

<b>Committente</b>	<b>TREVI SpA</b>		
<b>Lavoro</b>	Intels International Limited, Federal Lighter Terminal (F.L.T.), Onne, Rivers State, Nigeria F.L.T. Additional Berthing Facilities and Port Expansion		
<b>Tipo di lavoro</b>	Banchina su porto fluviale-marittimo per movimentazione merci		
<b>Incarico</b>	Progetto Geotecnico e Strutturale		
<b>Data, periodo</b>	Aprile – Dicembre 2003	<b>Stato del lavoro</b>	Concluso



**ENSER**

Viale Baccarini 29 - 48018 FAENZA (RA)  
tel. 0546-663423 / 56, fax 0546-663428  
e-mail: [ingegneria@enser.it](mailto:ingegneria@enser.it)

**Scheda n°: 78****Data:**

Pag. 2

14/12/2003

**Prot. EN.SER.:** S03025**Committente****TREVI SpA****Lavoro**

Intels International Limited, Federal Lighter Terminal (F.L.T.), Onne, Rivers State, Nigeria

F.L.T. Additional Berthing Facilities and Port Expansion

**Descrizione:**

Il progetto prevede la risistemazione del terminale esistente e l'estensione del Federal Lighter Terminal (F.L.T.) tuttora esistente nel porto di Onne, in Nigeria.

La risistemazione del terminale esistente prevede la costruzione di una soletta su pali in c.a. in sostituzione della pavimentazione presente per le operazioni di movimentazione merci.

Il nuovo jetty (molo) fornirà ormeggio per una profondità di  $-10.0\text{mCD}$ . L'ormeggio è costituito da 6 banchine (banchine 1, 6, 3, 4, 5 e 6). Ogni banchina è lunga 62.5m, per una lunghezza totale di circa 375m: le banchine sono costituite da un pontile in cemento armato su pali per il supporto delle operazioni di carico-scarico.

Le banchine saranno realizzate in area bonificata da un riempimento in sabbia. Il nuovo riempimento in sabbia sarà posto fino a  $+5.50\text{mCD}$  per accelerare il consolidamento del terreno prima dell'applicazione dei carichi di progetto.

Il pontile è supportato da pali di diametro pari a 900mm, con lunghezze variabili da 31m a 40m. Dopo il dragaggio del canale si prevedono:

- una pendenza estrema della scarpata pari ad 1/6
- uno scavo massimo pari a  $-10.00\text{mCD}$
- un livello di estradosso della banchina pari a  $+4.00\text{mCD}$

L'orizzontamento in c.a. è realizzato mediante travi parzialmente prefabbricate e getto di completamento. Le travi prefabbricate sono supportate da pile caps.

Dietro le banchine un diaframma separa lo scavo dall'area di deposito merci: il diaframma ha spessore pari a 600mm e base a quota pari a  $-13.00\text{mCD}$ . Un ordine di pali inclinati verso il canale di  $30^\circ$  sulla verticale limita lo spostamento della testa del diaframma ed irrigidisce il telaio trasversale formato dai pali verticali e dalla relativa trave di coronamento. I pali inclinati sono tubi in acciaio di diametro esterno 610mm e spessore pari a 17.5mm; essi sono riempiti con cemento armato nella parte superiore.

Palancolati in acciaio e cemento armato prefabbricato, ancorati con tiranti e piastre in c.a., saranno disposti alle due estremità delle banchine a protezione dello scavo.

Le bitte ed i parabordo per le operazioni di ormeggio delle navi sono fissati alla trave di coronamento frontale.

Il molo è progettato per una nave in accosto con tonnellaggio di 30000t e per il transito dei mezzi di movimentazione delle merci.

Il progetto delle strutture è stato condotto in accordo con le competenti British Standard (BS6349 per le strutture marittime, BS5400 per il progetto delle strutture in c.a., etc.) per una vita utile di 50 anni.