



## ***Nuove tecnologie Sirti a basso impatto ambientale per la realizzazione delle infrastrutture per reti a larga banda***

***XIII GIORNATA DELLA RICERCA ANIE***

***Milano - 10 dicembre 2014***

## 90+anni di esperienza

- Fondata nel 1921
- Negli anni venti costruisce la prima rete telefonica italiana a lunga distanza

## Circa 4.000 dipendenti

- Oltre 3.000 addetti sul territorio
- 600 laureati
- 1700 diplomati
- Oltre 600 addetti per ingegneria e progettazione

## Presenza internazionale

- Libia
- Qatar
- Arabia Saudita
- U.A.E.
- Scandinavia
- Spagna

## HIGHLIGHTS



## Creare valore attraverso competenze distintive

- *Conoscenza completa della rete di telecomunicazioni*
- *Competenze avanzate nell'Information Technology*
- *Strumenti avanzati di Workflow e Workforce management*
- *Gestione di progetti complessi*
- *Gestione end-to-end di processi (managed services)*
- *R&D: investimenti per 50 milioni in 5 anni, 150 addetti*
- *Proprietà intellettuale basata su 120 brevetti*

# Perché investire?

*I driver che hanno portato Sirti ad investire per lo sviluppo di una soluzione proprietaria completa per le future reti NGN sono stati:*

- *Incentivare la realizzazione delle reti NGN **riducendo i costi di realizzazione dell'infrastruttura**, oggi pari al 60 - 70% dell'intero impianto.*
- *Evoluzione della tecnologia dei cavi verso un processo di **miniaturizzazione**.*
- *Disporre di **nuove tecnologie** per lo scavo che siano pervasive ed allo stesso tempo **a basso impatto ambientale**, in considerazione dell'ambito urbano dove saranno realizzate.*
- ***Innovare l'offerta Sirti in ambito impiantistico**, modulandola e differenziandola a seconda del cliente.*



# Oggi si scava ancora così...



# ... o così nelle città



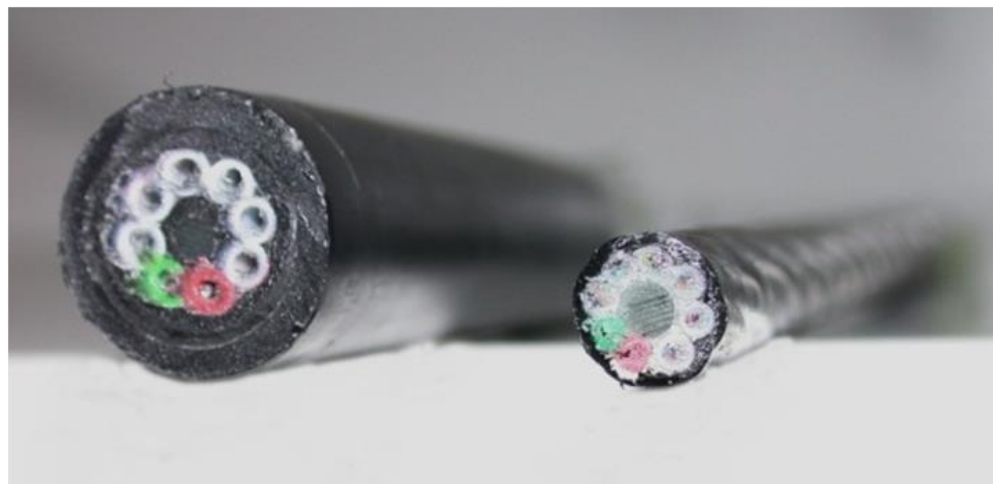
# I nuovi minicavi ottici

## IERI...

- 96 f.o.
- Diametro 15 mm
- Peso 200 Kg/Km
- Raggio di curvatura 210 mm
- Posa con argano o a mano

## ...OGGI

- 144 f.o.
- Diametro 8 mm
- Peso 50 Kg/Km
- Raggio di curvatura 160 mm
- Posa con aria





# ... ed i nuovi minitubi

## IERI...



- *Diametro 40 o 50 mm*



## ...OGGI



- *Diametro 10/14 mm  
(interno/esterno)*



# GEORADAR - Analisi "smart" del sottosuolo



*Consente l'analisi preventiva del terreno fino ad una profondità di 3 metri, individuando la presenza servizi nel sottosuolo evitando così danneggiamenti occasionali. In un'unica passata elabora il progetto esecutivo già in formato informatico costituendo immediatamente la base dati del Network Inventory.*

*User Friendly*

*Indagine  
REAL TIME e 3D*

*Output in formato  
Testo, CAD e GIS*

*Autocalibrazione*

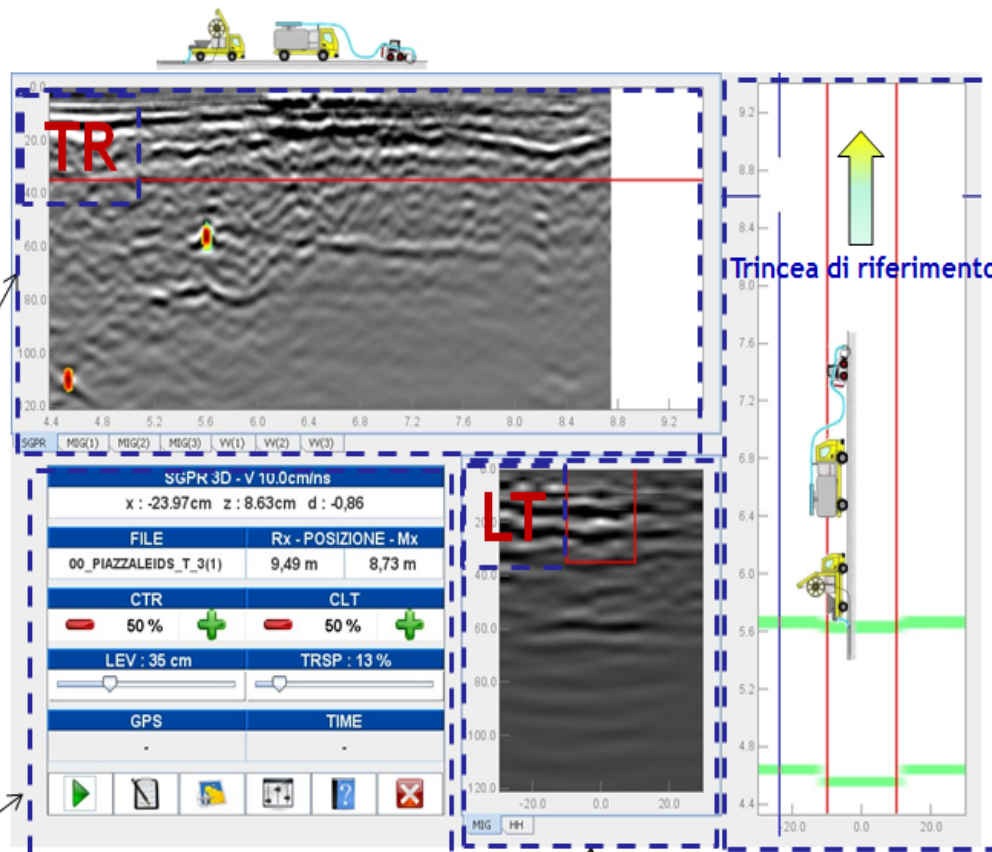
*Dati  
Georeferenziati*

*Brevettato*

*Ad oggi oltre  
400 km di  
indagine*



**PANNELLO TR:**  
Rilievo Georadar che permette di individuare gli oggetti trasversali al senso di marcia. La linea rossa rappresenta la profondità di scavo.



**VISTA DALL'ALTO:**  
Le linee perpendicolari al percorso corrispondono alle segnalazioni del PANNELLO TR: blu sono interferenze che interessano lo scavo, verdi che non interessano. Le linee parallele al percorso corrispondono alle segnalazioni del PANNELLO LT: rosse sono le interferenze che interessano lo scavo, verdi non lo interessano

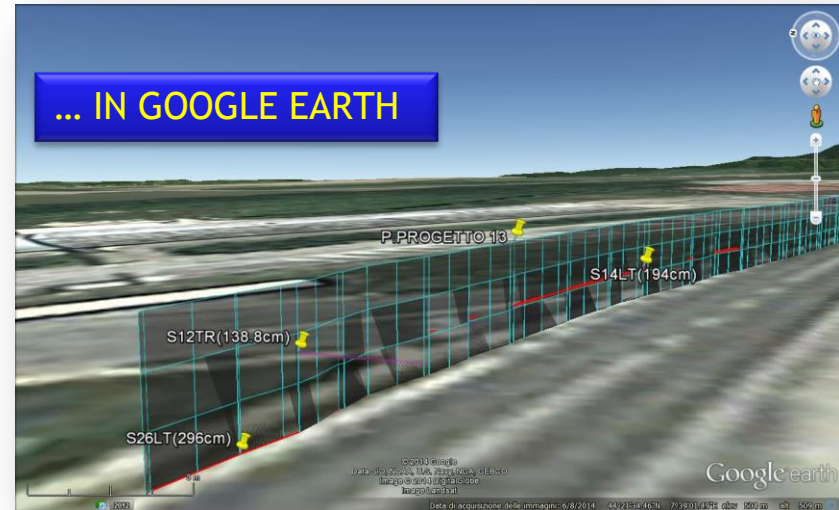
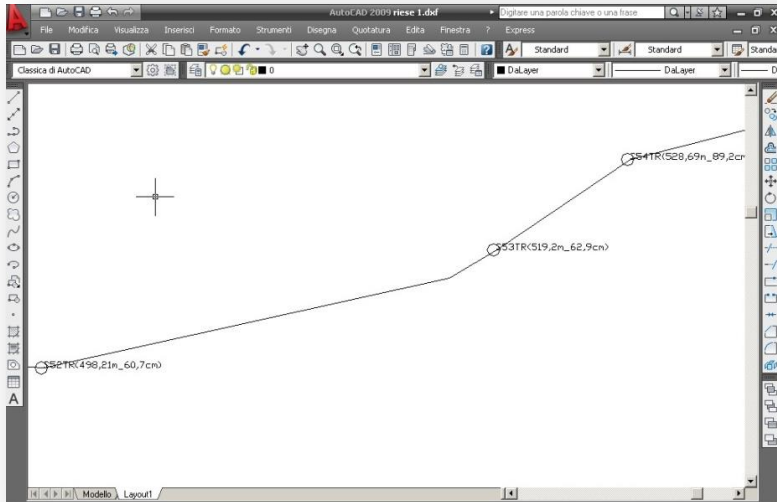
Pannello di controllo del S-GPR


**PANNELLO LT:** Rilievo Georadar che permette di individuare gli oggetti paralleli al senso di marcia. Nel riquadro rosso è contenuta la porzione di strada sottoposta al taglio.



# Export risultati dell'indagine

Georadar





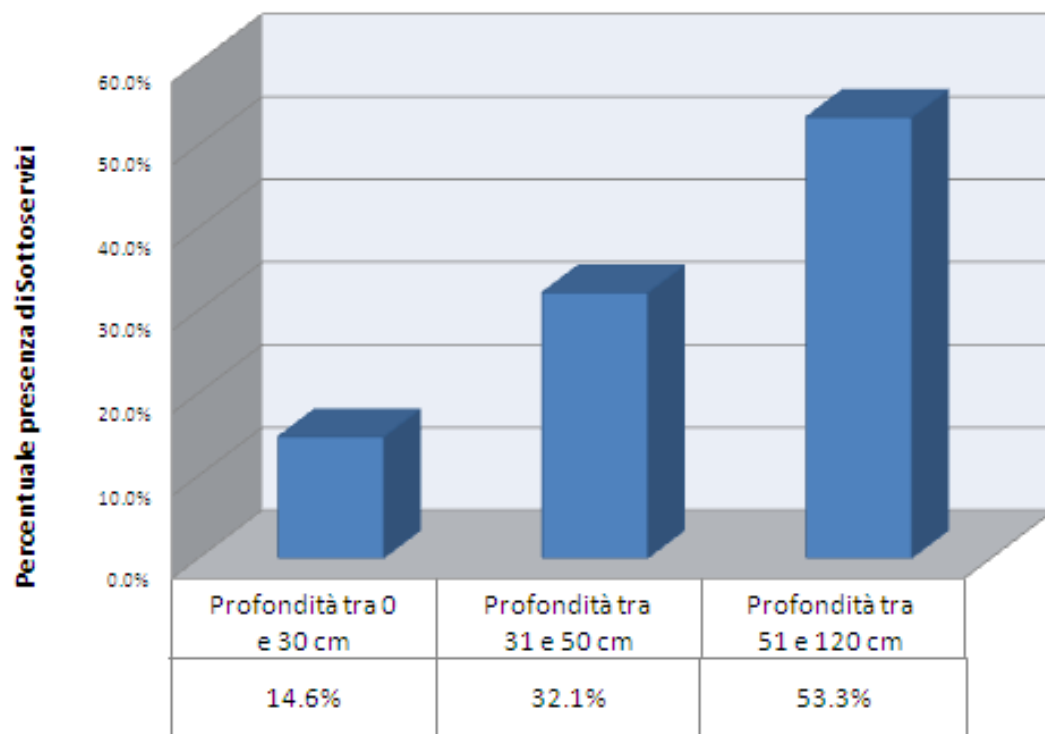
Sirti s.p.a.  
Sede Legale e Direzione Generale  
Via Smausa d'Ancona 9 - 20127 Milano

**REPORT INDAGINE GEORADAR**  
MAPPA SOTTOSERVIZI

OPERATORE SIRTI	Mauro Bianchi (resp. sede Bologna)
DATA	20/10/2010
IL LOGO	Ozzano dell'Emilia
DESCRIZIONE IMPIANTO	minibiblioteca per Fastweb
NOME FILE	OzzanoEmilia01

	DISTANZA (m)	PROFONDITA' (cm)	DESCRIZIONE
<b>SESSIONE</b>		0	
START	0	-	Inizio acquisizione
Traversale 1	12	33	Sottoservizio trasversale
Traversale 2	43	31	nido del cavo
Inizio Longitudinale 1	56	45	inizio Long
Traversale 3	64	32	-
Fine Longitudinale 1	70	31	-
<b>SESSIONE</b>		1	
Traversale 1	94	33	Sottoservizio trasversale
Traversale 2	105	31	nido del cavo
Inizio Longitudinale 1	156	45	inizio Long
Traversale 3	164	32	-
Fine Longitudinale 1	170	31	-
STOP	190	-	-

*Sottoservizi alle differenti profondità*



<b><i>Campione di Acquisizione</i></b>	<b><i>Sottoservizi individuati</i></b>	<b><i>Presenza media sottoservizi/km</i></b>
130 km	2676	24

# OneDayDig – Scavo “intelligente”



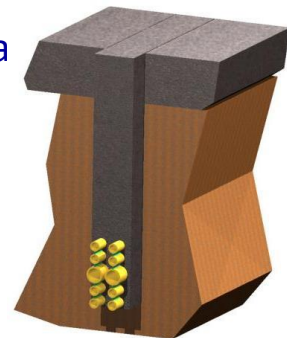
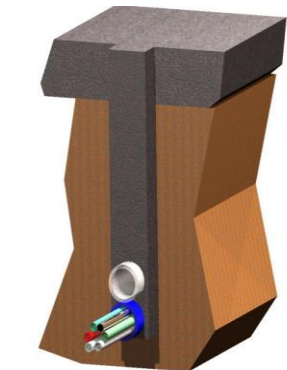
*Tecnica di scavo e posa a bassissimo impatto ambientale, riduce i costi e velocizza i tempi di realizzazione di impianto.*

*Riduce al minimo il disagio per la cittadinanza e le attività commerciali.*





- Facilitare i permessi grazie a:
  - Taglio ridottissimo
  - Velocità di esecuzione
  - Limitato ingombro di cantiere
- Basso impatto sulla collettività grazie a:
  - Pulizia del cantiere
  - Rimozione istantanea del materiale di risulta
  - Rapidità di apertura/ chiusura cantiere
- Facilitare il ripristino superficiale grazie a:
  - Utilizzo di materiali innovativi
  - Ripristino immediato del manto stradale



**RIDUZIONE TEMPO/SPAZIO DI OCCUPAZIONE DEL SUOLO PUBBLICO**

**RIDUZIONE DEI COSTI "INDOTTI"**

## RIEMPIMENTO

## POSA TUBO

## ASPIRAZIONE

## FRESATURA

**Miscelatore in continuo**

Produzione istantanea del solo materiale necessario al rinterro

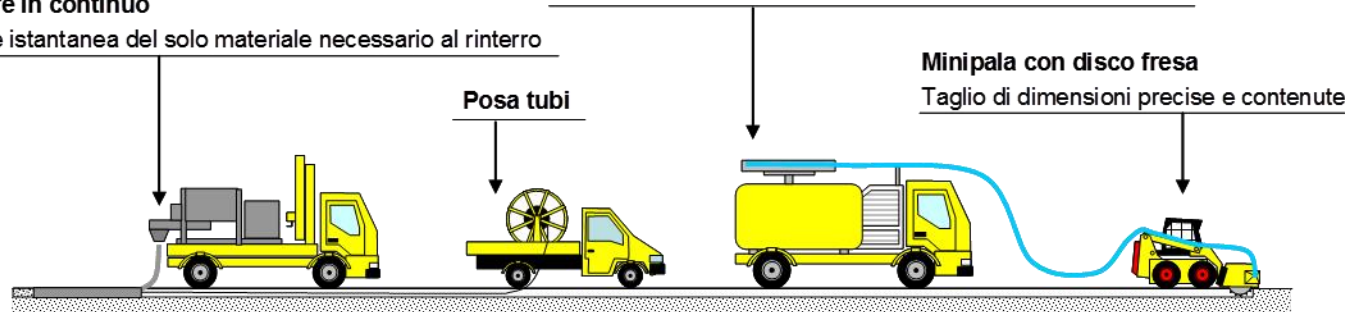
**Autocarro di aspirazione del materiale di risulta**

Pulizia ottimale della zona di scavo durante la fase di taglio

Raccolta del materiale di risulta direttamente su automezzo

**Minipala con disco fresa**

Taglio di dimensioni precise e contenute





*Scavo aperto con  
tubazione posata*



*Materiale subito  
dopo il riempimento*



*Caratteristiche  
estetiche finali*









Totale scavo eseguito con tecnica 1DD: ~ 1'000 km

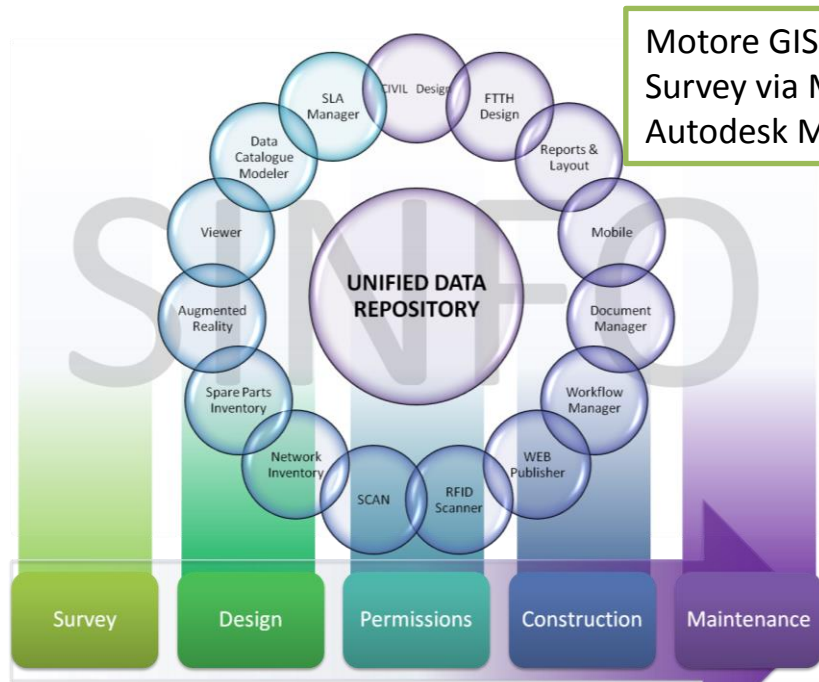
Province interessate:

Varese, Milano, Bergamo, Como, Padova, Treviso, Vicenza, Modena, Livorno, Roma, Frosinone, Latina, Bari, Matera, Taranto, Lecce, Olbia-Tempio, Nuoro, Oristano, Cagliari, La Spezia, Udine, La Spezia

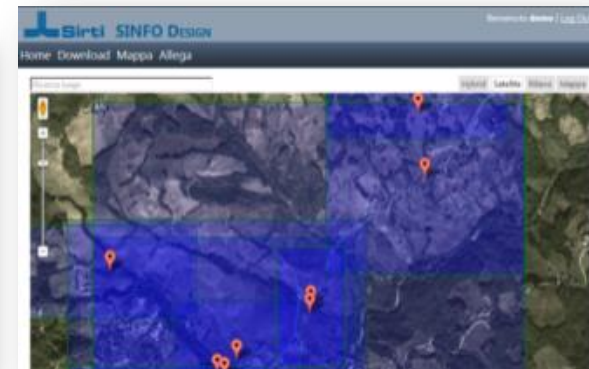
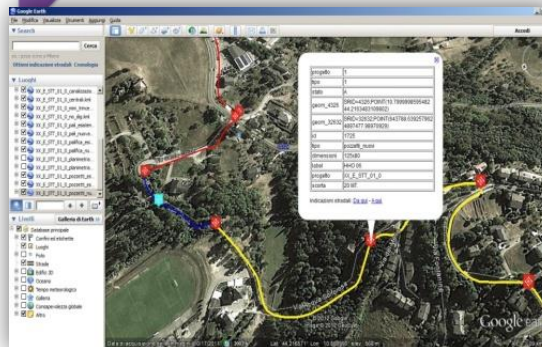
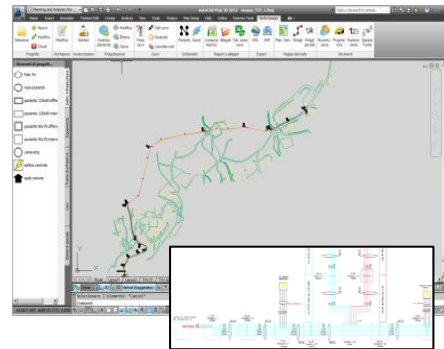
Toledo (Spagna)



# SINFO /WorkingPlus – “Suite” per la gestione integrata della realizzazione di reti



Motore GIS  
Survey via Mobile  
Autodesk MA 3d



*Supporta tramite workflow tutte le fasi realizzative di una rete. Applicativo per workforce (gestione forza operativa) e asset management (popolazione e aggiornamento banche dati di inventory). Interagisce con le squadre sul territorio tramite tablet.*

# Riconoscimenti

International Telecommunication Union

**ITU-T** **L.83**  
(07/2010)

TELECOMMUNICATION STANDARDIZATION SECTOR OF ITU

SERIES L: CONSTRUCTION, INSTALLATION AND PROTECTION OF CABLES AND OTHER ELEMENTS OF OUTSIDE PLANT

Low impact trenching technique for FTTx networks

International Telecommunication Union


**ITU-T** **L.84**  
(07/2010)

TELECOMMUNICATION STANDARDIZATION SECTOR OF ITU

SERIES L: CONSTRUCTION, INSTALLATION AND PROTECTION OF CABLES AND OTHER ELEMENTS OF OUTSIDE PLANT

Fast mapping of underground networks

Recommendation ITU-T L.84



Regione Lombardia

PORTALE SERVIZI PUBBLICA UTILITA'

Home | Cos'è Il Portale | Garante | Risorse Idriche | Rifiuti | Energia | Reti | **Sottosuolo** | cerca

**MENÙ**  
Sottosuolo



- Laboratorio sottosuolo
- PUGSS e Regolamenti
- Mappe sottosuolo
- Repertorio dati Reti
- Innovazione per l'ambiente
- Formazione
  - Normativa
  - Pubblicazioni
  - Studi

**OneDayDig TM**

La tecnica di minitrenching denominata **OneDayDig TM** (100<sup>TM</sup>, cioè "scavo in una sola giornata") è stata sviluppata per ridurre le dimensioni dello scavo tradizionale, ottimizzarne le modalità operative e consentire il minor impatto possibile sull'ambiente. Questa tecnica di posa innovativa è stata sperimentata per la realizzazione di reti in fibra ottica per la banda ultra larga, note anche come Next Generation Network (NGN).

Grazie a 100<sup>TM</sup> è possibile ridurre al massimo i tempi di apertura e chiusura di un cantiere, aprendo e chiudendo lo scavo in modo definitivo nella stessa giornata.

100<sup>TM</sup> è applicabile sia in ambito extraurbano che in aree molto urbanizzate, su superfici asfaltate e/o in calcestruzzo, come strade e marciapiedi dotati di un sottofondo di materiale compatto. L'utilizzo di questa tecnica è sconsigliata nei percorsi dove sono presenti strade sterrate o con fondi costituiti da terreni sciolti come sabbie, limi, argille o simili.

- Metodologia e fasi dello scavo
- Vantaggi di OneDayDig TM
- Video

© Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati

STATISTICHE ACCESSI | CONTATTI | PRIVACY | NOTE LEGALI | CREDITI | MAPPA DEL SITO

PRASSI DI RIFERIMENTO UNI/PdR 7:2014

**Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrate a basso impatto ambientale - Sistemi di minitrenching**

Low environmental impact underground infrastructure technology - Minitrenching systems


La prassi di riferimento fornisce specificazioni descrittive da seguire durante la realizzazione di infrastrutture interrate mediante tecnologia di minitrenching, per ogni soggetto operatore o titolare, al fine di una corretta gestione degli interventi nel sottosuolo, attraverso il corretto coordinamento e la coerenza tecnica degli stessi.

This document provides a descriptive specification of the practices implemented to develop underground infrastructure with the aid of minitrenching technology, for use by single operators or local authorities, aimed at ensuring actions being carried out are managed coherently through proper coordination and verification of technical consistency.

Pubblicata il 9 giugno 2014

ICS 05.000







**Smau Mob App Awards**







Edoardo Cottino  
Innovation & IPR Manager  
[e.cottino@sirti.it](mailto:e.cottino@sirti.it)