



Make things happen. **HOBAS®**

Markusplatz, Rialtostraße und HOBAS HOBAS Druckvortriebsrohre sorgen für eine saubere Lagune von Venedig, IT



Die Lagune von Venedig ist nicht nur die größte Italiens, sondern auch eine der bekanntesten weltweit. Sie liegt zwischen dem Entwässerungsbecken des Festlands und dem Meer und wurde im Laufe der Zeit durch die zunehmenden industriellen und landwirtschaftlichen Aktivitäten immer stärker verschmutzt.



Im Jahr 2000 rief die Landesregierung Venetiens den „Plan zur Verschmutzungsvermeidung und Säuberung des Wasserbeckens, das die Lagune von Venedig speist“ (Gesamtkonzept 2000) ins Leben. Teil des Plans ist das Projekt Fusina, das eine gesamtheitliche Lösung der Umweltproblematik sicherstellen soll und das größte Vorhaben dieser Art in ganz Europa ist.

Im Rahmen des Projekts wird die bestehende Kläranlage von Fusina in eine Multifunktionsplattform umgebaut werden und in weiterer Folge einerseits die Abwässer von Haushalten sowie Regenwasser von Mestre, Marghera und Mirese (rund 350.000 Einwohner) klären und andererseits auch industrielle Abwässer und verschmutztes Grundwasser aus dem Bereich des Hafens von Marghera reinigen.

Die neue Kläranlage wird die Abwässer wie folgt trennen:

- Abwässer Typ A: urbanes Abwasser und Regenwasser von Mestre, Marghera und den 17 Städten des Bezirks Mirese
- Abwässer Typ B1: industrielle Abwässer vom Hafenbecken Marghera
- Abwässer Typ B2: Regen- und Spülwasser
- Abwässer Typ B3: verschmutztes Grundwasser

Abwässer vom Typ A werden nach einer biologischen Behandlung durch Membranfiltration zur Wasseraufbereitung mit Hilfe von Phytoplankton in ein rund 150 Hektar großes Areal geleitet und dort durch Nymphäen und andere Pflanzen gereinigt. Wander- und Radwege machen das Areal als Naherholungsgebiet auch für die Bevölkerung interessant. Das behandelte Wasser wird als Nicht-Trinkwasser dem lokalen Industriesystem bzw. als Kühlwasser der ölverarbeitenden Industrie zugeführt. Dadurch werden täglich 75.000 m³ Wasser, die derzeit dem Fluss Sile entnommen werden, gespart. Geklärte



Make things happen. HOBAS®

Abwässer des Typ B und überschüssige Abwässer Typ A werden durch eine 20 km lange Rohrleitung DN 1400 ins Meer geleitet.

Die Gesamtkosten des ambitionierten Umweltprojekts belaufen sich auf 194 Mio. Euro; 93 davon werden von der Landesregierung Veneziens bereitgestellt, der Rest vom Konzessionsempfänger S.I.F.A. (Sistema Integrato Fusina Ambiente – Umweltgesamtkonzept Fusina), dessen Hauptanteilseigner Veneto Acque SpA, Veritas SpA und Mantovani SpA sind.



Unter der Lidoinself durch mit HOBAS Vortriebsrohren Der Meeresauslass ist insgesamt 20 km lang: 10 km davon führen von der Kläranlage Fusina zum Lido von Venedig und weitere 10 km von dort ins offene Meer, wo große Tankschiffe anlegen. Um die Lidoinself zu unterqueren, wurden 351 m Rohre DN 1400, PN 6 durch Vortrieb verlegt. Hauptauftragnehmer war die Baufirma Costruzioni Mantovani, die die Baufirma I.CO.P. SpA mit dem Bau der Rohrleitung betraute.

„Wir haben sehr lange nach einem Rohr gesucht, das sich für unsere Bedürfnisse eignet.“, erklärt Ingenieur Meneghini, Baustellenchef von Mantovani SpA. „Wir brauchten ein Vortriebsrohr, das dem Betriebsdruck standhalten kann. Nach langer Recherche haben wir uns für HOBAS Rohre entschieden, da sie zwei Attribute in einem Rohr perfekt vereinen: die Belastbarkeit eines Vortriebsrohres und die hydraulischen Eigenschaften bzw. die Dichtheit eines Druckrohres. Normalerweise sind für diese Anforderungen zwei unterschiedliche Rohrsysteme notwendig.“

Die 3-m-langen HOBAS GF-UP Rohre De 1720 mit der Wandstärke von 85 mm sind auf eine maximale Presskraft von 6.926 kN und einen Innendruck von 6 bar ausgelegt und perfekt geeignet für die Unterquerung des Lido. Dank der garantiert dichten Hochleistungskupplungen erlauben die HOBAS Rohre einen Innendruck von 6 bis 10 bar und durch die sehr glatte Außenfläche der Rohre konnte die Presskraft bedeutend reduziert und der gesamte Abschnitt von 351 m in einem durch gepresst werden. Obwohl im Projektplan drei Zwischenpressstationen vorgesehen waren, wurde allein von der Startgrube aus gepresst.

Durch die Verwendung eines Bohrkopfes mit hydraulischem Erdreichtransport und die glatte Außenfläche der HOBAS Rohre konnte die Verlegung in weniger als einem Monat abgeschlossen werden. Dank des extrem geringen Rauigkeitskoeffizienten der Rohrrinnenschicht und der im Vergleich zu anderen Materialien sehr dünnen Rohrwand fiel das Bohrloch kleiner aus und so weniger abzutransportierendes Erdreich an – weitere wichtige Faktoren, die die Verlegekosten auf ein Minimum reduziert und die Rohrverlegung zum vollen Erfolg werden lassen haben.

Baujahr	2009- 2010
Gesamtrohrlänge	351 m
Durchmesser	De 1720
Druckklasse	PN 6
Steifigkeitsklasse	SN 140000
Verlegeart	Vortrieb
Anwendung	Meeresauslass, WaterLine®
Kunde	Impresa Costruzioni Mantovani SpA



Make things happen. **HOBAS**[®]

Baufirma	S.I.F.A. Sistema Integrato Fusina Ambiente, subcontractor: I.CO.P. SpA
Vorteile	ausgezeichnete hydraulische Eigenschaften bei Druckrohren, glatte Innenfläche, niedrige Verlegekosten, geringer Reibungskoeffizient, geringes Gewicht