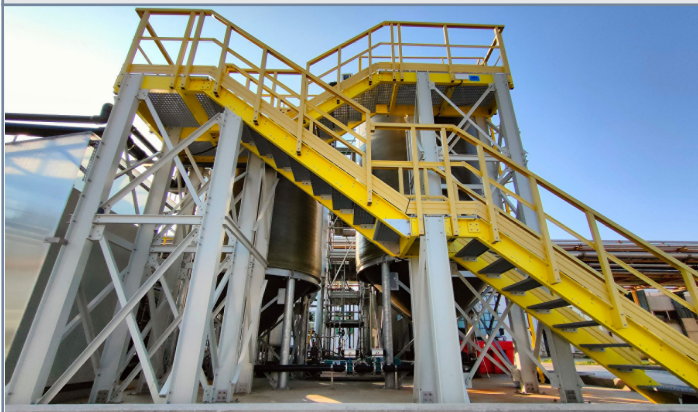


MEHRGESCHOSSIGE GFK-TREPPENANLAGE FÜR DEN ZUGANG ZU BEHÄLTERN

| | |
|------------------|---|
| KUNDE | UNTERNEHMEN, DAS AUF ENTWURF, BAU, WARTUNG UND VERWALTUNG VON STÄDTISCHEN UND INDUSTRIELLEN ABWASSERANLAGEN SPEZIALISIERT IST |
| STANDORT | ITALIEN |
| ANWENDUNG | STÄDTISCHE KLÄRANLAGE |
| PRODUKT | GFK-TRAGWERK |
| SERVICE | AUSFÜHRENDES DESIGN UND STATISCHE BERECHNUNG |



ZIELE

Erstellung einer chemisch beständigen Zugangsstruktur zu zwei Behältern in einem Bereich, der sowohl für die Art der Anwendung (Kläranlage) als auch für den Standort (Brackwasser) korrosionsanfällig ist.

Die erforderlichen Eigenschaften waren:

- **freistehend und selbsttragend** (keine Befestigungsmöglichkeit an die bestehenden Metallbehältern, welche wegen ihrer Bemessungen, keinen weiteren Einwirkungen standhalten);
- gegen **Wind beständig**;
- den **Belastungen des Projekts standhalten**;
- **spezifische Abmessungen** einhalten, die durch den Standort innerhalb eines Auffangbeckens vorgegeben sind (Betontank, der dazu bestimmt ist, ausgelaufenes Material aus den Behältern aufzufangen).

Der Kunde hatte auch die Notwendigkeit, bestimmte Elemente als Sicherheitsvorrichtungen besonders sichtbar zu machen.

Außerdem musste das ganze Projekt die Einhaltung der UNI EN ISO 14122-Norm garantieren.

LÖSUNG

Um die leistungsstärkste Lösung zu ermitteln, hat das Designteam von M.M. zunächst nur die geometrischen Einschränkungen untersucht, die sich aus den Gesamtzeichnungen des Kunden ableiten lassen, welche für das Basisangebot aus verzinktem Stahl erstellt wurden. Außerdem wurden sowohl vertikale (z. B. Fußgängerüberlastung) als auch horizontale (z. B. Windbelastung) **Lastkombinationen** berücksichtigt. Bei der **Auswahl der Profiltypen** und der **Dimensionierung der Anschlüsse** und der Edelstahl-Grundplatten wurden die Haupteinwirkungen berücksichtigt, die sich aus den verschiedenen Kombinationen ergeben. Für die Treppen wurden die Profile aus dem Standardangebot von MM verwendet. Für die Podeste wurden jedoch strukturell relevantere H-Typ-Profile gewählt und verschiedene Bügel und Verstrebungen erstellt, um Verformungen innerhalb der Richtlinien von Kapitel 4 der Technischen Standards für den Bau (2018) zu begrenzen. Die Geländer und die Antrittskanten der Treppen wurden in Gelb realisiert, um bei allen Wetterbedingungen klar sichtbar zu sein. Alle Bearbeitungen wie Schneiden, Bohren, Wiederherstellen der Schnittkanten der Profile und Gitterrosten mit Harz wurden in der Werkstatt von M. M. durchgeführt. Das Tragwerk wurde dem Kunden in **vormontierten Modulen**, die leicht bewegt werden können, vor Ort geliefert. So beschränkte sich die Montage auf das einfache Verbinden der Konstruktionen mittels Edelstahlschrauben mit Bodenbefestigung. Ein wesentlicher Bestandteil der Lieferung waren die **Berechnungsberichte** und **Montagepläne** des M.M.-Planungsteams für die Werkstattarbeiten, welche schlussendlich dem Endkunden eine einfache und schnelle Montage des gesamten GFK-Tragwerks ermöglicht haben.