



PROMETEO®

# ***Rilievo e censimento della rete idrica secondaria, aggiornamento banca dati nel Sistema Informativo Territoriale***

*Servizi e Tecnologie sul Territorio*

*Rilevazione Elaborazione Dati Territoriali GIS*

*Consulenza e Servizi Progetti Design Energia*

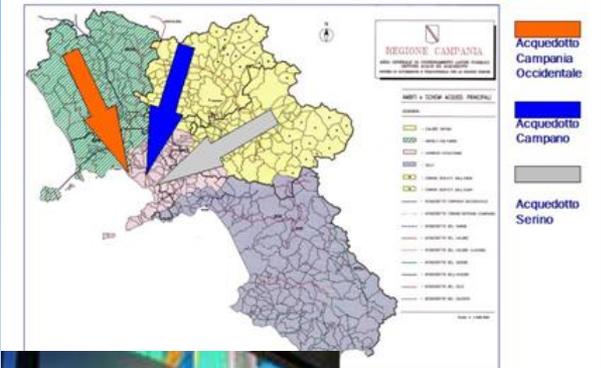


[info@prometeo-srl.it](mailto:info@prometeo-srl.it)

[www.prometeo-srl.it](http://www.prometeo-srl.it)



**Acquedotti di approvvigionamento**



- *Oltre 120 anni di gestione del servizio idropotabile della città di Napoli;*
- *Più di 1 milione e mezzo di abitanti per oltre 300.000 utenti suddivisi in 26 comuni della Campania;*
- *63 KM di adduzione e oltre 1000 km di rete di distribuzione;*
- *7 SERBATOI di accumulo e 12 impianti di sollevamento;*
- *1 IMPIANTO di monitoraggio da remoto della rete idrica (portate, pressione e livelli dei serbatoi);*
- *1 S.I.T. Sistema Informativo Territoriale contenente la georeferenziazione di più di 1000 km di rete e i dati delle opere di captazione, adduzione, accumulo, sollevamento, distribuzione, telecontrollo*



## **IL SERVICE**

### **PROMETEO Servizi Tecnici Napoli Srl**

***Rilievo Reti Tecnologiche  
Censimento Utenze  
Rilievi Gps - Georadar  
Acquisizione ed Elaborazione dati***

***Cartografia Numerica  
Sistemi Informativi Geografici (GIS)  
Informatizzazione Reti Tecnologiche  
Modellazione Virtuale***



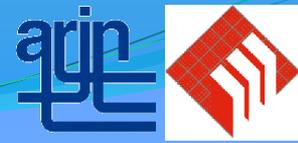
***Servizi e Tecnologie sul Territorio***  
***ITALIA - NAPOLI - Viale J.F. Kennedy 5 - Tel-Fax + 39.081.036.23.51 - info@prometeo-srl.it www.prometeo-srl.it***

## Qualche esperienza GIS, Reti Tecnologiche .....

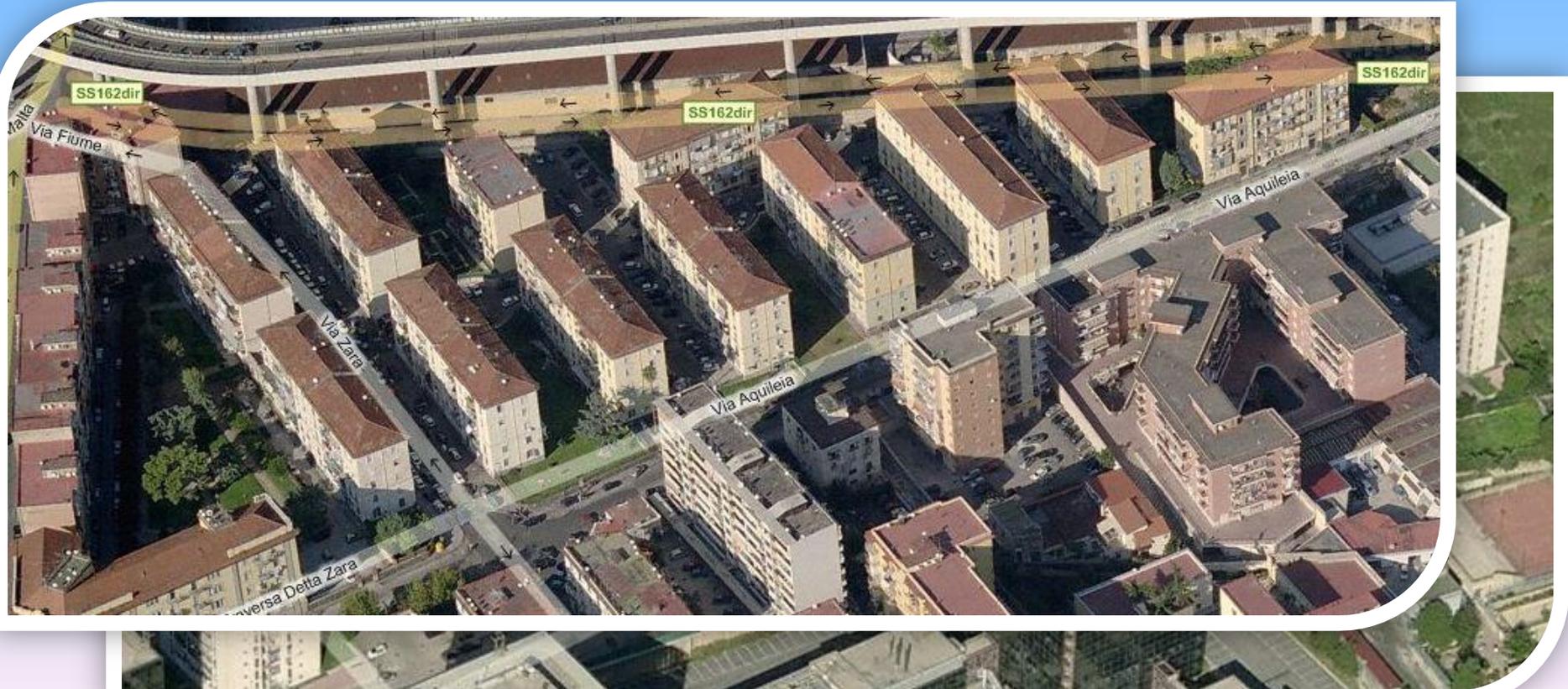


<p><b>ATTIVITA' / PROGETTO:</b>                      - GIS RETI ELETTRICHE BT , RILIEVO DELLE RETI BT, UTENZE, ELABORAZIONE DATI PER SISTEMA GRAFICO SIGRAF PRESSO SEDI ENEL.</p> <p><b>Consistenze:</b>                      N. 230 comuni - km 35.500 informatizzati –                      N. 468.000 dati utente rilevati ed elaborati                      N. 425.000 nodi elettrici rilevati ed elaborati</p>		<p><b>COMMITTENTE:</b>                      ENEL DISTRIBUZIONE SPA</p> <p><b>PROGETTO SIGRAF (CONTATORE ELETTRONICO)</b></p> <p><b>DURATA PROGETTO: ANNI 10</b></p>
<p><b>ATTIVITA' / PROGETTO:</b>                      - GIS RETI ELETTRICHE MT , RILIEVO DELLE RETI MT, POSIZIONAMENTO VERTICI RETE AEREA CON GPS E RICERCA CAVI INTERRATI CON LOCALIZZATORE ELETTRONICO, ELABORAZIONE DATI PRESSO POSTAZIONI DEDICATE SEDI ENEL.</p> <p><b>Consistenze:</b>                      KM 2.800 DI LINEE MT GEOREFERENZIATI</p>		<p><b>COMMITTENTE:</b>                      ENEL DISTRIBUZIONE SPA</p> <p><b>PROGETTO ATLANTE RETE MT GS SIGRAF</b></p> <p><b>DURATA PROGETTO: ANNI 3</b></p>
<p><b>ATTIVITA' / PROGETTO:</b>                      -INFORMATIZZAZIONE E GEOREFERENZIAMENTO DELLE RETI ACQUEDOTTISTICHE , CREAZIONE DI BANCHE DATI PER SISTEMA GIS</p> <p><b>Consistenze:</b>                      KM 5.000 rete IDRICA DI ROMA In banca Dati GIS</p>		<p><b>COMMITTENTE:</b>                      ACEA ATO 2 SPA</p> <p><b>PROGETTO GIS RETE IDRICA</b></p> <p><b>DURATA PROGETTO: ANNI 2</b></p>
<p><b>ATTIVITA' / PROGETTO:</b>                      - GIS RETI GAS , RILIEVO CON LOCALIZZATORE ELETTRONICO DELLE RETI, GAS E CREAZIONE DI BANCHE DATI PER SISTEMA GRAFICO T.I.G.RE. (GRUPPO ITALGAS)</p> <p><b>Consistenze:</b>                      KM 1.600 rete gas informatizzati                      KM 630 di rete gas rilevati ed elaborati                      HA 170.000 di cartografia numerica restituita</p>		<p><b>COMMITTENTE:</b>                      SOCIETA' GRUPPO ITALGAS SPA</p> <p><b>PROGETTO T.I.G.RE. RETE GAS</b></p> <p><b>DURATA PROGETTO: ANNI 6</b></p>

**IL PROGETTO : Rilievo e Censimento della Rete Idrica  
Secondaria Informatizzazione Dati GIS GeoMedia  
Area Test Quartiere Poggioreale NA**



Oggetto del servizio è l'attività di rilievo e digitalizzazione della rete idrica secondaria fino al contatore d'utenza in un'area individuata nel quartiere di **Poggioreale in Napoli**



## *Rilievo e censimento della rete idrica secondaria ARIN*

- 1) Rilievo in campo ed ubicazione planimetrica dei manufatti, fuoriterra e dell'eventuale tubazione aerea
- 2) Censimento delle utenze ARIN
- 3) Inserimento dei dati rilevati su piattaforma informatica Geo Media GIS con compilazione di schede di rilievo fuoriterra e manufatti e restituzione in DWG di questi ultimi

Il tutto correlato da ampia documentazione fotografica



## *Organizzazione delle Attività*

### *Area Test di 1.000 utenti*

- **1 Squadra di 3 persone in campo**
- **minimo 1 persona per digitazione in sede Arin**
- **Durata attività 20 giorni lavorativi  
(30 naturali e consecutivi)**

### *Ipotesi Organizzativa per 10.000 utenti*

- **3 squadre di 3 persone in campo**
- **1 persona per digitazione in Sede Arin**
- **1 persona per digitazione con chiave hw del SW Gis**
- **Durata attività 60 giorni lavorativi  
(90 naturali e consecutivi)**



# Cronoprogramma



PROMETEIO

RIF ORD 2011/1602 DEL 13/12/2011  
**REPORT LAVORI CLIENTI**  
 V.C INIZIO LAVORI 30/01/2012

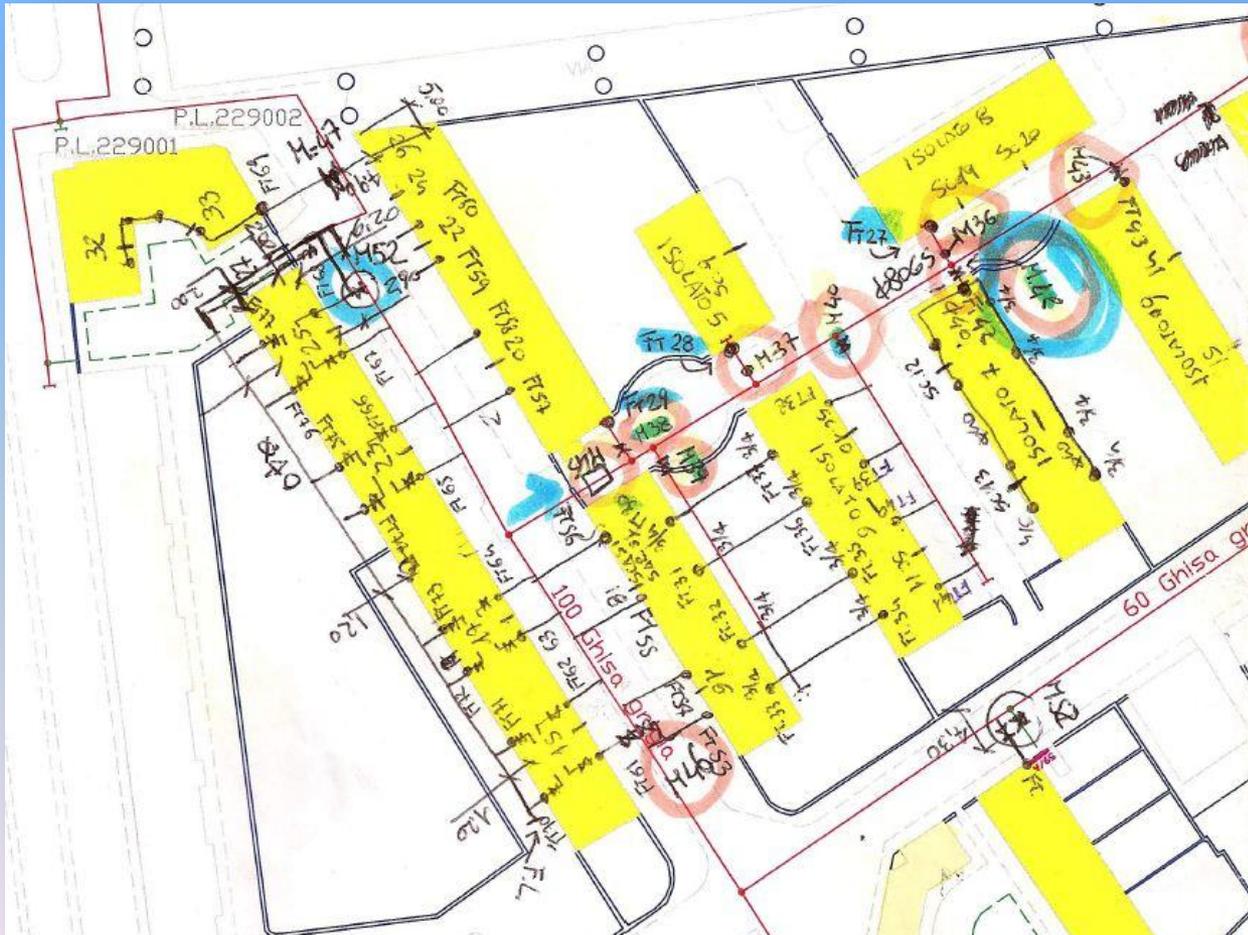
**ARIN SPA**  
 AGGIORNAMENTO AL 10/02/2012

DATA	VIA ZONA OGGETTO DI INTERVENTO	NOTE	CLIENTI RILEVATI	PROGR. RILEV.	CLIENTI DIGITATI IN GIS ARIN	PROGR. DIGIT. GIS ARIN
13/02/2012	VIA CLAUDIO MICCOLI		200	474		
15/02/2012	VIA ZARA18bis		105	579		
16/02/2012	IN SEDE ARIN	Digitazione rete Via Claudio Miccoli isolati I - L				
20/02/2012	IN SEDE ARIN	Digitazione rete Via Claudio Miccoli civ. 15				
22/02/2012	VIA ZARA18bis		140	719		
24/02/2012	VIA ZARA 19 – 21 – 23 - 25 - 27		100	819		
27/02/2012	VIA ZARA 4 – 6 - 8		80	889		
29/02/2012	VIA ZARA 4 – 6 - 8		100	989		
02/03/2012	IN SEDE ARIN					

**Tutte le lavorazioni sono state pianificate con i responsabili ARIN**

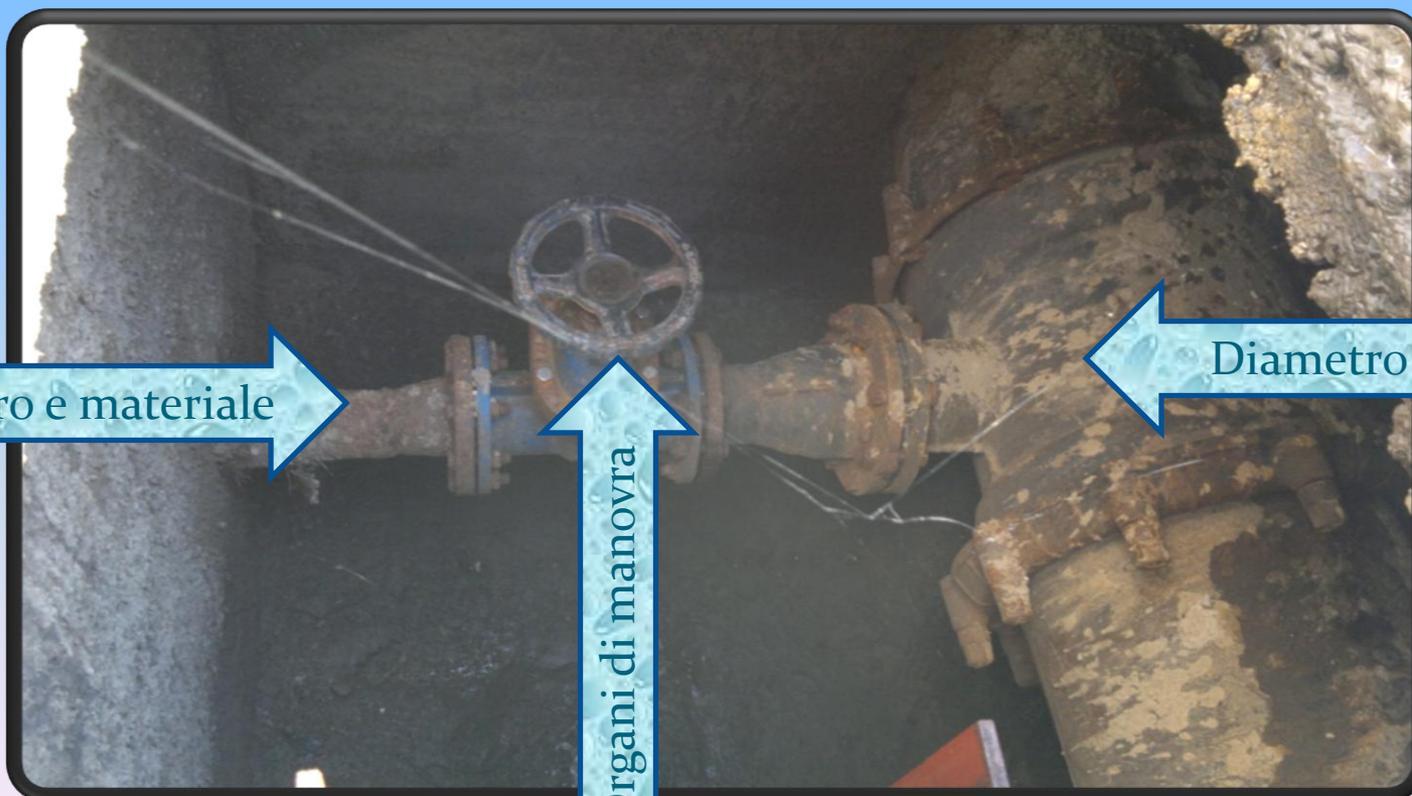
# 1. Rilievo in campo

- I rilievi sono stati eseguiti con l'ausilio di supporti cartacei (planimetrie, tabulati e prestampati)



## 1. Rilievo in campo rete interrata

- All'interno dei manufatti sono stati rilevati:
  - il diametro, il materiale e la profondità di posa delle tubazioni primarie nel punto di stacco e delle tubazioni secondarie
  - gli organi di manovra, le dimensioni, le quote e le caratteristiche dei pozzetti



Diametro e materiale

Diametro e materiale

Organi di manovra



## 1. Rilievo in campo rete interrata

- All'interno dei manufatti sono stati rilevati:
  - il diametro, il materiale e la profondità di posa delle tubazioni primarie nel punto di stacco e delle tubazioni secondarie
  - gli organi di manovra, le dimensioni, le quote e le caratteristiche dei pozzetti
  - eventuali anomalie



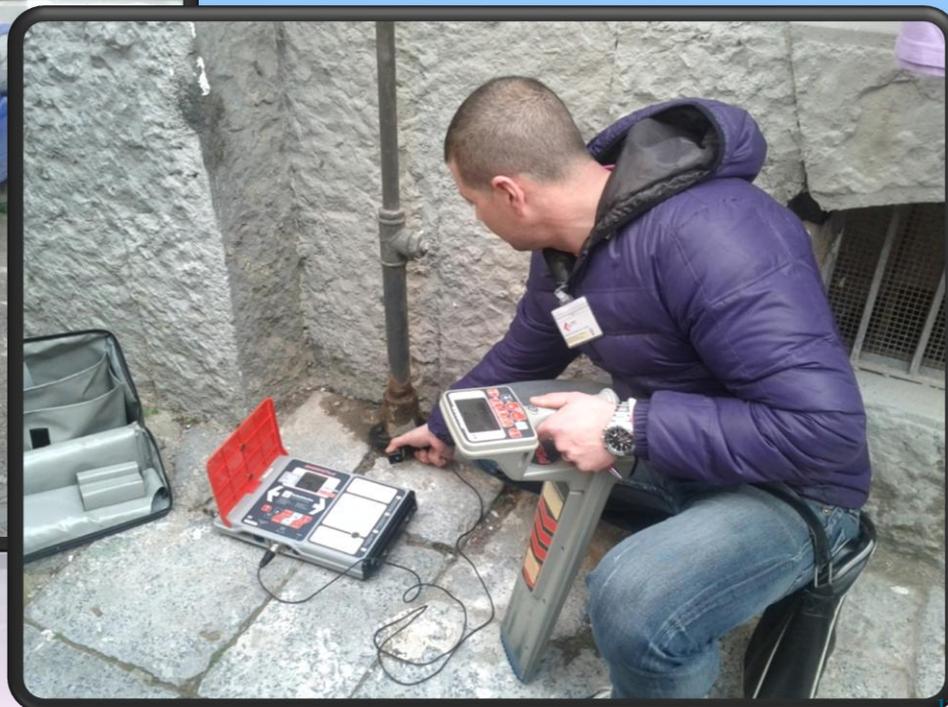
ANOMALIE

ANOMALIE



# 1. Rilievo in campo rete interrata

- Le tubazioni secondarie interratae sono state rilevate attraverso strumentazione di ricerca tubazioni **Radiodetection** a partire dallo stacco fino al fuoriterra



# 1. Rilievo in campo rete aerea

- Le tubazioni aeree sono state rilevate a partire dai fuoriterra, seguendo le montanti fino ad arrivare ai contatori



# 1. Rilievo in campo

- Per ogni manufatto e fuoriterra è stata compilata una scheda prestampata e realizzata un'univoca identificazione attraverso una quotatura planoaltimetrica rispetto a particolari architettonici prossimi all'elemento in esame

**Scheda Rilievo Manufatto**

Ubicazione: VIA CLAUDIO NICCOLI n° Civico: 5

**Monografia Ubicazione**

**Tipo suolo:**  
 Strada  
 asfaltata  
 altro

**Tipo accesso:**  
 Chiusino tipo:  
 basolo forato  
 campana  
 altro  
 dimensioni: 2 70x150

**Tipo manufatto:** \_\_\_\_\_

---

**Schema Idraulico**

Scala accesso:  sì Stato scala accesso: \_\_\_\_\_ Altezza interna manufatto (m): 0,60

Profondità platea manufatto dal chiusino (m): 0,60 Profondità generatrice superiore tub. dal chiusino (m): 0,35 (ø80)

Diametro Nominale	ghisa		acc		materiali		Automatico	Manuale	Automatico	Manuale
	gl	ale	acc	dici	gumi	acc				
ø 80			X							Sì
ø 80			X							Sì
ø 80			X							Sì
ø 40			X							Sì
ø 40			X							Sì

Note: LAMIERA MARCIA (DA SOSTITUIRE)

Data Rilievo: 13/02/2012 Assistente: PROMETEIO

maggio 2007 modificato da Rilievo

## 2. Censimento delle utenze ARIN

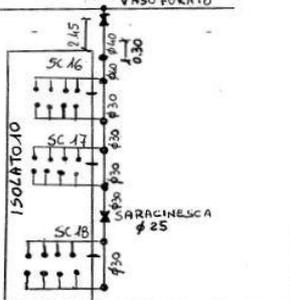
Il procedimento di censimento delle utenze si è così svolto:

- Affissione di avvisi preventivi
- Individuazione della corrispondenza tra fuoriterra e utenze segnalata tramite relativa scheda

**Scheda Rilievo Fuoriterra e Contatori** Scheda n. 44  
pag. di

Indirizzo: VIA ZARA N° civico: 18 BIS

**Monografia Ubicazione Fuoriterra**



**Rilievo fotografico**

Inquadramento generale	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Particolare FT	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Contatori	<input checked="" type="checkbox"/>	NO

**Ubicazione/accessibilità FT**

Palo luce n.	
Strada pubblica	
Interno cortile	<input checked="" type="checkbox"/>
Interno fabbricato	
Locale libero accesso	
Locale con chiave	
Armadio metallico	

**Fuoriterra (FT)**

Diametro	φ 40
Materiale	ACCIAIO
Giunto dielettrico	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
Tappo di scarico	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Arresto	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Stato	SUFFICIENTE
Note:	

**Rete aerea**

Materiale	φ 30 ACCIAIO
Anello	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Montante 1 diametro:	φ 20 ACCIAIO
Bocchettoni	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Arresti	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Montante 2 diametro:	φ 20 ACCIAIO
Bocchettoni	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Arresti	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Stato	SUFFICIENTE

**Contatore**

Unico	SI	<input checked="" type="checkbox"/>
- matricola		
- diametro	Tutti φ 15	
In pozzetto	SI	<input checked="" type="checkbox"/>
In batteria	SI	<input checked="" type="checkbox"/>
Interno abitazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Quantità:		
- presunta		
- accertata		

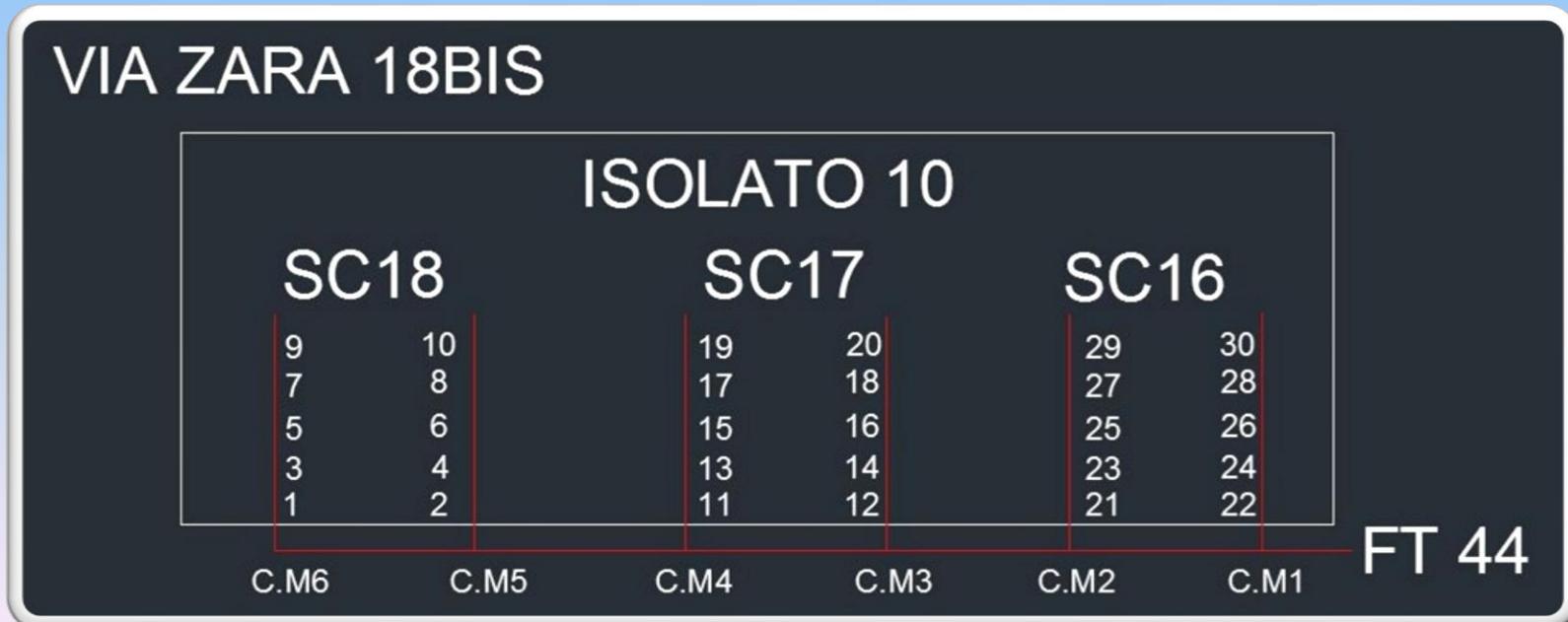
Data Rilievo: 15/02/2012 Assistente/rilevatore: PROMETEO

Ubicazione SIT: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

## 2. Censimento delle utenze ARIN

**Il procedimento di censimento delle utenze si è così svolto:**

- Affissione di avvisi preventivi
- Individuazione della corrispondenza tra fuoriterra e utenze segnalata tramite relativa scheda
- Restituzione in Dwg dello schema dei fabbricati censiti specificando la corrispondenza tra montanti ed interni



## 2. *Censimento delle utenze ARIN*

### **Rilievo fotografico in formato digitale :**

- del fuoriterrra nella quale si distingue il fabbricato servito
- di eventuale batteria di contatori
- dei singoli contatori con individuazione del numero di matricola



## 2. Censimento delle utenze ARIN

- Analisi della corrispondenza delle matricole così censite rispetto a quelle già presenti nel DB Arin

	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	SITO DELL'UTENZA	MATRICOLA	PROG.	DAT.	ID_PROMETE	MONTANT	NUOVA MATRICOLA	NUOVO INDIRIZZO	NOTE
357	VIC.S.M.NVO RNE S.ALF.POGG. ED E 7 PNO 27	222983	364	06-feb	FT 3	4		VIA MICCOLI CIV 36 ED E	
358	VIC.S.MARIA PIANTO ED E 3 PNO 11	222989	365	06-feb	FT 3	4		VIA MICCOLI CIV 36 ED E	
359	V VIC.S.MARIA PIANTO ED D 9 PNO 35	222996	366	08-feb	FT 6	4		VIA MICCOLI CIV 42 ED D	
360	V VIC S.MARIA PIANTO ED L 11 PNO 43	222996	367	13-feb	FT 20	4	222993	VIA MICCOLI CI 6 ED L	
361	V VIC.S.MARIA PIANTO ED I 7 PNO 26	222998	368	08-feb	FT 17	4		VIA MICCOLI CIV 3 ED I	
362	VIA AQUILEA N 53 TERRANEO	229481	369		FT 89	3			RIFIUTO/NO FOTO
363	VIA ZARA 6 ISILATO 19 SCALA M 1 PIANO SIN.513	231966	370	27-feb	FT 88	3			MATRICOLA ILLEGIBILE
364	VIA AQUILEA N 51 2 PIANO FRONTE	243051	371	05-mar	FT 89	3			
374	VIA ZARA 22 PAL 5 3 PIANO 2 PTA 14	288773	381	15-feb	FT 29	3			
380	VIA ZARA 20 PALNA 6 4 PNO 1 A PORTA BALL 17	310998	387	15-feb	FT 58	3			
382	VIA AQUILEA N 51 2 PIANO SINISTRA	317168	389	05-mar	FT 89	3			
383	VIA ZARA 27 SCALA 32 4 PIANO DESTRA 10	323310	390	24-feb	FT 69	3			
384	VIA ZARA 18 3 PIANO 1 PORTA 13 PAL7	329637	391	24-feb	FT 56	5			CHIAVE STORATA
385	VIA ZARA 25 PALNA 1 2 PNO 3 A PORTA BALL 11	332032	392	24-feb	FT 77	5			
387	VIA ZARA N 15 1 PIANO 6	332888	394	24-feb	FT 70	5			
389	VIA ZARA N 6 IS 6 SC A N 3 PNO 111 BIS	333262	396	27-feb	FT 85	5			
392	TRAV ZARA 21 PALAZ 21 3 PIANO SINISTRA 7	335312	399	15-feb	FT 45	5			
395	VIA ZARA 20 PALAZZO 6 2 PNO 3 PT SIN BALLATOIO 11	346350	402		FT 29	5			RIFIUTO/NO FOTO

NUOVO CONTATORE

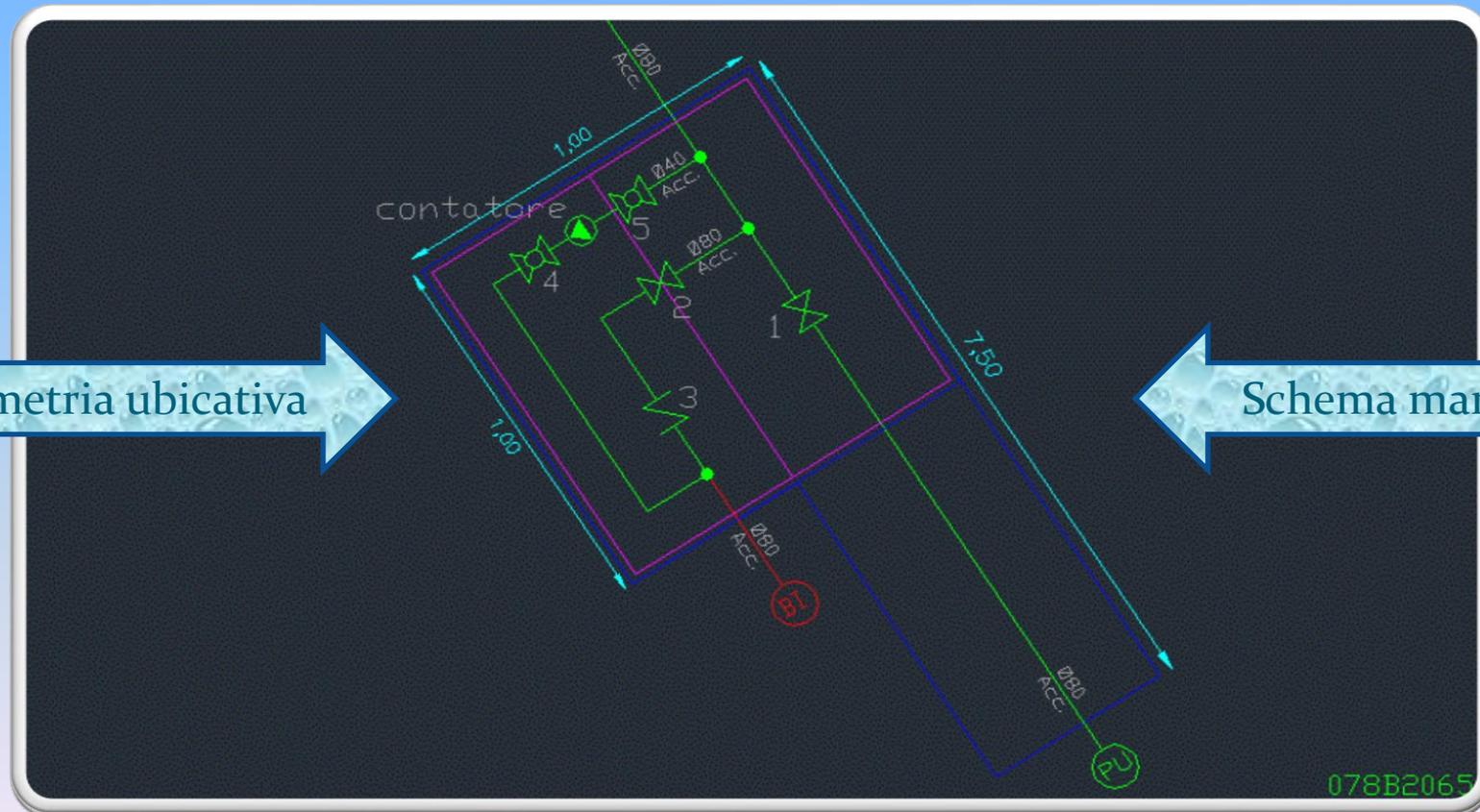
CAMBIO DI INDIRIZZO

ANNOTAZIONI



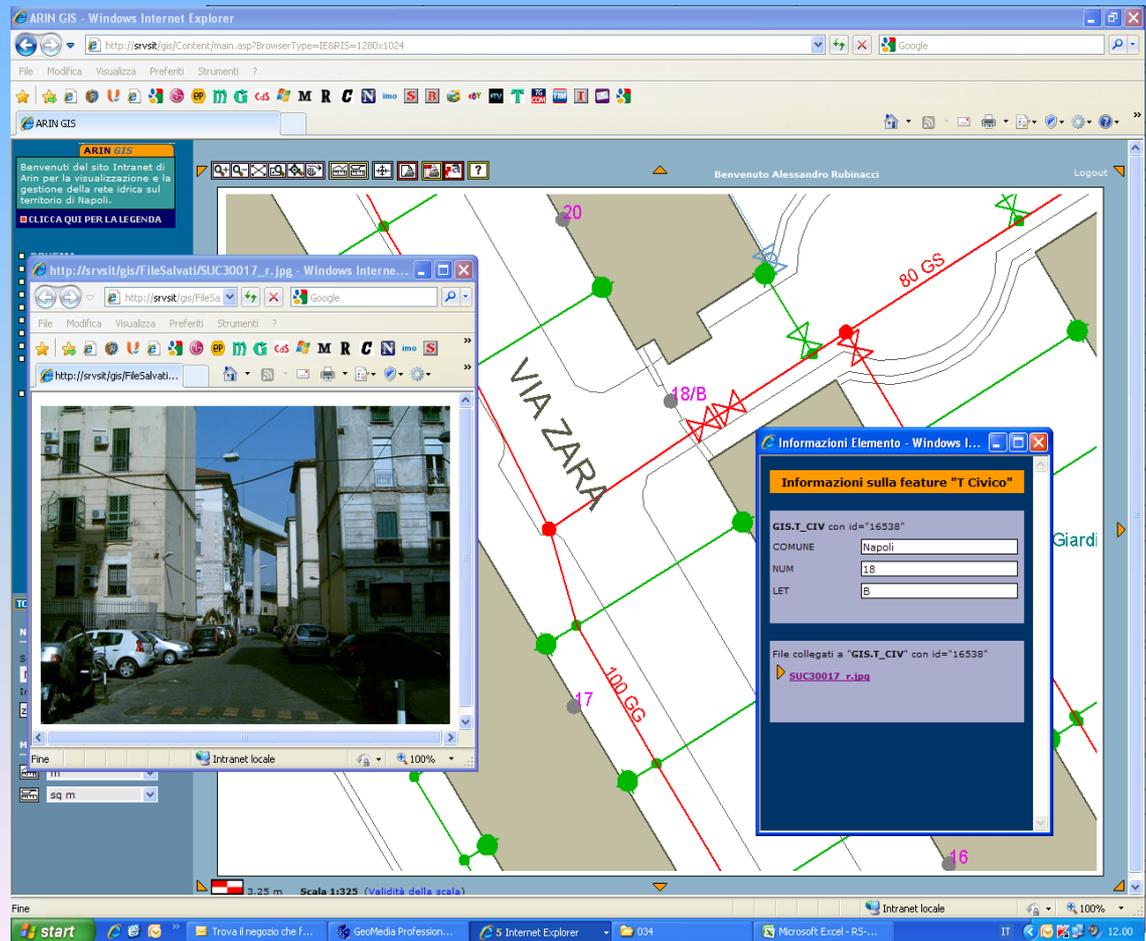
### 3. *Inserimento dei dati rilevati*

- Digitalizzazione delle reti idriche secondarie e delle infrastrutture idrauliche rilevate durante la campagna con restituzione in DWG



### 3. Inserimento dei dati rilevati

- Creazione di un database alfanumerico contenente le informazioni di carattere geometrico, costitutivo e descrittivo con eventuale integrazione con il database esistente
- Per ogni oggetto rilevato è stata inserita la relativa tabella attraverso l'applicativo Geo Media
- Ogni tabella è stata popolata in ogni suo campo
- Risultato ultimo è il caricamento dei dati nel SIT Geo Media ...
- e conseguente restituzione digitale gestibile tramite Web Gis



The screenshot displays the ARIN GIS web application interface. The main map shows a street named "VIA ZARA" with various utility lines (red and green) and markers. A popup window titled "Informazioni Elemento - Windows I..." is open, displaying details for a feature named "T Civico".

**Informazioni sulla feature "T Civico"**

GIS\_T\_CIV con id="16538"

COMUNE	Napoli
NUM	18
LET	B

File collegati a "GIS\_T\_CIV" con id="16538"

- SUC30017\_r.jpg

The interface also includes a legend, a scale bar (3.25 m, Scala 1:325), and a status bar at the bottom showing the Windows taskbar with the start button and several open applications.

## *Futuri sviluppi*

Dal 2004 l'ARIN in collaborazione con l'Università Federico II di Napoli ha attuato in via sperimentale la distrettualizzazione della rete di distribuzione partendo dall'Area Orientale di Napoli.

Il metodo della distrettualizzazione permette di conoscere:

- ❑ le portate idriche in ingresso e in uscita
- ❑ le pressioni d'alimentazione
- ❑ la qualità dell'acqua distribuita nei nodi principali

Il sezionamento fisico della rete effettuato tramite i misuratori in continuo delle portate entranti e uscenti permette di valutare, per differenza, le perdite complessive del distretto sia fisiche della rete che occulte.



## Obiettivi

Attraverso la completa Mappatura della Rete Secondaria di distribuzione ed il Censimento delle utenze sarà possibile individuare eventuali situazioni amministrative anomale (non soltanto eventuali allacci abusivi) e quindi determinarne la loro incidenza nel bilancio idrico del distretto sotto forma di cosiddette perdite “occulte”.

Inoltre:

- **Evidenziare** eventuali criticità
- **Ottimizzare** gli interventi
- **Gestire** l'utenza con DB Amministrativo
- **Migliorare** nel complesso il servizio

Mappatura delle  
Reti Secondarie



Risu

## CONTATTI

**PROMETEO Servizi Tecnici Napoli S.r.l.**

80125 - NAPOLI Italia - Viale J.F. Kennedy, 5

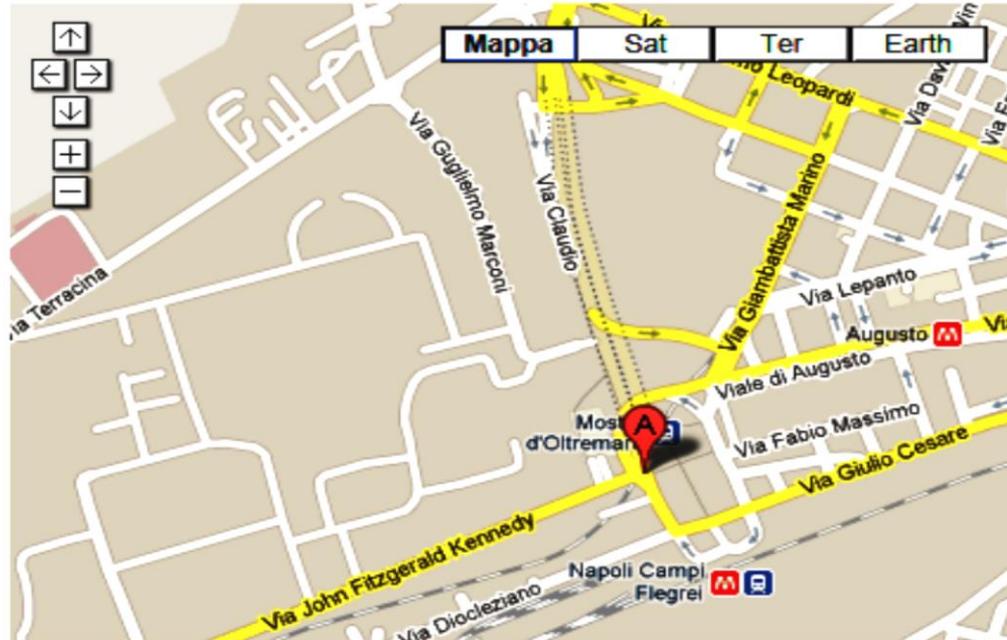
Tel +39 081 0362351

Fax +39 081 0362351

Email: [info@prometeo-srl.it](mailto:info@prometeo-srl.it)

Mappatura  
Reti Second

- Rapp
- Cond
- Manu
- Gest
- .....



A2_ID_1
cod_zona
cod_add
anno_rif
denom_ope
data_agg
fon_dat
codice
MAPINFO_ID

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**