



CITTA' DI CASALE MONFERRATO

Settore Tutela Ambiente

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

SIN DI CASALE MONFERRATO

EFFICIENTAMENTO DISCARICA AMIANTO

*REALIZZAZIONE STRUTTURA PREFABBRICATA
SU PIATTAFORMA AREA SERVIZI*

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Il Progettista
F.to Martinotti geom. Roberto

Il R.U.P.
F.to Fornaro Arch. Chiara

Il Dirigente
F.to Coggiola Arch. Piercarla

Casale Monferrato, 04.12.2017

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Casale Monferrato è individuata come Ente Attuatore dell'intervento di Bonifica di Interesse Nazionale di Casale Monferrato (L. 426/98), nonché del Programma Triennale di Tutela Ambientale (P.T.T.A. 1994-96) per l'Area Critica di Casale Monferrato, e dell'Accordo di Programma per la bonifica dell'area di Casale Monferrato 27/04/2006 e 1° atto integrativo dell'Accordo 30/09/2008, per la bonifica del territorio dall'amianto.

I citati programmi di bonifica prevedono tra gli interventi urgenti la realizzazione di un'area attrezzata a discarica monouso per amianto, attualmente realizzata in Casale Monferrato, zona industriale, via Ceronetti 5.

L'area attrezzata è un impianto integrato comprendente:

- A. area servizi già realizzata e autorizzata (1° lotto);
- B. n.1 vasca di discarica (1° lotto), in precedenza classificata di 2a categoria tipo A (per inerti), di capacità volumetrica 25.000 mc, per rifiuti contenenti amianto con contenuto di fibre libere non inferiori a 100 mg/kg, è in fase di recupero ambientale;
- C. n. 1 vasca di discarica (2° lotto – 1° stralcio), già classificata di 2a categoria tipo C, di capacità volumetrica 8.000 mc per rifiuti pericolosi atta a ricevere materiale di cemento-amianto friabile ("polverino"), composta di quattro settori (l'ultimo completato nel 2014 è in fase di collaudo/autorizzazione);
- D. n. 1 vasca di discarica, (2° lotto- 2° stralcio), già classificata di 2a categoria tipo A, di capacità volumetrica originaria 70.000 mc (ora ridotta a 55.500 mc per l'adeguamento al D.Lgs. 36/03 e per lasciare spazio al 4° settore della vasca 2C), classificata per rifiuti non pericolosi atta a ricevere manufatti di cemento-amianto compatti (lastre ondulate, tubi), composta di tre settori.

L'impianto è integralmente finanziato con le risorse messe a disposizione dal Ministero dell'Ambiente nell'ambito del monte complessivo di finanziamenti previsto per l'area casalese.

2. LOCALIZZAZIONE, CARATTERISTICHE AMBIENTALI E TERRITORIALI DEL SITO

Il sito è in Comune di Casale Monferrato, a sud est del concentrico, in prossimità dell'area industriale; è fisicamente perimetrato a nord dal Canale Mellana, a sud-est dal tracciato della linea ferroviaria Casale-Alessandria, a sud- ovest dalla strada comunale.

La cartografia IGM in scala 1:25.000 individua il sito sul foglio 58 tavola di Ticineto, a latitudine Nord 45°7'20" e longitudine Ovest da Monte Mario 3°58'30, ad ovest della località Cascinetta.

L'area di proprietà del Comune di Casale Monferrato, è distinta a Catasto Terreni al Foglio 65 mappali n. 70 e 376. In particolare la vasca D ex 2A oggetto di intervento è all' interno del mappale 376.

Al sito si accede percorrendo le strade comunali interne della zona industriale ad est di Casale Monferrato.

Tali strade comunali sono raggiungibili dalla ex SS. Casale Monferrato - Valenza Po, oppure dalla circonvallazione Sud-Est, oppure dall'autostrada A26 Voltri-Sempione.

Il terreno ha assetto morfologico pianeggiante con quote topografiche assolute di 109 m s.l.m.. Il lotto interessato dall'intervento è lambito da un elettrodotto aereo ENEL a 15.000 volt. La rete idrografica di superficie nelle aree adiacenti al sito è caratterizzata dalla presenza sul lato nord dal canale Mellana e da un canale minore parallelo al Mellana, ubicato tra il Mellana stesso e l'area sede di intervento. Il canale Mellana è una derivazione del canale Lanza; la derivazione è ubicata a 1500 m ad ovest del sito. A sua volta il canale Lanza deriva le proprie acque (15,00 m³/s) dal fiume PO ad ovest di Casale Monferrato. Il canale Mellana con una portata di 5 m³/s, scorre in -4,00 m dal piano campagna attuale del sito. Il canale adiacente, compreso fra il Mellana e l'area di discarica, è un derivatore secondario del canale Lanza, ha sezioni di deflusso inferiori (mediamente 4,00 m di larghezza e 2,50-3,00 m di profondità) ed è stato rivestito con lastre prefabbricate in cemento armato nel corso dei lavori di 1° lotto della discarica. Le dimensioni di codesto canale e la pendenza del piano di scorrimento sono

*SIN DI CASALE MONFERRATO - EFFICIENTAMENTO DISCARICA AMIANTO
REALIZZAZIONE STRUTTURA PREFABBRICATA SU PIATTAFORMA AREA SERVIZI*

tali da consentire il deflusso di una portata pari a circa 5 m³/s. Tale portata è calcolata utilizzando la scala di deflusso per moto uniforme con coefficiente di scabrezza monomio di Strickler. Il canale descritto ha un alveo pensile rispetto al piano campagna attuale del sito: la quota topografica del piano di scorrimento del canale coincide con la quota topografica del piano campagna della superficie sede di intervento.

Il sito è inoltre attraversato in prossimità del lato sud-ovest da un fosso irriguo posto a distanza di circa 20,00 m dal rilevato ferroviario; tale fosso sottopassa il rilevato stradale in un tombino in cemento armato di dimensioni 1,00 x 1,00 m.

La rete idrografica che perimetra il sito è essenzialmente a deflusso idrico regolato.

La carta geologica d'Italia in scala 1:100.000 Foglio 58 "Mortara" indica terreni alluvionali denominati "Alluvioni fluviali ghiaioso-sabbiose con debole strato di alterazione e di colore grigio bruno, talora terrazzate e ricoprenti i depositi fluvio-glaciali e fluviali würmiani (Alluvioni antiche)" di età riferibile all'Olocene antico, costituenti la superficie principale dell'area pianeggiante compresa tra i territori dei Comuni di Casale Monferrato, Frassineto Po, Giarole ed Occimiano.

Tali alluvioni, geneticamente ricollegabili alle esondazioni dei principali corsi d'acqua della zona, hanno granulometria variabile da ghiaie sabbiose, a limi e limi argillosi.

Generalmente gli strati più superficiali sono costituiti da inerti di natura coesiva; lo spessore di tali sedimenti decresce dalla zona ai piedi dei rilievi collinari procedendo verso il fiume Po.

I sondaggi stratigrafici, attrezzati a piezometro, realizzati nell'area in oggetto per la caratterizzazione geologica ed idrogeologica finalizzata al progetto degli impianti, consentono di individuare, in sede preliminare, una situazione così strutturata:

1. suolo agrario e presenza di materiali a prevalente frazione coesiva (limi ed argille) da piano campagna ad una profondità variabile da zona a zona tra 2.00 e 3.00 m;
2. alternanza di strati sabbio-ghiaiosi da 3.00 m sino a 20.00 m di profondità da piano campagna.

In un solo sondaggio si è rilevata la presenza di uno strato di argilla limosa da 17.00 m a 20.00 m di profondità. Il livello piezometrico è stato individuato a profondità di circa -4.00 m da piano campagna (quota topografica assoluta di 105.00 m s.l.m.). La direzione di deflusso della falda superficiale è da ovest sud-ovest verso est nord - est.

Il sito inoltre non presenta particolari condizioni di rischio sismico – e' inserito in zona 4 come tutto il territorio comunale - né di rischio idrogeologico.

3. DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

Il progetto ha come oggetto l'efficientamento dell'area per servizi mediante la realizzazione di una nuova struttura prefabbricata da realizzarsi in corrispondenza della piattaforma esistente già dotata di sistema di regimazione delle acque e convogliamento delle stesse verso l'impianto di prima pioggia ed il successivo impianto di filtraggio.

Tale soluzione potrà consentire, qualora necessario e previo l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni, soluzioni temporanee di stoccaggio dei rifiuti nei casi di criticità dei conferimenti in vasca.

Per la realizzazione della nuova struttura si è optato per un prefabbricato in elementi di C.A. in quanto alla rapidità di installazione associa la possibilità di struttura REI 120 e di conseguente rilascio, mediante specifica procedura presso il del Comando Provinciale dei VVF, di CPI per la struttura.

Caratteristiche principali della struttura prefabbricata:

- struttura portante in pilastri e travi a doppia pendenza in C.A.V.
- copertura con tegoli TT 34/14 in C.A.V.
- manto di copertura in pannelli grecati coibentati in lamiera preverniciata
- lattonerie in lamiera preverniciata
- superficie coperta di circa 1.200 mq.
- superficie utile interna di circa 1000 mq.
- pavimentazione in cls con finitura a spolvero con quarzo sferoidale e lisciatura meccanica

*SIN DI CASALE MONFERRATO - EFFICIENTAMENTO DISCARICA AMIANTO
REALIZZAZIONE STRUTTURA PREFABBRICATA SU PIATTAFORMA AREA SERVIZI*

- tamponamento su tre lati con pannelli in c.a. autoportanti e vetrate uglass
- accesso alla struttura dal lato nord mediante portoni scorrevoli in metallo a tutta apertura
- uscite di sicurezza su portoni scorrevoli
- impianto di illuminazione interno mediante proiettori industriali a led
- impianto di illuminazione esterno mediante armature stradali a led
- impianto elettrico di esercizio composto da prese interbloccate e trivalenti
- rete di distribuzione elettrica fuori traccia in tubazioni
- derivazione della rete di alimentazione elettrica da quadro generale dell'impianto esistente (tutte le parti dell'impianto elettrico dovranno garantire classe di isolamento minima IP 64)
- impianto antincendio con nastro all'interno della struttura ed idranti uni 45/70 esterni

L'inserimento della nuova struttura comporterà la necessità di eseguire alcune modifiche alle strutture esistenti ed in particolare:

- adeguamento della rete fognaria
- adeguamento dell'impianto di illuminazione esterna
- modifica delle quote del piazzale in funzione della nuova struttura
- adeguamento capannone esistente ed adiacente alla nuova struttura in costruzione

ELABORATI DI PROGETTO

Gli elaborati del presente progetto sono:

- La presente Relazione Tecnica Illustrativa;
- Il Capitolato Speciale d'Appalto;
- L'Elenco dei Prezzi Unitari;
- Il Computo Metrico Estimativo;
- Il Quadro Economico
- Il Fascicolo del fabbricato;
- Il Piano di Manutenzione del fabbricato;
- Lo Schema di Contratto;
- Il P.S.C.;
- Le Tavole Grafiche.

PREZZI UNITARI

I prezzi contenuti nell'Elenco dei prezzi unitari, sono stati desunti dal Prezziario della Regione Piemonte edizione 2016 e sono comprensivi di utile d'impresa e spese generali. Gli importi indicati nell'elenco prezzi unitari è IVA esclusa. L'I.V.A. incide sugli importi indicati in misura del 22%.

CRONOPROGRAMMA LAVORI

Il cronoprogramma delle fasi attuative, come previsto all' art. 18 del D.P.R. 207/2010, indica i tempi massimi di svolgimento delle varie attività per l' esecuzione collaudo per la realizzazione dell' opera in esame.

LAVORAZIONE	GIORNI
ALLESTIMENTO CANTIERE	2
SCAVI E DEMOLIZIONI	5
ESECUZIONE FONDAZIONI IN C.A.	20
POSA STRUTTURA PREFABBRICATA	15
ADEGUAMENTO STRUTTURE ESISTENTI	30
ADEGUAMENTO FOGNATURE	10

*SIN DI CASALE MONFERRATO - EFFICIENTAMENTO DISCARICA AMIANTO
REALIZZAZIONE STRUTTURA PREFABBRICATA SU PIATTAFORMA AREA SERVIZI*

OPERE DA ELETTRICISTA	15
OPERE DA LATTONIERE IDRUALICO	10
SISTEMAZIONI ESTERNE	15
SMONTAGGIO CANTIERE	2
TOTALE GIORNI	124

Il totale presunto dei **giorni lavorativi** ammonta complessivamente a 124, che tenendo conto delle festività e dei giorni ad andamento climatico sfavorevole porta a determinare una durata complessiva dei lavori di **200 giorni naturali consecutivi**.

PIANO DI SICUREZZA E RELATIVI ONERI

Trattandosi di intervento non articolato con la presenza di un solo soggetto esecutore non si rende necessario provvedere alla redazione di specifico Piano di Sicurezza e Coordinamento D.Lgs. 81/2008.

La quantificazione degli oneri, degli apprestamenti e delle procedure inerenti la sicurezza da adottare e' stata determinata nell'ambito del computo metrico estimativo dell'intervento.

L' Impresa appaltatrice sulla base degli elaborati di progetto, in modo particolare il P.S.C., dovrà predisporre il P.O.S. (Piano Operativo di Sicurezza) esplicativo di tutte le procedure da utilizzarsi per l'esecuzione di ogni singola lavorazione .

Casale Monferrato, 04.12.2017

Il Progettista
F.to Geom. Roberto Martinotti

Il R.U.P.
F.to Arch. Chiara Fornaro
