

NI 65

**CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE E DI COLLAUDO  
FUNZIONALE**

(Legge Regione Puglia 3-10-86 n. 30)

**OGGETTO: VASCA PER STOCCAGGIO PROVVISORIO DEI FANGHI E  
CENERI DA NAFTA SITA IN BRINDISI - LOCALITA' CERANO -  
PROPRIETA' ENEL S.P.A.**

**1 - P R E M E S S A**

Lo stoccaggio provvisorio in oggetto è parte del più ampio progetto costituente lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti.:

Nella planimetria generale n. BS 70001-DCAM 2996 l'opera di che trattasi è individuata con la posizione 83.

Il disegno dell'opera in oggetto, redatto dall'ENEL - Direzione Costruzioni - corredato dalla Relazione Tecnica n. BS 72000 KMKM-MA54, fa parte dell'istanza n. P8906541 dell'11-12-89 presentata all'Amministrazione Provinciale di Brindisi intesa ad ottenere l'autorizzazione al progetto di stoccaggio provvisorio dei rifiuti della Centrale, in adempimento del DPR 10 settembre 1982 n. 915 e della legge Regione Puglia 3 ottobre 1986 n. 30.

L'Amministrazione Provinciale di Brindisi con delibera n. 597 del 16-6-1994 approvava il progetto presentato dall'ENEL.

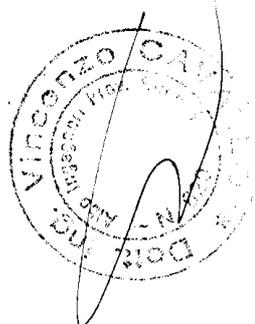
**2 - DESCRIZIONE DELL'OPERA**

La vasca di stoccaggio fanghi e ceneri ha la capacità di 7500 m<sup>3</sup> ed è stata realizzata secondo il progetto - tav. n. BS 72913 DCBM 7947 Rev. 2.

E' costituita da una platea racchiusa da quattro scarpate, racchiuse da cordolo perimetrale e marciapiedi.

L'impermeabilizzazione eseguita è descritta di seguito, partendo dal basso verso l'alto:

a- membrana esistente;



- b- sedici tubi drenanti che proseguono nella scarpata a SUD e terminano con pozzetti di ispezione;
- c- sottofondo in calcestruzzo magro sul fondo e sulla scarpata SUD con formazione di canalette per l'alloggiamento dei tubi drenanti;
- d- georete drenante interposta fra due tappeti tessuti non tessuti;
- e- prima membrana in PEAD;
- f- primo tappeto filtrante tessuto non tessuto del peso di 300 gr/mq;
- g- tre tubi drenanti sul fondo e sulla scarpata NORD con relativi pozzetti di ispezione;
- h- massetto in calcestruzzo magro sul fondo e sulla scarpata NORD con formazione di canalette per alloggiamenti delle tubazioni drenanti;
- i- seconda georete drenante interposta fra due tappeti tessuti non tessuti;
- j- seconda membrana in PEAD saldata alla prima sul bordo perimetrale superiore ed il tutto ancorato al cordolo perimetrale esterno;
- k- secondo tappeto filtrante tessuto non tessuto del peso di 300 gr/mq;
- l- strato di sabbia sp. 20 cm;
- m- terzo tappeto filtrante tessuto non tessuto del peso di 300 gr/mq;
- n- massetto in calcestruzzo magro sp. 10 cm. sul fondo e sulle scarpate;
- o- soletta in calcestruzzo Rck 30. spessore 40 cm. sul fondo e 20 cm. sulle scarpate, armata con doppia rete elettrosaldata diam. 3, maglia 10x10.

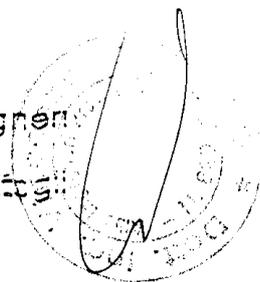
### 3 - CONTROLLO DELLA TENUTA DELLE GUAINA

I teli delle membrane sono fra loro sovrapposti per una larghezza di cm. 10 e saldati lungo i due bordi per fusione.

L'integrità della saldatura è stata controllata mantenendo per dieci minuti, alla pressione di 0.2 MPa, l'intercapedine fra i due bordi.

### 4 - ATTIVITA' DI COLLAUDO

Il sottoscritto Dr. Ing. Mariano QUITADAMO, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Brindisi al n. 107, in esecuzione dell'incarico di collaudatore conferito gli



dalla COGIT S.p.A., ha effettuato i necessari sopralluoghi allo scopo di controllare la regolare esecuzione e l'efficienza dell'opera.

Con la presenza dei Tecnici della COGIT e dell'ENEL ha effettuato un primo sopralluogo per prendere visione delle modalità di esecuzione delle saldature e delle prove di tenuta delle guaine.

Un secondo sopralluogo è stato effettuato il 14-03-2000 al completamento della impermeabilizzazione, dopo che la vasca è stata riempita di acqua per un'altezza di 30 cm.

Il sottoscritto ha accertato l'integrità delle guaine con il sensore a conduttività elettrica marca SIS - Tipo SEO 2A-n.836, fornito dalla COGIT.

Il funzionamento del sensore è stato successivamente controllato immergendolo in acqua.

Il terzo e ultimo sopralluogo è stato effettuato il 27-04-2000 al completamento degli strati di protezione del fondo e delle scarpate con la vasca piena di acqua per un'altezza di circa 30 cm.

Il sottoscritto, con il sensore già descritto e ripetendo le stesse modalità di prova e di controllo, ha accertato l'inesistenza di perdite dai due strati di guaine, superiore e inferiore.

Ha inoltre preso visione dei seguenti attestati o certificati:

a- Certificato di regolare esecuzione della impermeabilizzazione emesso dal Direttore Tecnico Dr. Ing. Gianfranco CANONICI, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n. 10771;

b- certificati dei controlli delle saldature eseguiti con prove di pressione;

c- bollettini delle prove di trazione delle saldature eseguite dal PASTIS-CNRSM con esito positivo;

d- caratteristiche chimico-fisiche delle membrane utilizzate e certificati di controllo;

e- caratteristiche del tessuto non tessuto utilizzato;

f- caratteristiche della georete drenante.



Sulla base dei controlli e delle prove di tenuta effettuate sul posto, tenuto conto degli attestati e certificati prodotti dalla Direzione Tecnica, il sottoscritto

**CERTIFICA**

che i lavori sono stati eseguiti secondo progetto, che le guaine sono del tipo richiesto e sono state messe in opera secondo le prescrizioni tecniche, che la loro tenuta è stata collaudata favorevolmente e che pertanto la vasca Pos. 83 da mc. 7500 è idonea a contenere i fanghi derivanti dal trattamento fanghi e ceneri da nafta.

In fede.

Brindisi, 27-04-2000

**IL TECNICO INCARICATO**

**DR.ING.MARIANO QUITADAMO**



A handwritten signature in black ink, appearing to be "M. Quitadamo".

