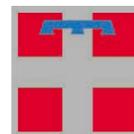




Provincia di Novara



Regione Piemonte

CONTRATTO DI *Fiume* TORRENTE AGOGNA



All. C_bis
integrazione alla relazione preliminare ambientale

a cura di



*Centro Italiano per la
Riqualificazione Fluviale*

Sommario

1. PREMESSA	3
2. EVOLUZIONE DELLE METODOLOGIE DI MONITORAGGIO	3
3. QUALITÀ BIOLOGICA: MACROINVERTEBRATI (INDICE I.B.E.).....	5
4. QUALITÀ CHIMICO-FISICA: CONDIZIONI GENERALI (INDICE L.I.M.).....	6
5. ESTRATTO DAL PIANO DI GESTIONE DEL FIUME PO.....	8
6. CONCLUSIONI	9

1. Premessa

Il presente documento costituisce parte integrante del Rapporto Ambientale prodotto nell'ambito del percorso conoscitivo propedeutico alla definizione del piano di azione del Contratto di Fiume del torrente Agogna. L'integrazione si è resa necessaria in quanto la prima emissione del Rapporto Ambientale è avvenuta in fasi successive nel periodo a cavallo tra 2007 e 2008, supportando la stesura del piano di azione come presentato in Giunta Provinciale dall'Assessore competente nel mese di maggio 2009. Alla luce della continua evoluzione normativa e dei nuovi dati validati e resi disponibili nel periodo a valle della stesura del Rapporto Ambientale, si è ritenuto di produrre un sintetico aggiornamento dell'informazione al fine di aggiornare i documenti di supporto al Contratto di Fiume per il torrente Agogna.

Questo elaborato contiene i seguenti quattro aggiornamenti:

- evoluzione delle metodologie di monitoraggio per i corpi idrici superficiali in recepimento della WFD
- aggiornamento dei dati di qualità biologica
- aggiornamento dei dati di qualità chimico-fisica
- estratto dal Piano di Gestione del fiume Po (adottato nel mese di febbraio 2010)

2. Evoluzione delle metodologie di monitoraggio

NOTA: Il presente paragrafo è estratto dal documento "processo di implementazione della Direttiva 2000/60/CE (WFD) in Piemonte", redatto a ottobre 2009 da ARPA Piemonte nell'ambito delle attività "SC 02 - Area delle attività regionali per l'indirizzo e il coordinamento in materia ambientale" e "SS 02.06 - Qualità acque superficiali e sotterranee". Nel documento viene descritto il processo di implementazione della WFD in Piemonte, che ha portato alla ridefinizione delle reti regionali di monitoraggio dei corsi d'acqua, all'adeguamento dei rispettivi piani di monitoraggio e all'avvio delle nuove attività a partire dal 2009.

La Direttiva 2000/60/CE (WFD) istituisce a livello europeo un quadro di riferimento normativo per una efficace gestione e tutela delle risorse idriche attraverso la definizione di piani di gestione a scala di distretto idrografico, finalizzati alla pianificazione delle attività di monitoraggio e delle misure necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità fissato a livello europeo e corrispondente ad uno stato "buono".

L'unità base di gestione previsto dalla WFD è il Corpo Idrico, cioè un tratto fluviale o una porzione di lago appartenente ad una sola tipologia (CI), o un volume d'acqua in seno ad un acquifero (GWB), omogeneo al

suo interno sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Ogni corpo idrico deve essere caratterizzato attraverso un'analisi delle pressioni insistenti e dello stato di qualità (se sono disponibili dati pregressi) al fine di valutare il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla WFD. Sulla base dei risultati dell'analisi di rischio e delle indicazioni previste dalla WFD vengono pianificate le attività di monitoraggio, che differiscono per finalità e modalità operative e si distinguono in monitoraggio di sorveglianza, operativo e di indagine.

Per giungere alla classificazione dello stato di qualità è quindi necessario predefinire un quadro di riferimento tecnico attraverso una serie di passaggi chiave attuativi. Questi passaggi prevedono: la tipizzazione dei corsi d'acqua e dei laghi, la definizione dei corpi idrici, sia superficiali che sotterranei, e l'attribuzione ad ogni corpo idrico della classe di rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti a livello europeo.

Definito il quadro di riferimento è possibile ridisegnare la rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e pianificare le attività di monitoraggio secondo la direttiva europea, che presenta aspetti innovativi rispetto alle normative precedenti: il monitoraggio infatti è visto come uno strumento di convalida dell'analisi delle pressioni.

I piani di monitoraggio sono rimodulabili negli anni in funzione dei risultati acquisiti e tutto il sistema nel suo complesso ha una maggiore flessibilità in termini di punti da monitorare, componenti chimiche e biologiche da ricercare, tipologia di monitoraggio e frequenze.

Con l'emanazione del D.Lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e della direttiva 2006/118/CE, specificatamente dedicata alle acque sotterranee, l'Italia ha formalmente recepito, seppur con molto ritardo, la WFD; il recepimento formale, tuttavia, non ha fornito gli strumenti tecnici necessari per l'effettiva attuazione e implementazione di quanto previsto dalla direttiva comunitaria.

La direttiva è stata infine concretizzata con l'emanazione del Decreto 16 giugno 2008 n. 131 e del Decreto 14 aprile 2009 n. 56 per le acque superficiali, del D.Lgs 30/2009 per le acque sotterranee e del Decreto 17 luglio 2009 relativo allo scambio delle informazioni necessari per ottemperare agli obblighi comunitari e nazionali in materia di acque. E' attualmente in fase conclusiva l'iter per l'emanazione del decreto sulla classificazione delle acque superficiali.

Durante il processo di revisione/integrazione del D.Lgs 152/2006 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha istituito tavoli tecnici tematici, finalizzati alla definizione di documenti tecnici di supporto metodologico per l'implementazione della WFD. A tali tavoli hanno partecipato le Regioni, le Autorità di Bacino, gli Istituti di Ricerca, le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e l'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (APAT - ISPRA).

La figura che segue riporta lo schema di classificazione complessivo dello stato di qualità dei Corpi Idrici ai sensi della WFD come previsto dalla bozza di regolamento del MATTM contenenti i criteri per la classificazione dello stato di qualità in via di emanazione.



Figura 1 – scema di classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici ai sensi della WFD

Con riferimento ai corsi d'acqua, è stato definito per il biennio 2009/2010 (attualmente in corso) un piano di monitoraggio ambientale che include i seguenti attributi di qualità chimico-fisica e biologica:

- parametri chimico-fisici;
- sostanze pericolose prioritarie;
- diatomee;
- macrofite;
- macrobenthos.

Il quadro conoscitivo del Contratto di Fiume dovrà pertanto essere aggiornato con gli esiti del citato monitoraggio e delle eventuali ulteriori disponibilità di dati che verranno prodotti in itinere. Si specifica comunque che il sistema di classificazione adottato nel Rapporto Ambientale del torrente Agogna contiene altri attributi di qualità ecologica - relativi alla vegetazione ripariale e alla qualità idromorfologica - integrativi rispetto a quelli monitorati nell'ambito del processo di implementazione della WFD.

3. Qualità biologica: macroinvertebrati (indice I.B.E.)

Fatte salve le considerazioni svolte nel Rapporto Ambientale in merito alla qualità biologica di un corpo idrico e, in particolare, al relativo attributo di qualità della fauna macrobentonica, si riportano di seguito i più recenti dati disponibili di I.B.E. rilevato nelle stazioni presenti lungo il torrente Agogna.

Scopo dell'indice I.B.E. è quello di verificare la qualità delle acque correnti in base allo studio delle modificazioni nella composizione della comunità di macroinvertebrati causate da fattori d'inquinamento o da significative alterazioni dell'ambiente. I valori dell'indice sono ordinati in ordine decrescente da 12 a 1 e vanno intesi come un progressivo allontanamento da una condizione ottimale, definita dalla composizione della comunità che, quando l'ecosistema è in buone condizioni, dovrebbe essere presente in una determinata tipologia fluviale; l'indicazione per la determinazione della classe di appartenenza con il relativo giudizio viene riportato nella seguente tabella.

CLASSI DI QUALITÀ	VALORE DI I.B.E.	GIUDIZIO DI QUALITÀ	COLORE
Classe I	10-11-12-...	Ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile	azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione	verde
Classe III	6-7	Ambiente inquinato o comunque alterato	giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato	arancione
Classe V	0-1-2-3	Ambiente fortemente inquinato e fortemente alterato	rosso

Figura 2 – sistema di classificazione dell'indice IBE

La figura seguente riporta la rappresentazione grafica dell'andamento temporale, relativo agli anni dal 2000 al 2008, dell'indice IBE del torrente Agogna in corrispondenza ai cinque punti di monitoraggio regionale gestiti dall'ARPA per conto della Direzione Ambientale della Regione Piemonte (fonte: Rapporto Regionale sullo Stato dell'Ambiente – 2010).

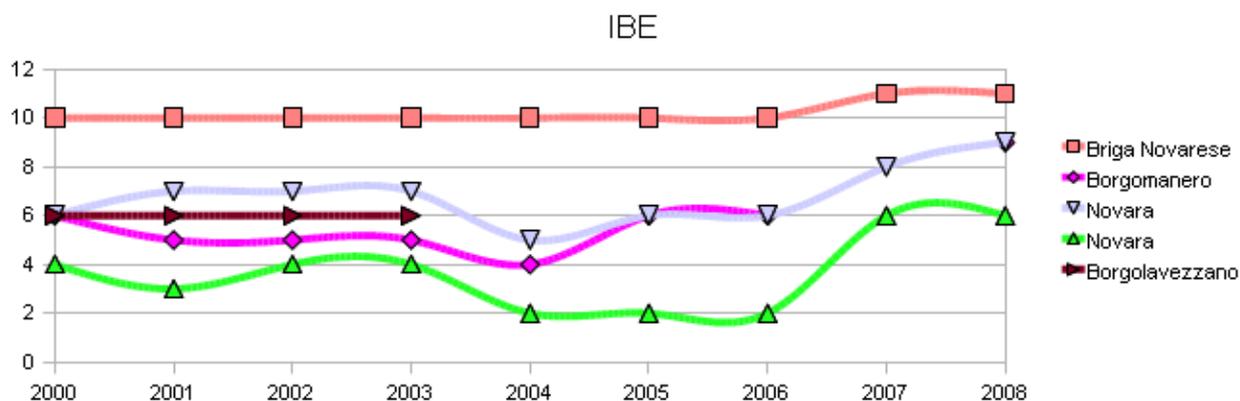


Figura 3 – andamento dei valori di IBE nelle 5 stazioni di monitoraggio presenti sull'Agogna (2000-2008)

Come evidenziato dai dati disponibili, per ogni stazione di monitoraggio i valori assunti dall'Indice Biotico Esteso presentano un progressivo miglioramento a partire dal 2006; ciò fa sì che lo stato delle acque del torrente Agogna risulti da "non inquinato" ad "inquinato" nel 2008 procedendo da monte verso valle. In particolare nell'anno 2004 si osserva un peggioramento del valore dell'indice nella due stazioni di Novara e in quella di Borgomanero, con un conseguente passaggio alla classe superiore della prima stazione di Novara e di quella di Borgomanero, con un miglioramento già dal 2005. Nella seconda stazione di Novara il valore basso persiste fino al 2006.

4. Qualità chimico-fisica: condizioni generali (indice L.I.M.)

Fatte salve le considerazioni svolte nel Rapporto Ambientale in merito alla qualità chimico-fisica di un corpo

idrico e, in particolare, al relativo attributo di qualità delle cosiddette "condizioni generali", si riportano di seguito i più recenti dati disponibili di L.I.M. rilevato nelle stazioni presenti lungo il torrente Agogna.

Il Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (L.I.M.) è un indice che considera l'ossigeno disciolto, l'inquinamento da materia organica (BOD5 e COD), i nutrienti (azoto e fosforo) e la presenza di Escherichia Coli. Per ciascun parametro macrodescriettore viene determinato il 75° percentile. Il valore ottenuto rientra in un livello al quale corrisponde un punteggio; la somma dei punteggi ottenuti per ciascun parametro macrodescriettore viene a sua volta convertita in un livello, come evidenziato dalla tabella seguente.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1,5	> 1,5
NO ₃ (N mg/L)	< 0,30	≤ 1,5	≤ 5	≤ 10	> 10
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,6	> 0,6
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIVELLO DI INQUINAMENTO DAI MACRODESCRITTORI	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Figura 4 – sistema di classificazione dell'indice LIM

La figura seguente riporta la rappresentazione grafica dell'andamento temporale, relativo agli anni dal 2000 al 2008, dell'indice L.I.M. del torrente Agogna in corrispondenza ai cinque punti di monitoraggio regionale gestiti dall'ARPA per conto della Direzione Ambientale della Regione Piemonte (fonte: Rapporto Regionale sullo Stato dell'Ambiente – 2010).

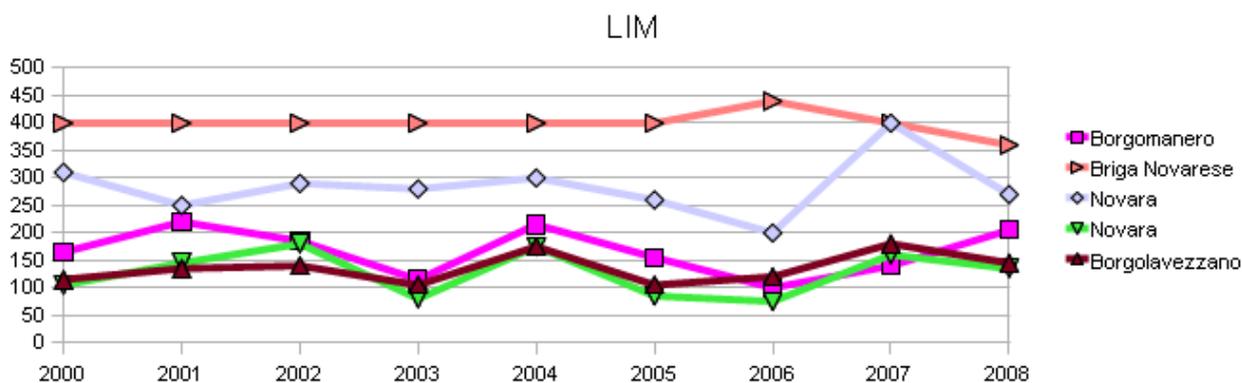


Figura 5 – andamento dei valori di LIM nelle 5 stazioni di monitoraggio presenti sull'Agogna (2000-2008)

I valori assunti dal Livello di Inquinamento da Macrodescriptors nelle cinque stazioni presenti lungo l'asta del torrente Agogna nel periodo 2000- 2008 presentano un generale miglioramento tra il 2006 e il 2007 (tranne per la stazione di Briga Novarese che presenta un lieve peggioramento), trend che si conferma nel 2008 per la sola stazione di Borgomanero a fronte di un peggioramento comune alle altre stazioni.

5. Estratto dal Piano di Gestione del Fiume Po

Il Piano di Gestione del Fiume Po è stato adottato dalla relativa Autorità di Distretto con Deliberazione C.I. del 24 febbraio 2010, n. 1. Con riferimento alle disposizioni della WFD e del successivo D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., il torrente Agogna viene suddiviso in 24 corpi idrici, di cui 16 naturali, 8 artificiali e 0 altamente modificati (tra questi 1 corpo idrico risulta destinato al consumo umano, 10 corpi idrici risultano interessati da aree SIC e 4 da aree ZPS della rete NATURA 2000). Tra le pressioni in atto rilevate sul torrente Agogna si segnalano: scarichi di acque reflue e di dilavamento urbano, scarichi di acque industriali, dilavamento di terreni agricoli, presenza di risaie, opere per il prelievo di acque (ad uso civili, irriguo e industriale), alterazioni fisiche del canale. Il combinato disposto delle pressioni in atto produce effetti su tutte le componenti di qualità ecologica (chimico-fisica, biologica, regime idrologico, condizioni morfologiche e continuità longitudinale).

Si riporta di seguito un estratto dalla monografia sul torrente Agogna presente del Piano di Gestione del Fiume Po, da cui si possono evincere le principali criticità che interessano il corso d'acqua: *"Il sottobacino dell'Agogna è situato in zona prevalentemente di bassa collina; i principali affluenti del torrente Agogna sono la roggia Biraga, la roggia Mora, il torrente La Grua, il torrente Arbogna. L'area è caratterizzata da un settore turistico sufficientemente sviluppato; si segnalano alcuni siti di notevole interesse paesaggistico, quali le tre riserve naturali del Sacro Monte di Orta, del Monte Mesma e del Colle della Torre del Buccione. L'area ha una notevole vocazione agricola; la principale coltura è il riso, coltivato a sommersione. Per quanto riguarda l'allevamento, si nota la presenza di alcune aziende con suini e avicoli. Il livello di sviluppo industriale della zona si evince dall'esistenza di due distretti industriali: San Maurizio d'Opaglio Armeno, specializzato nel settore metalmeccanico e Borgomanero, specializzato nel settore metalmeccanico ed apparecchi meccanici. Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sull'Agogna nel tratto piemontese si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Il regime dei deflussi sull'asta, date le caratteristiche del bacino alimentante, non è naturalmente abbondante e risulta quindi particolarmente penalizzato, sia in termini quantitativi sia in termini temporali, da prelievi locali ad uso prevalentemente irriguo. Nei corsi d'acqua dell'area il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE è determinato principalmente da pressioni legate alla presenza di aree urbane e attività produttive, compresa la risicoltura, con potenziali emissioni di sostanze pericolose. Anche il forte grado di artificializzazione dell'Agogna e la presenza di prelievi idrici costituiscono un rischio per il raggiungimento degli obiettivi sopra citati."*

La seguente tabella riporta gli obiettivi di qualità previsti dal Piano di Gestione per il torrente Agogna e i relativi termini temporali.

Corsi d'acqua - Obiettivi										
	Ecologico					Chimico				
	Buono al 2015	Buono al 2021	Buono al 2027	Inferiore al buono	nd	Buono al 2015	Buono al 2021	Buono al 2027	Inferiore al buono	nd
naturale	7	9	0	0	0	13	3	0	0	0
altamente modificato	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
artificiale	7	0	1	0	0	7	0	1	0	0
nd	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
totale	14	9	1	0	0	20	3	1	0	0

Figura 6 – obiettivi di qualità previsti per il torrente Agogna dal Piano di Gestione del fiume Po

Il Piano di Gestione introduce le misure per il raggiungimento dei sopracitati obiettivi richiamando quanto previsto dal PTA (e dei relativi Piani d'Ambito) e dal PSR, citando espressamente il Contratto di Fiume come strumento integrativo.

6. Conclusioni

I dati integrativi resi disponibili successivamente alla formulazione del primo Rapporto Ambientale sul torrente Agogna non consentono una revisione della valutazione condotta sullo stato ecologico complessivo del corso d'acqua, in quanto risultano parziali rispetto al quadro integrato di attributi indagato nel primo documento. Tuttavia, si può registrare nel triennio 2006-2008 un complessivo trend di lieve miglioramento dei parametri chimico-fisici e biologici (relativamente alla fauna macrobentonica).

Nell'ambito delle successive fasi del Contratto di Fiume per l'Agogna, dovranno essere raccolti e analizzati i dati derivanti dalle campagne di monitoraggio in atto e risulterà opportuno procedere nel tempo all'integrazione del relativo quadro conoscitivo al fine di poter verificare e tarare in itinere le misure di attuazione del Piano di Gestione e del correlato Piano di Azione del Contratto stesso.