

Messa in sicurezza della falda e ripristino della barriera di contenimento

Raffineria AGIP GELA

Paratie Plastiche
HDPE

JET GROUTING



DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il lavoro si inquadra nell'attività di definizione degli interventi di messa in sicurezza di emergenza della falda acquifera sottostante la Raffineria Agip, avviati ai sensi dell'articolo 17 del D.L. 22/97, in seguito alla contaminazione accertata delle acque di falda nella zona del canale Priolo. Tale contaminazione trova le cause nella perdita di plasticità e di impermeabilità del vecchio diaframma di cinturazione della raffineria, non più in grado di assolvere la funzione di barriera di contenimento. In seguito a tale sopravvenienza è stata realizzata, dietro richiesta Agip, una progettazione preliminare da parte della società FVEnvl (Commessa

n° I GH0020A Gennaio 2000) ed una progettazione definitiva da parte del CONSORZIO BONIFICA Aree e siti Inquinati (BASI) con contratto H2186S-RM, di una nuova cinturazione dell'area della raffineria nella zona del canale Priolo.

Con contratto N° 198/2002 del 10/05/2002 la società Aquater affidava la realizzazione della nuova cinturazione impermeabile alla società TREVI S.p.A di Cesena per quanto concerne la realizzazione di diaframmi plastici e lavorazioni jet-grouting. L'importo contrattuale per tali lavorazioni ammonta ad un complessivo di € 1.485.000.

AREA DI INTERVENTO.

L'area di intervento è ubicata a sud ed ad est del muro di cinta meridionale ed orientale della raffineria Agip di Gela.

Presenta una forma ad "L" con lato meridionale ubicato nella zona antistante, lato mare, il 3° Centro Olio AGIP S.p.A., mentre il lato orientale risulta parallelo al nuovo canale Valle Priolo ed adiacente all'isola 20. L'area risulta attraversata da sottoservizi interrati ed aerei di stabilimento.

DESCRIZIONE DEL TERRENO

La ricostruzione stratigrafica delle litologie presenti lungo l'area dell'intervento risulta composta dalla superficie verso il basso da:

a) depositi litorali costituiti da sabbie medio-medio-fini, ben classate, di colore giallastro con livelli ghiaiosi. Lo spessore di tale litologia varia lungo la zona di intervento fra 15 e 32 m;

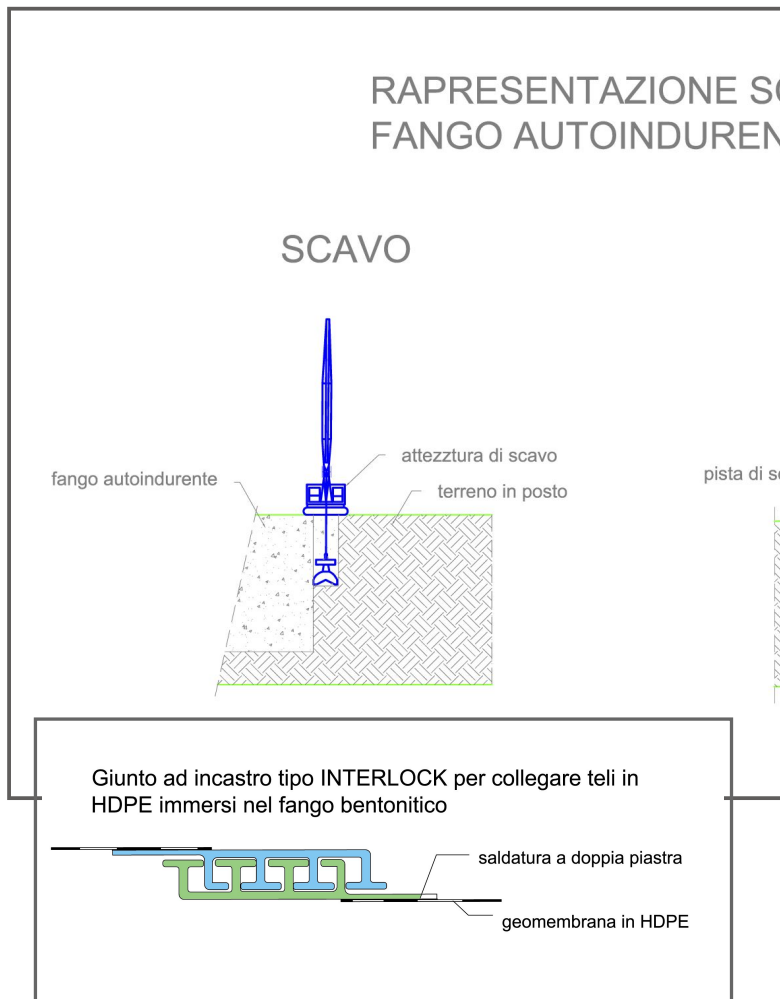
b) Argille marnose e siltose azzurre, fossilifere di ambiente marino.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Il progetto definitivo di ripristino della barriera di contenimento prevedeva:

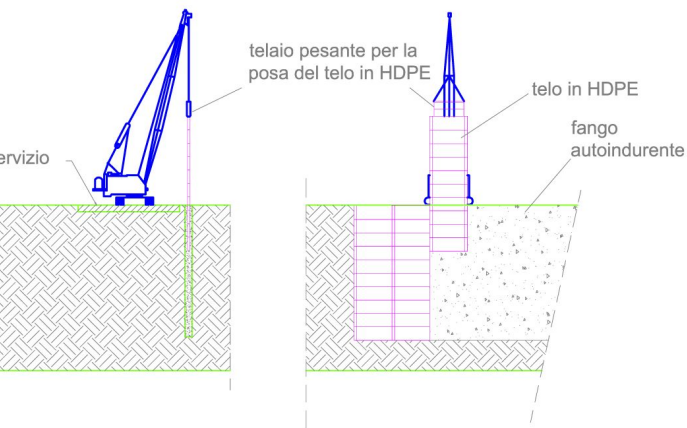
1. La realizzazione di una cinturazione perimetrale attraverso il ripristino ed il miglioramento del diaframma esistente con un prolungamento dello stesso. Il miglioramento del diaframma veniva previsto attraverso l'esecuzione di una paratia plastica di spessore pari a 80 cm con inserimento di un telo in HDPE per il 94% dell'opera da realizzare, l'esecuzione di paratia plastica di spessore pari a 100 cm senza l'utilizzo del telo in HDPE per l'1% e l'esecuzione di paratia plastica realizzata mediante trattamenti colonnari jet-grouting compenetrati per il restante 5%.

2. La realizzazione di uno sbarramento idraulico attraverso 9 pozzi di emungimento posizionati a monte della cinturazione.



SCHEMATICA DIAFRAMMI A TANTE E MEMBRANE IN HDPE

POSA TELO IN HDPE



L'INTERVENTO.

L'intervento prevedeva l'esecuzione di una cinturazione perimetrale costituita da un diaframma plastico di lunghezza complessiva pari a circa 1200 m realizzato attraverso:

a) esecuzione di una trincea impermeabile profonda fra 15 e 22,50 m dal piano campagna, con larghezza pari a 80 cm, realizzata attraverso scavo con benna mordente. Per il sostegno dello scavo ed il suo riempimento finale è stata utilizzata una miscela ternaria acqua/cemento/bentonite con rapporti in peso cemento/acqua=0,20 e bentonite/acqua=0,055.

In asse alla trincea è stato inserito un telo in HDPE tipo GSE di spessore 2,5 mm, con altezza pari alla profondità della trincea, in moduli di lunghezza pari a 5,15 m giuntati attraverso un giunto tipo INTERLOCK. L'inserimento del telo è stato realizzato con l'ausilio di un telaio tralicciato e di idonea gru di servizio.

b) esecuzione di diaframma plastico dello spessore di 100 cm, senza inserimento del telo in HDPE, nei tratti ove esistevano tubazioni o servizi interrati, facenti parte degli impianti di emungimento petrolifero, giudicati dal Cliente non removibili.

c) esecuzione di trattamenti colonnati jet-grouting compenetrati, diametro pari a 100 cm ed interasse 70 cm, nelle aree interessate da attraversamenti aerei quali PIPE RACK.





TREVI S.p.A. Cesena (Italy) • TREVI CONSTRUCTION Co. Ltd Hong Kong • TREVI FUNDAÇÕES Lda Lisbon (Portugal) • TREVI INSAAT ve MUHENDISLIK A.S. Istanbul (Turkey) • TREVI FOUNDATIONS NIGERIA Ltd Lagos (Nigeria) • PILOTES TREVI Buenos Aires (Argentina) • TREVI CIMENTACIONES Caracas (Venezuela) • TREVI ICOS CORPORATION Boston (U.S.A.) • TREVI FOUNDATIONS PHILIPPINES Inc. Manila (Philippines) • TREVI CONTRACTORS B.V. Amsterdam (The Netherlands) • PROFURO Lda Maputo (Mozambique) • PETREVEN C.A. Caracas (Venezuela) • CIFUVEN C.A. Caracas (Venezuela) • SWISSBORING OVERSEAS CO. U.A.E. - Oman - Qatar • HERCULES - TREVI AB Stockholm (Sweden) • TREVI Algeria Algeri

... worldwide leader in the foundation engineering field

TREVIGroup

47023 Cesena (Italy) • 5819, via Dismano • Tel. +39 - 0547 - 319311 • Fax +39 - 0547 - 319313
web site: www.trevispa.com • e-mail: trevi@trevispa.com