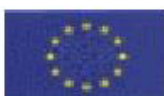




Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Autorità di Bacino del Fiume Serchio



Progetto LIFE:



**"Serchio River alimented well-fields
integrated rehabilitation"**



TASK 1
Action 1.2:

**Hidrology and idrogeology
of the areas**

Sub-Action 1.2.1
Design of a network of wells
Milestone M1

Responsabile Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio

Dott. Gianfranco Mascazzini

Referente amministrativo

Dott Luciana Basile

Referente Tecnico

Ing Sergio Sgroi

Redazione ed Elaborazione a cura di:

Autorita’ di Bacino del Fiume Serchio

Studio Associato Nolledi - Lucca

Centro Funzionale Regione Toscana – Servizio Ideologico di Pisa

Sub-Action 1.2.1
Design of a network of wells

elenco degli elaborati

RELAZIONE DESCRITTIVA

ALLEGATI

- *Cartografia della rete di monitoraggio piezometrico dell'acquifero relativo all'area di studio allargata (large scale basin); (formato cartaceo, supporto informatizzato pdf)*
- 1_Design of a network of wells scala 50.000
- *Files formato shp, (supporto informatizzato)*
- *Report di fine esecuzione di n°6 sondaggi geognostici (supporto informatizzato)*
- *Report Direzione lavori di n°6 sondaggi geognostici(supporto informatizzato)*

RELAZIONE DESCRITTIVA

Il monitoraggio dello stato quantitativo degli acquiferi della Valle del Serchio e della Piana di Lucca, iniziato fin dal 1971-72, verrà eseguito nell'ambito del progetto Life Serial WellFir con campagne stagionali di rilievo delle quote piezometriche rispettivamente nel periodo di morbida primaverile e di magra autunnale su una rete composta da 248 punti di rilievo distinti per tipologia come di seguito riportato:

Rete di monitoraggio dell'assetto piezometrico dell'acquifero del Serchio

Tipologia punti di misura

n° 217	Punti di misura acque di falda	(attivi dal 1971/72)
n° 21	Punti di misura acque superficiali	(attivi dal 1971/72)
n° 6	Nuovi Sondaggi Piezometrici	(attivi dal dicembre 2005)
n° 4	Sezioni idrometriche per le misure di portata	(individuate in data 22/06/05)

Tali punti di monitoraggio sono rappresentativi delle condizioni idrogeologiche della falda idrica sotterranea dislocati in tutta la pianura e nelle aree di subalveo del fiume Serchio. Per quanto riguarda i 217 pozzi, si tratta, per una parte limitata, di pozzi scavati a mano, "romani", con rivestimento in muratura o ad anelli, che raggiungono profondità comprese tra 5 e 15 metri. Questi pozzi risultano generalmente inutilizzati, salvo qualche uso agricolo locale. La seconda tipologia di pozzi è invece quella di tipo infisso ed la più diffusa nella pianura; sono pozzi di piccolo diametro e sono distribuiti un po' dappertutto, ma sono particolarmente concentrati nelle aree non ancora servite dai pubblici acquedotti. Solo una parte ridotta dei pozzi è del tipo trivellato, con profondità di solito superiori ai 20 metri, ad uso potabile, industriale o irriguo.

I pozzi superficiali, del tipo "romano" o infisso, in genere non attraversano completamente l'acquifero; quelli trivellati invece sfruttano l'orizzonte sabbioso-ghiaioso nella sua interezza e quindi compaiono intercalazioni impermeabili in ogni suo livello.

Oltre ai pozzi, la rete di monitoraggio comprende anche 21 punti di rilievo delle quote di battente libero delle acque superficiali (quota idrometrica) in corrispondenza di determinate sezioni ideologiche sul Serchio e su alcuni degli affluenti più significativi, così come di seguito riportato:

<i>Corso</i>	<i>Punti di misura quote di battente idrometrico delle acque superficiali</i>
Fiume serchio	17
Torrente Lima	2
Torrente Freddana	2

Tale rilievo è fondamentale perché consente una rappresentazione unitaria dell'assetto piezometrico dell'intero sistema idrico, composto da acque superficiale e acque sotterranee e le cui interazione sono determinate dagli scambi che avvengono attraverso le aree golenali di subalveo.

La rete di monitoraggio piezometrico si arricchisce di ulteriori 6 punti di controllo in virtù di dell'esecuzione di n.6 sondaggi geognostici decisi per caratterizzare aree di subalveo dove di è ritenuto opportuno integrare il quadro conoscitivo relativo all'assetto idrogeologico. I sondaggi eseguiti hanno consentito la posa di un piezometrico e quindi di avere a disposizione di ulteriori punti di monitoraggio. Questi piezometri andranno ad integrare quelli già esistenti, la rete di monitoraggio viene migliorata a beneficio del quadro conoscitivo piezometrico locale che viene così perfezionato.

Al momento della seconda campagna di monitoraggio 2005, coincidente con la campagna di magra di ottobre, i 6 piezometri non erano ancora disponibili, ma saranno utilizzati a partire dalla campagna primaverile del 2006.

I sei sondaggi geognostici previsti serviranno ad integrare il grado conoscitivo relativo all'assetto stratigrafico dell'acquifero di subalveo in aree di espansioni degli attuali campi pozzi e in aree non sufficientemente monitorate, consentendo nel contempo, con la posa di piezometri, di acquisire ulteriori 6 punti per il controllo piezometrico della falda.

I sei sondaggi con i relativi piezometri sono così localizzati:

località sondaggio	denom. sondaggio	profondità pozzo	Conducibilità idraulica (K)
San Pietro a Vico	SPV A0	8,0 m	$4,18 \times 10^{-6}$ (m/sec)
San Pietro a Vico	SPV B	8,0 m	$4,33 \times 10^{-6}$ (m/sec)
Salicchi	SAL C	10,0 m	$6,43 \times 10^{-7}$ (m/sec)
Sant'Alessio	SALSS D	12,0 m	$2,32 \times 10^{-6}$ (m/sec)
Nozzano	NOZ E	28,5 m	$1,93 \times 10^{-7}$ - $2,95 \times 10^{-10}$ (m/sec)
Filettole	NOZ F	27,0 m	$2,16 \times 10^{-6}$ (m/sec)

Per il rilievo delle portate fluviali della campagna di misura programmata per il giugno 2005, sono state individuate 4 sezioni idrometriche, 3 sul Serchio e una sulla Freddana e localizzate rispettivamente come di seguito riportate:

Sezioni idrometriche per le misure di portata

N°	Corsod'acqua	Stazione idrometrica
1	Fiume Serchio	150mt a valle del Ponte dalla Chiesa
2	Fiume Serchio	300 mt a valle del Ponte San Quirico
3	Fiume Serchio	100 mt a valle dell'Idrometro di Ripafratta
4	Torrente Freddana	Località Guercio 50 mt a valle dell'immissione del Rio Arsina