



## Materiali scientifici divulgativi



NET è un progetto della Notte europea dei ricercatori finanziato dal Commissione Europea nell'ambito delle azioni Marie Skłodowska-Curie | G. A. 101036127

# PUNTO SOSTA 1 – PONTE DELLA MUSICA


Il territorio, la mobilità sostenibile e le aree verdi a Roma

A cura di Riccardo Virgili [INFORIDEA]

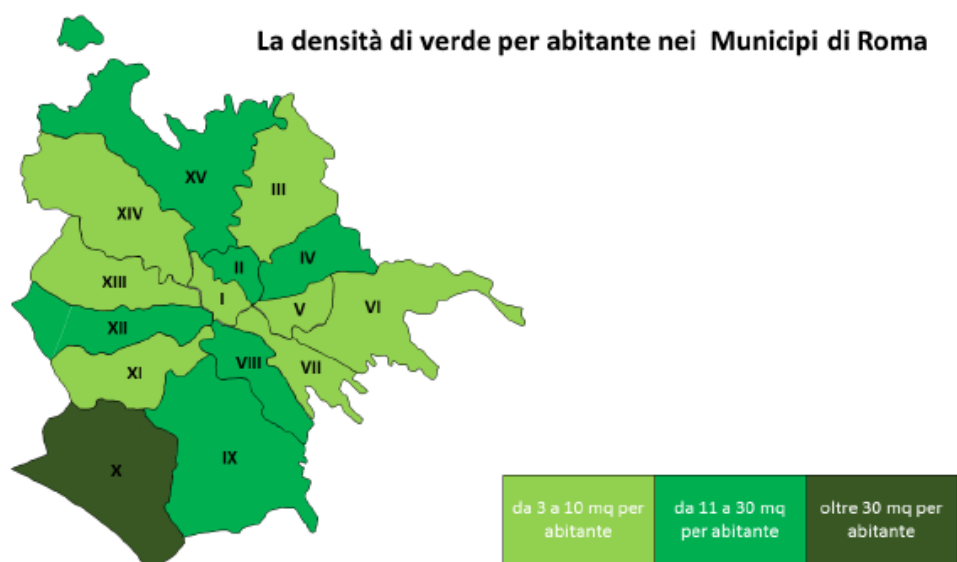
## uN paEsaggio Tra fiume e monti

### Le aree verdi di Roma e del Lazio

#### Il verde nei Municipi di Roma

 [pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-603-il-verde-nei-municipi-di-roma](http://pubblicazioni.agenzia.roma.it/schede-603-il-verde-nei-municipi-di-roma)

La quantità di verde fruibile dai cittadini residenti nei diversi municipi della capitale varia moltissimo, da un minimo di 3 mq di verde nel Municipio XII ad un massimo di 53 mq nel Municipio X che gestisce in autonomia la propria dotazione di verde e dove il valore risente della presenza della pineta di Castel Fusano. E' interessante notare come le aree a più antica urbanizzazione, collocate ungo le principali vie consolari, siano quelle con una dotazione di verde inferiore.



Fonte: elaborazioni ASPL su dati Dipartimento Tutela Ambientale e Roma Statistica



La fauna italiana è costituita da circa **57.500** specie di cui circa **54.400** invertebrati e **1.255** vertebrati.

La flora italiana comprende **6.711** specie di piante superiori (o piante con foglie), **1.097** specie di muschi e **2.145** specie di licheni.

Nel panorama delle regioni della penisola, il **Lazio** è una delle regioni con la **maggiore biodiversità in Italia**.

Ospita infatti oltre il 50% del patrimonio nazionale con circa **30.000** specie animali e **3.500** specie vegetali censite.

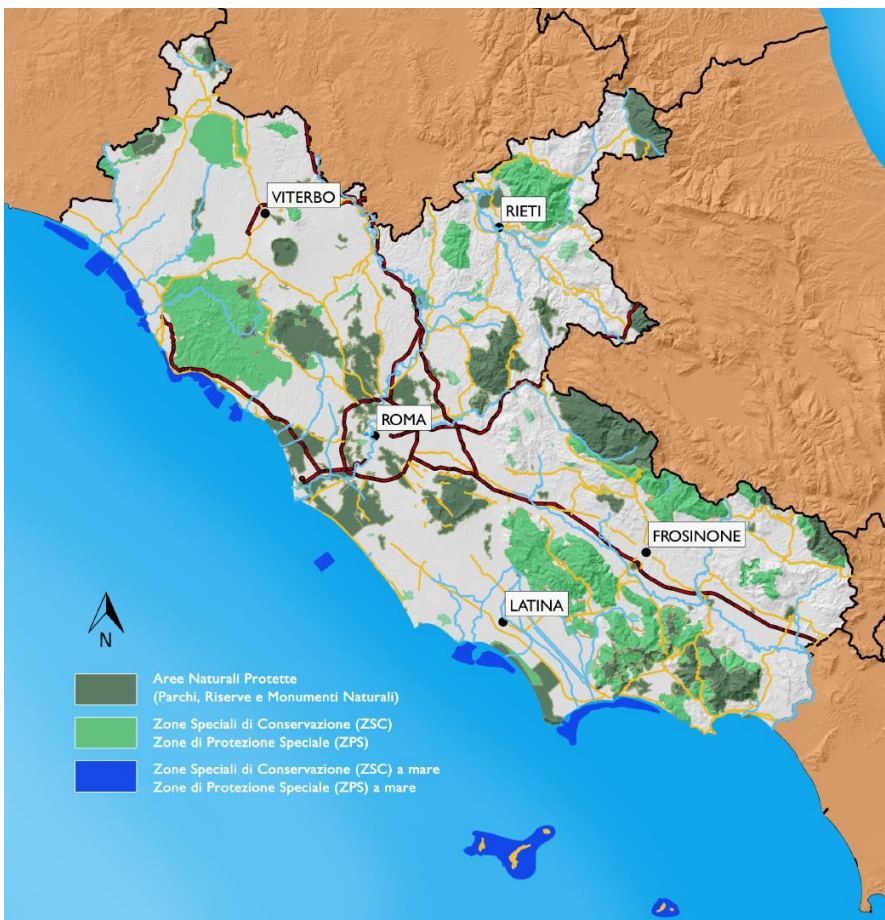
**Parchi e Aree Protette**

**Il sistema di tutela ambientale della Regione Lazio**

Pieghevole realizzato nel marzo 2018 dalla **Direzione Capitale naturale, parchi e aree protette della Regione Lazio**.

Via del Pescaccio n. 96/98, Roma  
 direzioneambiente@regione.lazio.it  
 www.parchilazio.it  
 Tel. 06 51687334 - 06 51687312

REGIONE LAZIO  
 www.regione.lazio.it



Il Lazio è interessato da 3 Parchi Nazionali e da altre **91 aree protette**, istituite con provvedimenti legislativi o amministrativi, regionali o statali. Sono suddivise per tipologia in parchi, riserve e monumenti naturali, comprese due aree marine, per un totale di superficie protetta pari a circa **240mila ettari**, corrispondente a oltre il **13% del territorio regionale**.

I Parchi naturali Regionali sono 15, tutelano un ricco patrimonio storico e culturale e favoriscono la permanenza delle attività agricole, forestali e artigianali tradizionali.

Un patrimonio ambientale, quindi, fatto di **paesaggi, archeologia e biodiversità**.

Si tratta di territori di grandi tradizioni storiche, che presentano un complesso intreccio con i miti, le leggende e il folclore locale.

Retaggi antichi, densi di stratificazioni, in cui la storia è la somma delle storie dei luoghi e degli uomini che per millenni li hanno popolati.

È qui che si devono sperimentare politiche per **la qualità e l'inclusività della natura in tutti i processi sociali**.

La tutela dell'ambiente e delle connessioni ecologiche può essere una preziosa opportunità di sviluppo sostenibile, oltre ad avere evidenti scopi educativi, rigenerativi e compensativi soprattutto per gli abitanti delle grandi città.

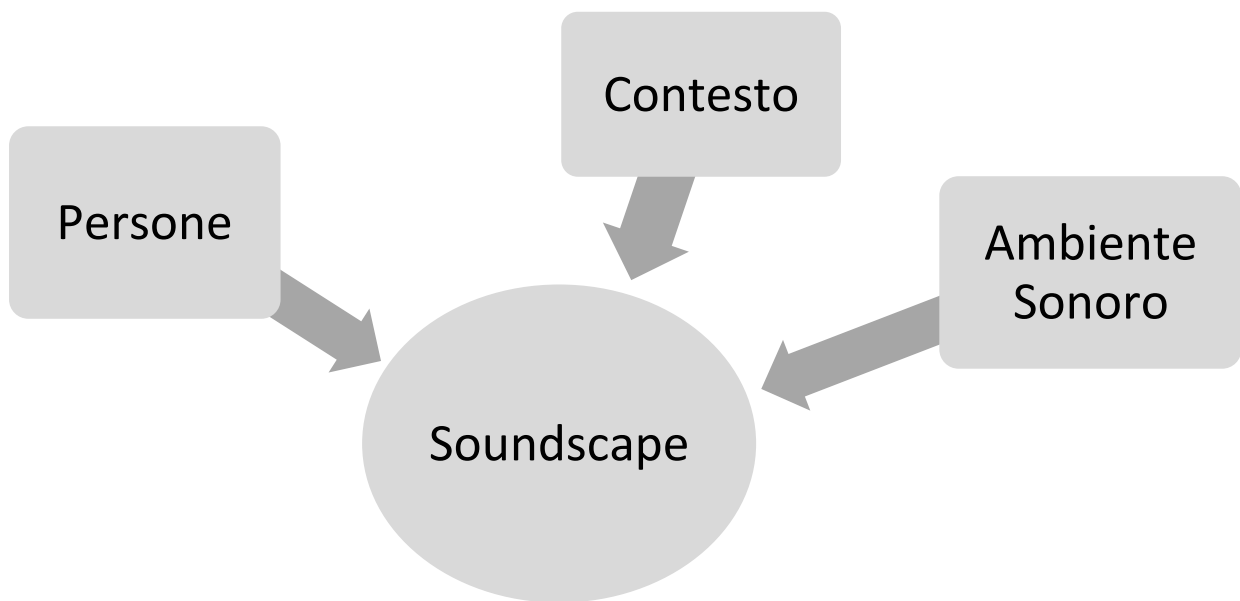
# PUNTO SOSTA 2 – CICLOVIA TIBERINA PONTE RISORGIMENTO

**L'Acqua nel Paesaggio Sonoro**

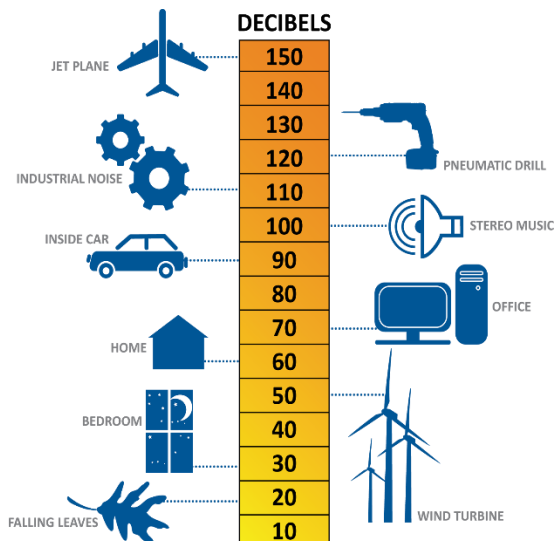
*A cura di Sara De Simone, Paola Calicchia [CNR]*

**Il suoNo tra percEzione soggeTtiva e  
misura oggettiva**

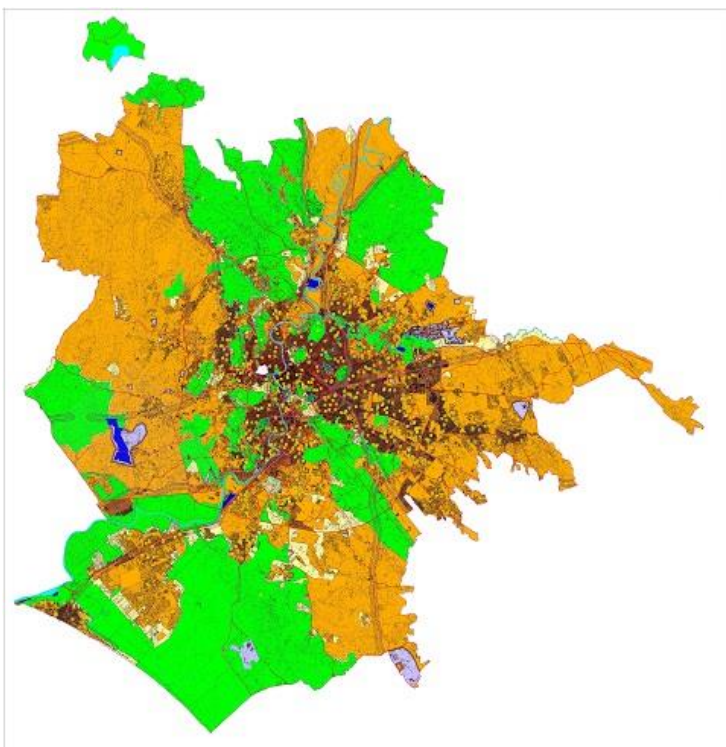
**CONCETTO DI PAESAGGIO SONORO O SOUNDSCAPE**







## IL FONOMETRO



**COMUNE DI ROMA**  
 Dip. X - Politiche Ambientali e Agricole  
 VI U.O. Prevenzione Inquinamento Acustico e Atmosferico  
 Dr.: Arch. Stefano Mastrangelo

### Piano di Zonizzazione Acustica

Classificazione acustica del territorio comunale ai sensi della legge 447/95 e successivi decreti attuativi, in base agli elementi urbanistici, demografici, socio-economici, e infrastrutturali.  
 (Fase 1)

Classi di destinazione d'uso del territorio.  
 Valori limite di immissione - Leq in dB(A).

- Classe I: aree particolarmente protette - 50 dB(A) diurni, 40 dB(A) notturni
- Classe II: aree prevalentemente residenziali - 55 dB(A) diurni, 45 dB(A) notturni
- Classe III: aree di tipo misto - 60 dB(A) diurni, 50 dB(A) notturni
- Classe IV: aree di intensa attività umana - 65 dB(A) diurni, 55 dB(A) notturni
- Classe V: aree prevalentemente industriali - 70 dB(A) diurni, 60 dB(A) notturni
- Classe VI: aree esclusivamente industriali - 70 dB(A) diurni e notturni

Fascia A ferrovie e metropolitane.  
 (D.P.R. 18/11/1998 - n. 459) - 70 dB(A) diurni, 60 dB(A) notturni

Fascia B ferrovie e metropolitane.  
 (D.P.R. 18/11/1998 - n. 459) 65 dB(A) diurni, 55 dB(A) notturni

Limite area cave Roma ovest.  
 (Del. C.C. n. 1828 del 8/10/1999)

**Recettori sensibili di Classe I**  
 Da verificare le zone contigue ai fini del risanamento (Fase 2).

- Suole
- Ospedali
- Parchi

Identificazione delle strade del PGTU.

Zone adimensionali di criticità per classi adiacenti non progressive.  
 Da verificare ai fini del risanamento (Fase 2).

Idrografia

Confini municipali

**PROGETTO S.I.Z.A.**  
 Direttore dei Lavori: Ing. G. Carati  
 In collaborazione tecnica con  
 C&G Group  
 ENOVA S.p.A.

ZONIZZAZIONE ACUSTICA: 1 mappa d'insieme (1:50.000),  
 44 mappe articolate per Municipio (1: 10.000)  
 aggiornate al 2012 con la denominazione precedente  
 al nuovo assetto territoriale amministrativo di Roma Capitale

ESEMPIO: ZONA FLAMINIO  
 Classe IV - Area di intensa attività umana  
 65 dB(A) diurni                      55 dB(A) notturni

Per vedere il video vai su

[https://www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/zon\\_acustica\\_roma50.pdf](https://www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/zon_acustica_roma50.pdf)

[https://www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/zon\\_acustica\\_municipio\\_1\\_tav1.pdf](https://www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/zon_acustica_municipio_1_tav1.pdf)

## DIMENSIONE SOGGETTIVA: BASATA SULL'ASCOLTO



### QUESTIONARIO

i) Quali sorgenti sonore riconosco?

.....

ii) Qual è il suono prevalente in questo luogo?

.....

iii) Come valuto questo paesaggio sonoro?

*... secondo alcune categorie, per esempio*

Piacevole 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Sgradevole

Stimolante 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Piatto

Incoerente 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Coerente

Noioso 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Interessante

Anonimo 

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 Distintivo

# PUNTO SOSTA 3 – CICLOVIA TIBERINA PONTE REGINA MARGHERITA

L'Energia dall'acqua: Ingegneria antica e moderna  
A cura di Francesco Salvatore [CNR]

## L'eNErgia puliTa vien dal Mare

### L'energia immensa dei moti marini

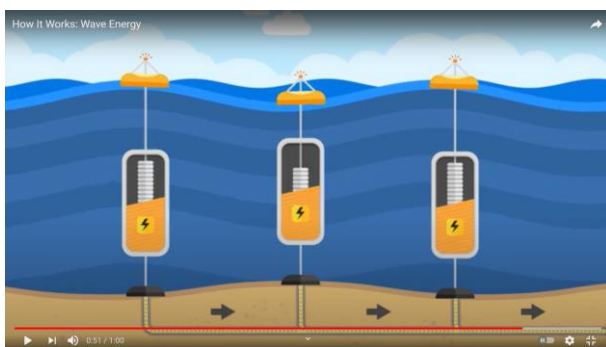


Lighthouse in a storm: Finisterre  
<https://www.youtube.com/watch?v=AH02UMFTkn>  
!



Le Mont Saint Michel: time-lapse  
<https://www.youtube.com/watch?v=ks90u6nY26>  
M

### Energia dalle onde

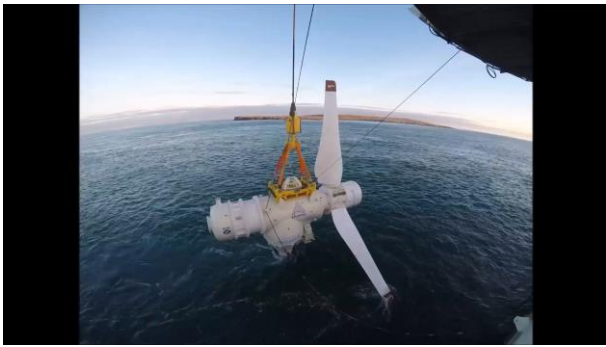


Wave energy: how it works  
<https://www.youtube.com/watch?v=8miWW2QyN>  
4



CETO 5  
<https://www.youtube.com/watch?v=J5eUcEeXD6>  
U

## Energia dalle correnti in mare e nei fiumi

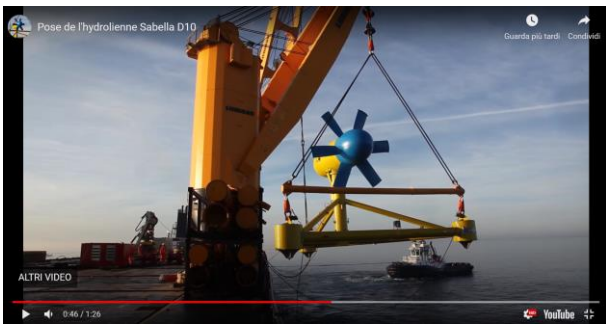


Grandi progetti: il MEYGEN in Scozia  
<https://vimeo.com/237566185>



Piccoli progetti: il RIVGEN in Alaska  
<https://www.youtube.com/watch?v=GxjELfnX5xc>

## L'installazione e manutenzione delle turbine



SABELLA D10: la posa in mare  
<http://www.sabella-d10.bzh/videos.php?id=51>



SABELLA D10: il recupero per manutenzione  
<http://www.sabella-d10.bzh/videos.php?id=62>

## La natura ispira l'uomo



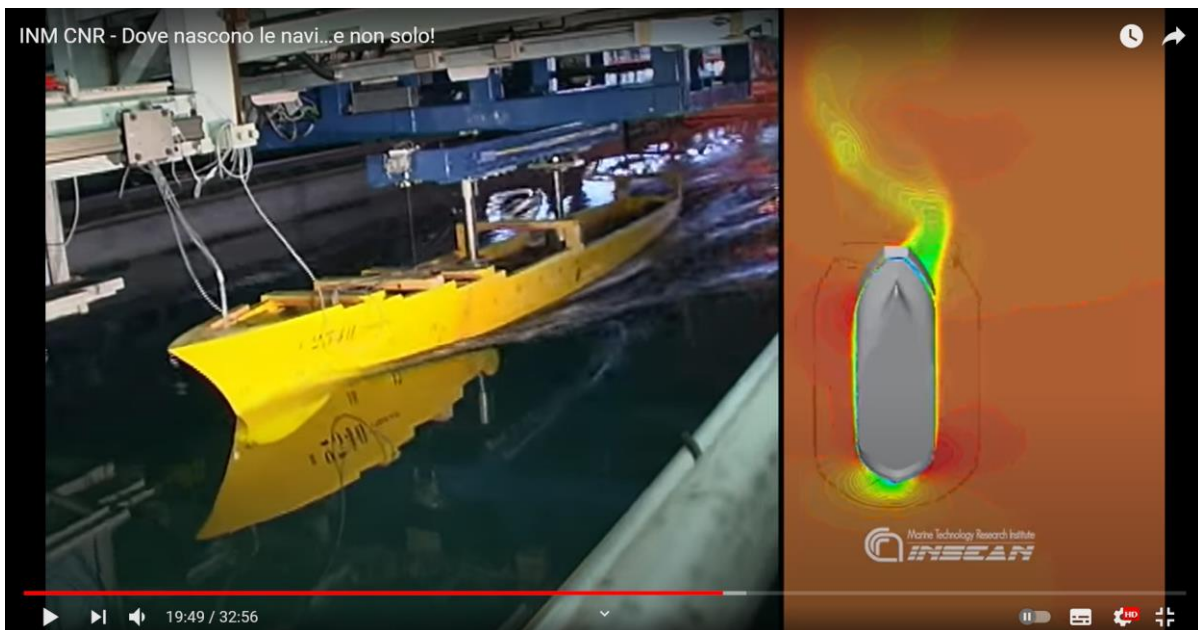
Megattere: dal drone  
<https://www.youtube.com/watch?v=swScjAPHbAQ>



Megattere: giochi in acqua  
<https://www.youtube.com/watch?v=fz9sB9VFHqI>



## L'Istituto di Ingegneria del Mare, Roma



Il video completo [https://www.youtube.com/watch?v=F\\_WXMDMjG0k](https://www.youtube.com/watch?v=F_WXMDMjG0k)

# PUNTO SOSTA 4 – ARA PACIS, RIPETTA

La Roma dei porti fluviali  
A cura di *Cristina Mura* [INFORIDEA]

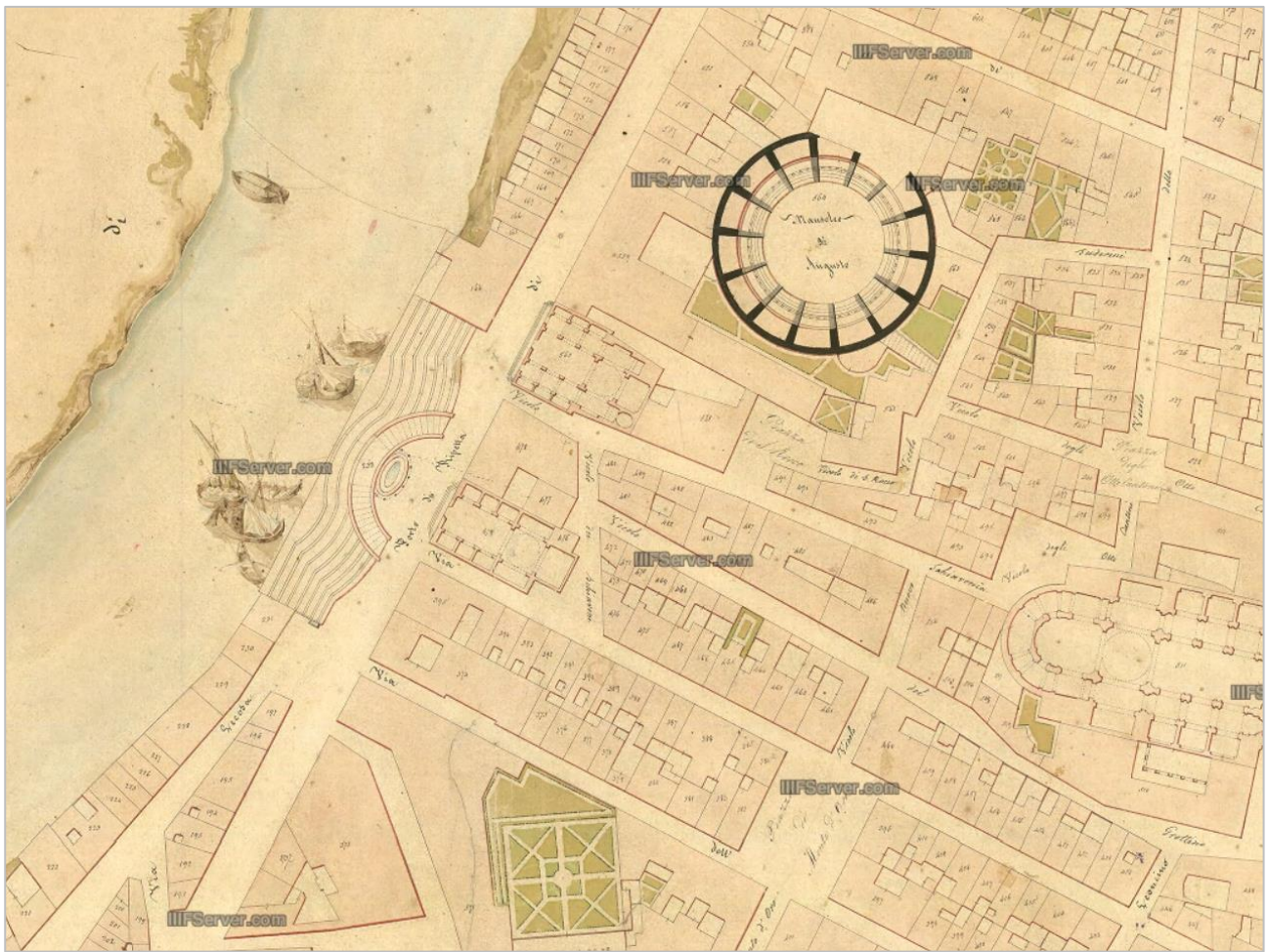
## L'antico porto fluviale di Ripetta

Giovan Battista Piranesi 1760





## Catasto urbano di Roma del 1818



Per vedere l'archivio vai su

[http://www.imago.archiviodistatoroma.beniculturali.it/iip\\_view\\_r/iiifserver.php?dir=/AS\\_Roma/Imago/&file=Urbano/Mappe/campo\\_marzio/piante/03.jp2](http://www.imago.archiviodistatoroma.beniculturali.it/iip_view_r/iiifserver.php?dir=/AS_Roma/Imago/&file=Urbano/Mappe/campo_marzio/piante/03.jp2)





VEDUTE DEL TEVERE, IN ROMA PRIMA DELLA SUA SISTEMAZIONE

SPONDA SINISTRA PORTO DI RIPETTA

ANNO 1878





Sancta Maria della Ripetta

Copyright/Comune di Roma, 2011

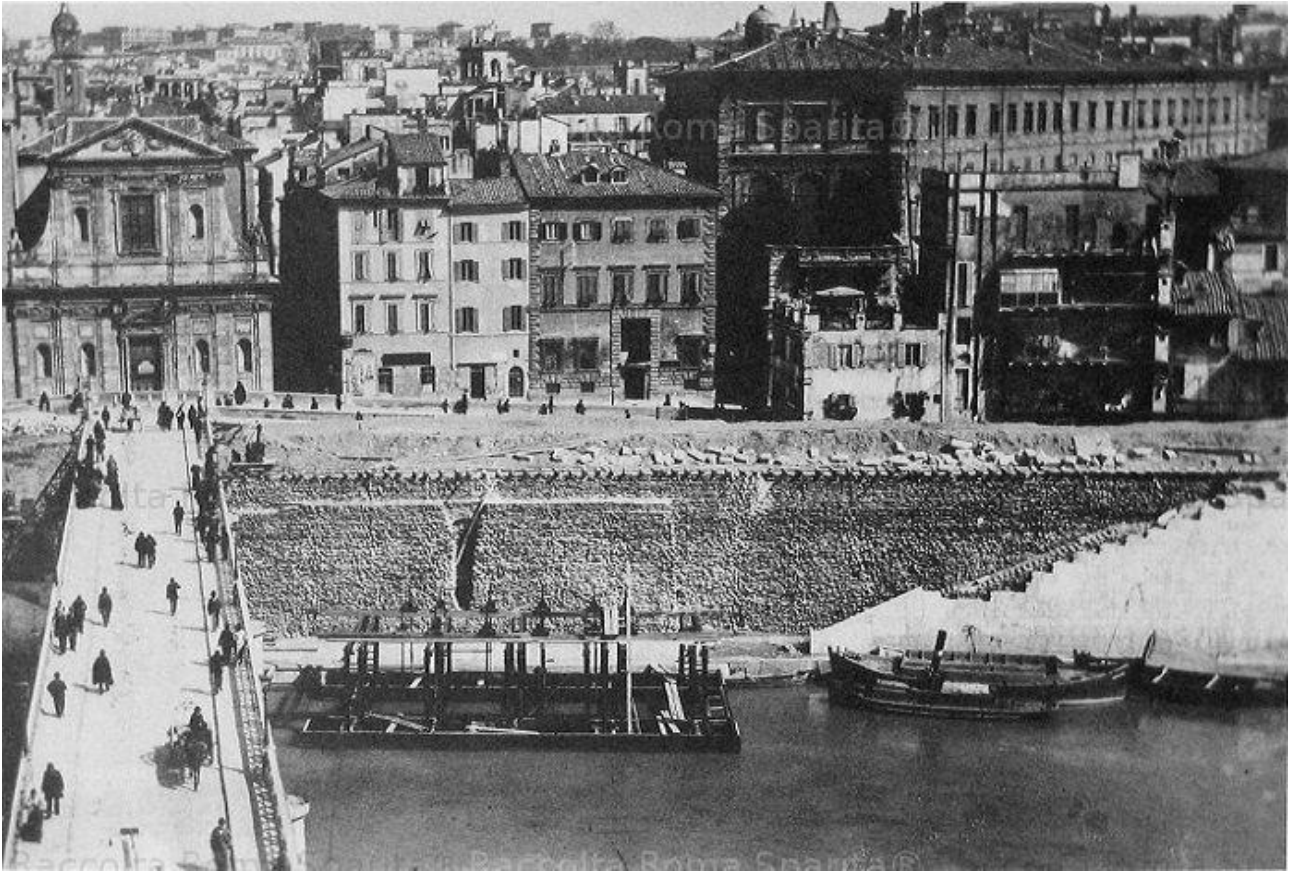
M. M. M. M. M.



VEDUTE DEL TEVERE IN ROMA PRIMA DELLA SUA SISTEMAZIONE

SPONDA SINISTRA, PORTO DI RIPETTA

ANNO 1887





# PUNTO SOSTA 5 – ANTICA FONTANA DEL PORTO DI RIPETTA

**I Muraglioni e la storia delle inondazioni a Roma**

A cura di *Enrico Maria Guarneri* [ISPRA]

## ANalisi dEllo stato idrogeologico del Territorio

**Evoluzione dell'area romana 2800 anni fa (800 AC)**





“Qui giunse il Tevere”, racconta questa lapide. “Ma torbido si ritirò ben presto nell’anno del Signore 1277 nella seconda inondazione il settimo giorno del mese di novembre”.

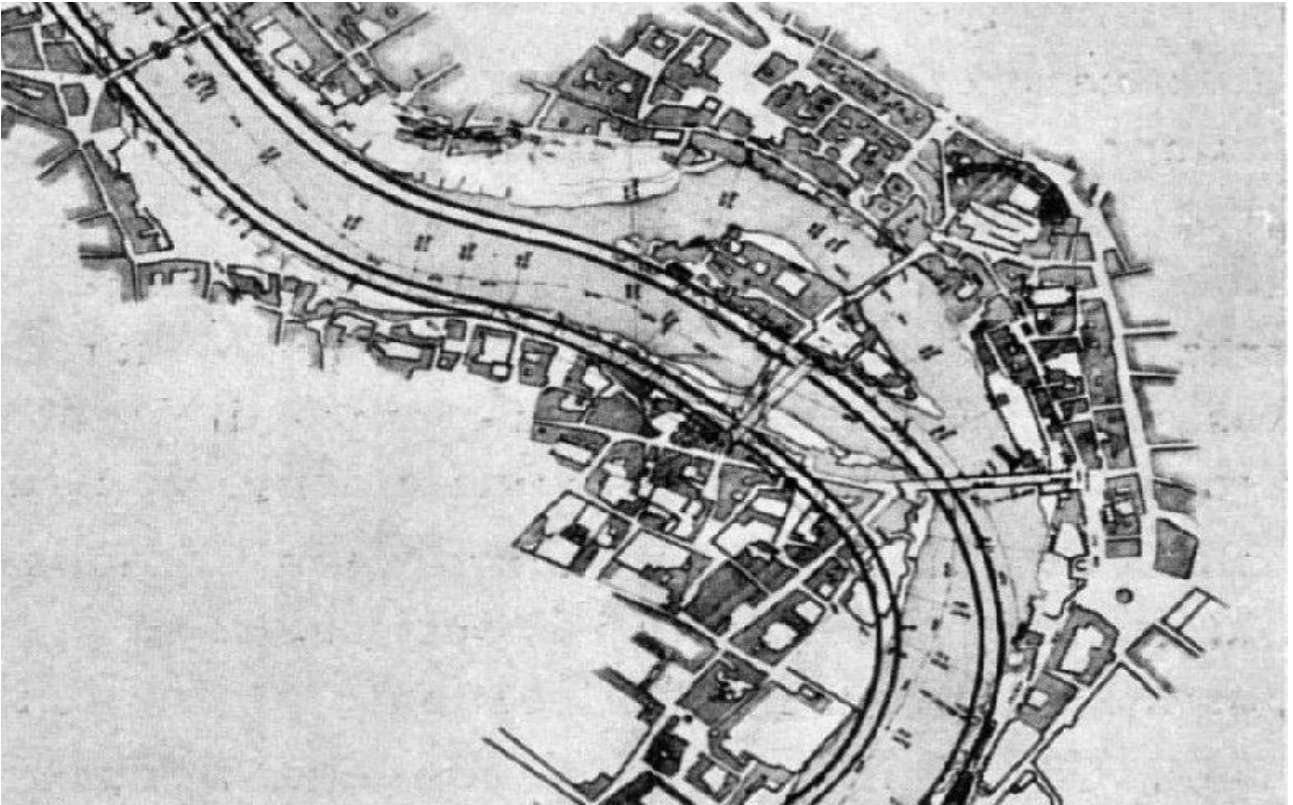
Questa è la più antica iscrizione che si trova a Roma vicino Ponte Sant’Angelo, via del Banco di Santo Spirito, sotto l’Arco de’ Banchi, originariamente situata sulla facciata della chiesa dei SS. Celso e Giuliano.

### Il Tevere prima della realizzazione dei muraglioni, foto antecedente al 1880

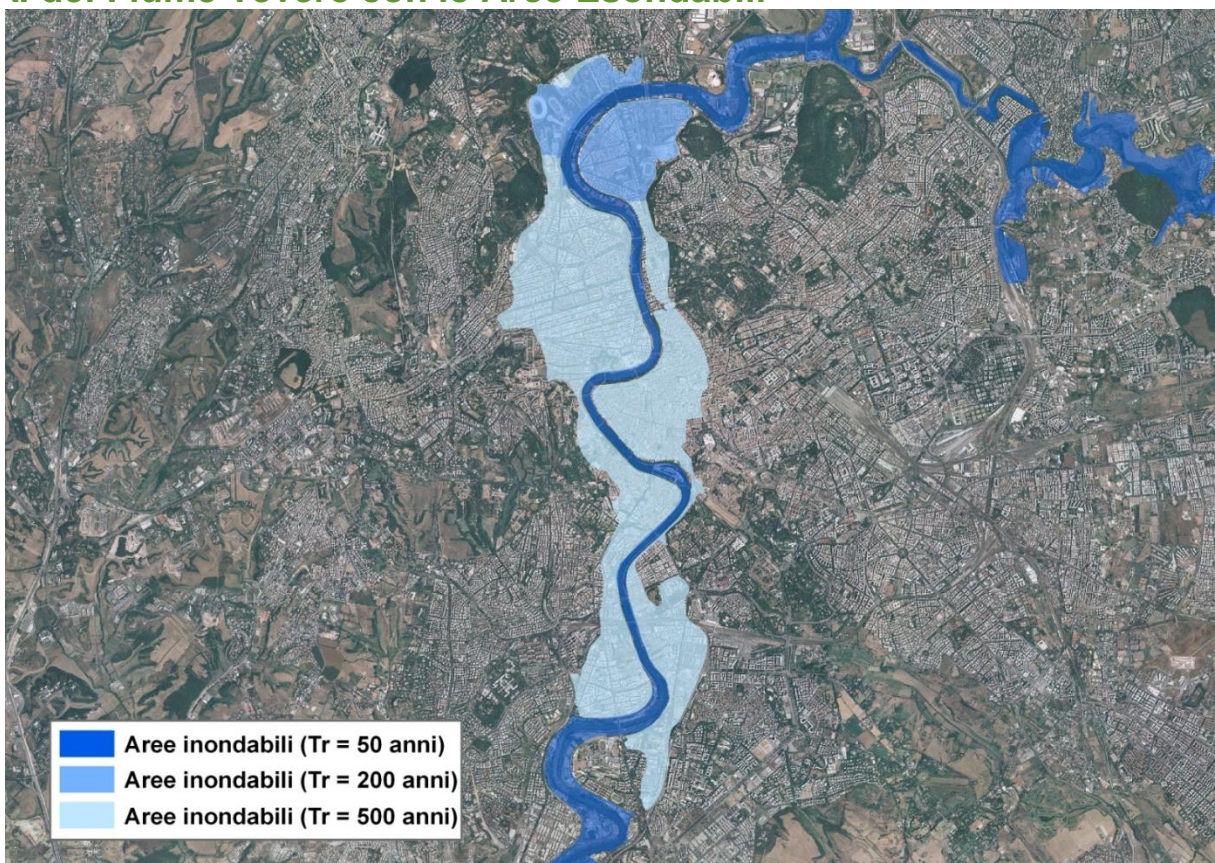




1880-1892 i lavori di realizzazione dei muraglioni urbani hanno modificato il tracciato del Tevere



PAI del Fiume Tevere con le Aree Esondabili



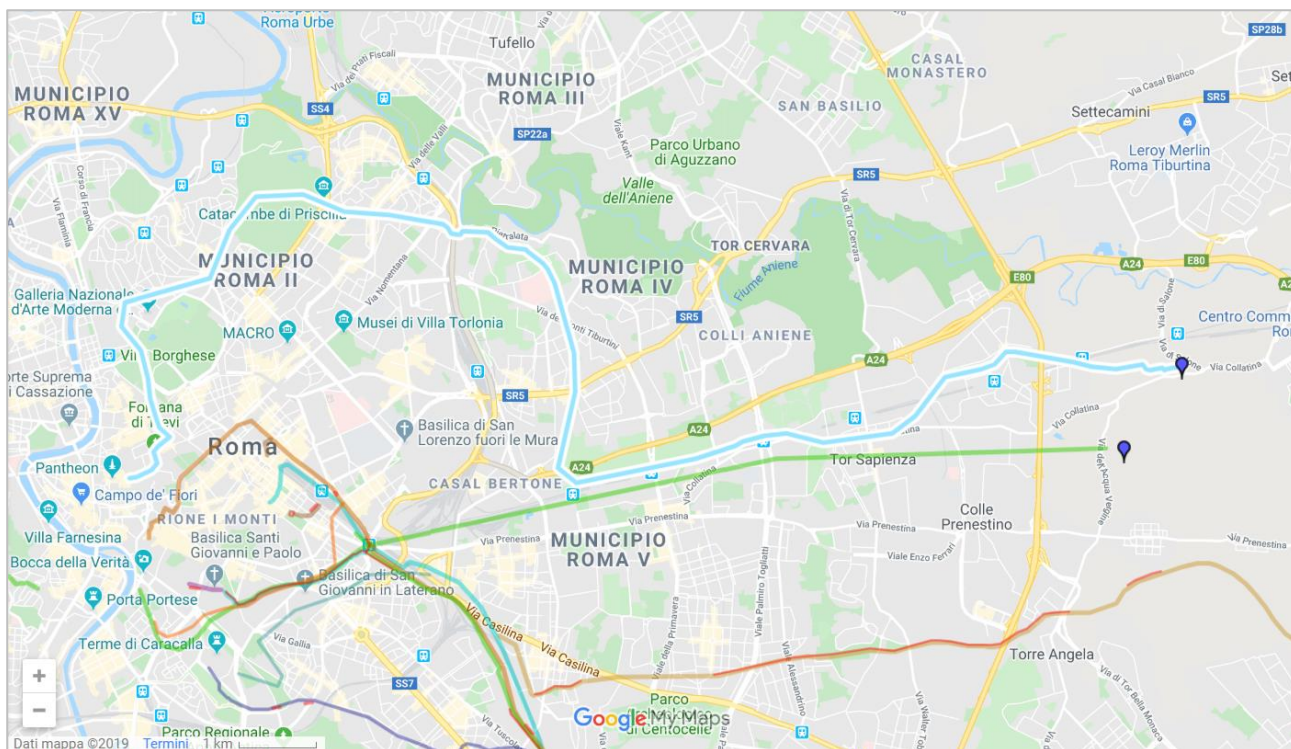


# PUNTO SOSTA 6 – PIAZZA DELLA ROTONDA PANTHEON

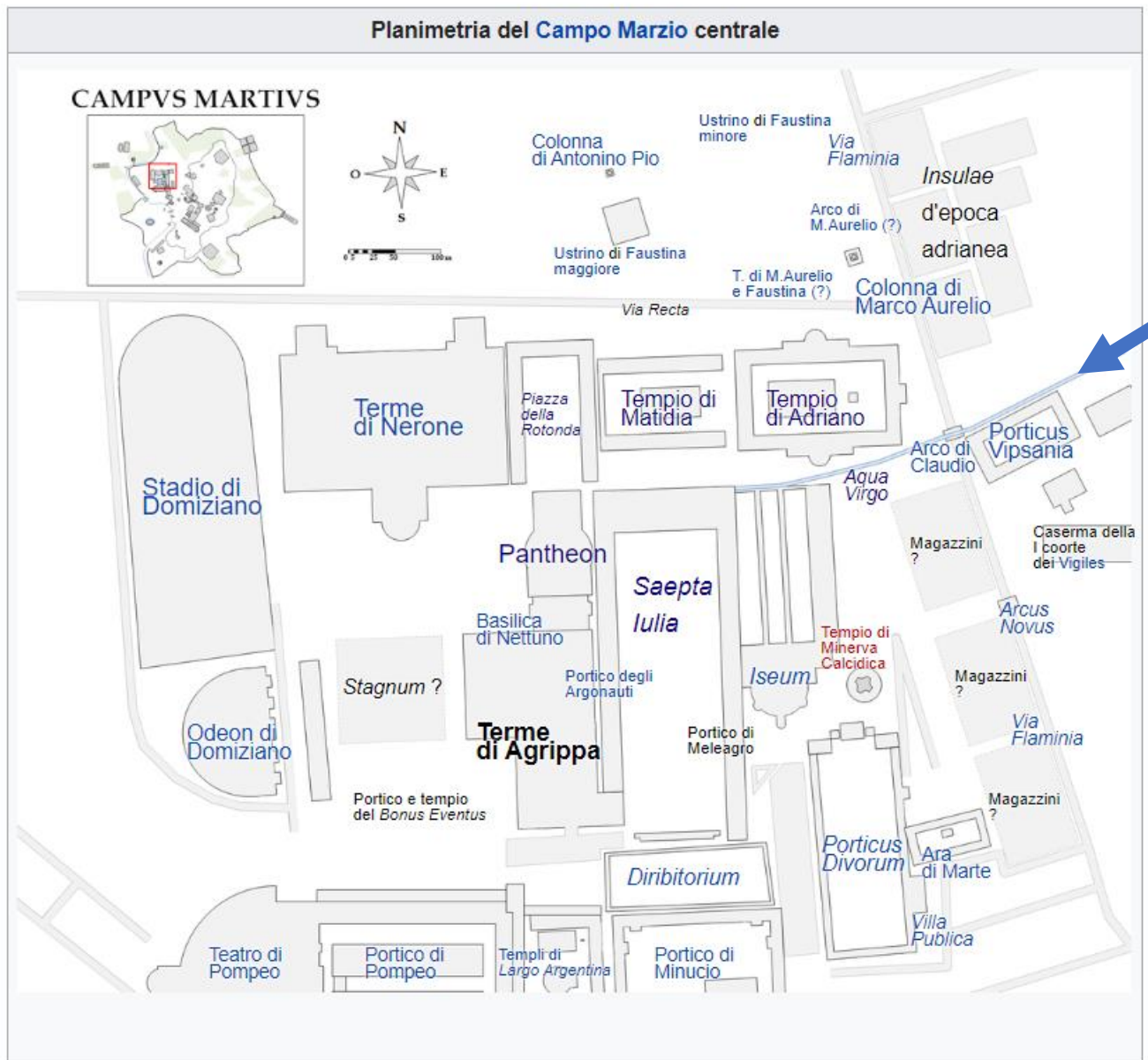
La Roma degli acquedotti e delle fontane

A cura di Paola Calicchia [CNR]

## Nelle mEmorie dell'AcquedotTo Vergine



### ACQUA VERGINE – TRACCIA IN AZZURRO

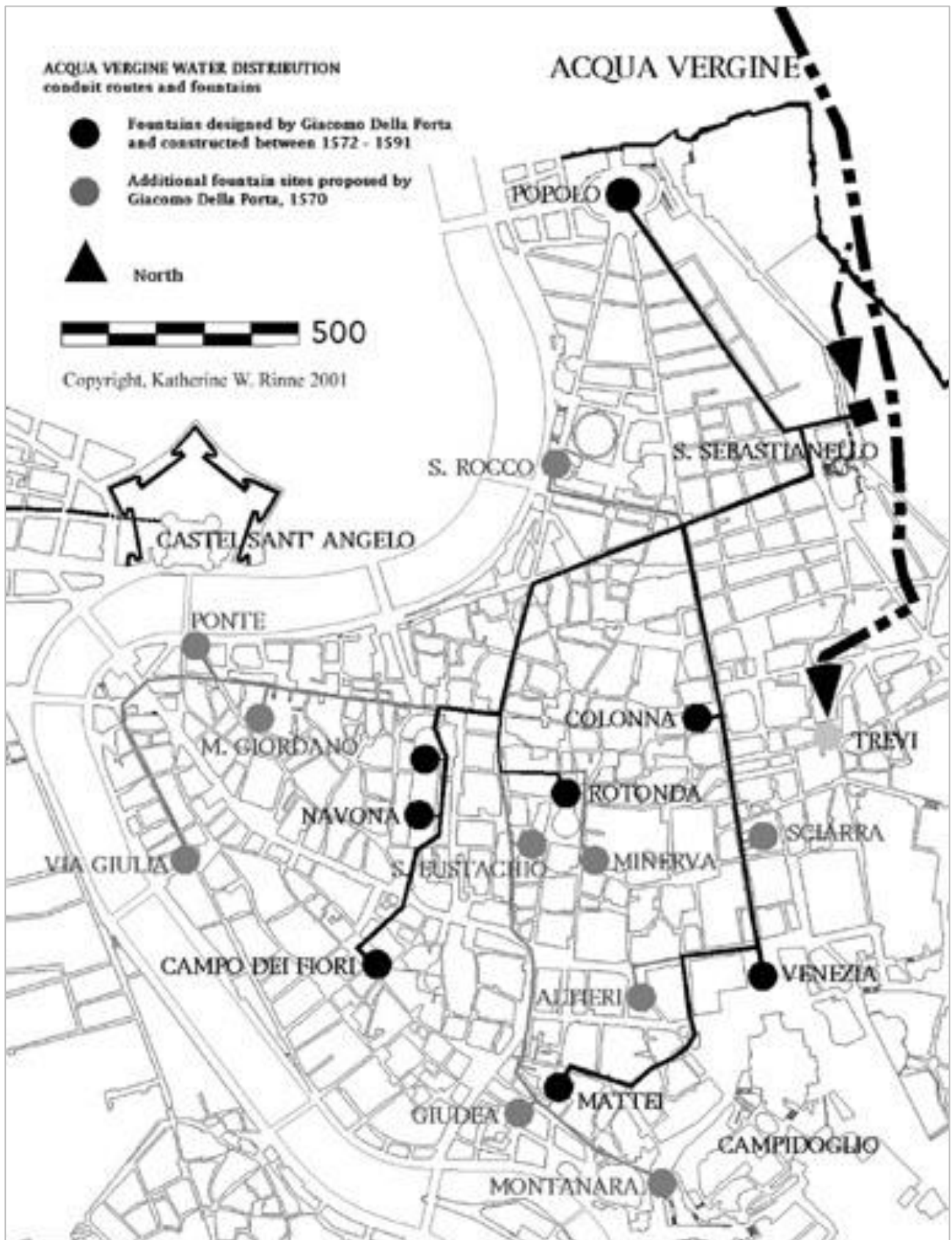


## Campo Marzio nell'antica Roma





## Piano di distribuzione dell'Acquedotto Vergine di Giacomo Della Porta (1570)







*1* Antico Tempio di Giove Ultore, hoggi dedicata alla Madonna, col Portico da S.S.<sup>te</sup> restaurato di colonne: Corruzione, et ornamenti, e di sotto terra ridotto in piano con la Piazza.  
*Gio: Battista Falda del. et fec.*

**PIAZZA DELLA ROTONDA AMPLIATA SPIANATA CON LE STRADE INTORNO DA N.S. PP. ALESSANDRO VII.**

*2* Fontana restaurata da N. Sig.  
*3* Palazzo de Sig. Crescentij.  
*Per Gio: Jacomo Rossi in Roma alla Pace col priv. del. S.P.*

3

## Piazza della Rotonda, Giovan Battista Falda (1669)



**FONTANA NELLA PIAZZA DELLA ROTONDA**  
 e Riene di Colonna. Architet.<sup>o</sup> di Giacomo della Porta

G.B. Falda del. et fec.

G. Leo Rossi in stampa in Roma alla Pace col Priv. del. S.P.

## La fontana di Giovan Battista Falda (1680)

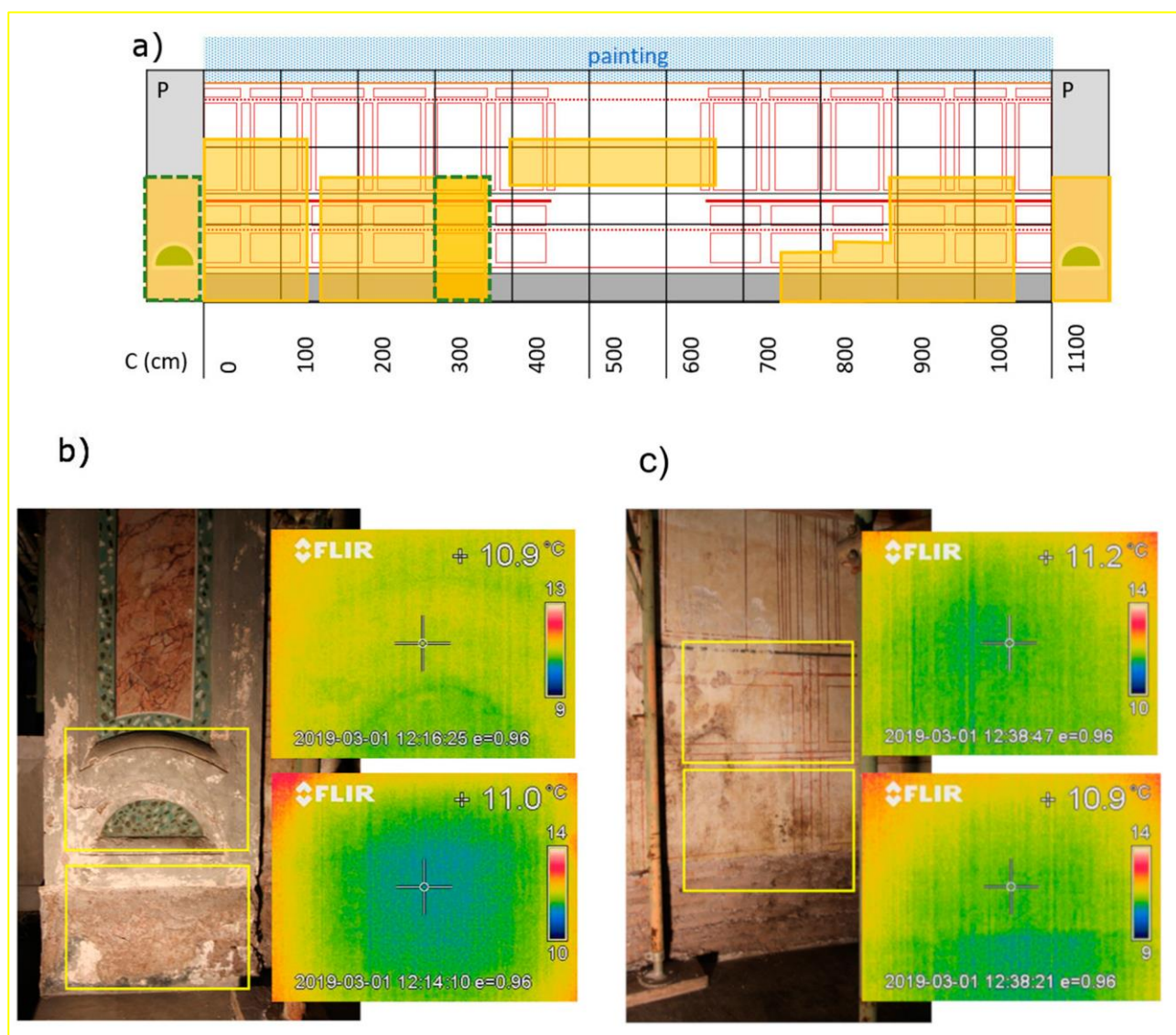
# PUNTO SOSTA 7 – SAN NICOLA IN CARCERE

L'Acqua e il Patrimonio Culturale: conservare – restaurare - valorizzare

A cura di Noemi Proietti, Valeria Di Tullio, Loredana Luvidi [CNR],

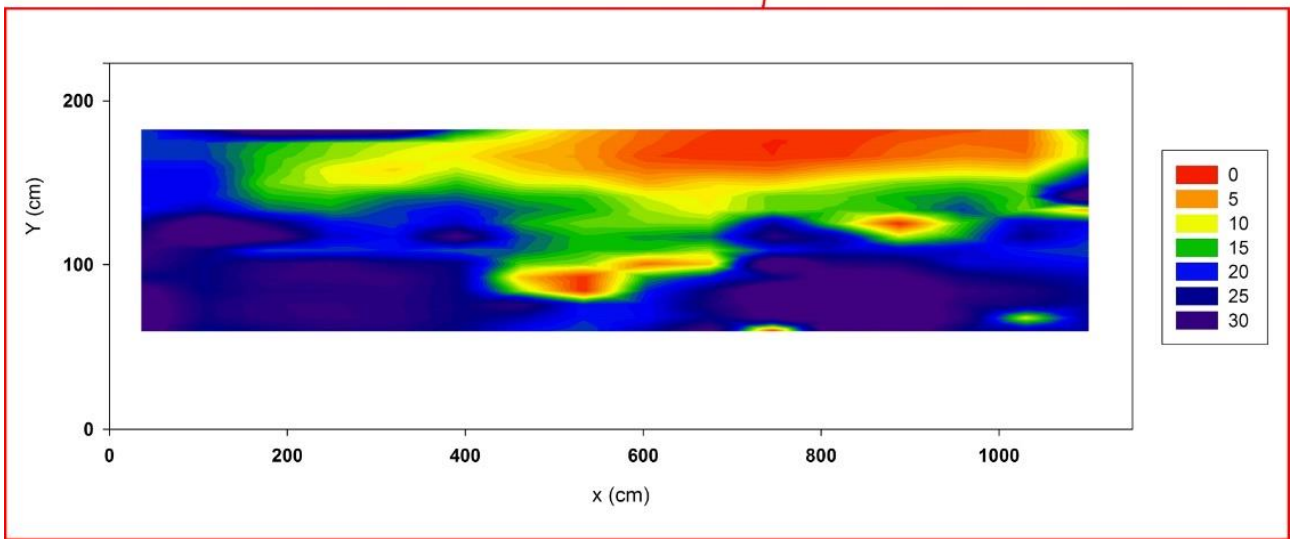
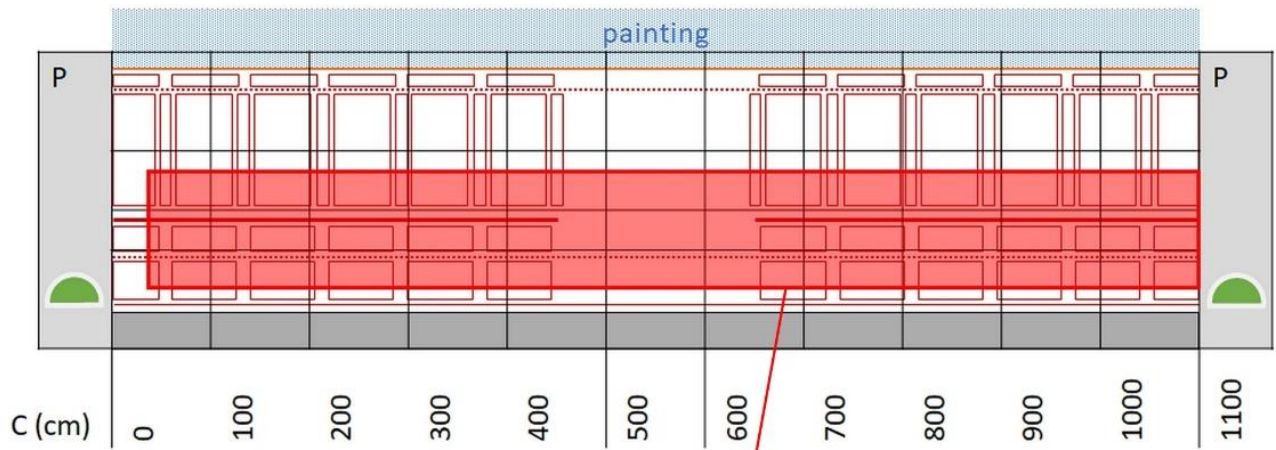
Francesco Colao [ENEA]

## Quali strumenti per studiare il Patrimonio?

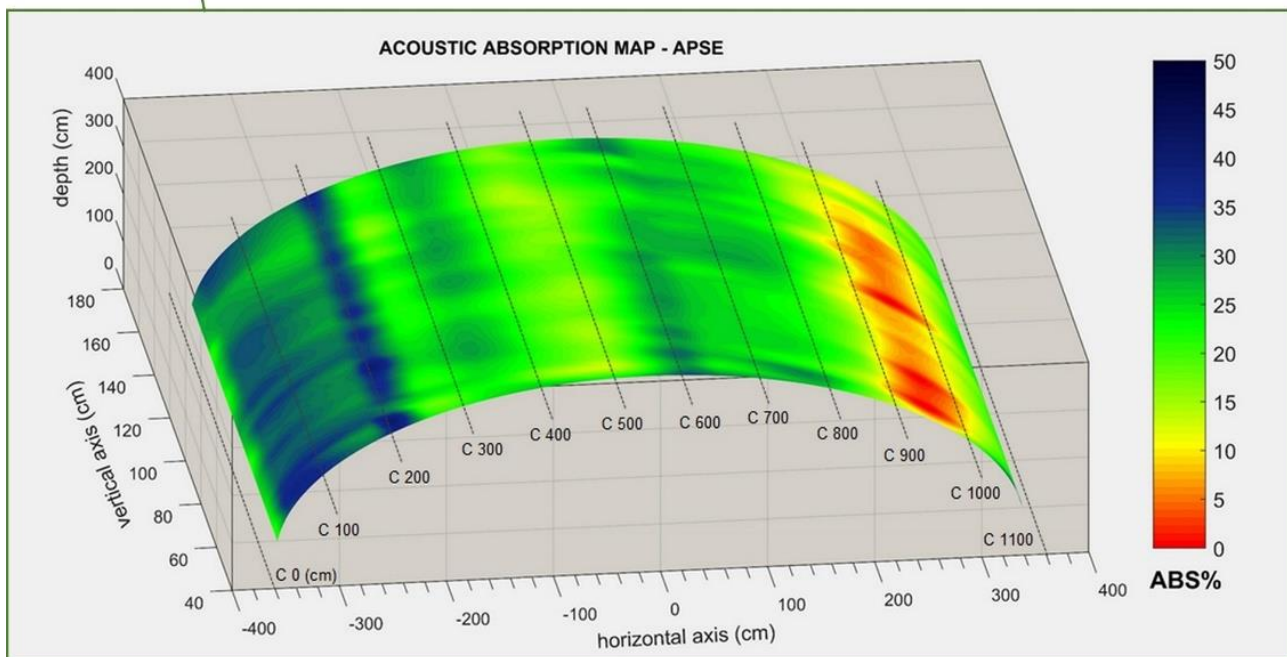
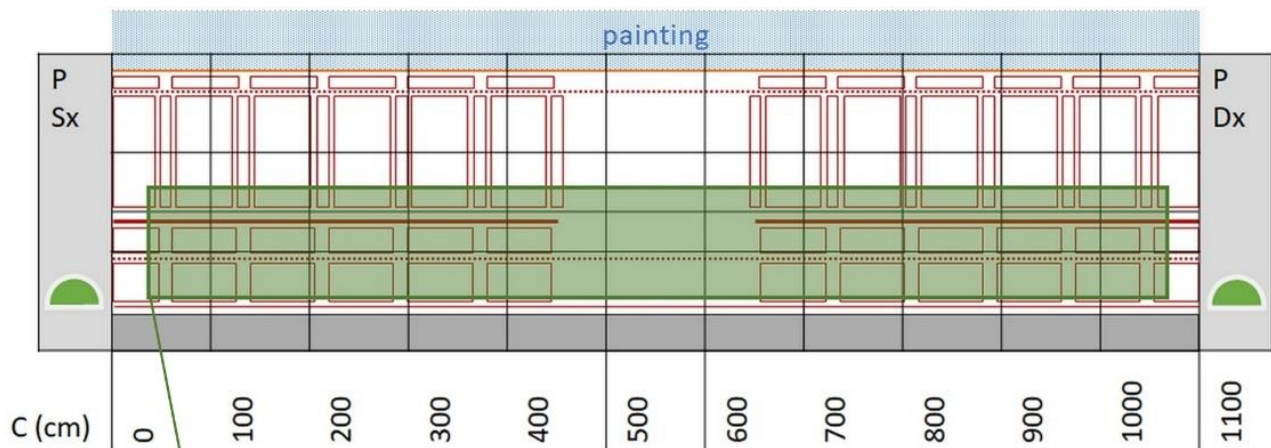


TERMOGRAFIA A INFRAROSSO IRT





## UNILATERAL NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE NMR



## CONTACTLESS ACOUSTIC IMAGING AI

L'*Imaging Acustico* permette di identificare in modo precoce i danni causati da infiltrazioni d'acqua su opere d'arte e beni culturali. A questo compito stanno lavorando ENEA e CNR, con un progetto, finanziato dalla Regione Lazio con circa 150mila euro, denominato **ReMEDIA** - RicErca e diagnostica di METodi contrasto al Deterioramento causato dall'umidItA' nei Beni Culturali.

Per ulteriori informazioni:

<https://www.enea.it/it/fusione-e-sicurezza-nucleare/progetto-remedia>

<https://www.ispc.cnr.it/it/2021/05/12/por-fesr-lazio-2014-2020-finanziati-4-progetti-di-ricerca-presentati-dal-cnr-ispc/>

**FESR Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020 POR (Programma Operativo Regione Lazio)**

**Sostegno finanziario:** 149.902.37€ a fondo perduto

**Durata:** tre anni (fine aprile 2023)

**Responsabile di Progetto:** Francesco Colao - [francesco.colao@enea.it](mailto:francesco.colao@enea.it)



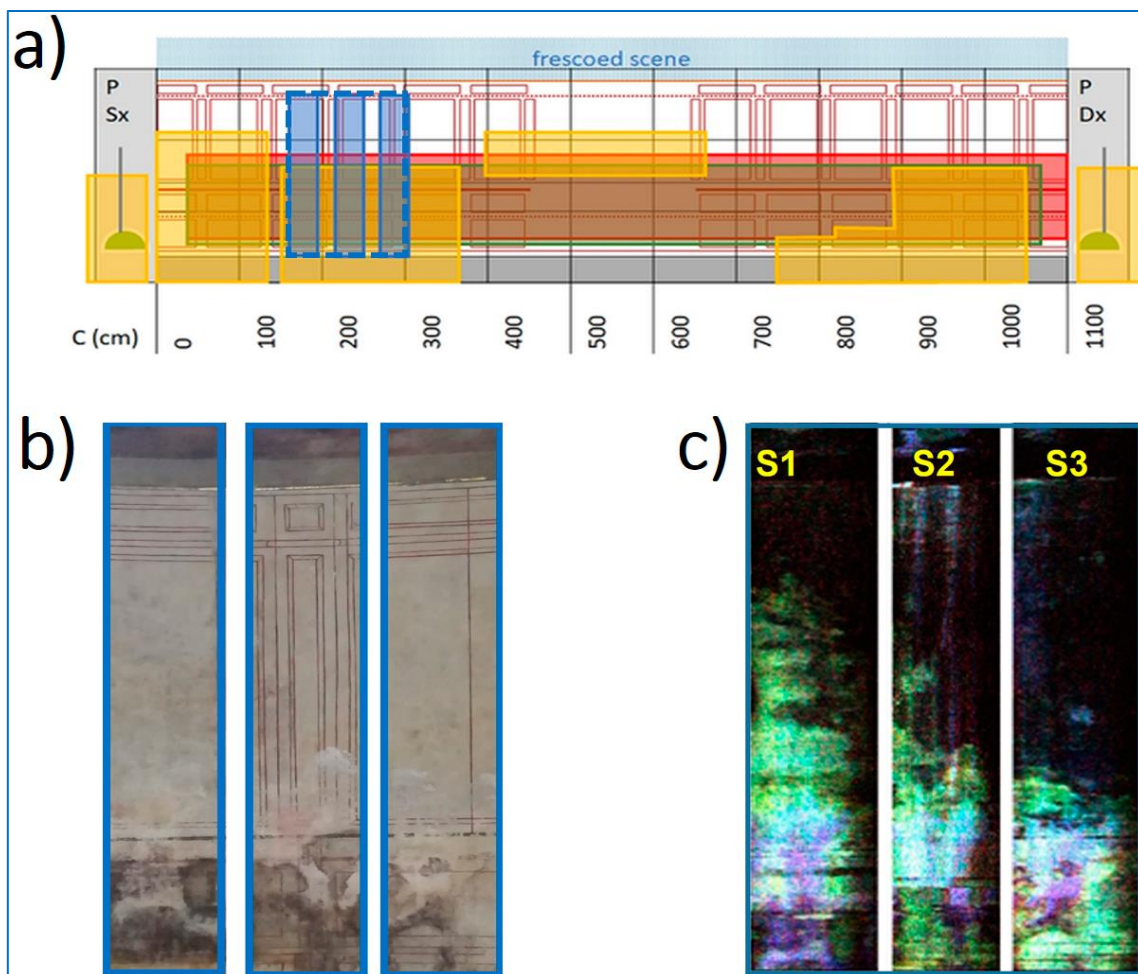
REGIONE LAZIO

fesr FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE 2014-2020 POR PROGRAMMA OPERATIVO REGIONE LAZIO



PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA





## FALSE-COLOR LASER INDUCED FLORESCENCE LIF



<https://dtclazio.it/>

**Il progetto ADAMO ha completato i rilievi e le misure diagnostiche durante il cantiere di restauro nella Chiesa di San Nicola in Carcere**

In ARCHEOMATICA, 10 giugno 2019

<https://www.archeomatica.it/restauro-e-conservazione/il-progetto-adamo-del-dtc-lazio-ha-completato-i-rilievi-e-le-misure-diagnostiche-durante-il-cantiere-di-restauro-nella-chiesa-di-san-nicola-in-carcere-a-roma>

**Per vedere la pubblicazione vai su**

<https://www.mdpi.com/2075-163X/11/4/406>

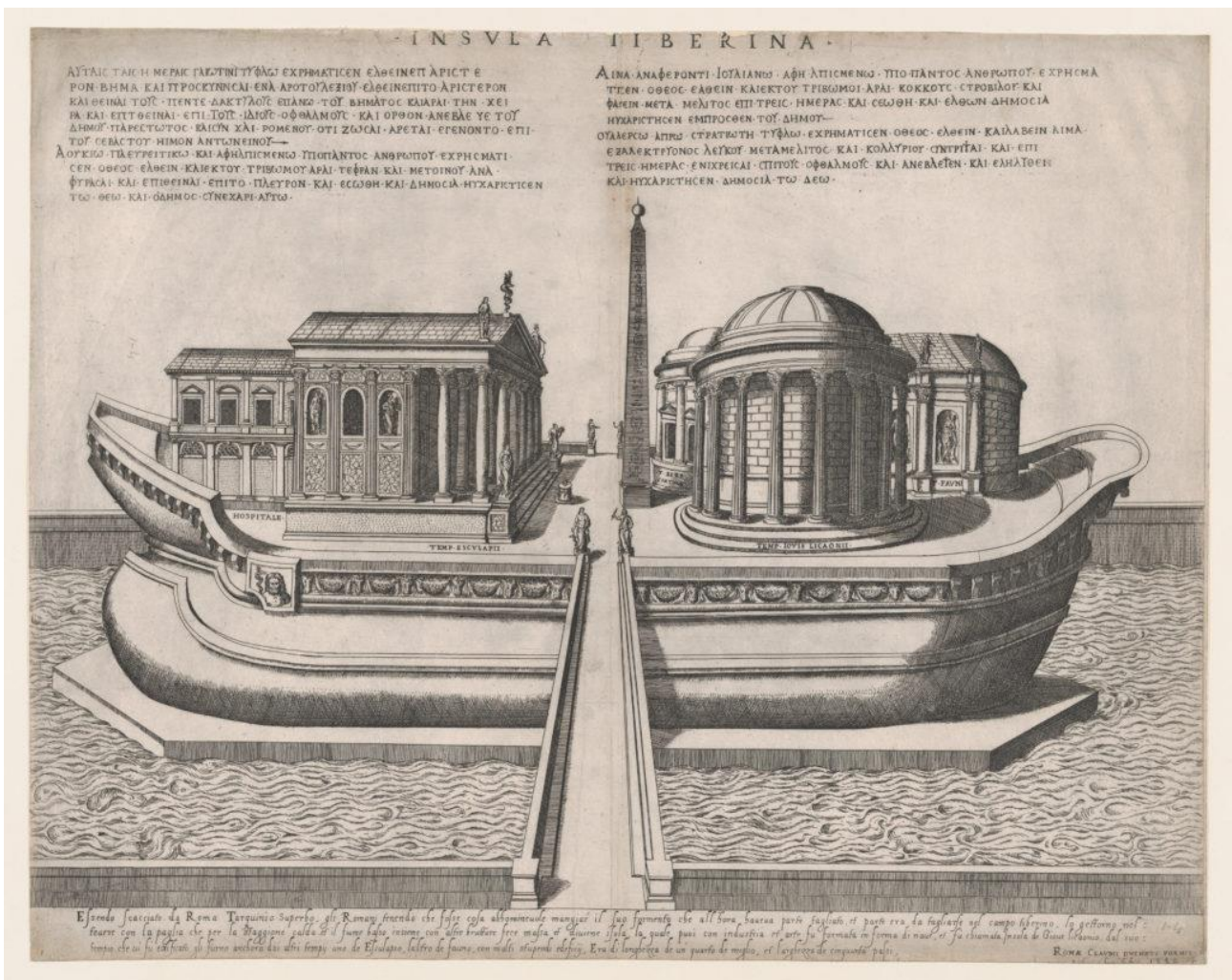
# PUNTO SOSTA 8 – ISOLA TIBERINA

La Storia dell'isola a forma di nave; Esculapio arriva a Roma

A cura di Cristina Mura [INFORIDEA]

## La NavE di pieTra

### Ricostruzione di Giovanni Ambrogio Brambilla - 1582





## Forma Urbis - Lanciani 1893-1901, Tav 28



Per vedere la mappa vai su

<https://geoportale.cittametropolitanaroma.it/cartografia-storica/23/45/tavola-28-isola-tiberina-0>

# PUNTO SOSTA 9 – ISOLA TIBERINA

## Le attività antropiche, l'acqua e la salute

A cura di Roberta De Angelis, Valeria Pesarino, Emanuela Spada [ISPRA]

## Usi dell'acqua e impatti su ambiente e salute

**L'IMPORTANZA DELL'ACQUA NELLO SVILUPPO DELLE CIVILTÀ'**



Gli egiziani hanno sviluppato la geometria e l'astronomia con lo scopo di prevedere le piene del Nilo



Grazie alle piene e all'irrigazione la terra era fertile e sosteneva l'agricoltura



I romani svilupparono una conoscenza scientifica sulla realizzazione degli acquedotti



I fenici utilizzavano il mare come via di comunicazione o per il commercio



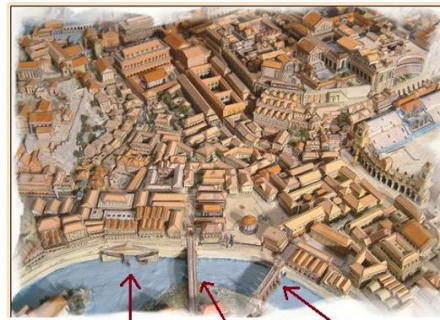


## ALCUNI USI STORICI DEL TEVERE

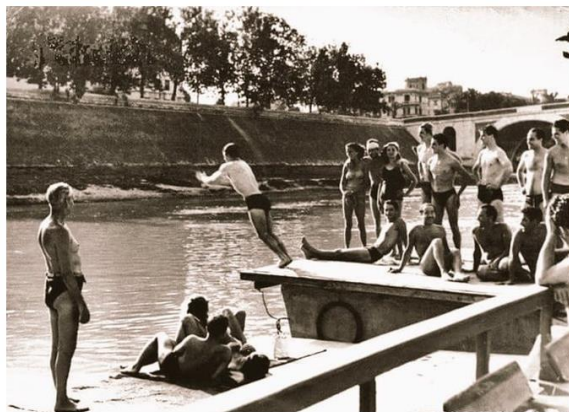
QUANDO IL TEVERE ERA UNA VIA PER IL COMMERCIO:



PORTO DI RIPETTA



portus tiberinus  
pons aemilius  
pons suplicius  
PORTO TIBERINO



QUANDO IL TEVERE ERA BALNEABILE



QUANDO SI PESCAVA





**24zampe**  
Cani, gatti e altri animali tra affetto e diritti

Otto delfini spiaggiati a luglio in Toscana: gli esperti cercano le cause

**ANSA**  
Mare  
Misteriosa moria di delfini, 45 morti da gennaio in Italia

**LASTAMPA**  
Fiumicino: centinaia di pesci morti spiaggiati sulla costa di focene

**Cilento Notizie**  
Cilento: Mare tropicalizzato, un batterio causa lo spiaggiamento dei delfini

**FAME DI SUD**  
Il SUD ITALIA come non lo avete mai visto  
Inquietante moria di pesci nel lago lucano del Pertusillo: sotto accusa le estrazioni petrolifere. Si temono rischi per la salute umana.

Quei malori dopo i bagnini torrente Lemme "Colpa anche del caldo"

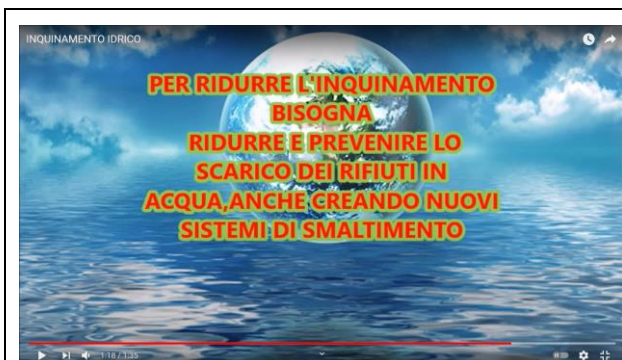
**LA STAMPA**

**LA NAZIONE**  
MASSA CARRARA  
Allarme alghe tossiche. La crescita continua. La quantità degli organismi acquatici è sempre più vicina alla soglia di allerta

**ITALIA SERA**  
Ladispoli, casi di gastroenterite e malori tra i bagnanti: ipotesi scarichi abusivi

**PALERMO LIVE**  
Capaci, bagnanti accusano malesseri: tutta colpa dell'alga tossica





Inquinamento idrico:  
<https://www.youtube.com/watch?v=C99Gn8hsXH>  
[M](#)



L'inquinamento marino-RICERCHE MARINE:  
<https://www.youtube.com/watch?v=H4PhoOJ49q>  
[E](#)



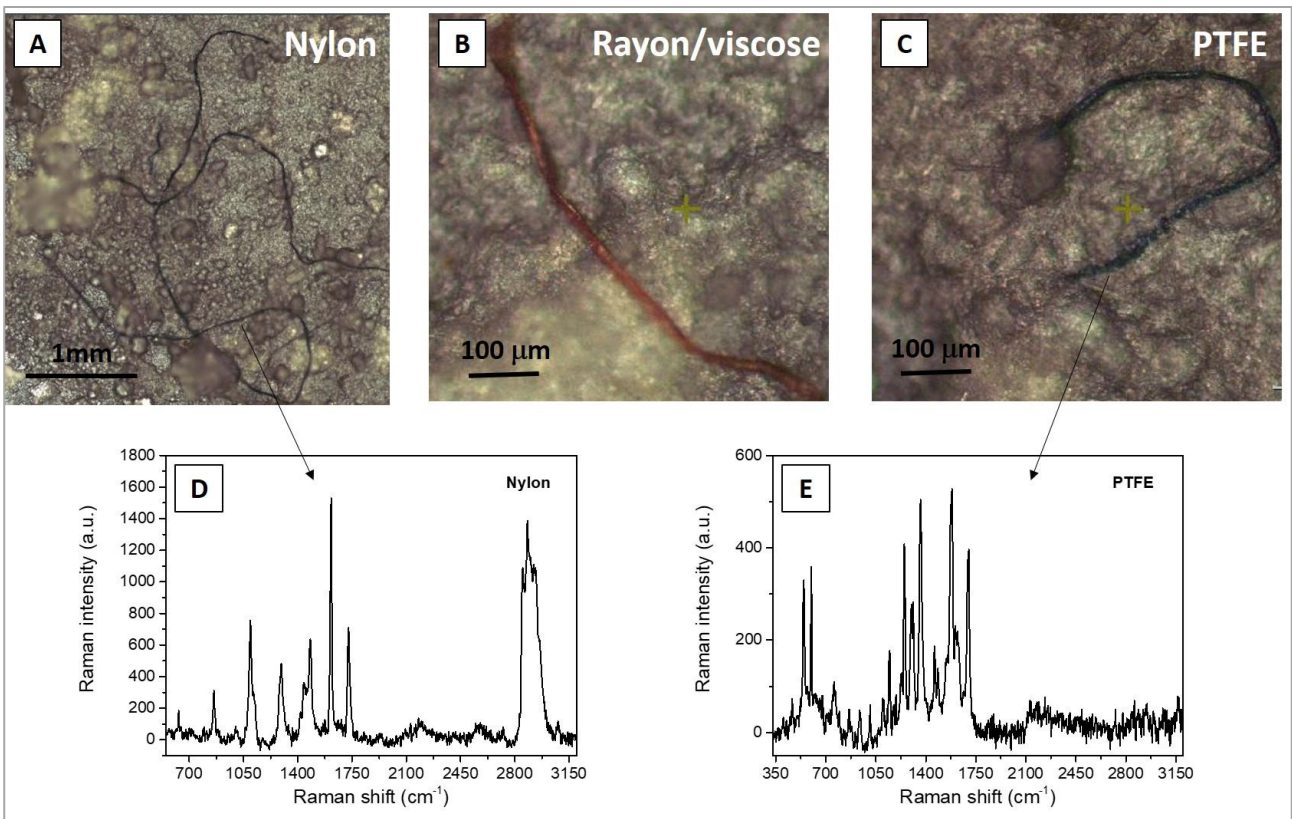
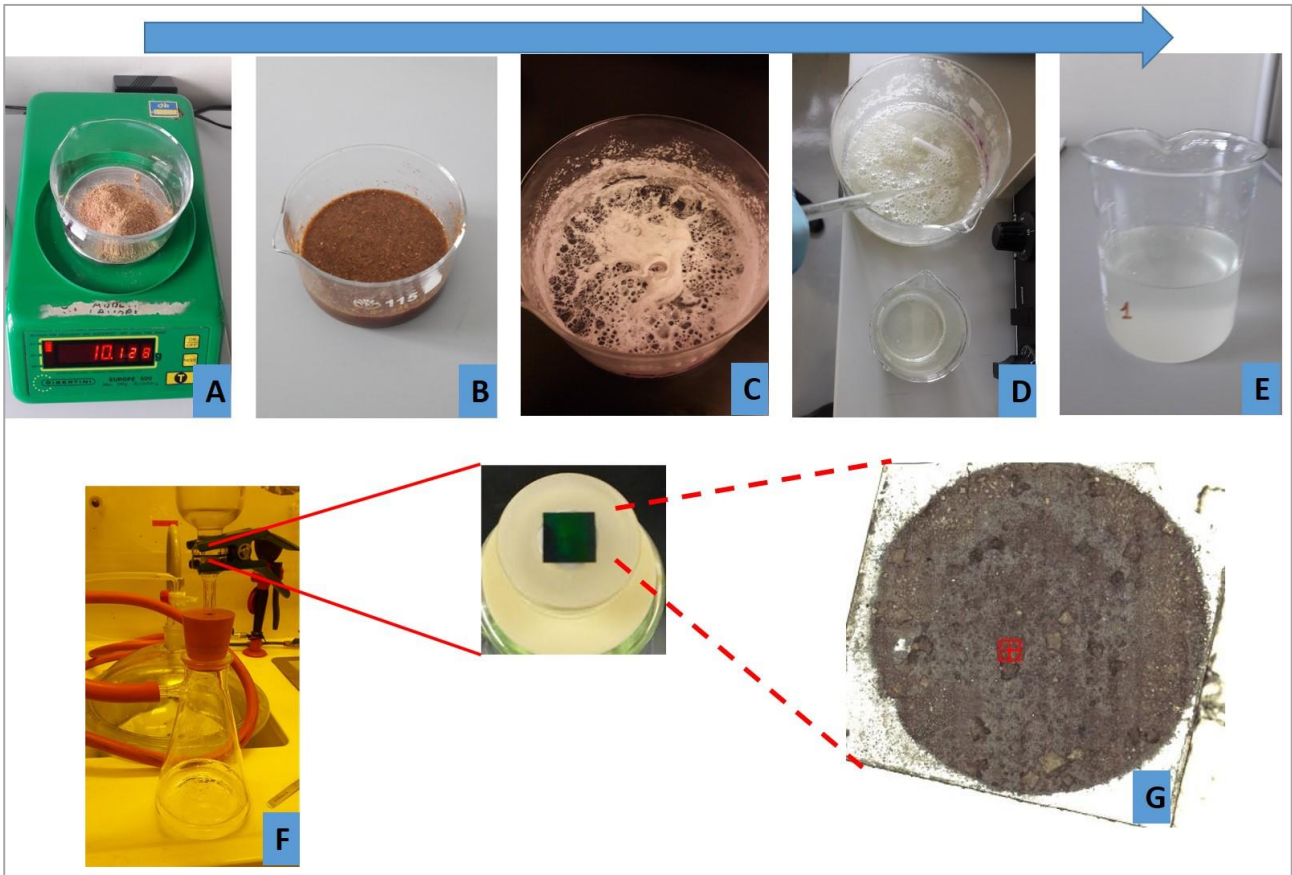
Erosione costiera, di Valeria Pesarino:  
[https://youtu.be/l\\_fFjY6IQNI](https://youtu.be/l_fFjY6IQNI)



Ciclo delle plastiche:  
<https://www.youtube.com/watch?v=6xINyWPpBg>  
[g](#)

# Come identificare le microplastiche?

A cura di Sara De Simone [CNR]



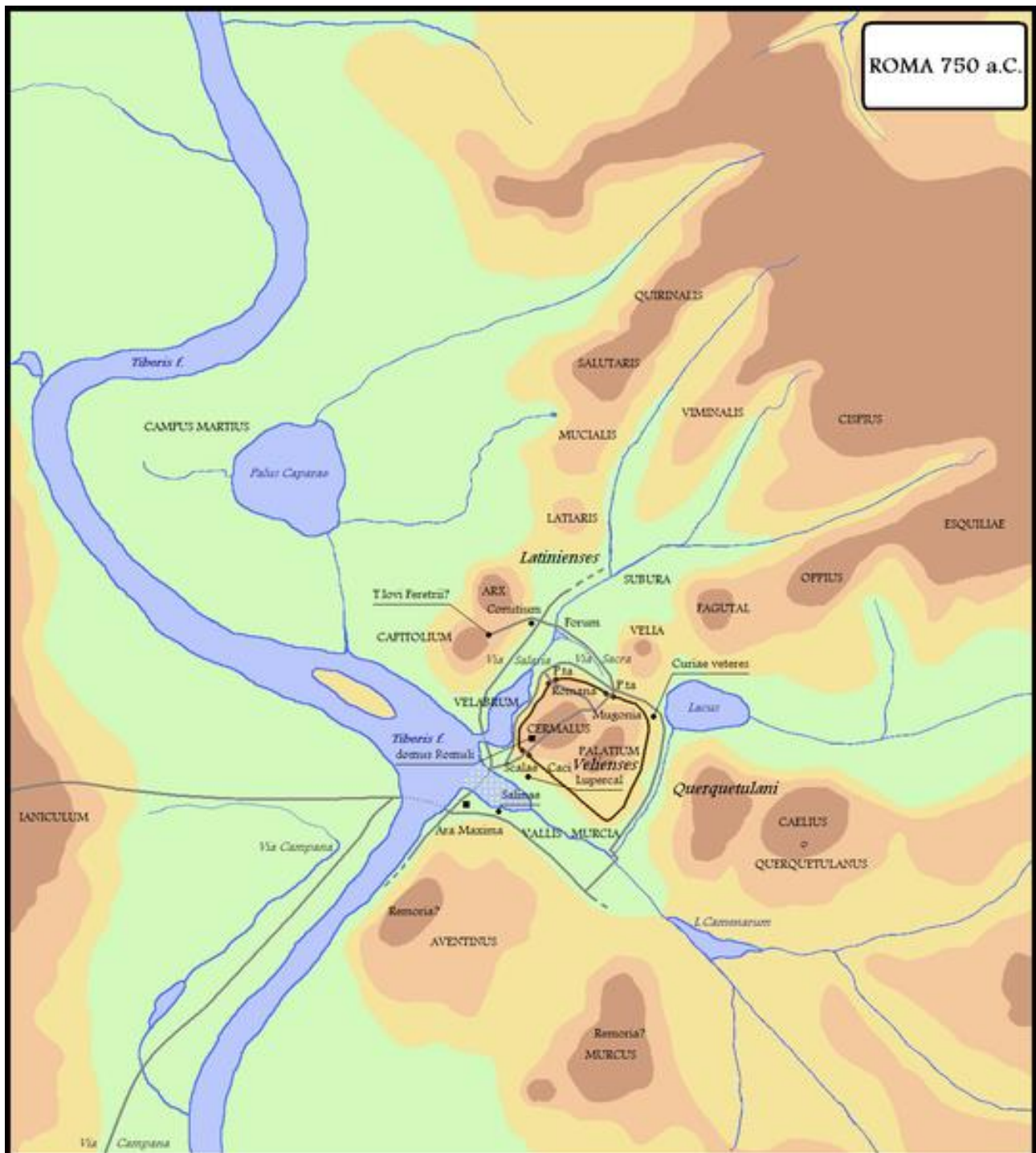


# PUNTO SOSTA 10 – IL VELABRO

La Storia della palude del Velabro ... dove ha inizio la storia di Roma

A cura di Cristina Mura [INFORIDEA]

## Nella palude Troviamo l'inizio



**GRAZIE PER AVER PARTECIPATO!**



*Ti invitiamo a fornirci i tuoi commenti e opinioni, compilando il seguente*

## **QUESTIONARIO DI GRADIMENTO NET2021**

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc-8V19j5kRWLadobydpwhb3vMB3YLS8hnA\\_hLJ0hRCZkDBHg/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc-8V19j5kRWLadobydpwhb3vMB3YLS8hnA_hLJ0hRCZkDBHg/viewform)