ITALIAN ASSOCIATION
FOR
TRENCHLESS TECHNOLOGY

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 29 associazioni rappresentanti 33 Paesi europei ed extraeuropei.**

I Paesi affiliati alla ISTT

UNEP

29 Associazioni

in 33 Paesi

Soci Collettivi

TELECOM ITALIA

BT

acea

WIND

COLT

Eni

Eni GROUP Snam Rete Gas

FederUtility

IIS

INVITALIA

FASTWEB

GRUPPO HERA

IRIDE

METROWEB

Sirti

ORDINE degli INGEGNERI provincia di ANCONA

AEM SPA

e via

eni saipem

Attività/Obiettivi

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

Formazione e diffusione

***IATT** promuove la diffuzione di tecnologie no-dig attraverso attività **di formazione** e di **divulgazione** delle attività:*

- presso aziende;
- organizzazione convegni, giornate studio, seminari;
- cura la pubblicazione di riviste di settore e volumi tecnici informativi (tecniche No-Dig, Case histories, prezziario);
- collaborazioni con le altre Associazioni.

Collaborazioni ed Accordi

Istituto nazionalle per il Commercio Estero

Unione Province d'Italia
UPI

Ministero Infrastrutture

Ministero delle Infrastrutture

REGIONE SICILIA

anci

Ministero dello Sviluppo Economico

FederUtility

Regione Lombardia

Attività con Ministeri….

Tavolo Tecnico per inserimento OS35 con:

MIT

Collaborazione con:

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIPARTIMENTO PER LE COMUNICAZIONI

Protocollo d'intesa con:

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIPARTIMENTO PER L'IMPRESA E L'INTERNAZIONALIZZAZIONE
D.G. Politica Commerciale Internazionale e D.G. Politiche di Internazionalizzazione e la promozione degli scambi

Intesa operativa con:

ITALIA
Istituto nazionale
per il Commercio Estero

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIPARTIMENTO PER L'IMPRESA E L'INTERNAZIONALIZZAZIONE
D.G. Politica Commerciale Internazionale e D.G. Politiche di Internazionalizzazione e la promozione degli scambi

Quadro normativo

- ***2 ITU (International Telecommunication Union) Raccomandazioni:***

  utilizzo delle investigazioni georadar nel Directional Drilling e sull'installazione di apparati e sistemi di telecomunicazioni

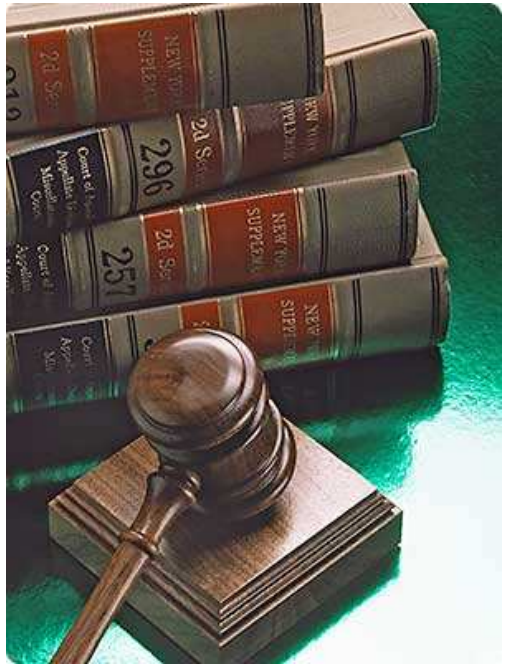
- ***Workshops in ambito EU :***

  - pubblicazione delle normative sull'utilizzo dei georadar (306-8);

  - prossima pubblicazione relativa alle normative per l'applicazione del directional drilling (2008)

- ***Aspetti legali e regolamentazioni:***

  Decreto del ministero dei trasporti e delle Infrastrutture del 10.08.04. - Introduzione alle Tecnologie No-Dig Technoilogy on Rail-crossings and parallelisms -



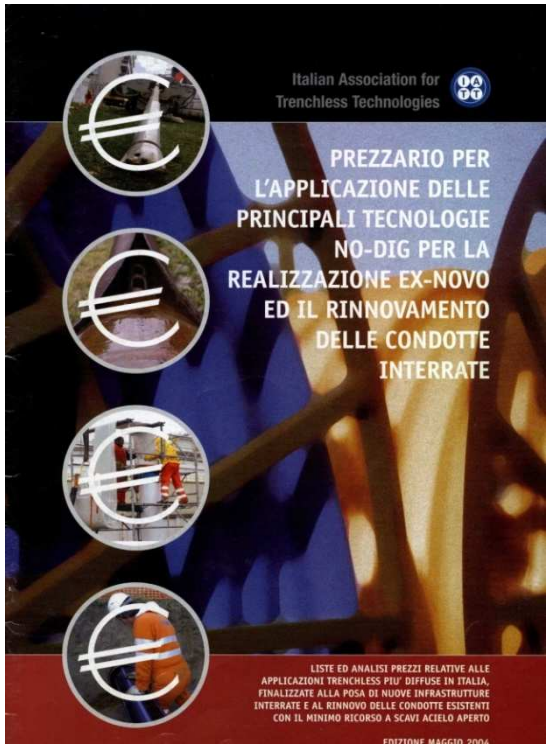
- ***OS 35 – Regolamentazioni e certificazioni***

  relativo a specifiche certificazioni richieste nell'ambito di partecipazioni a gare, con caratteristiche di basso impatto ambientale nella filosofia della salvaguardia dell'ambiente delle tecnologie no-dig. Costruzione e manutenzione di qualsiasi opera interrata mediante utilizzo di tecnologie di scavo non invasive.

Prezziario

- **Nel 2004 la IATT ha pubblicato il primo Prezziario**

- **Con l'evoluzione del mercato e delle tecnologie, un nuovo Prezziario è stato realizzato nel 2007.**



Quali sono le Trenchless Technologies ?

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

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

Posa di cavi (Energia, TLC)

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

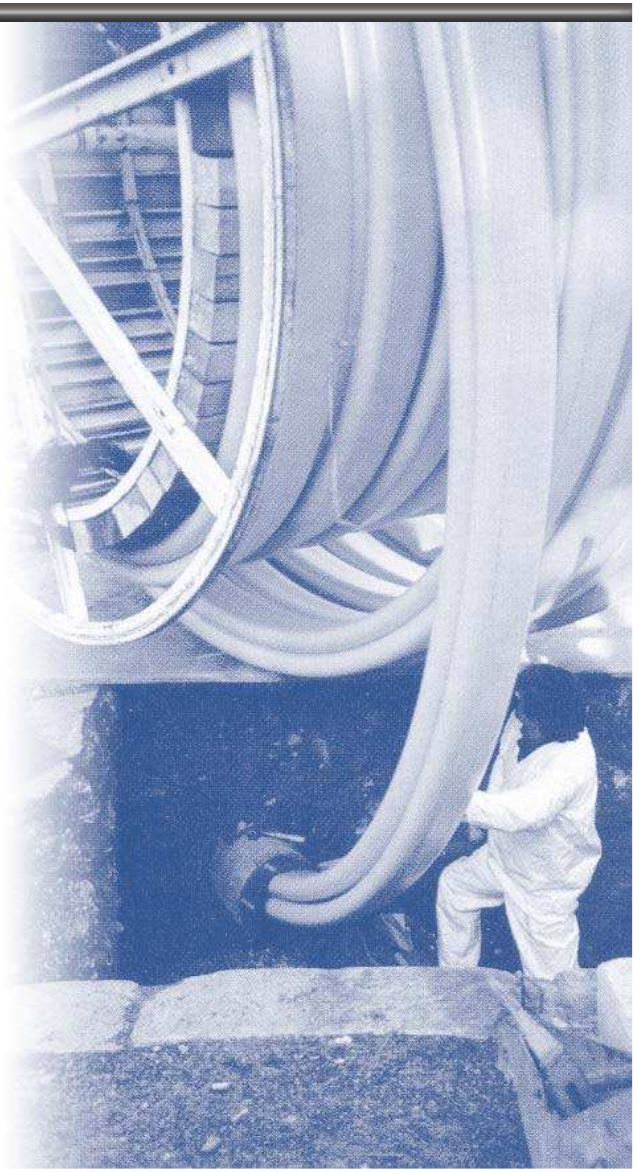
Posa condotte (Reti fognarie)

Rinnovamento di condotte interrate

Mappature reti tecnologiche

Interventi di ingegneria civile

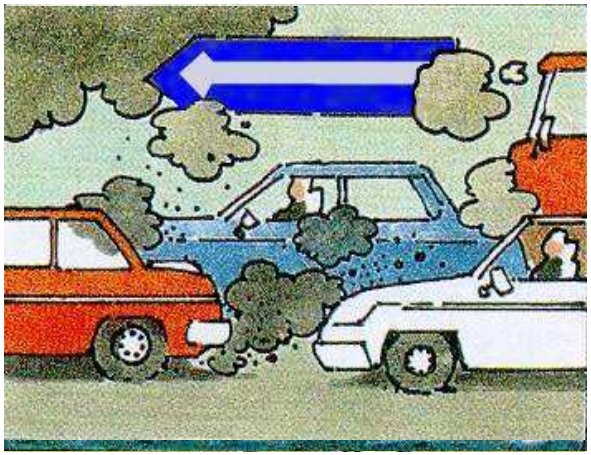
Interventi di ingegneria ambientale



Perché scavare quando esistono soluzioni alternative ?

Scavare una trincea comporta:

- Danni Pavimentazione Stradale
- Movimento Terra
- Problemi di Sicurezza
- Problemi Ambientali
- Traffico
- Danni alle attività commerciali, residenziali o di svago



No-Dig

Tecniche non invasive

- 80% riduzione costi socio ambientali
- 67% riduzione incidenti di cantiere
- Riduzione 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)

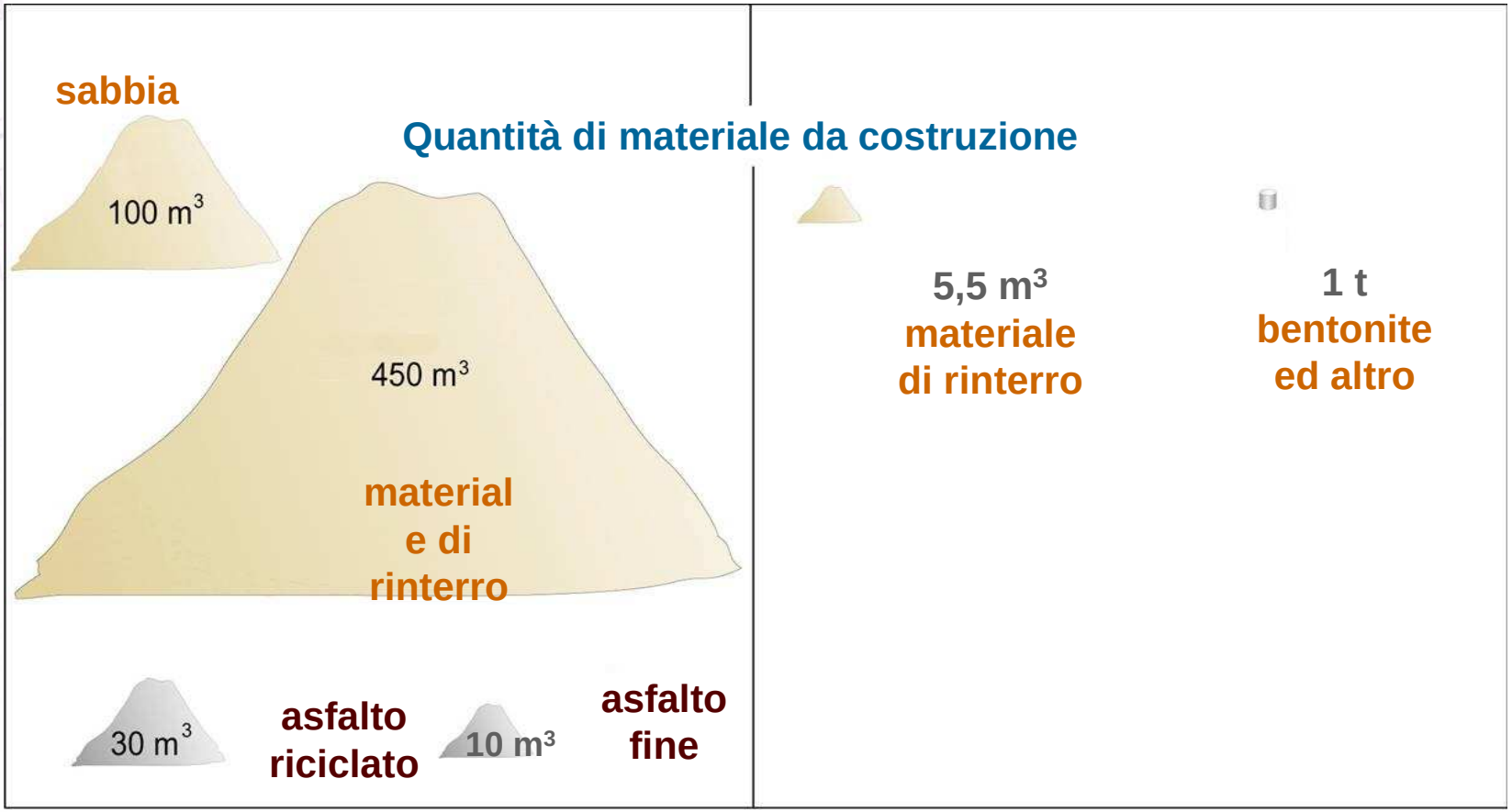
Scavo aperto	Tecniche non invasive
Mezzi	
Viaggi di camion per lo smaltimento del materiale di risulta	

Confronto dei materiali da costruzione necessari

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

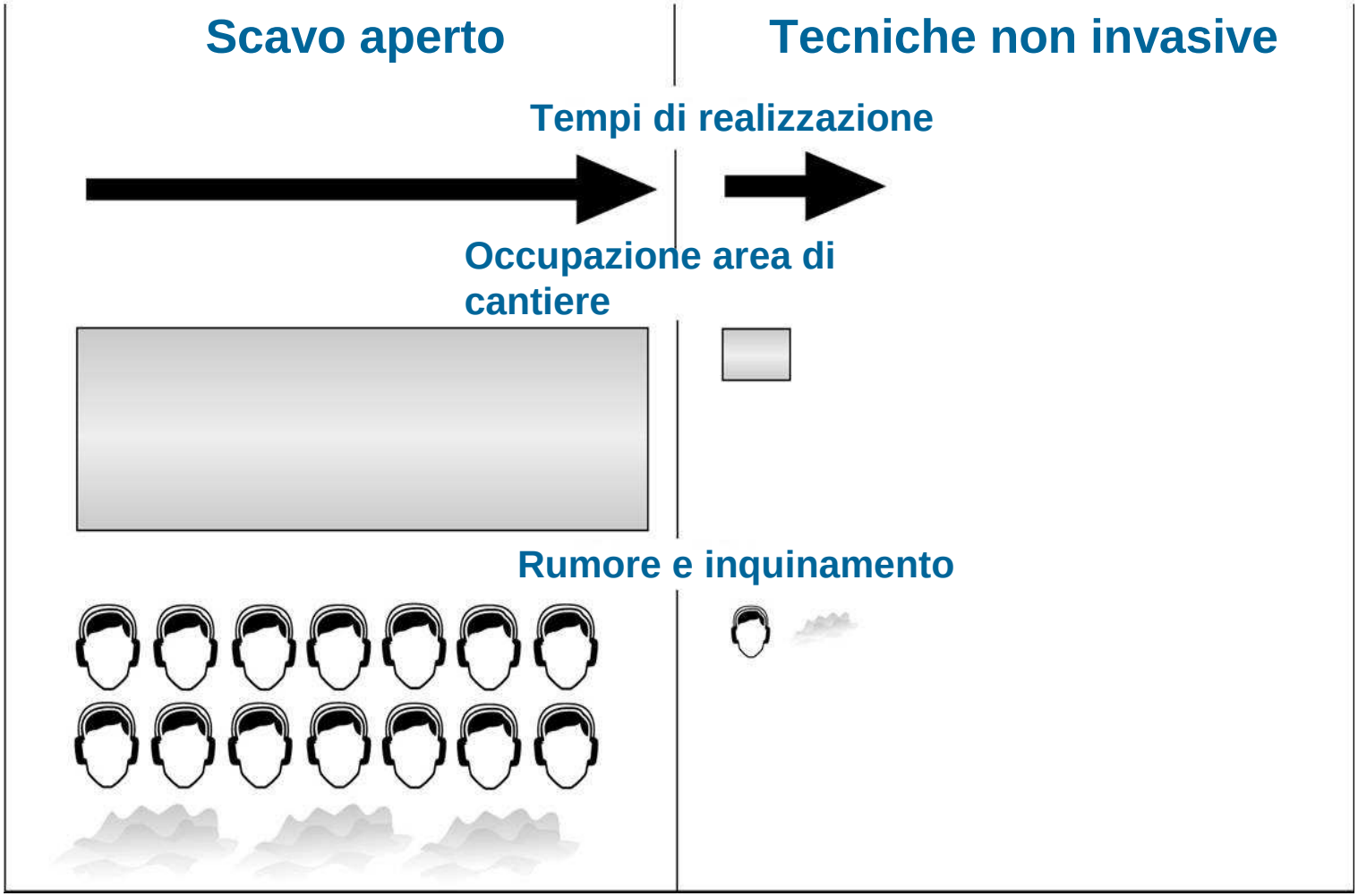
Scavo aperto

Tecniche non invasive



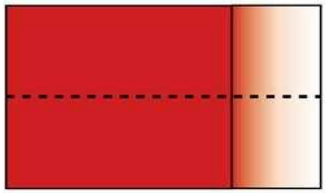
Confronto tra tempi di realizzazione, area cantiere, rumore, inquinamento

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



Comparazione dei costi

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

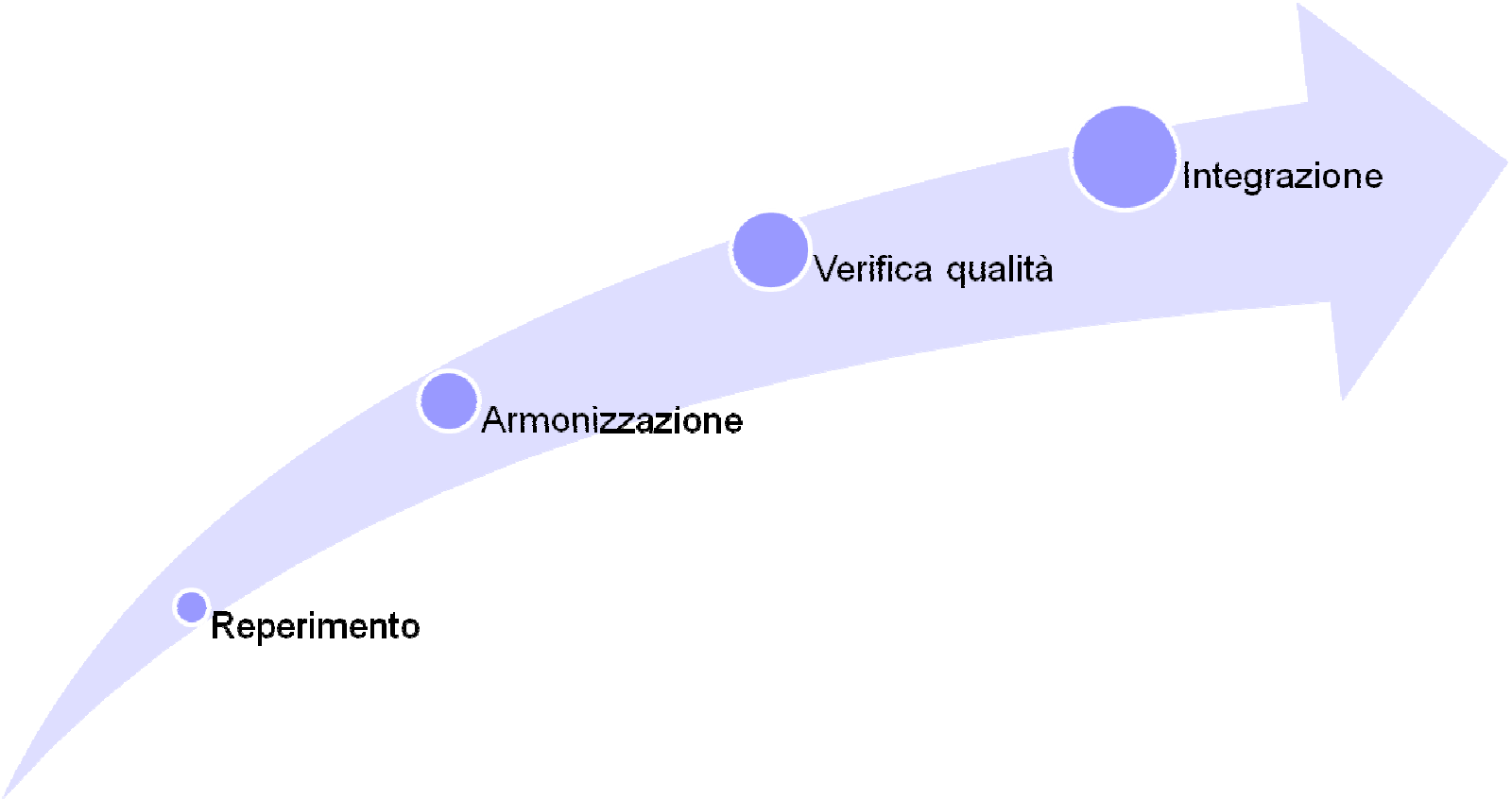
Scavo aperto	Tecniche non invasive
Costi diretti di produzione	
	Costi indiretti (gestione traffico,imprevisti operativi, …)
	**Costi di manutenzione nei 10 anni successivi (rottura pavimentazione, buche, …)**

Le Mappature del Sottosuolo

Il primo problema: Interoperabilità dei dati

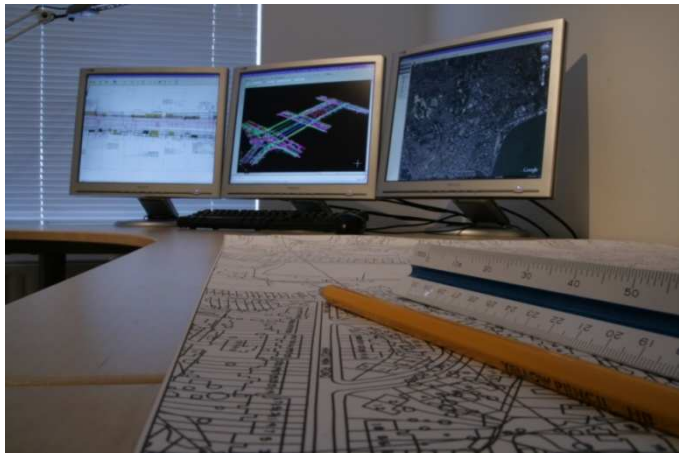
- La prima azione di un progetto di mappatura è la raccolta dei record storici;
- Fonti diverse, formati diversi, errori diversi, problemi diversi;
- Raramente si ottengono le informazioni richieste;
- L'inaffidabilità è spesso tale che si decide di mappare in dettaglio tutta l'area di progetto.

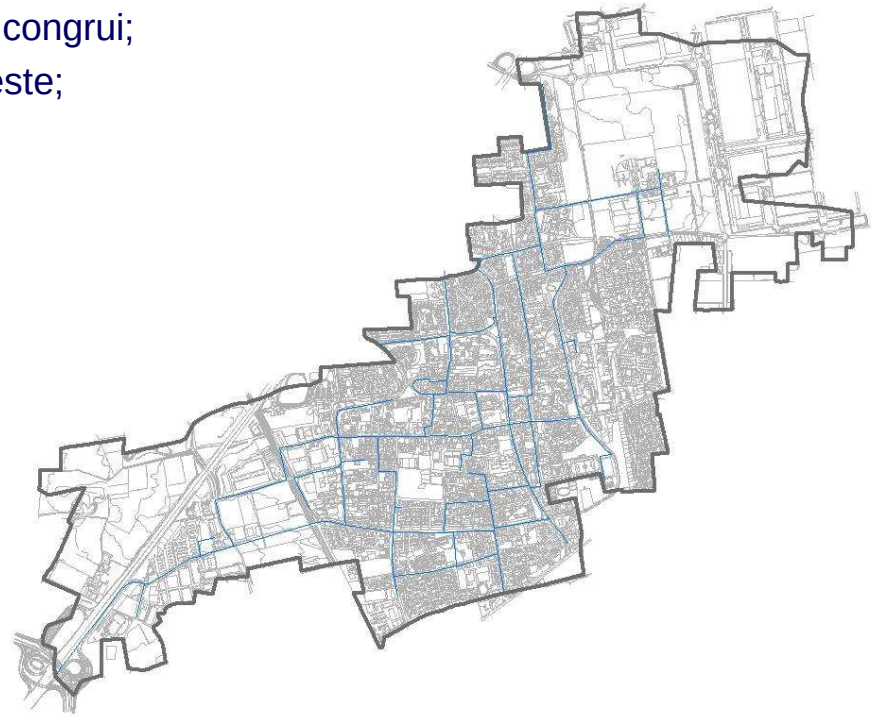
Le procedure per una mappatura estesa



Raccolta delle informazioni

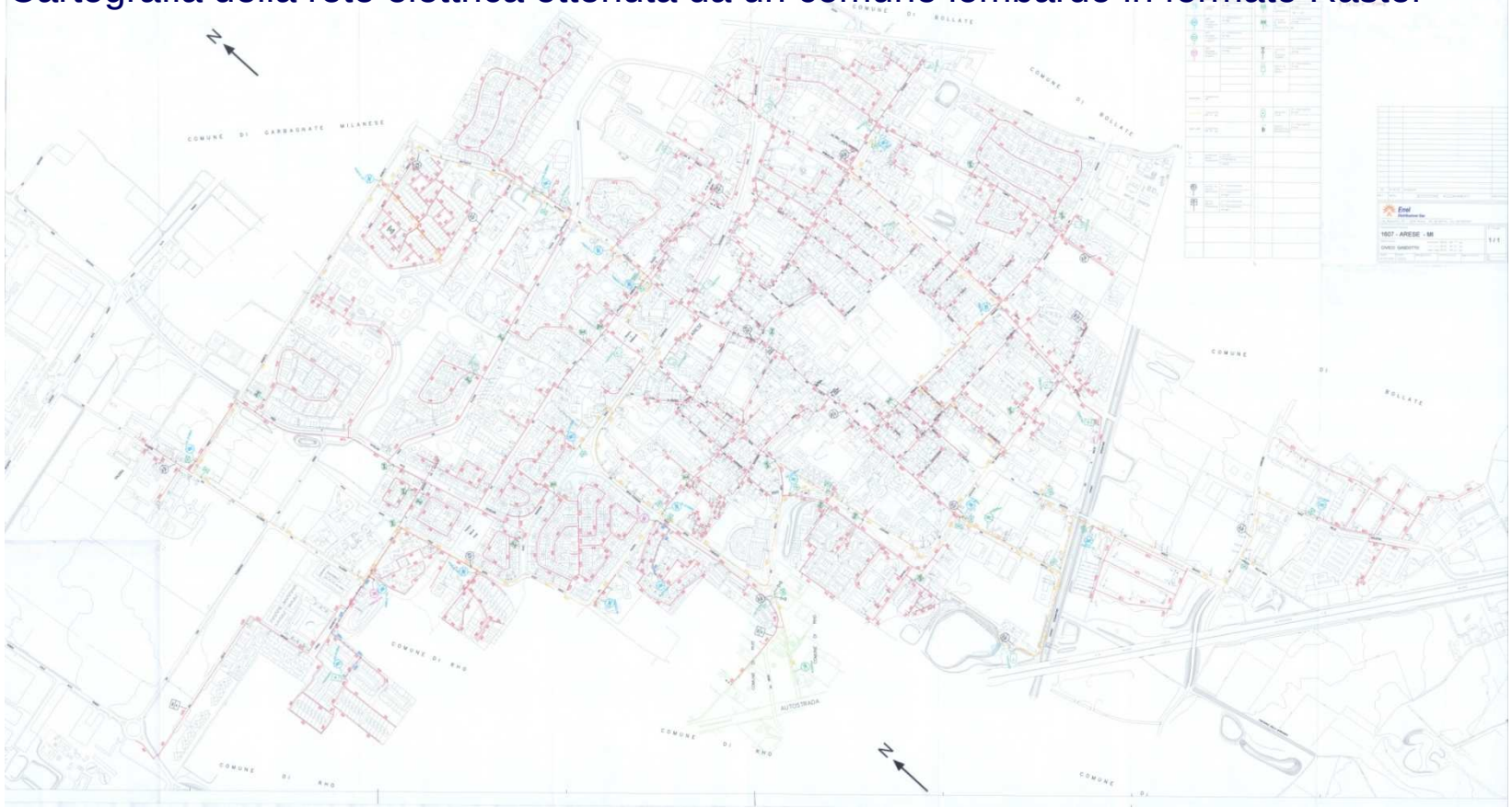
- I dati sono disseminati in diverse strutture: PA, enti gestori di servizi;
- Problematiche relative alla privacy ed alle strategie di gestione degli asset;
- Livelli di dettaglio molto diversi tra loro: semplici rappresentazioni schematiche delle linee, mappature georeferenziate, indicazioni e non delle quote, etc.;
- Dal punto di vista del formato i dati non sono congrui;
- Raramente si ottengono le informazioni richieste;





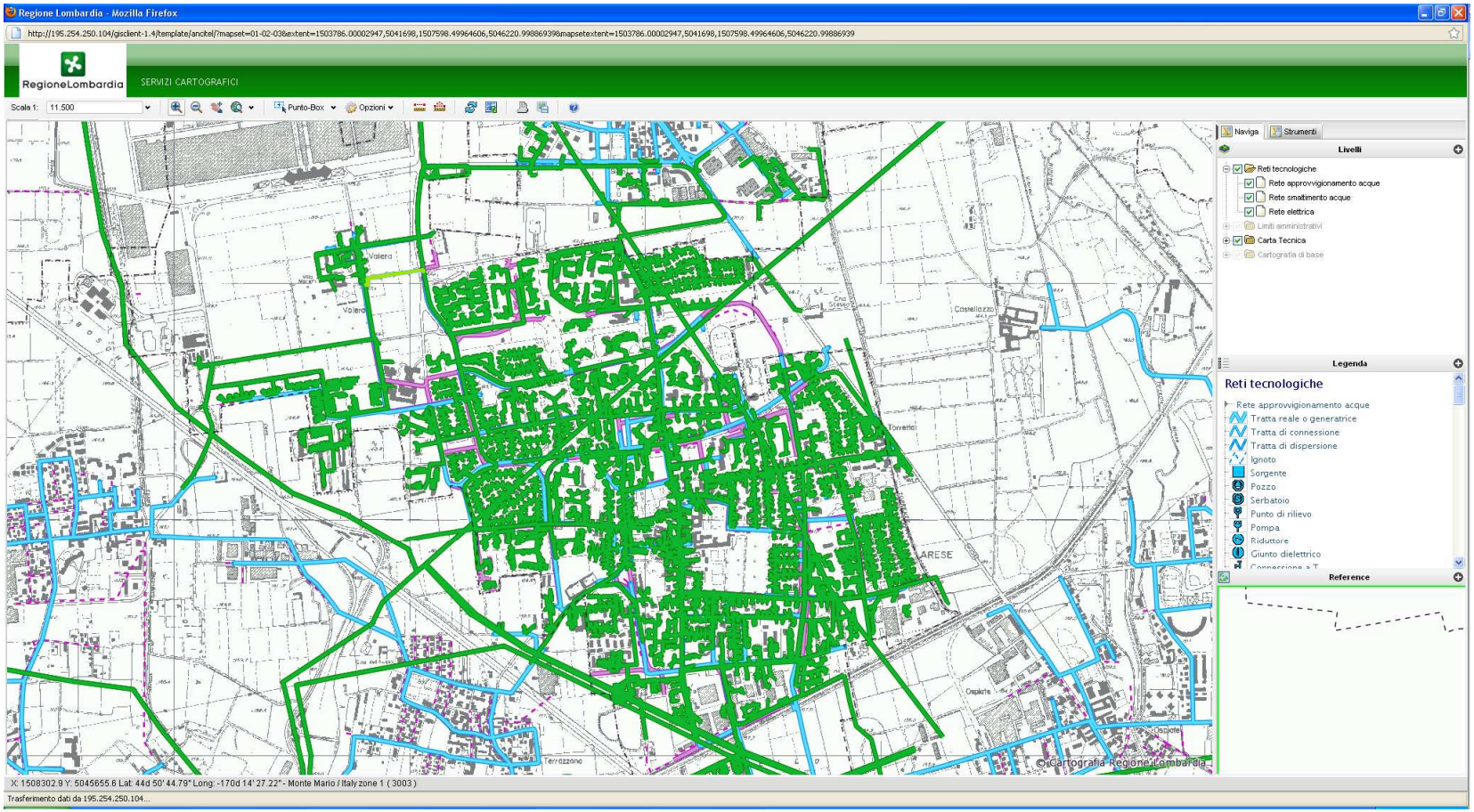
Diversi Formati: Raster

Cartografia della rete elettrica ottenuta da un comune lombardo in formato Raster

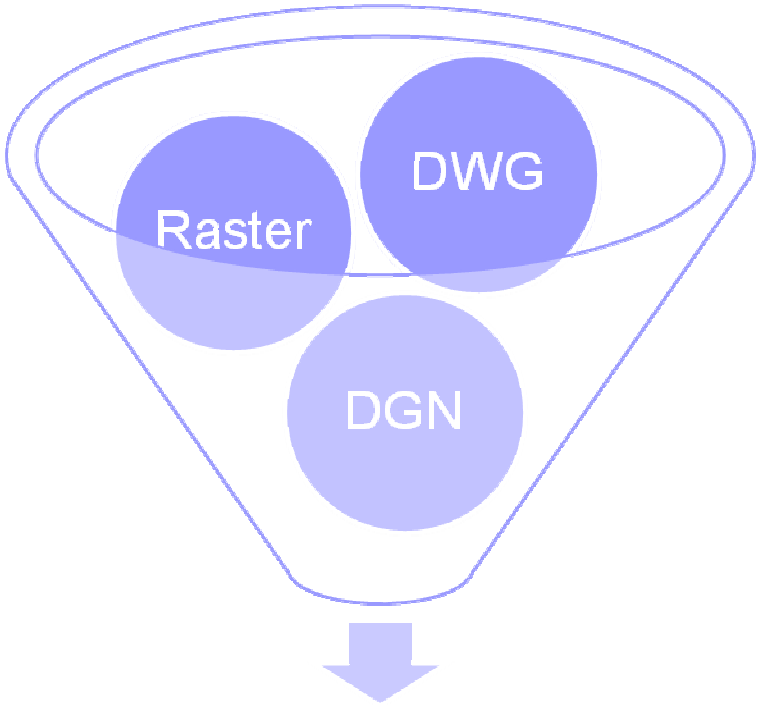


Diversi formati: Vettoriale

Stessa cartografia disponibile in formato vettoriale sul GeoPortale RL

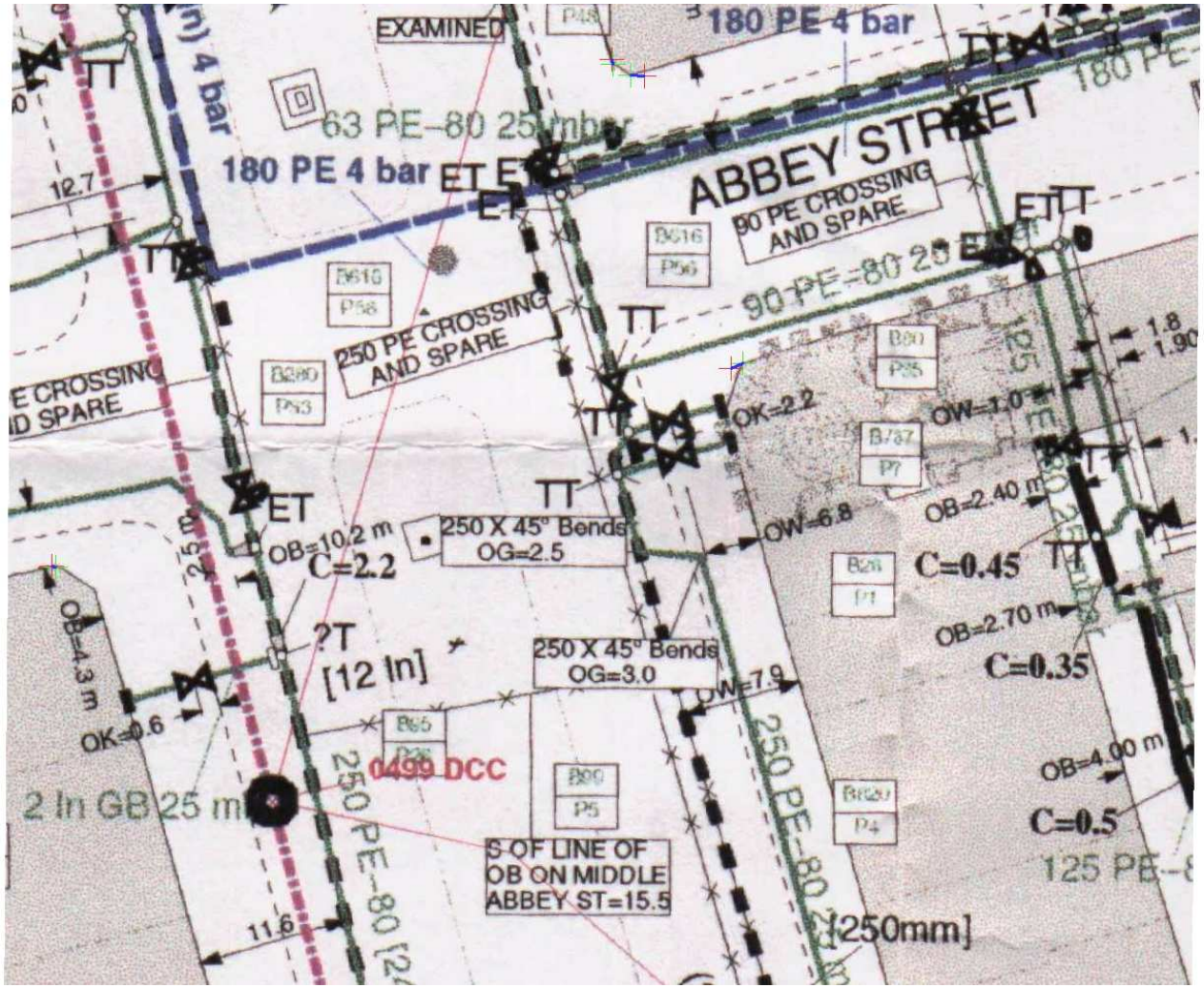


Armonizzazione dei formati

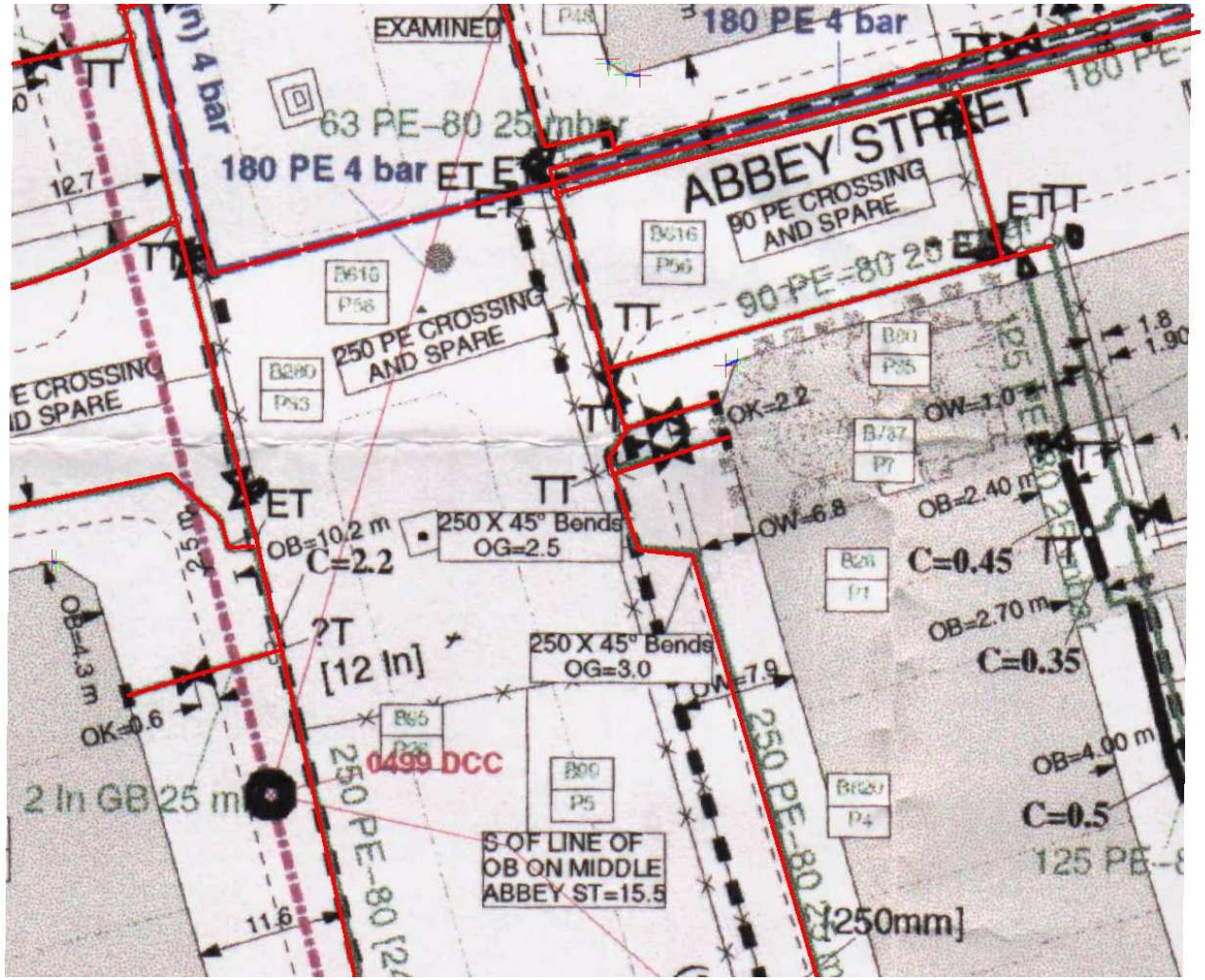


File shape .SHP

Cartografia Raster in formato jpg



Digitalizzazione e Georeferenziazione



Mappatura eseguita con Georadar

Confronto tra mappatura georadar e file digitalizzato

Confronto records digitali forniti e file digitalizzato

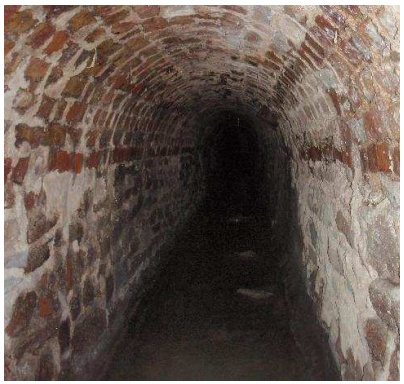
Confronto record digitali e file mappatura strumentale

Verifica qualità ed affidabilità dei dati

Indagini Georadar

Indagini Topografiche

Verifiche visive pozzetti e manufatti



Indagini con sistemi ad induzione