

Nuovo attracco per navi porta rinfuse nel porto di Santo Tomas de Castilla (Repubblica di Guatemala)

Dati Generali

- ✓ Anni: 2016
- ✓ Committente: Logmarin
(Gruppo RINA) per INTERPORT

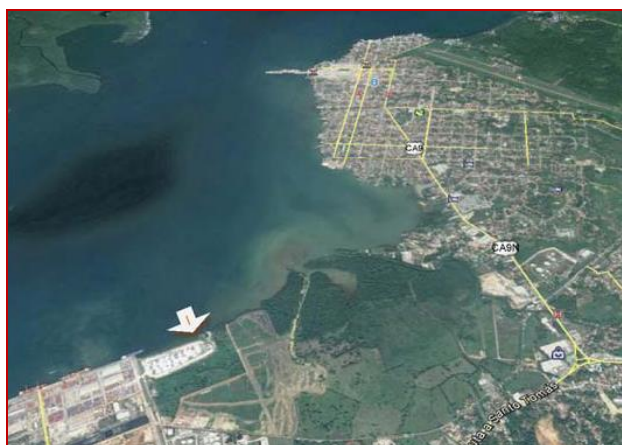
Progetto esecutivo del nuovo attracco per navi porta rinfuse nel Porto di Santo Tomas de Castilla (Repubblica del Guatemala), comprendente briccole d'accosto e di ormeggio e una passerella metallica di servizio (pontoni esclusi).

Caratteristiche dell'opera

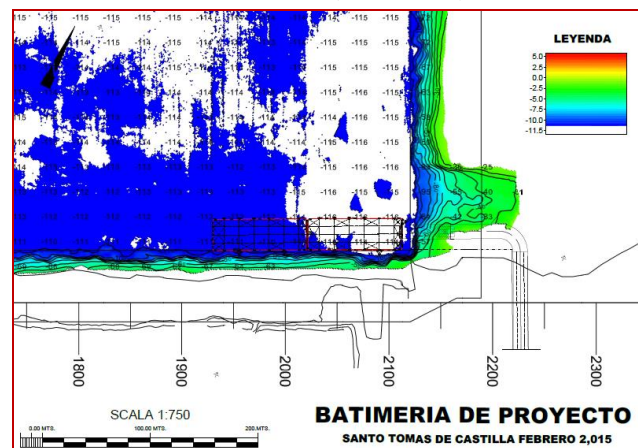
Il nuovo attracco è situato nei pressi del Terminale portuale già esistente all'interno della Amatique Bay, che è nella Baia di Honduras. Il paraggio non è direttamente esposto alle onde oceaniche e il "fetch" è piuttosto corto. La nuova estensione è situata in un'area di acque basse al limite dell'attracco esistente. In attesa di una futura ristrutturazione del porto con la costruzione di una banchina tradizionale simile all'esistente, il nuovo attracco consiste in una coppia di pontoni ancorati parallelamente alla linea di costa, dove è profondo circa 8-9 m. Di fronte ai pontoni, il fondale sarà approfondito alla profondità di -13 m, per consentire l'attracco di navi fino a 55000 DWT con dislocamento di circa 65000t, con pescaggio di 12.5m. I pontoni hanno dimensioni 90x30x6m ciascuno con pescaggio massimo di 4.8m. Il pescaggio minimo è di circa 1.5m. I pontoni sono rigidamente connessi fra loro

lungo il lato corto per ottenere un unico galleggiante lungo 180 m e largo 30 m.

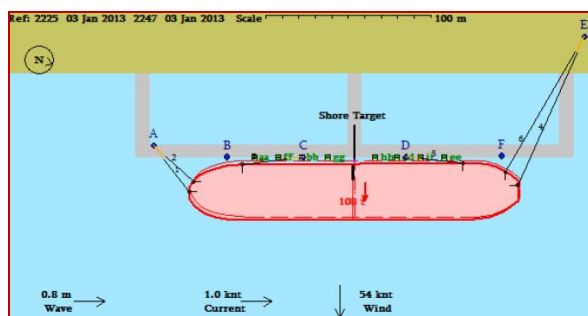
E' ormeggiato a mezzo di cinque briccole, quattro delle quali sono localizzate lungo il lato maggiore del pontone e il quarto lungo il lato minore presso l'angolo lato mare. Ciascuna bricola consiste in una struttura metallica composta di tre pali lunghi oltre 40 m con diametro esterno di 1067 mm ad una distanza di 4.0 m, collegati in sommità (q. +6.00m) per mezzo di travi saldate. In sommità a queste briccole non sono previste piattaforme di servizio, in quanto la manutenzione è assicurata dai pontoni. I pali sono uniti fra loro da tre sezioni cave. I pali saranno trivellati nel fondale marino fino ad una profondità di circa 43m. Ciascun palo sarà compost da una serie di parti saldate l'un l'altra. Lo spessore dei tubi varia in funzione dello stato di tensione nell'intervallo tra 1" (25.4 mm) e 1.25" (31.75 mm).



Area del nuovo attracco per navi porta rinfuse nel Porto di Santo Tomas de Castilla



Rilievo batimetrico



Calcolo delle sollecitazioni nei parabordi e nelle briccole di ormeggio utilizzando il programma Optimoor

Sidercad S.p.A.

Via B. Bosco 15 – 1° piano

16121 Genova

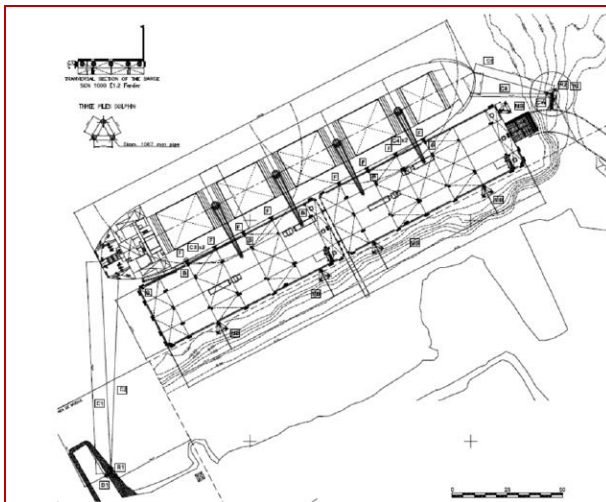
Telefono: 010 54481

Telefax: 010 5448865

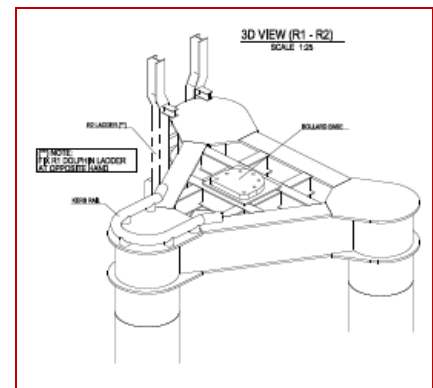
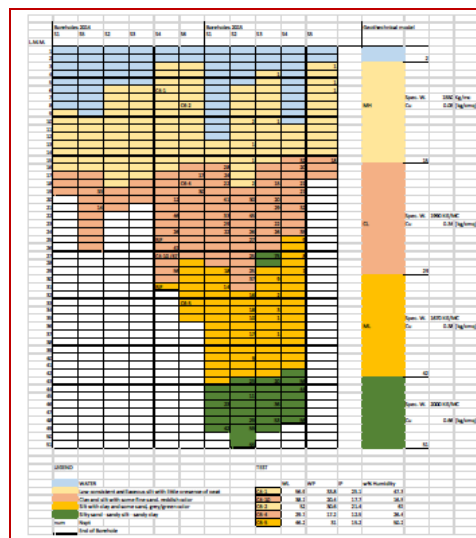
www.sidercad.it

Sono previsti collari metallici capaci di scorrere verticalmente per consentire i movimenti verticali del pontone e per fornire ad esso un vincolo laterale. Piastre di Teflon o PE ridurranno l'attrito tra il collare e il palo. Due linee collegano la poppa alla bitta B1 localizzata in sommità della briccola di ormeggio R1 alla q. +3.5 m; il terreno si trova a q. +1.10 sul livello di bassa marea. Due linee collegano la prua della nave con la bitta B2 situata in mare in sommità alla briccola R2 alla q. +3.5m; 2+2 linee "stringer" collegano la fiancata della nave alle bitte (B) situate lungo il bordo del pontone lato mare.

Tali linee, che sono parallele al pontone, collegano la nave al pontone in direzione longitudinale. Il sistema di attracco è completato da una serie di parabordi disposti lungo il lato a mare del pontone. Il punto di ormeggio a poppa consiste in una bitta situata sul pontile esistente ad una distanza di circa 97 m; il punto di ormeggio a prua è situato su una nuova briccola a circa 37 m dalla prua della nave. Le briccole di ancoraggio sono equipaggiate con piattaforme di servizio, dove sono installate le bitte. I pali saranno prefabbricati in un cantiere situato presso la posizione finale d'installazione.



Layout del nuovo attracco per navi porta rinfuse

Vista 3D della sommità di una briccola di ormeggio
(Modellazione 3D con Tekla Structures)

Modello Geotecnico con stratigrafie realizzato sulla base delle indagini eseguite in loco e utilizzate per il calcolo dei pali delle briccole. Si è utilizzato un approccio non lineare per l'interazione struttura-terreno (Software GROUP – Ensoft)