

Esperienze e tecnologie SOL per la bonifica di siti inquinati

Mantova, giovedì 18 aprile 2013

Dott. Nicolò Galimberti – Environmental Application Specialist

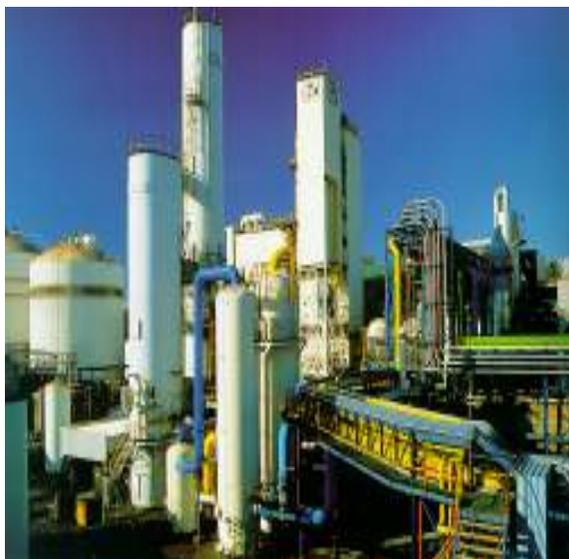


SOLGROUP
a division of the

Il gruppo SOL

SOL e' una azienda multinazionale che opera in due settori :
produzione, ricerca applicata e commercializzazione di gas tecnici,
medicali, puri ed home care

Technical gases



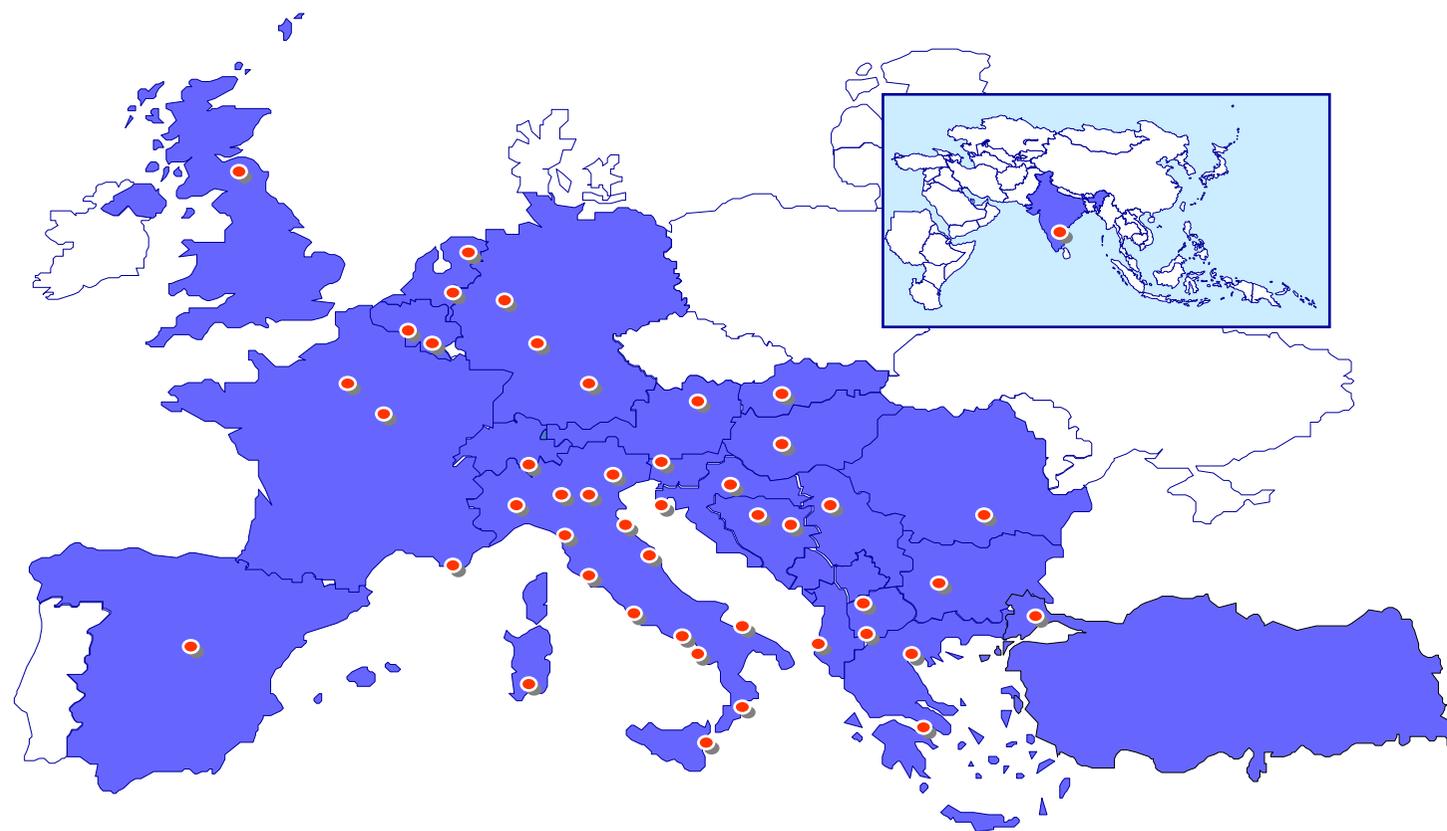
Home care



SOLGROUP
a.s.p.a.

Il gruppo SOL

SOL e' presente in 21 Paesi Europei e tramite una JV in India



SOLGROUP
2011-12

Il gruppo SOL : alcuni numeri

34 impianti di produzione primaria

42 impianti di riempimento

Piu' di **50,000** clienti industriali ed oltre **90** tecnologie applicative

Leader nel settore Home care con piu' di **145,000** pazienti serviti ogni giorno

Fatturato del Gruppo **583.7** milioni di € (2012)



Il gruppo SOL : Mantova

SOL e' presente a Mantova, nel polo chimico, con un impianto primario ed a Bigarello con una Filiale dotata di impianto secondario



SOLGROUP
a.s.p.

Brevetti e marchi nel settore ambientale

SOL ha una vasta e consolidata esperienza nell'impiego dei gas tecnici nel settore ambientale : **Ossigeno, Anidride carbonica ed Azoto** sono gas che aiutano a rispettare e preservare l'ambiente in cui viviamo.

ECOJET®, **Oxy-Power**, **RecSOLv** sono i marchi ed i brevetti relativi a tecnologie ed impianti applicati nel settore ambientale.

ECOJET®

RecSOLv **Oxy-Power**



Alcuni interventi di bonifica

- **Tevere (1995)** – Località: Ponte Felcino (PG)
- **Arno (1996)** – Località: Firenze
- **Canale Navicelli (1996)** – Località: Pisa
- **Laguna di Orbetello (2000)** – Località: Orbetello
- **Lago della Serraiia (2005)** – Località: Baselgà di Pinè (TN)
- **Lago di Annone (2006)** – Località: Annone (LC)
- **Porto di Genova (2007)** – Località: Genova (GE)



Ossigenazione dell'Arno

L'intervento di ripristino ambientale ha consentito il **ripopolamento**, da parte di alcune **specie ittiche**, del tratto di fiume maggiormente colpito dall'inquinamento generato dagli insediamenti civili ed industriali del circondario di Firenze.

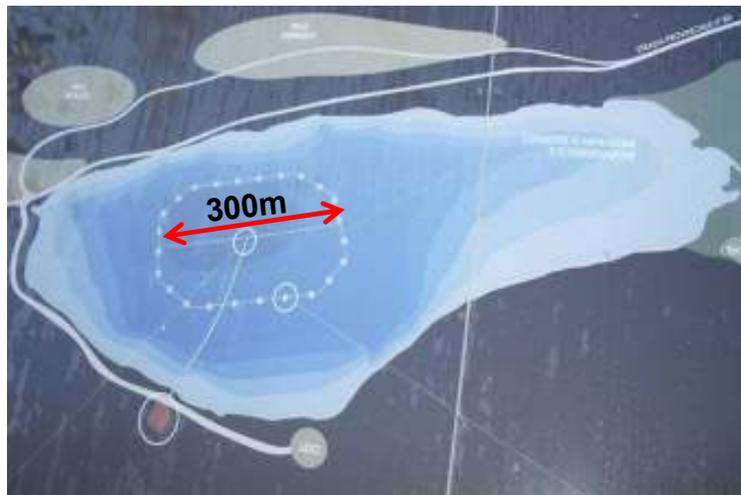


Ossigenazione della laguna di Orbetello

- Raggiungimento delle condizioni di trasparenza dell'acqua e forte riduzione della torbidità;
- Ottenimento di **valori di ossigeno disciolto stabili** e prossimi a 5 ppm;
- Incremento dell'**attività algale** prima inesistente;
- Ripopolamento del canale da parte di molteplici **specie ittiche**;
- **Riduzione del valore del BOD₅** attraverso un'ossidazione biologica spontanea instauratasi grazie all'eccellente valore di ossigeno disciolto raggiunto.



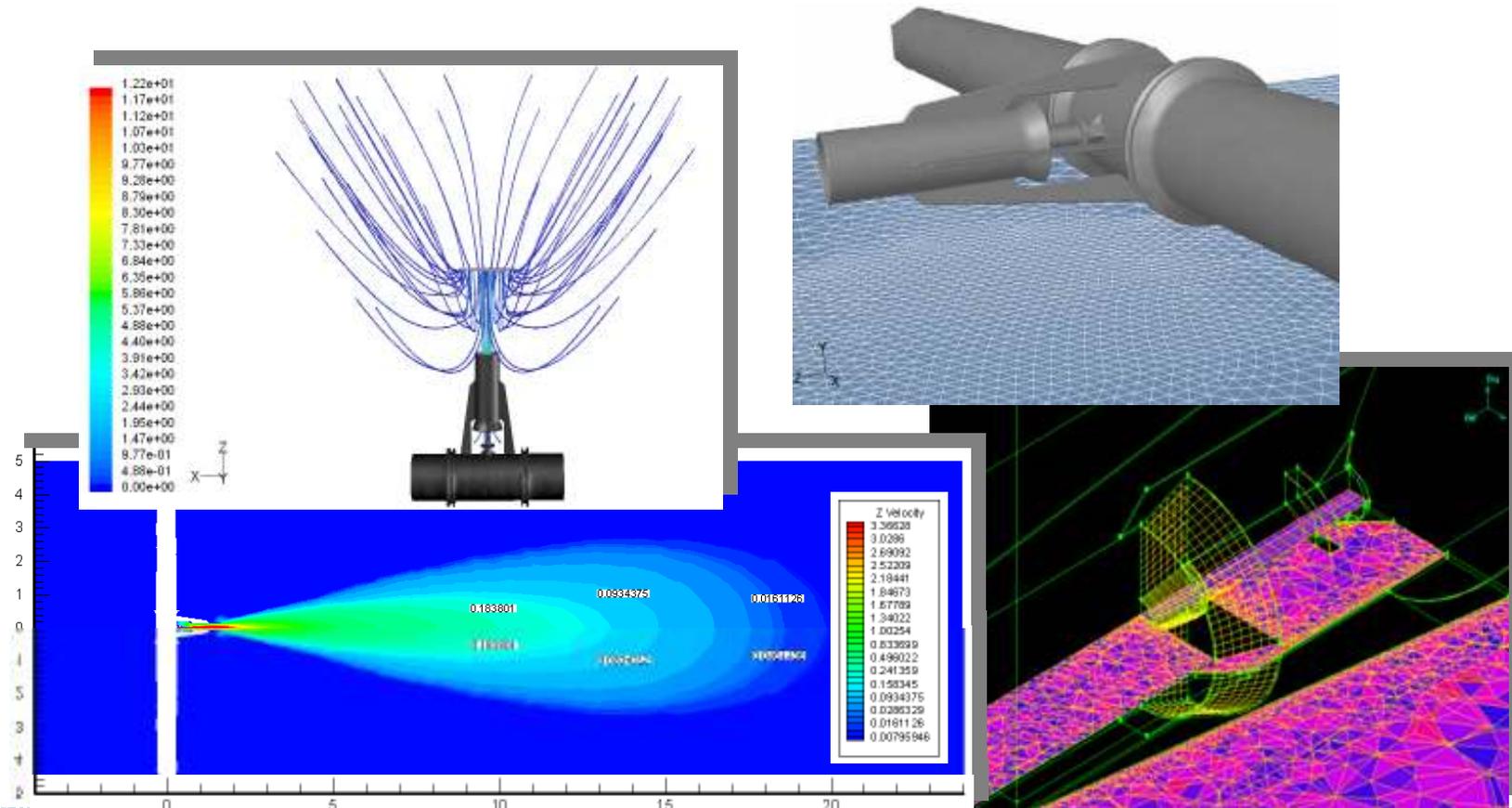
Ossigenazione del lago della Serraia



Riqualificazione del lago e delle caratteristiche estetiche e paesaggistiche di un tempo perse a causa dell'**eutrofizzazione** dovuta allo sversamento di terreni dalle serre adiacenti

Ossigenazione del lago della Serrai

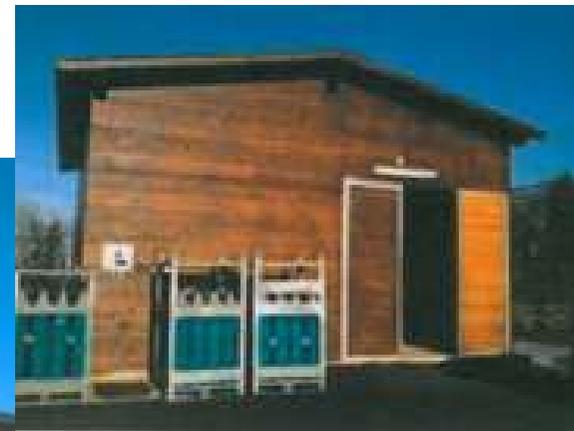
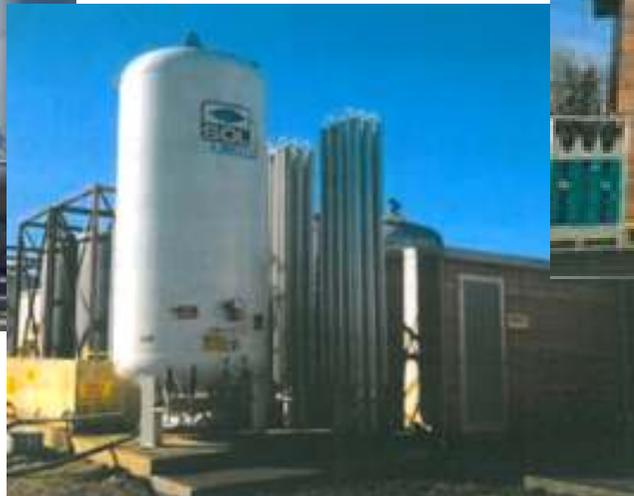
Studio fluidodinamico, realizzato con il Politecnico di Milano :
ha consentito di **massimizzare l'efficacia** e l'efficienza del
sistema di ossigenazione del lago.



Rimozione Arsenico dall'acqua

Il livello di arsenico consentito nell'acqua potabile è sceso a 10 $\mu\text{g/l}$ (Dir. 98/83/CE e Dlgs 31/2001) ed i metodi per rimuoverlo consistono nell'impiego di materiali filtranti ed adsorbenti, che operano ad un pH vicino alla neutralità.

La CO_2 può essere utilizzata per **correggere il pH** dell'acqua e consentire alla fase di filtrazione di operare efficacemente.



Interventi di soil remediation

SOL dispone di esperienza e know how anche per la bonifica in situ di terreni: AOP tramite Ozono, Cryocondensazione con Azoto Liquido di composti bassobollenti dopo stripping, Chemical Oxidation e Bioremediation tramite Ossigeno ed Ozono

