

STRUTTURA PER L'ACCESSO E L'ISPEZIONE DI SERBATOI NELL'INDUSTRIA FARMACEUTICA

COMMITTENTE	MULTINAZIONALE LEADER NEL SETTORE FARMACEUTICO E NELLA PRODUZIONE DI ELEMENTI BASE PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE
LOCALITÀ	PIEMONTE - ITALIA
APPLICAZIONE	REALIZZAZIONE DI PASSERELLE PER L'ISPEZIONE ED IL COLLEGAMENTO DI SERBATOI CON ANNESSA STRUTTURA DI ACCESSO
PRODOTTO	PIANO DI CALPESTIO E PASSERELLA DI COLLEGAMENTO IN GRIGLIATO SCH 52/30 IFR, SCALA VERTICALE TIPO 1 E PARAPETTO VERTICALE STANDARD
SERVIZIO	RICHIESTA PROGETTAZIONE STRUTTURALE SISMICA E GESTIONE DELLE DILATAZIONI TERMICHE DIFFERENZIALI (GIUNTI ASOLATI) DISEGNI DI DETTAGLIO E DI MONTAGGIO E PERSONALIZZAZIONE MATERIALE (VITI TEFLONATE)



OBIETTIVI

L'azienda committente necessitava di una struttura per permettere l'ispezione delle valvole alla sommità di due serbatoi di stoccaggio composta da: piattaforme d'ispezione, parapetto di sicurezza, scale verticali con piattaforma di riposo e passerella di collegamento tra i due serbatoi distanti tra loro circa 5,5 metri e posta ad un'altezza superiore a 10 metri dal piano campagna.

Tre sono state le principali problematiche riscontrate nella progettazione e realizzazione della struttura:

- 1. Scale verticali:** fissaggio alla parete curva dei serbatoi in modo da permettere i movimenti degli stessi dovuti alle dilatazioni termiche e alle azioni di riempimento e svuotamento.
- 2. Piattaforme per ispezione valvole:** fissaggio alla sommità curva dei serbatoi e sagomatura ad hoc per permettere il passaggio delle valvole che necessitano di ispezione costante (fumi, funzionamento, sfiati, ...)
- 3. Passerella di collegamento:** progettazione antisismica adeguata per permettere gli spostamenti in controfase dei serbatoi, che si possono generare in caso di evento sismico.

SOLUZIONE ADOTTATA

Le problematiche sono state risolte nel modo seguente:

- 1.** Il fissaggio delle scale verticali alla superficie curva dei serbatoi è stato realizzato mediante delle piastre in acciaio opportunamente fissate alle corrispondenti piastre in materiale termoplastico saldate alla superficie dei serbatoi stessi alle distanze minime previste dalle normative vigenti. Le piastre sono state asolate in direzione verticale in modo da assecondare gli eventuali spostamenti verticali dovuti alle dilatazioni termiche e/o allo svuotamento/riempimento dei serbatoi.
- 2.** Nelle piattaforme sopraelevate ai serbatoi le travi costituenti le passerelle sono state assicurate a 6 piastre in acciaio opportunamente dimensionate e a loro volta fissate alla superficie curva dei serbatoi. Le posizioni delle travi e la sagomatura del grigliato è stata realizzata ad hoc per consentire il passaggio delle valvole e una loro agevole ispezione. Tutta la struttura è stata poi coronata da un parapetto di sicurezza.
- 3.** Per evitare sollecitazioni in caso di sisma, la passerella di collegamento deve essere in grado di muoversi liberamente attraverso la presenza di un giunto sismico. La passerella è stata fissata ai serbatoi con delle piastre in acciaio. Ad un'estremità è stato realizzato il giunto sismico: la passerella è stata tenuta più corta ed i fori della piastra sono stati ovalizzati per consentire lo scorrimento orizzontale della stessa nel caso di spostamenti in controfase dei serbatoi. Per dare continuità al piano di calpestio, il gap di sicurezza è stato coperto con un laminato che, in caso di sisma, si spezza e consente libere oscillazioni.