

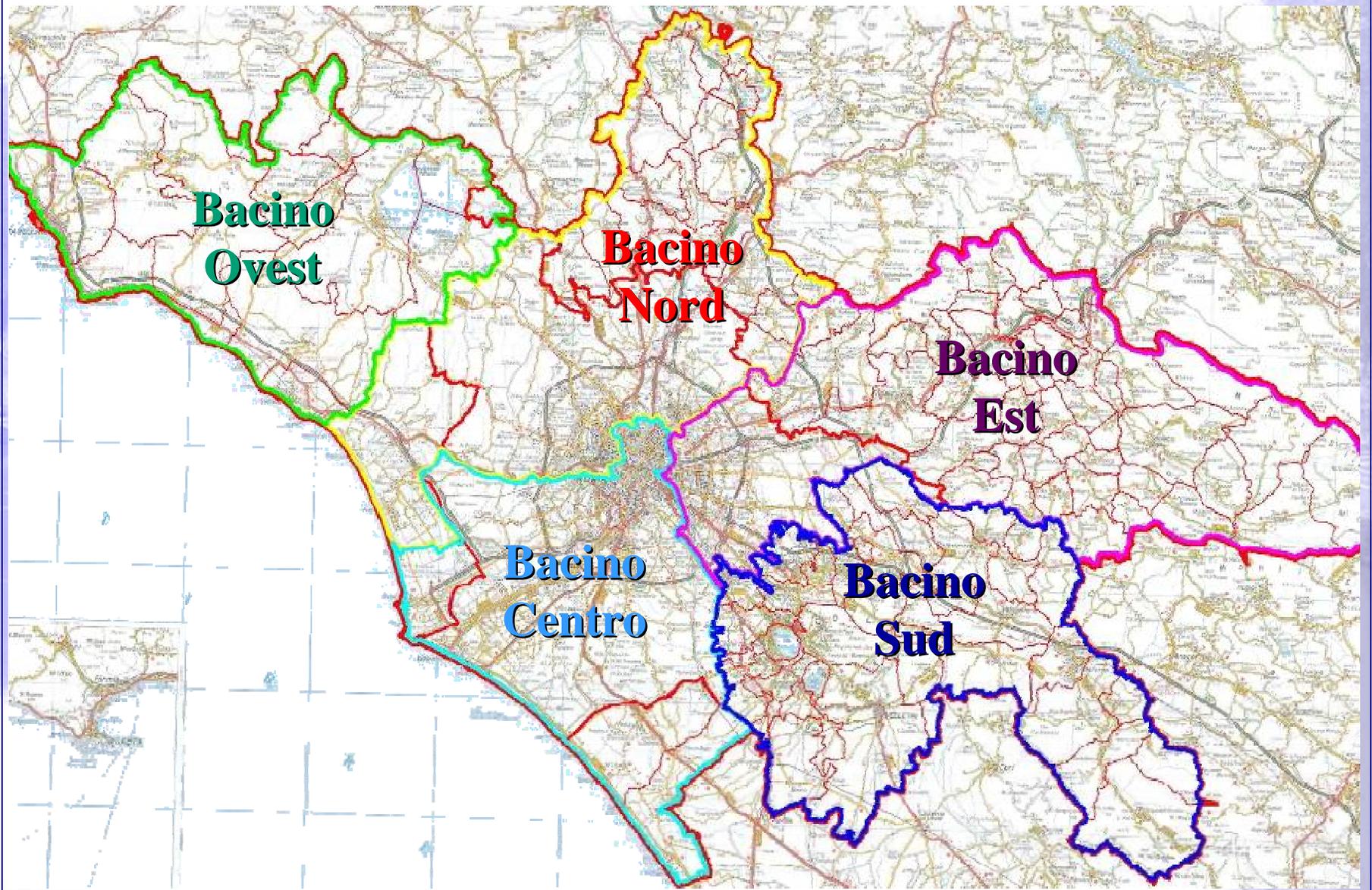


Acea Ato 2 SpA

***Problematiche relative al trasporto ed al deposito di  
materiale solido all'interno di fognature unitarie:  
aspetti gestionali ed esperienze operative***

*Ing. Alessandro Zanobini, Ing. Massimo Spizzirri*

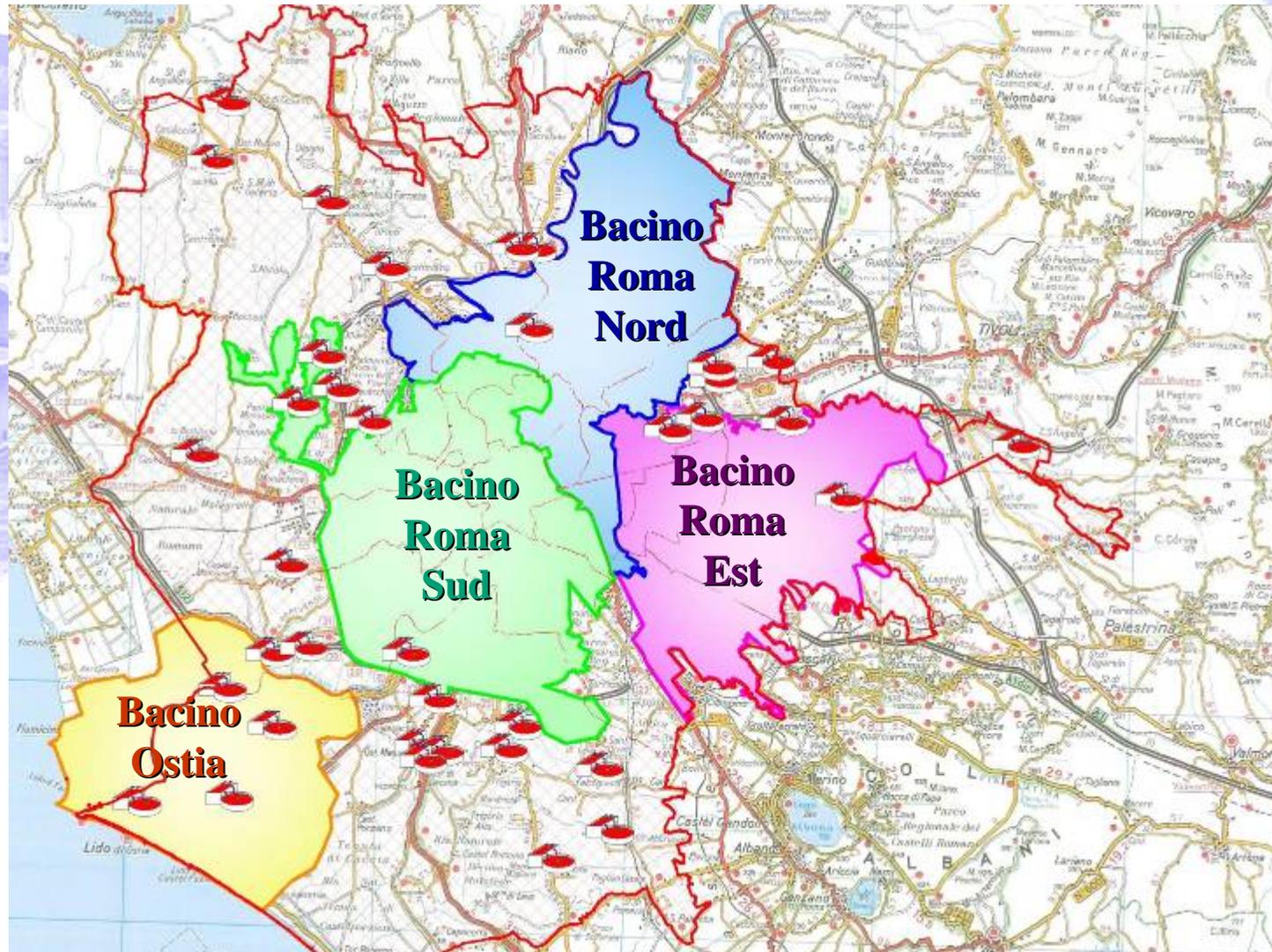
## ***Acea Ato 2 SpA - Bacini di gestione***



## ***Acea Ato 2 SpA – Territorio gestito***

- Territorio dell'ATO 2 Lazio centrale – Roma pressoché coincidente con l'intera Provincia di Roma
- Comuni dell'ATO2 il cui Servizio Idrico Integrato è attualmente in gestione ad Acea: **75**
- Abitanti residenti: **3.400.000** ca.

# **Comune di Roma – Servizio fognatura-depurazione**



# Comune di Roma – Servizio fognatura-depurazione

## SCELTE ALLA BASE DELL'ATTUALE ASSETTO:

- *complessa conformazione orografica del bacino urbano del fiume Tevere*
- *configurazione spaziale assunta, nel corso dei secoli, dalla rete fognaria della città di Roma*

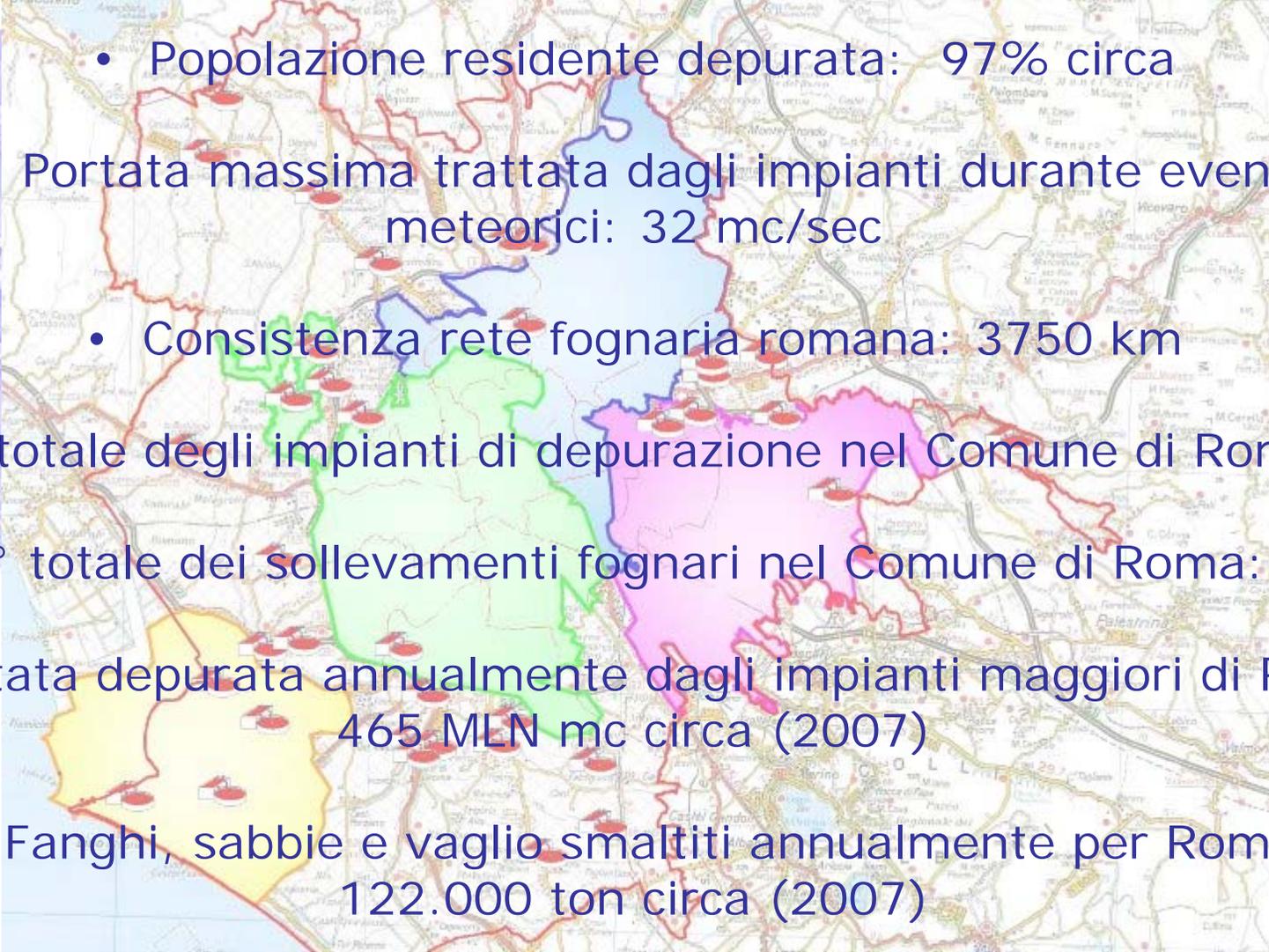
*Individuati dall'Amministrazione Comunale quattro bacini drenanti: Roma Est, Roma Nord, Roma Sud ed Ostia*

*Per i primi tre, sistema "misto", più adatto allo sfruttamento dei collettori storici, dotati del livello energetico sufficiente all'adozione degli scaricatori di piena*

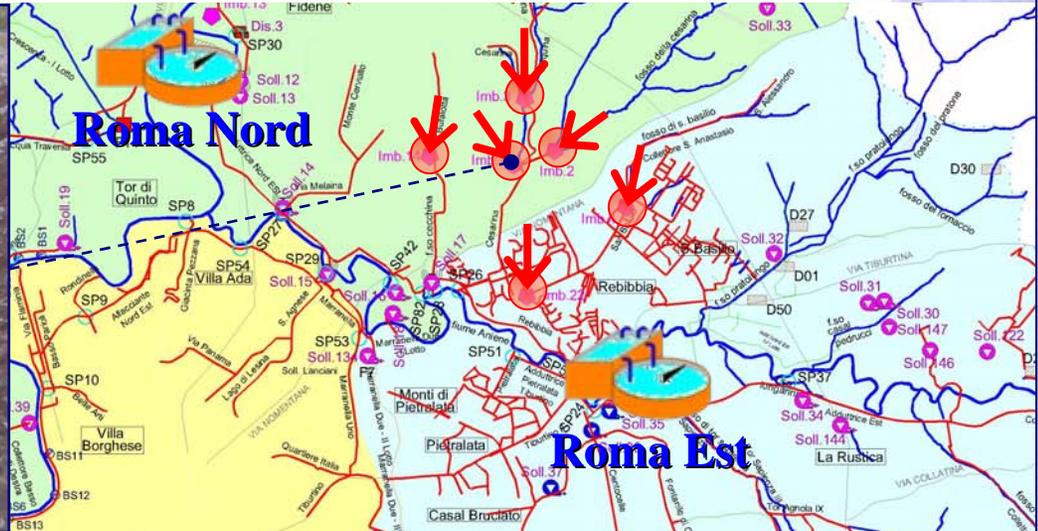
*Per il bacino di Ostia, in parte al di sotto del livello del mare, rete "separata" con sistemi a dispersione delle acque bianche a protezione della falda dolce superficiale*

# **Comune di Roma – Servizio fognatura-depurazione**

*(aggiornamento giugno 2008)*

- 
- Popolazione residente depurata: 97% circa
  - Portata massima trattata dagli impianti durante eventi meteorici: 32 mc/sec
  - Consistenza rete fognaria romana: 3750 km
  - N° totale degli impianti di depurazione nel Comune di Roma: 37
  - N° totale dei sollevamenti fognari nel Comune di Roma: 153
  - Portata depurata annualmente dagli impianti maggiori di Roma: 465 MLN mc circa (2007)
  - Fanghi, sabbie e vaglio smaltiti annualmente per Roma: 122.000 ton circa (2007)

# Fognatura romana – bacini urbani e naturali



*Manufatti fognari di imbocco fossi naturali all'interno del Comune di Roma:*

**30**

# ***Fognatura romana – trasporto solido e deposito***



# Fognatura romana – interventi di manutenzione



• *Abrastione specchi*



SV  
pi



intensi

LIDO:



18/06/2008

## INTERVENTI DI RIMOZIONE SOLIDI IN FOGNATURA:

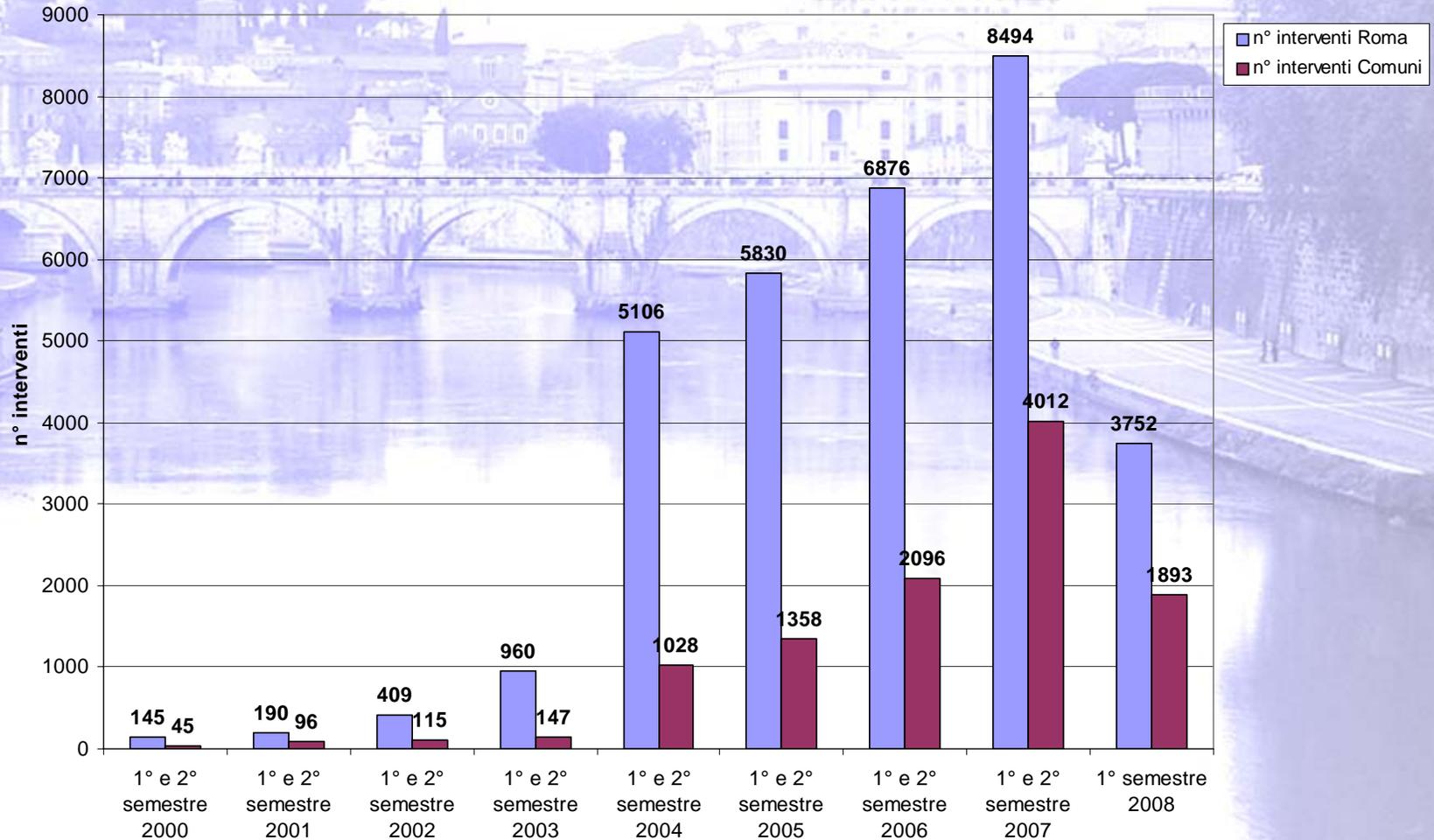
- *Pulizia periodica dissabbiatori di linea*
- *Interventi di pulizia locale mediante hydrojet e autospurghi*
- *Interventi mirati di bonifica*



**SMALTIMENTO  
GRANDI QUANTITÀ  
DI MATERIALE  
SOLIDO FOGNARIO  
DI PREVALENTE  
MATRICE LIMO-  
SABBIOSA**

# Fognatura romana – interventi di manutenzione

Numero di interventi effettuati (su base annuale/semestrale) sulle reti fognarie del Comune di Roma e dei Comuni acquisiti da ACEA ATO 2 fino al 30 giugno '08



## Fognatura romana – interventi di manutenzione

COMUNE DI ROMA - INTERVENTI EFFETTUATI (anno 2007)

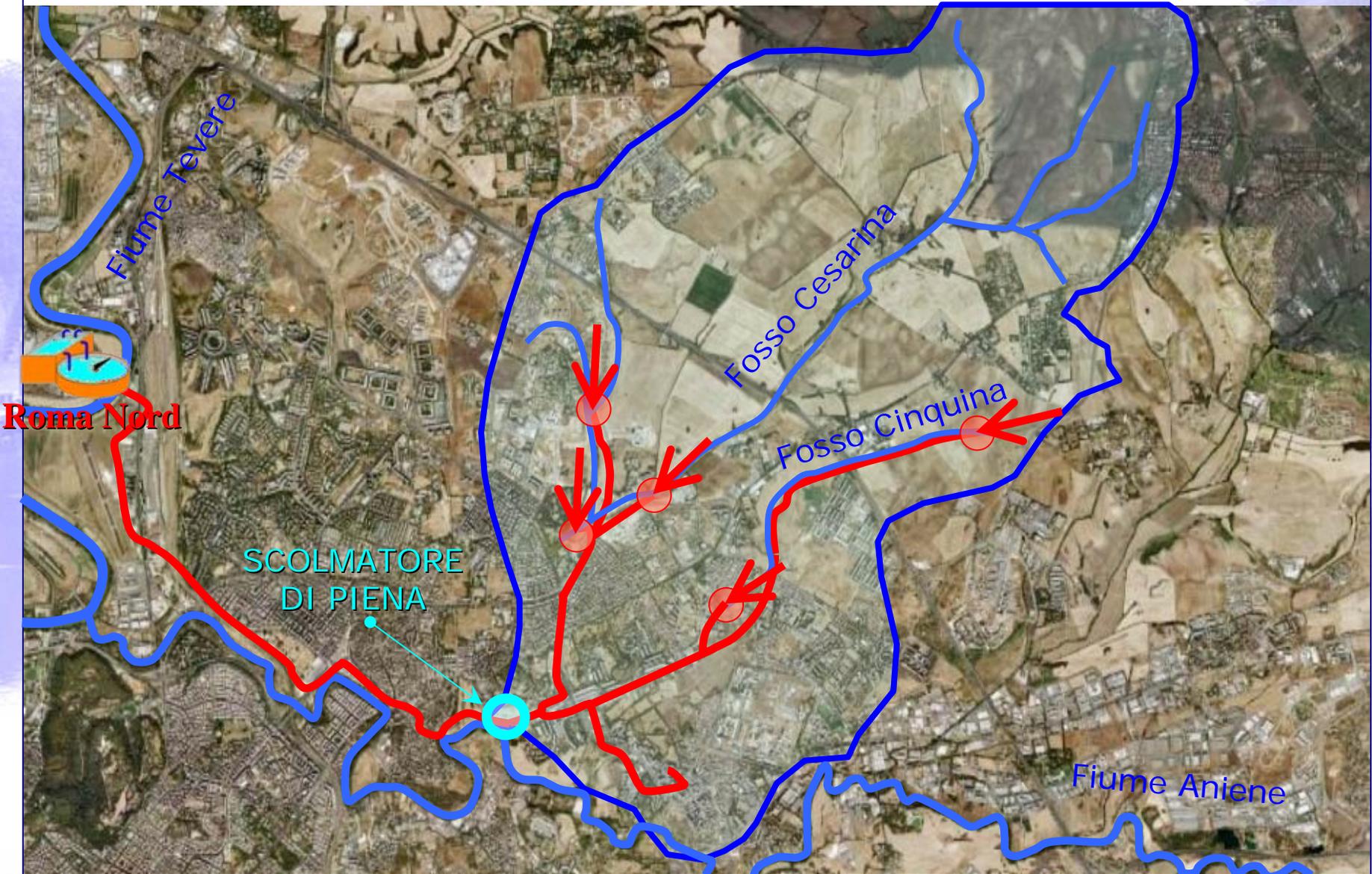
mese	rete di fognatura									collettori				sopralluoghi su richiesta altri Enti	
	distruzioni	pulizia rete	ispezione tv	ispezione rete	rialzo chiusini	danno ordinario	prove colorimetriche	misura quote per imbocchi in fogna	danno straordinario	controllo scaricatori di piena	controllo imbocchi dei fossi nei collettori	ispezione interna	intervento \idanno		
gennaio	134	12	54	48	83	25	0	35	15	337	93	3	7	9	855
febbraio	157	7	23	10	77	19	2	52	9	318	53	4	8	9	748
marzo	124	1	31	39	130	12	1	47	10	198	50	4	24	12	683
aprile	213	8	30	0	57	8	1	34	7	230	46	5	25	6	670
maggio	144	9	33	7	183	30	1	46	11	350	69	1	22	12	918
giugno	104	7	32	2	157	35	1	29	15	131	44	8	11	2	578
luglio	131	17	101	15	127	7	2	59	10	154	50	8	2	29	712
agosto	61	24	17	0	84	14	0	32	6	118	28	1	36	6	427
settembre	94	19	31	23	175	1	0	18	17	227	54	3	62	5	729
ottobre	97	3	28	8	74	2	18	52	10	322	116	1	21	4	756
novembre	107	4	35	12	94	1	0	62	33	376	96	3	33	2	858
dicembre	64	6	9	1	84	6	0	63	9	195	112	2	7	2	560
<b>TOTALE</b>	<b>1430</b>	<b>117</b>	<b>424</b>	<b>165</b>	<b>1325</b>	<b>160</b>	<b>26</b>	<b>529</b>	<b>152</b>	<b>2956</b>	<b>811</b>	<b>43</b>	<b>258</b>	<b>98</b>	<b>8494</b>

Interventi generati da trasporto solido:

**66%**  
della manutenzione  
totale su rete



## Bacino campione Cesarina – San Basilio



# Bacino campione Cesarina – San Basilio

Presa campionatore



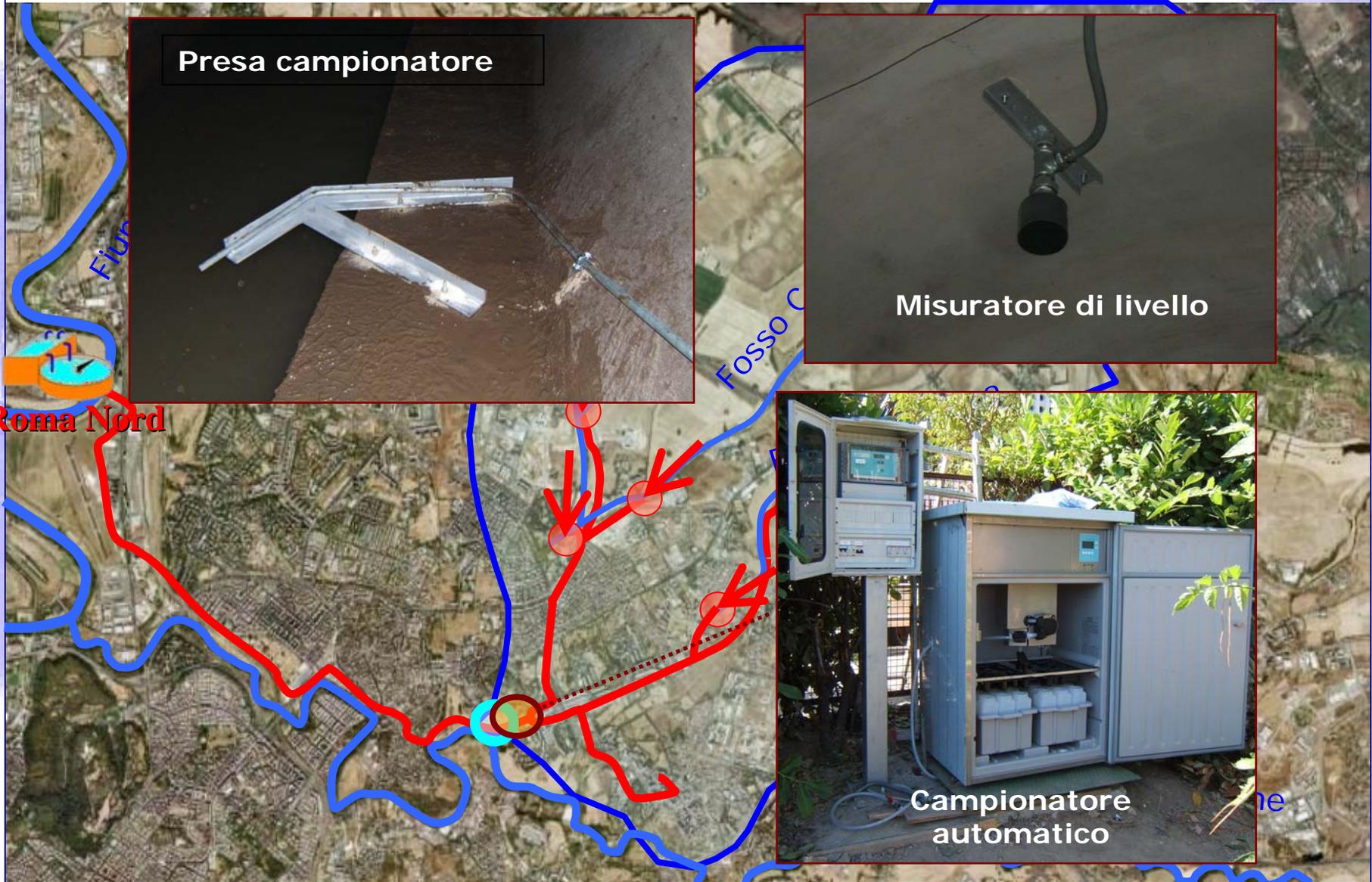
Misuratore di livello



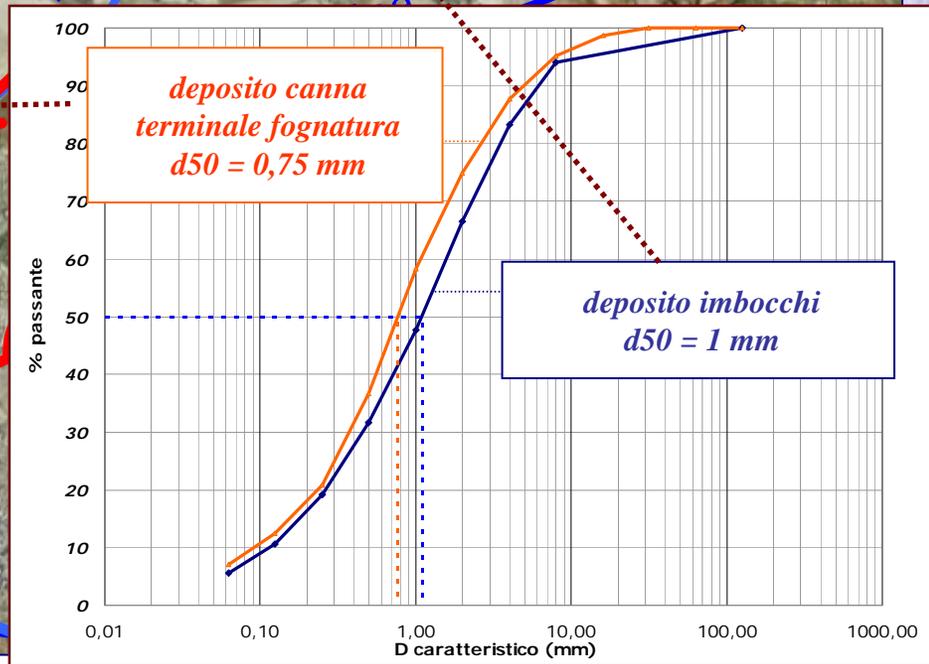
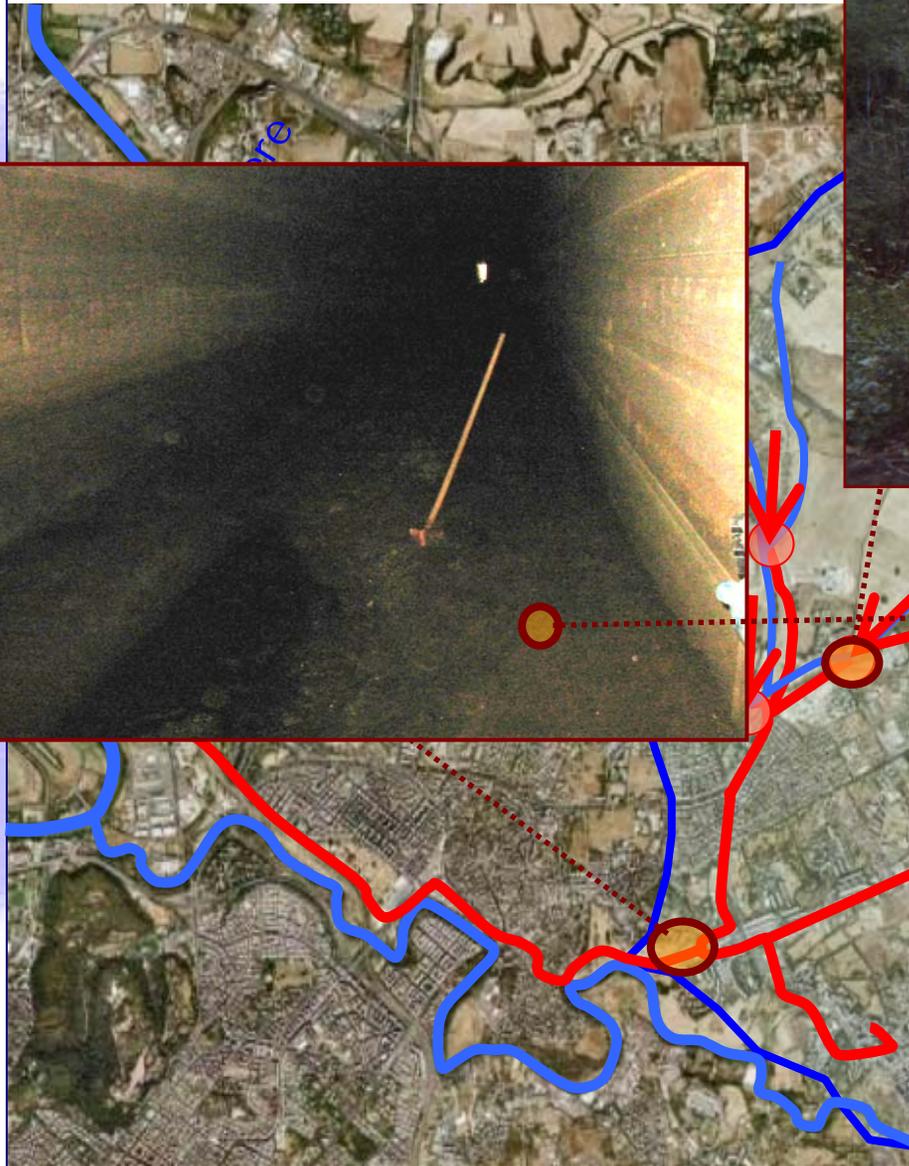
Campionatore automatico



Roma Nord



# Bacino campione Cesarina – San Basilio



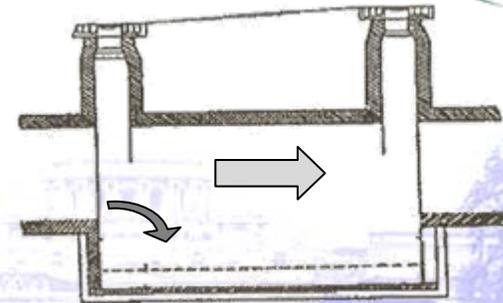
## ***Attività in corso***

- *campagna di misure quantitative e qualitative nei collettori ed all'imbocco dei fossi per la completa caratterizzazione del materiale solido trasportato*
- *modelli idrodinamici per la simulazione afflussi/deflussi e per la stima del trasporto e deposito di materiale solido in fognatura (sperimentazione sul bacino campione ed estensione all'intera rete fognaria)*
- *telemisura delle condizioni idrodinamiche della rete finalizzata al controllo centralizzato dei deflussi ed alla calibrazione dei modelli*

# Possibili interventi: progetti futuri

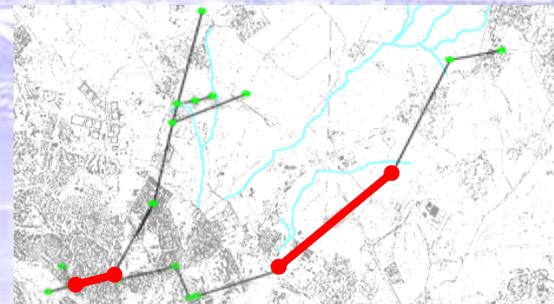


- Trappole di fondo agli imbocchi dei fossi significativi per l'intercettazione del materiale solido all'ingresso (silt traps, bed-load sediment traps)



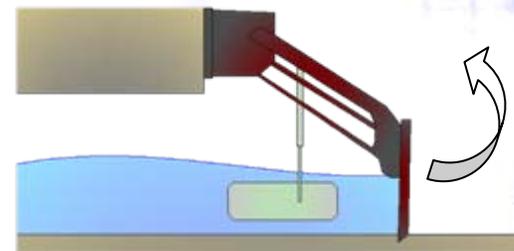
- ✗ *manufatti distribuiti sul territorio - oneri manutentivi*
- ✓ *rimozione all'origine solidi naturali - facilità smaltimento*

- Interventi programmati e mirati di rimozione depositi solidi in fognatura, sfruttando le grandi dimensioni dei collettori romani



- ✗ *necessità di strumenti previsionali - smaltimento sedimenti fognari*
- ✓ *interventi di pulizia concentrati*

- Installazione di sistemi di autopulizia dei collettori fognari



- ✗ *in fognature unitarie, interferenza con le elevate portate di pioggia e con materiali grossolani in ingresso dai fossi*
- ✓ *riduzione degli oneri di manutenzione e pulizia*



Acea Ato 2 SpA

***Grazie per l'attenzione***