

Tipo: POROSO

STATO QNT: NON BUONO

OBIETTIVO QNT: 2027

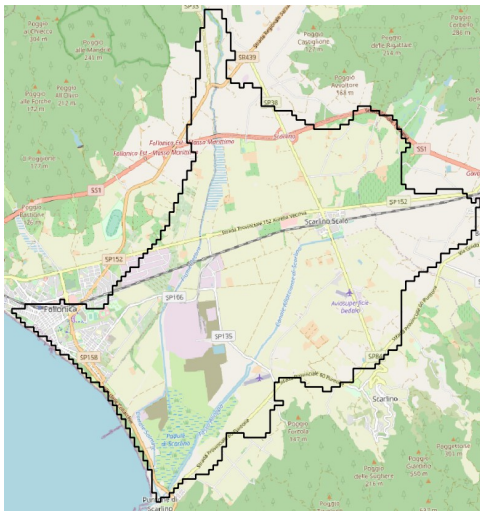
STATO CHIM: BUONO

Il corpo idrico è stato classificato in stato quantitativo “non buono” per bilancio e intrusione salina.

L'aggiornamento del bilancio è stato effettuato nel corso del 2020, utilizzando i risultati di un modello di flusso stazionario e l'andamento dei livelli piezometrici registrati nei punti di controllo della rete di monitoraggio regionale.

**CARATTERISTICHE DEL CORPO IDRICO:** La pianura costiera di Follonica, comprendente i Comuni di Scarlino e Follonica, è sede di un corpo idrico sotterraneo utilizzato per usi idropotabili, agricoli e industriali. Il bacino della pianura di Scarlino presenta un assetto asimmetrico tipico e frequente nei bacini nord-appenninici dovuto alle faglie basculanti. Su di un margine, in questo caso quello nordoccidentale, il raccordo con i terreni del substrato è, infatti, graduale ed affiorano depositi terrazzati, mentre sul margine opposto, qui a sudest, il contatto è brusco e di più recente sprofondamento. Quest'ultima area, attualmente drenata dal canale Allacciante, è stata sede ancora di impaludamenti fino a tempi storici. Anche la porzione di pianura occidentale ha tuttavia drenaggio difficile, il Pecora ha infatti un letto più alto ed il bacino della Gora delle Ferriere lo sottopassa. Il sistema acquifero si compone di una potente unità fluviale, con sequenze caratteristiche di *river channel*, *river filling*, *flood plain* e *coastal plain*, *lagoon*, *swamp*, e di un unità marina, più superficiale con sabbie regressive. Viene identificata quindi una prima falda superficiale libera separata da un orizzonte più impermeabile abbastanza continuo su tutto il dominio ed infine una falda profonda a carattere confinato composta dai livelli che hanno intercalati lenti a carattere acquitrando o acquicludo.

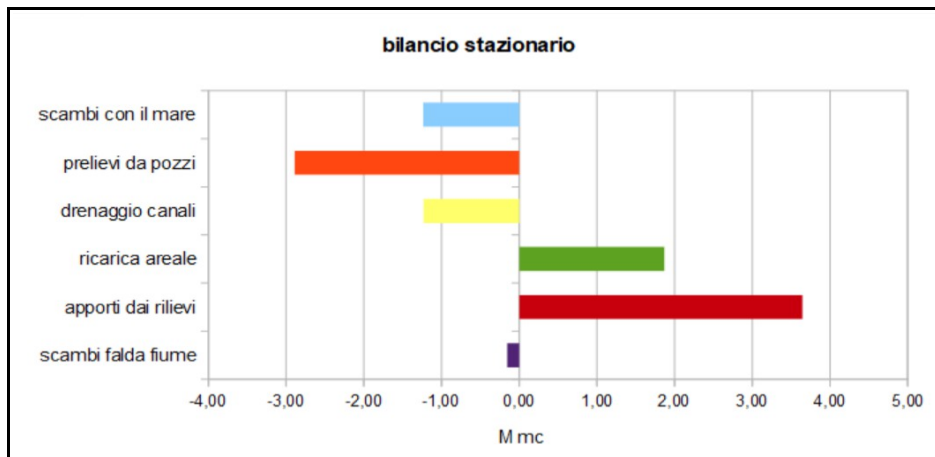
Nel corso degli ultimi anni il quadro conoscitivo su questo corpo idrico è stato implementato con alcuni studi, in particolare quelli svolti dal CNR-IGG per conto di Regione Toscana (*Caratterizzazione geologica, idrogeologica e idrogeochimica dei Corpi Idrici Sotterranei Significativi della Regione Toscana (CISS): 32CT040 “Acquifero della Pianura di Follonica”*) e *“Realizzazione del modello numerico di flusso dell'acquifero in mezzi porosi - Pianura di Follonica”* sempre a cura del CNR-IGG. Sulla base di tali studi, acquisiti all'interno del quadro conoscitivo per l'aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque, nel corso del 2020 l'Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, ha ritenuto utile e necessario effettuare un ulteriore approfondimento, che portasse alla definizione delle disponibilità idriche del corpo idrico sotterraneo.



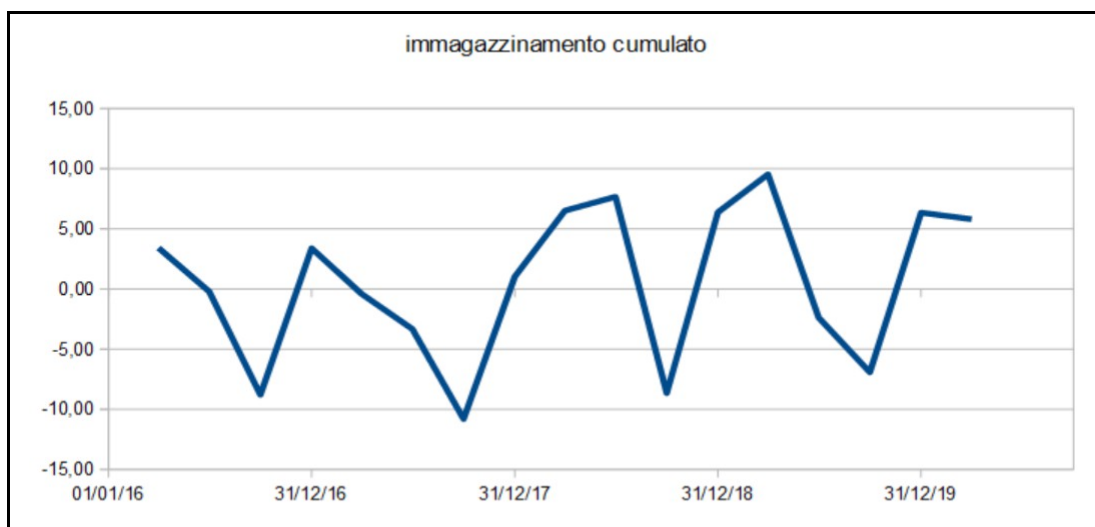
**BILANCIO IDRICO:** Il bilancio idrico in regime stazionario deriva dallo studio sopra citato ed è stato redatto per l'area mostrata in figura.

L'analisi del bilancio della simulazione in regime stazionario mostra che le principali componenti in entrata nel sistema sono gli apporti dai rilievi nord occidentali e orientali per circa 3,64 Mmc e la ricarica areale per circa 1,87 Mmc. Gli scambi falda fiume sono quasi ininfluenti, considerando la loro somma, ma localmente i termini di drenaggio e alimentazione possono essere rilevanti.

Per quanto riguarda i termini in uscita la voce principale è quella dei prelievi; mediamente la simulazione mostra che prevale il drenaggio a mare rispetto l'intrusione. Mediamente la ricarica del sistema conta su circa 6 Mmc.



Sulla base del modello concettuale sviluppato e dall'esame ed elaborazione dei livelli piezometrici registrati nei due freatimetri presenti nell'area, è stato calcolato l'immagazzinamento cumulato nel corpo idrico sotterraneo (per maggior dettagli *“Valutazione delle disponibilità idriche sotterranee del corpo idrico della pianura di Follonica – rapporto aprile 2020 – Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale”*)



Il grafico indica le variazioni di volume dal 2016 fino al primo trimestre 2020 mostrando alla fine del periodo un saldo positivo per circa 2,38 Mmc. L'andamento mostra un minimo nell'estate 2017 (anno particolarmente siccitoso) per poi riportarsi su livelli maggiori nel 2018 e nel 2019, pur le tipiche oscillazioni stagionali.

#### DISPONIBILITA' IDRICHE

Attualmente i prelievi risultano sostanzialmente sostenibili, non eccedendo la ricarica media annua, i deficit stagionali vengono ripristinati nella stagione autunnale e invernale ed anche le annualità più severe dal punto delle precipitazioni, vengono superate nell'anno successivo anche in presenza di piogge nella media. Il **saldo di bilancio risulta positivo per circa 2,38 Mmc**, mentre la **criticità maggiore risulta essere l'intrusione del cuneo salino**. Si ritiene pertanto che **ci sia ancora margine per nuove concessioni, con l'accortezza di minimizzare e tenere sotto stretto controllo l'intrusione del cuneo salino**, attraverso limitazioni temporali delle concessioni e monitoraggio chimico e piezometrico nelle aree più impattate.

#### REFERENCE DOCUMENTS:

- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (2020) - Valutazione delle disponibilità idriche sotterranee del corpo idrico della pianura di Follonica – rapporto aprile 2020
- CNR IGG - Caratterizzazione geologica, idrogeologica e idrogeochimica dei Corpi Idrici Sotterranei Significativi della Regione Toscana (CISS): 32CT040 "Acquifero della Pianura di Follonica
- CNR IGG - Realizzazione del modello numerico di flusso dell'acquifero in mezzi porosi - Pianura di Follonica