



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

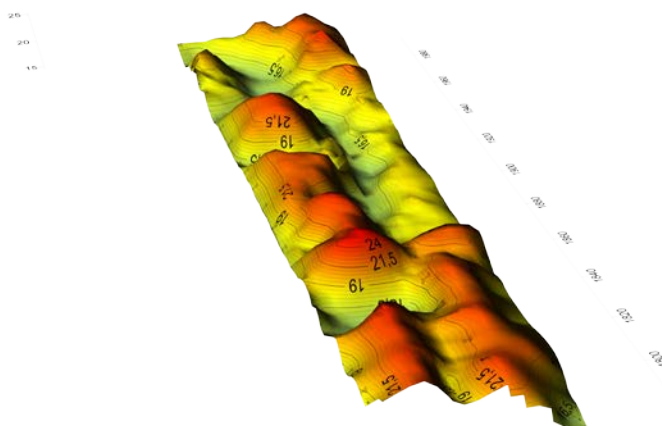


veneto acque

CONVENZIONE TRA REGIONE DEL VENETO E VENETO ACQUE S.P.A. REGOLANTE LE ATTIVITÀ DI CARATTERIZZAZIONE ANALITICA, RIMOZIONE E SMALTIMENTO DEFINITIVO DI RIFIUTI, ANCHE PERICOLOSI, PRESENTI NELL'AREA DELL'INSEDIAMENTO INDUSTRIALE DELLA EX "C&C S.P.A." IN COMUNE DI PERNUMIA (PD)



Comune di Pernumia



Conferenza di Servizi Istruttoria del 30/03/2021

PIANO DI ANALISI

ELAB.

A.0

Relazione generale

SCALA

VENETO ACQUE S.p.A.

Via Torino, 180  
30172 – Venezia Mestre (VE)  
[info@venetoacque.it](mailto:info@venetoacque.it)  
tel. 041.5322960

AMMINISTRATORE UNICO  
Ing. Gianvittore Vaccari

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Ing. Francesco Trevisan

PROGETTISTA

Dott. Geol. Michele Cattelan



SUPPORTO SPECIALISTICO

Studio L.A.E. S.r.l.

Obiettivo Ambiente S.r.l.

CODICE CUP: J17B20001550002

CODICE COMMESSA: VA – AMB – 10

Codice Elaborato	Revisione	Motivo	Redazione	Data
	00	PRIMA EMISSIONE	S. A.	MARZO 2021
	01	SECONDA EMISSIONE	S. A.	APRILE 2021

## SOMMARIO

1.	PREMESSE .....	2
2.	INFORMAZIONI GENERALI .....	4
3.	MODALITA' DI CAMPIONAMENTO .....	6
3.1.	Obiettivo del campionamento e soggetti interessati .....	6
3.2.	DESCRIZIONE DEI RIFIUTI .....	7
4.	ISTRUZIONI TECNICHE DEL PIANO DI CAMPIONAMENTO .....	13
4.1.	Scelta del set analitico .....	18
5.	MONITORAGGI AMBIENTALI E SICUREZZA .....	22
6.	CRONOPROGRAMMA .....	24
7.	QUADRO ECONOMICO .....	25

## 1. PREMESSE

Veneto Acque S.p.a., è una società in house totalmente partecipata dalla Regione del Veneto che svolge attività in materia ambientale, bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati, di competenza pubblica.

Il Consiglio Regionale del Veneto, con Deliberazioni n. 150 del 10/12/2019 e n. 88 del 21/07/2020, ha assegnato a Veneto Acque S.p.A., nell'ambito del riparto dei fondi recati dalla Legge Speciale per Venezia per il disinquinamento della Laguna di Venezia e del suo bacino scolante, un contributo complessivo di € 12.000.000,00 per Interventi di smaltimento di rifiuti pericolosi e bonifica ambientale del sito contaminato denominato "Ex C&C" nel Comune di Pernumia (PD).

Sulla base della D.G.R. n. 1401 del 16.09.2020, è stata approvata la Convenzione che regola i rapporti tra Regione del Veneto e Veneto Acque S.p.A, sottoscritta in data 11/11/2020.

L'art.2 della suddetta Convenzione prevede che Veneto Acque rediga il Piano delle analisi di tutti i rifiuti presenti nell'area "Ex C&C" e che lo stesso, unitamente ad un cronoprogramma di esecuzione, venga presentato alla Regione del Veneto. Quest'ultima darà avvio alla fase di valutazione del suddetto Piano, di concerto con gli Enti di controllo e, una volta acquisita l'approvazione, saranno avviate le attività di asporto e smaltimento.

In data 11/03/2021, come previsto dalla Convenzione, Veneto Acque S.p.a. ha inviato a tutti gli Enti il Piano di Analisi (rev 00), valutato dalla Conferenza di Servizi Istruttoria del 30/03/2021, che ha richiesto la presentazione di un nuovo Piano delle Analisi con alcune integrazioni e revisioni.

Ciò posto con la presente revisione si intende ottemperare alle prescrizioni riportate nel verbale della Conferenza di Servizi Istruttoria del 30/03/2021 e qui di seguito riassunte:

- 1) *Provvedere ad una descrizione di come si pensa di gestire le operazioni di prelievo per mezzo di trivella (da quale fronte del lotto per ciascun lotto oggetto di prelievo, in quali punti tenuto conto della lunghezza del braccio della trivella, avendo come obiettivo quello di raggiungere il maggior volume possibile di materiale stoccato);*

**riscontro alla richiesta al capitolo 4 pag. 14;**

- 2) *Indicare il peso di ciascun incremento, del campione composito e di quello del campione per il laboratorio, con descrizione delle modalità per la riduzione dimensionale;*

**riscontro alla richiesta al capitolo 4 pagina 15;**

- 3) *Specificare il luogo che si prevede di dedicare alla quartatura e preparazione del campione per il laboratorio;*

**riscontro alla richiesta al capitolo 4 pagina 15;**

- 4) *Fare riferimento, per la definizione del Piano di campionamento, alle norme UNI EN 10802, UNI EN 14899 e UNI TR 11682*

**Le modalità di campionamento sono state definite facendo riferimento alle norme sopra citate**

- 5) *Prevedere un sistema di caratterizzazione "rolling", ovvero con frequenza decrescenti se viene verificata l'omogeneità del materiale, via via che si procede con lo smaltimento;*

**riscontro alla richiesta al capitolo 4 pagina 12;**

- 6) *Ipotizzare l'accorpamento dei lotti di volume minore tra loro adiacenti fino a concorrere al volume di riferimento per il campione per analisi stabilito in 1000 – 1500 mc;*

**Si veda capitolo 4 pagina 12, in particolare si è ipotizzato l'accorpamento di lotti a volumetria inferiore al fine di raggiungere una scala di campionamento compresa tra 1000 e 2000 mc**

- 7) *Al fine di individuare il set analitico, utilizzare le indicazioni relative alla concentrazione dei diversi parametri, usando i dati disponibili ottenuti dai campioni svolti in precedenza che hanno*



caratterizzato il 20% dei rifiuti presenti in sito

**Al capitolo 4.1. pag. 19 e successive, sono state riepilogate le concentrazioni di alcuni parametri rappresentativi, estrapolate dalle analisi effettuate nel 2017/2018; negli allegati 6,7,8 sono stati riportati i Rapporti di Prova completi delle analisi pregresse**

- 8) Applicare anche all'individuazione del set analitico il "rolling" ossia prevedere la graduale riduzione della frequenza di controllo di alcuni parametri se questi sono confermati come non critici (cioè con concentrazioni inferiori al 50% del limite di pericolosità"

**Al capitolo 4.1 si prevede l'introduzione del metodo "rolling" anche per la definizione del set analitico in corso d'opera.**

- 9) Prevedere uno step di controllo visivo, fatto da personale esperto che, nel caso emergesse, durante lo scavo di un cumulo, del materiale anomalo (per colorazione, tipologia, odore) sospenda le attività e proceda ad una caratterizzazione specifica del materiale;

**Al capitolo 4 pagina 15 è previsto il controllo visivo.**

- 10) Ai fini del rispetto delle condizioni di sicurezza valutare tutti i rischi sito specifici, con particolare riferimento a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 e al manuale INAIL 2014 "Il rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati"

- 11) Per quanto riguarda l'eventuale valutazione di esposizione inalatoria per soggetti direttamente coinvolti nelle operazioni di bonifica, prevedere l'applicazione di quanto previsto del Protocollo per il monitoraggio dell'aria ai fini della valutazione dell'esposizione inalatoria nei siti contaminati redatto dall'ISS, ARPAV, INAIL ed altri enti, ovvero ad altri protocolli di pari efficacia;

**Il PSC in allegato 9 prevede l'applicazione del Protocollo per il monitoraggio dell'aria nonché il Manuale INAIL 2014**

- 12) Comunicare preventivamente a tutti gli Enti l'eventuale riduzione del set analitico al fine dell'espressione del parere di competenza;

**Al capitolo 4.1. pagina 22 è prevista la comunicazione agli Enti dell'eventuale riduzione del set analitico**

- 13) Valutare nell'ambito del Piano di Sicurezza del Cantiere eventuali rischi associati alla propagazione di incendi a causa della combustione/infiammabilità dei rifiuti

**Il PSC considera anche il rischio incendio**

- 14) Fornire un Quadro Economico completo comprensivo di tutti gli interventi compresi quelli emergenziali (asporto di circa 1500 tonnellate di rifiuto)

**Il Quadro Economico riportato al capitolo 7 è comprensivo di tutte le attività, servizi e lavori d'compersi**

- 15) Prevedere un monitoraggio delle polveri in punti esterni al capannone anche attraverso una Convenzione con ARPAV, su prescrizione della conferenza di Servizi e previo accordo con l'Osservatorio Aria dell'Agenzia: i monitoraggi periodici non dovranno prevedere un impegno continuativo di personale e macchinari ma dovranno valutare le tempistiche in maniera mirata sulla base delle specifiche lavorazioni che si andranno a realizzare

**Il capitolo 5 prevede il monitoraggio aria ambiente in punti esterni, da effettuarsi attraverso l'utilizzo del mezzo mobile di ARPAV ovvero mediante l'installazione di una centralina a carico dell'Appaltatore**

- 16) Trasmettere a tutti gli Enti coinvolti e con cadenza semestrale, una relazione periodica sull'andamento dei lavori

**Come indicato al capitolo 6 saranno trasmessi dei report con cadenza semestrale contenenti lo stato di avanzamento delle attività che saranno suddivise nelle seguenti fasi**

Oltre a quanto sopra, si precisa che nella stesura del Cronoprogramma e del Quadro Economico di cui ai capitoli 6 e 7, è stata considerata l'esecuzione delle indagini previsti dal Piano di Caratterizzazione redatto dallo studio TESI Engineering nel 2011 e delle ulteriori attività di asporto emergenziale descritte nell'Elaborato dal titolo "Conferenza di Servizi Istruttoria del 19/03/2021-PIANO INTERVENTI EMERGENZIALI ED AVVIO PIANO DI CARATTERIZZAZIONE" valutato dalla conferenza di Servizi Istruttoria del 19/03/2021 che si richiama integralmente

## 2. INFORMAZIONI GENERALI

L'intervento di cui trattasi riguarda l'allontanamento e lo smaltimento di rifiuti pericolosi che giacciono presso l'ex impianto "C&C S.p.A." – immobile catastalmente censito al Comune di Pernumia (PD) fg. 1, mappali 134,332 – via Granze, 30 Pernumia (PD).

Nell'anno 2002 la ditta C&C S.p.A. ha avviato, all'interno dell'area sopra richiamata, un'attività di recupero di rifiuti speciali provenienti da industrie chimiche, siderurgiche e termoelettriche, per convertirli, previa miscelazione con altre sostanze, in un conglomerato cementizio da utilizzare nella costruzione di strade e parcheggi (CONGLOCEM).

A seguito delle segnalazioni dei residenti, è stato richiesto l'intervento delle autorità preposte al controllo ambientale che, in seguito a verifiche, hanno accertato la presenza di valori di idrocarburi superiori al limite previsto dall'autorizzazione dell'impianto, nonché la presenza di cromo, nichel e rame.

Il 23/02/2005, a seguito di un'indagine del Corpo Forestale dello Stato, la magistratura ha posto l'azienda C&C, sotto sequestro.

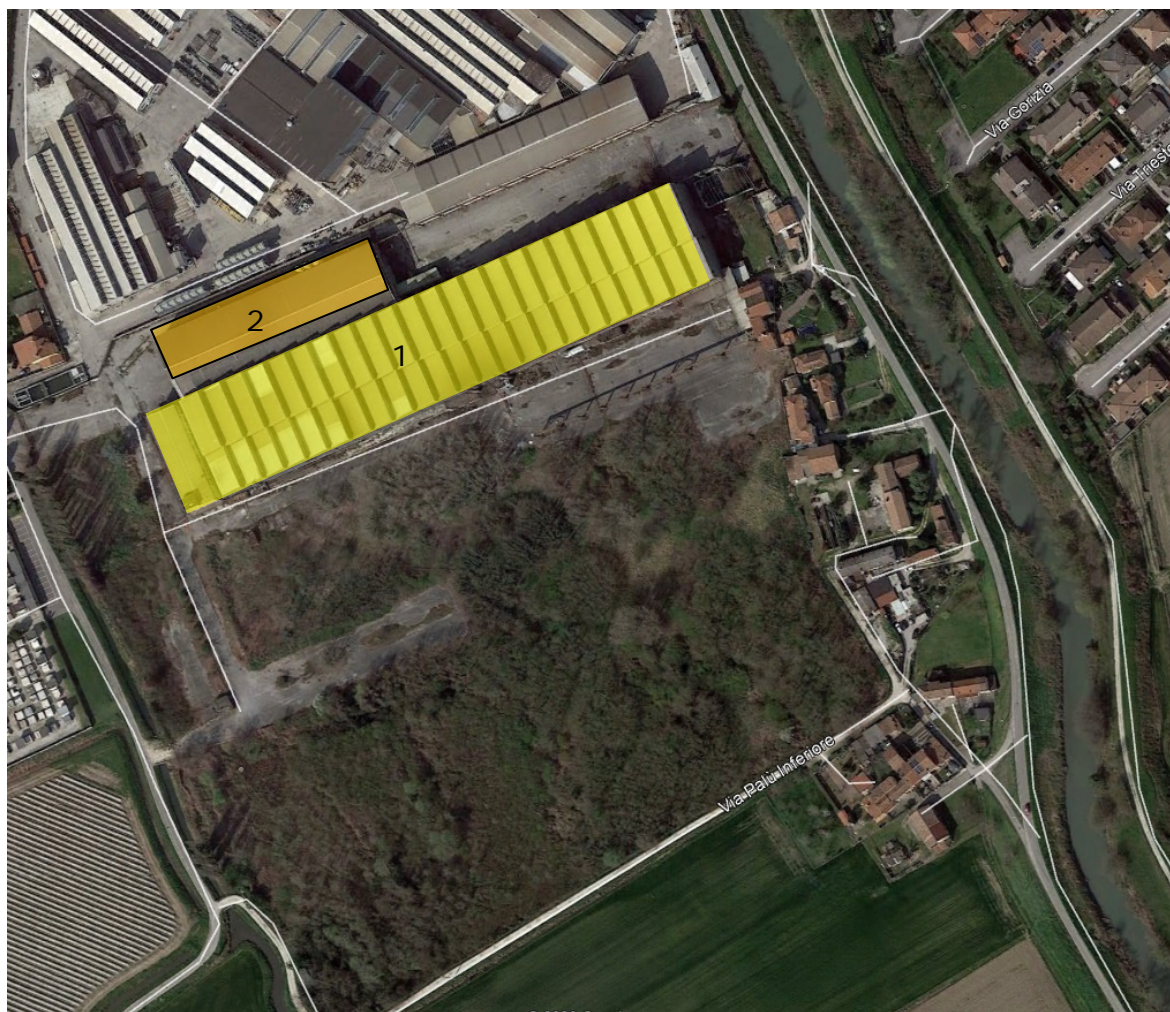
L'attività della C&C si svolgeva su un'area di circa 67.000 mq. Di questi, circa 14.300 metri quadrati, sono occupati da due capannoni aventi rispettivamente una superficie di 11.200 m<sup>2</sup> (Capannone 1) e di 3.100 m<sup>2</sup> (capannone 2). Al momento del sequestro, all'interno dei suddetti capannoni, si trovavano circa 52.000 tonnellate di rifiuti pericolosi: 44.000 tonnellate al di sotto dell'edificio più grande ed altri 8.000 in quello minore.

La Provincia di Padova ha effettuato nel 2007, la caratterizzazione analitica dei rifiuti presenti all'interno dei capannoni sopra descritti ed ha eseguito il rilievo topografico dei cumuli stimando un quantitativo di 52.235 tonnellate. Nel 2010, la stessa Provincia di Padova, ha fatto rimuovere circa 3.500 tonnellate di rifiuti abbandonati sulle aree esterne ai capannoni, impegnando la somma di 567.000,00 euro, in parte coperti dalla polizza fideiussoria prestata da C&C a favore della Provincia di Padova del valore di 500.000 euro.

Nel frattempo, con Deliberazione di Giunta regionale n. 3456 del 17/11/2009, l'area in oggetto è stata inserita nell'elenco dei siti da bonificare definiti di interesse regionale, nell'ambito del "Piano regionale per la bonifica delle aree inquinate", adottato con DGR n. 157 del 25/01/2000, essendo questo uno dei requisiti fondamentali per poter accedere ai finanziamenti pubblici. Con Deliberazione n. 4163 del 29/12/2009, la stessa Giunta Regionale ha disposto di individuare la Provincia di Padova quale soggetto beneficiario di un finanziamento a fondo perduto di € 200.000,00 per la bonifica dell'area "Ex C&C".

A seguito del sopra citato finanziamento, il Comune di Pernumia ha presentato istanza per ottenere l'accesso al fondo in questione e poter disporre delle somme necessarie alla risoluzione delle problematiche connesse con il deposito abusivo dei rifiuti pericolosi in argomento stoccati presso l'ex stabilimento della C&C S.p.A.





**Fig. 1:** ortofoto con ubicazione dei capannoni

Il programma degli interventi era costituito da attività di indagine ambientale e caratterizzazione dell'area, oltre che di messa in sicurezza dei capannoni ove erano visibili crepe e bombature dovute alla spinta esercitata dalla massa di rifiuti depositati ed addossati alle pareti.

In considerazione della particolare situazione ambientale presente nell'area, con Deliberazione di Giunta regionale n. 2406 del 29/12/2011, è stato assegnato al Comune di Pernumia un contributo pari ad € 500.000,00 e, Con Deliberazione n. 778 del 27/05/2014, stante il nulla osta della Provincia di Padova, è stata altresì disposta la volturazione del finanziamento di 200.000,00 euro, a favore dell'Amministrazione Comunale per interventi di MISE (Messa in sicurezza di emergenza) e di caratterizzazione, finalizzati alla bonifica ambientale da eseguirsi nello stesso sito denominato "Ex C&C".

Il Comune di Pernumia, mediante apposita convenzione sottoscritta in data 20 giugno 2013, ha affidato al Consorzio Obbligatorio per lo Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani - Bacino Padova 3, l'esecuzione ed il coordinamento delle varie attività tecniche e progettuali, rientranti nei finanziamenti concessi dalla Regione del Veneto di cui sopra, per complessivi € 700.000, con l'esecuzione di una serie di interventi di messa in sicurezza dei capannoni consistiti in:

- indagine ambientale sulla qualità dell'aria;
- aggiornamento della caratterizzazione chimica dei cumuli di rifiuto posti all'interno del capannone più piccolo;
- verifica strutturale dei capannoni con l'individuazione degli interventi necessari per la loro messa in sicurezza;

- interventi preordinati ad assicurare e mantenere nel tempo il confinamento dei rifiuti accumulati all'interno dei capannoni fino al loro sgombero completo con chiusura o riparazione di fori sulle tamponature esterne e sulle coperture, riparazione di portoni di accesso, manutenzioni sia ordinarie che straordinarie. Parte di questi interventi sono stati ripetuti a seguito dei danni provocati dalla tromba d'aria del 13/10/2014;
- interventi di messa in sicurezza con apprestamento di strutture di contropinta esterna in tratti di pareti di tamponamento più gravemente spaccati;
- predisposizione di tunnel per il lavaggio dei mezzi in fase di uscita per l'abbattimento delle polveri con impianto di raccolta dei fanghi;
- ripristino dell'impianto lavaggio gomme dei mezzi in fase di uscita dal sito.

Nell'ambito delle suddette attività sono state altresì asportate e smaltite 2.770 tonnellate di rifiuti.

A seguito di una successiva istanza presentata dal Comune di Pernumia, la Giunta Regionale, con Deliberazione n. 2725 del 29 dicembre 2014, ha assegnato al Comune un contributo di € 1.500.000, a valere sulle risorse introitate dall'Amministrazione regionale a titolo di contributi compensativi di mitigazione ambientale ai sensi del comma 6 dell'art. 37 della L.R. 3/2000, modificato dalla L.R. n. 13/2010. Con le ulteriori somme stanziata si è provveduto ad asportare e smaltire presso una discarica autorizzata una quantità pari a circa 5.680,00 tonnellate di rifiuti pericolosi, comprensiva anche dei rifiuti abbandonati nelle immediate vicinanze del cancello di ingresso secondario.

Complessivamente, i finanziamenti regionali hanno permesso al Comune di Pernumia di smaltire, ad oggi, circa 8.450 tonnellate di rifiuti delle 52.235 depositate abusivamente sotto ai capannoni, di cui **residuano circa 44.000 tonnellate**.

Delibera finanziamento	Data	Soggetto attuatore	Importo finanziato	Note
-----	2007	Provincia di Padova	€ 567.000,00	Importo in parte coperto da polizza fidejussoria – intervento completato
DGRV n. 2406	29/12/2011	Comune di Pernumia	€ 500.000,00	Intervento completato
DGRV n. 778	27/05/2014	Comune di Pernumia	€ 200.000,00	Intervento completato
DGRV n. 2775	29/12/2014	Comune di Pernumia	€ 1.500.000,00	Intervento completato
D.C.R. n. 150	10/12/2019	Veneto Acque S.p.a.	€ 12.000.000,00	Intervento da affidare
D.C.R. n. 88	21/07/2020			

**Tab. 1.** Riepilogo finanziamenti

Sulla base delle informazioni e dei dati acquisiti dalle pregresse campagne di indagine condotte dal Comune di Pernumia, nonché a seguito dei sopralluoghi condotti dal personale tecnico di Veneto Acque nell'area, viene redatto il presente Piano delle Analisi.

### 3. MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Si provvede, nel prosieguo, alla descrizione delle modalità campionamento del deposito di rifiuti in argomento che è stato sviluppato secondo le specifiche della Norma UNI 10802, UNI EN 14899 e UNI TR 11682: 2017 (schede 4.6.1. e 4.7.1), considerando pertanto i seguenti aspetti: individuazione degli obiettivi e delle parti interessate, definizione dell'elenco dei composti da ricercare, descrizione della popolazione e della scala di campionamento.

#### 3.1. Obiettivo del campionamento e soggetti interessati

**Sulla base di quanto emerso nel corso della Conferenza di Servizi del 30/03/2021, si intendono definire, in accordo con gli Enti di controllo, le modalità di campionamento ed**



**analisi dei rifiuti in argomento finalizzate all'omologa degli stessi, che sarà a carico dell'appaltatore del servizio di asporto e smaltimento nella sua qualifica di "Produttore del Rifiuto".**

Le analisi finora eseguite, il cui ultimo aggiornamento risale al 2018, sono sufficienti per consentire agli operatori economici la presentazione, in sede di Gara, dell'offerta tecnico-economica fondata su elementi oggettivi e rappresentativi delle condizioni dei rifiuti.

In fase esecutiva l'Appaltatore, qualificato come Produttore dei rifiuti in argomento, sarà obbligato ad eseguire le analisi per l'omologa del rifiuto richiesto dagli impianti di destino finale e pertanto, in questa sede, provvederà a dare esecuzione al presente Piano di Analisi.

Ciò premesso, nell'ambito delle attività di campionamento nonché delle successive operazioni di asporto e smaltimento, i soggetti coinvolti sono:

- a) La Regione del Veneto che regola le attività;
- b) Veneto Acque S.p.a., Committente, che assume la funzione di regolamentazione e vigilanza;
- c) ARPAV, ISS, INAL che svolgono le funzioni di verifica e controllo nel corso delle attività di campionamento, analisi e smaltimento dei rifiuti di cui trattasi.
- d) L'impresa appaltatrice del servizio di gestione, asporto smaltimento/recupero dei rifiuti che assume il ruolo di Produttore del rifiuto ai sensi dell'art. 183 comma 1 lett. f del D.Lgs 152/2006;

### 3.2. DESCRIZIONE DEI RIFIUTI

Le attività di asporto rifiuti effettuate dal Comune di Pernumia nel 2018, hanno consentito di rimuovere la quasi totalità dei rifiuti presenti nel capannone 2 (vedi figg 1 e 2) a meno di una massa di ridotte dimensioni costituita da un conglomerato cementificato.



**Figura 2:** accumulo costituito da un conglomerato cementificato di rifiuti nel capannone 2

Ad esclusione della massa sopra citata, i rifiuti oggetto del presente Piano di Analisi, giacciono all'interno del capannone 1 e sono disposti in cumuli irregolari con altezze variabili che raggiungono anche i 9 m dal piano di calpestio (vedi documentazione fotografica – Allegato 4). Tali rifiuti, da un esame visivo, si presentano come un solido polverulento di colore grigio chiaro, senza apparenti disomogeneità tra i diversi cumuli. Sui fronti aperti, all'interno della matrice





grigia, si rilevano delle screziature arancioni o color oca nonché la presenza sporadica di formazioni nodulari biancastre e di livelli centimetrici grigio scuri o neri.

Si precisa che non sono reperibili informazioni circa l'esatta provenienza dei rifiuti in argomento e ciò non consente di formulare una prima classificazione merceologica desumibile della loro origine. E' certo tuttavia che la composizione è data da rifiuti speciali di varia natura provenienti da industrie chimiche, siderurgiche e termoelettriche, miscelate con altre sostanze, al fine di ottenere un conglomerato cementizio da utilizzare nella costruzione di strade e parcheggi (CONGLOCEM), ma non si sa nulla in merito al loro ciclo produttivo.

Il rilievo planialtimetrico condotto nel 2007 stima la presenza di circa **37.200 m<sup>3</sup>** di rifiuti, ad oggi giacenti nell'area, a cui è stato attribuito un peso specifico di 1,2 t/m<sup>3</sup> per un totale di circa **44.500 tonnellate**. Tale rilievo suddivideva i rifiuti in cumuli (vedi allegato 1), in relazione ad un criterio esclusivamente morfologico in quanto, come evidenziato in precedenza, non vi sono informazioni sul ciclo produttivo dei rifiuti stessi. Non sono nemmeno note le modalità di abbancamento dei cumuli le quali potrebbero aver comportato un'ulteriore miscelazione tra partite di rifiuti di diversa provenienza.



**Figura 3** particolare di una sezione sul fronte di scavo di un lotto: nella matrice di colore grigia emergono elementi di vario colore



Sulla base delle considerazioni fatte finora, si è provveduto ad una rielaborazione del rilievo planialtimetrico mediante un software di analisi 3D che ha sostanzialmente confermato il volume già determinato in precedenza (vedi Allegato 2). Tale rielaborazione ha altresì consentito di impostare una nuova suddivisione dei rifiuti abbancati, basata su criteri esclusivamente geometrici in quanto, come già esposto in precedenza, non è possibile distinguere il rifiuto in relazione all'origine dei cumuli. La suddivisione proposta consente l'individuazione di lotti elementari, come rappresentato in figura 4, delimitati dai pilastri portanti del capannone. La struttura portante, infatti, è costituita da due file perimetrali di colonne disposte sul lato lungo dell'edificio e da una fila centrale. Quest'ultima dista 24,5 m dalla fila di colonne collocate sul lato interno che separa il capannone 1 dal capannone 2 ed a 18,5 m dalla fila di colonne più esterna. In totale il capannone ha quindi una larghezza di 43 m.

Le colonne, lungo la stessa fila, presentano un'interdistanza media di circa 10 m e pertanto è possibile isolare facilmente 43 lotti elementari (lotto 0=lotto 42) aventi ognuno una larghezza di circa 10 m ed una lunghezza di 24,5 m o di 18,5 m. Attraverso l'elaborazione 3D è stato altresì possibile determinare il volume di ogni singolo lotto elementare partendo dal medesimo rilievo topografico condotto nel 2007.

La volumetria viene riepilogata nella tabella seguente:

Lotto el.	Vol mc	Vecchia nomenclatura	Lotto el.	Vol mc	Vecchia nomenclatura
0	261	8	1	760	9
2	861	8	3	1627	27,9
4	1268	24	5	1512	27,28
6	1084	24,25	7	1191	28,29
8	984	25	9	223	29
10	965	25	11	1081	29
12	1007	25,26	13	1764	29,30
14	1131	26,19	15	1257	30
16	532	19	17	1355	23,30
18	457	19	19	1037	23,30
20	385	19	21	1400	23
22	426	19	23	1224	23,22
24	322	19	25	611	22,23,21
26	273	19	27	1105	21,22
28	301	18,19	29	1391	20,21,22
30	329	18	31	593	20
32	439	17,16	33	207	---
34	879	16	35	310	---
36	808	16,16a,15	37	317	10
38	722	16a, 15	39	531	10,13
40	1212	14	41	609	11,12,13
42	902	14			
<b>subtotale</b>	<b>15548</b>			<b>subtotale</b>	<b>20105</b>
<b>TOTALE</b>		<b>35653</b>			

Tab. 2. Volumetrie dei singoli lotti elementari

La sommatoria del volume dei singoli lotti è leggermente inferiore rispetto al volume stimato



veneto acque

partendo dall'intero inviluppo dei cumuli riportato nell'allegato 2: tale differenza è dovuta agli arrotondamenti ed alle approssimazioni che il software applica ad ogni processo di calcolo. Prima di procedere in campo, con il campionamento dei lotti, la nomenclatura applicata ai lotti elementari sarà riportata su tutti i pilastri del capannone al fine di evitare dubbi interpretativi circa la delimitazione di ogni singolo lotto.



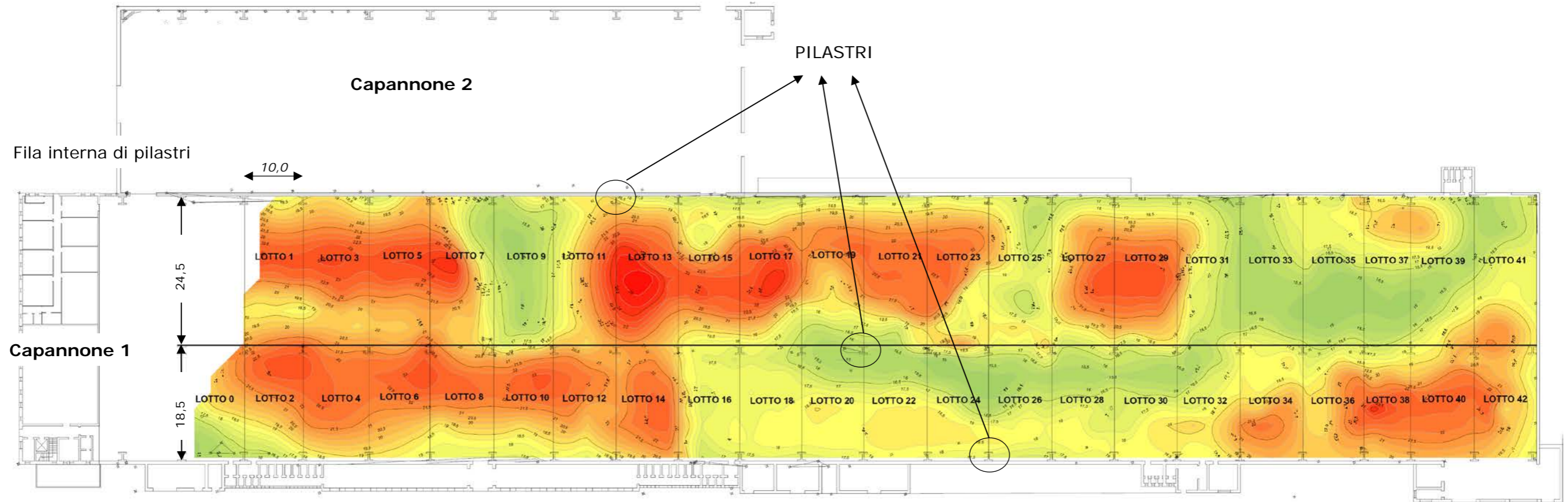


Figura 4 Rappresentazione dei cumuli con le curve di livello: in rosso i cumuli più elevati in giallo-verde le zone più depresse. Il pinna di calpestio posto a 15,25 m s.l.m. Individuazione dei singoli lotti elementari basati sulla posizione dei pilastri

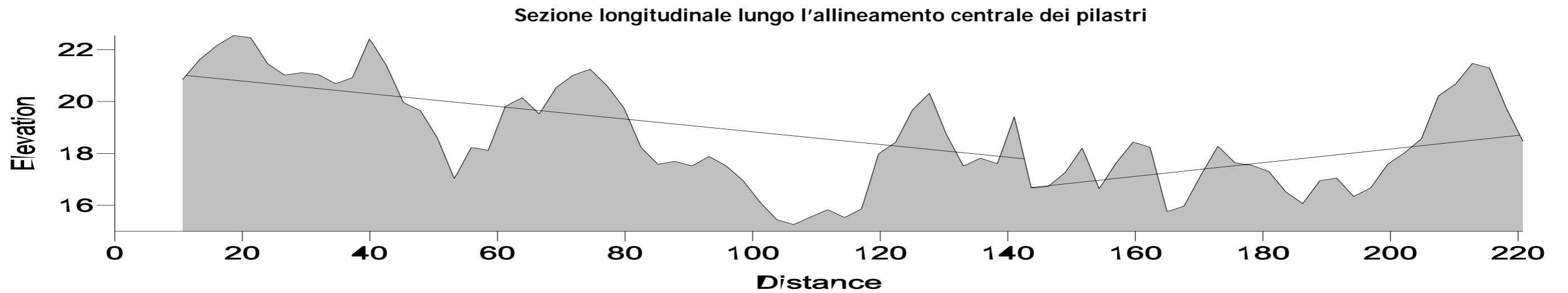
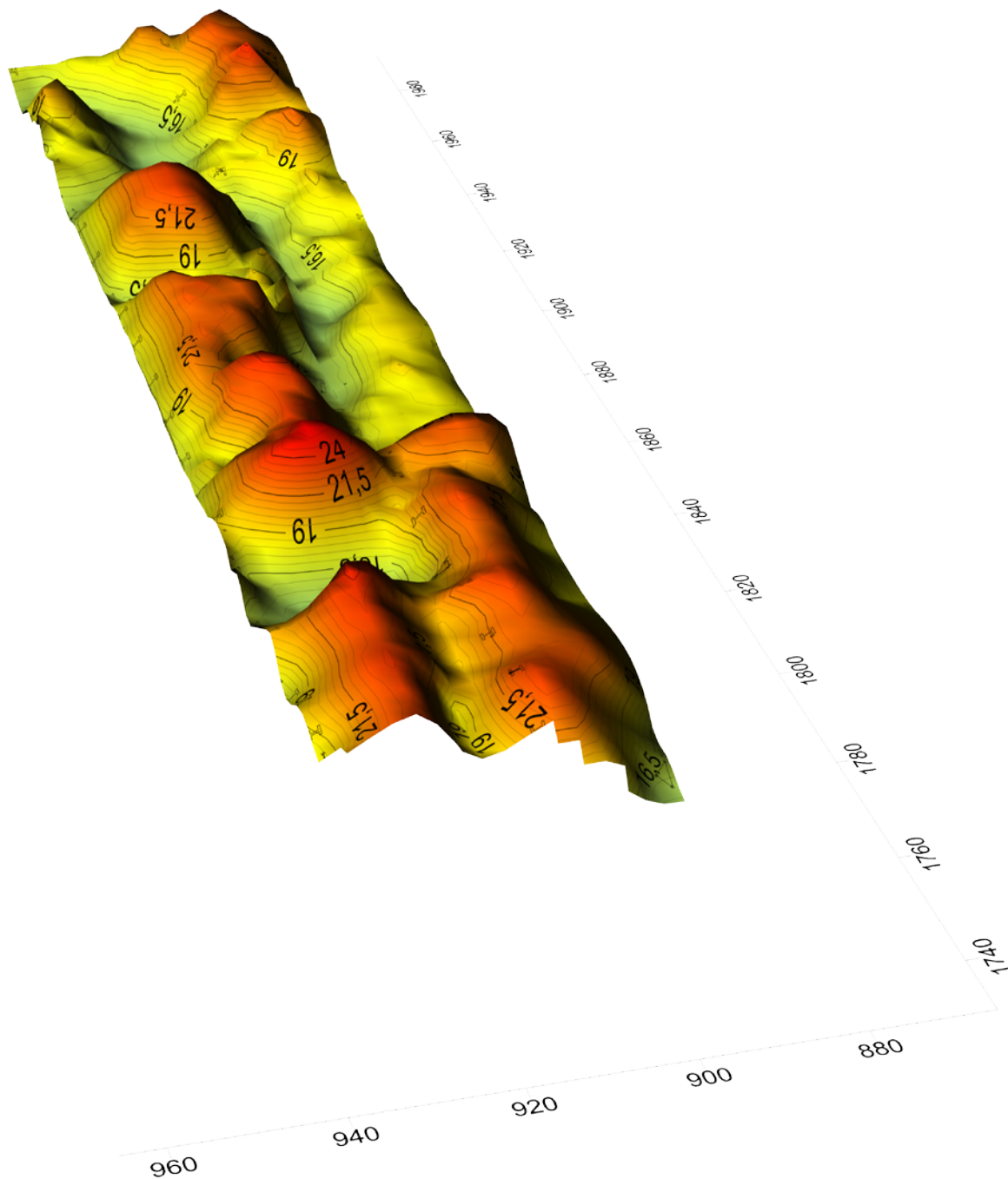


Figura 5 Profilo longitudinale della sommità dei cumuli



**Fig. 6** Rappresentazione tridimensionale dell'inviluppo dei cumuli



#### 4. ISTRUZIONI TECNICHE DEL PIANO DI CAMPIONAMENTO

A seguito delle indicazioni della Conferenza di Servizi Istruttoria del 30/03/2021, come già anticipato al paragrafo 3.1, il presente Piano di Analisi sarà attuato direttamente dall'Appaltatore/Produttore del rifiuto ai fini dell'omologa del rifiuto stesso.

Il campionamento di cui trattasi sarà eseguito oltre a quanto previsto dal presente documento, nel rispetto delle norme UNI 10802, UNI EN 14899 e UNI TR 11682:2017.

Ciò posto, al fine di garantire un'adeguata certificazione delle sostanze da avviare a smaltimento, la caratterizzazione verrà condotta per lotti elementari compresi tra 1.000 m<sup>3</sup> e 2.000 m<sup>3</sup> cadauno ed individuati secondo il criterio geometrico rappresentato nella planimetria di figura 4. Ogni lotto sarà caratterizzato da un campione medio composito ottenuto dall'unione di più incrementi. In particolare, nel caso di un lotto di 1000 m<sup>3</sup>, si procederà al prelievo di almeno 20 incrementi di cui 10 superficiali e 10 profondi. Questi incrementi verranno miscelati fra loro e saranno sottoposti ad un'operazione di quartatura per il confezionamento del campione medio rappresentativo del lotto o dei lotti considerati.

Il criterio individuato seguirà un principio di proporzionalità, per cui lotti di dimensioni minori richiederanno un numero proporzionalmente inferiore di incrementi (ad es. lotti di 800 m<sup>3</sup> almeno 16 incrementi (8 sup. e 8 prof.), lotti di 600 m<sup>3</sup> 12 incrementi ecc.). In ogni caso il numero minimo di incrementi per ottenere il campione finale, non sarà inferiore a 6.

Dalla tabella 3 si evince che alcuni cumuli, individuati secondo il criterio geometrico sopra citato, presentano delle volumetrie inferiori a 1.000 m<sup>3</sup> e pertanto si provvederà, in fase operativa, a riunire più cumuli come richiesto dalla Conferenza di Servizi del 30/03/2021, in modo di raggiungere una soglia minima di almeno 1.000 m<sup>3</sup>.

Come già anticipato, la Conferenza di Servizi del 30/03/2021 ha previsto di dare attuazione al presente Piano direttamente in fase esecutiva a carico dell'Appaltatore. È stato inoltre richiesto di procedere, con il campionamento, prevedendo un sistema di "rolling" ovvero applicando frequenze di campionamento via via decrescenti qualora si accertasse l'omogeneità del materiale nel corso delle attività di smaltimento. Tale modalità si potrà applicare anche per la definizione del set analitico: riducendo gradualmente la frequenza di controllo di alcuni parametri se questi risulteranno non critici (cioè con concentrazioni inferiori al 50% del limite di pericolosità).

Sul punto si rappresenta che l'avanzamento del fronte di scavo all'interno dell'ammasso di rifiuti, per questione strutturali, non dovrà creare eccessive disomogeneità nella distribuzione dei carichi lungo l'asse trasversale del capannone. In altri termini è necessario che la "coltivazione" del deposito, avvenga garantendo l'allineamento del fronte di scavo ossia avanzando, in parallelo, con l'asporto dal lotto pari che da quello dispari contiguo (vedi figura 9)

Tenuto conto di quanto sopra considerato, il l'appaltatore effettuerà, preliminarmente alla fase di smaltimento, il prelievo di campioni puntuali dai primi 4÷6 lotti. A titolo esemplificativo, sempre con riferimento alla figura 9, si procederà con il campionamento ed analisi dei lotti 0,1,2,3,4.

Il prelievo degli incrementi per la formazione del campione medio rappresentativo di questi primi lotti, sarà condotto operando sia lungo il percorso di mezzeria indicato in figura 9 che sul fronte che si affaccia sul capannone 2, provvedendo preliminarmente a realizzare, con lo stesso materiale da campionare, una rampa per l'accesso dei mezzi tra i lotti "dispari" e quelli "pari". Si precisa sul punto che il percorso di mezzeria indicato in figura 9 è maggiormente rialzato rispetto al pavimento del capannone di circa 4-5 m.

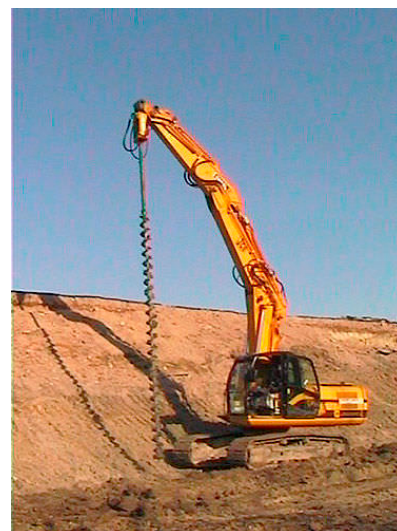
Si riepilogano nella tabella seguente il numero di incrementi previsti per ogni lotto



Lotto el.	Vol mc	incrementi	Numero campioni
0	261	6	1
1	760	15	
2	861	17	1
3	1627	33	1
4	1268	25	1
5	1512	30	1
6	1084	22	1
7	1191	24	1
8	984	20	1
9	223	6	1
10	965	19	
11	1081	22	1
12	1007	20	1
13	1764	35	1
14	1131	23	1
15	1257	25	1
16	532	11	
17	1355	27	1
18	457	9	
19	1037	21	1
20	385	8	
21	1400	28	1
22	426	9	
23	1224	24	1
24	322	6	
25	611	12	1
26	273	6	
27	1105	22	1
28	301	6	
29	1391	28	1
30	329	7	1
31	593	12	
32	439	9	
33	207	6	1
34	879	18	
35	310	6	1
36	808	16	
37	317	6	1
38	722	14	
39	531	11	1
40	1212	24	
41	609	12	1
42	902	18	
<b>TOTALE</b>			<b>27</b>

Tab. 3. Numero incrementi per ogni lotto

Il prelievo dei campioni puntuali sarà effettuato con l'ausilio di un mezzo escavatore munito di benna rovescia affiancato ad un altro escavatore su cui sarà montata una trivella in grado di operare sia in verticale che orizzontalmente (vedi figure 7-8). Il mezzo escavatore consentirà di realizzare delle trincee permettendo una prima analisi visiva del rifiuto nonché l'individuazione di eventuali stratificazioni o di evidenti disomogeneità quali la presenza di rifiuti con facies cromatiche o tessiture diverse e tali da richiedere uno specifico campionamento. Sulla base delle risultanze di questo primo esame visivo, saranno individuati i punti di estrazione delle carote dalle pareti o dalla sommità dei cumuli e, con l'ausilio della trivella montata sul braccio dell'escavatore saranno estratti dei campioni puntuali su tutta la profondità o larghezza del lotto sia in senso verticale che orizzontale o diagonale.



**Figg 7-8** tipologia di escavatori che si prevede di utilizzare per il campionamento e la movimentazione dei rifiuti

L'utilizzo della trivella presenta, per il caso di specie, degli evidenti vantaggi in quanto:

1. minimizza il disturbo del rifiuto e conseguentemente la miscelazione degli strati profondi con quelli più superficiali;
2. riduce significativamente la presenza di polveri e quindi il rischio di inalazione da parte degli operatori;
3. riduce il rischio di crolli dal fronte degli scavi.

La trivella sarà infissa all'interno dei lotti in argomento, con diverse inclinazioni, al fine di garantire il prelievo di più incrementi sia dallo strato basale che da quello superficiale ed in modo tale che il quantitativo di materiale prelevato, dato dalla somma dei vari incrementi, sia rappresentativo dell'intero lotto.

Il punto di infissione sarà deciso in campo, a seguito di quanto emerso dall'analisi visiva sopra citata ed in funzione degli spazi di manovra del mezzo escavatore nonché sulla base delle indicazioni che saranno date in campo dai tecnici di ARPAV.

La trivella, una volta inserita nell'ammasso dei rifiuti mediante rotazione, sarà estratta "a strappo" in modo tale che, tra le eliche della stessa, venga trattenuto il materiale da campionare senza alterarne la giacitura. Successivamente, il mezzo escavatore, con l'aiuto di un operatore, poserà la trivella a terra. A questo punto, il tecnico addetto al campionamento, provvederà a togliere dall'elica i vari incrementi posandoli su un telo di nylon pulito, avendo cura di separare la frazione derivante dalla parte basale del lotto da quella superficiale e prestando altresì attenzione che i quantitativi delle due frazioni siano tra loro confrontabili. Ciò posto, si prevede di effettuare, su un lotto di 1000 m<sup>3</sup> 10 trivellazioni, prelevando da ciascuna carota, circa 10 kg di materiale (5 kg dallo strato

profondo e 5 Kg da quello basale) per un totale di 100 kg. Tale quantitativo, sarà sottoposto ad un'operazione di quartatura, ripetendo le operazioni descritte al capitolo 14.10.3 della norma UNI 10802:2013 – Metodo 1, fino a raggiungere un campione medio composito di circa 2 Kg .

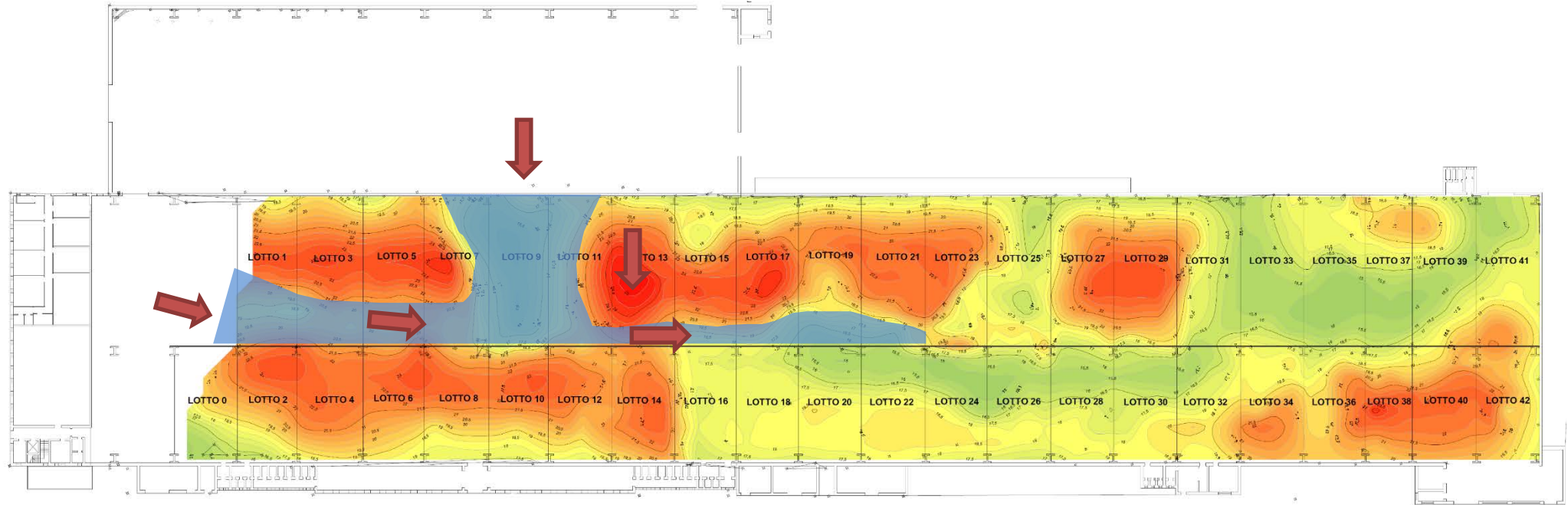
Le attività di preparazione del campione medio composito sopra citate, saranno effettuate all'interno del capannone n. 2 (figura 1), al di sopra della pavimentazione in cemento ivi presente avendo cura di stendere preventivamente un telo di nylon. Gli addetti si posizioneranno lateralmente ai cumuli in fase di campionamento.

Una volta ottenuta l'omologa, saranno comunicati ad ARPAV gli impianti di destinazione finale scelti dall'appaltatore e, successivamente saranno avviate le attività di recupero/smaltimento. Nel corso delle attività di asporto l'impresa effettuerà il campionamento dei successivi 4÷6 lotti, in modo da ottenere la nuova omologa prima dell'asporto dei successivi lotti dando così continuità alle operazioni. Questa analisi potrà prevedere un set analitico ridotto, a seguito delle risultanze della prima campagna in applicazione del metodo "rolling" richiesto dalla Conferenza di Servizi.

Nel corso delle attività di campionamento è prevista la conservazione di un'aliquota del campione composito per eventuali accertamenti in contraddittorio. Inoltre si provvederà alla stesura di un verbale di campionamento, fatto secondo i modelli riportati in appendice della norma UNI EN 149899 evidenziando: il numero del lotto campionato, il numero di incrementi che costituiscono il campione medio composito, l'ubicazione dei punti di prelievo, modalità di prelievo ecc.

Le attività sopra descritte potranno subire delle sensibili variazioni, in fase esecutiva, in relazione alle effettive condizioni riscontrate in campo, al momento dei prelievi. Ciò posto ci si riserva di valutare, unitamente agli Enti di controllo preposti ed al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, modalità di campionamento alternativi (trivelle manuali, benna escavatrici) che consentano un campionamento ugualmente rappresentativo e nel rispetto delle norme sulla sicurezza.





Pista dei mezzi per il campionamento



Percorso seguito dai mezzi operatori

**Fig 9** tipologia di escavatori che si prevede di utilizzare per il campionamento e la movimentazione dei rifiuti

#### 4.1. Scelta del set analitico

Nell'ambito della presente sezione si provvede ad una descrizione delle caratteristiche chimiche e merceologiche dei rifiuti in argomento basandosi sulle analisi chimiche effettuate negli anni scorsi.

In particolare, le analisi chimiche condotte nel 2017, hanno consentito di caratterizzare circa il 20% del volume complessivo dell'intero abbancamento di rifiuti e le stesse sono state revisionate nel 2018, a seguito dell'introduzione di parametri più restrittivi conseguenti all'entrata in vigore del Regolamento UE 2016/1179 del 19 luglio 2016. Tali analisi, ancorché non utilizzabili ai fini dell'omologa, sono comunque rappresentative delle condizioni dei rifiuti stessi. Le stesse riguardano i cumuli n.8, 9, 24, 27, 28, (secondo la precedente nomenclatura) e dimostrano la sostanziale omogeneità delle caratteristiche analitiche e merceologiche, analoghe caratteristiche di pericolosità ed un medesimo imprinting chimico. Tali caratteristiche si possono facilmente desumere:

1. dalle analisi chimiche effettuate dal laboratorio Eurolab S.r.l. nel 2018 di cui ai RdP n. 5234, 5235, 5236, 5237, 5238, 5239, 5240, 5241, 5242, 5243 riportate in allegato Allegato 6;
2. da un ulteriore approfondimento in merito alle caratteristiche di pericolo dei rifiuti effettuato partendo dai RdP emessi dal laboratorio Eurolab S.r.l. (allegato Allegato 7);
3. dalle analisi di omologa effettuate a fine 2018 preliminarmente alle attività di asporto dei cumuli 1,2,3,4,5 (vecchia nomenclatura) depositati nel capannone più piccolo i cui esiti sono stati riportati in allegato Allegato 8;

Come rappresentato in tabella 4, il laboratorio ha classificato i rifiuti come pericolosi. Più precisamente, i rifiuti ad oggi analizzati seconda la nuova suddivisione sono lotto 0,1,2,3,4,5,6,7. Nella tabella che segue sono stati riepilogate le classi di pericolo individuate:

vecchia nomenclatura	Lotto elementare	n. RdP	Data rev	Classi pericolo (rev 2018)	Classi pericolo (rev 2021)
8	0,2	5234	29/03/2018	HP7 "cancerogeno" HP14 "Ecotossico"	HP7 "cancerogeno" HP14 "Ecotossico"
9	1	5236	29/03/2018	HP7 "cancerogeno" HP14 "Ecotossico"	HP14 "Ecotossico"
24	4,6	5238	29/03/2018	HP7 "cancerogeno" HP14 "Ecotossico"	HP14 "Ecotossico"
27	3	5240	29/03/2018	HP7 "cancerogeno" HP14 "Ecotossico"	HP14 "Ecotossico"
28	5,7	5242	29/03/2018	HP7 "cancerogeno" HP14 "Ecotossico"	HP14 "Ecotossico"

**Tab. 4.** Caratteristiche di pericolo individuate dalle presedenti analisi

Dalle suddette analisi si evince che i rifiuti presentano elevate concentrazioni per alcuni metalli, in particolar modo Fe, Ni, Zn, per i Solfati e per gli Idrocarburi pesanti.

Inoltre le risultanze delle analisi eseguite sui rifiuti già smaltiti di cui all'allegato 8 e che a suo tempo giacevano all'interno del capannone più piccolo (capannone 2), danno ulteriore riscontro circa la sostanziale omogeneità dei rifiuti prodotti dalla C&C.

Nelle tabelle che seguono vengono riepilogate le concentrazioni di alcuni parametri caratteristici unitamente al CER desunto dalle stesse analisi

Tabb. 5. Concentrazione di alcuni parametri determinate dal laboratorio Eurolab nel 2018

vecchia nomenclatura	Lotto	RdP	tipo	Lab	Data rev	Conc (mg/kg) o (mg/l)		CER
8	0 e 2	5234	Tal quale	Eurolab	29/03/2018	Sb	14	190304*
						Cr <sub>tot</sub>	510	
						Fe	19423	
						Ni	776	
						Pb	243	
						Cu	2231	
						V	1417	
						Zn	3363	
						Cloruri	2600	
						Solfati	3300	
	HC>12	5110						
	Cr <sub>tot</sub>	0.017						
	Cu	0.93						
	Ni	0.213						
	Zn	0.07						
	Cloruri	200						
	Fluoruri	3						
Solfati	740							
DOC	79							
TDS	350							

vecchia nomenclatura	Lotto	RdP	tipo	Lab	Data rev	Conc (mg/kg) o (mg/l)		CER
9	1	5236	Tal quale	Eurolab	29/03/2018	Sb	25	190304*
						Cr <sub>tot</sub>	1113	
						Fe	24411	
						Ni	518	
						Pb	270	
						Cu	1838	
						V	128	
						Zn	4261	
						Cloruri	2600	
						Solfati	7400	
	HC>12	2170						
	Cr <sub>tot</sub>	0.064						
	Cu	0.23						
	Ni	0.142						
	Zn	0.04						
	Cloruri	230						
	Fluoruri	4						
Solfati	760							
DOC	42							
TDS	100							

vecchia nomenclatura	Lotto elementare	n. RdP	tipo	Lab	Data rev	Concentrazioni parziali (mg/kg) o (mg/l)		CER presuntivo
24	4,6	5238	Tal quale	Eurolab	29/03/2018	Sb	12	190304*
						Cr <sub>tot</sub>	774	
						Fe	24548	
						Ni	631	
						Pb	258	
						Cu	2146	
						V	209	
						Zn	4824	
						Cloruri	212	
						Solfati	5580	
	HC>12	<LOQ						
	Cr <sub>tot</sub>	0.006						
	Cu	<LOQ						
	Ni	0.03						
	Zn	0.02						
	Cloruri	21						
	Fluoruri	2						
	Solfati	650						
	DOC	9						
TDS	100							

vecchia nomenclatura	Lotto elementare	n. RdP	tipo	Lab	Data rev	Concentrazioni parziali (mg/kg) o (mg/l)		CER presuntivo
27	3	5240	Tal quale	Eurolab	29/03/2018	Sb	12	190304*
						Cr <sub>tot</sub>	357	
						Fe	14479	
						Ni	350	
						Pb	129	
						Cu	807	
						V	147	
						Zn	2102	
						Cloruri	920	
						Solfati	3020	
	HC>12	1910						
	Cr <sub>tot</sub>	0.007						
	Cu	0.22						
	Ni	0.12						
	Zn	0.02						
	Cloruri	190						
	Fluoruri	2						
	Solfati	720						
	DOC	36						
TDS	150							



vecchia nomenclatura	Lotto elementare	n. RdP	tipo	Lab	Data rev	Concentrazioni parziali (mg/kg) o (mg/l)		CER presuntivo
28	5,7	5242	Tal quale	Eurolab	29/03/2018	Sb	19	190304*
						Cr <sub>tot</sub>	443	
						Fe	18201	
						Ni	777	
						Pb	270	
						Cu	1855	
						V	394	
						Zn	3182	
						Cloruri	<20	
						Solfati	<20	
		HC>12	5070					
		Cr <sub>tot</sub>	0.007					
		Cu	0.74					
		Ni	0.192					
		Zn	0.04					
		Cloruri	210					
		Fluoruri	4					
		Solfati	750					
		DOC	75					
TDS	450							



Alla luce delle considerazioni fin qui enunciate ed ai fini della classificazione dei rifiuti, si propone di applicare, in prima battuta, il set analitico completo riportato in allegato 3 che prevede anche il test di ecotossicità. Come noto il saggio ecotossicologico è un esperimento biologico atto a verificare se un composto potenzialmente tossico, o un campione ambientale, dia origine ad una risposta biologica rilevante negli organismi utilizzati per il test. In questo modo è possibile discriminare, in modo sperimentale, se un rifiuto è ecotossico (classe HP14) o meno. Il test che si prevede di condurre prevede la valutazione degli effetti acuti e cronici

Come già anticipato, a seguito dei primi riscontri analitici ed in applicazione del metodo rolling, si provvederà ad una graduale riduzione del set analitico, laddove si evinca l'assenza di parametri critici. Come richiesto dalla Conferenza di Servizi Istruttoria del 30/03/2021, l'eventuale riduzione del pannello analitico sarà tempestivamente comunicata agli Enti per i necessari provvedimenti di competenza.

## 5. MONITORAGGI AMBIENTALI E SICUREZZA

Tutte le operazioni di campionamento ed asporto dei rifiuti, verranno condotte nell'ambito del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008.

Per una più ampia disamina dei rischi e dei presidi adottati ai fini della sicurezza degli operatori in cantiere, si rimanda al PSC in allegato 9 già implementato con le richieste della Conferenza di Servizi Istruttoria del 30/03/2021 relativamente all'applicazione del Manuale INAIL del 2014 "*Il rischio chimico per i lavoratori nei siti contaminati*" e del Protocollo per il monitoraggio dell'aria ai fini della valutazione dell'esposizione inalatoria nei siti contaminati redatto dall'ISS, ARPAV, INAIL ed altri enti.

Si anticipa fin da subito che durante le operazioni di campionamento e di asporto saranno attuate le seguenti misure di sicurezza:

1. impianto di nebulizzazione per l'abbattimento delle polveri;
2. tutti gli operatori saranno tenuti ad indossare tute in tessuto tyvek;
3. utilizzo di maschere facciali con filtri ABEK.
4. Laddove necessario ed espressamente richiesto, l'utilizzo di campionatori personali da far indossare agli addetti ai lavori.

Inoltre, in uscita dal capannone, verrà montato un impianto di lavaggio ruote dei mezzi di trasporto al fine di eliminare la propagazione dei rifiuti all'esterno delle aree di cantiere. Saranno inoltre utilizzati veicoli telonati o comunque coperti al fine di ottemperare alle condizioni di trasporto individuate nell'accordo ADR

Allo scopo di consentire ad A.R.P.A.V di svolgere le opportune verifiche, le attività di campionamento saranno comunicate, con almeno 10 giorni di anticipo, consentendo quindi agli operatori di ARPAV di provvedere al prelievo di eventuali contro – campioni con l'ausilio dei mezzi e del laboratorio messi a disposizione da Veneto Acque S.p.a..

Prima di avviare le attività di campionamento ed analisi, il laboratorio incaricato da Veneto Acque effettuerà l'intercalibrazione delle proprie procedure analitiche con quelle del laboratorio di ARPAV.

Tutte le operazioni saranno effettuate sotto il controllo di un Direttore Operativo Ambientale che, congiuntamente al Direttore dei Lavori, all'Ispettore di Cantiere ed al C.S.E. verificheranno il regolare andamento dei lavori.

Per quanto attiene all'esame tossicologico, il laboratorio provvederà a comunicare ad ARPAV, con congruo anticipo, le specifiche tecniche con cui sarà effettuato il suddetto test di laboratorio.



**Fig 10** presidi di sicurezza

In considerazione delle osservazioni della Conferenza di Servizi del 30/03/2021 saranno condotte, nel corso delle attività di asporto dei rifiuti delle campagne di monitoraggio della qualità dell'aria in punti esterni al capannone. Tale attività potrà essere effettuata con un mezzo mobile messo a disposizione da ARPAV ovvero mediante l'installazione di una centralina da parte dell'Appaltatore. Tale attività non sarà continuativa bensì di tipo mirato in relazione alle specifiche attività da compiersi.



**Fig 11** mezzo mobile di ARPAV per il monitoraggio della qualità dell'aria



## 6. CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma relativo alle attività di campionamento ed analisi è stato riportato nell'Allegato 5 al presente Piano. Tale cronoprogramma è stato sviluppato ipotizzando che l'avanzamento del campionamento avvenga per lotti rappresentativi come indicato al capitolo 4 e riguarda le attività di asporto dell'intero ammasso di rifiuti e l'esecuzione delle indagini previste dal Piano di Caratterizzazione redatto da TESI Engineering nel 2011 e già valutate dalla Conferenza di Servizi del 19/03/2021.

Come richiesto dalla Conferenza di Servizi del 30/03/2021 saranno trasmessi dei report con cadenza semestrale contenenti lo stato di avanzamento delle attività che saranno suddivise nelle seguenti fasi, meglio esplicitate nel cronoprogramma allegato:

### 1. Affidamento ed esecuzione delle attività emergenziali - *in corso*

Tali interventi riguardano l'asporto di una prima tranches di rifiuti di circa 1.500 tonnellate. In parallelo, come richiesto dalla Conferenza di Servizi del 19/03/2021 si darà avvio alle attività di indagine previste dal Piano di Caratterizzazione redatto dallo studio TESI Engineering nel 2011. In particolare saranno terebrati 11 sondaggi a carotaggio continuo da attrezzare successivamente a piezometro. Tali attività saranno precedute da un'estesa attività di sfalcio al fine di consentire l'avanzamento dei mezzi e della sonda per la terebrazione dei punti di indagine.

Per le finalità di cui sopra Veneto Acque S.p.a. ha già provveduto all'affidamento del servizio di campionamento ed analisi e dei lavori per l'asporto della prima tranches dei rifiuti e per l'esecuzione dei piezometri.

Nel frattempo sono già stati acquisiti le autorizzazioni per l'accesso al fondo in questione da parte del Comune di Pernumia.

### 2. Fase progettuale (piano delle Analisi) – *in corso*

Riguarda l'attività progettuale principale che consiste nella redazione ed approvazione del presente documento. Il Piano delle Analisi sarà posto a base di gara onde costituire delle linee guida che dovranno essere seguite dall'Appaltatore/produttore dei rifiuti nel corso delle attività di campionamento, gestione e smaltimento dei cumuli.

### 3. Gara per asporto e smaltimento dei rifiuti e sua esecuzione - *circa 22 mesi*

In questa fase si prevede di indire la Gara aperta europea per l'affidamento del servizio di asporto e smaltimento dei rifiuti presenti nell'area "Ex C&C". Il rispetto delle tempistiche e dei termini dilatori previsti dal Codice degli Appalti, implica che le procedure di affidamento non potranno concludersi prima di circa 4 mesi. Una volta aggiudicato l'appalto si procederà con l'asporto e lo smaltimento dei rifiuti che sarà completato, tenuto conto della disponibilità degli impianti in circa 22 mesi

### 4. affidamento attività per completamento del Piano di Caratterizzazione – *circa 3 mesi effettivi comprese le campagne di monitoraggio quadrimestrali*

Come richiesto dalla Conferenza di Servizi del 19/03/2021, nel corso delle attività di asporto sopra citate, saranno ultimate le attività di indagine previste dal Piano di Caratterizzazione provvedendo a realizzare gli ulteriori sondaggi a carotaggio continuo, le trincee esplorative e dando esecuzione altresì alle ulteriori campagne di monitoraggio per la verifica della qualità della falda, delle acque superficiali e dei sedimenti.



**7. QUADRO ECONOMICO**

Viene di seguito riportato il quadro economico in relazione alle attività previste dalla Convenzione tra Regione del Veneto e Veneto Acque S.p.A, d cui alla D.G.R. n. 1401 del 16.09.2020, sottoscritta in data 11/11/2020

<b>CALCOLO SOMMARIO DI SPESA</b>			
<b>ID</b>	<b>Cat.</b>	<b>Descrizione affidamenti</b>	
<b>A</b>		<b>LAVORI e O.S.</b>	<b>€ 10.158.704,62</b>
<b>A1</b>		<b>Rimozione cumuli di rifiuti</b>	<b>€ 10.002.950,00</b>
	<b>A1.1</b>	Interventi emergenziali: asporto circa 1500 tonnellate ed avvio caratterizzazione	€ 300.000,00
	<b>A1.2</b>	smaltimento rifiuti rimanenti	€ 9.702.950,00
<b>A2</b>		<b>Oneri attuazione piano sicurezza</b>	<b>€ 155.754,62</b>
<b>B</b>		<b>SOMME IN AMMINISTRAZIONE</b>	<b>€ 691.664,92</b>
<b>B1</b>		<b>Spese tecnico amministrative</b>	<b>€ 413.000,00</b>
	<b>B1.1</b>	Spese tecniche ed amministrative	€ 413.000,00
<b>B2</b>		<b>Spese per analisi di laboratorio e caratterizzazione</b>	<b>€ 165.000,00</b>
	<b>B2.1</b>	Esecuzione del Piano di Caratterizzazione comprensivo dei monitoraggi ambientali	€ 165.000,00
<b>B3</b>		<b>Spese per pubblicità e commissioni giudicatrici</b>	<b>€ 30.000,00</b>
	<b>B3.1</b>	Spese affidamento Commissione Giudicatrice e Pubblicità	€ 30.000,00
<b>B3</b>		<b>Imprevisti comprensivi di IVA</b>	<b>€ 83.664,92</b>
<b>C</b>		<b>I.V.A.</b>	<b>€ 1.149.630,46</b>
	<b>C.1</b>	I.V.A. al 10% (in caso di C.E.R. 19.xx.xx) su voce A1	€ 1.015.870,46
	<b>C.2</b>	I.V.A. (22%) su voce B	€ 133.760,00
		<b>TOTALE</b>	<b>€ 12.000.000,00</b>

**Allegati al Piano di Analisi**

- Allegato 1:** Planimetria con indicazione cumuli rifiuti secondo la vecchia nomenclatura;
- Allegato 2:** Report volumetrico;
- Allegato 3:** Set analitico;
- Allegato 4:** Doc. fotografica;
- Allegato 5:** cronoprogramma Piano di Analisi;
- Allegato 6:** Rapporti di Prova emessi da Eurolab S.r.l. nel 2018;
- Allegato 7:** approfondimento eseguito nel 2021 sulla classificazione di pericolo partendo dalle analisi di Eurolab;
- Allegato 8:** analisi effettuate dal laboratorio Geambiente sui cumuli già smaltiti;
- Allegato 9:** Piano di Sicurezza e Coordinamento