

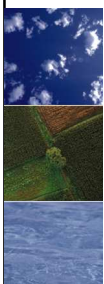
AUSTEAM ENVIRONMENTAL PROTECTION

Austep S.r.l.

Via Mecenate, 76/45 – 20138 Milano

Tel. +39 02 509 94 71 – Fax. +39 02 580 194 22

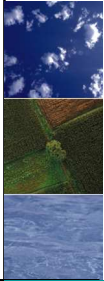
E-mail: info@austep.com – www.austep.com



LA SOCIETA'

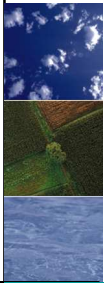
AUSTEP è una società di ingegneria con proprio know-how di processo, specializzata nella progettazione, realizzazione, gestione e controllo dei **trattamenti delle acque e dei rifiuti liquidi industriali**, nelle **bonifiche dei suoli** e nella produzione di **energia a partire dalle biomasse**.





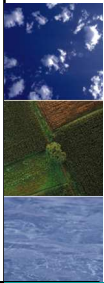
I CAMPI IN CUI OPERIAMO

- Bonifica dei suoli
- Depurazione dei reflui
- Acque di approvvigionamento o primarie
- Ciclo dell'acqua e riuso industriale
- Riduzione dei fanghi biologici
- Produzione di energia da biomasse
- Trattamento dell'aria



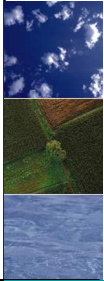
A CHI CI RIVOLGIAMO

- Sia Aziende che General Contractor
- Stabilimenti produttivi (industrie farmaceutiche, chimiche, tessili, vernici e lubrificanti, materie plastiche) a rischio di sversamenti accidentali/infiltrazioni di composti inquinanti
- Acquirenti di terreni
- Imprese che effettuano trasporto merci pericolose
- Raffinerie/impresе di stoccaggio combustibili/Petroli
- Siti industriali dismessi



SOLUZIONI PER SITI CONTAMINATI

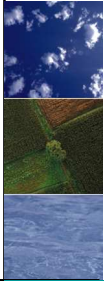
Austep è in grado di offrire alle Aziende una gamma completa di servizi e di seguire il Committente in tutte le fasi del processo di bonifica, in ottemperanza alla normativa vigente



APPROCCIO

- Piani di caratterizzazione di siti potenzialmente inquinati
- Modellizzazione matematica
- Analisi di Rischio
- Messa in sicurezza
- Prove sperimentali
- Prove pilota
- Progetto di bonifica
- Esecuzione della bonifica
- Rilascio garanzia
- Decontaminazione acque di falda



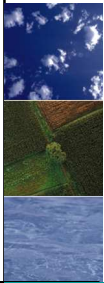


AUSTEP

EXTANT ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

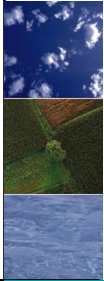
I VANTAGGI

- Determinazione analitica preliminare in campo
- Supporto immediato del laboratorio interno
- Precisione nella caratterizzazione on site
- Maggiore certezza di risultato grazie alle prove pilota
- Minori costi



PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

- Accertamento di conformità del sito alla legislazione e ai limiti vigenti
- Verifica di esistenza di eventuali passività ambientali, causate nel corso degli anni da infiltrazioni di inquinanti o da un diverso uso passato del sito in esame
- Sviluppo del Modello Concettuale del Sito (MCS)

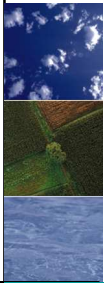


AUSTEP

EXTANT ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

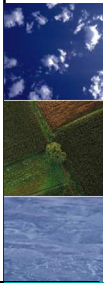
MODELLIZZAZIONE MATEMATICA DEI FLUSSI DI INQUINANTI

- Diffusione dei contaminanti in falda
 - Modellizzazione matematica e realizzazione di mappe bidimensionali indicanti la diffusione in falda di ciascun contaminante rilevato
 - Identificazione del plume inquinante e definizione dell'area di intervento



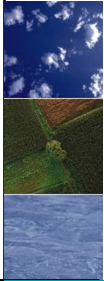
MODELLIZZAZIONE MATEMATICA DEI FLUSSI DI INQUINANTI

- Distribuzione dei contaminanti nei suoli
 - Modellizzazione matematica e realizzazione di block diagram 3D indicanti la distribuzione della contaminazione nei suoli del sito in esame procedendo lungo il profilo indagato
 - Identificazione della profondità della contaminazione e dei volumi di suolo contaminato e dunque oggetto di intervento



ANALISI DI RISCHIO

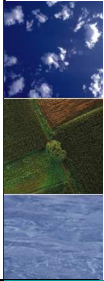
- Determinazione della concentrazione soglia di rischio (CSR), basata sull'individuazione e parametrizzazione dei 3 elementi principali:
 1. la sorgente di contaminazione,
 2. i percorsi di migrazione degli inquinanti attraverso le matrici ambientali,
 3. i bersagli o recettori della contaminazione nel sito o nel suo intorno.



PROVE PILOTA

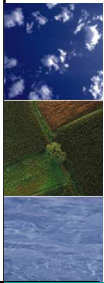
- Prove sperimentali di degradazione degli inquinanti, effettuate presso i nostri laboratori, per una simulazione del reale processo di degradazione dei contaminanti
- Prove di validazione in campo della tecnologia proposta





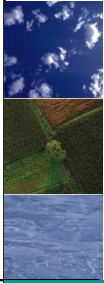
MESSA IN SICUREZZA

- Eliminazione della fonte di contaminazione
- Contenimento e delimitazione del plume inquinante realizzato a partire dai dati ricavati attraverso i modelli matematici
- Monitoraggio in continuo del plume inquinante



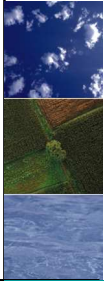
PROGETTAZIONE

- Analisi delle diverse tecnologie e possibilità di intervento
- Studio della soluzione che meglio soddisfa le esigenze di tempo/spesa del committente
- Pianificazione, in collaborazione con gli enti preposti, dell'intervento di bonifica
- Responsabilità globale in tutte le fasi del processo di bonifica



DECONTAMINAZIONE ACQUE DI FALDA

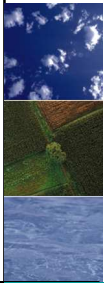
- Grazie alla decennale esperienza nel trattamento delle acque, Austep è in grado di occuparsi sia del suolo sia delle acque di falda contaminate con lo stesso intervento.



TECNOLOGIE

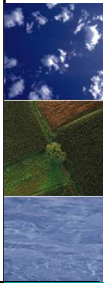
Austep è specializzata nei seguenti trattamenti di tipo biologico, sia in situ che ex situ:

- Bioventing
- Biosparging (con tecnologia brevettata Bio-Spargesm)
- Biopile
- Soil Vapor Extraction / Air sparging
- Degradazione anaerobica per composti organo-clorurati



APPLICAZIONI

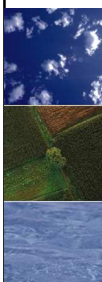
- Rimozione Benzene
- Rimozione Idrocarburi
- Rimozione Tensioattivi
- Rimozione clorurati (PCB, TCE, PCE, TCA, etc.)
- Rimozione Acetati, Alcoli e Chetoni
- Trattamento acque di falda, etc.



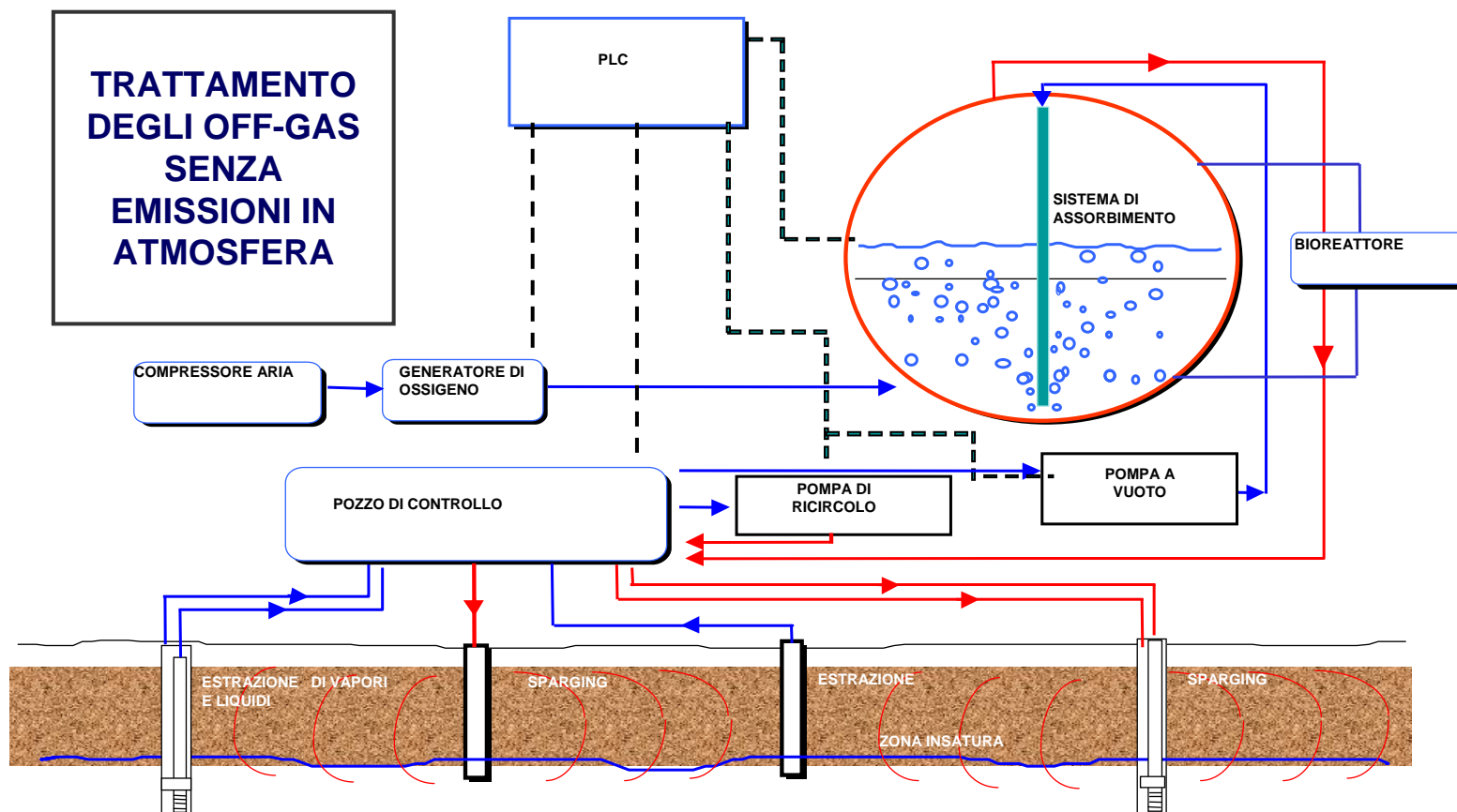
Bio - Spargesm

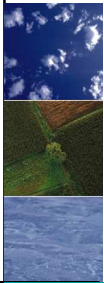
Austep è rappresentante in esclusiva per l'Europa di **Tierra Dynamic**, società di ingegneria statunitense che opera a livello mondiale, specializzata in interventi specifici e di rapida attuazione di bonifica del suolo e delle acque di falda.

La tecnologia Bio-SpargeSM consente di trattare il suolo e la falda contaminata allo stesso tempo.



Bio – Spargesm

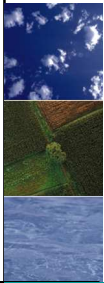




Bonifica di un sito contaminato da idrocarburi

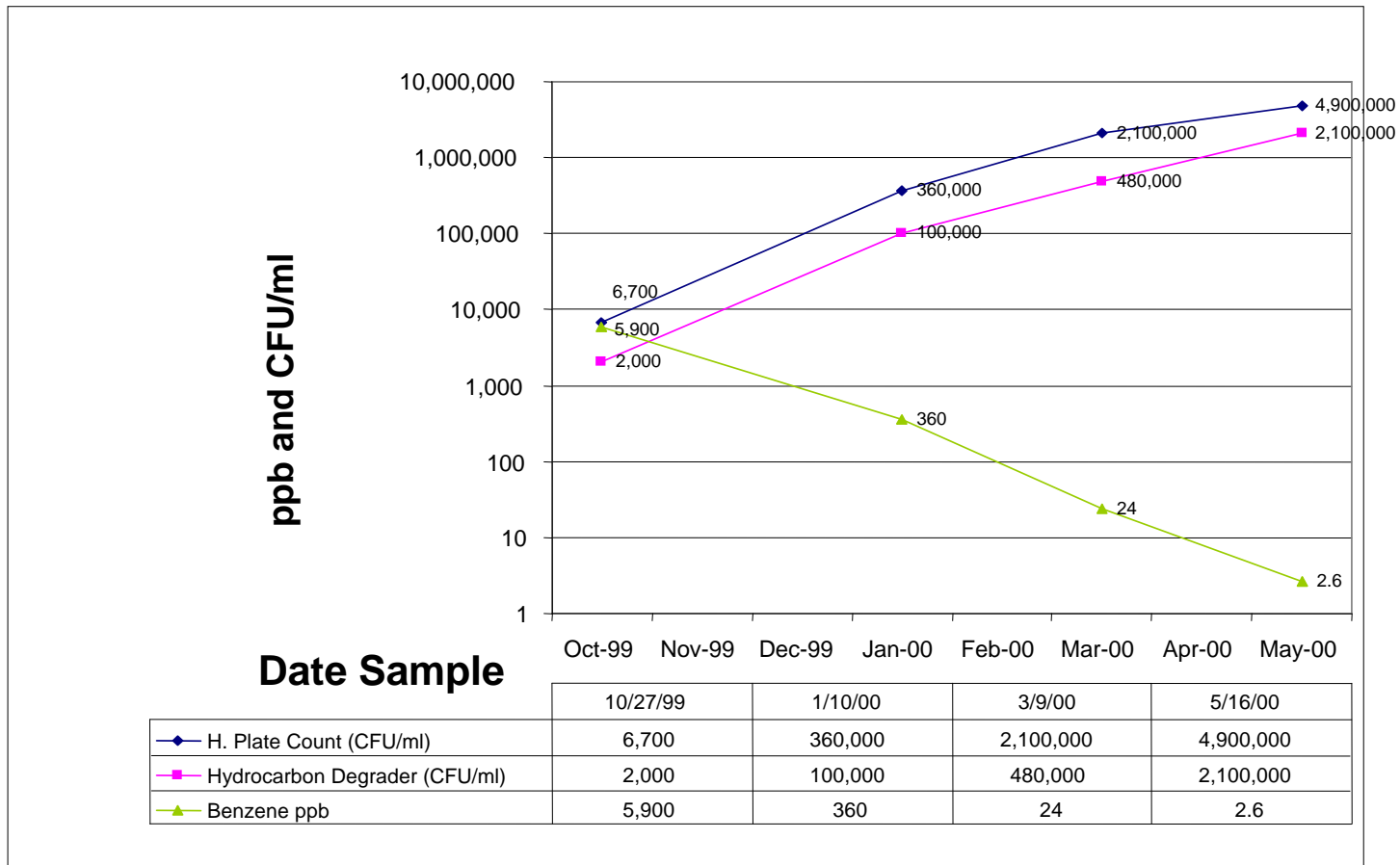
■ **Caratteristiche dell'intervento:**

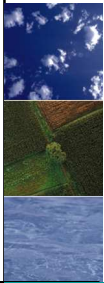
- Sito contaminato nel 1990 da una fuoriuscita di petrolio
- Data di installazione del pozzo: settembre 1999
- Startup dell'intervento: novembre 1999
- Fine attività: giugno 2000



Bonifica di un sito contaminato da idrocarburi

Risultati Benzene

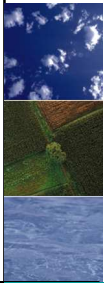




Bonifica di un sito contaminato da idrocarburi

■ Risultati:

- In 6 mesi si ottiene una rimozione di benzene al di sotto di 2,6 ppb a partire da una concentrazione iniziale di circa 6.000 ppb.
- La biomassa specifica si sviluppa rapidamente, rendendo possibile una bonifica del suolo “in situ” e a costi molto contenuti.
- Nello stesso periodo di tempo si ottiene una consistente riduzione anche di: Fosforo, Nitrati, MTBE e Tensioattivi

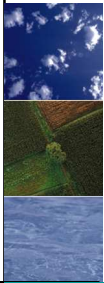


AUSTEP

EXTANT ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

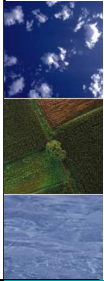
Bio – Spargesm : VANTAGGI

- Nel corso di 15 anni il trattamento Bio-SpargeSM ha consentito di portare a termine con successo centinaia di interventi in siti contaminati da composti organici e inorganici.
- Utilizzo di colture batteriche provenienti dal sito contaminato per ottenere la bonifica.
- Soluzione del problema in tempi più brevi rispetto a quelli richiesti dalle tecnologie tradizionali e a bassi costi.
- Risultati sono monitorati nel tempo e garantiti



VANTAGGI

- La bonifica “in situ”, senza cioè asportazione o rimozione del terreno inquinato, si caratterizza inoltre per il basso impatto ambientale e non va a limitare il regolare utilizzo dell’area su cui si interviene.
- La tecnica di risanamento biologico “in situ” riduce i rischi derivanti dal trasporto e messa a discarica di terreno inquinato”



AUSTEP

EXTANT ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

PRINCIPALI AMBITI DI INTERVENTO

PRODUZIONE e DISTRIBUZIONE PRODOTTI PETROLIFERI

PRODUZIONE INDUSTRIALE

IMPRESE REAL ESTATE ED IMMOBILIARI

SOCIETA' DI TRASPORTI

ENTI LOCALI E GOVERNATIVI

ISTITUTI CREDITIZI E FINANZIARI

CONSULENTI LEGALI

CONSULENTI AMBIENTALI

ORGANIZZAZIONI NON PROFIT