

## **IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE**

### **ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI MORFOLOGICI**

**ATTIVITA' 2021**

**TORRENTE ARBOGNA  
06SS2T021PI**

*A cura del Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali  
Struttura Idrologia e Qualità delle Acque*

L'Arbogna (bacino sotteso a 116.83 km<sup>2</sup>), che si origina in comune di Novara e, solcando la pianura novarese-lomellina, dopo aver percorso 31,8 km, sbocca nel torrente Agogna in comune di Ferrera Erbognone. La portata del corso d'acqua è estremamente variabile, potendo passare rapidamente da valori modesti durante le magre a valori più che rilevanti in occasione degli eventi di piena. Nonostante le caratteristiche naturali di corso d'acqua a regime tipicamente torrentizio, il torrente Arbogna è fortemente legato ed interconnesso con la rete irrigua e di colo della vasta zona che attraversa. Numerose sono infatti le derivazioni di cavi irrigui dal torrente ed ancor più numerose sono le immissioni di colatori, scaricatori e fontanili nel suo alveo. PIANO COMPrensoriale di BONIFICA, DI IRRIGAZIONE E DI TUTELA DEL TERRITORIO RURA est sesia 2018

L'Arbogna è un corso d'acqua classificato pubblico ai sensi del R.D. n.1775 , 11/12/1933 e come tale soggetto a tutela ai sensi della Legge 8 agosto 1985, n.431 - Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto - legge 27 giugno 1985, n.312.- Il torrente Arbogna aveva origine da una risorgiva, in corrispondenza del centro storico di Novara, ed era utilizzato come raccogliatore delle colature agricole e degli scarichi urbani della città. Il suo corso, prevalentemente N - S, termina con l'immissione nel Torrente Agogna, in Lomellina, in corrispondenza del Comune di Ferrera Erbognone. Il primo tratto sorgivo del torrente è stato definitivamente deviato e recapitato in fognatura, che comunque non colletta più nel torrente Arbogna. Il torrente attualmente ha origine in Novara, immediatamente a valle di Viale Giulio Cesare e rappresenta principalmente il ricettore delle acque meteoriche e di scarico delle aree urbanizzate della porzione S del territorio comunale di Novara, ed il raccogliatore delle acque agricole di colatura. Il corso d'acqua presenta marcate caratteristiche torrentizie, (COMUNE DI GARBAGNA N. - Variante Strutturale 2003 - Relazione geologica - tecnica dott. geol. ANNA MARIA FERRARI)

PTA

scheda\_monografica\_Agogna


Corpo idrico	DMV [m <sup>3</sup> /s]	Portata media [m <sup>3</sup> /s]	Deflusso medio annuo [mm]	Q10 [m <sup>3</sup> /s]	Q91 [m <sup>3</sup> /s]	Q182 [m <sup>3</sup> /s]	Q274 [m <sup>3</sup> /s]	Q355 [m <sup>3</sup> /s]
AGOGNA A BRIGA NOVARESE	0,21	1,9	1.234	6,9	2,4	1,2	0,7	0,5
AGOGNA A BORGOMANERO	0,34	2,9	1.127	10,2	3,7	1,8	1,1	0,7
AGOGNA A NOVARA	1,02	7,9	720	25,7	10,1	5,4	3,1	1,9
AGOGNA CONF. REGIONALE	1,06	8,3	646	26,7	10,6	5,7	3,3	1,9
ARBOGNA	0,04	0,9	618	3,2	1,1	0,5	0,3	0,2
LA GRUA	0,07	0,6	1.011	2,4	0,8	0,4	0,2	0,1

## Considerazioni conclusive e calcolo dell'IQM

Di seguito sono riportati i valori degli indicatori di funzionalità, artificialità e variazione dei tratti in cui è stato suddiviso il corpo idrico, ed il valore medio pesato dell'IQM relativo all'intero corpo idrico.

Tratto	Classe confinamento	Lunghezza tratto (m)	Pendenza media fondo (%)	Tipologia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	V1	V2	V3
06SS2T021PI_1	Non confinato	4743	0.39		B	C			A		A				C	B	C	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	C			
06SS2T021PI_2	Non confinato	3270	0.11		B	C			B		C				C	C	C	A	A	A	B	C	A	A	C	A	A	C	C			
06SS2T021PI_3	Non confinato	2507	0.048		B	C			B		B				C	C	C	A	A	A	B	C	B	A	C	A	A	C	C			
06SS2T021PI_4	Non confinato	4038	0.12		B	C			B		C				C	C	C	A	A	A	B	C	A	A	C	A	A	C	C			
06SS2T021PI_5	Non confinato	4787	0.13		B	C			B		C				C	C	C	A	A	A	B	C	A	A	A	A	A	C	C			

Tratto	Nome	Tipologia	IFM Tot	IA Tot	VM Tot	IQM	Lunghezza tratto (m)	Classe
06SS2T021PI_1	Arbogna	Non confinato	0.29	0.71	0	0.69	4743	Moderato o Sufficiente
06SS2T021PI_2	Arbogna	Non confinato	0.29	0.71	0	0.54	3270	Moderato o Sufficiente
06SS2T021PI_3	Arbogna	Non confinato	0.29	0.71	0	0.53	2507	Moderato o Sufficiente
06SS2T021PI_4	Arbogna	Non confinato	0.29	0.71	0	0.54	4038	Moderato o Sufficiente
06SS2T021PI_5	Arbogna	Non confinato	0.29	0.71	0	0.57	4787	Moderato o Sufficiente
						<b>Media pesata</b>	<b>Lunghezza complessiva (m)</b>	<b>Giudizio totale</b>
						0.58	19345	Moderato o sufficiente



<b>Funzionalità (IFM Tot)</b>	F1-Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	F2-Presenza di piana inondabile	F3-Connesione tra versanti e corso acqua
	F4-Processi di arretramento delle sponde	F5-Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	F6-Morfologia del fondo e pendenza della valle
	F7-Forme e processi tipici della configurazione morfologica	F8-Presenza di forme tipiche di pianura	F9-Variabilità della sezione
	F10-Struttura del substrato	F11-Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	F12-Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perfluviale
	F13-Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde		
<b>Artificialità (IA Tot)</b>	A1-Opere di alterazione delle portate liquide formative a monte	A2-Opere di alterazione delle portate solide a monte	A3-Opere di alterazione delle portate liquide formative nel tratto
	A4-Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A5-Opere di attraversamento	A6-Difese di sponda
	A7-Arginature	A8-Variazioni artificiali di tracciato	A9-Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato
	A10-Rimozione di sedimenti	A11-Rimozione di materiale legnoso	A12-Taglio della vegetazione in fascia perfluviale
<b>Variazioni morfologiche (VM Tot)</b>	V1-Variazione della configurazione morfologica	V2-Variazioni di larghezza	V3-Variazioni altimetriche

Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Di seguito si evidenziano gli effetti dell'artificialità sulle componenti che costituiscono l'indice IQM (Continuità, Morfologia, Vegetazione), oltre all'andamento dello stesso indice lungo il corpo idrico.

Tratto	Tipo	Nome	Continuità longitudinale	Continuità laterale	Configurazione morfologica	Configurazione sezione	Substrato	Vegetazione perifluviale
06SS2T021PI_1	Non confinato	Arbogna	max	max	min	max	max	max
06SS2T021PI_2	Non confinato	Arbogna	max	max	min	max	max	max
06SS2T021PI_3	Non confinato	Arbogna	max	max	min	max	max	max
06SS2T021PI_4	Non confinato	Arbogna	max	max	min	max	max	max
06SS2T021PI_5	Non confinato	Arbogna	max	max	min	max	max	max

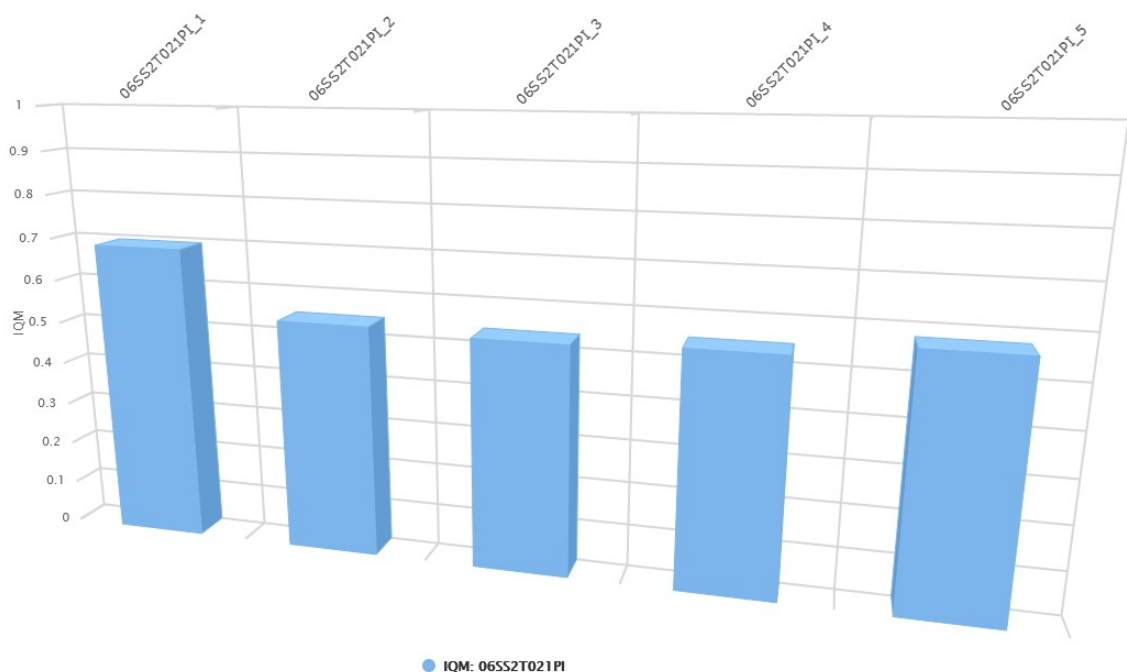


Aspetti morfologici	Fattore antropico possibile causa dell'alterazione
Continuità longitudinale	Dighe-Briglie-Traverse-Ponti-Guadi che influenzano la continuità del flusso.
Continuità laterale	Difese spondali-Argini che limitano la mobilità laterale dell'alveo.
Configurazione morfologica	Opere longitudinali-Opere Trasversali-Variazioni di tracciato che alterano la morfologia dell'alveo.
Configurazione sezione	Opere trasversali che alterano la portata solida o il substrato di fondo-Rimozione di sedimenti- Rimodellazione sezione.
Substrato	Variazioni uso del suolo nel bacino-Dighe-Rivestimenti del fondo-Rimozione di sedimenti-Rimozione di materiale legnoso.
Vegetazione perifluviale	Argini-Strade-Taglio della vegetazione-Usi del suolo nella fascia perifluviale.

Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Andamento IQM lungo il corpo idrico

Fonte: GEMMA



Il corpo idrico assume nel suo complesso una classe di qualità sufficiente. Il primo tratto è quello che presenta migliori punteggi dei subindicatori con buona continuità laterale e longitudinale e configurazione della sezione. La vegetazione perifluviale, pur presente in un'ampia fascia, è costituita per l'80% da essenze parzialmente funzionali. Il secondo tratto presenta forme e processi della configurazione morfologica alterati per il 74 % della lunghezza a causa di una rettificazione e variazione del tracciato dell'alveo. Il Tratto 3 presenta difese spondali per il 10.6 % delle sponde totali, le forme e i processi tipici dell'alveo sinuoso in questo tratto sono alterati per il 23%. Anche il quarto tratto presenta alterazioni della configurazione morfologica a causa di rettificazioni

---

dell'alveo che nel quinto tratto hanno interessato l'intera lunghezza. I tratti 2,3,4,5 presentano opere di derivazione che portano la classe dell'indicatore A4 in B, non interferiscono con le portate con tempo di ritorno di 1.5 e 10 anni. La piana inondabile è assente (F2 in C) poiché i terreni limitrofi al corso d'acqua sono intensamente sfruttati fino al limite del canale. I tratti 2,3,4 presentano variazioni del tracciato originale (A8 in classe C); tutti gli indicatori relativi alla vegetazione perfluviale nella pianura adiacente e sulle sponde sono in classe peggiore.



Nella figura sono stati evidenziati i 5 tratti in cui è stato suddiviso il corpo idrico e con la linea tratteggiata nera le porzioni interessata da alterazione della configurazione morfologica. I simboli blu rappresentano le opere di derivazione presenti.