



Laboratorio Sottosuolo

A stylized globe with a grid of latitude and longitude lines. The continents are colored in shades of green and blue, while the oceans are light blue. The globe is set against a light purple background with a darker purple shadow underneath. The text "Laboratorio Sottosuolo" is written in red, bold, sans-serif font across the globe.

28 febbraio 2006

DEFINIRE REGOLE TECNICHE PER  
AFFRONTARE IN MODO COORDINATO  
ED INTEGRATO LE PROBLEMATICHE  
TIPICHE DEL SOTTOSUOLO

AVVIARE UN CONFRONTO SUL TEMA  
DELLA GESTIONE DEL SOTTOSUOLO  
FRA SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI

## LABORATORIO SOTTOSUOLO

### OBIETTIVO



- ▶ PORTARE A SINTESI L'INSIEME DELLE ESPERIENZE CONDOTTE DAI DIVERSI ATTORI E DELLE SOLUZIONI INDIVIDUATE, SIA SUL PIANO METODOLOGICO CHE TECNICO
- ▶ FORMULARE RACCOMANDAZIONI FINALI CHE ORIENTINO L'AZIONE PUBBLICA E AIUTINO IL DECISORE NELL'ADOTTARE POLITICHE APPROPRIATE

## Architetture

- che garantiscano l'integrazione sia in senso verticale che orizzontale nel rispetto dell'autonomia dei singoli enti/soggetti e delle funzioni di rispettiva competenza

## Soluzioni

- che garantiscano l'unitarietà e l'omogeneità logica e tecnica delle attività di rappresentazione delle reti tecnologiche del sottosuolo
- che valorizzino le esperienze progettuali in atto,
- che ottimizzino i risultati raggiunti
- che forniscano valore aggiunto alle realizzazioni future





2 Università  
1 Ente di Ricerca

28 Gestori di public utilities

5 Regioni, 2 Amministrazioni Provinciali, 7  
Amministrazioni Comunali, 1 Unione di Comuni

## **ASPETTO QUALIFICANTE DELL'INIZIATIVA**

**Coinvolgimento di diversi soggetti istituzionali e non che hanno condiviso le proprie esperienze, espresso le proprie esigenze e inoltrato proposte tecnico-operative**

## Fase di avvio

- **Sottoscrizione di una Dichiarazione di Impegni da parte dei referenti politici degli enti partecipanti**
- **Approvazione del Piano delle Attività e definizione delle tematiche di approfondimento**

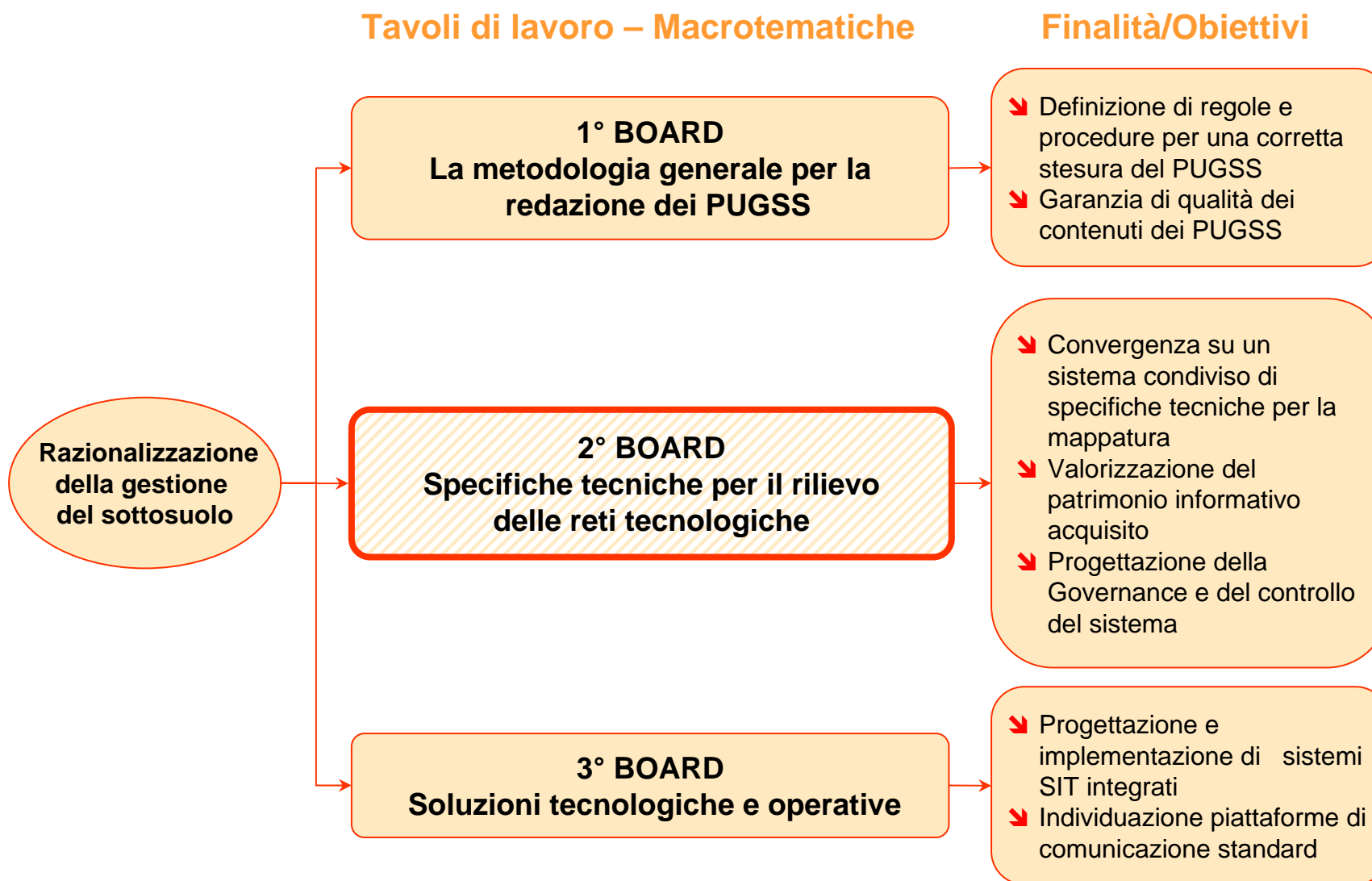
## Fase operativa

- **Costituzione di 3 operation board**
- **Attuazione di incontri tecnici**
- **Discussione ed approvazione esiti attività nell'ambito di un Comitato Guida (Steering Committee)**

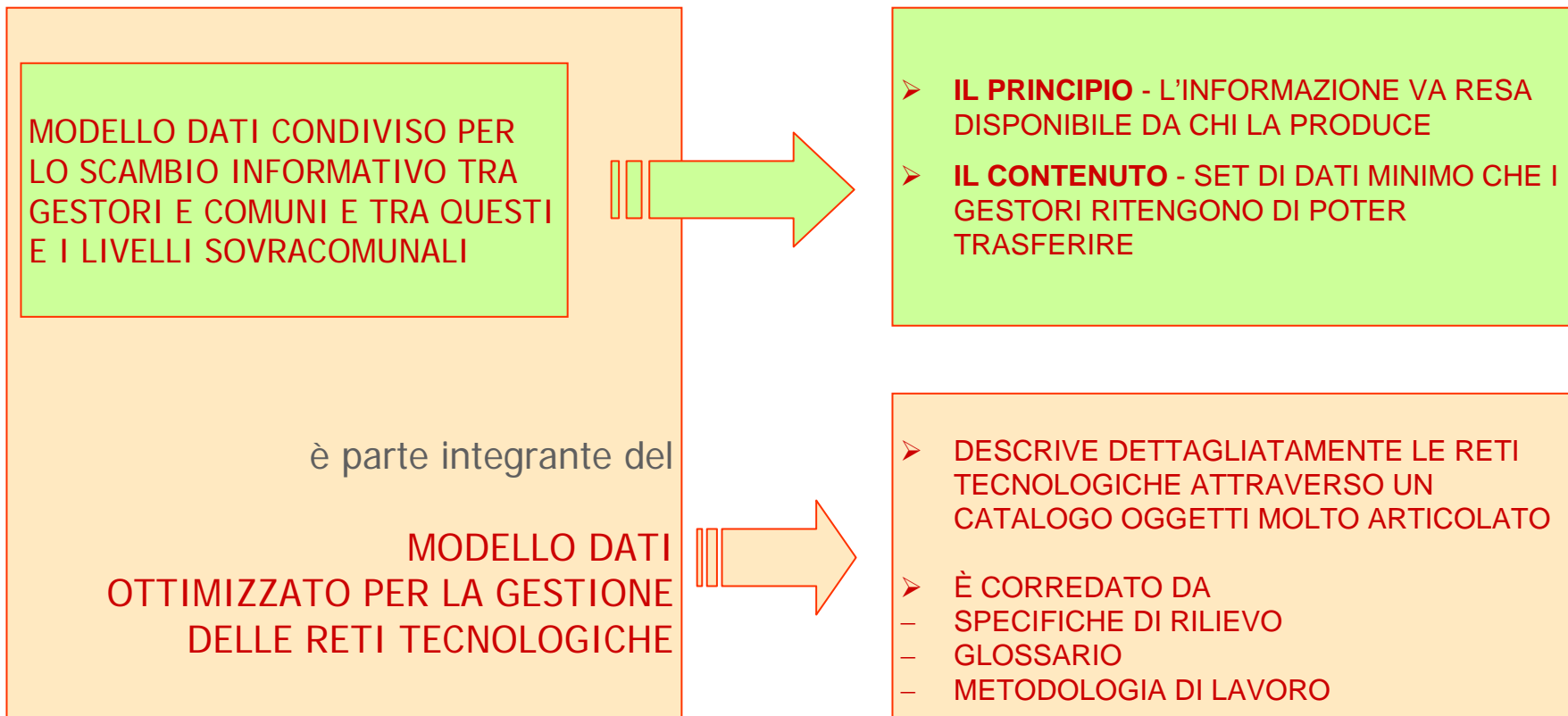
## Fase conclusiva

- **Formulazione di raccomandazioni tecniche, operative e procedurali**
- **Predisposizione di una proposta concordata di Raccomandazioni quale proposta normativa contenente il quadro delle caratteristiche tecniche e metodologiche per la redazione dei PUGSS**





## Cosa ha prodotto il LABORATORIO SOTTOSUOLO





## IL MODELLO DATI INDIVIDUA **CLASSI**

### ARTICOLATE IN **TEMI** MORFOLOGICAMENTE OMOGENEI

CLASSE	TEMI	
	FEATURE_ID	DESCRIZIONE
reticolo idrografico E 4	E405	Approvvigionamento acqua lineare
	E406	Approvvigionamento acqua puntiforme
	E407	Smaltimento acqua lineare
	E408	Smaltimento acqua puntiforme
reti tecnologiche H	H101	Elettricità lineare
	H102	Elettricità puntiforme
	H201	Gas metano lineare
	H202	Gas metano puntiforme
	H301	Teleriscaldamento lineare
	H302	Teleriscaldamento puntiforme
	H501	Telecomunicazione lineare
	H502	Telecomunicazione puntiforme

Sussiste un'interconnessione come da specifica di cui al 1007\_1 dell'IntesaGIS

Entità di tipo LINEARE e PUNTUALE  
Non sono previste aree poiché nei documenti nazionali esse corrispondono al "manufatto"

In apposito file è descritta la componente spaziale – definisce vincoli topologici

## DESCRIZIONE DEGLI **OGGETTI** COSTITUENTI LE RETI TECNOLOGICHE E DELLE RELAZIONI

Codifica delle entità e degli attributi

Descrizione domini degli attributi di tipo enumerato

Attributo	Formato	Note	Anagrafica
FEATURE_ID	Enumerato	Identificatore tipologia di rete	Vedi tabella di supporto
OBJ_ID	Numerico	Identificatore elemento (tratta)	
ISTAT_COMUNE	Numerico	Codice Istat del Comune in cui è presente l'elemento	
ISTAT_STRADA	Numerico	Codice Istat della strada che ospita l'elemento	
GESTORE_ID	Numerico	Codice Fiscale o Partita IVA Ente Gestore	
GESTORE	Testo	Denominazione Ente Gestore	
DEST_USO (CODE) o REGIME_ESERCIZIO	Enumerato	Destinazione d'uso elemento lineare	Vedi tabella di supporto
POS_TRATTA	Enumerato	Posizione elemento lineare	Vedi tabella di supporto
DIM_TRATTA	Numerico	Dimensioni elemento lineare (diametro)	
PROF_TRATTA	Numerico	Profondità elemento lineare rispetto all'estradosso	
MAT_TRATTA	Enumerato	Materiale costituente l'elemento	Vedi tabella di supporto
STATO_TRATTA	Enumerato	Stato dell'elemento	Vedi tabella di supporto
PRESS_ES	Numerico	Pressione media di esercizio (definire unità di misura)	
ANNO_POSA	Data	Data di realizzazione elemento	
INFRASTR	Enumerato	Manufatto per l'alloggiamento di più servizi di rete	Vedi tabella di supporto
UTE_SERVITA	Enumerato	Tipologia di utenza servita (Destinazione d'uso)	Vedi tabella di supporto

- 01 Tratta adduttrice
- 02 Tratta distributrice
- 03 Tratta di allacciamento
- 04 Tratta di dispersione cariche elettriche

garantisce continuità di informazione alle specifiche progressivamente introdotte dall'IntesaGIS

**ALLINEAMENTO** alle specifiche elaborate dall'IntesaGIS

# Specifiche di rilievo



**SCALA DI LAVORO**

1:1000 - 1:2000



**SISTEMA DI RIFERIMENTO**

UTM-WGS84



**VINCOLI TOPOLOGICI**

1. Elementi puntiformi e lineari di una stessa rete connessi in modo corretto (rispetto delle caratteristiche di consistenza topologica)
2. Rispetto caratteristiche di consistenza geometrica

1. impiego della moderna tecnologia GPS
2. riferimento alla rete di raffittimento regionale



**TECNOLOGIE DI RILIEVO**

eventuale integrazione con sistemi di ricerca GPR 3D

Acquisizione della 3<sup>^</sup> dimensione necessaria in caso di simulazioni idrauliche

# La sperimentazione delle specifiche

➤ Ha interessato 13 PROGETTI pari a 20 COMUNI singoli

Verificare l'applicabilità delle specifiche tecniche di rilievo e mappatura delle reti di servizi ai fini della definizione di uno standard riconosciuto

POSSIBILITÀ DI VERIFICARE  
L'INTEGRAZIONE TRA DB  
TOPOGRAFICI DI SUPERFICIE E SIT  
DELLE RETI TECNOLOGICHE

REQUISITI:

- CORRETTA STRUTTURAZIONE LOGICA DEL DATO
- RISPETTO DEI VINCOLI TOPOLOGICI



NECESSITÀ DI **ARMONIZZARE** DATI PROVENIENTI DA ENTI DIVERSI  
RENDERLI STRUTTURALMENTE E TOPOLOGICAMENTE CORRETTI E COERENTI



- RACCOLTA E INTEGRAZIONE DI DATI ELABORATI DA SOGGETTI DIFFERENTI
- GESTIONE INFORMAZIONE LADDOVE CIÒ PUÒ ESSERE FATTO EFFICIENTEMENTE
- **CONDIVISIONE INFORMAZIONI** TRA PIÙ UTENTI E APPLICAZIONI
- GARANZIA DEL LIVELLO DI FRUIBILITÀ DEL DATO A DIVERSI LIVELLI

## SOLUZIONI INDIVIDUATE DAL LABORATORIO

1. Definizione della base topografica comune
2. Adeguamento delle singole reti alla base
3. Aggiornamento della propria rete da parte di ciascun gestore e condivisione dati di interesse comune



PRESUPPONE UN ALTO GRADO DI **INTEROPERABILITÀ** SUI DATI E SULLE APPLICAZIONI

## IL PROGETTO

AVVIO DI UNA  
SPERIMENTAZIONE CHE  
TIENE CONTO DELLE

## LO STUDIO

PROBLEMATICHE :

1. METODOLOGICHE
2. TECNOLOGICHE
3. ORGANIZZATIVE

## LE SOLUZIONI

I MODELLI INDIVIDUATI  
DOVRANNO GARANTIRE

1. FLUSSO  
INFORMATIVO
2. INTEGRITÀ DI  
TUTTI GLI  
ARCHIVI  
RELAZIONATI



UNA COLLABORAZIONE E LO SVILUPPO DI SINERGIE PER L'IMPLEMENTAZIONE DI UN DB DELLE RETI TECNOLOGICHE DEL SOTTOSUOLO

## AZIONE

- PROPOSTA DI UNA SPERIMENTAZIONE DEL MODELLO CHE COINVOLGA GESTORI, COMUNI, PROVINCE E REGIONE
- FORMULAZIONE DI UN PROTOCOLLO DI INTESA TRA MITCNIPA, REGIONE LOMBARDIA, GESTORI CON RELATIVA DEFINIZIONE DEGLI ONERI A CARICO DI CIASCUNO
- INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI SPERIMENTATORI E MODALITA' ORGANIZZATIVE