



# FREEWAT

Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management  
EU HORIZON 2020 Project

Riepilogo FOCUS GROUP 4, 30 gennaio 2017

Struttura

- 1) Saluti e introduzione: cosa vuol dire Focus Group, a che scopo? Come sono stati scelti i partecipanti?
- 2) Introduzione alla tematica, introduzione del caso studio, Presentazione di Rudy sui dati ed il concetto metodologico utilizzato

A questo Focus Group si sono uniti nuovi attori, per cui il FG ha avuto inizio con una breve sintesi sul progetto FREEWAT e le attività che vi si svolgono.

Nel Focus Group sono state poi presentate le attività che hanno portato alla costruzione di una prima versione del modello della porzione meridionale del bacino del Lago di Massaciuccoli con lo strumento FREEWAT.

È stato presentato il modello concettuale del dominio di studio in analisi ed in particolare l'estensione geografica, la ricostruzione del sottosuolo ed i principali elementi idrologici.

Il sottosuolo viene suddiviso in due unità idrostratigrafiche (informazioni di base derivanti da cartografie geologiche di superficie, Regione Toscana, Autorità di Bacino del Fiume Serchio; e di sottosuolo, Banca dati, ex., Provincia di Pisa):

- una porzione di spessore di pochi metri costituita da una successione di depositi torbosi, argillosi e limosi;
- una unità più profonda costituita da uno spessore di sabbie di circa 30 m (sede di un importante acquifero costiero), sabbie che passano a limi sabbiosi verso i rilievi.

I rilievi sono poi in contatto con l'acquifero della pianura attraverso una serie di sedimenti più grossolani, presenti alla base.

Per quanto riguarda la circolazione delle acque nelle aree di bonifica, si rimanda alla pubblicazione del 2013 "Agricoltura e tutela delle acque nel bacino del lago di Massaciuccoli", volume di autori vari, Pacini Editore Pisa, reperibile presso l'Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli. Sinteticamente, circa gli apporti di acqua, oltre alle precipitazioni meteoriche, sono di rilievo gli scambi tra l'acquifero sulla duna ed il padule bonificato, la filtrazione nell'acquifero superficiale delle acque del lago (sospeso sulla bonifica) ed il passaggio di acque dal massiccio carbonatico all'acquifero della pianura.

Le uscite dalle aree di bonifica sono essenzialmente costituite dai pompaggi delle idrovore e per evaporazione e traspirazione.

La presentazione mirava a rendere comprensibile a tutti le parti con contenuto tecnico-scientifico dell'applicazione di FREEWAT al caso di studio.

La circolazione delle acque è stata approfondita attraverso domande poste dai partecipanti. In particolare, è stato chiesto come avviene il passaggio di acque sotterranee dai rilievi carbonatici attraverso l'acquifero della pianura. Questo avviene al limite dei rilievi, dove sono presenti tra l'altro pozzi idropotabili di GAIA con buona produttività. Questa componente potrà essere oggetto di stima utilizzando FREEWAT.

Altri partecipanti hanno posto l'accento sui problemi di salinizzazione del lago, riportando l'effetto dei pompaggi delle idrovore sulla salinizzazione delle acque sotterranee e superficiali. Alcuni partecipanti si sono detti disponibili a fornire studi che approfondiscono questo tema. Viene anche citato il fenomeno dell'intorbidimento delle acque del lago in relazione alla scomparsa di macrofite.

Si decide di affrontare il tema della qualità delle acque nel prossimo Focus Group.

I partecipanti richiedono anche informazioni sui volumi di acqua derivati dal sistema di acque superficiali a scopo irriguo e si interrogano sull'effettiva necessità di detto prelievo ai fini della produzione agricola.

I dati utilizzati per l'applicazione di FREEEWAT derivano da studi pregressi svolti dalla Scuola Sant'Anna e dalle banche dati dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio, del Servizio Idrologico Regionale, della (ex-) Provincia di Pisa, e da studi editi e inediti.

Il modello concettuale presentato viene condiviso tra i partecipanti del FG. Nondimeno esso potrà essere rivisto in occasione di futuri incontri e/o in seguito al reperimento di ulteriori dati.

La presentazione dei materiali e metodi utilizzati nell'applicazione del modulo FREEWAT al caso studio dell'area sud del Lago di Massaciuccoli ha avuto le seguenti valutazioni da parte dei partecipanti al Focus Group:

- apprezzamento della trasparenza con la quale vengono presentati dati e metodi e messi a discussione;
- apprezzamento dell'approccio scientifico;
- la modellizzazione è un valido strumento per gestire le risorse idriche e pianificare interventi basati su dati;
- con le simulazioni possono essere prodotti scenari per i decisori.

Per la simulazione sono stati proposti queste tematiche:

- a) Paludicoltura: togliere il drenaggio artificiale e coltivare specie per biomasse, in alternativa al mais
- b) Allagamenti programmati di terreni del parco: 30 ha di terreni acquistati dal Parco che ora sono incolti ed è bloccato dal Comune il ri-allagamento previsto
- c) Rimessa a coltura di terreni ritirati dalla produzione: quali soluzioni sono sostenibili?
- d) Effetti del progetto del "Tubone" (derivazione acque dal fiume Serchio nel lago)
- e) Chiusura della derivazione ai fini irrigui e simulazione degli effetti di questo intervento sulle rese colturali

- f) Andamento senza drenaggio artificiale
- g) Apporto dei chiari di caccia
- h) Simulazione dell'impatto dei cambiamenti climatici
- i) Simulazione degli effetti delle aree urbane al ciclo dell'acqua.

Durante il prossimo FG, previsto per **martedì 28 febbraio** in orario 10-12, discuteremo su quali simulazioni concentrarsi.

Sono inoltre stati suggeriti il coinvolgimento anche dei comuni limitrofi al caso di studio che comprendono parti del lago: il comune di Viareggio e il comune di Massarosa. Contatteremo i rispettivi assessori all'ambiente per invitarli al prossimo Focus Group.

Per facilitare l'acquisizione di informazioni supplementari ai partecipanti dei Focus Group, è stato accordato che metteremo a disposizione in una sezione del sito di FREEWAT tutti i dati e documenti in forma digitale disponibili sul nostro caso di studio, includendo anche le presentazioni finora proposte. Verrà inviato a breve il link a tale pagina.

Nel caso che i Focus Group diventino un appuntamento regolare di confronto tra i tanti portatori di interesse diversi, potrebbe essere un proseguimento la partecipazione ad un "contratto di lago", già iniziato/pensato dal Comune di Massarosa.

Prossime date per i FG: martedì 28 febbraio - giovedì 30 marzo - giovedì 4 maggio

Ringraziamo tutti quanti hanno partecipato!!

