



TAMOIL RAFFINAZIONE S.p.A.

Progetto CUP (Cremona Upgrading Program)
MODIFICHE AI SERBATOI DI STOCCAGGIO

Febbraio 2008

TAMOIL RAFFINAZIONE

MODIFICHE PREVISTE AI SERBATOI DI STOCCAGGIO

INDICE

- Sezione 1 Descrizione delle modifiche ai serbatoi di stoccaggio

- 1.1 Descrizione degli interventi sui serbatoi esistenti
- 1.2 Descrizione nuovi serbatoi
- 1.3 Basi di progettazione generali nuovi serbatoi
 - 1.3.1. Fondazioni
 - 1.3.2. Fondi
 - 1.3.3. Bacino di contenimento
 - 1.3.4. Interni

- Sezione 2 Allegati tecnici

- Allegato 1 Scheda tecnica serbatoi B-19 & B-20
- Allegato 2 Scheda tecnica serbatoio B-21
- Allegato 3 Planimetria interconnessione serbatoi
- Allegato 4 Planimetria nuovi serbatoi
- Allegato 5 Vista laterale nuovi serbatoi

1 DESCRIZIONE MODIFICHE AI SERBATOI DI STOCCAGGIO

1.1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI SU SERBATOI ESISTENTI

Tre serbatoi esistenti saranno demoliti per fare spazio all'Hydrocracker (blocco 18):

Serbatoio A-7, avente le seguenti caratteristiche:

- Categoria : A
- Prodotto contenuto : Grezzo
- Capacità nominale : 35.000 m³
- Diametro : 54,864 m
- Altezza : 14,630 m
- Tetto : Galleggiante
- Anno di fabbricazione : 1966

Serbatoio L-15, avente le seguenti caratteristiche:

- Categoria : A
- Prodotto contenuto : Benzina
- Capacità nominale : 10.000 m³
- Diametro : 30,480 m
- Altezza : 14,630 m
- Tetto : Galleggiante
- Anno di fabbricazione : 1967

Serbatoio L-16, avente le seguenti caratteristiche:

- Categoria : B
- Prodotto contenuto : Cherosene
- Capacità nominale : 10.000 m³
- Diametro : 30,480 m
- Altezza : 14,630 m
- Tetto : Galleggiante
- Anno di fabbricazione : 1967

1.2 DESCRIZIONE NUOVI SERBATOI

Tre nuovi serbatoi saranno costruiti nel blocco 29:

Due serbatoi, denominati B-19 e B-20, aventi le seguenti caratteristiche:

- Categoria : C
- Prodotto contenuto : Residuo da distillazione sotto vuoto
- Capacità nominale : 15.000 m³
- Diametro nominale : 36,500 m
- Altezza nominale : 14,500 m

I serbatoi saranno di tipo cilindrico, verticali, a tetto fisso e dotati di serpentino di riscaldamento interno. Opereranno a pressione atmosferica e alla temperatura di 140°C.

Altre principali caratteristiche di progetto dei due serbatoi sono:

- Portata di riempimento/svuotamento : 95 m³/h
- Pressione di design : 20 mbar g
- Pressione di design a vuoto : - 7 mbar g
- Temperature di design max/min : 170°C/-15°C

I dati tecnici dei serbatoi sono riportati nell'allegato documento *Data Sheet for Vacuum Residue Storage Tank B-19 & B-20* (1804080-HCU-010-38-551-0003 Rev. 3)

Un serbatoio, denominato B-21, avente le seguenti caratteristiche:

- Categoria : B
- Prodotto contenuto : Cherosene e distillati medi da distillazione atmosferica
- Capacità nominale : 25.000 m³
- Diametro nominale : 50,000 m
- Altezza nominale : 16,000 m

Il serbatoio sarà di tipo cilindrico, verticale, a tetto galleggiante: opererà a pressione atmosferica e alla temperatura di 38 °C.

Altre principali caratteristiche di progetto del serbatoio sono:

- Portata di riempimento/svuotamento : 154 m³/h
- Pressione di design : 20 mbar g
- Pressione di design a vuoto : - 7 mbar g
- Temperature di design max/min : 68 °C/-15 °C

I dati tecnici del serbatoio sono riportati nell'allegato documento *Data Sheet for CDU Products Storage Tank B-21* (1804080-HCU-999-38-551-0001 Rev. 3)

1.3 BASI DI PROGETTAZIONE GENERALI NUOVI SERBATOI

I tre nuovi serbatoi saranno progettati in accordo con quanto riportato nelle BAT Reference Document (BREF) "*Emissions from storage*" del Novembre 2004. Di seguito sono riportati alcuni dei criteri generali di progettazione che saranno adottati per i tre serbatoi.

1.3.1 FONDAZIONI

Indicativamente, le fondazioni dei nuovi serbatoi saranno a forma di corona circolare.

Sarà previsto un sottofondo costituito da getto di ghiaietto alto 50 mm, su cui verrà stesa una membrana ad alte performance, chimicamente inerte ed a prova di umidità, avente uno spessore minimo di 500 micron, con sovrapposizioni di almeno 300 mm tra fogli adiacenti.

La superficie esterna dell'anello di fondazione sarà rivestita per il tratto interrato e per i primi 150 mm fuori terra, con due strati di bitume modificato o ricoperta con una membrana autoadesiva, avente caratteristiche analoghe a quella installata sotto la fondazione.

1.3.2 FONDI

Al di sotto di ogni serbatoio verrà installata una membrana impermeabile che si estenderà oltre la parete e le valvole di intercettazione del serbatoio, interessando il canale di scolo esterno. La distanza tra la parete del serbatoio e il canale di scolo sarà tale che, in caso di incendio nel canale di scolo, non ci siano conseguenze sul serbatoio.

Al fine di minimizzare i rischi potenziali di sversamento nel terreno del prodotto contenuto a seguito di perdita, i serbatoi saranno dotati di doppio fondo.

La progettazione e la costruzione del doppio fondo sarà in accordo allo standard API 650 – Appendice I – Figura I-5, qui di seguito riportato.

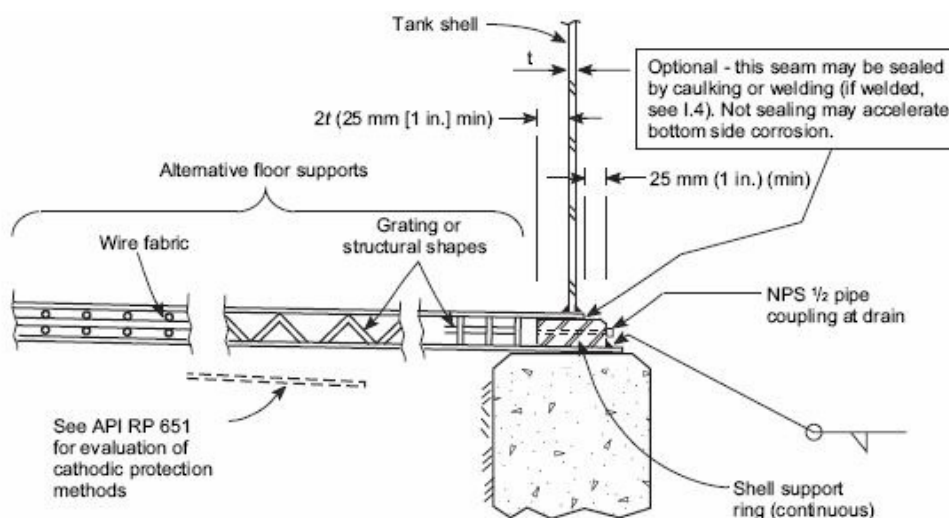


Figure I-5—Double Steel Bottom with Leak Detection at the Tank Perimeter (Typical Arrangement)

La lamiera di fondo dovrà avere almeno 13 mm di spessore ed estendersi per 300 mm oltre il bordo esterno.

1.3.3 BACINO DI CONTENIMENTO

Singoli serbatoi e gruppi di serbatoi saranno provvisti di bacino di contenimento, costituito da muro in cemento o da terrapieno, sigillati per evitare infiltrazioni, aventi altezza massima dal fondo di 4 m e capacità di contenimento pari al 100% della capacità del maggiore dei serbatoi contenuti.

La superficie dei bacini sarà sostituita da materiale a bassa permeabilità e dotata di pendenza tale da convogliare dal serbatoio verso il canale di scolo.

Il bacino sarà dotato di valvole, normalmente chiuse, per il drenaggio all'impianto trattamento acque di raffineria. Tali valvole saranno posizionate all'esterno del bacino, in una posizione tale che, indipendentemente dalla direzione del vento, sia accessibile nel caso si verifichi un rilascio importante che possa prendere fuoco.

Le pompe di trasferimento e associate intercettazioni saranno installate su un'apposita piazzola impermeabilizzata, dotata di pendenza tale da favorire il drenaggio per gravità verso il sistema di trattamento acque di raffineria.

1.3.4 INTERNI

I serbatoi saranno corredati di serpentine di riscaldamento, strumenti di misura e trasmissione del livello, della temperatura e della pressione.