



**ITALIAN ASSOCIATION
FOR
TRENCHLESS TECHNOLOGY**

No Dig

***Presentazione IATT
Verona 4 dicembre 2008***



Che cosa è la I.A.T.T.



- La **I.A.T.T. (ITALIAN ASSOCIATION FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY)** nasce nel 1994 come associazione non a scopo di lucro con l'obiettivo di promuovere l'avanzamento delle conoscenze scientifiche e tecniche nel campo delle tecnologie trenchless (*no-dig*).



- La I.A.T.T. è affiliata alla **I.S.T.T. (INTERNATIONAL SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY)**, con sede a Londra, a cui fanno riferimento altre 27 associazioni rappresentanti 31 Paesi europei ed extraeuropei.

I Paesi affiliati alla ISTT



27 Associazioni
in **31** Paesi

SOCI COLLETTIVI



A company of Saipem



Quali sono le Trenchless Technologies ? (No-Dig)



Trenchless Technology (No-dig)

Indagini conoscitive

- Radar
- Telecamere
- Cercatubi
- Cercaperdite

Perforazioni orizzontali guidate

- Directional drilling
- Microtunnelling
- Rod pushers
- Pipe jacking

Tecnologie associate

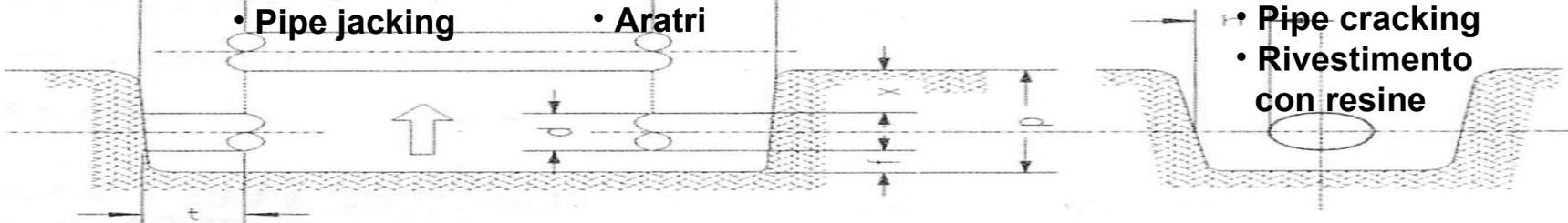
- Minitrincea
- Microtrincea
- Vacuum
- Posa in fogna
- Aratri

Perforazioni orizzontali non guidate

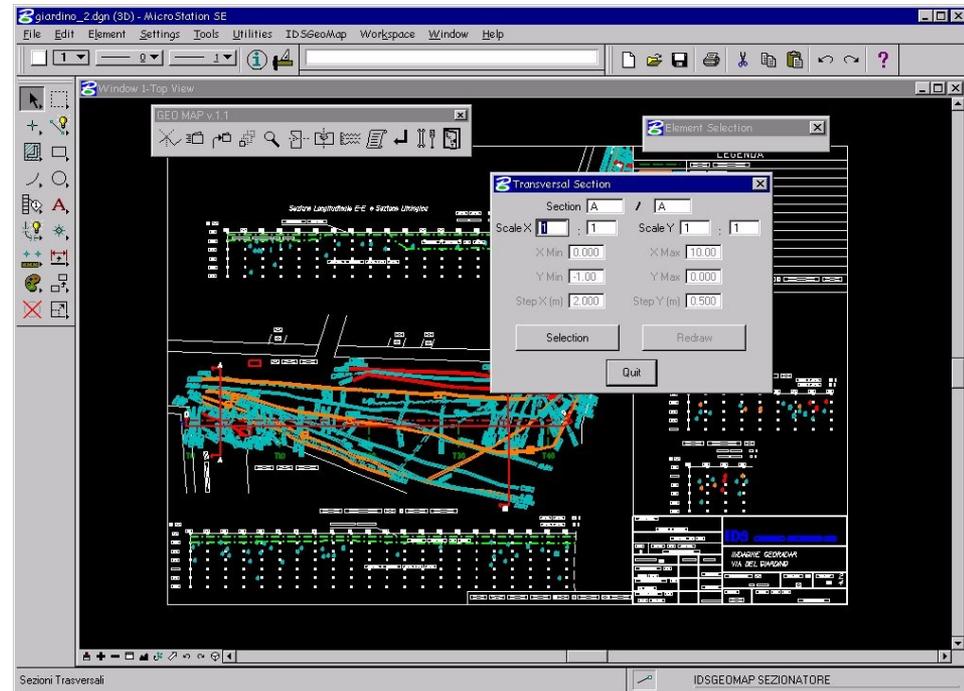
- Impact moles
- Rammer
- Augers

Riutilizzo o sfruttamento di infrastrutture esistenti

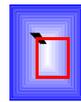
- U-liner
- Roll-down
- Slip - lining
- Swage lining
- Pipe cracking
- Rivestimento con resine



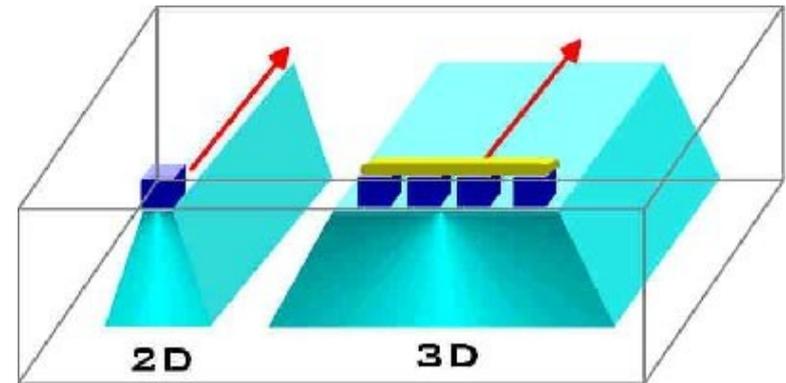
Sistemi radar



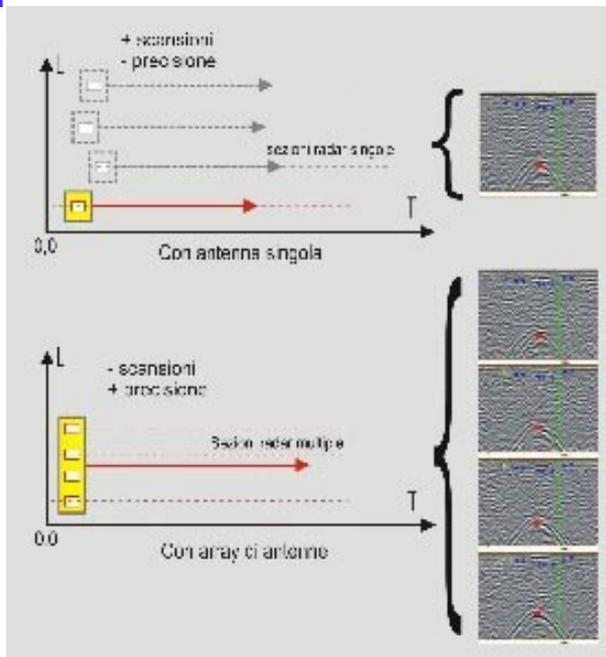
La mappatura delle reti di sottoservizi i vantaggi



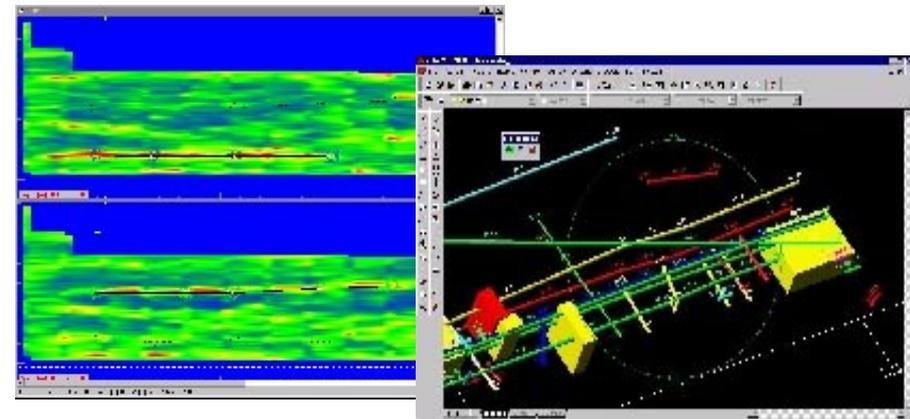
Acquisizione volumetrica in array multicanale a diversa frequenza e polarizzazione



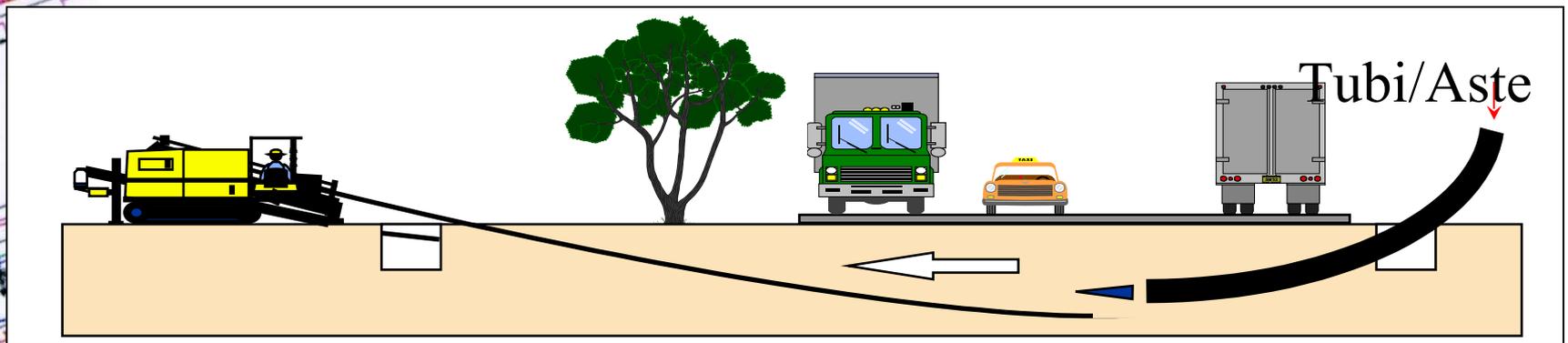
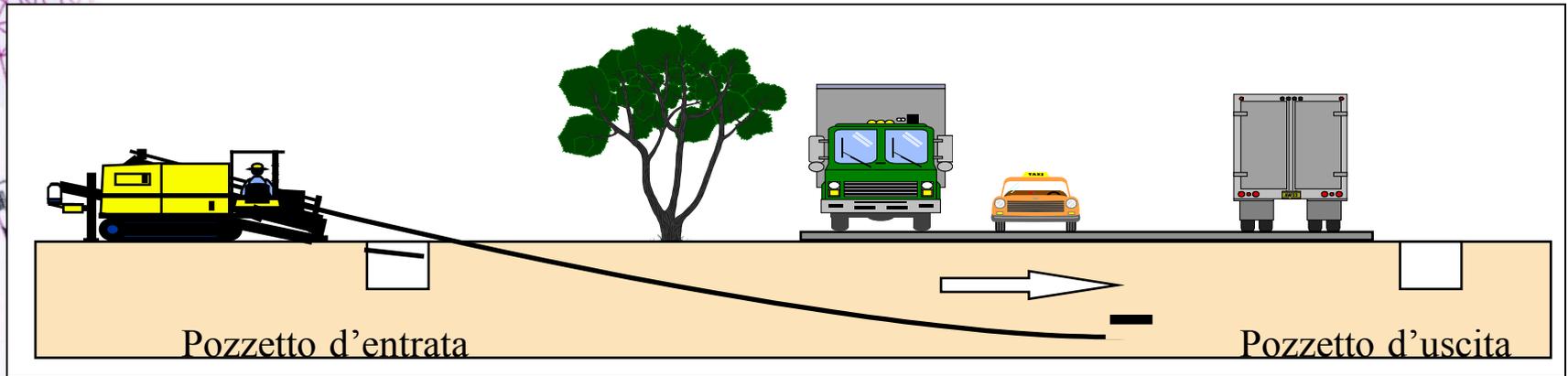
Rapidità di indagine



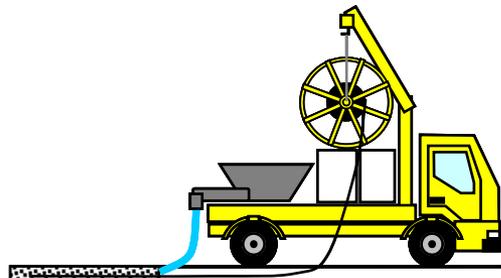
Prestazioni tomografiche e 3D



Perforazioni orrizzontali guidate



Minitrincea



Quali sono i campi d'impiego delle Trenchless Technology (No-Dig)



Posa di cavi (Energia, TLC)

Posa di tubi (Gas, Energia, TLC, Acqua)

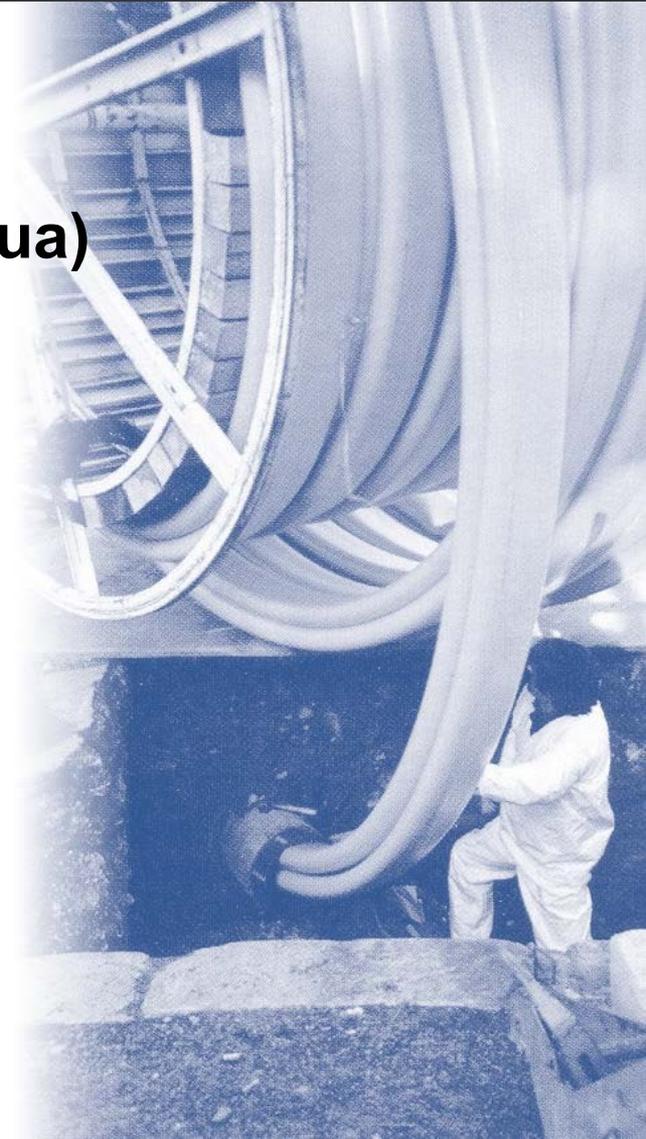
Posa condotte (Reti fognarie)

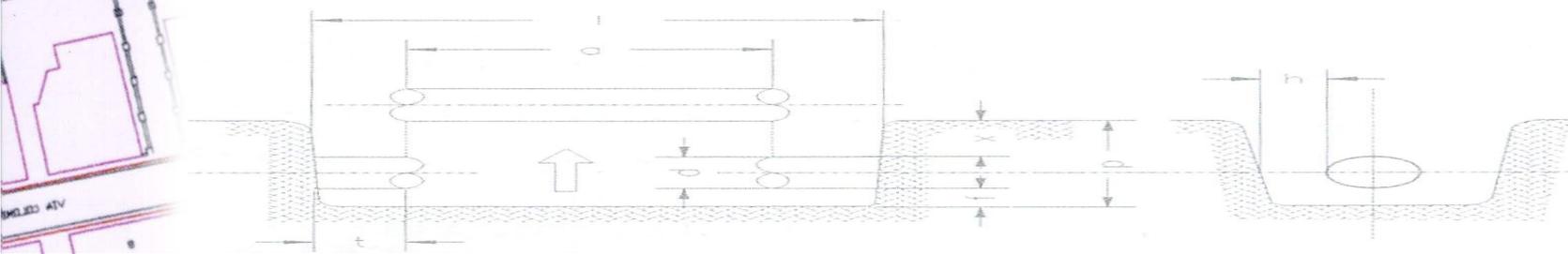
Rinnovamento di condotte interrato

Indagini geologiche

Interventi di ingegneria civile

Interventi di ingegneria ambientale





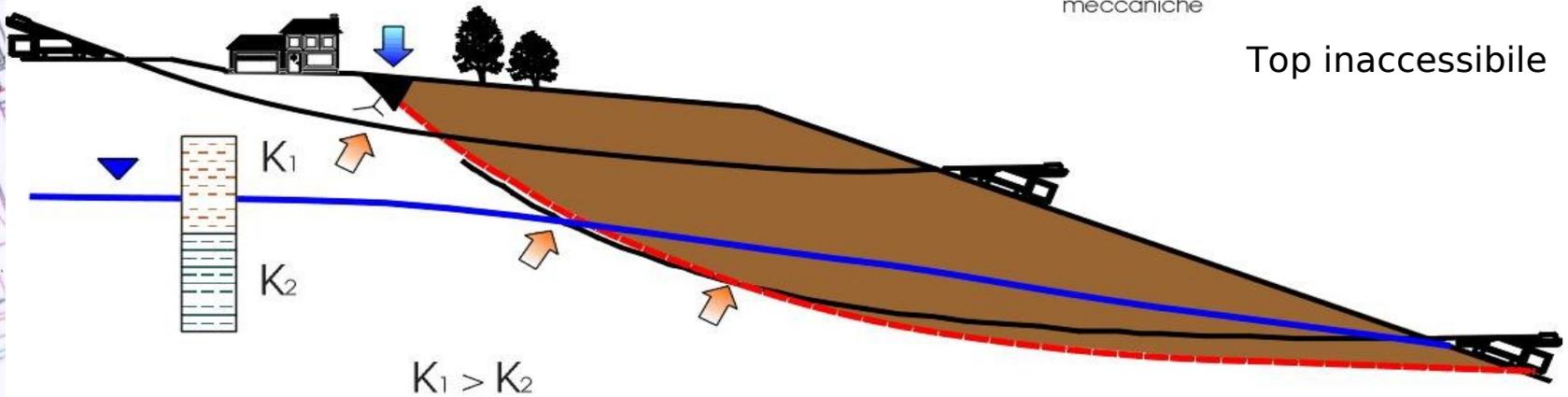
Consolidamento dei versanti

Posa di tubi di drenaggio
Esecuzione di iniezioni
In presenza di stratificazione

Versante inaccessibile

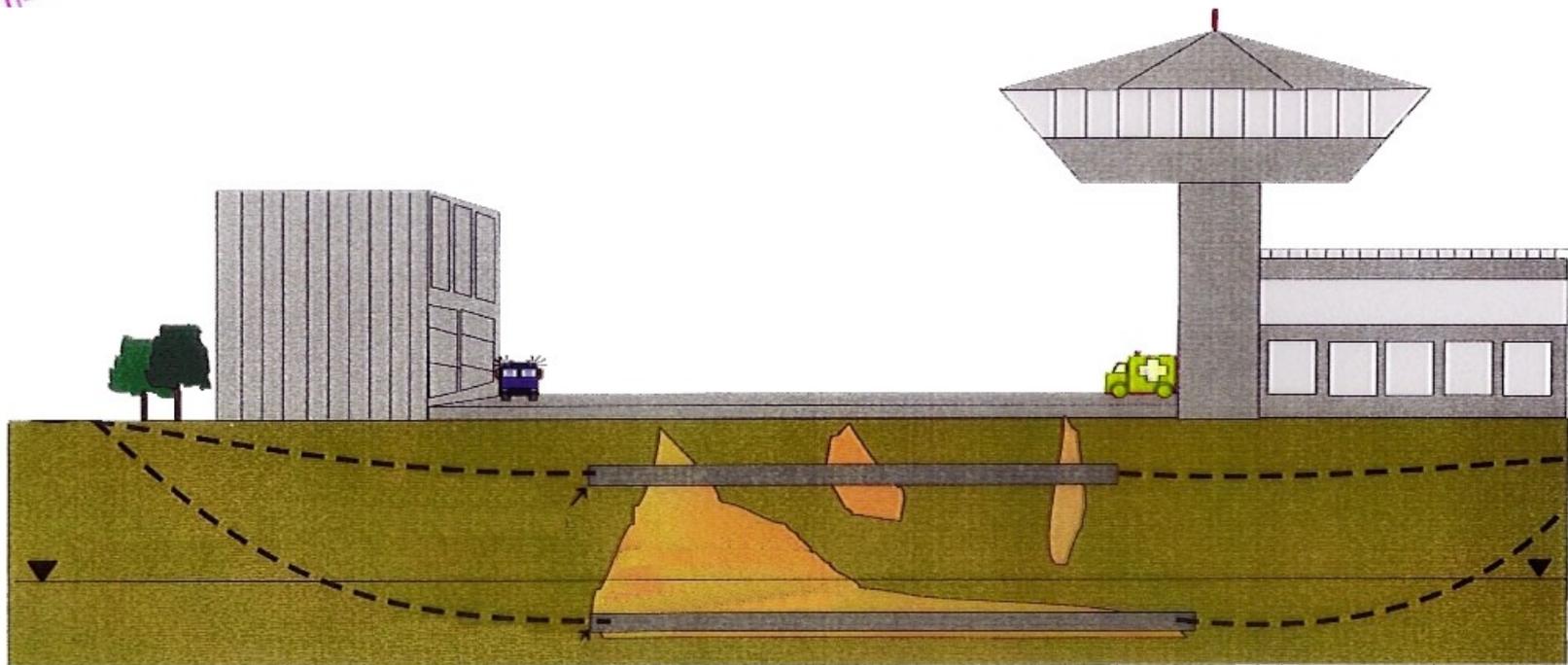
-  Zone di infiltrazione preferenziale
-  Iniezioni di malte cementizie
 - diminuzione della porosità
 - aumento delle caratteristiche meccaniche

Top inaccessibile



possibilità di ottenere un'inclinazione costante (con estrema precisione) anche per perforazioni di lunga
possibilità di interessare porzioni di terreno estese e localizzate

Installazione di pozzi orizzontali: recupero di suoli inquinati da idrocarburi al di sotto di una superficie estesa

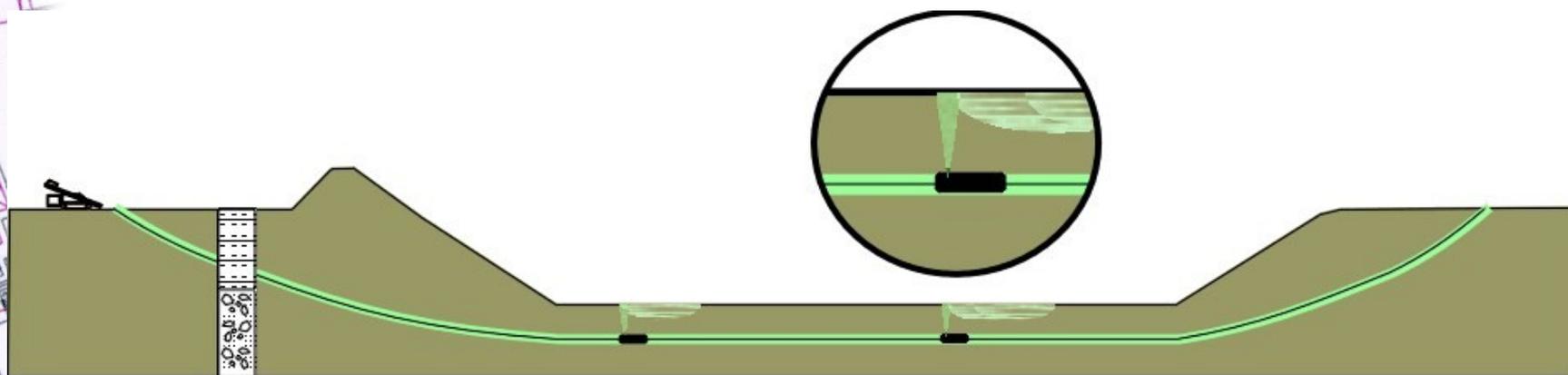


Lenze / Gual 1998

Interventi di ripristino del bacino di contenimento in discariche di RSU



Particolare della zona di
iniezione



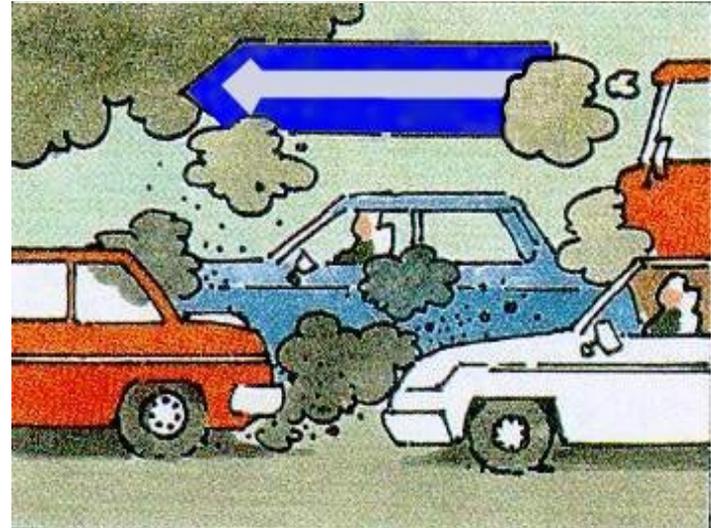
Particolare dell'utensile di iniezione

Perché scavare quando esistono soluzioni alternative ?



Scavare una trincea comporta:

- Manomissione stradale (deterioramento del manto stradale)
- Danni alle attività commerciali, residenziali o di svago
- Movimentazione terreni
- Problemi di sicurezza
- Problemi ambientali
- Traffico



La soluzione:



Tecniche non invasive

- - 80% dei costi sociali/ambientali
- - 67% incidenti sui cantieri
- riduzione dei danni alle infrastrutture esistenti

Confronto dell'equipaggiamento e del trasporto materiali

(es. scavo aperto vs. tecniche non invasive: 1000 m HD-PE Ø 110 mm)



Scavo aperto



Tecniche non invasive



Mezzi

Viaggi di camion per lo smaltimento del materiale di risulta

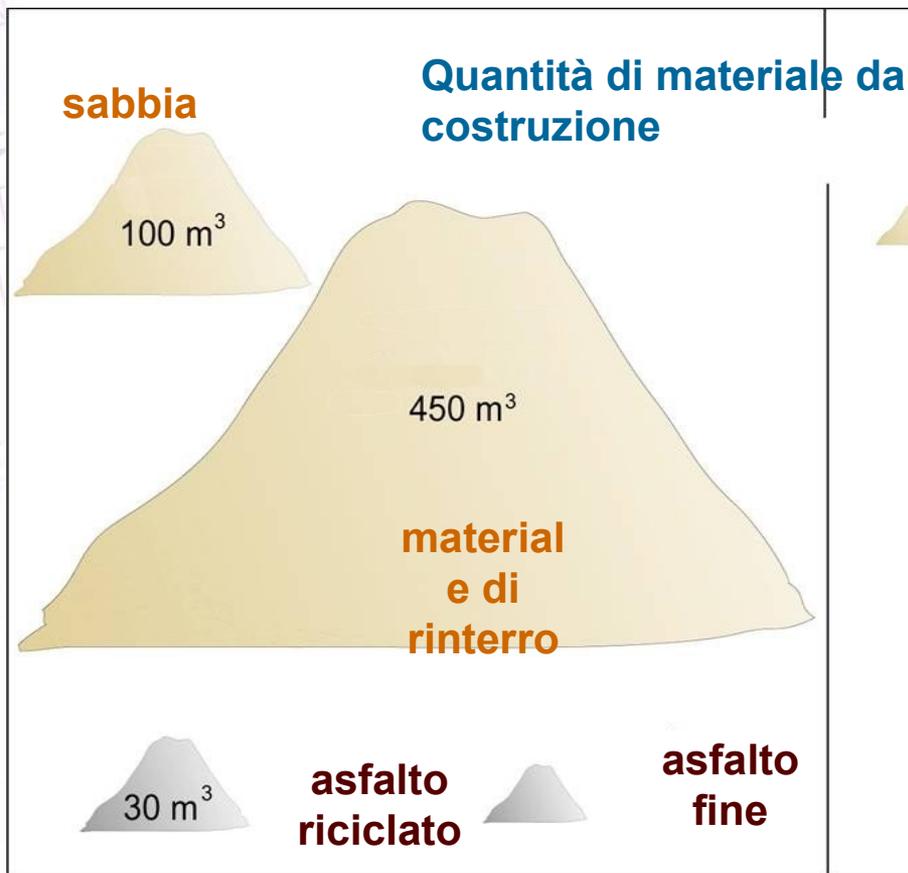


Confronto dei materiali da costruzione necessari

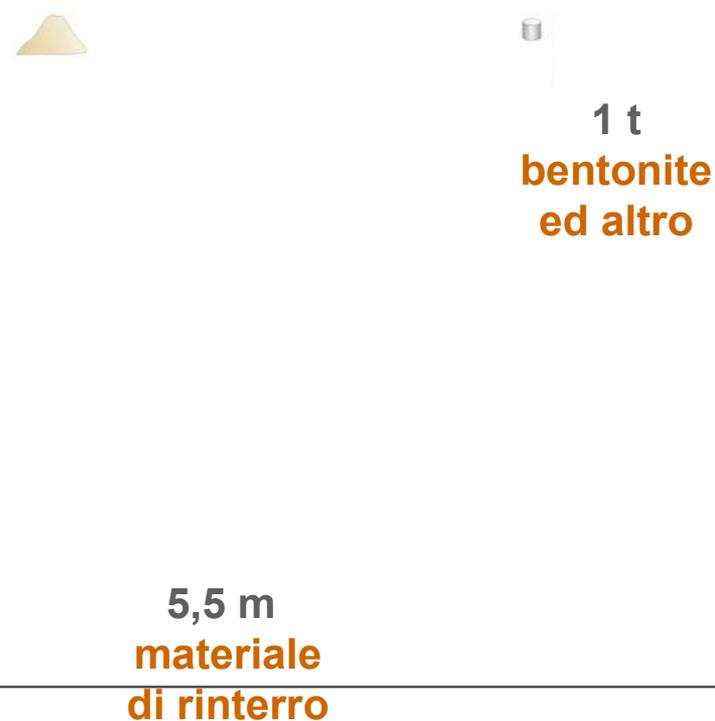
(es. scavo aperto vs. tecniche non invasive: 1000 m HD-PE Ø 110 mm)



Scavo aperto



Tecniche non invasive



Confronto tra tempi di realizzazione, area cantiere rumore, inquinamento

(es. scavo aperto vs. tecniche non invasive: 1000 m HD-PE Ø 110 mm)



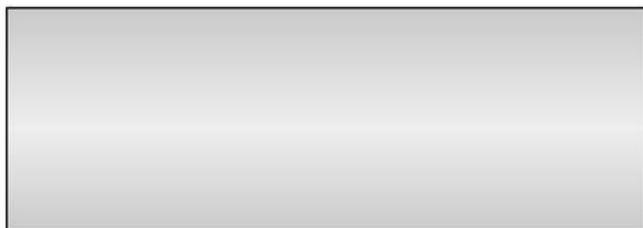
Scavo aperto

Tecniche non invasive

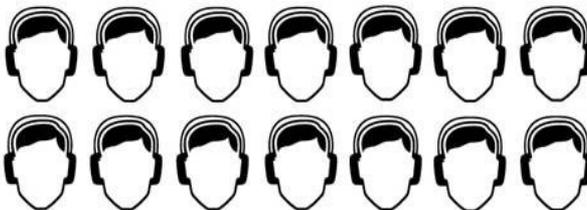
Tempi di realizzazione



Occupazione area di cantiere



Rumore e inquinamento

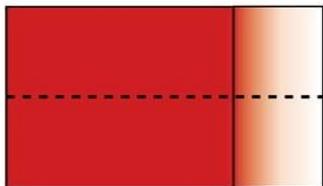


Comparazione dei costi

(es. scavo aperto vs. tecniche non invasive: 1000 m HD-PE Ø 110 mm)



Scavo aperto



Tecniche non invasive

Costi diretti di produzione



Costi indiretti (gestione traffico, imprevisti operativi, ...)

Costi di manutenzione nei 10 anni successivi (rottura pavimentazione, buche, ...)

Impatti socio ambientali



Tipologia di costo	Tipo di intervento		
	Perforazione orizzontale guidata	Microtrench	Minitrincea
installazione	- 29	- 78	- 64
Costo legato all'incremento del traffico viario	- 74	- 91	- 74
Impatto ambientale	- 75	- 90	- 74
Risparmio percentuale	- 69	- 90	- 73

← Risparmi % dei costi tra le diverse tecniche di posa riferito allo scavo tradizionale

I costi socio/ambientali



Risparmio percentuale legato all'uso di tecniche No-Dig ()*



- 80% dei costi socio/ambientali

- 67% incidenti sui cantieri

riduzione dei danni alle infrastrutture esistenti

(*) Studi condotti da Telecom Italia Lab utilizzando un modello di impatto ambientale elaborato dalla Federazione delle Industrie Svedesi

Attività/Obiettivi



Formazione/Diffusione



IATT promuove la diffusione delle tecniche No-Dig principalmente attraverso attività di **formazione** e di **divulgazione**:

- presso aziende;
- organizza convegni, giornate studio, seminari;
- cura la pubblicazione di riviste di settore e volumi tecnici informativi (tecniche No-Dig, Case histories, **Prezzario**).



Formazione



Nel 2008 I.A.T.T. ha organizzato i seguenti corsi di formazione:

- **Acea Laboratori**: Microtunneling/Directional drilling;
- **Comune di Milano**: Sistemi radar e Minitrincea;
- **Comune di Roma**: Sistemi radar e Minitrincea;

Ha in programma per il 2009

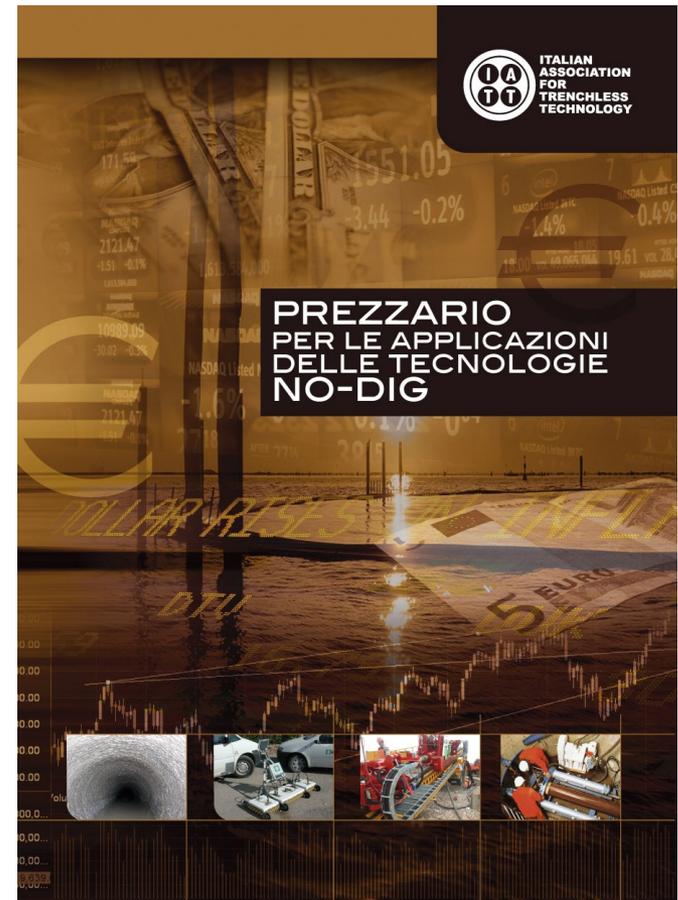
- **Comune di Roma**: Tecnologie di posa non invasive;
- **Vi-abilità (Provincia di Vicenza)**: Tecnologie di posa non invasive

Prezzario



Nel 2004 I.A.T.T. pubblica il primo **Prezzario**, con lo scopo di fornire:

- all'**utilizzatore progettista**, una descrizione tecnica delle tecnologie No-Dig per orientarlo alla scelta più adeguata alla tipologia di lavoro
- ai **Committenti** una guida ai prezzi delle singole lavorazioni che permetta l'elaborazione di bandi di gara e la predisposizione dei relativi capitolati tecnici



The background of the slide features a technical drawing of a mechanical assembly, possibly a pump or turbine, with various components, dimensions, and arrows indicating flow or movement. The drawing is rendered in black lines on a white background.

inoltre...



IATT promuove azioni volte a garantire uno sviluppo omogeneo e coerente del settore attraverso:

- ***qualificazione delle Imprese;***
- ***collaborazione con Enti/Associazioni;***
- ***attività normativa e legislativa*** (GdL in ambito CEI, rapporti con i Ministeri)



Attività con Enti Locali/Associazioni....

Protocolli d'intesa con

• ANCI



• UPI



Collaborazioni con

• FEDERUTILITY



• Regione Sicilia



Tavolo Tecnico con

• Ministero Infrastrutture – OS 35



GdL con

• Regione Lombardia



Siglato proaetto IATT MED con

• ICE



• Ministero dello Sviluppo Economico Commercio Estero



Quadro normativo 1/2



Regolamento di attuazione del Codice degli Appalti (in corso di pubblicazione) - prevede una categoria specifica di qualificazione.

OS 35 - INTERVENTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

Reguarda la costruzione e la manutenzione di qualsiasi opera interrata mediante l'utilizzo di tecnologie di scavo non invasive. Comprende in via esemplificativa le perforazione orizzontali guidate e non con l'eventuale riutilizzo e sfruttamento delle opere esistenti.



...cosicché le Amministrazioni locali potranno prevederne l'utilizzo nelle gare pubbliche

Quadro normativo 2/2



- **2 RACCOMANDAZIONI ITU** (*International Telecommunication Union*) **sull'impiego del georadar nel Directional Drilling e nell'installazione di sistemi di telecomunicazione**
- **GRUPPO DI LAVORO IN AMBITO CEI:**
*pubblicata norma su impiego georadar (306-8);
in fase di pubblicazione norma su applicazione directional drilling (2008)*
- **ASPETTI LEGISLATIVI:**
Decreto del Ministero INFRASTRUTTURE E TRASPORTI DEL 10.08.04
Attraversamenti e parallellismi ferroviari
(previsto impiego tecnologie no-dig)

Internazionalizzazione



IATT e i Paesi del Mediterraneo



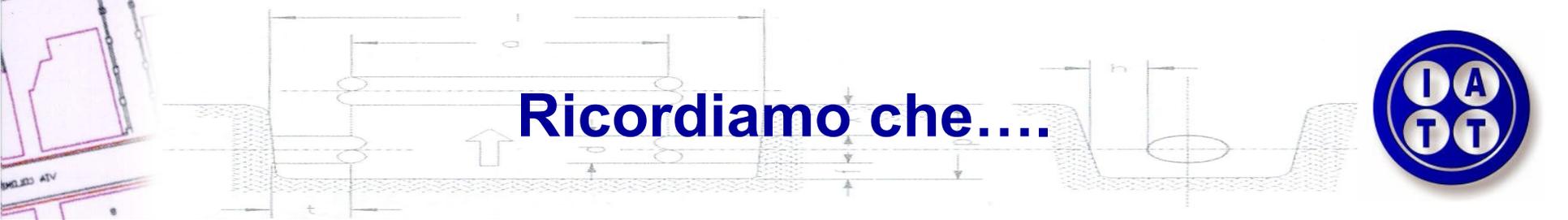
Riconoscimento da parte della ISTT (*International Society for Trenchless Technology*), alla IATT affinché avvii attività di divulgazione delle tecnologie no-dig presso i paesi del bacino del Mediterraneo.

Definito progetto, per trasferimento know how delle imprese italiane nei Paesi del Mediterraneo, con ICE e il Ministero del Commercio Internazionale.

Ministero del Commercio Internazionale



Istituto nazionale
per il Commercio Estero



Ricordiamo che....



Le **Tecniche No Dig** comportano:

- forte riduzioni dei costi socio ambientali;
- spostamento dei costi verso attività eco-compatibili;
- sotto certe condizioni, costi nettamente inferiori rispetto alle tecniche tradizionali.

Una maggiore **confidenza** verso queste tecniche e, di conseguenza, **“volumi”** maggiori di lavorazione, potranno comportare una revisione dei prezzi

iatt@iatt.it

www.iatt.it