



*Autorità di Bacino*

BACINO PILOTA DEL FIUME SERCHIO

---

## **Campagna di rilevamento mediante tecnologia laser scanning da piattaforma aerea nel bacino del Fiume Serchio**

### **Nuova rete di inquadramento GPS**

*Ente responsabile:*

Autorità di Bacino Fiume Serchio

*Anno di esecuzione:*

2006

*Descrizione delle attività:*

Rete GPS istituita in occasione dei rilievi laser scanning delle aree di fondovalle del bacino.  
***Per la descrizione dettagliata vedi le pagine seguenti***

*Prodotti disponibili:*

- Monografie dei 28 vertici della rete di nuova istituzione (scaricabili)
- Parametri della trasformazione conforme per il passaggio di Datum da WGS84 a ROMA40 (***vedi pagine seguenti***)

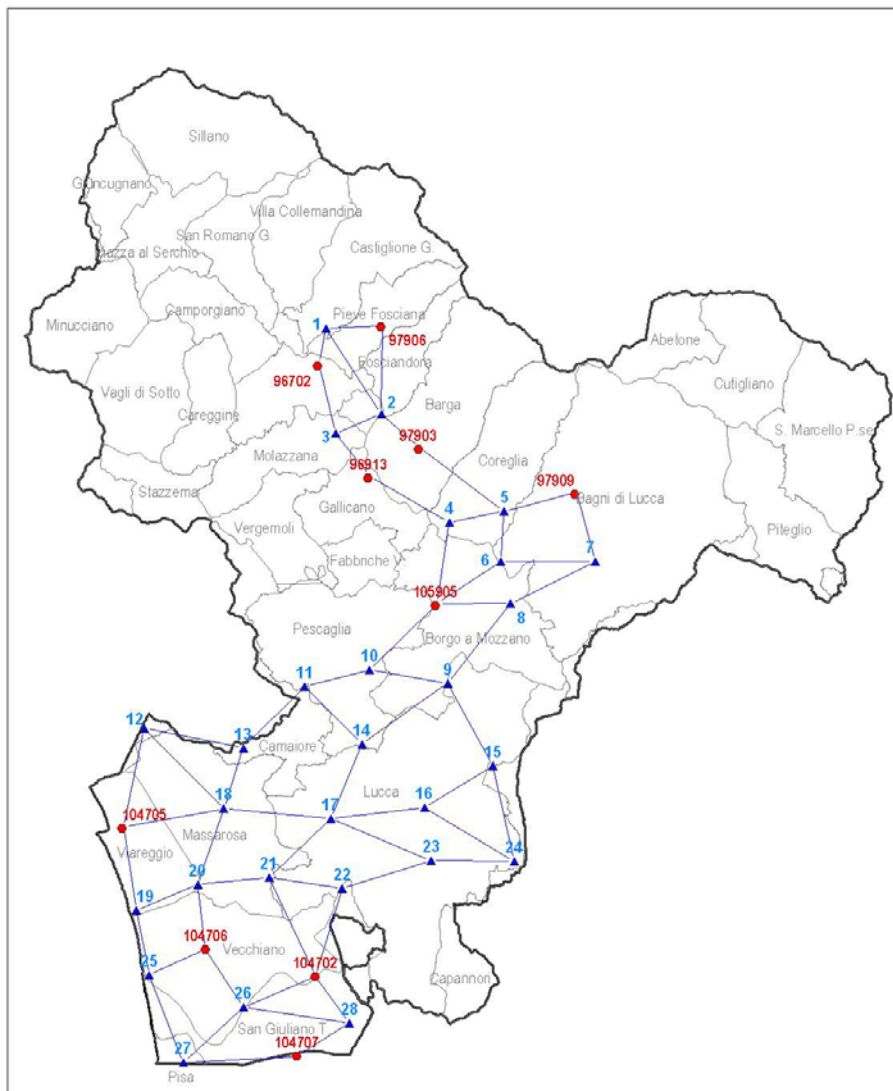
*Affidatario del servizio:*

Compagnia Generale RipreseAeree - Parma



*Autorità di Bacino*  
BACINO PILOTA DEL FIUME SERCHIO

## Nuova rete di inquadramento GPS nel bacino del Fiume Serchio



Lucca, maggio 2006



## Autorità di Bacino

BACINO PILOTA DEL FIUME SERCHIO

### Descrizione

La rete è costituita complessivamente da **38** vertici di cui:

- **10** facenti parte delle rete IGM95:

96702	Castelnuovo Garfagnana
96913	Galliciano
97903	Barga
97906	Capraia
97909	Monte Coronato
104702	Pontasserchio
104705	Viareggio
104706	SS1 Aurelia km 346+900
104707	Pisa (cimitero della Misericordia)
105905	Cune

- **28** di nuova istituzione di cui 14 in corrispondenza di capisaldi preesistenti con quota ortometrica derivata da collegamenti con linee di livellazione IGM (rilievi: Autorità di Bacino Fiume Serchio, ex Servizio Idrografico – Ufficio Compart. di Pisa, Consorzio di Bonifica Versilia-Massaciuccoli)

Le basi misurate sono state 61, con una ridondanza di 1.6 . Il rilevamento della rete è avvenuto con metodologia GPS mediante l'impiego di ricevitori in doppia frequenza, con metodo statico con intervalli di acquisizione di 15" e inclinazione minima delle visuali dei satelliti di 15°. La durata delle sessioni di rilievo è stata conforme alle "Specifiche tecniche per il raffittimento della rete fondamentale IGM95".

### Post-processing

I dati sono stati elaborati come segue:

1. controllo di affidabilità iniziale (chiusura dei 23 poligoni costituenti la rete);
2. compensazione intrinseca ai minimi vincoli (mantenendo fisso il vertice baricentrico VTR14) con verifica dell'accettabilità dei residui;
3. controllo di omogeneità tramite confronto delle coordinate dei vertici IGM95 nel sistema WGS84;
4. compensazione vincolata della rete ai 10 vertici IGM95;
5. trasformazione di coordinate dal sistema di riferimento WGS84 a quello nazionale



## Autorità di Bacino

BACINO PILOTA DEL FIUME SERCHIO

ROMA40 tramite un set di parametri appositamente calcolato dal Servizio Geodetico dell'IGM<sup>1</sup> e fornito di seguito.

Le monografie dei 28 nuovi vertici sono scaricabili dal sito dell'Autorità di Bacino ([www.serchio-autoritadibacino.it](http://www.serchio-autoritadibacino.it)).

a (elliss. di partenza)	6378137
1/f (elliss. di partenza)	298.2572221
<b>Tx [m]</b>	<b>12.287</b>
<b>Ty [m]</b>	<b>-17.507</b>
<b>Tz [m]</b>	<b>-9.232</b>
<b>Rx</b>	<b>0° 00' 00.3537</b>
<b>Ry</b>	<b>0° 00' 00.4878</b>
<b>Rz</b>	<b>0° 00' 00.4542</b>
Rx [radianti]	1.7147859900844E-06
Ry [radianti]	2.3649211364523E-06
Rz [radianti]	2.2020237395995E-06
<b>S [ppm]</b>	<b>0.0188</b>

*Parametri per la trasformazione conforme (passaggio di Datum da WGS84 a Roma40 - calcolo IGM).*

*alla pagina seguente: Schema della nuova rete GPS.*

<sup>1</sup> L'adattamento locale del modello di geoide ITALGEO99 è stato effettuato su 50 vertici di quota ortometrica nota (24 vertici della nuova rete, di cui 10 IGM95 e 14 collegati a linee di livellazione IGM e altri 26 vertici della rete IGM95). Il risultato del calcolo evidenzia un'ottima omogeneità delle quote con un *errore medio stimato* dell'unità di peso della trasformazione altimetrica pari a **0.056m**.



# Autorità di Bacino

BACINO PILOTA DEL FIUME SERCHIO

