranee verranno inviati ad un laboratorio accreditato per le seguenti analisi chimiche:

- <u>campioni di terreno prelevati dai sondaggi S1 e S5 ubicati nell'intorno dell'impianto AM7 dove viene lavorato l'acido cianidrico:</u>
 - cianuri liberi;



- campioni di terreno prelevati dai sondaggi S2 e S3 ubicati nell'intorno dell'area di stoccaggio delle dietilammina:
 - dietilammina;
- campioni di terreno prelevati dal sondaggio S4 ubicato tra l'area di stoccaggio della dietilammina e l'area di lavorazione dell'acido cianidrico:
 - cianuri liberi e dietilammina;
- pH in tutti i campioni di terreno prelevati;
- contenuto di carbonio organico in almeno quattro campioni di terreno, prelevati in corrispondenza di due sondaggi: due alla profondità 0-0,2 m da p.c. e due tra 0,2 e 1 m da p.c.;
- granulometria in un numero di campioni rappresentativo dei diversi orizzonti stratigrafici;
- campioni di acque sotterranee prelevati dai pozzi di monitoraggio delle acque sotterranee AT2, AT6 e N 2888:
 - pH, cianuri liberi e dietilammina.

3.0 GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti prodotti durante le attività di indagine e monitoraggio delle acque sotterranee saranno gestiti ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

4.0 AGGIORNAMENTO DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO

A seguito della realizzazione delle attività descritte nel presente documento e dei risultati ottenuti, si procederà all'aggiornamento della precedente RdR del dicembre 2015.

Golder Associates S.r.l.

Dott. Nicola Lovadina

Project Director

Ing. Silvia Cestaro

Project Manager



Allegati

Tabella 1	Sostanze prodotte e consumate da Altuglas nel 2020
Tavola 1	Planimetria del Sito con ubicazione dei piezometri esistenti e dei sondaggi proposti
Figura 1	Punti di ubicazione delle indagini ambientali nell'area degli impianti AM7 e AM9 (nel corpo del testo)
Figura 2	Area serbatoi di stoccaggio dell'ipoclorito di sodio con indicazione del pozzo AT10 (nel corpo del testo)
Appendice 1	Report di valutazione della fattibilità analitica per alcune sostanze in matrice acqua sotterranea e terreno



Altuglas s.r.l. Rif. num 21509036/A02004P/22

Tabella 1 - SOSTANZE PRODOTTE E CONSUMATE DA ALTUGLAS NEL 2020

Classe	Indicazione di pericolo	Soglia		Acqua	Acqua	Ipoclorito	Sodio	Glicole	Acido		NAL CO			
	(Regolamento (ce) n. 1272/2008)	kg/anno o Dm³/anno	Dietilammina	ossigenata (Brentag)	ossigenata (Univar)	di sodio (18%)	bisolfito		solfidrico	EDTA	1806	DMDS	acetoncianidrina	HCN
Consumo/produzione annuo nel 2020 (kg/a)			49.000	71.670		940.000	3900	0	0	5900	5730	0	77.000.000	24.453.000
Consumo/produzione dichiarato in AIA			56.000	97.570		988.000	3410	0	0	4860	830	0	105.400.000	33.200.000
	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥ 10												
pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(d), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57	≥ 100				H400, H411			H330, H400			H411	H300, H310, H330, H400, H410	H300, H310, H330, H400
ISostanze tossiche ner l'ilomo	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1000	H311										H370	
Sostanze pericolose per l'uomo o per l'ambiente	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥ 10000	H302, H332	H302, H332	H302		H302	H302		H332	H332, H412	H302		

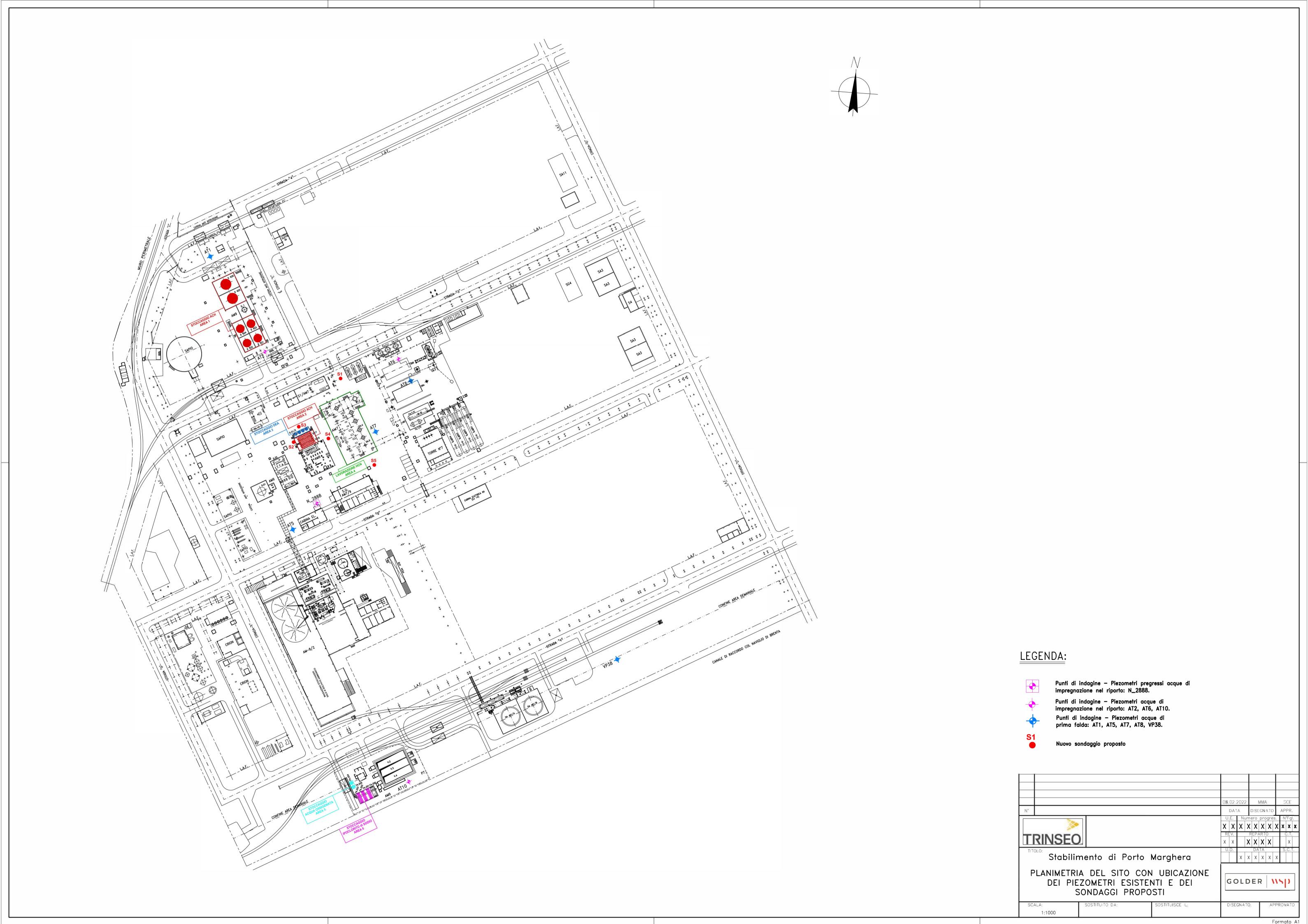
sostanze che non rientrano tra le sostanze pericolose pertinenti

stato gassoso: metano, ammoniaca anidra, ossigeno, azoto, 1112 tetrafluoroetano, acido solfidrico

indicazioni di pericolo diverse da DM 95/19: acetone, acido solforico 63%, sodio idrossido 20%, stabrex ST40, nalco 7385, nalco 1742, diam 3000, fosfato trisodico

sostanze non pericolose: Trasar 3DT449, Silcolapse, acido fosforico 5%,

sostanze non più utilizzate ma dichiarate in AIA: dimetilsolfuro







Resana, 25/01/2022

Oggetto: Valutazione di fattibilità analitica per alcune sostanze in matrice acqua sotterranea e terreno.

La presente relazione tecnica ha lo scopo di illustrare alcune considerazioni in merito alla possibilità di analizzare con metodi ufficiali dei parametri indicati dalla committente Golder, relativamente al sito di proprietà di Altuglas S.r.l. ubicato presso Porto Marghera (VE). Le matrici di interesse sono acqua sotterranea e terreno da sondaggio; le sostanze considerate sono:

- acetoncianidrina,
- acido cianidrico.
- acqua ossigenata
- · ipoclorito di sodio.

Di seguito vengono illustrate le valutazioni fatte in merito alla natura chimica delle sostanze, al loro comportamento in matrice acquosa e solida e alla disponibilità di metodi analitici ufficialmente riconosciuti per la loro determinazione.

Acetoncianidrina

L'acetoncianidrina è una sostanza prodotta dalla reazione tra acetone e acido cianidrico. In condizioni normali di stoccaggio la sostanza è stabile e si decompone solo se messa a contatto con sostanze fortemente ossidanti o sostanze fortemente basiche.

Nel panorama dei metodi analitici ufficiali (EPA, ISO, UNI, etc) non esistono al momento metodi che indichino in modo esplicito tale molecola tra gli analiti determinabili direttamente in matrice acquosa o terreno.

Volendo considerare la possibilità di analizzare tale molecola indirettamente si potrebbe ricorrere ad una procedura che permetta di rilevare sostanze organiche che contengano il gruppo funzionale cianuro, presente nell'acetoncianidrina. I metodi ufficiali per la determinazione di cianuri totali comunemente usati prevedono uno step di decomposizione della sostanza a cui è legato il cianuro, liberando il gruppo cianuro che può essere così analizzato. Tuttavia negli stessi metodi, nel paragrafo in cui è riportato il campo di applicazione, è scritto chiaramente che non sono adatti alla determinazione dei cianuri associati a molecole organiche, con buona probabilità perché la procedura di decomposizione applicata non è sufficientemente forte da rompere il legame tra cianuro e parte organica.

La non applicabilità della procedura per la determinazione di cianuri presenti in molecole organiche si evince dalla definizione di cianuri liberi e cianuri totali: per "Cianuri liberi" si intende la somma di ioni cianuro o cianuri legati debolmente in complessi che liberano HCN a pH 3,8; per "Cianuri totali" si intende la somma di cianuri liberi e cianuri appartenenti a complessi con forte legame cianuro-metallo, ad eccezione dei complessi con oro, cobalto, platino, rutenio, rodio per i quali il recupero è parziale; i cianuri organici non sono inclusi in questa definizione.

(Definizioni tratte dai metodi:

UNI EN ISO 14403-2:2013 Qualità dell'acqua - Determinazione del cianuro totale e cianuro libero utilizzando l'analisi in flusso (FIA e CFA)

UNI EN ISO 17380:2013 Determinazione del cianuro totale e cianuro facilmente liberabile - Metodo mediante analisi in flusso continuo)





Concludendo, la determinazione dei cianuri liberi o totali non dà indicazioni sulla presenza potenziale di acetoncianidrina.

Acido cianidrico

L'acido cianidrico è una sostanza che in acqua si dissocia in ioni cianuro e ioni idrogeno.

Per tale motivo, la presenza di acido cianidrico può essere valutata mediante misura del pH (determinazione degli ioni idrogeno) e dei cianuri liberi (determinazione degli ioni cianuro).

Acqua ossigenata

Non sono disponibili allo stato attuale metodi normati ufficiali che permettano di determinare in modo specifico la quantità di acqua ossigenata presente in un campione d'acqua o di terreno. Esistono metodi per la determinazione generica delle sostanze ossidanti, ma forniscono dati che non potrebbero essere correlati all'effettiva concentrazione di acqua ossigenata presente.

Ipoclorito di sodio

Una delle forme più comuni in cui è reperibile in commercio il cloro in soluzione, usato per trattamenti di ossidazione e disinfezione delle acque, è l'ipoclorito. Una volta in soluzione, a seconda delle condizioni di temperatura e pH, l'ipoclorito può presentarsi in varie forme chimiche. Tuttavia, indipendentemente dalle forme in cui può essere presente, se non sono presenti ammoniaca e sostanze organiche azotate con le quali può legarsi, tale cloro è presente in acqua in forma disponibile e quindi in grado di agire come ossidante, per tale motivo tutte le forme libere di cloro possono essere determinate come cloro residuo libero.

Proprio per l'uso diffuso di questa sostanza e per i rischi per la salute umana e per l'ambiente che un eccessiva concentrazione di cloro residuo può generare, sono stati sviluppati vari metodi normati che descrivono la modalità analitica con cui tale sostanza può essere determinata. La maggior parte di essi si basa sulla reazione del cloro con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) e successiva determinazione spettrofotometrica.

Poiché la determinazione del cloro residuo libero comprende la determinazione di forme del cloro quali cloro, acido ipocloroso e ipoclorito, si ritiene che l'applicazione di tale metodo possa rappresentare un'indicazione realistica della presenza di ipoclorito (e prodotti correlati) in soluzione.

Per ottenere un dato rappresentativo del cloro residuo libero è fondamentale effettuare la determinazione del parametro in campo, evitando l'esposizione al calore, alla luce e ad una forte agitazione.

Per la determinazione del cloro libero e totale in campo viene utilizzato il Pocket Colorimerer II della Hach, un fotometro portatile con cella in silicio e lunghezza d'onda singola a 528 nm.

La colorazione del campione avviene per aggiunta con bustine monodose di N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) indentificate come "DPD Free Chlorine Powder" per il cloro libero e "DPD Total Chlorine Powder" per il cloro totale.

OHELAE S.R.L.

a Nièrieux NutriSciences Company
Via Frezie, ny 25
(haz : RESAMA (TV)
Uratti produtiva / Via Fratta, 25
3:025 Resana (TV)
Codice Fiscale: 01500900269