



IGEA SPA
INTERVENTI GEO AMBIENTALI

***Comune di Iglesias
Località Monteponi***

Attività di raccolta, carico trasporto e conferimento in discarica autorizzata delle celle, dei supporti e dei rifiuti presenti nell'ex impianto elettrolitico di Monteponi

FASE n. 2



RELAZIONE TECNICA

Ing. Giampaolo Abis

Febbraio 2012

1. PREMESSA

Il fabbricato dell'ex impianto elettrolitico di Monteponi è stato già oggetto, nel periodo da giugno 2010 a novembre 2011, di una prima fase di raccolta e conferimento in discarica di rifiuti vari tra cui l'amianto compatto e friabile. Al termine di questa prima fase, nella quale sono state eseguite anche operazioni per la messa in sicurezza dell'edificio, sono rimasti da asportare e conferire in discarica esclusivamente le celle, con i loro supporti, e i rifiuti contenuti al loro interno (residui di lavorazione, PVC, legname, macerie, cavi, materiali ferrosi).

2. L'ATTUALE INTERVENTO DECONTAMINATIVO – FASE N. 2

2.1 - *Opere provvisoriale per la sicurezza*

Per effetto delle operazioni di messa in sicurezza eseguite durante il precedente lavoro di bonifica dell'amianto, non vi sono pericoli di crolli strutturali. Ciò non di meno saranno presenti le reti di protezione montate per le precedenti operazioni.

Dal punto di vista statico, le restanti porzioni di struttura portante sono stabili e in grado di sopportare i lavori che si renderanno necessari per aprire i varchi che consentano l'accesso dei mezzi per lo sgombero delle celle e dei loro supporti.

Ovviamente, gli interventi sulle strutture devono essere ridotti al minimo e di volta in volta approvati dalla Direzione Lavori.

2.2 - *Amianto*

All'interno del fabbricato non è presente amianto né compatto, né tanto meno friabile.

2.3 - *Celle elettrolitiche*

Le celle elettrolitiche verranno estratte dal fabbricato, svuotate del materiale contenuto, demolite e smaltite.

A tal fine sono previste le seguenti operazioni:

- apertura di due varchi, di circa 25 mq ciascuno, in una delle pareti di tamponamento dell'edificio per consentire l'accesso al mezzo di sollevamento;
- sollevamento, trasporto all'esterno mediante carrello a forche o altro mezzo di portata adeguata;
- posizionamento temporaneo in un'area che, se necessario, verrà pavimentata con teli impermeabili in modo da non diffondere gli inquinanti nel suolo.

Dopo aver estratto le celle dalla fila immediatamente antistante l'apertura realizzata nel tamponamento perimetrale dell'edificio, si procederà alla demolizione delle strutture in calcestruzzo armato che le sorreggono. E' previsto l'utilizzo di una pinza idraulica e di un martellone per rifinire il lavoro. Infatti dal pavimento dovranno sporgere solo minime porzioni di calcestruzzo e soprattutto nessuno dei ferri di armatura, sia per non intralciare le successive operazioni di estrazione delle celle, sia quale lavoro preliminare al recupero del fabbricato per la sua nuova destinazione d'uso.

Dopo l'estrazione delle vasche dal fabbricato, sono previste le seguenti fasi lavorative:

- svuotamento dei liquidi e dei materiali contenuti all'interno delle celle (plastica, residui mineralurgici, legname, macerie, cavi) e loro deposito in area all'esterno del fabbricato;
- cernita, classificazione e raccolta;
- insaccamento in idonei contenitori;
- sigillatura dei big-bags alla presenza di un incaricato IGEA, compilazione del cartellino con le indicazioni utili alla classificazione (descrizione classe del rifiuto, ecc.);
- deposito dei contenitori in area recintata fino al raggiungimento del carico di un camion o del limite temporale di deposito;
- trasporto e conferimento in discarica autorizzata previa pesata nel bilico di Campo Pisano dell'IGEA;
- restituzione di copia della quarta copia del formulario all'incaricato IGEA.

Quanto sopra poiché si intende che la società incaricata del servizio sia considerata produttrice del rifiuto da lei raccolto.

2.4 - Disinquinamento delle celle e demolizione

La prima attività consiste nell'eliminare i sali incrostanti dal paramento delle celle e sulle strutture portanti.

A tal fine possono essere adottate le seguenti modalità:

1. Lavaggio con un getto d'acqua ad alta pressione con idropulitrice, in modo da rimuovere le incrostazioni e i materiali ancora presenti;
2. Scrostamento dei materiali cristallizzati sul paramento in calcestruzzo con spazzole d'acciaio meccaniche.

Nel primo caso dovrà essere realizzata una vasca all'interno della quale verranno collocate le celle. Dovrà essere realizzato anche un circuito chiuso per la circolazione dell'acqua per ridurre al minimo la produzione di liquidi inquinati.

Nel secondo caso si utilizzerà un box a tenuta, di dimensioni appropriate, all'interno del quale le celle possano essere sottoposte allo scrostamento meccanico. Il box sarà fornito di aspiratore e filtro per la raccolta delle polveri. L'operatore dovrà essere dotato delle stesse protezioni utilizzate dai sabbiatori industriali.

In nessun caso saranno ammesse attrezzature che, per effettuare la lavorazione, necessitano, per l'asportazione dei sali, di un mezzo intermedio (sabbia).

L'impresa dovrà sottoporre per approvazione alla Direzione Lavori i disegni e gli schemi delle attrezzature e degli impianti che intende realizzare e/o utilizzare all'atto della consegna del proprio programma dei lavori.

Alla fine delle operazioni l'acqua di lavaggio e i fanghi concentrati sul fondo della vasca o del box, previa analisi, verranno raccolti e inviati ad apposito impianto per il trattamento.

Eseguita l'asportazione dei sali dai manufatti in calcestruzzo, si potrà procedere alla demolizione della vasca nel modo seguente:

- tagliare con una pinza idraulica o col martellone la vasca;
- frantumare con adeguato impianto i pezzi così ottenuti alle dimensioni che l'impresa considererà ottimali per il trasporto;
- scaricare i materiali di risulta in cassoni scarrabili ed inviarli a discarica per materiali non pericolosi.

La Direzione Lavori si riserva di scegliere alcune delle migliori vasche da conservare a scopi museali, che l'impresa depositerà in un apposito sito, comunque all'interno del compendio di Monteponi.

2.5 - Legname

All'interno delle celle, sono presenti rottami di legno utilizzati a suo tempo per realizzare le passerelle e le scale di servizio per la gestione dell'impianto di elettrolisi.

I materiali lignei dovranno essere raccolti, preferibilmente in un contenitore scarrabile, e smaltiti in discarica per materiali pericolosi.

2.6 - Macerie da demolizione

Con questo termine si intendono, oltre ai materiali provenienti dalla demolizione delle celle, anche quelli relativi all'apertura dei varchi nella parete di tamponamento dell'edificio e quelli caduti all'interno delle celle durante i precedenti lavori di messa in sicurezza del fabbricato.

Essi non risultano inquinati da piombo e zinco per cui andranno smaltiti come materiali non pericolosi.

2.7 - Materiali vari

Sono costituiti sostanzialmente da rivestimenti in PVC, materiali ferrosi vari, rari spezzoni di cavi elettrici contenuti all'interno delle celle.

Alcuni di questi materiali andranno smaltiti; per altri si potrà ricorrere al riciclo.

2.8 - Residui delle lavorazioni metallurgiche

Tutti i materiali non assimilabili a quelli appartenenti alla precedente categoria sono attribuibili alla precedente attività industriale e quindi classificabili come sfridi delle lavorazioni. Essi sono caratterizzati da un elevato contenuto di piombo, zinco, arsenico, antimonio e pertanto dovranno essere smaltiti come materiali pericolosi.

3 - AREE DI SERVIZIO

Nel cantiere sono previste due distinte aree di servizio:

- una prima area con gli uffici, i magazzini, gli spogliatoi e la mensa posta nel piazzale antistante la sala conversione e il giardino della palazzina Bellavista.
- una seconda area, ricavata negli spiazzi a nord e ovest dell'elettrolisi, nella quale saranno effettuate le attività di disinquinamento delle celle, la frantumazione ed il recupero dei materiali di risulta. Sempre in quest'area, recintata separatamente, verrà ricavato il deposito temporaneo dei contenitori dei materiali inquinati in attesa dell'invio in discarica o agli impianti di trattamento.

In queste aree è previsto il punto di consegna dell'energia elettrica per il cantiere e di acqua industriale per gli usi delle lavorazioni.

Sono disponibili all'occorrenza altri spazi che la ditta potrà utilizzare facendone richiesta alla Direzione Lavori che, sentito il Coordinatore per la sicurezza e il Responsabile del Procedimento, deciderà in merito.

Per queste aree non è previsto alcun "servizio" e, nel caso, l'impresa dovrà provvedere a proprie spese.

4 - OPERAZIONI ACCESSORIE

L'area nella quale si svolgeranno le operazioni di trasporto delle celle e dei materiali inquinanti sono state verificate e messe in sicurezza prima dell'avvio dei precedenti lavori di bonifica dell'amianto.

Considerato il tempo trascorso e la possibilità che, durante la demolizione con mezzi meccanici (martellone e simili) delle strutture di sostegno alle celle si manifestino delle vibrazioni indotte, è prevista un'accurata ispezione da eseguirsi a cura della Direzione Lavori e del Responsabile del cantiere, da cui dovranno scaturire eventuali operazioni di messa in sicurezza o di parziale demolizione di elementi ammalorati.

5 - ELENCO DEI RIFIUTI DA CONFERIRE IN DISCARICA

1. **Residui** provenienti dal trattamento elettrolitico dello zinco sotto forma di fanghi o cristallizzazioni dei medesimi, presenti nel fondo delle vasche.
Cod. CER 01 03 07 - Quantità prevista: 600 tonn.
2. **Materiali plastici** (essenzialmente PVC) presenti all'interno delle celle quale rivestimento e sotto forma di spezzoni di tubazioni.
Cod. CER 17 02 04 - Quantità prevista: 10.000 kg.
3. **Legnami** provenienti da passerelle, scale di servizio, ecc. presenti all'interno delle celle.
Cod. CER 17 02 04 - Quantità prevista: 5.000 kg.
4. **Rottami ferrosi** depositati all'interno delle celle.
Cod. CER 17 04 05 - Quantità prevista: 10.000 kg.
5. **Cavi elettrici** in spezzoni di differenti diametri presenti all'interno delle celle
Cod. CER 17 04 10 - Quantità prevista: 2.000 kg.
6. **Macerie da demolizione**, provenienti dalla demolizione delle celle, dall'apertura dei varchi nella parete di tamponamento dell'edificio e contenuti all'interno delle celle caduti durante i precedenti lavori di messa in sicurezza del fabbricato.
Cod. CER 17 01 07 - Quantità totale prevista: 1.400 tonn.
7. **Soluzioni acquose** provenienti dall'interno delle celle elettrolitiche (acque meteoriche) o dal lavaggio delle stesse.
Cod. CER 16 10 01 - Quantità totale prevista: 80 mc.