COMUNE DI GIOVINAZZO

Città Metropolitana di Bari

Assessorato All'AMBIENTE

SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

REALIZZAZIONE DI

Studio di Fattibilità tecnico economica art. 23 D.Lgs. 18.04.2016, n.50

Elaborato grafico	denominazione	TAV.	N		data	
Titolo						

Elaborato scrittografico	denominazione	TAV.	N	RG	data	26/10/2017
Titolo	RELAZIONE GENERALE					

ELABORAZIONE A CURA DEL SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO- SERVIZIO LL.PP.

R.U.P. Ing. Cesare TREMATORE
DIRIGENTE DEL SETTORE GESTIONE DEL TERRITORIO

Comune di Giovinazzo Settore Gestione del territorio P.zza V. Emanuele II, 64
settoreterritorio@pec.comune.giovinazzo.ba.it

PROGETTO PER L'ESECUZIONE DI UN INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA COSÌ COME DEFINITO DALL'ART. 240 COMMA 1, LETTERA m) DEL T.U.A. (D.lgs. n° 152/2006) – DISCARICA DI GIOVINAZZO *"S. PIETRO PAGO"*.

RELAZIONE TECNICA

Oggetto della presente relazione tecnica il "*Progetto per la messa in sicurezza di emergenza"* della discarica sita nell'agro del Comune di Giovinazzo alla contrada "*San Pietro Pago"* riportata nel Nuovo Catasto Terreni del Comune al Foglio di Mappa n° 26.

1. GENERALITÀ

1.1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di intervento è ubicata nella provincia di Bari, nel territorio dell'agro di Giovinazzo alla Contrada "*San Pietro Pago"* a circa 3,500 Km dal centro abitato.

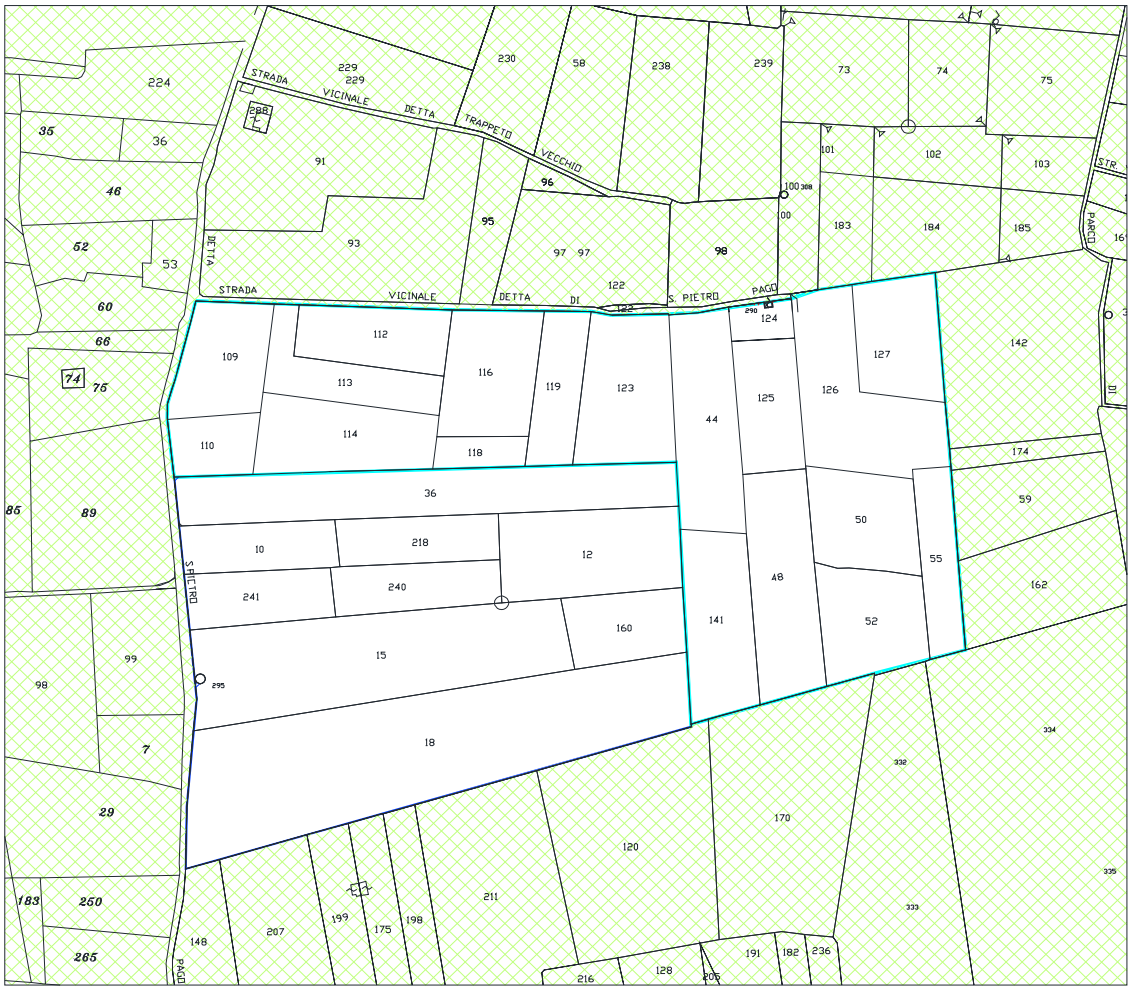
Nel sistema IGM è inquadrato alla Tavoletta III NE Bitonto ad una quota sul livello marino di circa 67,00 m (Tav. 1 – Inquadramento Territoriale).

Il Comune di Giovinazzo, già facente parte del bacino BA/2 "Bari e cintura Nord-Ovest" costituito da nove Comuni quali Bari, Binetto, Bitonto, Bitritto, Giovinazzo, Modugno, Palo del Colle, Sannicandro di Bari, ai sensi dell'art. 2 della L.R. 24 del 20/08/2012 risulta oggi appartenente all'ATO Rifiuti coincidente con il territorio della Provincia di Bari, così come stabilito dall'art. 31 della L.R. 14/2011.

I lotti interessati dall'intervento oggetto della presente relazione sono riportati nel Nuovo Catasto Terreni al Foglio di Mappa n° 26 del comune di Giovinazzo:

	Particella	Superficie	Particella	Superficie
Foglio 26	10	2.488	109	3.209
	12	5.065	110	1.701
	15	10.838	112	2.948
	18	17.606	113	2.730
	36	7.642	114	4.028
	160	2.620	116	3.849
	218	2.503	118	963
	240	2.457	119	2408
	241	2.547	123	4.501
	44	4.620	141	4.161
	124	758	125	2.765
	48	4.877	126	5.232
	50	3.454	52	3651
	127	3.310		
TOTALE		**70.695**		**42.146**

Per una superficie complessiva dell'area interessata dall'intero impianto pari ad Ha 11.28.41, come rappresentate dallo stralcio planimetrico riportato di seguito.



STRALCIO CATASTALE F.M. 26

1.2 – INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area su cui è ubicata la discarica in oggetto è tipizzata "*impianto di trattamento e smaltimento di rifiuti solidi urbani"*, giusta Deliberazione del Consiglio Comunale n° 1 del 25 gennaio 2003, Decreto del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n° 216 del 1 agosto 2003 e in forza della Deliberazione Della Giunta Regionale n° 2531 del 18 dicembre 2009, nel vigente PRG del Comune di Giovinazzo come "*area per urbanizzazioni secondarie di cui all'art. 16, comma 2, del DPR 380/01 – Impianti destinati allo smaltimento, riciclaggio e alla distruzione dei rifiuti solidi-liquidi urbani, speciali e pericolosi".*

1.3 – VINCOLI AMBIENTALI

I vincoli potenzialmente esistenti sull'area su cui è ubicato l'impianto di smaltimento possono essere i seguenti:

- Vincolo paesaggistico;
- Vincolo archeologico;
- Rete Natura 2000;
- Vincolo storico artistico;
- Vincolo idrogeologico;
- Ambito territoriale Esteso;
- PPTR.

1.3.1 - Vincolo paesaggistico

L'area in oggetto non è interessata da aree vincolate ex Codice dei Beni Culturali ed Ambientali D.Lgs. 42/2004.

1.3.2 - Vincolo archeologico

Non si riscontrano presenze di aree sottoposte a vincolo archeologico.

1.3.3 – Rete Natura 2000

Non si riscontrano aree classificate SIC o ZPS.

1.3.4 - Vincolo Storico Artistico

L'unica presenza nelle vicinanze della discarica di elementi facenti parte del patrimonio di valore storico, artistico e architettonico sottoposto a vincolo ex D.Lgs. 42/04 è la chiesa di *San Pietro Pago* che si trova a circa 400 ml dai corpi di fabbrica facenti parte della discarica e a poco meno di 100 ml dal confine della discarica. È prevista l'inedificabilità nel raggio di 100 ml dalla stessa.

1.3.5 - Vincolo Idrogeologico

La discarica non interferisce con il reticolo idrografico superficiale ed ai suoi rami ritenuto significativi dal D.Lgs. 42/2004. L'area non è interessata da corsi d'acque superficiali né da aree vincolate dal vigente PAI regionale.

1.3.6 – Ambito Territoriale Esteso

Ai sensi del PUTT l'area non rientra negli Ambiti Territoriali Estesi e Distinti.

1.3.7 - PPTR

L'area su cui insiste l'impianto ricade, nel vigente PPTR, nell'Ambito Paesaggistico "*La Puglia Centrale"* e nelle Figure Territoriali "*La Piana Olivata del Nord Barese"* e negli "*Ulteriori Contesti riguardanti le componenti culturali e insediative-paesaggi rurali"* ex art. 7, punto 4 delle NTA – *parco multifunzionale delle torri e dei casali del nord barese* – giusta Deliberazione di giunta Regionale n° 176 del 16 febbraio 2015. Le particelle **110, 310, 109 (parte), 113 (parte), 114 (parte), 36 (parte) e 10 (parte)** ricadono anche negli UCP (Ulteriori Contesti Paesaggistici) "*area di rispetto delle componenti culturali-insediative dei siti storico culturali",* ex art. 76, punto 3, delle NTA del vigente PPTR (vedasi CDU allegato).

2. ANAMNESI AMMINISTRATIVA

Con provvedimento dirigenziale n° 193 del 18 novembre 2016 DELLA Sezione Autorizzazioni Ambientali è stata revocata, ai sensi dell'art. 29 decies comma 9, l'A.I.A. relativa all'impianto "*transitorio"* di trattamento e smaltimento rifiuti urbani, bacino BA2, sito nel Comune di Giovinazzo alla località S. Piero Pago e gestito dalla Daneco Impianti S.p.a..

Con lo stesso provvedimento è stato disposto che il gestore DANECO Impianti Spa avviasse immediatamente la procedura di chiusura e post-gestione dell'impianto di trattamento e smaltimento così come previsto, prescritto ed autorizzato ex art. 13 D.Lgs. 152/2006 (autorizzazione integrata

ambientale): in particolare veniva disposto di realizzare la copertura provvisoria della discarica, riattivare l'impianto di estrazione del biogas e del percolato onde *minimizzarne/annullarne* l'immissione nelle matrici esterne al bacino della discarica, garantendone un livello minimo compatibile con i sistemi di estrazione.

Con nota n° 38505 di protocollo del 17 luglio 2017 la Prefettura di Bari – Area V Protezione Civile, difesa civile e soccorso pubblico, vista la nota della Procura della Repubblica di Bari del 7 luglio 2017 con la quale si segnalava "*una grave situazione di rischio sanitario e ambientale, con pericolo di incendio e/o deflagrazione presso la discarica in oggetto,* ***attualmente in stato di abbandono***", ha invitato gli Enti di competenza "*ad adottare con la massima urgenza per quanto di competenza ogni misura utile a tutela della pubblica e privata incolumità, dell'ambiente e del territorio"*

Preso atto dell'inerzia della Società DANECO Impianti Spa nell'incontro avvenuto il 18 luglio 2017 presso la Regione in ordine alla mancata attivazione/attuazione degli interventi di estrazione del percolato e di estrazione del biogas, per insolvenza finanziaria in cui verte la società che, tra l'altro, ha presentato istanza di concordato preventivo presso il tribunale di Roma.

Nello stesso incontro si invitava il Sindaco di Giovinazzo ad emanare i provvedimenti ordinatori contingibili ed urgenti di propria competenza in

caso di emergenze ambientali e sanitarie e di pubblica igiene; data la manifesta e dichiarata situazione di pericolo il Sindaco provvedeva ad emanare Ordinanza Sindacale n° 31 del 24 luglio 2017 ordinando alla società DANECO Impianti Spa di eseguire *ad horas* una serie di interventi atti a mitigare la situazione di pericolo presente all'interno della discarica a carico delle matrici esterne alla stessa ed alla società Greenup di eseguire tutte le attività necessarie a ripristinare la captazione e combustione del biogas oltre a tutte le attività volte a superare la situazione di grave incuria e degrado della discarica di S. Pietro Pago.

A seguito della suddetta Ordinanza la società DANECO Impianti Spa comunicava che "*non dispone di alcuna risorsa finanziaria"* e che la Società Greenup avrebbe provveduto al ripristino dell'alimentazione elettrica, l'eliminazione delle erbe infestanti (a tutt'oggi ancora presenti) e alla vigilanza h 24. Quanto all'estrazione del percolato la stessa Società demandava al Comune di Giovinazzo l'attività di estrazione a "*deconto del nostro maggior credito"*, attività che il Comune di Giovinazzo ha provveduto ad effettuare.

In data 31 agosto 2017 la società Greenup comunicava di aver ripreso l'attività di aspirazione del biogas e della torcia in data 28 agosto lamentando che, a causa della presenza di un eccesso di percolato all'interno dei pozzi di captazione e di condense lungo le tubazioni poste sul corpo discarica, l'impianto opera a regime minimo.

3. INTERVENTO PROGETTUALE

La situazione in cui versa la discarica di S. Pietro Pago del Comune di Giovinazzo è di grave incuria e abbandono leggermente mitigata dall'attività di estrazione del biogas che alimenta una stazione di produzione di energia elettrica.

Successivamente alla revoca della Autorizzazione Integrata Ambientale da parte della Regione Puglia avvenuta nel novembre 2016, avrebbe dovuto seguire immediatamente la chiusura provvisoria che accompagna la fase dei *"cedimenti provvisori"* che si verificano solitamente nei 24÷36 mesi successivi alla chiusura della discarica, nei modi e termini previsti dal progetto approvato.

L'assenza della copertura provvisoria a protezione della sommità e delle scarpate dalle infiltrazioni delle acque meteoriche e la mancata attività di estrazione da parte della Società di gestione, ha prodotto un esubero di biogas e percolato tale da produrre fuoriuscite nell'ambiente circostante che richiedono un intervento urgente di messa in sicurezza di emergenza, per contenere ed evitare ulteriori dispersioni di gas nell'aria e di liquidi di discarica sul suolo circostante (Vd. Verbale di sequestro della Procura di Bari del 13 ottobre 2017).

Si prevede, pertanto, di effettuare una serie di interventi finalizzati a minimizzare i fenomeni di inquinamento delle matrici esterne alla discarica che allo stato attuale minano le aree circostanti alla stessa.

3.1– ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE

Prima di tutto bisognerà procedere ad una azione di "*bonifica*" dell'area interessata dai lotti I,II,II e VI dalla presenza di veicoli fuori, attrezzature dismesse e non più funzionanti, resti di tubazioni, avanzi di materiali utilizzati durante l'esercizio della discarica tutti presenti sulla sommità e alcuni sulle scarpate.

Successivamente si provvederà allo scotico ed alla regolarizzazione del piano di posa dell'impermeabilizzazione dalle erbe infestanti e dalla presenza di materiale lapideo di dimensioni non compatibili con la presenza del manto impermeabile.

Inoltre si dovrà accertare la natura di un cumulo di materiale accuratamente ricoperto con telo verde e per il quale si dovrà effettuare, probabilmente, una caratterizzazione con annesse analisi chimiche.

E di un altro ammasso presente sulla sommità del VI lotto.

Nell'area non interessata dalla presenza di rifiuti e in prossimità dell'inizio della strada di accesso alla sommità della discarica è presente un impianto di pretrattamento dei rifiuti per la separazione del secco dall'umido, dotato di un trituratore il cui prodotto finito è stato utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti.

Al momento è presente una cospicua quantità di materiale che deve essere rimosso.

Per tale materiale se ne ipotizza lo smaltimento all'interno della stessa discarica in prossimità dei pozzi in cemento armato di intercettazione del percolato a colmare il vuoto presente intorno allo stesso e per raggiungere la quota di posa del manto impermeabile.

Per consentire la regolarizzazione della copertura e delle scarpate occorrerà distaccare i tubi di collegamento delle teste di pozzo con la stazione di regolazione che saranno ricollegati successivamente alla stesura

del manto impermeabile. Tale operazione comporterà l'interruzione temporanea della stazione di trasformazione.

3.2– COPERTURA PROVVISORIA

L'assenza di impermeabilizzazione contribuisce in maniera sostanziale alla creazione di una notevole quantità di percolato che, pur essendo intercettato dai pozzi presenti nell'area di discarica, non viene estratto e smaltito, provocandone la fuoriuscita e il conseguente sversamento sul suolo.

L'intervento principale è rappresentato dalla realizzazione della copertura dell'intera discarica riferita ai lotti I, II, III e VI con un manto impermeabile in HDPE da 1 mm che consentirà di regimentare le acque meteoriche come vedremo nel paragrafo dedicato.

Preventivamente si procederà a regolarizzare il piano di posa del manto impermeabile mediante un'operazione di scotico e di eliminazione di tutte le erbacce infestanti presenti su tutta la superficie della discarica per ottenere un piano regolare privo di avvallamenti e/o depressioni che potrebbero provocare ristagni di acqua non graditi.

Successivamente si procederà a stendere su tutta la superfice dei lotti interessati materiale inerte fine quale sabbia e/o tufina che consente di ottenere un piano di posa privo di asperità e/o di spigoli vivi che potrebbero compromettere l'integrità del manto.

Esempio di finitura del piano di posa

Per la preparazione del piano di posa potrà essere utilizzato del materiale arido costituito in parte dal terreno naturale insistente sul 1° lotto della discarica depositato in prossimità della stazione di regolazione del biogas e la restante parte da materiale prelevato da cave di prestito o da materiale di cava (tufina e/o sabbia).

Effettuata la fase preparativa, si procederà a stendere il manto in resina sintetica del tipo HDPE dello spessore di 1 mm, con la superficie esterna ruvida spruzzata verde di colore verde e la superficie interna di colore nero, del tipo indicato nel reperto fotografico che segue.

3.3 – GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

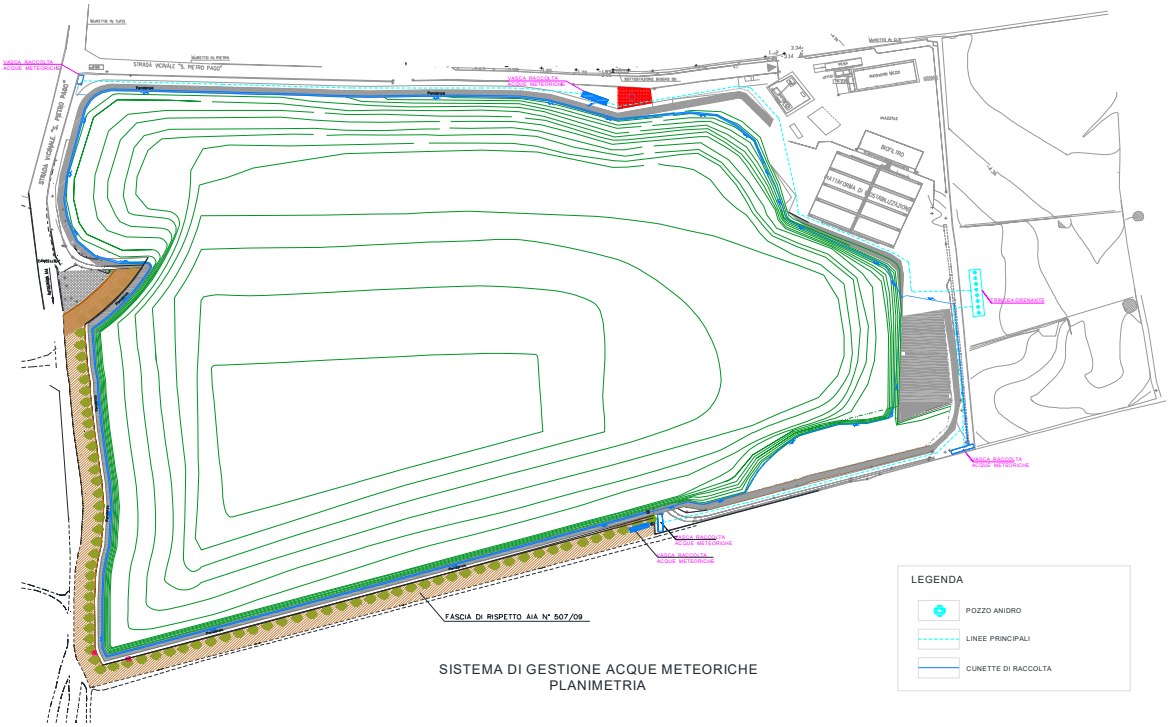
Come detto, lo scopo della copertura provvisoria è quello di prevenire la formazione di percolato derivante dalle acque meteoriche che, oltre a ritardare e/o ridurre la formazione di biogas, grava sul bilancio di gestione della discarica per effetto del maggior costo dello smaltimento.

Una delle operazioni più rilevanti al fine delle messa in sicurezza dell'impianto di discarica riguarda la gestione delle acque meteoriche ed al dimensionamento delle reti. Nel caso specifico il dimensionamento è già stato effettuato in sede di progettazione ed realizzazione della discarica, così come sono stati dimensionai i bacini di raccolta della stesse.

In questa fase, pertanto, si procederà a verificare la tenuta della canaletta di raccolta delle acque meteoriche presente lungo tutto il perimetro della discarica provvedendo a rimettere in sesto i tratti ammalorati o non del tutto integri.

Inoltre, si procederà a rimettere in efficienza i bacini di raccolta delle acque presenti nella discarica ripristinandone la loro funzione con un intervento di manutenzione straordinaria sulle pareti in cemento armato. Tale sistema di drenaggio, realizzato ai piedi della copertura, convoglierà l'acqua captata a partire dal punto più alto della copertura ed allontanerà le acque di ruscellamento per lo smaltimento finale mediante dispersione negli strati superficiali del sottosuolo, tramite trincea drenante e pozzi anidri. Tale metodologia presuppone il trattamento delle acque e l'eliminazione delle

componenti inquinanti che potrebbero essere presenti all'interno delle stesse; si provvederà, pertanto, a dotare due delle tre vasche di raccolta presenti nella discarica di un impianto di trattamento che sarà oggetto di calcolo nella fase successiva alla presente (progetto definitivo).

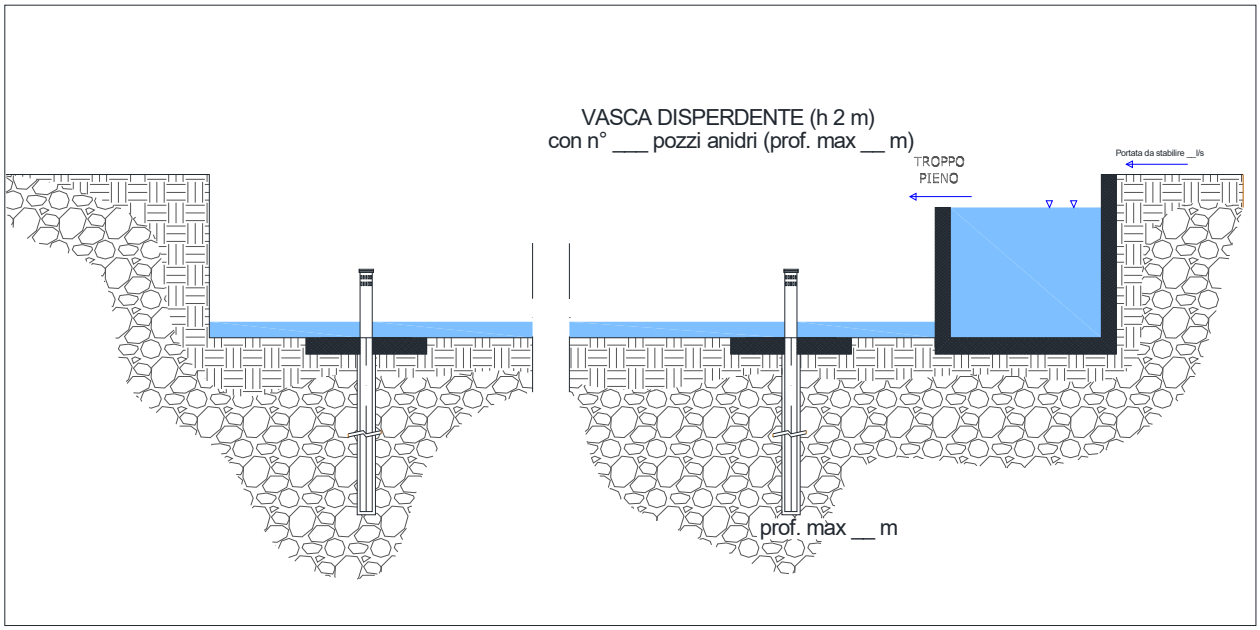


SISTEMA DI GESTIONE ACQUE METEORICHE
PLANIMETRIA

Pertanto, l'acqua che sarà immessa attraverso i pozzi disperdenti negli strati anidri del sottosuolo, sottoposta preliminarmente a trattamento di grigliatura e dissabbiatura, risulterà priva del carico di inquinanti ed in ogni caso dovrà rispettare i parametri qualitativi previsti dalla normativa, ovvero i limiti previsti dalla tabella 4, allegato 5, parte III al D.Lgs. n.152/2006, con un rischio idrogeologico praticamente nullo. Il numero dei pozzi da

realizzare sarà determinato a valle di prove di permeabilità da eseguire in concomitanza alla realizzazione degli stessi pozzi e a studio geologico, idrogeologico e idraulico che sarà espletato successivamente.

Per ragioni di cautela, il sistema di pozzi anidri sarà inglobato all'interno di una trincea drenante che garantirà la laminazione dell'acqua trattata indipendentemente dalla dispersione nei pozzi.

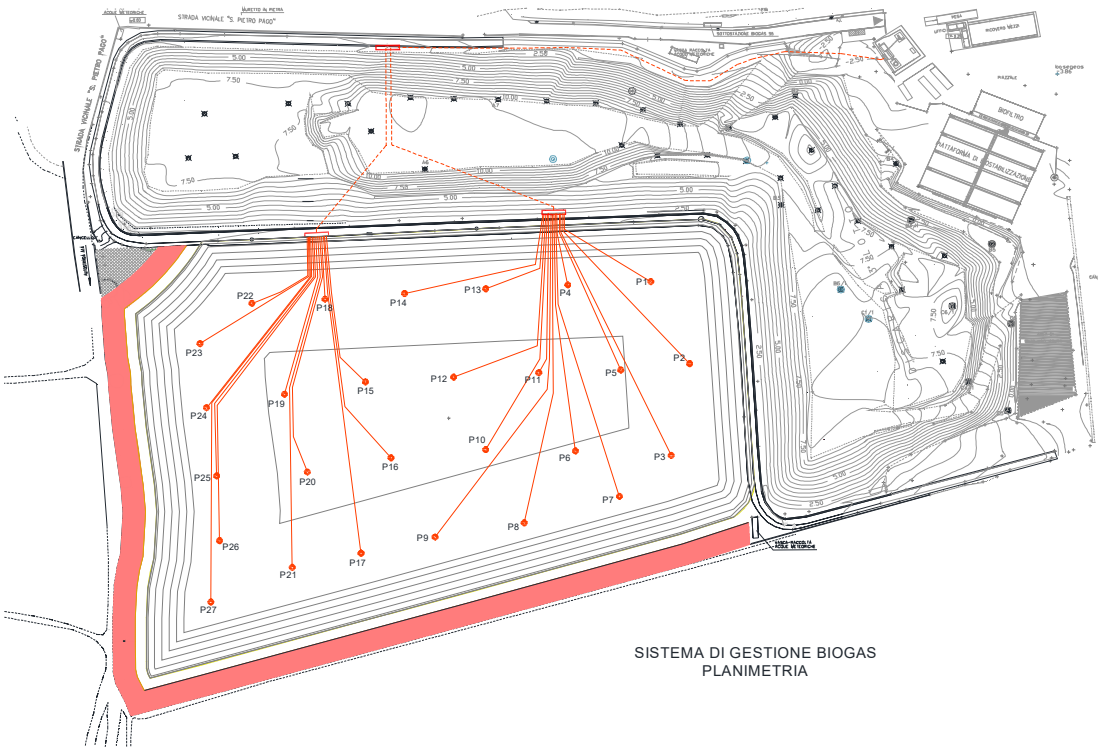


Particolare della trincea drenante

La realizzazione di tale impianto sarà oggetto di autorizzazione da parte della Città Metropolitana.

3.4– GESTIONE DEL BIOGAS

Il sistema di captazione del biogas presente all'interno della discarica è collegato a due stazioni di regolazione che provvedono ad estrarre ed inviare il biogas all'impianto di trasformazione in energia elettrica. Solo la metà dei pozzi presenti sul VI lotto, però, sono collegati alla stazione di regolazione; il restante 50% è dotato delle relative teste di pozzo ma non è collegato alla stazione di regolazione. Si provvederà, pertanto, a dotare il VI lotto di una seconda stazione di regolazione, tra l'altro prevista nel progetto approvato, che provvederà a captare il biogas dalle teste di pozzo e ad inviarle alla stazione di trasformazione.



SISTEMA DI GESTIONE BIOGAS
PLANIMETRIA

Per consentire le operazioni di scotico, regolarizzazione del piano di posa, stesura del materiale arido e del manto impermeabile, l'estrazione del biogas sarà temporaneamente interrotta fino al completamento delle suddette fasi.

3.5– GESTIONE DEL PERCOLATO

La rete di captazione ed estrazione del percolato necessita di un intervento radicale di revisione e integrazione per consentire il deposito nelle cisterne di accumulo esistenti per il successivo prelievo e smaltimento presso impianti autorizzati.

I pozzi in cemento armato risultano incompleti e sotto quota rispetto al piano sommitale della discarica.

Si dovrà provvedere, pertanto, ad innalzare le pareti in cemento armato fino oltre il piano di posa dell'impermeabilizzazione.

La mancata manutenzione dell'impianto e dell'estrazione del percolato ha causato un esubero di produzione che, a causa della mancata estrazione, è fuoriuscito dall'invaso della discarica sversandosi nel suolo circostante inondando qualsiasi depressione presente all'interno della stessa. In particolare il fenomeno si è registrato lungo il lato Sud della discarica ove è presente uno scavo che avrebbe dovuto accogliere la vasca antincendio prevista nel progetto approvato e che non è stata mai realizzata.

Si provvederà, inoltre, a dotare i pozzi realizzati successivamente in HDPE di pompe per l'estrazione del percolato e l'invio alle cisterne dei accumulo.

Cisterne di accumulo percolato

4. COSTO DELL'INTERVENTO

Per l'intervento complessivo di messa in sicurezza di emergenza della discarica di Giovinazzo in Contrada San Pietro Pago si prevede un impegno economico pari ad **€ 4.500.000,00** così come esplicitato nel quadro economico di seguito riportato.

La spesa prevede sommariamente:

a) Costi relativi alla copertura provvisoria (scotico, regolarizzazione, geomembrana, ecc.);
b) Costi relativi alla manutenzione ed integrazione degli impianti tecnologici (biogas e percolato);
c) Costi relativi alla bonifica e rimozione di materiali estranei alla discarica (autoveicoli, automezzi e attrezzature fuori, materiali vari, ecc.);
d) Costi relativi alla progettazione definitiva ed esecutiva a farsi;
e) Costi relativi a future indagini;
f) Costi relativi al rilievo plano-altimetrico propedeutico a tutti i lavori;
g) Spese di collaudo e per le commissioni esaminatrici in fase di gara;
h) Prove di laboratorio;
i) IVA che per l'Amministrazione comunale rappresenta un costo;
j) Si è prevista, infine, una somma per imprevisti inferiore al 10% massimo previsto dalla normativa.

QUADRO ECONOMICO			
A)	**IMPORTO PROGETTO:**		
A1)	IMPORTO LAVORI	€ 3 346 000,00	
A2)	ONERI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO:	€ 74 000,00	
	TOTALE PROGETTO:	€ 3 420 000,00	**€ 3 420 000,00**
B)	**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:**		
B1)	Progettazione fatt., definitiva, esecutiva, coordinamento sicurezza progettazione ed esecuzione, direzione lavori, misure, contabilità, regolare esecuzione.	€ 298 000,00	
B2)	Oneri Cassa previdenza 4%	€ 11 920,00	
B3)	I.V.A. 22% su B1+B2 = € 309.920,00*	€ 68 182,40	
B4)	Rilievo plano altimetrico stato di fatto	€ 12 000,00	
B5)	Oneri Cassa previdenza 4%	€ 480,00	
B6)	I.V.A. 22% su B4+B5 = € 12.480,00	€ 2 745,60	
B7)	Indagini ed accertamenti	€ 50 000,00	
B8)	Spese per Commissioni giudicatrici	€ 3 500,00	
B9)	Supporto al RUP e Verifica di cui art. 26 del D. Lgs. 50/2016	€ 66 000,00	
B10)	Spese ANAC, pubblicità gara e accessori	€ 1 250,00	
B11)	Prove laboratorio, verifiche previste dal C.S.A., collaudo tecnico ed amministrativo	€ 20 000,00	
B12)	I.V.A. sui lavori al 10%	€ 342 000,00	
B13)	Imprevisti	€ 203 922,00	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE:	€ 1 080 000,00	**€ 1 080 000,00**
	IMPORTO COMPLESSIVO:		**€ 4 500 000,00**

Giovinazzo, 26 ottobre 2017

Il Progettista
Il Dirigente del 3° Settore
(*ing. Cesare Trematore*)