

Comune di Oltrona San Mamette (CO)

Integrazioni alla Messa In Sicurezza
d'Emergenza dell'area ex STAR S.p.a.

Dicembre 2023

Sommario

1. Premessa.....	3
2. Stralcio delle attività previste.....	3
3. Quantificazione dei costi di esercizio connessi all'attività di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE).....	8
4. Quantificazione dei costi professionali connessi all'attività di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE).....	9

1. Premessa

Il presente elaborato costituisce integrazione al progetto di Messa In Sicurezza d'Emergenza dell'area ex STAR di Oltrona San Mamette (CO), che il Comune di Oltrona San Mamette intende effettuare ai sensi dell'art. 250 (intervento sostitutivo) del D. Lgs. 152/2006 s.m.i., redatto nel 2018 e nello stesso anno finanziato dalla Regione Lombardia.

Tale integrazione si è resa necessaria perché il sito, nel frattempo, è passato attraverso un'esecuzione immobiliare che lo ha reso per diverso tempo indisponibile, e perché nel frattempo, verificatosi l'evento epocale dell'epidemia da COVID 19 ed il successivo aumento generale dei prezzi, anche connesso agli eventi bellici tuttora in corso, alcuni costi previsti hanno dovuto essere rivisti.

Di più, solo recentemente e finalmente si è potuto accedere al sito in parola, verificare ciò che era ancora presente, verificare la permanenza della contaminazione nell'acqua di falda (Allegato 1) e verificare la correttezza del modello concettuale elaborato nel passato da terzi, almeno per la parte relativa alla contaminazione dei sedimenti della Roggia Antiga, crescente con la profondità e tale da rendere del tutto sconsigliabile lo scarico in tale corpo idrico delle acque di falda sollevate e trattate (Allegato 1).

2. Stralcio delle attività previste

Stanti il già citato aumento generale dei prezzi, nonché il fatto che il sistema di emungimento della falda superficiale risulta essere, ad oggi, in

completo stato di abbandono e sicuramente non recuperabile chi scrive, in accordo con l'Amministrazione precedente, ritiene utile e prioritario ripristinare l'emungimento della sola falda sotterranea, realizzando un idoneo sistema di trattamento mediante adsorbimento su Carboni Attivi Granulari (GAC) già dimensionato per trattare, se del caso, anche le portate (ad ogni modo minoritarie) che in futuro potranno essere captate dai piezometri superficiali.

Più in particolare, analizzato il sito, è confermato che per il ripristino del pompaggio dal pozzo STAR 1 è necessario provvedere all'installazione di una pompa in grado di sollevare 240 m³/giorno ad una prevalenza di circa 100 m (quella installata ha una potenza minore), provvedere all'alimentazione elettrica della stessa mediante allacciamento al quadro elettrico del sistema di trattamento su Carboni Attivi Granulari (GAC) previsto e provvedere al collegamento della tubazione di mandata della pompa in esso installata presidio di cui sopra, mediante posa di apposita tubazione in PEAD.

L'allacciamento elettrico della pompa è stato previsto ipotizzando di collegare il cavo elettrico della pompa bocca pozzo fino al quadro del sistema di trattamento mediante posa di cavo elettrico in tubazione corrugata fuori terra. Sarà cura dell'Amministrazione precedente provvedere a portare l'alimentazione elettrica 380V trifase fino al quadro elettrico generale.

Ancora, per il trattamento delle acque emunte si rende necessario ripristinare il funzionamento del sistema di adsorbimento su carboni attivi granulari (GAC) al fine, come noto, non già di ottenere nelle acque di

scarico concentrazioni dei contaminanti conformi con i limiti previsti per il corpo ricettore, ma bensì di ottemperare alle disposizioni della normativa vigente, che prevede per gli interventi di bonifica, indipendentemente dal rispetto dei limiti allo scarico, di ridurre le concentrazioni dei contaminanti nelle acque emunte prima del recapito nel corpo ricettore. A tal fine si ritiene sufficiente l'impianto proposto, evitando il sistema di strippaggio previsto nella MISO (Messa in Sicurezza Operativa).

In particolare, le attività previste saranno le seguenti, con i costi di seguito indicati:

- A)** Messa a disposizione dell'attrezzatura idonea ed estrazione della pompa, compreso trasporto di andata e ritorno, utilizzo di autogru e squadra specializzata.
- 2.100,00
- B)** N.1 ispezione televisiva con telecamera a colori con relazione sull'analisi dei risultati e sulla valutazione degli interventi da effettuarsi.
- € 1.200,00
- C)** Eventuale rigenerazione del pozzo mediante sistema Hydropuls (impulsi lungo il pozzo tramite espansione repentina di gas ad alta compressione).
- € 3.300,00
- D)** Eventuale asportazione materiale depositatosi sul fondo del

pozzo tramite sistema air lift (presunto N.1 giorno, ma da considerare gli effettivi depositi sul fondo).

€ 3.600,00

E) Fornitura di nuova elettropompa sommersa costruita in acciaio inox da 6" con portata da 10 a 18 m³/h e prevalenza da 129 a 103 m. Potenza motore 7,5 kW, CV10, 2.850 giri/minuto, 400 V, 17 A, avviamento diretto. Completa di 70 m di cavo elettrico con giunzione termorestringente e valvola di ritegno.

€ 4.200,00

Fornitura di quadro elettrico con selettore automatico o manuale, spie di funzionamento, relè, fusibili, cassa IP55, compreso sondini di livello per controllo marcia e secco, GSM per segnalazione anomalia.

€ 3.780,00

Fornitura di nuovi tubi di mandata in PVC Heavy De 2"1/2 per 66 m, tronchetti di raccordo pompa e tubi, compreso operazioni di installazione pompa e tubazioni con autogru e squadra specializzata.

€ 6.500,00

F) Fornitura N.2 prefiltri a sacco per funzionamento in parallelo, costruiti in acciaio inox, sacco filtrante da 100 o 50 µm,

completi di collettore IN e OUT con valvole di esclusione,
valvole di non ritorno, sfiati aria manuali e scarichi di fondo.

Pressostato per rilevamento aumento perdita di carico con avviso
via GSM per sostituzione filtri sacco.

€ 3.600,00

Prima fornitura di scatola da 50 sacchi in polipropilene.

€ 500,00

Fornitura N.1 filtro per carboni attivi, cilindrico verticale idoneo
a trattare da 10 a 18 m³/h, Ø1.400 HF2.000, pressione
massima di esercizio 4 bar, bocca di carico carboni superiore
DN300, passauomo DN500, IN e OUT flusso DN65, completo
di valvola di sicurezza, sfiato aria, prese campione IN e OUT,
scarico di fondo, fronte valvole con N.5 valvole manuali per
gestione flusso IN- OUT/controlavaggio per disimpaccamento.

€ 11.000,00

Prima fornitura di 1.500 kg di carbone attivo minerale

€ 5.250,00

Trasporto con autogru, posizionamento filtro, carico filtro, montaggio filtro e fronte valvole ecc., avviamento.	€ 4.200,00
Oneri per la sicurezza.	€ 500,00
Imprevisti.	€ 5.000,00

Il tutto per **€ 54.730,00 oltre IVA di Legge**

3. Quantificazione dei costi di esercizio connessi all'attività di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE)

I costi di esercizio connessi all'attività di MISE riguardano essenzialmente la fornitura di energia elettrica, la sostituzione del carbone attivo granulare, la manutenzione minuta, il controllo dell'impianto, l'analisi delle acque emunte (sia dalla falda superficiale che da quella sotterranea) e scaricate e la tariffa di fognatura e depurazione connessa ai volumi scaricati

Ipotizzando una potenza installata di circa 10 kW, un funzionamento dell'impianto in continuo e un costo del kWh pari a € 0,45, il costo dell'energia elettrica necessaria alla MISE è circa pari a 33.000,00 €/anno oltre IVA.

Il costo per la sostituzione del carboni attivi è stimabile in 7.000,00 €/anno oltre IVA.

Il costo della manutenzione minuta è stimabile in 2.000,00 €/anno oltre IVA.

Il costo delle analisi, da effettuare su base trimestrale, ovvero quattro volte l'anno, è ipotizzabile in 2.000,00 €/anno oltre IVA.

Il costo di fognatura e depurazione relativo ai volumi scaricati, considerando solo la quota fissa della tariffa, essendo la contaminazione relativa ai parametri tariffari prossima a zero, è stimabile in circa 60.000,00 €/anno oltre IVA.

I costi di esercizio del sistema sono quindi stimabili in **104.000 €/anno** oltre IVA.

Chi scrive ritiene che l'attività di Messa in Sicurezza d'Emergenza possa protrarsi, nelle more della attività atte alla caratterizzazione del sito e a quelle successive rispetto a quest'ultima, almeno per 3 anni.

4. Quantificazione dei costi professionali connessi all'attività di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE)

I costi professionali connessi all'attività di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE) sono valutabili come segue:

- 1 Attività di progettazione del sistema € 13.000,00 oltre IVA ed oneri;
- 2 Attività di assistenza in sede di esperimento della procedura di affidamento dei lavori € 5.000,00 oltre IVA ed oneri;
- 3 Attività di assistenza all'autorizzazione del sistema ed al finanziamento dello stesso € 10.000,00 oltre IVA ed oneri;

- 4 Attività di direzione dei lavori e assistenza/controllo del funzionamento del sistema, ipotizzata su un periodo triennale € 22.000,00 oltre IVA ed oneri.
- 5 Attività di CSP/CSE ai sensi del D. Lgs. 81/08 € 3.500 oltre IVA ed oneri.

Cantù, 7 dicembre 2023

dott. ing. Andrea Tagliabue

Allegati:

- Allegato 1 Analisi