

RELAZIONE

RISULTATI DEL CONTROLLO SUI PRINCIPALI IMMISSARI DEL LAGO DI ANNONE

Il 12/10/2016 è stato effettuato il controllo dei principali immissari del lago di Annone. Grazie all'integrazione al monitoraggio degli immissari introdotta dalla Provincia di Lecco nell'ambito del progetto di gestione dell'impianto di aspirazione ipolimnica, dal giugno 2009 sono disponibili per tutti gli immissari del bacino est i dati relativi a P totale ed azoto ammoniacale.

Il campionamento del 12/10/2016 è stato effettuato in condizioni di portata media, quindi con un limitato effetto di diluizione degli inquinanti.

Il **Cologna** indica una concentrazione di P totale pari a 233 µg/l, valore che segnala un decremento rispetto al dato anomalo di settembre (431 µg/l), ma che risulta ancora elevato rispetto al dato di agosto (141 µg/l), luglio (172 µg/l) e giugno (118 µg/l). Anche la concentrazione di azoto ammoniacale, pari a 0,78 mg/l, conferma il decremento rispetto al dato di settembre (1,68 mg/l), ma risulta ancora superiore rispetto ad agosto (0,2 mg/l) e luglio (0,47 mg/l), ed indica ancora la presenza di un consistente apporto inquinante. Il peggioramento in condizioni di minore portata idrica è un fenomeno classico per questo corso d'acqua che, come più volte segnalato, in genere mostra problemi collegati a carichi diretti.

Il **Ceppetto o Bondi** indica una concentrazione di P totale pari a 312 µg/l. Il dato attuale, pur segnalando una diminuzione rispetto al dato di settembre (410 µg/l), conferma però la netta tendenza all'incremento già rilevata nell'ultimo trimestre: agosto (377 µg/l), luglio (248 µg/l) e giugno (178 µg/l). La concentrazione di P totale di questo immissario risulta storicamente piuttosto elevata e le cause sono state individuate nei controlli effettuati recentemente all'interno dell'abitato di Galbiate. In questo caso la concentrazione di azoto ammoniacale (0,02 mg/l), conferma però l'assenza di apporti fognari nel tratto terminale.

Il **Rossa** indica una concentrazione di P totale pari a 69 µg/l, valore che indica un leggero incremento rispetto al dato di settembre (63 µg/l), agosto (42 µg/l) e luglio (49 µg/l). Questo incremento è probabilmente collegato alla limitata portata idrica e quindi al minore effetto di diluizione. Dopo lo stato di grave alterazione (658 µg/l) rilevato nel campionamento di giugno in seguito ad un guasto sul collettore principale, il valore attuale rientra nuovamente nel normale intervallo di oscillazione di questo immissario che segnala in prevalenza concentrazioni inferiori a 60 µg/l. Il valore di azoto ammoniacale (0,04 mg/l) conferma l'assenza di apporti fognari di rilievo.

Condizione positiva per il **Laghetto o Molinatto** che segnala una concentrazione di P totale pari a 54 µg/l contro 53 µg/l di settembre, 47 µg/l di agosto e 56 µg/l di luglio.. E' quindi rilevabile una sostanziale stabilità dei valori nell'ultimo quadrimestre. Si consideri peraltro che questo immissario nel 2010 aveva segnalato quasi sempre valori di P totale inferiori a 50 µg/l. La concentrazione di azoto ammoniacale (0,02 mg/l) conferma però l'assenza di apporti inquinanti di rilievo.

Per quanto riguarda il **Bomboldo** (58 µg/l) si evidenzia un decremento rispetto al dato di settembre (78 µg/l) ed un ritorno sui livelli di agosto (59 µg/l). Si sottolinea però che la concentrazione di P totale di questo immissario varia in funzione del periodo di attività della pompa di calore utilizzata dalle piscine che scarica acqua di falda in condizioni ottimali. Considerando che questo immissario ha fatto in genere registrare concentrazioni di P totale inferiori a 55 µg/l, il valore attuale sembra rientrare nel normale intervallo di oscillazione. Il quadro sostanzialmente positivo di questo corso d'acqua è però confermato dall'analisi dell'azoto ammoniacale che indica una concentrazione pari a 0,02 mg/l e quindi l'assenza di apporti inquinanti di rilievo.

Il **Bosisolo**, con una concentrazione di P totale pari a 84 µg/l conferma un leggero incremento, già rilevato in settembre (80 µg/l) e agosto (85 µg/l), rispetto al dato di luglio (75 µg/l) e giugno (67 µg/l). Si consideri che fino al 2010 la concentrazione media di questo immissario però si è sempre mantenuta prossima a 50 µg/l. La situazione attuale potrebbe ancora rientrare nel normale intervallo di oscillazione di questo immissario. Il valore di azoto ammoniacale (0,03 mg/l) conferma però l'assenza di apporti inquinanti di rilievo.

Per quanto riguarda lo **scarico Sabina** si evidenzia un decremento della concentrazione di P totale che risulta pari a 206 µg/l rispetto a 354 µg/l di settembre. Il valore attuale ritorna in linea con 169 µg/l di agosto e 220 µg/l di luglio. La concentrazione di azoto ammoniacale passa da 0,28 mg/l di agosto a 0,97 mg/l di settembre a 0,74 mg/l attuali, confermando ancora la presenza di un consistente apporto inquinante.

Il **Pescione** con 115 µg/l conferma pienamente il dato di settembre (115 µg/l) ed agosto (116 µg/l), evidenziando un decremento rispetto al campionamento di luglio (162 µg/l). Questo immissario rientra ancora nella fase negativa che indica quasi sempre valori superiori a 100 µg/l a partire ormai dal maggio 2015. Il Pescione risente di apporti esterni durante i periodi di elevata portata idrica, mentre durante le condizioni di magra è presente qualche periodico carico di P.

Il **Calchirola** indica una concentrazione di P totale pari a 95 µg/l che risulta inferiore rispetto al valore di settembre (202 µg/l), agosto (131 µg/l) e luglio (118 µg/l). Il recente incremento era probabilmente collegato alla minore portata idrica e quindi al minore effetto di diluizione. La concentrazione attuale risulta comunque più elevata rispetto alla media di questo immissario. Si consideri infatti che la concentrazione media del 2014 risulta pari a 70 µg/l, mentre nel 2015 sale a 82 µg/l, determinata dagli ultimi sei mesi. Il valore attuale si mantiene quindi superiore ai livelli medi degli ultimi due anni.

Il **Pramaggiore** indica una concentrazione di P totale pari a 358 µg/l, valore che segnala un decremento rispetto al dato di settembre (436 µg/l) e ritorna sovrapponibile ad agosto (343 µg/l) e luglio (378 µg/l). Il dato attuale è comunque più elevato rispetto al campionamento di giugno (263 µg/l) e maggio (207 µg/l). Questo immissario segnala quasi sempre valori superiori a 200 µg/l ed evidenzia ormai dall'autunno 2012 periodiche situazioni di marcata alterazione.

Per quanto riguarda la fontana di Borima, immissario del bacino ovest, la concentrazione attuale di P totale risulta pari a 137 µg/l. Questo dato indica quindi un marcato decremento rispetto al valore estremo di settembre (1543 µg/l), ma anche di agosto (665 µg/l), luglio (472 µg/l) e giugno (293 µg/l). Le concentrazioni di riferimento da raggiungere restano comunque quelle relative a maggio (69 µg/l), aprile (57 µg/l), marzo (68 µg/l) e febbraio (56 µg/l). Si consideri anche che lo stato di alterazione del fondale, costituito da uno spesso strato di fango anossico, potrebbe interferire sulle concentrazioni nell'acqua sovrastante e quindi sui valori rilevati, che rappresentano comunque lo stato di qualità dell'acqua in ingresso nel bacino ovest.

Dr. A.Negri