

**ATTIVITA' DI CARATTERIZZAZIONE ANALITICA,
RIMOZIONE E SMALTIMENTO DEFINITIVO DEI RIFIUTI,
ANCHE PERICOLOSI, PRESENTI NELL'AREA
DENOMINATA "EX NUOVA ESA" NEI
COMUNI DI MARCON (VE) E MOGLIANO VENETO (TV)**

**LAVORI PER LO SMANTELLAMENTO DI SERBATOI
ED OPERE ACCESSORIE PREVIO SVUOTAMENTO E
BONIFICA DEGLI STESSI E PER LA RIMOZIONE
DEL CONTENUTO DI VASCHE INTERRATE**

PIANO DI SMALTIMENTO

<p>ALLEGATO</p> <p>R1</p>	<p>Relazione generale</p>	<p>SCALA</p>		
<p>VENETO ACQUE S.p.A. Via Torino, 180 30172 - Venezia Mestre (VE) info@venetoacque.it tel. 041.5322960</p> <p>RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Francesco Trevisan</p>	<p>PROGETTISTA DEL DOCUMENTO SPECIALISTICO Ing. Stefano Avezzù</p> 			
<p>CODICE C.U.P.: J94H18000020002</p> <p>CODICE COMMESSA: VA-AMB-05</p>				
<p>Codice elaborato</p>	<p>Revisione</p> <p>00</p>	<p>Motivo</p> <p>PRIMA EMISSIONE</p>	<p>Redazione</p> <p>S. A.</p>	<p>Data</p> <p>MAGGIO 2019</p>

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	SITO DI DEPOSITO	5
2.1	DESCRIZIONE DEI SERBATOI E DEI BACINI DI CONTENIMENTO	8
2.2	VOLUMETRIE E TIPOLOGIE DEI RIFIUTI.....	14
2.3	VIABILITA' ED ACCESSI	17
2.4	AREE A DISPOSIZIONE PER LE ATTIVITÀ DI CANTIERE	18
3	MODELLO CONCETTUALE DELL'INTERVENTO	20
3.1	CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI.....	20
3.2	DEFINIZIONE DI DETTAGLIO DELLE MODALITA' DI INTERVENTO.....	21
3.3	SVUOTAMENTO E BONIFICA DEI SERBATOI.....	22
3.4	CONFERIMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	22
3.5	DEMOLIZIONE E ALLONTANAMENTO DEI SERBATOI	23
4	ATTIVITA' GENERALI E AMMINISTRATIVE.....	24
5	CANTIERIZZAZIONE	26
5.1	INSTALLAZIONE DEL CANTIERE	26
5.2	DECESPUGLIAMENTO ED ABBATTIMENTO ALBERI.....	28
5.3	MESSA IN SICUREZZA DEI PERCORSI E DELLE AREE DI INTERVENTO.....	29
5.4	APPRESTAMENTO DELL'AREA DI LAVORO	29
5.5	INSTALLAZIONE DELLA PESA.....	30
5.6	SMOBILIZZAZIONE DEL CANTIERE	30
6	CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI	32
7	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	38
7.1	SVUOTAMENTO DEI SERBATOI.....	40
7.2	DOCUMENTAZIONE PER LO SMALTIMENTO	41
7.3	PESATURA	42
7.4	DOCUMENTAZIONE DI TRASPORTO	43
8	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO DEI SERBATOI.....	44
9	VALUTAZIONI ECONOMICHE DI MASSIMA	45
10	REQUISITI DELLE DITTE ESECUTRICI.....	47

11	PROTEZIONE AMBIENTALE	48
12	MONITORAGGI AMBIENTALI	50
13	SEQUENZA OPERATIVA DELLE ATTIVITA' E TEMPI DI ATTUAZIONE.....	51

ALLEGATI

PLANIMETRIA DEI LUOGHI E DELLA CANTIERIZZAZIONE

TABELLA DEI SERBATOI OGGETTO DELL'INTERVENTO

CRONOPROGRAMMA DELL'INTERVENTO

1 PREMESSA

Sulla base della D.G.R. n. 1108 del 31/07/2018 la Regione del Veneto e la Società Veneto Acque S.p.a. hanno stipulato, nell'agosto 2018, la convenzione n. 352663 con la quale la società si incarica di provvedere alle attività di allontanamento dei rifiuti giacenti all'interno dell'insediamento denominato ex Nuova ESA ubicato in comune di Marcon (VE) e Mogliano Veneto (TV).

Le attività di allontanamento dei rifiuti presenti, posti sotto sequestro giudiziario, sono attualmente in corso e al momento è di interesse procedere all'allontanamento dei serbatoi presenti nell'insediamento e dei rifiuti contenuti al loro interno.

Poiché non è stato possibile reperire alcuna documentazione che definisse con certezza né la quantità né la qualità dei rifiuti presenti, al momento non è possibile esprimere delle stime precise sulla volumetria, né valutazioni circa la natura stessa dei rifiuti da smaltire. Così pure non vi è contezza della presenza di fasi differenti oltre a quella liquida e, conseguentemente, non è possibile al momento fornire informazioni dettagliate sulle modalità ottimali di intervento.

Per tali ragioni prima di procedere alle attività di smaltimento vero e proprio sarà necessario condurre una adeguata campagna di indagine, mediante campionamento e caratterizzazione, che definisca con certezza la tipologia e pericolosità dei rifiuti in modo da poter dettagliare le modalità ottimali di svuotamento, confezionamento e trattamento/smaltimento definitivo.

Il presente documento intende fornire tutti gli elementi tecnici ed amministrativi che dovranno essere seguiti nel corso delle attività di caratterizzazione, gestione e di conferimento, sia dei serbatoio presenti, sia dei rifiuti in essi contenuti agli adeguati siti di recupero/smaltimento.

Per quanto attiene agli adempimenti relativi alla Sicurezza e agli obblighi discendenti dalla loro applicazione si rinvia allo specifico Piano di sicurezza e coordinamento che sarà redatto in ottemperanza a quanto previsto dal Titolo IV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Il presente documento tecnico intende dettagliare i seguenti aspetti:

- ☞ l'ubicazione dei serbatoi all'interno dell'insediamento,
- ☞ le volumetrie e le tipologie stimate dei rifiuti contenuti,
- ☞ il modello concettuale dello svolgimento delle attività di caratterizzazione e di conferimento dei rifiuti,
- ☞ gli apprestamenti di cantierizzazione,
- ☞ le modalità di esecuzione delle attività di caratterizzazione dei rifiuti,
- ☞ le modalità di gestione dei rifiuti contenuti all'interno dei serbatoi,
- ☞ le modalità di demolizione e allontanamento dei serbatoi,
- ☞ le attività di smobilizzazione del cantiere,
- ☞ i requisiti delle ditte esecutrici dell'intervento,
- ☞ gli apprestamenti di protezione ambientale necessari,
- ☞ la sequenza operativa ed il cronoprogramma delle attività.

2 SITO DI DEPOSITO

Il servizio è da effettuare all'interno dell'ex impianto di gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi "Nuova ESA" ubicato nel territorio dei comuni di Marcon (VE) e Mogliano Veneto (TV), con accesso da Via Fornace al n. 44 Marcon (VE).



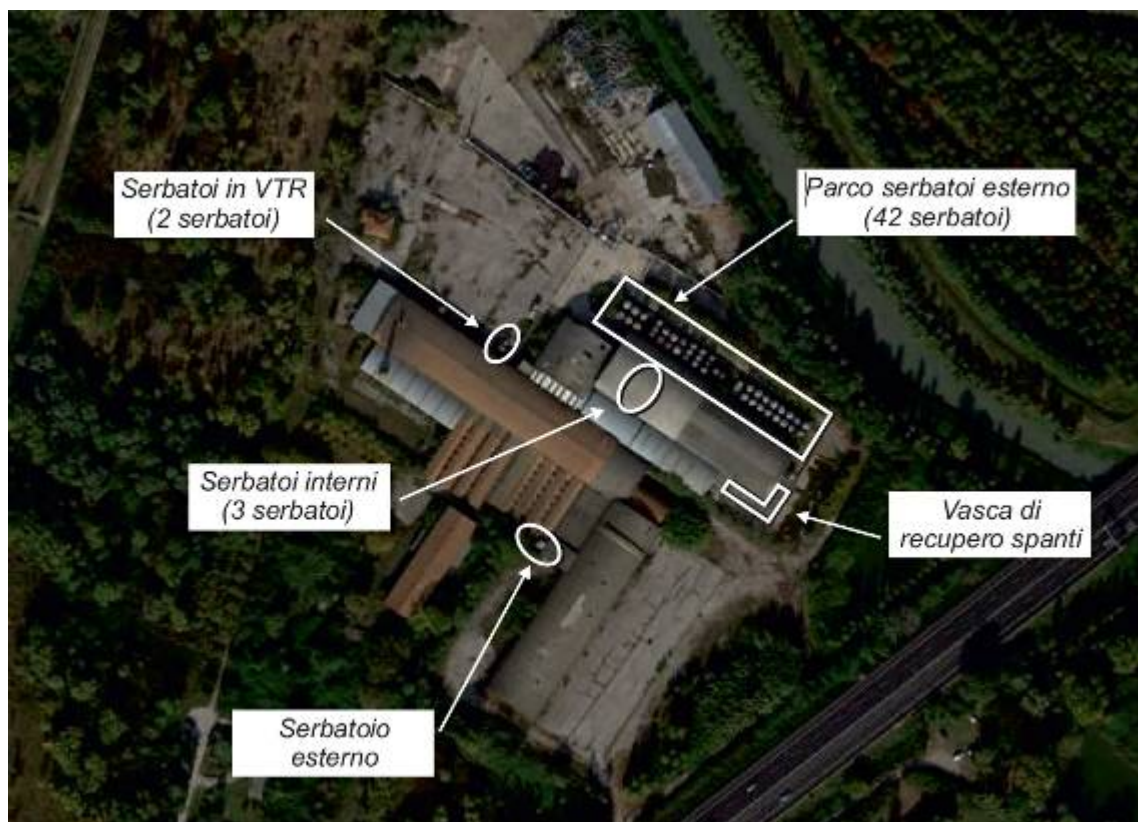
Ubicazione dell'insediamento oggetto dell'intervento

Nel 2004, a seguito delle indagini giudiziarie di competenza dei NOE di Venezia veniva interrotta l'attività di gestione dei rifiuti esercitata dalla ditta Nuova ESA S.r.l. e, contestualmente, i rifiuti presenti all'interno dell'insediamento venivano posti sotto sequestro.

La precedente attività di gestione di rifiuti si era svolta utilizzando un consistente numero di serbatoi in cui venivano stoccati numerose tipologie di rifiuti.

Complessivamente l'attività in parola riguarda lo smaltimento di 48 serbatoi così distribuiti all'interno del sito:

- ❖ parco serbatoi, ubicato nella porzione nordest dell'insediamento, dove sono presenti 42 serbatoi, alloggiati in 12 bacini di contenimento, separati ma contigui gli uni agli altri,
- ❖ capannone denominato Area C, confinante con il parco serbatoi, dove sono presenti 3 serbatoi, in due bacini di contenimento distinti,
- ❖ area esterna sudovest, dove è presente un serbatoio contenuto in un bacino di contenimento,
- ❖ piazzale esterno nord, dove sono poggiati 2 serbatoi in vetroresina, già dismessi e vuoti,
- ❖ all'esterno del capannone denominato Area B, dove sono ubicate le vasche di adibite probabilmente alla raccolta degli spanti delle attività di svuotamento dei contenitori dei rifiuti liquidi.



Ubicazione dei serbatoi all'interno del sito

L'intera area dell'ex impianto, e tutto ciò che è al suo interno, risulta sotto sequestro giudiziario, con il controllo delle attività dei Carabinieri del NOE di Venezia.

L'area non presenta disponibilità di sottoservizi (acqua, energia elettrica, ecc.) e, conseguentemente, l'appaltatore dovrà provvedere autonomamente alle necessità del cantiere e dei servizi che gli saranno affidati.

In questo contesto si inserisce l'intervento di caratterizzazione, rimozione dei rifiuti e loro confezionamento per il trasporto e smaltimento definitivo, nonché l'allontanamento dei serbatoi metallici e plastici presenti in modo da liberare da ogni struttura impiantistica i bacini di contenimento.

L'obiettivo della Stazione Appaltante è di pervenire celermente all'allontanamento di tutti i serbatoi, dei rifiuti contenuti al loro interno e di tutti quelli presenti nei bacini di contenimento o delle vasche.

.

2.1 DESCRIZIONE DEI SERBATOI E DEI BACINI DI CONTENIMENTO

Parco Serbatoi

La maggior parte dei serbatoi occupa un'area di dimensioni di circa 1.000 m² suddivisa in 13 bacini di contenimento in calcestruzzo, ognuno ospitante dai due ai sei serbatoi.



Viste aeree del parco serbatoi

Il parco serbatoi era originariamente distinto in aree per la gestione di rifiuti di analoga natura, essi erano così contraddistinti:

- ☞ soluzioni acquose neutre o basiche con metalli, suddivisa in due bacini di contenimento denominati 29 e 31A, ospitanti ognuno 4 serbatoi metallici,
- ☞ soluzioni acquose neutre o acide con metalli, suddivisa in due bacini di contenimento denominati 31B e 30, ospitanti ognuno 4 serbatoi metallici,
- ☞ soda caustica, occupante un unico bacino di contenimento denominato 40, al momento ospitante i resti plastici di un sistema di lavaggio vapori e abbattimento,

- ☞ acido solforico, occupante un unico bacino di contenimento denominato 41A, ospitante due serbatoi in vetroresina,
- ☞ soluzione acquose contenenti solventi, suddivisa in quattro bacini di contenimento denominati 41B, 41C, 41D e 41E, ospitanti dai due ai tre serbatoi ognuno, per un totale di 11 serbatoi metallici,
- ☞ soluzioni acquose con idrocarburi o solventi, suddivisa in due bacini di contenimento denominati 32A e 32B, ospitanti dai tre ai quattro serbatoi ognuno, per un totale di 7 serbatoi metallici,
- ☞ oli esausti, occupante un unico bacino di contenimento denominato 34, ospitante sei serbatoi metallici.

A meno dei due serbatoi nel bacino dell'acido solforico tutti i serbatoi sono in acciaio al carbonio, 28 presentano il fondo piatto direttamente appoggiato nel bacino di contenimento, 11 presentano il fondo conico e uno con fondo bombato.

Le capacità dei serbatoi sono comprese tra i 18 m³ e i 50 m³.

Solo 31 serbatoi sono dotati di un indicatore a galleggiante che fornisce un'indicazione circa il volume dei rifiuti presenti, ancorché non verificata.

Capannone - Area C

All'interno del capannone confinante con il parco serbatoi sono presenti, in due bacini di contenimento distinti altre tre serbatoi destinati al probabile contenimento delle emulsioni oleose.



Serbatoi presenti nel capannone Area C

I tre serbatoi sono in acciaio al carbonio con fondo piatto, direttamente appoggiati al fondo del bacino di contenimento. Le capacità stimate sono di 20 m³ ciascuno.

I primi due sono dotati di indicatore mentre il terzo, nell'area di svuotamento fusti, ne è sprovvisto.

Area esterna sudovest

In posizione addossata ai capannoni, nella porzione sud occidentale dell'insediamento è presente un serbatoio metallico posto all'interno di un singolo bacino di contenimento.

A differenza degli altri esso presenta un sistema di riscaldamento (probabile serpentino) che era collegato tramite due tubazioni alla centrale termica che provvedeva alla fornitura dell'energia.

Tale presenza fa supporre che il serbatoio fosse destinato ad ospitare rifiuti riconducibili ad oli vegetali che avessero necessità di mantenere una certa temperatura per mantenere la fluidità necessaria per essere trasferiti.



Serbatoio riscaldato

Il serbatoio, in acciaio al carbonio, presenta una capacità di 50 m³, ed è dotato di indicatore di livello.

Piazzale esterno nord

Nell'area esterna a nord dell'insediamento giacciono, dismessi, due serbatoi in vetroresina, vuoti e sflangiati.



Serbatoi in vetroresina dismessi

I serbatoi hanno una capacità di circa 30 m³ ciascuno e non sono dotati di indicatori di livello.

Vasche raccolta spanti

Nella porzione prospiciente il capannone limitrofo al parco serbatoi, sotto una tettoia, sono presenti delle vasche fuori terra che probabilmente avevano lo scopo di raccogliere i reflui provenienti dalla gestione dei contenitori contenenti rifiuti liquidi (fusti e cisternette).



Ubicazione delle vasche di raccolta spanti

Tali vasche coperte da grigliato metallico sono parzialmente riempite di emulsioni oleose che necessitano di essere smaltite.



Vasche di raccolta spanti

La capacità delle vasche è stimata in circa 50 m³

2.2 VOLUMETRIE E TIPOLOGIE DEI RIFIUTI

Come già accennato la mancanza di documentazione a riguardo dei rifiuti presenti rende sconosciuta la natura del contenuto dei serbatoi.

Le uniche informazioni che si possiedono derivano dalle descrizioni delle tipologie dei serbatoi affisse all'esterno dei bacini di contenimento degli stessi.



Conseguentemente si ipotizza, al momento le seguenti tipologie di rifiuti liquidi presenti:

- ☞ soluzioni acquose neutre o basiche contenenti metalli,
- ☞ soluzioni acquose neutre o acide contenenti metalli,
- ☞ soluzioni acquose contenenti solventi,
- ☞ soluzioni acquose contenenti idrocarburi o solventi,
- ☞ oli esausti,
- ☞ emulsioni oleose,
- ☞ oli vegetali.

Alcuni serbatoi presentano degli indicatori di livello a galleggiante che, al momento, si stimano come veritieri del volume contenuto nei serbatoi.

In allegato viene riportata la tabella di dettaglio di ogni singolo serbatoio con l'indicazione delle volumetrie stimate in base alle indicazioni presunte.

Rispetto le tipologie sopra rappresentate si stima quindi la presenza delle seguenti quantità di tipologia di rifiuti contenuti nei serbatoi:

Tipologia merceologica	Quantità presunta (m³)
Soluzioni acquose neutre o basiche contenenti metalli	104
Soluzioni acquose neutre o acide contenenti metalli	127
Soluzioni acquose contenenti solventi	73
Soluzioni acquose contenenti idrocarburi o solventi	8
Oli esausti	11
Emulsioni oleose	30
Oli vegetali	6

Per un totale complessivo stimato di 359 m³.

Data la notevole incertezza della stima si considera un fattore di aggravio di tali volumetrie che porta a considerare una quantità complessiva di reflui da avviare a smaltimento di 400 m³, così distribuita tra le tipologie di rifiuti che si ipotizzano presenti:

	Tipologia merceologica di rifiuto da avviare a smaltimento	Quantità ipotizzata (m³)
1	Soluzioni acquose idonee al trattamento chimico fisico e biologico con COD inferiore a 50.000 mg/l	0
2	Soluzioni acquose idonee al trattamento chimico fisico e biologico con COD superiore a 50.000 mg/l	0
3	Oli esausti o emulsioni oleose recuperabili secondo i criteri del D.M. 392/96	0
4	Reflui liquidi da incenerimento a basso potere calorifico con tenore di alogeni e zolfo ognuno inferiore al 2%	258
5	Reflui liquidi da incenerimento ad alto potere calorifico con tenore di alogeni e zolfo ognuno inferiore al 2%	120
6	Reflui liquidi da incenerimento con tenore di alogeni o zolfo superiore al 2%	22
	TOTALE	400

Corrispondenti a circa 386 t, così suddivise:

	Tipologia merceologica di rifiuto da avviare a smaltimento	Quantità ipotizzata (t)
1	Soluzioni acquose idonee al trattamento chimico fisico e biologico con COD inferiore a 50.000 mg/l	0
2	Soluzioni acquose idonee al trattamento chimico fisico e biologico con COD superiore a 50.000 mg/l	0
3	Oli esausti o emulsioni oleose recuperabili secondo i criteri del D.M. 392/96	0
4	Reflui liquidi da incenerimento a basso potere calorifico con tenore di alogeni e zolfo ognuno inferiore al 2%	258
5	Reflui liquidi da incenerimento ad alto potere calorifico con tenore di alogeni e zolfo ognuno inferiore al 2%	108
6	Reflui liquidi da incenerimento con tenore di alogeni o zolfo superiore al 2%	19,8
	TOTALE	385,8

Si precisa che all'interno dei bacini di contenimento potrebbe esserci la presenza di una certa quantità di acqua meteorica che necessita ugualmente di essere allontanata e conferita a trattamento.

2.3 VIABILITA' ED ACCESSI

Il cantiere è direttamente raggiungibile dalla viabilità ordinaria di Via Fornace, in corrispondenza del perimetro dell'insediamento è installato un cancello di ingresso.

Tutti i mezzi in ingresso ed uscita dall'insediamento dovranno osservare le regole del codice della strada: particolare attenzione deve essere prestata uscendo dall'area di pertinenza dell'ex impianto nell'effettuare le manovre di inserimento sulla viabilità ordinaria.

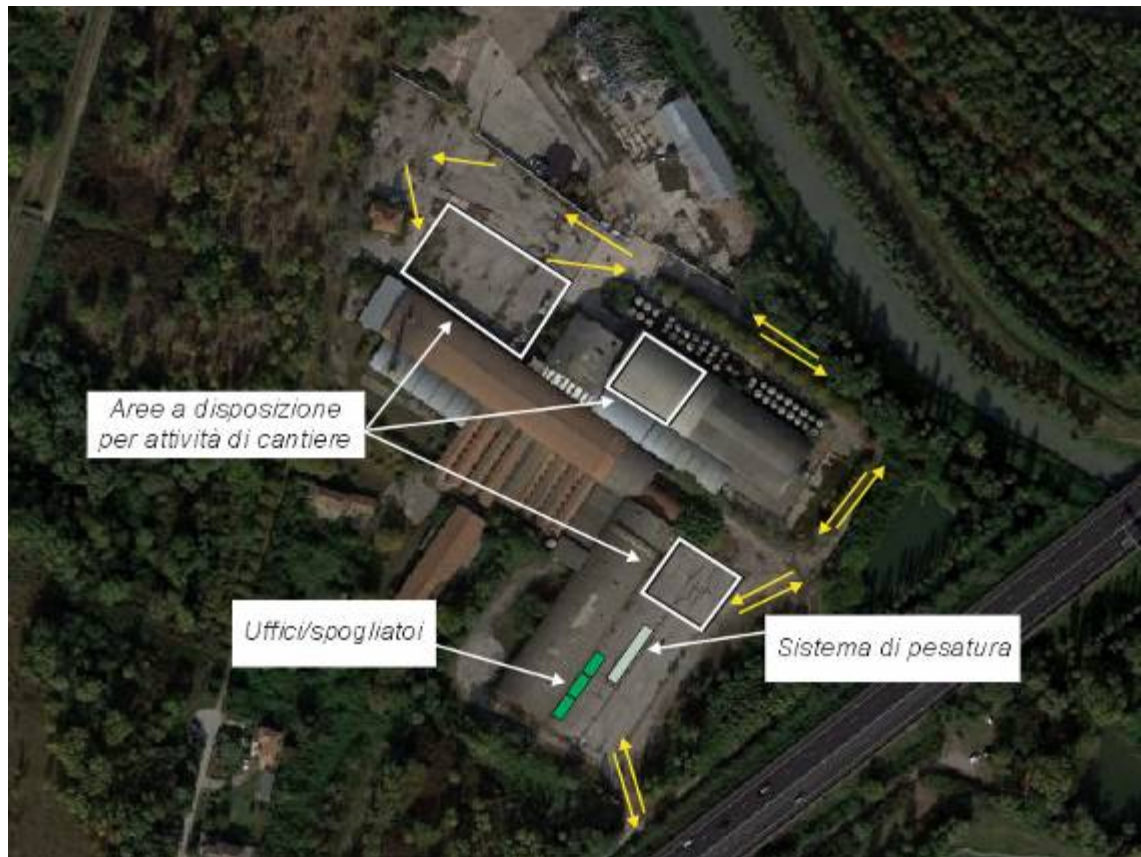
All'interno dell'insediamento le aree risultano pavimentate e percorribili dai mezzi di transito.

Bisogna comunque preventivamente precisare alcune questioni afferenti al tema:

- ☞ la vegetazione cresciuta dal momento dell'attività del sequestro ha ridotto la carreggiata in alcuni punti della viabilità interna e, preventivamente all'inizio delle attività, deve essere opportunamente diradata per consentire il transito agevole dei mezzi; si precisa che lo smaltimento dei rifiuti risultanti resta a carico dell'affidatario del servizio,
- ☞ a causa di atti vandalici molti dei tombini di chiusura dei pozzetti esistenti sono stati rimossi, tali punti, che potrebbero divenire punti di pericolo, devono essere opportunamente segnalati ed evidenziati in modo che non rechino rischio alcuno alla movimentazione dei mezzi,
- ☞ non si può escludere la presenza sporadica di alcuni rifiuti lungo il tracciato che sarà individuato per la movimentazione dei mezzi, sarà cura dell'affidatario del servizio di premunirsi alla raccolta di quanto potesse potenzialmente agire da intralcio; similmente tale situazione dovrà essere garantita lungo tutto l'arco dell'affidamento.

2.4 AREE A DISPOSIZIONE PER LE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Le aree a disposizione per le attività di dismissione e bonifica dei serbatoi sono quelle indicate nella planimetria dei luoghi e della cantierizzazione allegata alla presente di cui si seguito si riporta uno stralcio.



Vista delle aree pavimentate a disposizione per le attività

Pur essendo le aree pavimentate, nel caso di impiego delle stesse per attività che potrebbero generare perdite di liquidi l'appaltatore dovrà predisporre degli adeguati presidi di contenimento e di raccolta al fine di non dar luogo a potenziali inquinamenti delle matrici ambientali limitrofe.

A meno delle precauzioni già esposte non risultano ulteriori impedimenti alla movimentazione e al carico dei rifiuti.

La scelta dell'area che ospiterà la pesa resta nella disponibilità dell'affidatario del servizio in modo che possa essere ubicata nella posizione che egli riterrà più opportuna.

Nei pressi della pesa dovranno essere ubicate adeguate strutture che possano accogliere i servizi logistici (uffici) ed igienici (spogliatoio e bagni) necessari per:

- la Direzione Lavori e gli Enti di controllo che saranno presenti nel corso delle attività,
- gli addetti deputati alla movimentazione, al carico e al trasporto dei rifiuti.

3 MODELLO CONCETTUALE DELL'INTERVENTO

L'attività di allontanamento dei rifiuti contenuti all'interno dei serbatoio sarà eseguita in più fasi, specifiche e distinte:

- a. caratterizzazione dei rifiuti, in modo da risolvere i dubbi conoscitivi circa la quantificazione, la tipologia, la classificazione,
- b. definizione dettagliata delle modalità di estrazione ed eventuale confezionamento dei rifiuti, da specificare anche in considerazione della filiera di smaltimento individuata,
- c. svuotamento delle cisterne e loro bonifica, in modo da rendere possibile l'allontanamento dei contenitori per il riutilizzo o il recupero di materia,
- d. conferimento e smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività di svuotamento e bonifica dei serbatoi e delle vasche,
- e. demolizione dei serbatoi e loro conferimento ad impianti di recupero/smaltimento.

Al termine delle attività i bacini di contenimento, o le vasche, dovranno risultare libere da ogni rifiuto o manufatto.

3.1 CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI

Per definire con certezza la qualità dei rifiuti presenti sarà necessario procedere ad una caratterizzazione di dettaglio del contenuto dei serbatoi che presentano materiali al loro interno.

Le indagini di caratterizzazione dovranno precisare i seguenti aspetti:

- ❖ la quantità dei reflui,
- ❖ lo stato fisico e l'eventuale presenza di fasi,
- ❖ la composizione delle singole fasi,
- ❖ la definizione del codice EER del rifiuto, con determinazione delle eventuali classi di pericolo.

L'insieme di tali informazioni sarà condiviso con la Direzione Lavori per verificare in dettaglio le modalità operative successive in modo da garantire il massimo grado di sicurezza, sia per le maestranze che interverranno nelle attività seguenti, che per le matrici ambientali interessate dalle operazioni.

3.2 DEFINIZIONE DI DETTAGLIO DELLE MODALITA' DI INTERVENTO

Una volta precisata la quantità e tipologia di rifiuti da dover avviare allo smaltimento saranno dettagliate le modalità di intervento relative all'estrazione dei rifiuti e al loro confezionamento, definito anche in base alla loro pericolosità e filiera di smaltimento/trattamento.

Le modalità operative dovranno essere definite in modo da evitare ogni rischio possibile di esplosione, infiammabilità e inquinamento. Una volta determinate tali modalità di esecuzione esse saranno oggetto di presentazione alla Direzione Lavori che, insieme al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, le valuterà rilasciando il nullaosta preventivo all'esecuzione.

In questa fase saranno stimate anche le quantità complessive previste di rifiuto che sarà prodotto dall'estrazione dei materiali presenti e della bonifica dei contenitori. Sarà quindi possibile precisare il quantitativo dei rifiuti complessivo da avviare allo smaltimento e/o trattamento.

3.3 SVUOTAMENTO E BONIFICA DEI SERBATOI

Dalle indagini già svolte risulta che 23 dei 48 serbatoi sono stati già svuotati del loro contenuto. Non è dato conoscere però se al loro interno sono presenti dei corpi di fondo residuali dagli utilizzi precedenti.

Anche per questi serbatoi sarà necessario procedere dapprima con una verifica della presenza di vapori potenzialmente pericolosi e, successivamente, saranno oggetto di riscontri tesi ad evidenziare eventuali presenze.

La demolizione e l'allontanamento dei serbatoi seguirà l'eventuale asporto dei rifiuti presenti al loro interno.

Per i serbatoi con accertata presenza di rifiuti si provvederà allo svuotamento con le modalità conformi a quanto stabilito a fronte degli esiti delle indagini di caratterizzazione.

Le attività di svuotamento dovranno essere eseguite con modalità da minimizzare i potenziali impatti derivanti da spanti e dalla diffusione di contaminanti nell'atmosfera, impiegando ad esempio sistemi con il ricircolo dei vapori ed eventualmente dotati di sistemi di abbattimento delle sostanze inquinanti.

La bonifica dei serbatoi consisterà nell'assicurare l'assenza di materiali che possono rendere inadatto il recupero del serbatoio nella filiera di smaltimento prevista dall'appaltatore.

3.4 CONFERIMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Le indagini di caratterizzazione renderanno possibile definire con dettaglio le filiere di smaltimento dei rifiuti che saranno prodotti dallo svuotamento dei serbatoi e delle vasche.

Sarà onere dell'appaltatore individuare, anche in base agli esiti analitici di caratterizzazione, il codice EER identificativo più appropriato per i rifiuti che si andranno a produrre.

Nel caso di produzione di nuovi rifiuti nel corso delle attività di lavaggio e/o bonifica dei serbatoi, lo smaltimento dovrà essere preceduto da ulteriori indagini di caratterizzazione in modo da definire compiutamente il nuovo rifiuto e ottenere preventivamente l'omologa dell'impianto di smaltimento.

A completamento delle attività di allontanamento dei rifiuti contenuti nei serbatoi l'appaltatore procederà allo smaltimento anche di tutti i rifiuti residuali che nel corso delle attività si dovessero individuare o produrre. Essi, al momento, sono individuati tra i rifiuti plastici derivanti da raccorderia, da impianti dismessi di abbattimento e da altre parti di serbatoi fuori uso.

3.5 DEMOLIZIONE E ALLONTANAMENTO DEI SERBATOI

I serbatoi presenti, al termine delle attività di svuotamento e bonifica dovranno essere demoliti, asportati dai rispettivi bacini di contenimento e conferiti ad adeguati impianti di recupero o smaltimento.

Nel caso che le condizioni dei serbatoi dovessero evidenziare la possibilità di loro riutilizzo tale possibilità resta nelle facoltà dell'appaltatore.

Le attività di demolizione dei serbatoi saranno precedute dallo svuotamento dei bacini di contenimento dalle acque meteoriche e dall'allontanamento di ogni rifiuto eventualmente presente al loro interno.

4 ATTIVITA' GENERALI E AMMINISTRATIVE

L'affidatario del servizio di smaltimento dei rifiuti liquidi e l'allontanamento dei serbatoi e dei rifiuti risultanti gestirà l'insieme delle attività da svolgere all'interno dell'ex insediamento "Nuova ESA" a Marcon (VE) assumendosi anche l'onere del trasporto e dello smaltimento fino al sito di trattamento/smaltimento definitivo.

Pertanto l'affidatario del servizio si occuperà di:

- ❖ ripristinare, laddove fosse necessaria, la viabilità privata dell'insediamento per evitare potenziali situazioni di pericolo,
- ❖ aver cura di approntare tutte le infrastrutture di cantiere adeguate alle attività da svolgere per le proprie maestranze, per la Direzione Lavori e i suoi tecnici collaboratori, nonché per i rappresentanti degli Enti di controllo chiamati ad intervenire in corso d'opera,
- ❖ garantire la presenza delle adeguate forniture di servizi (acqua, energia elettrica, ecc.) utili, sia per l'igiene de lavoro delle maestranze presenti, sia per le altre persone che potranno essere presenti in cantiere,
- ❖ installare una stazione di pesatura in grado di fornire un'adeguata precisione in modo da formalizzare il peso in partenza dall'ex insediamento, in modo da poterlo confrontare con quello che sarà registrato presso il polo di smaltimento,
- ❖ procedere agli adempimenti amministrativi finalizzati allo svincolo dal provvedimento giudiziario di sequestro dei rifiuti da indirizzare allo smaltimento, infatti l'affidatario rivestirà il ruolo di produttore dei rifiuti e degli obblighi amministrativi conseguenti (compilazione dei formulari, tenuta del registro, redazione del MUD, ecc.),

- ❖ fornire il personale e i mezzi adeguati in grado di garantire le attività previste di svuotamento e demolizione dei serbatoi e delle vasche comprese le operazioni di carico e smaltimento dei rifiuti,
- ❖ rendere disponibili le attrezzature, le macchine e gli impianti necessari alle diverse fasi operative (caratterizzazione, svuotamento, confezionamento, carico, trasporto) afferenti ai rifiuti oggetto dell'incarico.

Si precisa che i rifiuti oggetto dell'incarico risultano sotto sequestro giudiziario e ogni loro spostamento dal sito originario può avvenire soltanto dietro l'esplicito svincolo operato dai Carabinieri che provvederanno, dopo la pesatura del mezzo a riportarne il peso netto di rifiuti sull'apposita documentazione predisposta per ogni singolo carico in uscita dall'ex insediamento.

5 CANTIERIZZAZIONE

L'apprestamento del cantiere implica:

- i. il posizionamento delle baracche container ed il loro allacciamento ai sottoservizi (opere idrauliche, elettriche, ecc.),
- ii. il decespugliamento e l'abbattimento delle essenze arboree di intralcio alla viabilità ed alle varie fasi operative,
- iii. la messa in sicurezza delle porzioni di insediamento interessate dal movimento dei mezzi e dalle attività di smaltimento dei rifiuti e di dismissione dei serbatoi,
- iv. l'installazione di una pesa.

5.1 INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

La necessità di installare un sistema di pesatura dei mezzi che trasporteranno i rifiuti comporta di conseguenza anche l'installazione di un ufficio mobile dedicato alla gestione del sistema stesso. E' facoltà dell'affidatario di installare le altre infrastrutture di cantiere in adiacenza o, viceversa, di posizionare le altre soluzioni logistiche in altra area dell'ex insediamento.

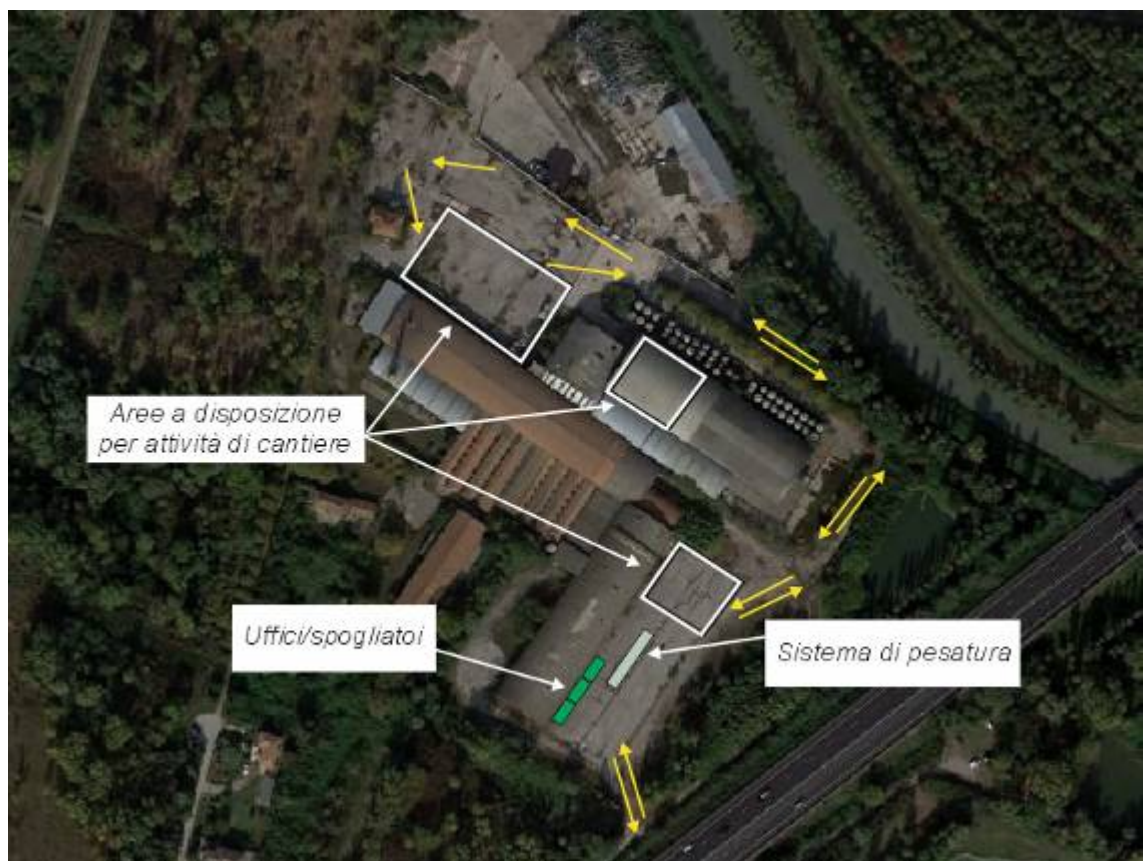
Vi saranno posizionati:

- le baracche container, di cui una fungerà da spogliatoio, dotato di doccia e gabinetto e l'altra da ufficio, a servizio dell'impresa incaricata delle attività,

- la baracca di gestione del sistema di pesatura che potrà ospitare anche le attività di ufficio della Direzione dei Lavori e dei tecnici degli Enti di controllo che supervisioneranno le attività.

Non essendo disponibile una rete di scarico delle acque si precisa che quest'ultime dovranno essere collettate, raccolte e periodicamente smaltite esternamente al sito.

Nella planimetria allegata di cui qui si riporta uno stralcio, si propongono le posizioni ritenute maggiormente idonee per il loro posizionamento, fermo restando che tali ubicazioni non risultano vincolanti per l'esecuzione del contratto.



Stralcio planimetria cantierizzazione

5.2 DECESPUGLIAMENTO ED ABBATTIMENTO ALBERI

Nel corso degli anni si è sviluppata una vegetazione spontanea accrescendo quella già presente in alcune aree dell'impianto. Per garantire l'accessibilità all'area di carico e non avere impedimenti, che potenzialmente potrebbero influenzare la sicurezza dei lavoratori durante le fasi operative, si rende necessario ridurre e delimitare la presenza vegetale nelle aree dove quest'ultime potrebbero creare delle interferenze.

In particolare ci si riferisce all'alberatura di confine della strada che affianca i bacini di contenimento del parco serbatoi, segnatamente lungo il lato est. Anche all'interno dei bacini di contenimento vi sono alcune presenze arboree che interferiscono con le future operazioni di asporto.



Vista di insieme del parco serbatoi da sud

Per ciò, preventivamente, si dovrà procedere quindi al decespugliamento degli arbusti e dell'abbattimento delle essenze arboree con l'ausilio di appropriati mezzi meccanici.

Dopo il taglio del tronco, l'apparato radicale legato alla ceppaia, sarà scosso in modo da eliminare il terreno potenzialmente contaminato o frammenti di rifiuti

eventualmente inglobati. Il tutto sarà poi ridotto a pezzatura adeguata ed avviato ad opportuno smaltimento o recupero presso impianti adatti allo scopo.

5.3 MESSA IN SICUREZZA DEI PERCORSI E DELLE AREE DI INTERVENTO

A causa di atti vandalici all'interno dell'insediamento sono stati sottratti molti dei chiusini in ferro dei tombini afferenti ai sottoservizi dell'insediamento. Conseguentemente tali puntuali aperture nella pavimentazione possono essere causa di pericolo alla movimentazione dei mezzi e alle maestranze che si troveranno ad intervenire nell'area.

E' necessario che l'affidatario quindi evidenzi in modo certo tali aperture al fine di evitare possibili rischi di interferenze con le movimentazioni dei mezzi e dei pedoni che si trovino a transitare nelle aree di interesse. Similmente si dovrà scongiurare ogni possibilità di caduta all'interno delle cavità stesse.

Non si può escludere che alcune caditoie possano risultare intasate e conseguentemente sarà onere dell'appaltatore ripristinarne la funzionalità al fine di rendere operative le aree destinate alle attività.

5.4 APPRESTAMENTO DELL'AREA DI LAVORO

Data la ampia disponibilità di superfici si ritiene che le aree individuate possano essere utilmente attrezzate per le attività che dovranno essere svolte. Esse potranno essere impiegate, sia per il deposito temporaneo dei rifiuti confezionati in attesa dello smaltimento, sia per le attività di smontaggio e demolizioni o per il deposito dei serbatoi o delle loro parti costituenti.

Tali superfici dovranno essere individuate preliminarmente all'inizio delle operazioni, opportunamente delimitate e liberate, qual'ora fossero occupate da rifiuti o altri materiali.

Nel caso fossero impiegate per attività che potenzialmente potrebbero generare dei reflui esse dovranno essere adeguatamente conterminate in modo da evitare la diffusione degli stessi.

Tra le aree a disposizione si ricorda anche quella interessata dalle vasche di raccolta spanti che, proprio per la sua struttura e vocazione originale, può presentare degli utili presidi di contenimento per le attività. Il suo l'impiego sarà condizionato alla verifica preventiva della piena funzionalità.

5.5 INSTALLAZIONE DELLA PESA

Tutti i rifiuti che saranno avviati allo smaltimento all'esterno dell'area, dovranno essere preventivamente pesati in uscita dall'insediamento.

La necessità di svincolare dal sequestro giudiziario il corretto quantitativo di rifiuti rende obbligatoria tale procedura per ogni singolo carico.

L'operazione consentirà di poter effettuare un utile ed importante riscontro del peso ufficiale, registrato in ingresso al sito di smaltimento individuato.

Per tale attività l'affidatario dovrà installare un adeguato sistema di pesatura che risponda alla necessità di pesare gli automezzi che serviranno al conferimento dei rifiuti.

L'ubicazione della pesa è individuata nella già citata tavola riportata in allegato.

5.6 SMOBILIZZAZIONE DEL CANTIERE

Al termine delle operazioni di allontanamento dei rifiuti presenti nei serbatoi e nelle vasche, di quelli generati nel corso della dismissione dei contenitori e di quelli generati dalla pulizia dei bacini, le infrastrutture di cantiere dovranno essere

rimosse e le aree saranno restituite prive di ogni attrezzatura impiegata nelle attività.

Tutti i rifiuti che saranno prodotti nel corso delle operazioni dovranno essere regolarmente smaltiti, presso adeguati siti di smaltimento o impianti di recupero, ad onere completo dell'affidatario del servizio.

6 CARATTERIZZAZIONE DEI RIFIUTI

Dopo le attività preliminari di cantierizzazione dell'area si dovrà procedere alle indagini di caratterizzazione dei rifiuti presenti all'interno dei serbatoi e delle vasche.

Soltanto i due serbatoi presenti sul piazzale esterno si presentano con il passo d'uomo sflangiato ed è possibile constatare con certezza l'assenza di rifiuti al loro interno.

Per tutti gli altri non è possibile affermare con sicurezza l'assenza di prodotti.

Date le vicende giudiziarie afferenti al sequestro dell'ex insediamento non è stato possibile ricostruire alcuna informazione che possa fornire indicazioni sul contenuto dei serbatoi.

Per la stessa ragione non è possibile definire se le eventuali presenze siano da ricondurre ad un'unica tipologia di rifiuto o se essi siano il risultato di miscele di differenti rifiuti.

Quindi, per motivi di sicurezza, tutti i serbatoi si dovranno considerare con potenziale presenza di rifiuti al loro interno. Secondo un criterio analogo tutte le operazioni dovranno svolgersi ipotizzando la presenza di rifiuti con una considerevole tensione di vapore, infiammabili e potenzialmente pericolosi.

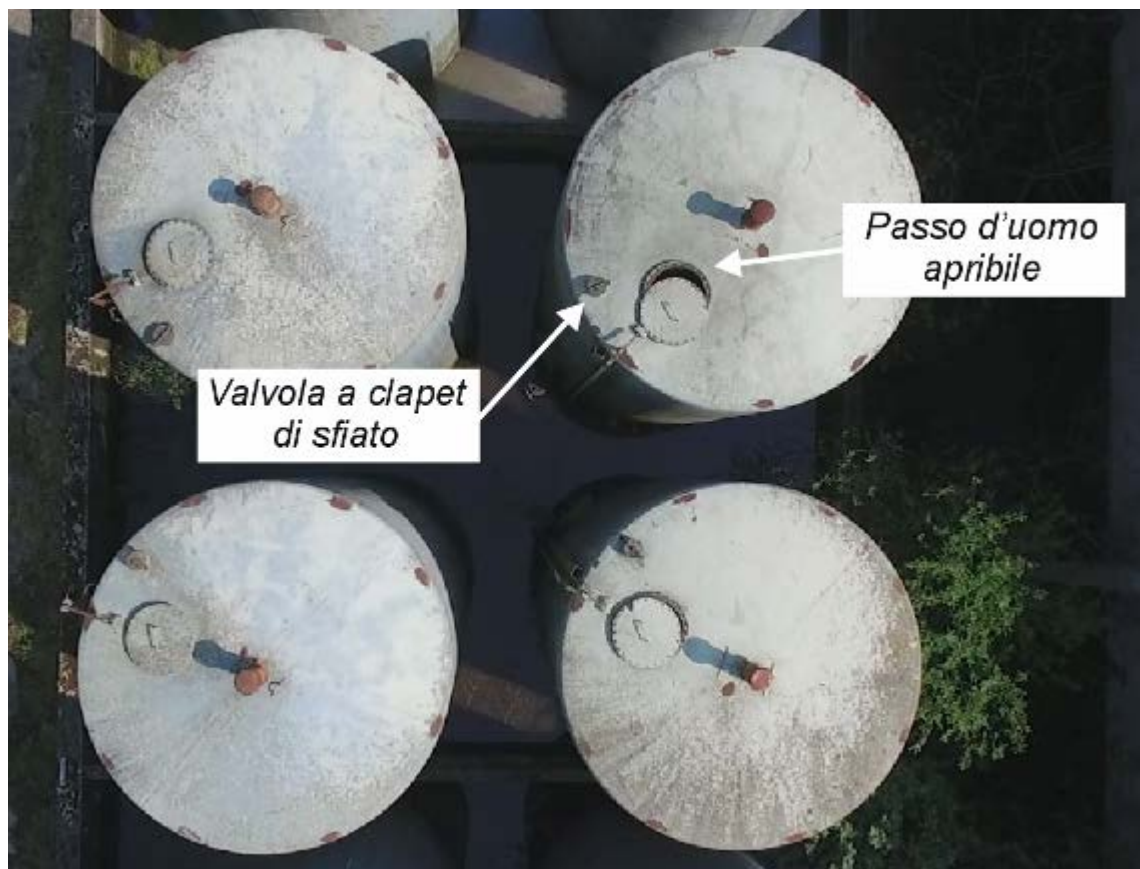
Di conseguenza tutte le attività, in particolare quelle connesse alla verifica della presenza di rifiuti e al loro eventuale campionamento, dovranno essere svolte con la massima cautela a protezione dell'igiene del lavoro e la salute dei lavoratori.

Per quanto attiene alle procedure di sicurezza e modalità specifiche di intervento si rinvia al Piano di coordinamento di sicurezza redatto per l'occasione.

La totalità dei serbatoi presenta, sul tetto, dei sistemi di respirazione che fanno supporre che non vi siano casi di sovrappressione interna. Tale ipotesi dovrà essere verificata preventivamente ad ogni altra operazione mediante ispezione delle luci

di respirazione verificandone l'apertura e la comunicazione con l'interno del serbatoio.

La maggior parte dei serbatoi presenta nella parte superiore un passo d'uomo flangiato che può essere aperto e consentire l'indagine interna del serbatoio. Nel caso vi fosse la presenza di prodotto si ritiene questa apertura idonea per constatare l'eventuale presenza di fasi diverse e procedere al loro campionamento mediante l'inserimento di adeguati sistemi di prelievo.



Vista dall'alto di alcuni serbatoi dotati di passo d'uomo
(bacino 31B: serbatoi: 5, 6, 5A, 6A)

Alcuni dei serbatoi di dimensioni più ridotte, pur essendo dotati di sistemi di respirazione, non presentano alla loro sommità una apertura che possa essere impiegata per le attività di verifica e campionamento.

Segnatamente appartengono a tale categoria i serbatoi denominati col numero: 13, 14, 15 (bacino n. 41B), 16, 17, 18 (bacino 41C), 19, 20, 21 (bacino n. 41D), 27, 28, 29 (bacino 32B). corrispondenti al presumibile stoccaggio delle soluzioni acquose con idrocarburi e solventi.



Vista dall'alto dei serbatoi non dotati di passo d'uomo
(bacini 41B, 41C e 41D)



(bacino 41E serbatoi n. 27, 28 e 29)

Le operazioni di indagine su questi serbatoi dovranno essere condotte con modalità differente perché, per poter accedere al loro interno, sarà necessario preventivamente praticare delle aperture sulla parte sommitale.

Tali attività dovranno essere condotte con tecniche che non provochino interferenze con l'eventuale contenuto. In particolare si dovranno evitare metodi con fiamme libere o che possano provocare scintille.

Per quei serbatoi che dopo una indagine esterna presentino la potenziale presenza interna di materiali si praticherà una apertura nella parte sommitale in modo da disporre di un adeguato punto di controllo e di campionamento dei rifiuti presenti.

Per evitare interferenze con i rifiuti presenti all'interno si propone di applicare la tecnica dell'idrotaglio ad alta pressione, fermo restando che tale tecnica rappresenta una delle possibili alternative e non è preclusa nessun'altra proposta metodologica, che sia altrettanto valida per quanto attiene ai criteri di sicurezza sopra evidenziati.

Una volta praticata l'apertura necessaria anche per queste tipologie di serbatoi si procederà analogamente a quanto visto per quelli dotati di passo d'uomo.

Le attività di campionamento dovranno risolvere i dubbi conoscitivi circa:

- il quantitativo di rifiuti effettivamente presente all'interno del serbatoio,
- il numero di fasi presenti,
- lo stato fisico di ogni singola fase.

Inoltre, il campionamento dovrà consentire, per ogni singola fase, la determinazione analitica in modo da chiarire la composizione chimica così da poter definire la natura merceologica del rifiuto e della sua classificazione ai sensi della normativa vigente in tema di smaltimento di rifiuti.

Il pannello analitico da determinare non sarà inferiore a quello riportato di seguito:

- ❖ peso specifico,
- ❖ colore, odore,
- ❖ pH
- ❖ Potere Calorifico Inferiore
- ❖ Solidi sedimentabili totali,
- ❖ BOD₅, COD,
- ❖ Tensioattivi non ionici
- ❖ Fase acquosa e fase oleosa
- ❖ Metalli (al, as, sb, cd, crVI, cr, hg, ni, pb, cu, se, sn, v, zn)
- ❖ Cianuri, Fluoruri, Cloruri, Solfati
- ❖ Cloro totale
- ❖ Zolfo
- ❖ Azoto totale, ammoniacale e nitroso
- ❖ BTEX
- ❖ IPA + marker cancerogenicità
- ❖ Alifatici clorurati e alogenati cancerogeni e non cancerogeni
- ❖ Fenoli e clorofenoli
- ❖ Idrocarburi totali
- ❖ PCB

I prelievi dovranno essere condotti dai tecnici del laboratorio incaricato di svolgere le analisi. All'atto di ogni prelievo, dovrà inoltre essere redatto l'apposito

verbale di campionamento a cura ed onere dei tecnici del laboratorio incaricato delle analisi.

Le metodiche analitiche impiegate debbono essere quelle IRSA CNR o, in loro carenza, quelle previste dalla USEPA. Il laboratorio dovrà essere qualificato ACCREDIA ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per tutti i parametri determinati.

7 GESTIONE DEI RIFIUTI

Come già indicato, il servizio in appalto è necessario a caratterizzare, rimuovere, trasportare e smaltire presso i siti di smaltimento definitivo individuati, nel pieno rispetto di tutte le norme di legge e regolamentari applicabili nel caso, i rifiuti contenuti nelle vasche e nei serbatoi presenti, provvedendo anche all'allontanamento degli stessi contenitori e dei rifiuti residuali che risulteranno dalle operazioni di demolizione svolte all'interno dell'ex insediamento di gestione rifiuti posto sotto sequestro Ex Nuova ESA di Marcon (VE).

Le attività di indagine conoscitiva del contenuto di ogni contenitore consentiranno di approssimare le attività di gestione dei rifiuti nel modo ottimale, sia per quanto attiene alle modalità tecniche di trasferimento, sia per quanto riguarda la tipologia di confezionamento prodromica al trattamento/smaltimento.

Poiché al momento le conoscenze circa natura, quantità e qualità dei rifiuti, sono molto scarse è possibile fornire un'indicazione di larga massima che dovrà essere rivista e riverificata nel corso delle operazioni a seguito della prima fase di attività, una volta noti gli esiti delle indagini.

In linea generale si considera che i reflui contenuti nei serbatoi possano trovarsi in due condizioni distinte al riguardo della possibilità del loro trasferimento esterno e segnatamente rispetto al possesso delle caratteristiche di pompabilità o meno.

Nel caso che i rifiuti contenuti non abbiano i requisiti di pompabilità, adeguati a garantire lo svuotamento del serbatoio, si dovranno impiegare metodi che siano in grado di modificare le caratteristiche di densità e viscosità al fine di rendere movimentabili i prodotti.

La scelta delle tecniche non potrà che essere conseguente alla fase di indagine ma fin d'ora si può affermare che sarà premiante la proposta di tecniche minimizzino ogni produzione di rifiuto in aggiunta a quelli già presenti nell'ex insediamento.

Al termine delle indagini di caratterizzazione vi sarà una fase di studio e di proposta operativa da parte dell'appaltatore sulle tecniche da impiegare con le differenti tipologie di rifiuto in considerazione delle caratteristiche chimico fisiche di ognuno.

Tali proposte operative saranno valutate dalla Direzione Lavori che procederà, in accordo con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, anche con integrazioni alla definizione finale delle tecniche da attuare in campo per garantire l'esecuzione delle attività nell'assoluta attenzione alla sicurezza delle maestranze e dell'ambiente nel suo complesso.

Nel caso la proposta non sia ritenuta soddisfacente per aspetti legati, sia alla sicurezza, sia alla produzione del rifiuto, (come nel caso di modifiche di modalità di smaltimento che potrebbero comportare un impatto ambientale complessivo maggiore) la Direzione Lavori avrà la facoltà di richiedere all'appaltatore una riverifica delle metodiche di intervento fino alla loro condivisione ed approvazione.

Raggiunti, o verificati i requisiti di pompabilità dei rifiuti, l'appaltatore procederà al trasferimento avendo già avuto cura di individuare le modalità di confezionamento più adeguate tenendo in considerazione anche il destino di smaltimento.

Conseguentemente al trasferimento dall'interno dei serbatoi si potranno avere rifiuti confezionati in fusti, cisternette o sfusi trasferiti direttamente in autocisterne.

Nel caso, non auspicato, di dover attuare dei depositi temporanei dei rifiuti prodotti potranno essere utilizzate le aree dell'impianto messe a disposizione dell'appaltatore, avendo cura, se ve ne fosse necessità, di provvedere agli opportuni adeguamenti di sicurezza per prevenire potenziali contaminazioni o diffusioni di inquinanti.

In sintesi la sequenza operativa da applicare quindi sarà la seguente:

- a. verifica della pompabilità dei rifiuti o eventuale attuazione di metodi che li possano rendere pompabili,
- b. svuotamento dei serbatoi con trasferimento o in contenitori o direttamente in autocisterna,
- c. all'ottenimento dell'omologa allo smaltimento si procederà alla formazione del carico per lo smaltimento,
- d. pesatura degli automezzi in uscita dall'ex insediamento,
- e. compilazione della documentazione amministrativa.

7.1 SVUOTAMENTO DEI SERBATOI

Ogni serbatoio presenta una situazione singolare per quanto riguarda il numero e la posizione di bocchelli a disposizione per le operazioni di svuotamento.

Ogni contenitore risulta svincolato dagli altri poiché in passato è già stata eseguita un'attività di eliminazione del piping di collegamento e quindi qualunque attività di movimentazione dei reflui avverrà singolarmente considerando un serbatoio per volta,

Le modalità di svuotamento saranno verificate, volta per volta, dalla Direzione Lavori e dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, al fine di garantire sempre il sistema ottimale di intervento.

Nella considerazione di minimizzare le diffusioni di potenziali contaminanti in atmosfera si dovranno impiegare sistemi di trasferimento a circuito chiuso con i serbatoi.

Se si dovessero verificare presenze di più fasi, con caratteristiche differenti tali da richiedere l'esecuzione di modalità di trasferimento specifiche, sarà cura dell'appaltatore di proporre e attuare le modalità di trasferimento ottimali.

Si precisa che le valutazioni circa i quantitativi di rifiuti da avviare allo smaltimento saranno condotte preventivamente all'esecuzione delle attività, sulla base degli esiti analitici.

Successivamente allo svuotamento dei reflui si dovrà operare alla bonifica dei serbatoi intendendo per tale attività tutte quelle operazioni tese ad ottenere l'asportazione delle sostanze residue rimaste nelle apparecchiature, fino a valori tali da risultare non pericolosi in relazione al tipo di lavoro o di intervento che deve essere effettuato ed alle caratteristiche chimico- fisiche delle sostanze in esse contenute.

Data l'incertezza della determinazione delle quantità di prodotto solido/pastoso ottenibile dalla bonifica dei serbatoi, dal punto di vista economico, si è proceduto con una valutazione a corpo, fissando un valore medio di 0,5 t per ogni serbatoio di cui al momento si prevede la presenza di reflui. Tale stima comporta una quantità complessiva di 13 t.

Al termine del trasferimento dei rifiuti negli opportuni contenitori, il serbatoio sarà a disposizione per le successive attività di demolizione che potranno aver corso, sia all'interno del bacino di contenimento, che nelle altre aree a disposizione, previo trasferimento del serbatoio nella sua interezza.

Anche in quest'ultimo caso, se si dovessero ravvedere potenziali attività in grado di generare reflui o spanti, sarà necessario provvedere preliminarmente ad attrezzare le aree messe a disposizione dell'impianto in modo da contenere ogni possibile fuoriuscita di rifiuto o prodotto.

7.2 DOCUMENTAZIONE PER LO SMALTIMENTO

L'avvio a smaltimento dei rifiuti prodotti dallo svuotamento dei contenitori sarà eseguito soltanto dopo l'ottenimento dell'omologa rilasciata dall'impianto individuato per il trattamento/smaltimento definitivo.

L'appaltatore che si farà carico di ottenere tale documento potrà far uso degli esiti analitici ottenuti in fase di caratterizzazione o, nel caso che il rifiuto estratto sia stato alterato per qualche ragione durante il trasferimento, procedere con una nuova caratterizzazione che risulti realmente indicativa del rifiuto da avviare allo smaltimento. Tale eventuale nuovo accertamento analitico resta in carico all'appaltatore.

In questa fase sarà definita dall'appaltatore, in qualità di produttore del rifiuto e in accordo con la Direzione Lavori, il codice EER identificativo del rifiuto che sarà definito anche in funzione degli esiti analitici di caratterizzazione del rifiuto.

La scelta delle modalità di smaltimento e del sito di conferimento dovranno essere approvate dalla Direzione Lavori preventivamente alla loro esecuzione.

Prima di procedere allo smaltimento presso il sito così individuato la Direzione Lavori dovrà verificare la consistenza della documentazione di omologa e della necessaria validità della documentazione autorizzativa specifica. Solo dopo aver ottenuto il suo benestare l'appaltatore potrà procedere con il conferimento.

Analoga procedura sarà seguita per tutte le tipologie di rifiuti che saranno prodotte nel corso dell'iniziativa.

7.3 PESATURA

Gli automezzi prima di procedere alle operazioni di carico dei rifiuti transiteranno per il sistema di pesatura per registrare la tara.

Successivamente al carico il mezzo ripasserà sul sistema in modo da ottenere una misura del peso netto di rifiuti.

Tale quantità dovrà risultare sui documenti amministrativi giustificativi del dissequestro dei rifiuti che sarà redatto dai Carabinieri presenti durante le attività.

La stessa quantità sarà riportata anche nel formulario di trasporto con l'avvertenza di compilare anche il campo di verifica del peso a destino, in modo da attestare la

congruenza del peso dei rifiuti che sarà valutato presso il sito di smaltimento. Quest'ultimo dato farà fede sia per quanto attiene agli aspetti amministrativi (registri, MUD, ecc.), sia per la contabilità per i riconoscimenti economici.

7.4 DOCUMENTAZIONE DI TRASPORTO

Completate le operazioni di pesatura sarà onere dell'affidatario, quale produttore dei rifiuti, compilare il formulario di trasporto rifiuti, di cui all'art. 193 del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., in ogni sua parte in modo da poterlo consegnare al trasportatore per gli scopi previsti.

Sarà cura dell'affidatario istituire un adeguato sistema di archiviazione, anche elettronica, così da monitorare nel corso delle attività le quantità realmente avviate a smaltimento.

Di tali informazioni ne sarà data adeguata e periodica comunicazione alla Direzione dei Lavori col fine di supervisionare l'andamento delle attività anche sotto l'aspetto quantitativo.

Le informazioni minime che dovranno essere raccolte, distinte per ogni tipologia di rifiuto prodotto e per sito di smaltimento, saranno:

- ❖ data di conferimento,
- ❖ peso verificato in partenza,
- ❖ peso registrato a destino,
- ❖ ragione sociale del trasportatore,
- ❖ targhe degli automezzi impiegati,
- ❖ estremi del formulario di conferimento.

8 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO DEI SERBATOI

Successivamente al trasferimento dei rifiuti presenti nei serbatoi l'affidatario dovrà procedere all'allontanamento dei contenitori considerando le opzioni del recupero, del riutilizzo o dello smaltimento.

A seconda della scelta operata, sarà onere dell'appaltatore eseguire le attività necessarie alla predisposizione dei manufatti per il trasporto. Pertanto nulla osta al trasferimento senza alcuna ulteriore attività presso adeguati siti esterni di smaltimento o recupero. Similmente se si riterrà opportuno eseguire delle attività di riduzione volumetrica dei manufatti tali operazioni potranno essere realizzate, sia nei bacini di contenimento, che nelle aree a disposizione dell'affidatario.

Le eventuali attività di riduzione volumetrica da attuare sui contenitori dovranno essere eseguite con particolare attenzione nei confronti degli apprestamenti di sicurezza rivolti alla salute dei lavoratori e, nel contempo, dovranno garantire la minimizzazione della quantità di rifiuti prodotta.

Il trasferimento dei manufatti dovrà avvenire con mezzi adeguati e dotati delle opportune certificazioni al trasporto dei rifiuti.

L'individuazione del sito di destino sarà preventivamente approvato dalla Direzione Lavori che provvederà a verificare la sussistenza dei requisiti dello stesso in modo da ottemperare ai tutti i vigenti vincoli di legge.

Nel caso delle vasche di recupero dei reflui di lavaggio, esse saranno restituite esenti da residui di rifiuto. Per raggiungere tale obiettivo è previsto l'impiego di soluzioni di lavaggio, il cui smaltimento rientrerà nel conteggio dei rifiuti da smaltire valorizzati a misura, nella misura non superiore al 30% dei reflui inizialmente presenti.

9 VALUTAZIONI ECONOMICHE DI MASSIMA

Per quantificare il costo delle operazioni descritte nei precedenti paragrafi si è fatto riferimento al Prezziario Regionale del Veneto ed. 2014. Per le voci di costo non presenti, come ad esempio il nolo del sistema di pesatura, è stata condotta un'analisi di mercato e sono stati considerati dei prezzi medi.

L'intero servizio, come è già stato esposto, si distingue nelle seguenti macro attività:

1. attività di indagine dei rifiuti presenti,
2. lo svuotamento dei contenitori e il confezionamento dei rifiuti,
3. la demolizione dei serbatoi e la loro predisposizione al trasferimento,
4. il trasporto dei rifiuti fino ai siti di smaltimento preventivamente individuati,

Si precisa che le voci di prezzo elencate nel Computo Metrico Estimativo di cui all'Allegato R3, sono supportate da un'Analisi prezzi ad esclusione delle voci relative al trasporto ed allo smaltimento dei rifiuti (codice E.P. 5/1÷5/6, 6/2 e 9) che sono state determinate, da indagini di mercato sulla base delle tipologie merceologiche dei rifiuti evidenziate nelle tabella di pagina 16.

Per quanto attiene al codice E.P. n. 8, relativo alla valorizzazione economica dei rottami ferrosi derivanti dalla demolizione dei serbatoi, si è fatto riferimento alle quotazioni comunicate dalla Camera di Commercio di Milano, basate sulla rilevazione del 21/07/2017 a carico della Commissione Metalli Ferrosi e non Ferrosi, pubblicate sul Sole 24ore in data 08/07/2018. Nel caso di specie è stato considerato il prezzo unitario relativo ai Rottami di ferro e acciaio - Cat. 50/S (E8 E) pari ad €183,00/ton.

Per le operazioni di trasferimento, confezionamento e smaltimento dei rifiuti presenti, comprensivo dell'allontanamento di tutti i serbatoi presenti nell'insediamento, così come descritte in precedenza e comprensive anche delle attività ausiliarie elencate, la valutazione condotta porta ad un importo complessivo di 276.551,23 € come rappresentato nel documento R3 allegato alla documentazione di gara.

A queste devono essere aggiunte le spese inerenti agli oneri di sicurezza che sono stati valutati in 16.400,00 € come si evince dal Computo Metrico contenuto nel PSC.

10 REQUISITI DELLE DITTE ESECUTRICI

Pur non trattandosi di attività di bonifica, così come definite dalle procedure enunciate dall'art. 242 del D.Lgs. 152/06, le attività di trasferimento, confezionamento e carico dei rifiuti si svolgono in un sito che per le ragioni già esposte richiede una particolare attenzione, analoga a quella richiesta negli interventi di bonifica e di gestione dei rifiuti.

Pertanto si richiede che le ditte che eseguiranno le operazioni descritte dalla presente relazione:

- ☞ per quanto attiene alla movimentazione e gestione dei rifiuti liquidi, siano iscritte all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali segnatamente alla categoria 9 (bonifica dei siti) e 10 (bonifica dei beni contenenti amianto),
- ☞ per quanto attiene al trasporto dei rifiuti, siano iscritte all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali segnatamente alla categoria 4 (raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi) e alla categoria 5 (raccolta e trasporto di rifiuti speciali pericolosi),
- ☞ per quanto riguarda le attività di demolizione dei serbatoi, siano in possesso della certificazione SOA nelle categorie OG12 e OS23.

11 PROTEZIONE AMBIENTALE

Durante tutte le fasi di attività (apertura dei serbatoi, campionamento, trasferimento dei rifiuti e di demolizione dei serbatoi), dovrà essere posta la massima attenzione per evitare ogni spandimento o diffusione delle eventuali sostanze contaminanti nell'ambiente circostante (Atmosfera e Suolo) che nel caso in parola sono rappresentate dagli inquinanti presenti nei rifiuti oggetto degli interventi.

Tale aspetto è reso maggiormente sensibile dalla non conoscenza specifica delle sostanze presenti nei serbatoi e della loro eventuale degradazione, che potrebbe aver modificato, nel tempo, la natura delle sostanze a suo tempo stoccate.

Conseguentemente l'aspetto di attenzione e di attuazione di ogni modalità operativa possibile, tendente alla minimizzazione dei fenomeni di dispersione di effluenti, dovrà essere accuratamente pianificata e curata.

In tal senso saranno diligentemente attuate, non soltanto le norme di buona tecnica esecutiva, ma un insieme di misure di protezione che riguardano numerosi aspetti della concretizzazione dell'intervento, tra cui:

- a. le modalità delle attività di verifica dei serbatoi,
- b. la ventilazione di sicurezza per garantire l'assenza di atmosfere esplosive,
- c. l'eventuale attività necessaria per la creazione di aperture sul fasciame dei serbatoi,
- d. l'esecuzione delle operazioni di trasferimento dei rifiuti dai serbatoi ai contenitori destinati al trasferimento verso i siti di smaltimento,
- e. le eventuali attività di pulizia dei serbatoi,
- f. l'insieme delle attività di rimozione e demolizione dei serbatoi,

- g. le prassi di movimentazione interna ed esterna dei rifiuti,
- h. l'ubicazione dell'area di carico,
- i. l'attenta gestione dell'area di lavoro e di eventuale deposito temporaneo e dei materiali in esse accumulati.

La programmazione delle attività rivestirà in questo caso un significativo peso proprio in considerazione della ricerca della minimizzazione dei tempi di esecuzione del servizio.

12 MONITORAGGI AMBIENTALI

Considerata la presenza dei rifiuti di ignota provenienza all'interno dei serbatoi, di amianto sulle coperture e la possibilità che nel corso della manipolazione (svuotamento e confezionamento) dei rifiuti possano originarsi eventuali aerodispersioni potenzialmente inquinanti, si ritiene opportuno adottare un Piano di monitoraggio ambientale in grado di evidenziare eventuali presenze e rischi conseguenti.

Prima dell'inizio delle attività la Stazione Appaltante eseguirà un campionamento ambientale con la ricerca di un ampio spettro di sostanze in modo da rappresentare con ampia significatività potenziali situazioni di rischio per i lavoratori.

A seguito dei risultati di questa fase di controllo verrà attuato, in corso d'opera, un monitoraggio durante le fasi di lavoro più critiche, segnatamente:

- ❖ il trasferimento dei rifiuti, dai serbatoi ai contenitori dedicati allo smaltimento,
- ❖ la rimozione e la demolizione dei serbatoi, comprese l'eventuale lavorazione di riduzione volumetrica degli stessi.

In corso d'opera il monitoraggio sarà attuato con due modalità distinte:

- ☞ la prima attraverso la verifica di campionatori mobili indossati dagli addetti alle operazioni,
- ☞ la seconda mediante campionatori fissi da installare nei pressi delle aree dove avvengono le lavorazioni più critiche, l'ubicazione terrà della direzione di provenienza del vento in modo da essere posizionato sottovento.

13 SEQUENZA OPERATIVA DELLE ATTIVITA' E TEMPI DI ATTUAZIONE

Le operazioni di demolizione e svuotamento dei serbatoi e delle vasche presenti nel sito, nella loro articolazione prevedono il seguente ciclo operativo:

1. consegna dei lavori,
2. esecuzione delle opere propedeutiche e preliminari di cantierizzazione,
3. attività di verifica e ventilazione dei serbatoi,
4. verifica quantitativa e qualitativa dei rifiuti contenuti nei serbatoi e nella vasca,
5. ottenimento degli esiti analitici di caratterizzazione,
6. verifica dei criteri progettuali e individuazione dei siti di smaltimento,
7. ottenimento delle omologhe per lo smaltimento,
8. trasferimento dei rifiuti in contenitori adeguati al destino di smaltimento individuato,
9. carico e trasporto al sito di smaltimento dei rifiuti liquidi estratti dai serbatoi o dalle vasche,
10. rimozione e/o demolizione dei serbatoi compreso il carico per il loro allontanamento,
11. asporto dei rifiuti residuali presenti all'interno dei bacini di contenimento e loro allontanamento,
12. smobilizzazione delle infrastrutture di cantiere e restituzione dei luoghi.

Date le stime dei quantitativi dei rifiuti presenti e considerato lo stato dei serbatoi, si ritiene che le operazioni di smaltimento nel loro complesso possano concludersi nell'arco di circa quattro mesi, ovvero in 108 giorni naturali consecutivi.

ing. Stefano Avezzù



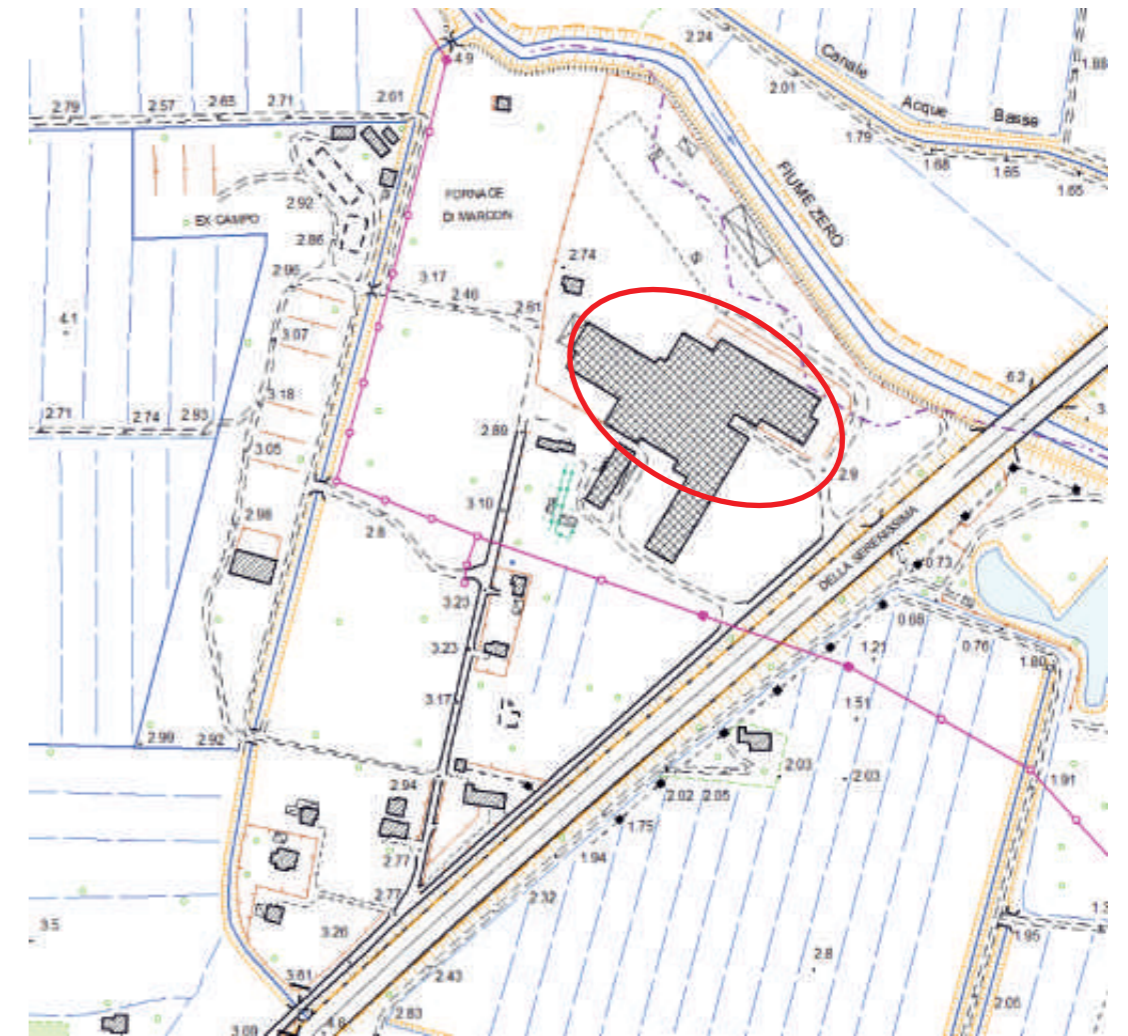
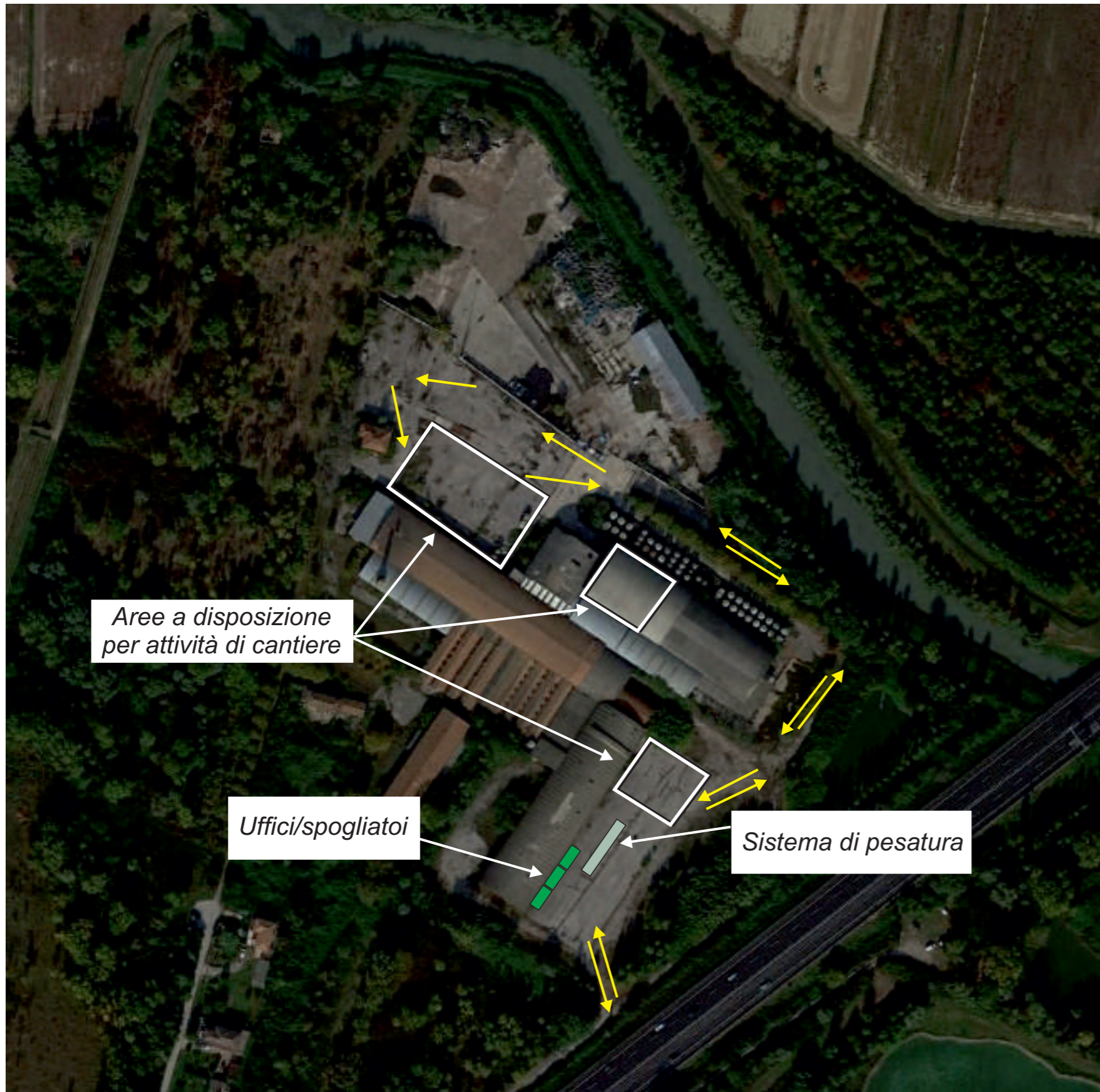
The stamp is circular and contains the following text: 'ORDINE INGEGNERI della PROV. di VENEZIA', 'dot. Ing. STEFANO AVEZZÙ', and 'N. 269'. A blue ink signature is written over the stamp.

Venezia Mestre, 28/05/2019

Prot. n. VE/12/19

ALLEGATI

PLANIMETRIA DEI LUOGHI E DELLA CANTIERIZZAZIONE



Regione del Veneto Veneto Acque S.p.A.
 Comune di Marcon - Comune di Mogliano V.to
 Ex insediamento "NUOVA ESA"

**PIANO DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI -
 ATTIVITA' DI CONFERIMENTO DEI
 RIFIUTI PRESENTI NEI SERBATOI**
Planimetria dei luoghi e cantierizzazione

		SCALA ---	DATA 05/2019
--	--	--------------	-----------------

TABELLA DEI SERBATOI OGGETTO DELL'INTERVENTO

Ex Nuova ESA - Demolizione e svuotamento serbatoi e vasche - Tabella dei serbatoi oggetto dell'intervento



Via Torino, 180 | 30172 Mestre - VE
 T. 041 53.22.960 | F. 041 53.29.162
 www.venetoacque.it
 info@venetoacque.it | posta@pec.venetoacque.it

Bacino di riferimento	Descrizione bacino di riferimento	ID Serbatoio	Diametro (m)	Altezza (m)	Capacità (m ³)	Materiale	Passo d'uomo superiore	Presenza indicatore	Livello indicatore cm.	Presenza rilevata	Quantità stimata (m ³)
29	Soluzioni acquose neutre o basiche con metalli	1	3,2	6	50	Ferro	si	si	195	si	16
		1A	3,2	6	50	Ferro	si	no		Circa metà dell'altezza	24
		2	3,2	6	50	Ferro	si	si	600	si	48
		2B	3,2	6	50	Ferro	si	no		Incerta fondo	
31/A	Soluzioni acquose neutre o basiche con metalli	3	3,2	6	50	Ferro	si	si	30	si	2
		3A	3,2	6	50	Ferro	si	no		Incerta fondo	
		4	3,2	6	50	Ferro	si	si	0	vuoto	
		4A	3,2	6	50	Ferro	si	si	170	si	14
31/B	Soluzioni acquose neutre o acide con metalli	5	3,2	6	50	Ferro	si	si	0	vuoto	
		5A	3,2	6	50	Ferro	si	no		Incerta fondo	
		6	3,2	6	50	Ferro	si	si	0	vuoto	
		6A	3,2	6	50	Ferro	si	si	60	si	5
30	Soluzioni acquose neutre o acide con metalli	7	3,2	6	50	Ferro	si	si	600	si	48
		7A	3,2	6	50	Ferro	si	si	300	si	24
		8	3,2	6	50	Ferro	si	si	600	si	48
		8A	3,2	6	50	Ferro	si	si	20	si	2
41/A	Acido solforico	11	2,75	5	30	Vetroresina	no	no		no	
		12	2,75	5	30	Vetroresina	no	no		no	
41/B	Soluzioni acquose con solventi	13	2,5	3+ (1,5 base conica)	20	Ferro	no	si	0	vuoto	
		14	2	6	20	Ferro	no	si	170	si	5
		15	2,5	3+ (1,5 base conica)	20	Ferro	no	si	450	si	17
41/C	Soluzioni acquose con solventi	16	2,5	4+ (1,5 base conica)	25	Ferro	no	si	190	si	4
		17	2,5	4+ (1,5 base conica)	25	Ferro	no	si	0	vuoto	
		18	2,5	4+ (1,5 base conica)	25	Ferro	no	no		vuoto	
41/D	Soluzioni acquose con solventi	19	2,5	3+ (1,5 base conica)	20	Ferro	no	si	0	vuoto	
		20	2,5	3+ (1,5 base conica)	20	Ferro	no	no		vuoto	
		21	2,5	3+ (1,5 base conica)	20	Ferro	no	no		vuoto	
41/E	Soluzioni acquose con solventi	22	3	6	45	Ferro	si	si	70	si	5
		23	3	6	45	Ferro	si	si	600	si	42
32/A	Soluzioni acquose idrocarburi o solventi	25	3,2	6	50	Ferro	si	si	0	vuoto	
		25A	3,2	6	50	Ferro	si	no		vuoto	
		26	3,2	6	50	Ferro	si	si	50	si	4
		26A	3,2	6	50	Ferro	si	si	50	si	4
32/B	Soluzioni acquose idrocarburi o solventi	27	2,75	3+ (1,5 base conica)	18	Ferro	no	no		vuoto forato	
		28	2,75	3+ (1,5 base conica)	18	Ferro	no	si		vuoto	
		29	2,75	3+ (1,5 base conica)	18	Ferro	no	si		vuoto	
34	Oli esausti	30	3,2	6	50	Ferro	si	si	20	si	2
		30/A	3,2	6	50	Ferro	si	si	0	vuoto	
		31	3,2	6	50	Ferro	si	si	40	si	3
		31/A	3,2	6	50	Ferro	si	si	0	vuoto	
		32	3,2	6	50	Ferro	si	si	0	vuoto	
		33	3,2	6	50	Ferro	si	si	75	si	6
33	Emulsioni oleose	34	2	6	20	Ferro	si	no	150	fuoriuscite fistolari	5
		35	2	6	20	Ferro	si	no		no	
46	non indicato	Svuotamento Fusti	2	6	20	Ferro	no	no		no	
Esterno SUD OVEST	Oli vegetali	56	3,2	6	50	Ferro	si	si	70	serpentino	6
Vasche esterne	Emulsioni oleose	Lavaggio fusti			50						25

CRONOPROGRAMMA DELL'INTERVENTO

