

Presentazione istituzionale

L'ITALIAN ASSOCIATION FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY **Impresa Sociale ETS (IATT)** 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)



IATT è affiliata alla **ISTT (INTERNATIONAL SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY)**, con sede a Londra, a cui fanno riferimento altre 28 associazioni rappresentanti 34 Paesi europei ed extraeuropei.



28 Associazioni in 34 Paesi



colt

FASTWEB

open fiber

Len fiber

RETELIT

WINDTRE

ABC
Acqua Bene Comune
Napoli

aceea
acqua

BrianzAcque

GRUPPO
CAP

eco
center

GRUPPO
HERA

iren

MM

marche
multiservizi

PAVIA
ACQUE
Servizio Idrico Integrato

Siciliacque

a2a

IG Italgas
Reti

snam

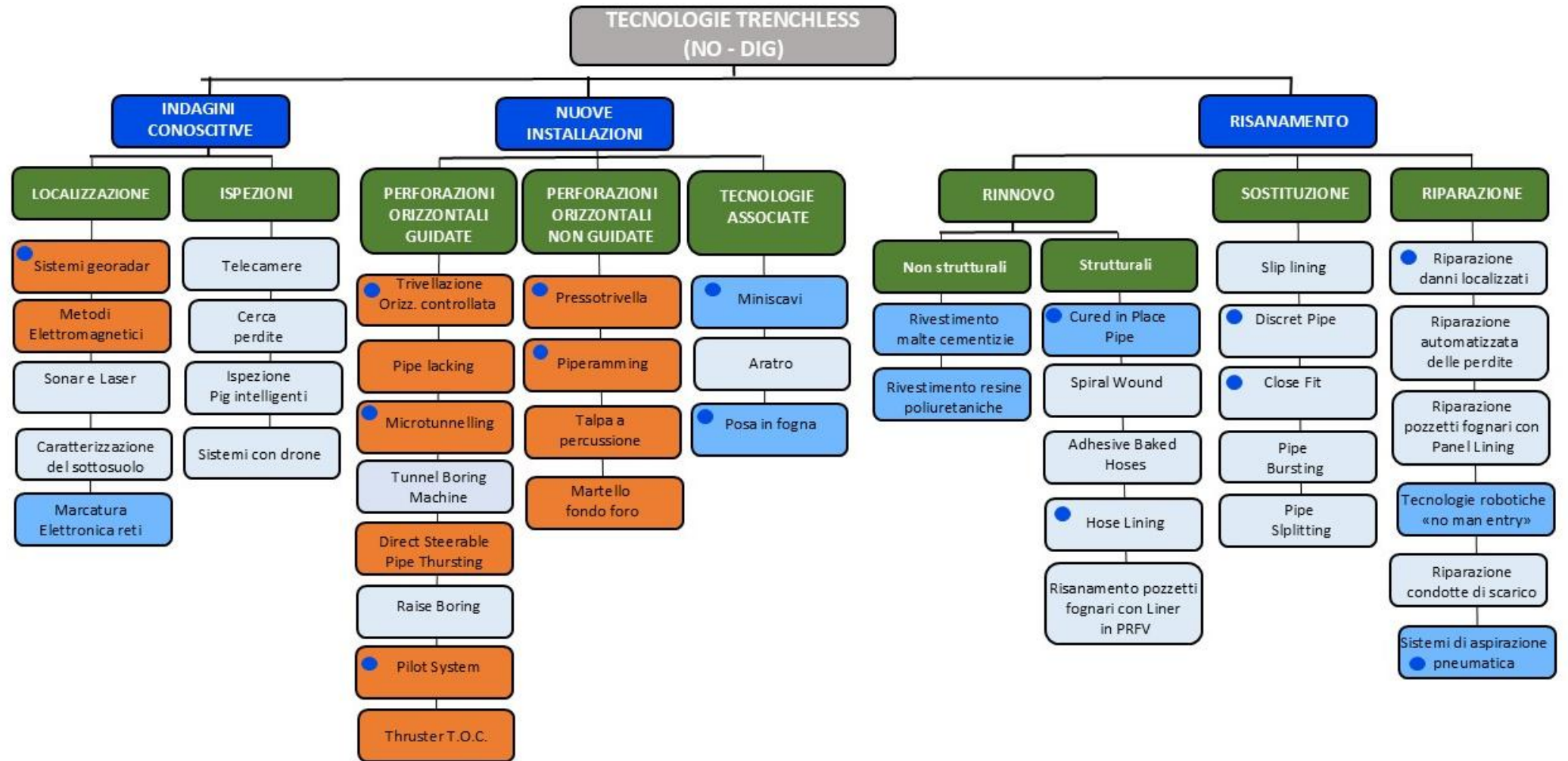
T.EN
TECHNIP
ENERGIES

v-reti

UTILITALIA

Arcipelago s.c.p.A.

Le Tecnologie Trenchless



Legenda:

- Norme tecniche
- Prassi di riferimento
- Prezzi

I campi d'impiego

Posa di cavi (Energia, TLC)

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

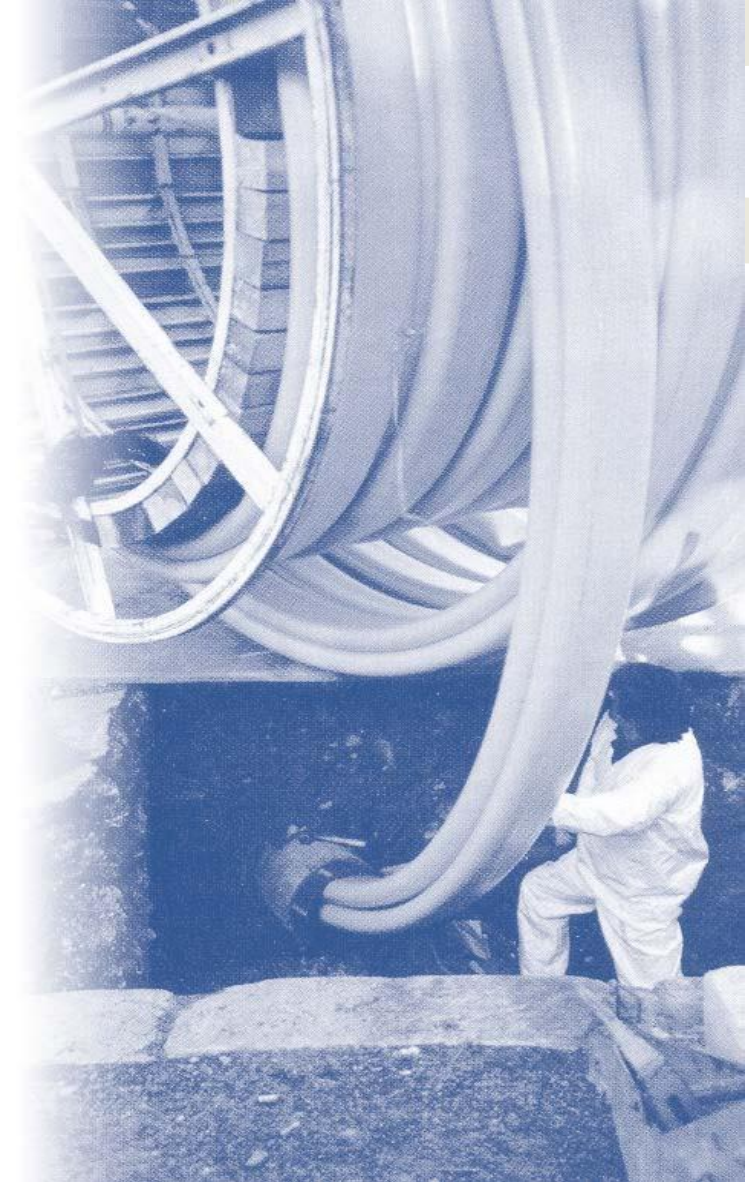
Posa condotte (Reti fognarie)

Rinnovamento di condotte interrate

Indagini geologiche

Interventi di ingegneria civile

Interventi di ingegneria ambientale



Perché scavare quando esistono soluzioni alternative?

Scavare una trincea comporta:

Manomissione stradale (deterioramento del manto stradale)

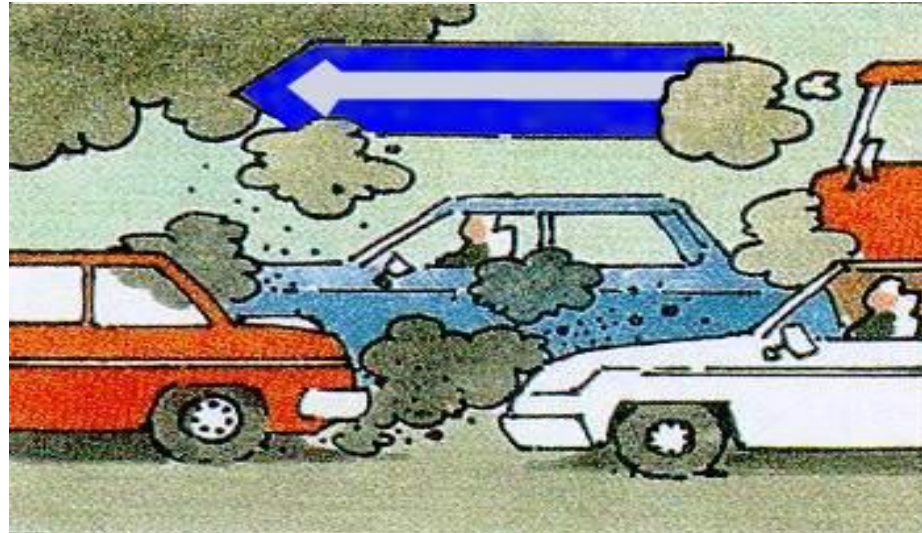
Danni alle attività commerciali, residenziali o di svago

Movimentazione terreni

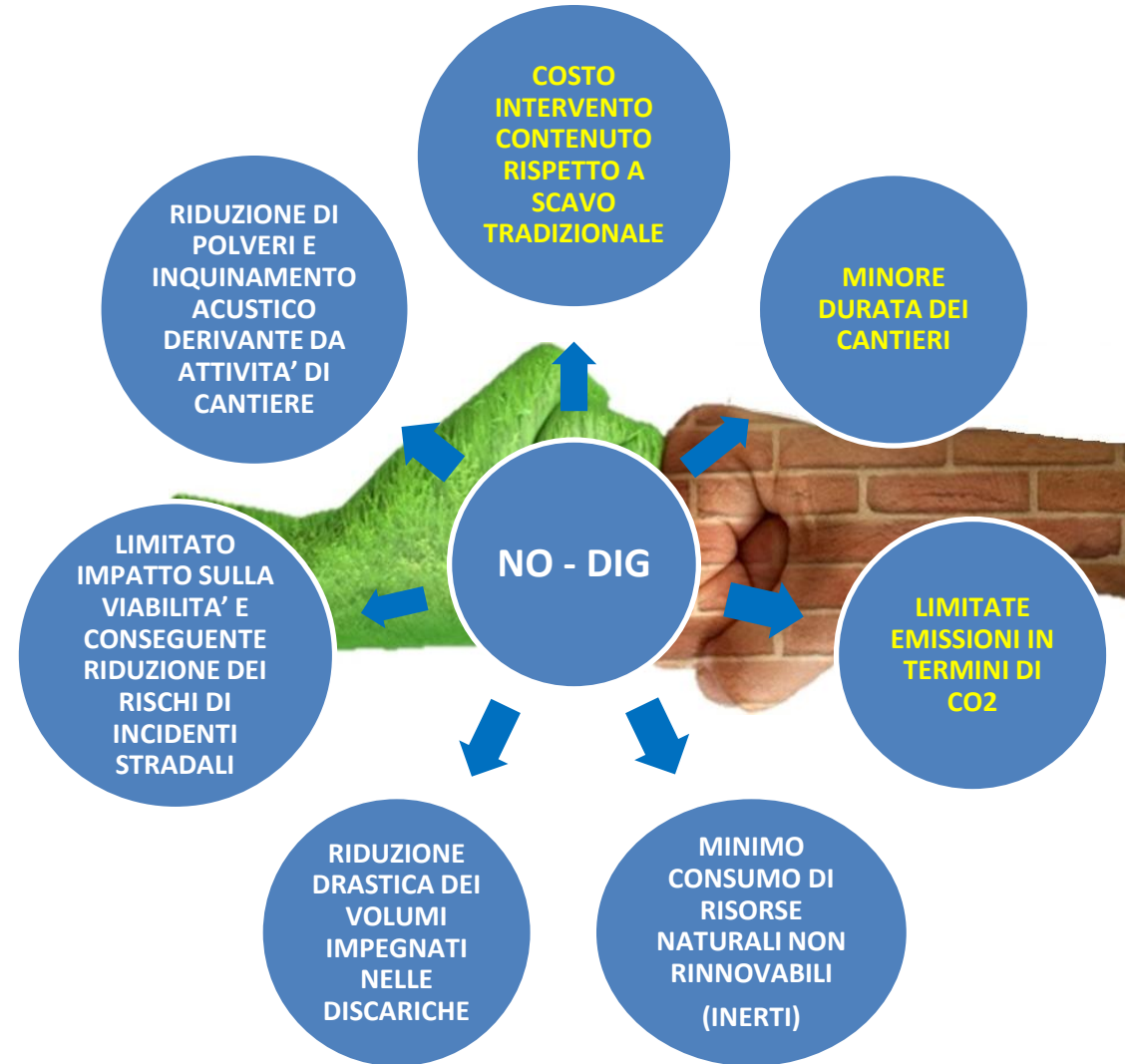
Problemi di sicurezza

Problemi ambientali

Traffico



Benefici diretti ed indiretti delle tecnologie Trenchless



Confronto dell'equipaggiamento e del trasporto materiali

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

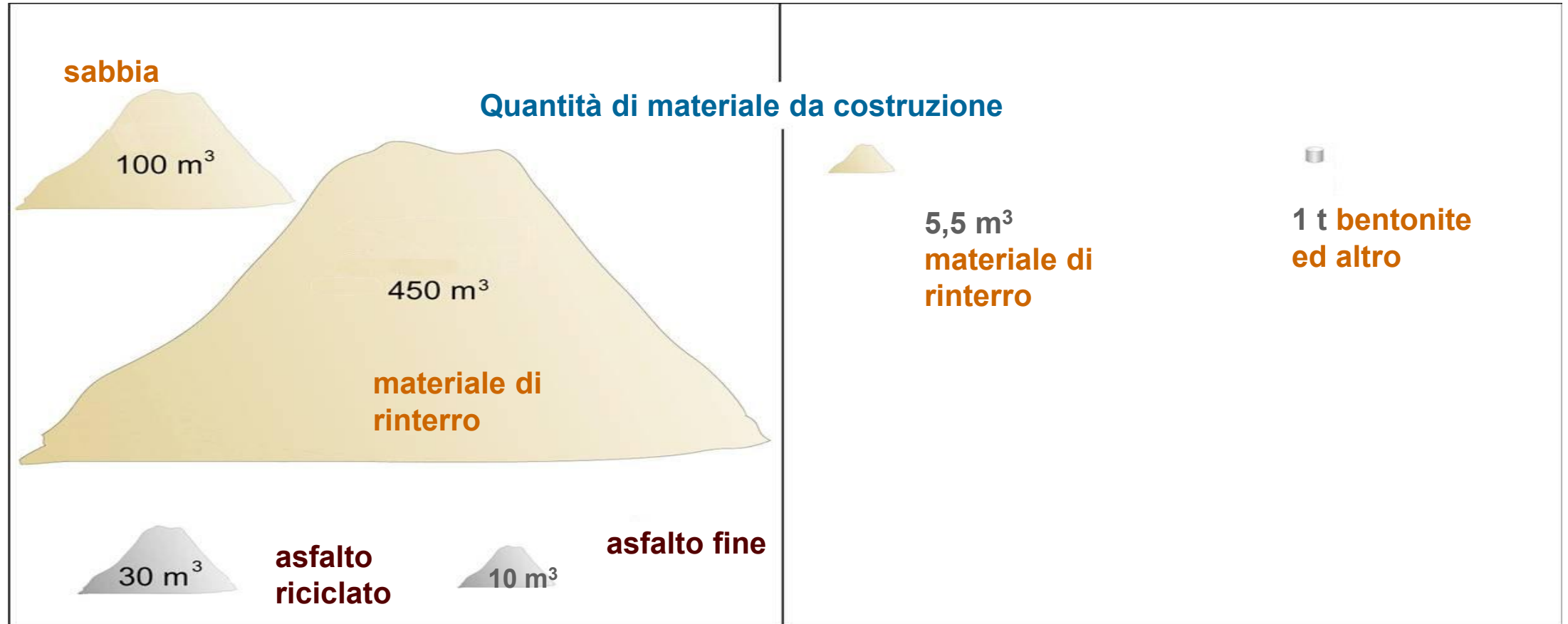


Confronto dei materiali da costruzione necessari

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

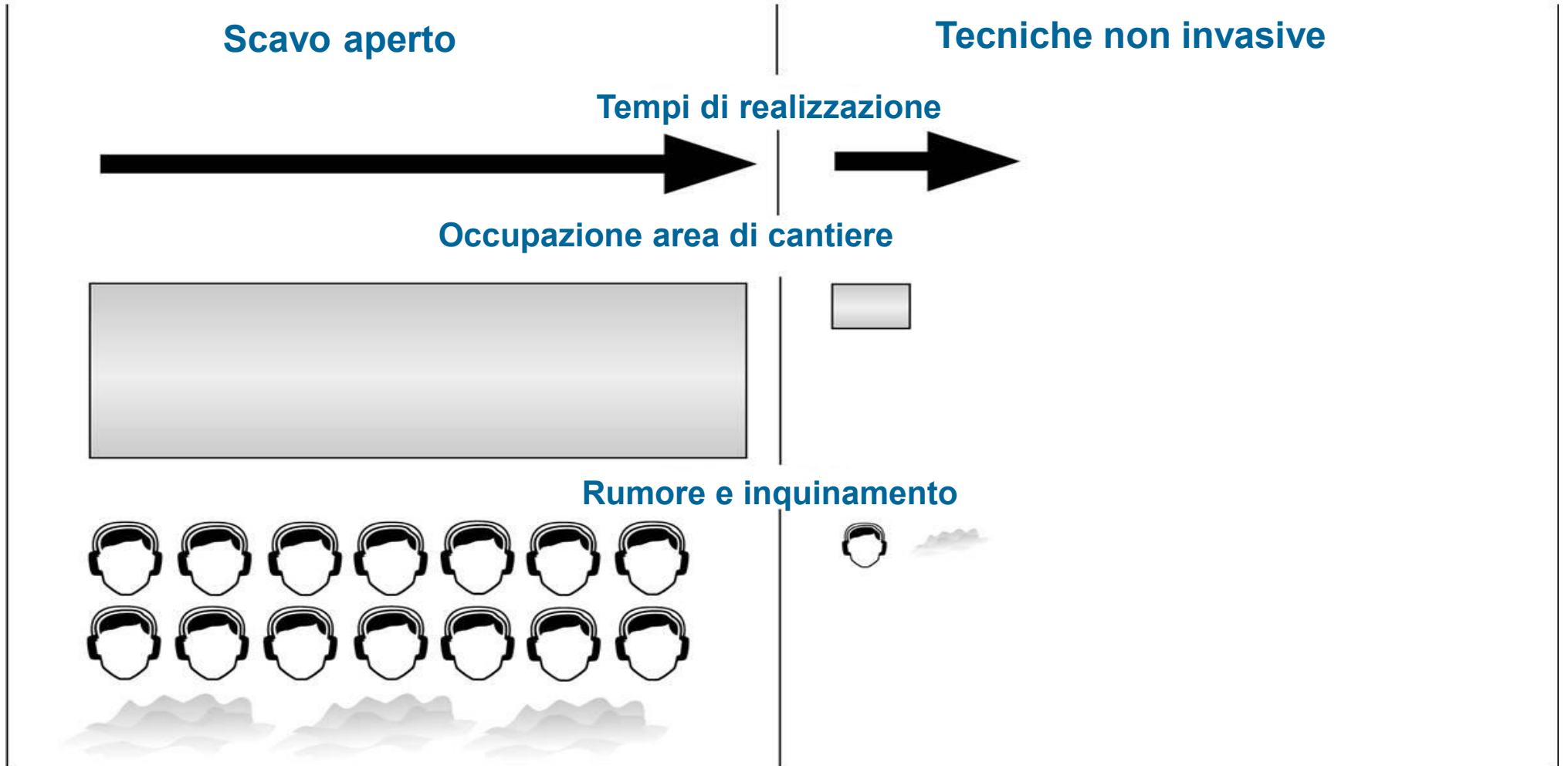
Scavo aperto

Tecniche non invasive



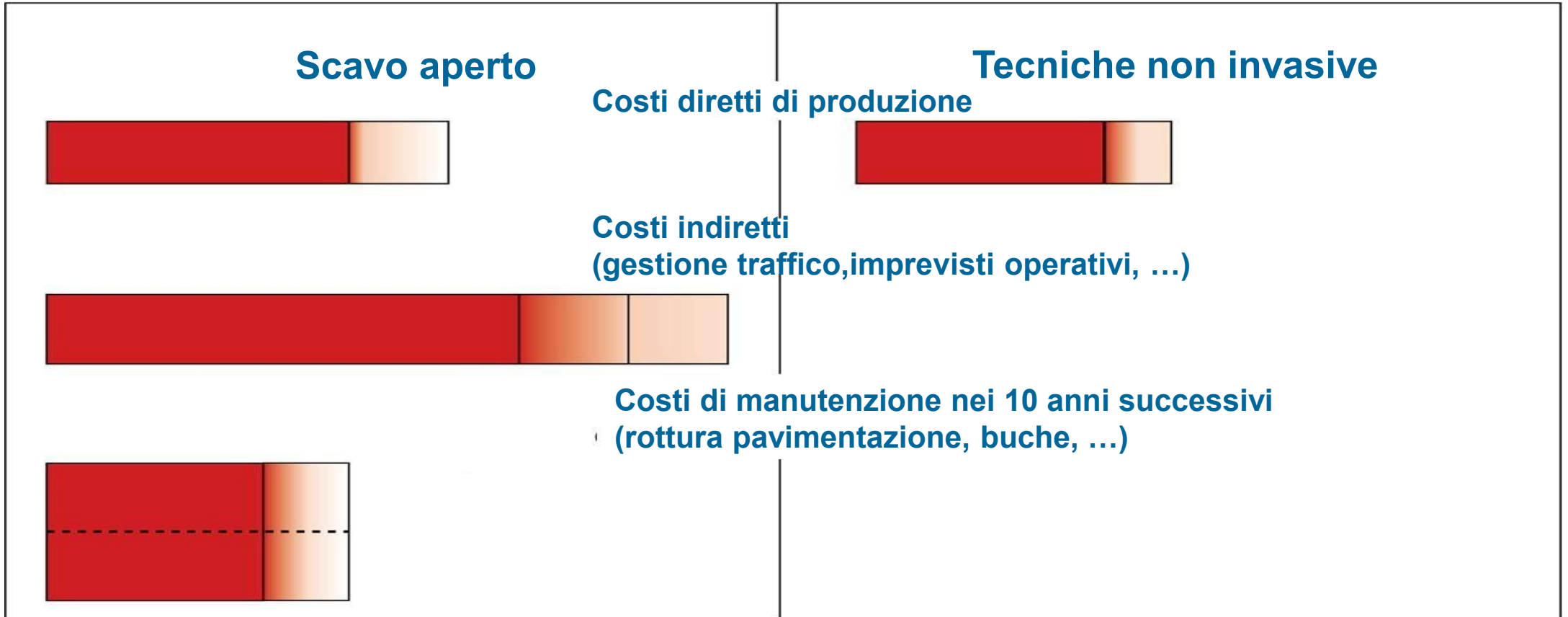
Confronto tra tempi di realizzazione, area cantiere, rumore, inquinamento

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



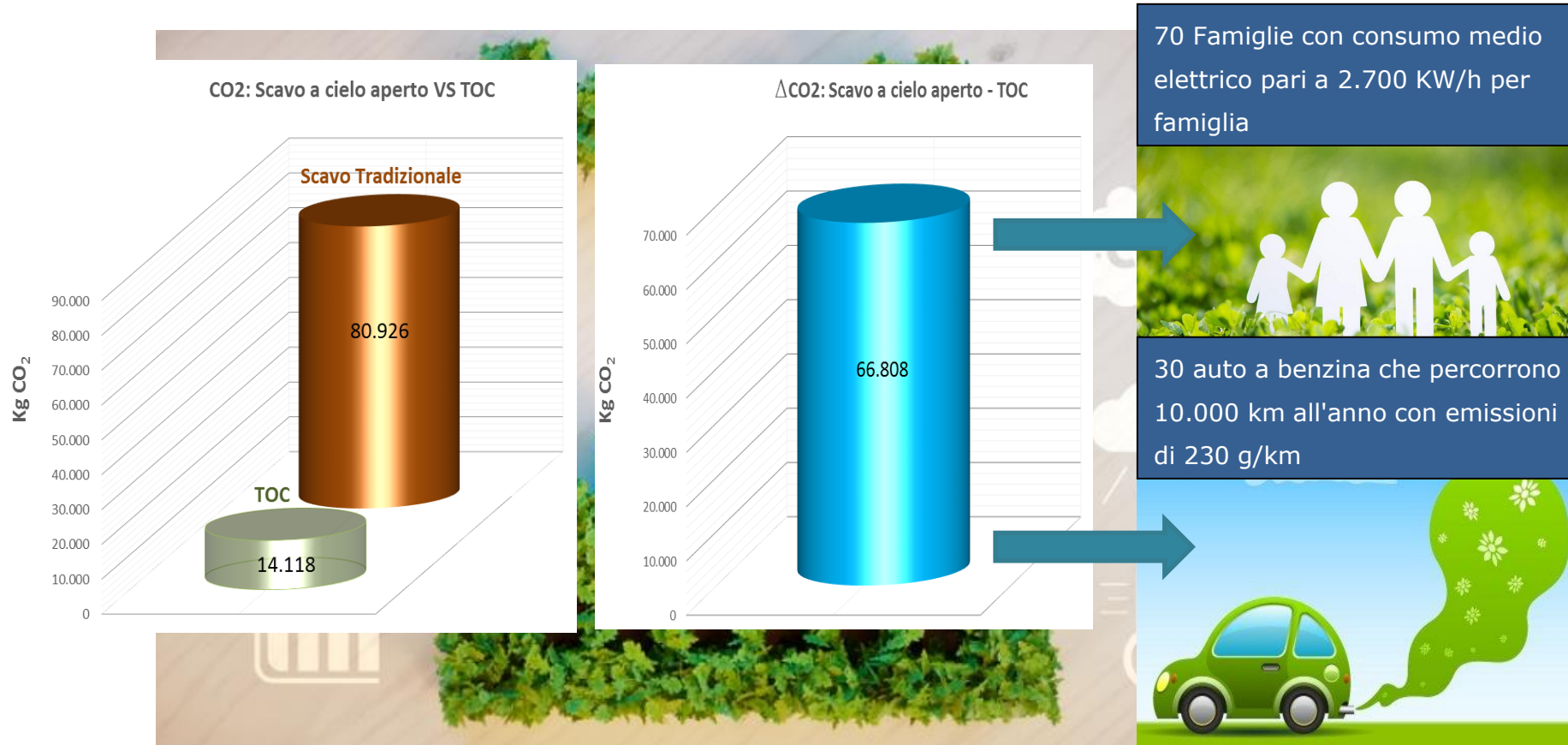
Comparazione dei costi

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



Emissioni in termini di CO₂: scavo a cielo aperto vs toc

Bilancio delle emissioni per la posa di una condotta di 1Km DN 110 pead RC Tipo 2



Impatti socio ambientali



Tipologia di costo (riferimento 150 metri di scavo)	Riduzione % dei costi delle tecnologie no-dig vs scavo tradizionale	
	% di riduzione con Directional drilling	% di riduzione con Minitrincea
Costo d'installazione	-29%	-64%
Costo legato all'aumento del traffico viario	-74%	-74%
Costo d'impatto ambientale	-74%	-74%
RIDUZIONE % MEDIA TOTALE	-70%	-73%

Riduzione dei consumi energetici

Riferimento: 1 km di scavo	TECNOLOGIA	CONSUMO (litri)				CONSUMO (TEP/km)
		LAVORAZIONE		MOVIMENTAZIONE		
		Benzina	Diesel	Benzina	Diesel	
TRADIZIONALE	SCAVO TRADIZIONALE	180	1260	-	780	1,98
INNOVATIVA	MINITRINCEA CLASSICA	11	532	-	346	0,79
	MINITRINCEA RIDOTTA	7	399	-	346	0,67
	DIRECTIONAL DRILLING	11	865	-	240	0,99

	Scavo Tradizionale	Mini Trincea Classica	Mini Trincea Ridotta	Directional Drilling
RISPARMIO % (TEP/km)	-	60%	66%	50%

Lavorare in sicurezza

Le tecnologie trenchless riducono gli incidenti sui cantieri fino a 70% (fonte Inail) per la drastica riduzione delle opere di scavo

La mancata conoscenza del sottosuolo, può provocare:

- danni alle reti del sottosuolo con interruzione dell' erogazione dei servizi di pubblica utilità
- incidenti nei cantieri con danni a persone e a cose

oltre che costi legati a:

- incremento dei costi di assicurazione
- ritardi nei progetti
- maggiori costi di realizzazione
- ripianificazione dei lavori
- cattiva pubblicità



Le tecnologie trenchless offrono molti vantaggi



Risparmio percentuale legato all'uso di tecniche No-Dig

- > **80% dei costi socio/ambientali**
 - **56 % dei consumi energetici**
 - **70% incidenti sui cantieri**

riduzione dei danni alle infrastrutture esistenti

Le tecnologie trenchless rispettano i 6 obiettivi della Tassonomia Europea e l'Agenda ONU 2030



Il principio implica nessun danno significativo all'ambiente e alla salute.

Minore invasività significa minori danni per ecosistemi e comunità.

Le tecnologie trenchless rispettano questo principio riducendo l'impatto negativo.

Contribuiscono a infrastrutture sostenibili e resilienti.

Agenda 2030 ONU

Le tecnologie Trenchless possono contribuire al raggiungimento di sette obiettivi (6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15).



Valutazione dei costi attenta ad ogni aspetto

Generalmente nella valutazione della convenienza di una tecnica rispetto ad un'altra si dà maggior peso ai **costi di realizzazione**:

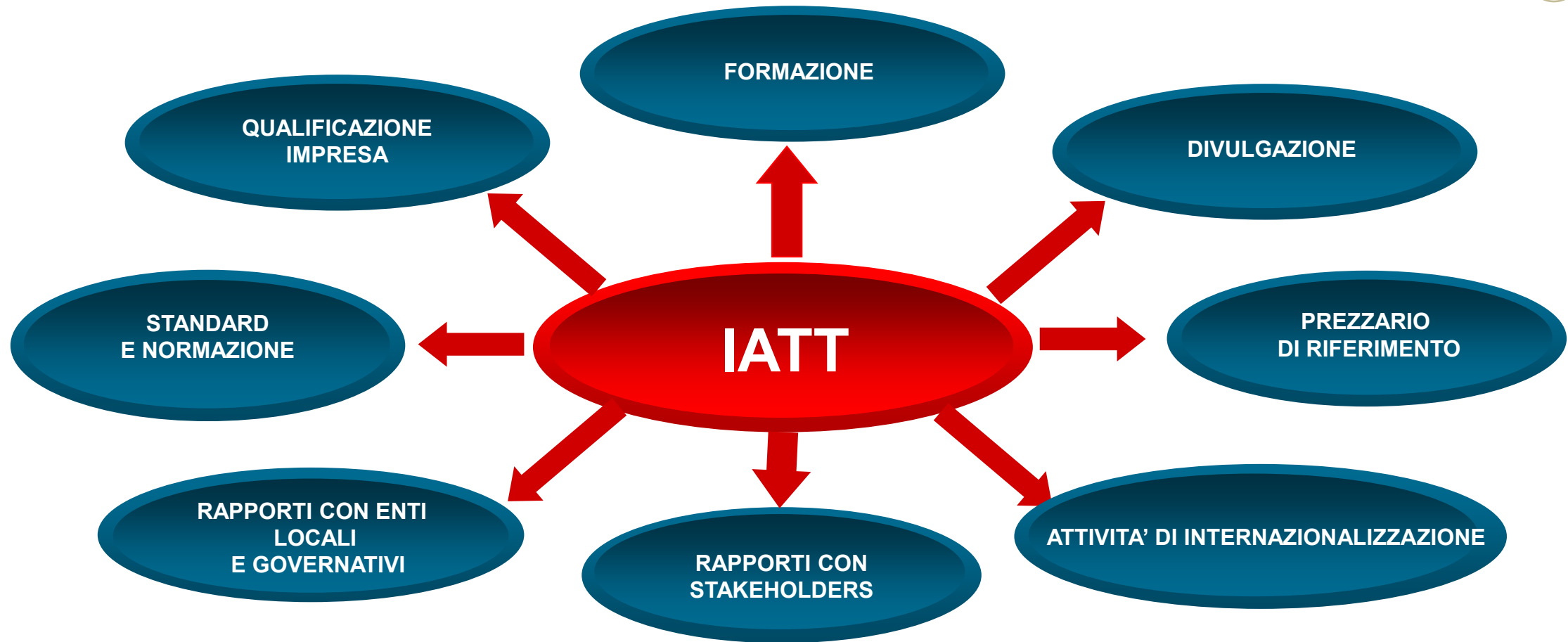
- costi caratteristici della tecnica utilizzata
- costi legati alla tipologia dell'intervento

Ma è importante tener conto anche di:

- **costi socio/ambientali**
- oneri e rischi legati all'estensione dell'area di cantiere
- deterioramento del manto stradale

***Le tecnologie no dig consentono lo spostamento dei costi verso attività
compatibili con l'ambiente***

IATT è impegnata su vari fronti



Collaborazioni ed accordi



INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



**REGIONE
SICILIANA**



ANCE | ASSOCIAZIONE NAZIONALE
COSTRUTTORI EDILI



ATLANTE

Attività di lobby (1/2)

Ottenimento dell' inserimento da parte del **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti** della categoria OS35 all' interno del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice dei Contratti Pubblici (decreto del Presidente della Repubblica del 5 Ottobre 2010 n. 207 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 288 del 10/12/2010 - Suppl. Ordinario n.270).

Inserimento dell' emendamento presentato da IATT al **Ministero dello Sviluppo Economico**, relativo all'art.15-bis della Legge 133/08 inerente la profondità di posa per gli interventi di reti fibra ottica (minitrincea), nell'art. 5 del decreto-legge 25 marzo 2010, n.40.

Partecipazione alla redazione del D. M. del 01/10/2013 cosiddetto «**Decreto scavi**» pubblicato in G.U. n. 244 del 17/10/2013: Specifiche tecniche delle operazioni di scavo e ripristino per la posa di infrastrutture digitali nelle infrastrutture stradali.

Partecipazione insieme alla Presidenza del **Consiglio dei Ministri, al MISE e al MIT** alla redazione del DECRETO LEGISLATIVO 15 febbraio 2016, n. 33 «**Decreto fibra ottica**» - Attuazione della direttiva 2014/61/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, recante misure volte a ridurre i costi dell'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.57 del 9-3-2016.

Attività di lobby (2/2)

Partecipazione al Tavolo di Lavoro presso **Anci**, insieme ad **Anigas, Assogas e Utilitalia**, che ha portato alla redazione delle «Linee Guida per la posa di cavi in fibra ottica in presenza di reti gas» recepite nella norma UNI 10576: 2018.

Partecipazione, in rappresentanza degli operatori TLC, al Tavolo presso il **Ministero per la Semplificazione e la Pubblica Amministrazione**, con il **Ministero dello Sviluppo Economico e Anci**, per l'analisi delle criticità riscontrate relativamente agli Sportelli Unici Comunali.

Partecipazione, in rappresentanza degli operatori TLC, al Tavolo di Lavoro presso il **Mise** sulle tematiche relative al cablaggio strutturato degli edifici con **Anci, Ance, Anaci, Agcom, Anitec-Assinform, Asstel, Confartigianato**.

Partecipazione e promozione del Tavolo Tecnico presso il **Ministero dell' Ambiente e della Tutela del territorio e del mare** per la definizione di un decreto EoW per i fanghi bentonitici provenienti dalle lavorazioni trenchless (altri partecipanti: ISPRA, ISS, Assobeton, Ance ecc.).

Protocollo di intesa siglato con **UNI (Ente Italiano di normazione)** e **UNINDUSTRIA** per la pubblicazione di Prassi di Riferimento:

1. **UNI/PdR 7/2014 pubblicata il 19 giugno 2014** - *Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale: sistemi di minitrincea (avviato l'iter di trasformazione in norma tecnica)*
2. **UNI/PdR 37:2018 pubblicata il 22 marzo 2018** - *Risanamento senza scavo di tubazioni sotterranee rigide per acqua potabile mediante rivestimento con malte cementizie o resine*
3. **UNI/PdR 38:2018 pubblicata il 6 aprile 2018** - *Marcatura elettronica di reti interrato e infrastrutture nel sottosuolo*
4. **UNI/PdR 97:2020 pubblicata il 23 ottobre 2020** - *Sistemi ad aspirazione pneumatica*
5. **UNI/PdR 101:2020 pubblicata il 3 dicembre 2020** - *Metodologie di posa della fibra ottica nelle infrastrutture esistenti di gestori e operatori*
6. **UNI/PdR 166:2024 pubblicata il 5 settembre 2024** - *Figure professionali operanti nell'ambito delle tecnologie "a basso impatto ambientale" o Trenchless Technology - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità*
7. **UNI/PdR 175:2025 pubblicata il 10 luglio 2025** - *Metodologie e sistemi per il rinnovamento, la connessione e la manutenzione delle tubazioni di scarico a gravità (max. 0,5 bar) con tecnologie CIPP (Cured In Place Pipe)*
8. **UNI/PdR 177:2025 pubblicata l'11 settembre 2025** - *Manutenzione e aspirazione materiali a basso impatto ambientale in spazi confinati e a rischio esplosione – Tecnologie robotiche no-man entry" si concentra sulle tecnologie comandate da remoto per lavori di manutenzione in spazi confinati o zone a rischio esplosione.*

Le Prassi sono scaricabili gratuitamente dal sito dell'UNI

<https://store.uni.com/search/PDR/1>

Le prime Norme Tecniche del NO DIG

Deriva dalla UNI/PdR 26.1:2017 - Sistemi per la localizzazione e mappatura delle infrastrutture nel sottosuolo

Deriva dalla UNI/PdR 26.2:2017 - Posa di tubazioni a spinta mediante perforazioni orizzontali

Deriva dalla UNI/PdR 26.3:2017 - Sistemi di perforazione guidata: Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)



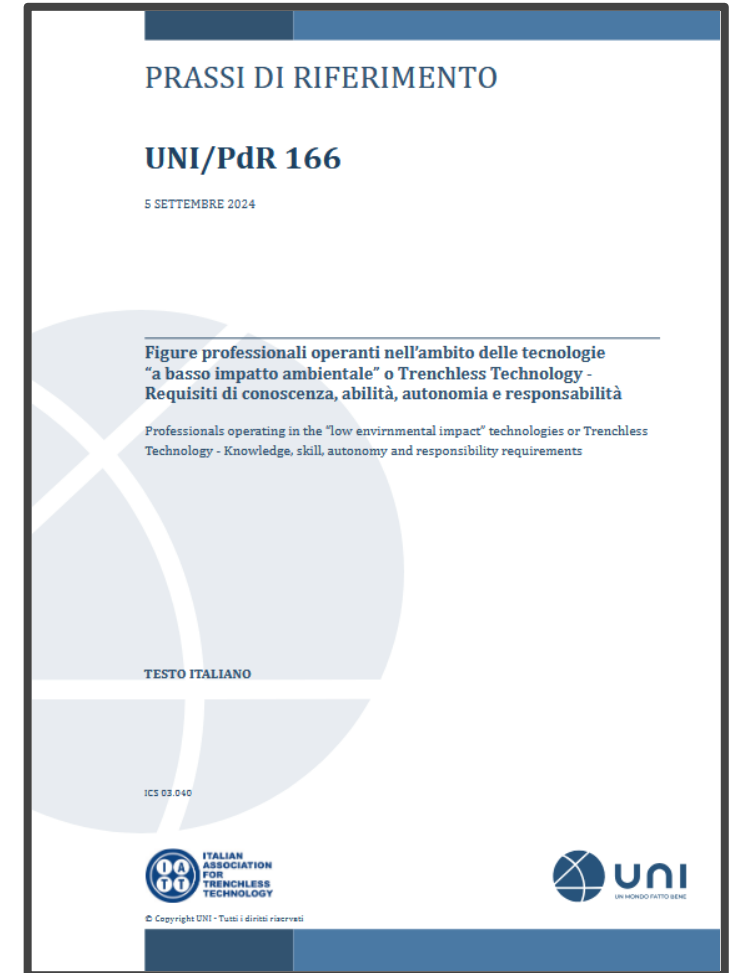
**Le norme tecniche sono acquistabili sul sito dell'UNI:
<https://store.uni.com/>**

L'esigenza di nuove figure professionali

Operare con le tecnologie Trenchless, presuppone una conoscenza accurata del sottosuolo, della geologia del terreno, dello stato delle condotte sulle quali si intende intervenire, dell'evoluzione dei materiali e macchinari disponibili, dei limiti applicativi e delle potenzialità delle diverse tecnologie.

Ogni tecnologia ha le sue peculiarità e, spesso, per un determinato intervento può esserci più di una scelta tecnologica valida.

Valutare e scegliere attentamente la soluzione che concili aspetti di sicurezza, fattibilità, efficacia, convenienza, basso impatto socio-ambientale e durabilità nel tempo, richiede esperienza e competenza.



Il Trenchless Manager

Professionista esperto di tecnologie trenchless per uno o più cluster di sottoservizi (Energia & TLC, Servizio Idrico Integrato (SII), Oil & Gas) a supporto della Committenza pubblica/privata, del RUP (Responsabile Unico del Procedimento) e/o del D.L. (Direttore Lavori):

- nella definizione dell'intervento ottimale da attuare
- nell'affidamento dei affidamento lavori
- nella gestione del cantiere e del contratto d'appalto

Il Trenchless Specialist

Professionista esperto di tecnologie trenchless per uno o più cluster di sottoservizi (Energia & TLC, Servizio Idrico Integrato (SII), Oil & Gas) a supporto della Committenza pubblica/privata, del RUP (Responsabile Unico del Procedimento) e/o del D.L. (Direttore Lavori):

- nella definizione dell'intervento ottimale da attuare
- nell'affidamento dei affidamento lavori
- nella gestione del cantiere e del contratto d'appalto

IATT provvede ad aggiornare i prezzi di riferimento nazionale delle tecnologie che vengono pubblicati:

- sul sito della IATT (scaricabili gratuitamente)
- sul cap. 6 del volume **“Urbanizzazione Infrastrutture e Ambiente”** (Edizioni semestrali) nella **collana editoriale “Prezzi Informativi dell’Edilizia”** edito dalla **DEI - Tipografia del Genio Civile**
- in collaborazione con le Commissioni regionali, nei relativi Prezziari (es. Prezzario della Regione Lazio, Sicilia e Veneto).





La versione digitale è disponibile sul sito

www.iatt.it

Trenchless Technologies

Guida per l'impiego
delle Tecnologie
a basso impatto ambientale



edito in **formato cartaceo** (N°
2.000 copie)
e
scaricabile on-line gratuitamente
sul sul sito IATT

GRAZIE PER L' ATTENZIONE

iatt@iatt.info

www.iatt.it