

IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI MORF-OLOGICI

ATTIVITA' 2018-2019

**TORRENTE AGOGNA
06SS3D008PI**

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

TRATTO

06SS3D008PI_1

Da Cascinotto Mora
A Agognate

Lunghezza (m) 3337
Larghezza (m) 33
Confinamento NC
Pendenza (%) 0.2
Tipologia S

Confinamento

NC: non confinato
C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo
S= Sinuoso
M= meandriforme
SBA= Sinuoso barre alternate
W= Wandering
CI= Canali intrecciati
A= Anabranching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	A
F2	Presenza di piana inondabile	B	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	B
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	B
F4	Processi di arretramento delle sponde	B	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	B	A5	Opere di attraversamento	B			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	C	A7	Arginature	B			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	C	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	B			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	C			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perfluviale	B	A12	Taglio della vegetazione in fascia perfluviale	B			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	B						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.11			0.34			0.12		
IQM			CLASSE					
0.57			Moderato o Sufficiente					



Il corpo idrico ha inizio alla traversa di derivazione del canale Mora. Nel primo tratto vede l'attraversamento del canale Cavour e dei viadotti dell'autostrada A4 e della linea ferroviaria ad alta velocità. Le sponde sono interessate da argini in froldo per il 29% e vicini per il 36%. La continuità laterale quindi è penalizzata, gli indicatori corrispondenti F2, F4, F5 di funzionalità ricadono in classe B. La vegetazione pur essendo di ampiezza adeguata per il 28% è costituita da essenze parzialmente funzionali, lungo le sponde non è continua (F12, F13, A12) in classe B. Il torrente in questo tratto ha subito un restringimento rispetto agli anni '50 del 33% e un approfondimento di circa 1 m.



Traversa di derivazione Roggia Mora.



Argine in sponda destra.



Alveo a valle del viadotto ferroviario linea ad alta velocità.



Particolare della barra laterale costituita da ciottoli.



Alveo a bassa pendenza nei pressi di Agognate.

TRATTO
06SS3D008PI_2

Da Agognate
A Cortenova

Lunghezza (m) 5918
Larghezza (m) 31
Confinamento NC
Pendenza (%) 0.3
Tipologia S

Confinamento

NC: non confinato
C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo
S= Sinuoso
M= meandriforme
SBA= Sinuoso barre alternate
W= Wandering
CI= Canali intrecciati
A= Anabranching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	A
F2	Presenza di piana inondabile	C	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	B
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	B
F4	Processi di arretramento delle sponde	C	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	B			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	C	A7	Arginature	B			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	C	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	B			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	C			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	C	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	B						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.09			0.34			0.12		
IQM			CLASSE					
0.55			Moderato o Sufficiente					

La parte più antica della città di Novara sorge sulla porzione settentrionale di un pianalto pleistocenico che si estende fino a Vespolate, lembo relitto dell'antica pianura rissiana, poi erosa dai corsi d'acqua, formatasi per interdigitazione dei depositi dei conoidi dell'Agogna e de Ticino. L'Agogna scorre ai piedi del bordo occidentale inciso nei depositi fluviali per i successivi quattro tratti.



Il secondo tratto prospiciente la città di Novara si caratterizza per la scarsa vegetazione sia nella fascia perifluviale che al limitare delle sponde. La continuità laterale è limitata dalla presenza di pennelli, difese e argini; gli indicatori F2, F7, F9 sono pertanto in classe C. Il corso d'acqua rispetto al 1954 ha avuto un restringimento del 33% e un approfondimento di circa 1 metro.



Il ponte ferroviario linea Vercelli-Novara.



La soglia appena a valle dell'opera.



Il ponte della SP 299.



Il salto di 6 metri in corrispondenza della traversa di derivazione.



Alveo nei pressi dell'area sportiva.

TRATTO

06SS3D008PI_3

Da Cortenova
A C.na Malvista

Lunghezza (m) 3431
Larghezza (m) 30
Confinamento NC
Pendenza (%) 0.09
Tipologia S

Confinamento

NC: non confinato
C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo
S= Sinuoso
M= meandriforme
SBA= Sinuoso barre alternate
W= Wandering
CI= Canali intrecciati
A= Anabranching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	A
F2	Presenza di piana inondabile	C	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	A
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	B
F4	Processi di arretramento delle sponde	C	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	A			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	C	A7	Arginature	B			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	C	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	C			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	C	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	C			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	C						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.08			0.38			0.14		
IQM			CLASSE					
0.60			Moderato o Sufficiente					

Il terzo tratto è a valle della città di Novara, scorre in un'area prevalentemente agricola. La vegetazione perifluviale è assente sia nell'area limitrofa all'alveo sia sulle sponde, tutti gli indicatori sono in classe C: F12,F13, A11, A12. La maggior parte del tratto è interessato da arginature che incidono sulla mobilità laterale. La sinuosità è molto bassa nella parte mediana e terminale. Nel 1954 l'alveo era già stato modificato tanto che dal raffronto con l'alveo attuale si evince solo una variazione altimetrica subita e non di tipologia o larghezza. Rispetto invece al 1800 si vede una netta diminuzione della sinuosità a causa del contenimento laterale da parte dell'uomo (A6, A7 in classe B).



Come si presenta il tratto.



Il corso d'acqua nella metà del 1800
(Mappa Stati Sardi, <https://mapire.eu>).



Località C.na Malvista.



Argine in sponda sinistra.

TRATTO

06SS3D008PI_4

Da C.na Malvista
A C.na Buscaglia

Lunghezza (m) 3160
Larghezza (m) 38
Confinamento NC
Pendenza (%) 0.16
Tipologia M

Confinamento

NC: non confinato
C: confinato

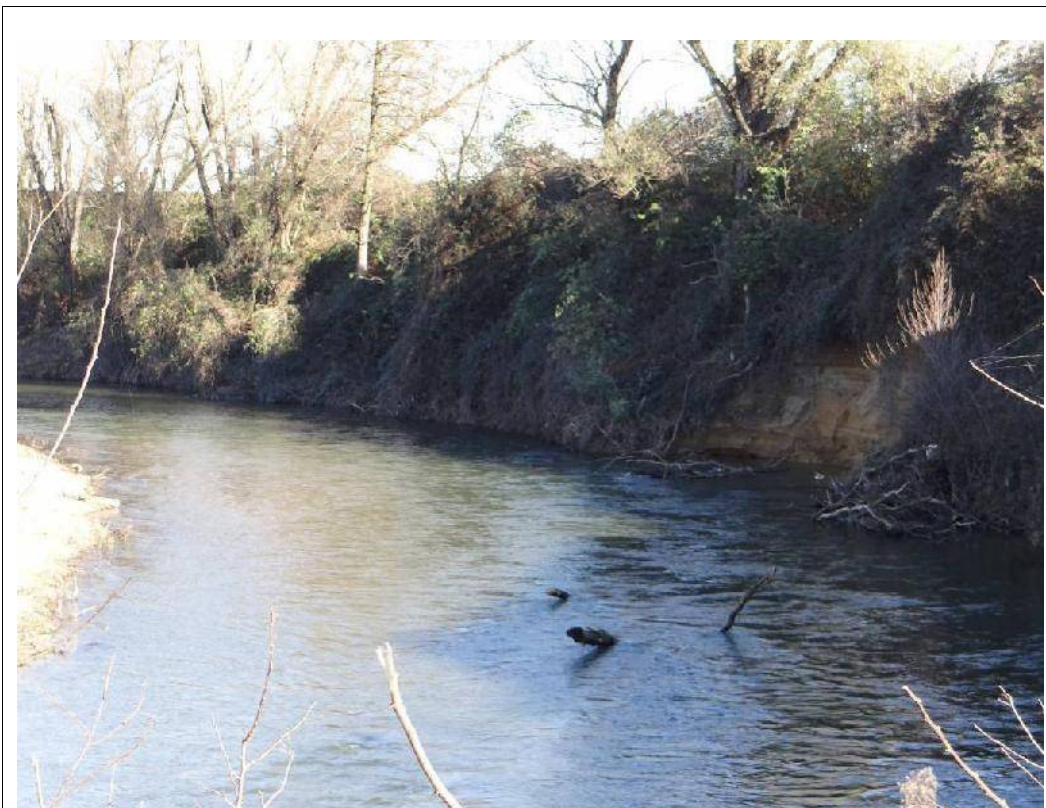
Tipologia alveo

R= Rettilineo
S= Sinuoso
M= meandriforme
SBA= Sinuoso barre alternate
W= Wandering
CI= Canali intrecciati
A= Anabranching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	A
F2	Presenza di piana inondabile	B	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	A
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	B
F4	Processi di arretramento delle sponde	A	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	A			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	C	A7	Arginature	B			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	B	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	B	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	C			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	C	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	C			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	C						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.15			0.37			0.14		
IQM			CLASSE					
0.67			Moderato o Sufficiente					



Nel quarto tratto il corso d'acqua presenta andamento meandriforme, la vegetazione è scarsa, e l'alveo è privo di barre. In sponda sinistra nella prima porzione è confinato dai terrazzi fluvio-glaciali antichi. Sono presenti difese spondali per il 21% e argini totali per 2260 metri sui 3160 di lunghezza dell'intero tratto. Il restringimento delle pertinenze fluviali è dovuto all'occupazione dell'intera area limitrofa al corso d'acqua dalle coltivazioni. Le barre interne alle curve di meandro sono pertanto assenti (F7 in classe C).



Incisione nei depositi fluvio-glaciali pleistocenici

TRATTO
06SS3D008PI_5

Da C.na Buscaglia
A C.na Mondurla

Lunghezza (m) 3822
Larghezza (m) 29
Confinamento NC
Pendenza (%) 0.03
Tipologia M

Confinamento

NC: non confinato
C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo
S= Sinuoso
M= meandriforme
SBA= Sinuoso barre alternate
W= Wandering
CI= Canali intrecciati
A= Anabanching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	A
F2	Presenza di piana inondabile	C	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	A
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	B
F4	Processi di arretramento delle sponde	B	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	B	A5	Opere di attraversamento	B			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	C	A7	Arginature	B			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	C	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	C	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	B			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	C			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	C	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	C			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	C						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.09			0.31			0.14		
IQM			CLASSE					
0.54			Moderato o Sufficiente					



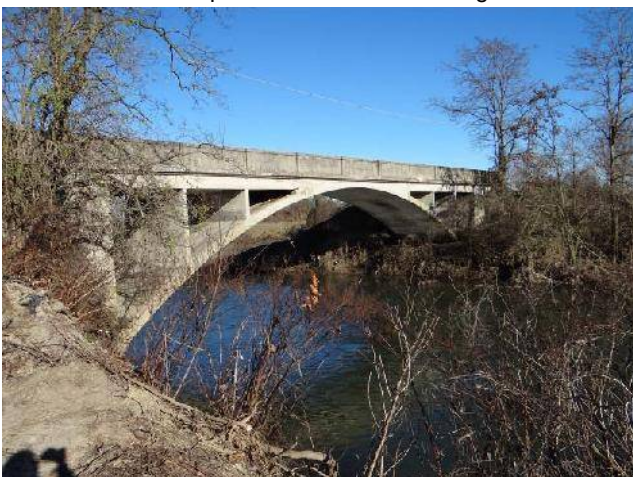
Il quinto tratto ha vegetazione scarsa sia sulle sponde (F13 in classe C) che nella fascia perfluviale; le sponde sono quasi completamente interessate da difese o da argini, pertanto la variabilità della sezione è assente così come le forme e processi tipici della configurazione morfologica sinuosa. Rispetto agli anni '50 si sono avuti restringimenti del 14% mentre la tipologia fluviale è rimasta la medesima. L'indice IQM assume classe pari a Sufficiente.



Alveo in prossimità di C.na Buscaglia.



Vista a monte del ponte della SP N. 6.



Ponte SP 6..



La traversa presso Cascina Manduria.

TRATTO
06SS3D008PI_6

Da C.na Mondurla
A Casone

Lunghezza (m) 5444
Larghezza (m) 34
Confinamento NC
Pendenza (%) 0.1
Tipologia M

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo

S= Sinuoso

M= meandriforme

SBA= Sinuoso barre alternate

W= Wandering

CI= Canali intrecciati

A= Anabanching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	A
F2	Presenza di piana inondabile	B	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	B
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	B
F4	Processi di arretramento delle sponde	C	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	A			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	A	A7	Arginature	A			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	A	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	A	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	B			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	C			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	C	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	C			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	C						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.18			0.37			0.12		
IQM			CLASSE					
0.68			Moderato o Sufficiente					



Il corso d'acqua si piega a Sud-Est e assume andamento meandriforme libero perlopiù da costrizioni laterali (difese spondali presenti 14%).

La vegetazione presente in fascia perfluviale è scarsa e per il 73% costituita da essenze che rispetto ai processi morfologici sono parzialmente funzionali.

L'alveo meandriforme non ha subito variazioni di tipologia ma un allargamento del 15% e un approfondimento di circa 2 metri.



L'uscita dello scaricatore di cavo Panizzina.



Passaggio sul canale.

TRATTO
06SS3D008PI_7

Da Casone
A Chiusa di Nicorvo

Lunghezza (m) 2928
Larghezza (m) 30
Confinamento NC
Pendenza (%) 0.07
Tipologia S

Confinamento

NC: non confinato
C: confinato

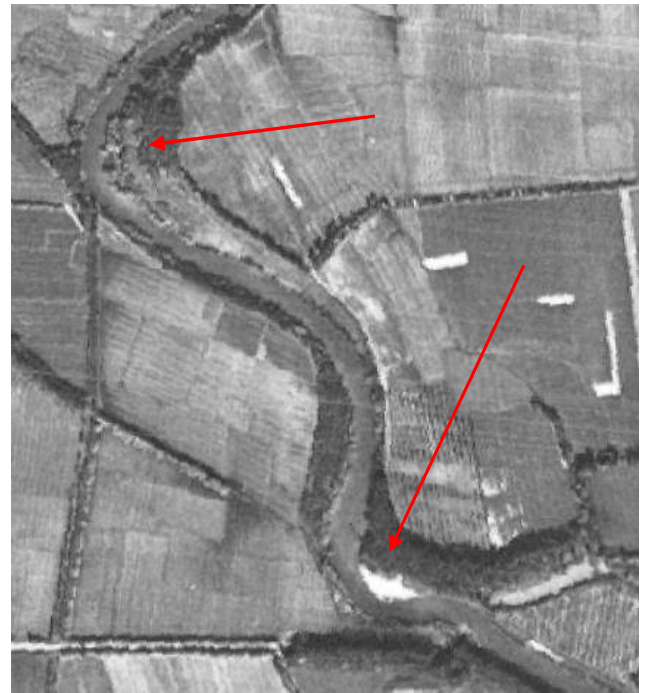
Tipologia alveo

R= Rettilineo
S= Sinuoso
M= meandriforme
SBA= Sinuoso barre alternate
W= Wandering
CI= Canali intrecciati
A= Anabranching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	A
F2	Presenza di piana inondabile	B	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	B
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	B
F4	Processi di arretramento delle sponde	B	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	B			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	C	A7	Arginature	B			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	C	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	B			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	C			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	C	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	C			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	C						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.10			0.32			0.12		
IQM			CLASSE					
0.54			Moderato o Sufficiente					



Tratto numero 7.



Fotografia aerea Volo GAI 1954

Il tratto ad andamento sinuoso presenta porzioni rettilinee e anse con angolazioni non naturali. Le coltivazioni sono state spinte ad occupare tutta la fascia perifluviale fino al canale attivo. Nel 1954 si vede come ancora le curve interne delle anse fossero occupate da barre laterali e attualmente invece i campi raggiungono il canale. Gli indicatori relativi alla naturalità delle forme e processi tipiche degli alvei sinuosi e alla variabilità della sezione assumono classe C. Anche in questo tratto sia la vegetazione sulle sponde che quella in fascia perifluviale risulta scarsa (F12 e F13 in classe C).

Le variazioni di larghezza rispetto agli anni '50 sono del 20%.



Ponte della SP N.78.



Alveo a monte del ponte.



Traversa di derivazione, Chiusa di Nicorvo.



Aspetto dell'alveo nel tratto.

TRATTO
06SS3D008PI_8

Da Chiusa di Nicorvo
A fine CI

Lunghezza (m) 4231
Larghezza (m) 36
Confinamento NC
Pendenza (%) 0.1
Tipologia S

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo

S= Sinuoso

M= meandriforme

SBA= Sinuoso barre alternate

W= Wandering

CI= Canali intrecciati

A= Anabanching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	A
F2	Presenza di piana inondabile	B	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	C
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	B
F4	Processi di arretramento delle sponde	B	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	B			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	A			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	B	A7	Arginature	A			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	A	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	C			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	C	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	C			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	C						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.15			0.41			0.10		
IQM			CLASSE					
0.66			Moderato o Sufficiente					



L'ultimo tratto del corpo idrico scorre in direzione sud con sinuosità elevata, 1.4. Le opere presenti si limitano a poche difese spondali e a un attraversamento. Problematiche si riscontrano negli indicatori di funzionalità e artificialità relativi alla vegetazione, tutti in classe C. L'alveo si è allargato del 36% rispetto al 1954 e ha subito un abbassamento medio pari a un metro e mezzo.



Alveo nel tratto.

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.

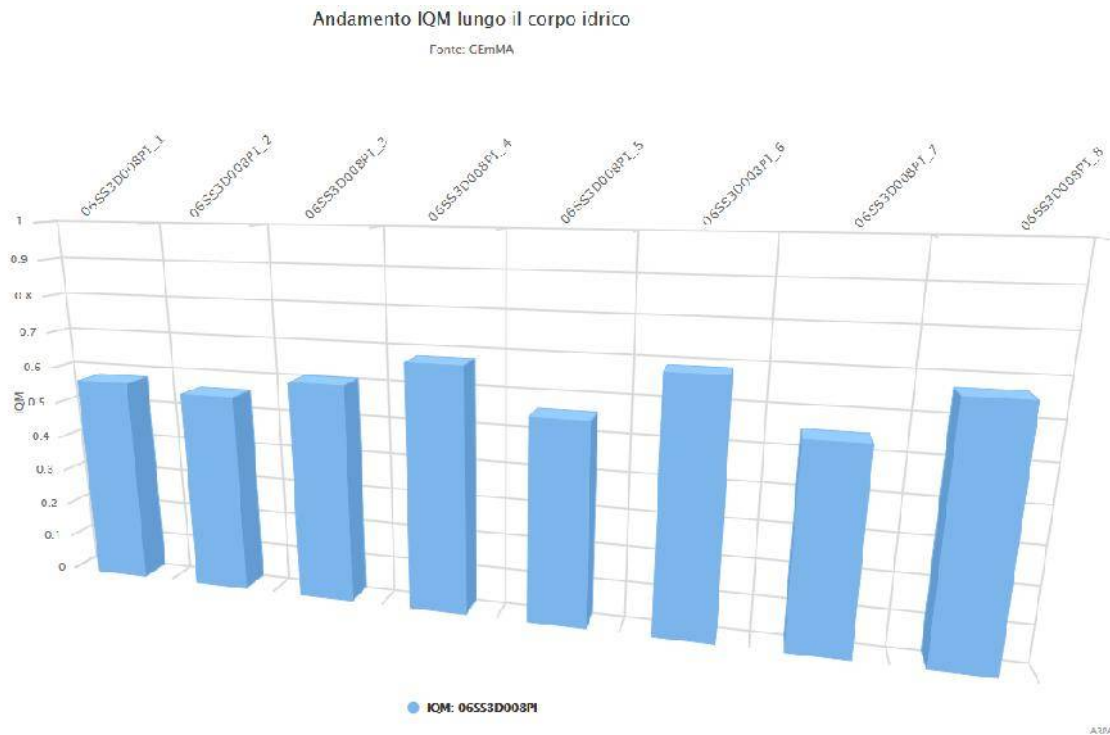
Tratto	Classe confinamento	Lunghezza tratto (m)	Pendenza media fondo (%)	Tipologia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	V1	V2	V3
06SS3D008PI_1	Non confinato	3337	0.2	Sinuoso	B	B		B	B		C		C	A	C	B	B	A	B1	A	B	B	B	B	A	B	A	C	B	A	B	B
06SS3D008PI_2	Non confinato	5918	0.3	Sinuoso	B	C		C	A		C		C	A	C	C	B	A	B1	A	B	B	B	B	A	B	A	C	B	A	B	B
06SS3D008PI_3	Non confinato	3431	0.09	Sinuoso	B	C		C	A		C		C	A	C	C	C	A	B1	A	A	A	B	B	A	A	A	C	C	A	A	B
06SS3D008PI_4	Non confinato	3160	0.2	Meandriforme	A	B		A	A		C	B	B	A	C	C	C	A	B1	A	A	A	B	B	A	A	A	C	C	A	A	B
06SS3D008PI_5	Non confinato	3822	0.03	Meandriforme	A	C		B	B		C	C	C	A	C	C	C	A	B1	A	B	B	B	B	A	B	A	C	C	A	A	B
06SS3D008PI_6	Non confinato	5444	0.1	Meandriforme	B	B		C	A		A	A	A	A	C	C	C	A	B1	A	A	A	B	A	A	B	A	C	C	A	B	B
06SS3D008PI_7	Non confinato	5444	0.1	Sinuoso	B	B		B	A		C		C	A	C	C	C	A	B1	A	B	B	B	B	A	B	A	C	C	A	B	B
06SS3D008PI_8	Non confinato	4231	0.1	Sinuoso	B	B		B	A		B		A	A	C	C	C	A	B1	A	A	B	A	A	A	A	A	C	C	A	C	B

Funzionalità (IFM Tot)	F1-Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	F2-Presenza di piana inondabile	F3-Connessione 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		
Artificialità (IA Tot)	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
Variazioni morfologiche (VM Tot)	V1-Variazione della configurazione morfologica	V2-Variazioni di larghezza	V3-Variazioni altimetriche

Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Considerando la media pesata di tutti i tratti del corpo idrico indagati, il valore pesato dell'IQM ottenuto è 0.60 corrispondente alla classe "SUFFICIENTE".

Tratto	Nome	Tipologia	IFM Tot	IA Tot	VM Tot	IQM	Lunghezza tratto (m)	Classe
06SS3D008PI_1	Agogna	Non confinato	0.31	0.52	0.17	0.57	3337	Moderato o Sufficiente
06SS3D008PI_2	Agogna	Non confinato	0.31	0.52	0.17	0.55	5918	Moderato o Sufficiente
06SS3D008PI_3	Agogna	Non confinato	0.31	0.52	0.17	0.6	3431	Moderato o Sufficiente
06SS3D008PI_4	Agogna	Non confinato	0.32	0.51	0.17	0.67	3160	Moderato o Sufficiente
06SS3D008PI_5	Agogna	Non confinato	0.32	0.52	0.17	0.54	3822	Moderato o Sufficiente
06SS3D008PI_6	Agogna	Non confinato	0.32	0.51	0.17	0.68	5444	Moderato o Sufficiente
06SS3D008PI_7	Agogna	Non confinato	0.31	0.52	0.17	0.54	5444	Moderato o Sufficiente
06SS3D008PI_8	Agogna	Non confinato	0.31	0.52	0.17	0.66	4231	Moderato o Sufficiente
Media pesata						0.60	Lunghezza complessiva (m)	34787
								Giudizio totale
								Moderato o sufficiente



Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEmMA](#)

Di seguito si evidenziano gli effetti dell'artificialità sulle componenti che costituiscono l'indice IQM (Continuità, Morfologia, Vegetazione).

Tratto	Tipo	Nome	Continuità longitudinale	Continuità laterale	Configurazione morfologica	Configurazione sezione	Substrato	Vegetazione perfluviale
06SS3D008PI_1	Non confinato	Agogna	max	max	max	max	max	min
06SS3D008PI_2	Non confinato	Agogna	max	max	max	max	max	min
06SS3D008PI_3	Non confinato	Agogna	max	max	max	max	max	min
06SS3D008PI_4	Non confinato	Agogna	max	max	max	max	max	min
06SS3D008PI_5	Non confinato	Agogna	max	max	max	max	max	min
06SS3D008PI_6	Non confinato	Agogna	max	max	max	max	max	min
06SS3D008PI_7	Non confinato	Agogna	max	max	max	max	max	min
06SS3D008PI_8	Non confinato	Agogna	max	max	max	max	max	min



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 perfluviale	Argini-Strade-Taglio della vegetazione-Uso del suolo nella fascia perfluviale.

Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Il grafico mostra come i problemi maggiori per il corpo idrico siano relativi alla vegetazione perfluviale scarsa o assente per tutti gli 8 tratti, dal terzo in poi gli effetti sono massimi sulla naturalità dei processi fluviali. Problemi alla libertà di divagazione laterale sono evidenti nei tratti 2,3 e 5. La configurazione della sezione e il substrato sono stati alterati moderatamente mentre la continuità longitudinale è preservata in tutti i tratti.