

VALUTAZIONE RISCHIO AMBIENTALE CONNESSO ALLE DERIVAZIONI IDRICHE**Delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 3/2017****entrata in vigore il 28/02/2018*****1* PREMESSE**

- **Oggetto:** Domanda di rinnovo concessione di **derivazione d'acqua n. 688, cod. utenza AL 00462** dal Torrente Scrivia iscritto nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Alessandria al n. **19**, a norma del T.U. di Legge sulle Acque e sugli Impianti Elettrici approvato con R.D. 11/12/1933 n° 1775; Legge Regionale 13/04/1994 n° 5, Regolamento Regionale n. 10/R del 29/07/2003
- **Ubicazione:** Comune di Villalvernia, Provincia di Alessandria
- **Ident. Catastale:** Il comprensorio irriguo è ubicato n comune di Comune di Villalvernia (AL) L'acqua prelevata viene utilizzata per irrigare a pioggia Ha 18.20.00 su un comprensorio irriguo di Ha 22.79.50, con i seguenti identificativi catastali:

FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE CATASTALE	SUPERFICIE IRRIGATA	Ditta richiedente
8	9	3 140	0	BISIO AGOSTINO
	12	3 590	0	
	11	2 250	0	
	15	15 210	0	
	16	10 300	0	
	17	8 000	0	
	9	3 140	0	
	20	23 860	23 800	
	22	3 100	3 100	
	23	1 850	1 800	
	24	1 110	1 100	
	36	8 900	8 900	
	39	37 450	37 400	
	62	5 330	5 300	
	63	2 030	2 000	
	64	4 570	4 500	
	65	12 780	12 700	
	67	6 370	6 300	
	68	10 290	10 200	
	71	12 870	12 800	
	171	1 200	1 200	
	176	750	700	
	177	13 010	13 000	
SUBTOTALE		190 660	144 800	
FOGLIO	MAPPALE	SUPERFICIE CATASTALE	SUPERFICIE IRRIGATA	Ditta richiedente
8	154	28 900	28 900	BISIO AGOSTINO
	155	8 390	8 300	
SUBTOTALE		37 290	37 200	
SUPERFICIE TOTALE		227 950	182 200	

- Sup. comprensorio irrigato: Ha 22,7950 - superficie comprensorio irrigabile
Ha 18,2200 - superficie irrigata
- C.T.R.: Foglio 177 150

I punti di prelievo sono ubicati su sponda orografica destra del torrente Scrivia in comune di Villalvernia (AL) con i seguenti identificativi:

- **PUNTO DI PRESA 1:** Coord. UTM WGS84 32T:
488'451,57 (m) E 4'961'464,31 m N
Lat. 44,806487 **Long.** 8,853966
Q.s.l.m.m: **154,26**

Con possibilità in alternativa di spostare ed esercitare il prelievo in altro punto:

- **PUNTO DI PRESA 1/bis:** Coord. UTM WGS84 32T:
488'331,57 (m) E 4'961'323,83 m N
Lat. 44,805235 **Long.** 8,852449
Q.s.l.m.m: **153,95**

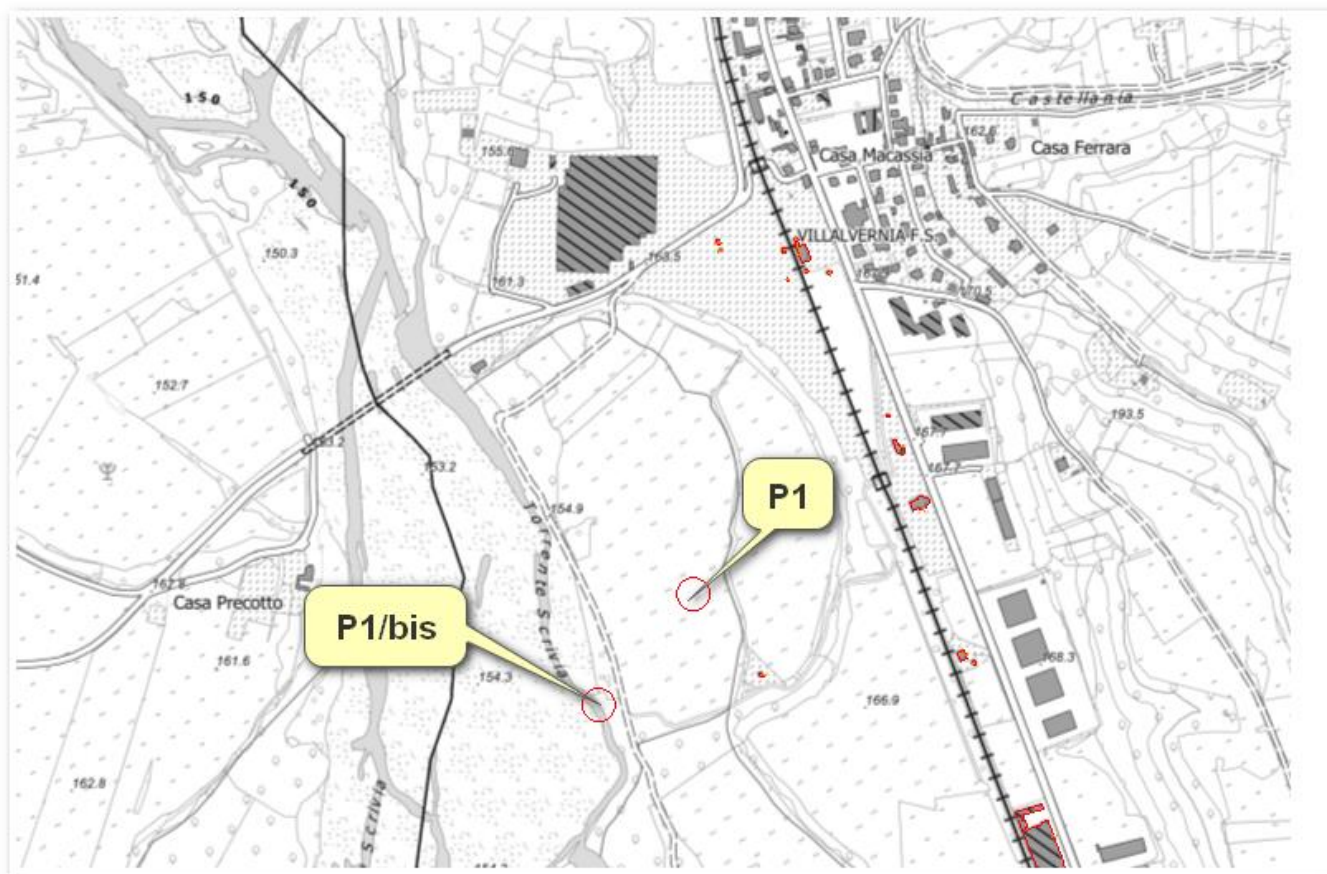


Figure 1 Stralcio CTR 177 150 – PUNTO DI PRESA 1 e 1/bis

▪ **PUNTO DI PRESA 2**

Coord. UTM WGS84 32T:

488'451,57 m E

4'960'447,11 m N

Lat. 44,797973

Long. 8,856171

Q.s.l.m.m: **156,90**

- **Richiedente:** **BISIO Agostino**, nato a Tortona (AL) il 28/01/1961, residente a Carezzano (AL) Strada del Convento n. 9, C.F. BSI GTN 61A28 L304F;
Redattori Tecnici: Per. Agr. Geom. Sergio Ivaldi & Per. Agr. Roberta Carrer.
- **Indirizzo:** ALESSANDRIA, C.so F. Cavallotti, 23 - Tel. 0131/236580
e-mail: sergio.ivaldi@studioivaldi.it

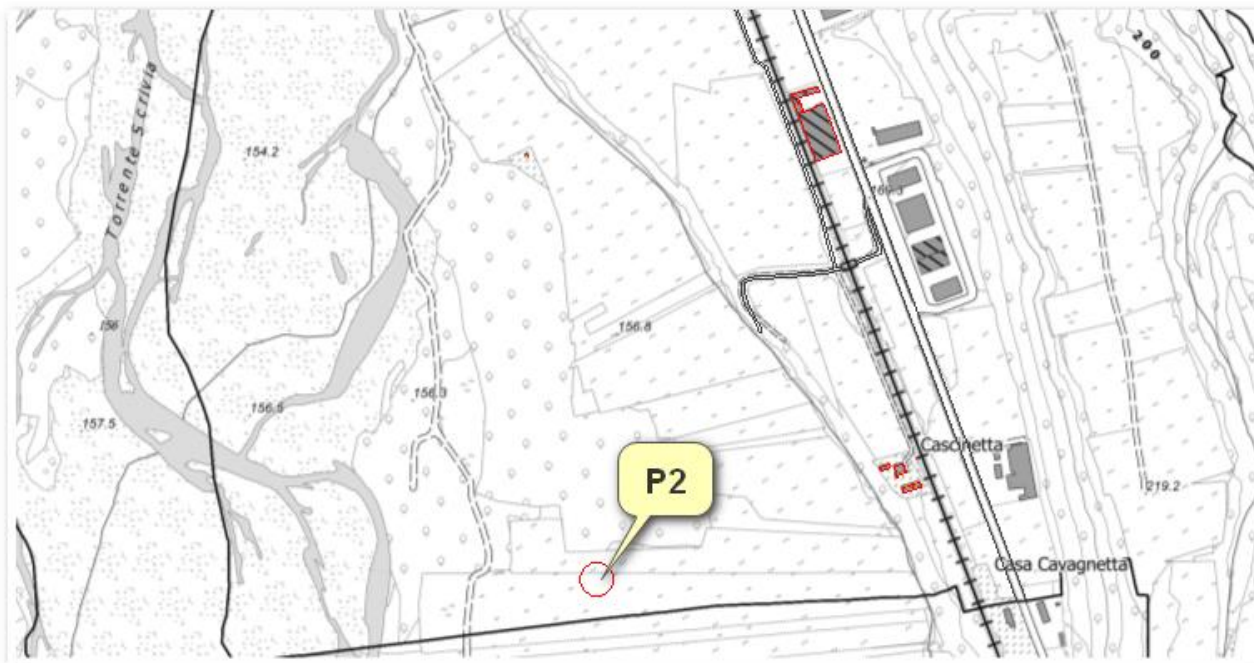


Figure 2 stralcio CTR 177 150 – PUNTO DI PRESA 2

***2* INQUADRAMENTO GEOGRAFICO**

Amministrativamente l'opera di presa, risulta ubicata nel Comune di Villalvernia (AL) ed è raggiungibile percorrendo dallo stesso la Strada Statale n. 35 dei Giovi Tortona – Serravalle fino ad incontrare sulla destra dopo l'abitato di Villalvernia, il bivio con la strada provinciale per Pozzolo Formigaro/Rivalta Scrivia da percorrere per circa 890 mt circa, dove superato il binario ferroviario dello stabilimento Albasider, si incontra sulla sinistra la strada interpoderale che conduce al Torrente Scrivia da percorrere per 300 mt., dove è ubicato il punto di presa 1 ed il punto di presa 1 bis. La possibilità di utilizzare il nuovo punto di presa è stata approvata e comunicata dalla provincia di Alessandria con comunicazione n. 33632 del 28/06/2024.

Il secondo punto di presa è invece ubicato 1,1 km a sud rispetto al primo in direzione Cassano, ed è raggiungibile o percorrendo la strada interpoderale posta lungo la sponda destra dello Scrivia, oppure imboccando sulla strada 35 dei Giovi all'altezza della cascina Guaciorna, la strada interpoderale bianca che conduce alle diverse proprietà poste lungo il torrente Scrivia.

Morfologicamente l'area appartiene al foglio n° 70 della Carta IGM d'Italia, in scala 1: 100.000, II° quadrante N-E "Villalvernia" in scala 1: 25.000, ricadendo nella parte nord/occidentale del foglio.

L'area è inoltre puntualmente identificata sulla Carta Tecnica Regionale della Regione Piemonte in scala 1:10.000 al foglio 177.150, dove sono identificate i due punti di presa, come in precedenza identificati.

I terreni irrigati sono censiti al foglio di mappa n. 8 del comune di Villalvernia. In allegato è presente l'elenco dei mappali riuniti in due blocchi cui sono ubicati i due punti di prelievo ad essi collegati.

***3* CARATTERISTICHE DEL COMPENSORIO IRRIGUO**

Il compensorio irriguo è ubicato sul lato destro del torrente Scrivia ed è costituito da terreni agricoli coltivati a seminativo, accorpato in due lotti, il primo di superficie di ettari 19,0660 di cui turnati irrigui ettari 14,480 ed il secondo di ettari 1,8220 per una superficie complessiva irrigua di ettari 18,2760. Viene di seguito riportato lo stralcio della tavoletta CTR 177 150 con evidenziata l'ubicazione del compensorio irriguo oggetto di irrigazione.

Le caratteristiche logistiche degli appezzamenti di terreno essendo non contigui tra loro, hanno reso necessario individuare più punti di prelievo, rimanendo invariate le portate massime consentite.

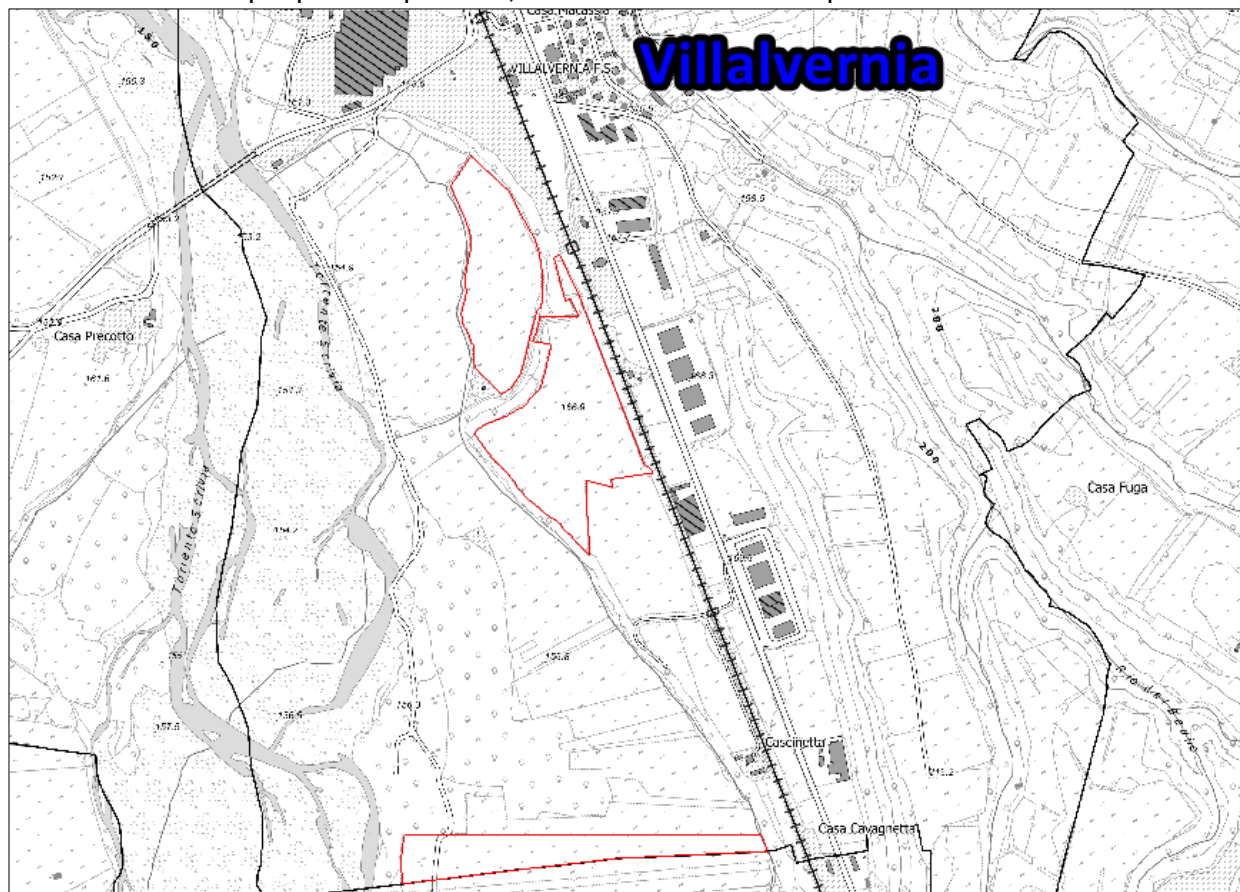


Figure 3 Stralcio CTR 177 150

Attualmente i punti di presa n. 1 e 1/bis atti ad irrigare gli appezzamenti a nord, presenta la possibilità di posizionare la relativa stazione di pompaggio o sul pozzo di captazione (punto 1) in subalveo posto sul mappale 20, questa opera è costituita da un pozzo profondo circa 8 mt., o direttamente in sponda orografica destra (punto 1/bis) risulta posta nella vicinanze della sponda di destra del torrente Scrivia a confine tra il mappale 21 e la fascia di terreno demaniale, l'opera di presa, posizionata su terreno senza opere fisse, è costituita da una motopompa meccanica Rovati ad un elica con trazione cardanica con prevalenza max di 18 mt., portata massima di 15 l/sec ad un regime di 1400 giri/minuto, che attinge direttamente dall'alveo del torrente. L'opera di presa n. 2 costituita anch'essa da un pozzo in subalveo profondo circa 8 mt, è ubicato a circa 280 metri dalla sponda orografica destra del torrente Scrivia, ai limiti del mappale n. 154 del foglio 8. Si precisa che i suddetti punti di prelievo risultano già autorizzati con derivazione n. 688, e come già dichiarato non verranno mai utilizzati contemporaneamente, onde non alterare il deflusso del Torrente Scrivia.

***4* VALUTAZIONE DEL RISCHIO AMBIENTALE CONNESSO ALLE DERIVAZIONI - QUADRO NORMATIVO**

Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po

Il 22 dicembre 2015 sono stati pubblicati gli Elaborati del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po - riesame e aggiornamento al 2015 (PdGPO 2015), adottati con deliberazione n. 7 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po in data 17 dicembre 2015. Il PdGPO 2015 costituisce il

nuovo strumento di supporto per il ciclo di pianificazione per la gestione delle acque 2015 -2021, a cui tutte le Amministrazioni e gli Enti pubblici devono fare riferimento. Il piano di Gestione del Po è stato redatto in ottemperanza alla direttiva comunitaria 2000/60/CE di cui al precedente paragrafo.

Il Piano stabilisce che le “amministrazioni e gli enti pubblici non possono rilasciare concessioni, autorizzazioni e nulla osta relativi ad attività di trasformazione del territorio che siano in contrasto con gli Elaborati del Piano e, in particolare, con gli obiettivi di qualità ed i contenuti di cui al Programma di misure dell'Elaborato 7 del Piano medesimo”.

L'articolo 4 della DQA, in particolare al punto 4 .1, definisce gli obiettivi ambientali per i corpi idrici. Gli obiettivi, individuati per le categorie “corpi idrici superficiali”, “corpi idrici sotterranei” ed “aree protette”, sono i seguenti:

- non deterioramento dello stato di acque superficiali e sotterranee e protezione, miglioramento e ripristino di tutti i corpi idrici;

- raggiungimento dello stato “buono” entro il 2021, ovverossia “buono stato ecologico” (o “buon potenziale ecologico”) e “buono stato chimico” per i corpi idrici superficiali, e “buono stato chimico” e “buono stato quantitativo” per i corpi idrici sotterranei;

- progressiva riduzione dell'inquinamento da sostanze pericolose prioritarie e arresto o graduale eliminazione di emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie;

raggiungimento degli standard e degli obiettivi fissati per le aree protette dalla normativa comunitaria.

Piano di Tutela delle Acque PTA

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) persegue la protezione e la valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee del nostro territorio nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità e per il pieno raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE. È, inoltre, strumento fondamentale per rafforzare la resilienza degli ambienti acquatici e degli ecosistemi connessi e per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici in atto.

Il 20 luglio 2018 con D.G.R. n. 28 -7253 la Giunta Regionale del Piemonte ha adottato il Progetto di Revisione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), comprensivo dei documenti di supporto per l'avvio della fase di Valutazione Ambientale Strategica. La revisione del PTA è in continuità con la strategia delineata nel PTA 2007 e specifica ed integra, a scala regionale, i contenuti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po. La Regione, nell'ambito delle sue attività di pianificazione, intende orientare la sua azione a promuovere la diffusione di comportamenti virtuosi per una gestione sostenibile della risorsa idrica, bene prezioso ora più che mai da tutelare, in un'ottica di sostenibilità dell'azione umana sul territorio.

Il 26 luglio 2018, a seguito dell'adozione del Progetto di Piano da parte della Giunta Regionale, è stata avviata la Valutazione Ambientale Strategica (VAS); al termine della fase di partecipazione e consultazione, con D .G .R . n. 41 -7889 del 16 novembre 2018, è stato approvato il Parere Motivato predisposto dall'Autorità Regionale competente per la procedura di VAS.

Successivamente si è provveduto alle opportune revisioni dei documenti di Piano sulla base degli esiti delle consultazioni e delle osservazioni riportate nello stesso Parere Motivato.

Le modifiche apportate al Progetto di Revisione del PTA sono rappresentate nella Dichiarazione di Sintesi redatta ai sensi dell'articolo 17 del D. L gs . 152/2006.

Con D.G.R. n. 64 -8118 del 14 dicembre 2018 la Giunta Regionale ha, infine, approvato la proposta al Consiglio Regionale di Piano di Tutela delle Acque e la proposta di Dichiarazione di Sintesi, ai fini dell'approvazione definitiva.

Fino all 'approvazione del nuovo PTA da parte del Consiglio Regionale 19

resta vigente il Piano approvato nel 2007; sono inoltre immediatamente vigenti le norme di salvaguardia previste nel nuovo PTA.

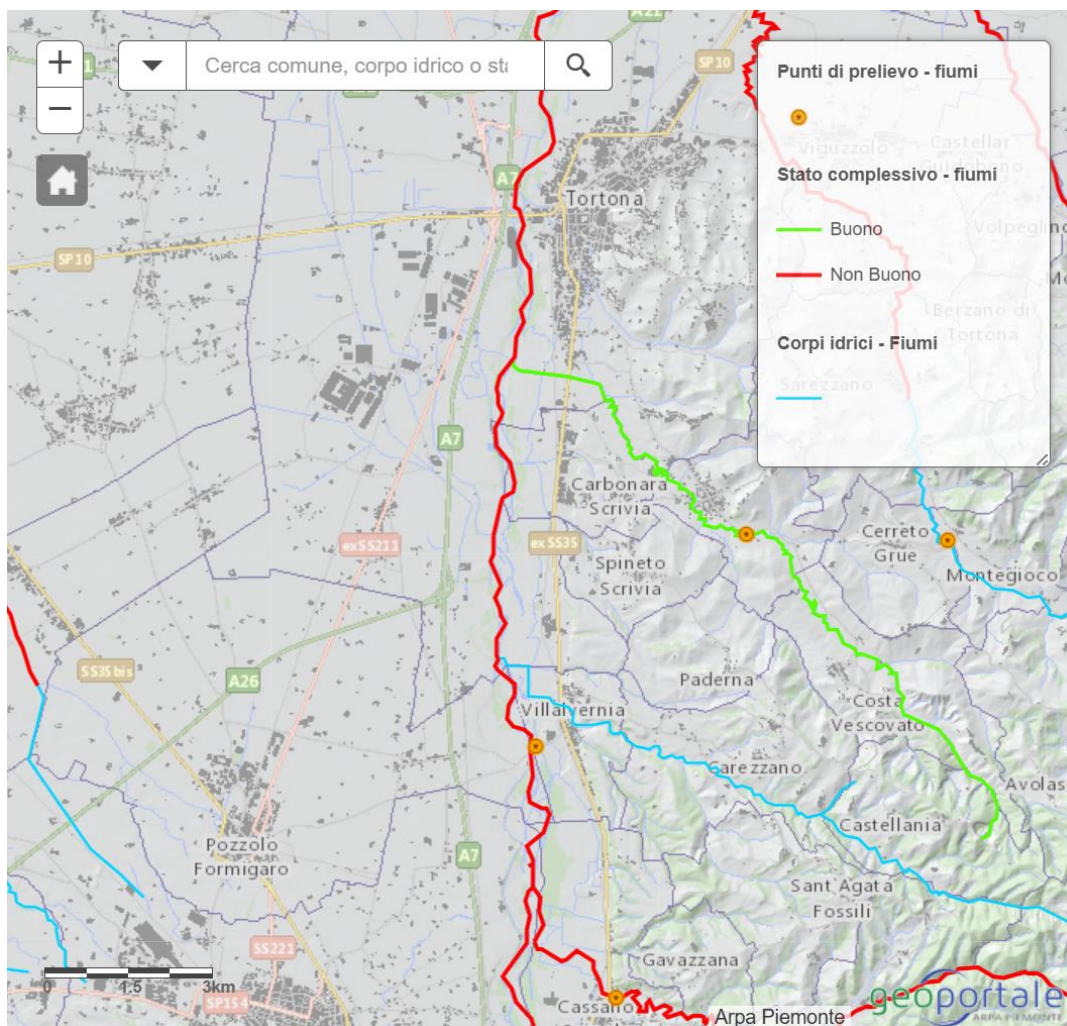
Per quanto riguarda i dati ambientali relativi ai corpi idrici superficiali e sotterranei occorre fare riferimento ai dati disponibili sul Geoportale dell'Arpa Piemonte.

Lo stato ambientale complessivo di un corso d'acqua superficiale, quale quello in esame, si ottiene tenendo conto del risultato peggiore tra lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico. Il raggiungimento e il mantenimento nel tempo degli obiettivi di qualità di un corpo idrico dipendono da molteplici fattori quali:

- la tipologia e l'entità delle pressioni che incidono su ogni C I;
 - l'entità degli impatti generati da ogni pressione e dall'azione combinata di più pressioni;
 - l'efficacia delle misure di tutela adottate, considerando l'arco temporale necessario affinché sia possibile apprezzarne gli effetti;
- il livello di confidenza associato alla classificazione.

Per quanto riguarda il Torrente Scrivia lo **stato ambientale complessivo** risulta **NON BUONO**. Nello stesso periodo di monitoraggio si evince uno stato chimico BUONO e uno stato Ecologico SCARSO. Di seguito sono riportati gli estratti dal Geoportale Arpa Piemonte.

Il PdGPO prevede uno stato chimico buono al 2021, ad oggi già raggiunto ed uno stato ecologico buono al 2027.



Estratti dal GEOPORTALE ARPA PIEMONTE Monitoraggio delle acque in Piemonte – Pressioni sui corsi d'acqua

Con riferimento ai dati riportati nel PdGPO le pressioni significative sul corso d'acqua in esame sono dovute a:

- pressioni di tipo puntuale legate a siti per lo smaltimento di rifiuti (1.6)
- pressioni diffuse dovute al dilavamento dei terreni agricoli (2.2)
- alterazioni morfologiche della zona riparia (4. 5.1)
- altre pressioni – Introduzione di specie e malattie legate all'attività agricola, alla acquacoltura e alla pesca (5 .1).

Regione del distretto	Codice corpo idrico (ID_CI2015)	Nome corso d'acqua	Natura	Stato per fortemente e modificati	Pressioni significative
Piemonte	04SS1N703PI	SANGONE	naturale		4.5.1
Piemonte	06SS3F705PI	SANGONE	naturale		2.1; 2.4; 4.1; 4.5.1; 5.1
Piemonte	01SS2N710PI	SAVENCA	naturale		
Piemonte	06SS3F713PI	SCRIVIA	naturale		1.6; 2.2; 4.5.1; 5.1

Stato CHIMICO	Obiettivo CHIMICO PdG Po 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione indicata	Stato/Potenzial e ECOLOGICO	Obiettivo ECOLOGICO PdG Po 2015
buono	buono al 2015			buono	buono al 2015
buono	buono al 2015			sufficiente	buono al 2021
buono	buono al 2015			sufficiente	buono al 2015
non buono	buono al 2021	4.4	Fattibilità tecnica	scarso	buono al 2027

Direttiva derivazioni

Nell'ambito della revisione e aggiornamento del piano, e sempre nel rispetto degli obiettivi prefissati dalla DQA, l'Autorità di bacino del fiume Po ha emanato la Direttiva inerente la "Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di gestione del Distretto idrografico Padano", meglio conosciuta come "Direttiva derivazioni".

Finalità della Direttiva, è fornire criteri omogenei di valutazione degli impatti delle derivazioni d'acqua dai corpi idrici superficiali e sotterranei, recependo quanto richiesto dalla Commissione Europea in termini di valutazione del rischio di deterioramento dello stato dei corpi idrici interessati o dal non raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dalla Direttiva Quadro sulle Acque (DQA).

La valutazione del rischio ambientale di una nuova derivazione idrica è svolta dall'Autorità concedente ed è fondata su una valutazione di tipo probabilistico basata sulla stima del rischio di deterioramento dello stato dei corpi idrici interessati o del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

La Direttiva derivazioni stabilisce pertanto:

- come valutare il rischio ambientale;
- qual è il grado di accettabilità di tale rischio.

Per quanto concerne la definizione di rischio di deterioramento o non raggiungimento degli obiettivi ambientali, la direttiva definisce il rischio come "la potenzialità che un'azione o un'attività scelta porti ad una perdita o ad un evento indesiderabile" e propone la seguente formula per il suo calcolo:

$$R = P \times D$$

dove P è la pericolosità dell'evento, ovvero la probabilità che un fenomeno accada in un determinato spazio con un determinato tempo di ritorno, e D è il danno, ovvero il valore della perdita che un determinato evento può provocare. La Direttiva pertanto assume come pericolosità la magnitudo dell'impatto che una derivazione può produrre sulle diverse componenti ambientali, e per valore del bene

il valore ambientale del corpo idrico, determinato dallo stato ambientale monitorato.

Pertanto, la quantificazione del rischio ambientale può essere valutata dal prodotto dei seguenti fattori:

- impatto della derivazione sul corpo idrico;
- stato ambientale del corpo idrico.

L'impatto, poiché gli effetti di una derivazione possono diffondersi ben oltre il tratto di corpo idrico interessato e sommarsi ad altri impatti più o meno indiretti, è da ricondurre a diverse scale spaziali.

La Direttiva, in riferimento ai corpi idrici superficiali, definisce le seguenti scale di grandezza e scale spaziali dell'impatto:

<i>Scala di intensità degli impatti</i>	<i>Descrizione</i>
Lieve	L'impatto della derivazione non produce effetti misurabili sullo stato ambientale del corpo idrico
Moderato	L'impatto della derivazione, singolo o cumulato con altri impatti incidenti sul corpo idrico, produce effetti di degrado delle caratteristiche ambientali che non comportano necessariamente la modifica della classe di qualità del corpo idrico
Rilevante	L'impatto della derivazione, singolo o cumulato con altri impatti incidenti sul corpo idrico, induce effetti di degrado delle caratteristiche ambientali tali da comportare la modifica della classe di qualità del corpo idrico

<i>Scala spaziale degli impatti</i>	<i>Descrizione</i>
locale	L'impatto è limitato al corpo idrico interessato dall'intervento
di sottobacino	L'impatto può interessare più corpi idrici appartenenti al medesimo corso d'acqua
di bacino e/ distretto	Gli effetti si propagano a scala di bacino e investono corpi idrici di rilievo distrettuale (come definiti nel Piano di Bilancio Idrico di distretto)

Il valore ambientale di un corpo idrico è desumibile dal suo stato qualitativo, che a sua volta deriva dalla classificazione dei corpi idrici in base alla DQA (stato elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo, altamente modificato). Per alcuni stati ambientali, nelle tabelle seguenti sono state introdotte prime considerazioni circa il livello di tutela che si dovrebbe garantire in base alla ratio della stessa DQA. La valutazione comparata di impatto sul corpo idrico (lieve, moderato, rilevante) e valore ambientale (elevato, buono, sufficiente) porta alla determinazione del rischio ambientale rilevante da uno specifico intervento.

Nel caso delle derivazioni di acque superficiali, sono state definite tre categorie di rischio ambientale (basso, medio, alto) e le relative soglie di accettabilità, individuate applicando le tre classi della metodologia ERA (esclusione, repulsione, attrazione). In base ad esse, si possono definire così diverse categorie di rischio ambientale alle quali associare un livello di ammissibilità e di compatibilità dell'intervento.

CORPI IDRICI SUPERFICIALI	
Stato ambientale	Livello di tutela
CORPI IDRICI NATURALI	
Stato Elevato E' uno stato raro e di grande valore ambientale	I livelli di tutela sono massimi e dovrebbero evitare nuovi interventi e/o prelievi che possano produrre alterazioni al corpo idrico
Stato Buono Tutela alta che prevede una valutazione attenta a tutti i parametri ambientali	Il livello di tutela è finalizzato a evitare di introdurre impatti che possano mettere a rischio di non mantenimento del livello di qualità
Stati inferiori al Buono La valutazione specifica dell'impatto sul corpo idrico deve tenere conto delle pressioni significative esistenti.	Le nuove derivazioni non dovrebbero generare impatti cumulabili a quelli esistenti che già hanno causato lo scadimento di qualità ambientale.
Non Classificati I corpi idrici devono essere tutti classificati; l'assenza di classificazione è quindi riferibile a componenti marginali del reticolo naturale che non soddisfano i requisiti dimensionali per l'identificazione di un corpo idrico ai sensi della DQA. Per i corpi idrici non classificati mancano gli elementi necessari per il calcolo del valore ambientale e, di conseguenza, del grado di rischio	Per un principio di precauzione è opportuno effettuare un monitoraggio "ex ante" tale da poter predeterminare comunque il valore ambientale e rendere così applicabile la presente direttiva
CORPI IDRICI ALTAMENTE MODIFICATI E CORPI IDRICI ARTIFICIALI	
Occorre valutare il potenziale ecologico . Obiettivi e tutela sono da valutare in base alle condizioni specifiche del corpo idrico.	Le nuove derivazioni non devono pregiudicare il raggiungimento dello buon potenziale ecologico .

Rischio ambientale	Criterio ERA	Criteri di valutazione per la compatibilità della derivazione rispetto alla DQA
Basso	Attrazione	L'intervento è realizzabile con l'applicazione di misure di mitigazione e nel rispetto di specifici criteri, indirizzi o prescrizioni.
Medio	Repulsione	L'intervento è realizzabile con l'applicazione di particolari misure di mitigazione e nel rispetto di specifici criteri, indirizzi o prescrizioni.
Alto	Esclusione	L'intervento non è realizzabile in via ordinaria. L'intervento è realizzabile nei casi in cui il PdGPO abbia identificato i requisiti per l'applicazione della deroga di cui ai commi 5 e 7 dell'Art. 4 della DQA.

Il metodo ERA, applicato all'analisi impatto -stato qualitativo dei corpi idrici superficiali, permette di definire l'idoneità di una derivazione in un corpo idrico classificato. La compatibilità delle istanze è valutata sulla base della matrice di rischio nel seguito. Per la costruzione della matrice di rischio ambientale si sono valutate le diverse casistiche di impatto, sotto riportate.

Impatto generato lieve (BAS SO)

In questo caso si è nel campo delle aree di attrazione e l'intervento è generalmente compatibile con tutte le prescrizioni per mitigarne l'impatto. Per i corpi idrici in stato elevato il rischio ambientale è da considerarsi tendenzialmente alto. Questi corpi idrici non sono pertanto idonei allo sfruttamento economico della risorsa idrica.

Impatto generato moderato (MEDIO)

In questo caso il rischio ambientale è generalmente medio e quindi si è nel campo di repulsione. E' prevista l'applicazione delle misure di mitigazione adeguate e piano di monitoraggio sugli impatti generati sul corpo idrico. Per i corpi idrici in stato elevato valgono le cautele indicate nel caso degli impatti lievi. Considerato che il raggiungimento e la conservazione dello stato buono per tutti i corpi idrici è l'obiettivo prioritario perseguito dalla DQA, il rischio di un suo scadimento per effetto di un nuovo intervento è da considerarsi medio – alto, e come tale è collocabile tra l'area di repulsione e quella di esclusione.

Impatto generato rilevante (ALTO)

Quando l'impatto è rilevante è da attendersi un degrado tale da comportare la modifica della classe di qualità del corpo idrico. In questo caso il rischio è alto per qualsiasi corpo idrico e tale da ricadere nel campo dell'esclusione. L'intervento non è compatibile con la DQA e pertanto non è ammissibile con le ordinarie procedure di valutazione dell'istanza di concessione. L'intervento è ammesso solo se subordinato alle procedure di deroga espressamente previste dalla DQA (art. 4.7) e come tale deve essere preventivamente inserito negli atti di pianificazione relativi all'applicazione di tali deroghe. Nella seguente tabella sono rappresentate in modo schematico le valutazioni condotte applicando la metodologia ERA alla valutazione del rischio ambientale.

Stato ambientale del CI	Impatto generato dall'intervento			
	Lieve (nessuno scadimento di qualità)	Moderato (potrebbe esserci scadimento di qualità)	Rilevante (c'è scadimento di qualità)	
Elevato	Area di rischio ambientale MEDIO		Area di rischio ambientale ALTO	
Buono				
Sufficiente				
Scarso	Area di rischio ambientale BASSO			
Cattivo				

Nel caso delle domande di rinnovo si distinguono 2 casi:

- 1) Il corpo idrico interessato dalla derivazione è in stato ambientale buono o elevato:
in questo caso è presumibile che la derivazione non comporti rischi per la qualità del corpo idrico e pertanto sussistono le condizioni per il mantenimento della derivazione
- 2) Il corpo idrico interessato dalla domanda di derivazione è in stato di qualità inferiore al buono:
in questo caso la derivazione potrebbe costituire la causa, o una delle cause, dell'insufficiente livello di qualità ambientale del corpo idrico e pertanto va condotta la valutazione prescritta per le nuove derivazioni. Se a seguito della valutazione, la derivazione risulta incompatibile, la derivazione può essere assentita solo nel regime di deroga o proroga al raggiungimento degli obiettivi di qualità del corpo idrico. Le domande di variante di concessione che prevedono un incremento della pressione idrologica sul corpo idrico sono soggette alla valutazione prevista per le nuove derivazioni.

Metodologia ERA: calcoli

Per la corretta applicazione della metodologia ERA occorre procedere all'individuazione di quelle pressioni caratterizzabili come "potenzialmente significative", ovvero in grado di pregiudicare il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale secondo le tempistiche previste dalla DQA. Allo stesso modo, l'impatto delle pressioni presenti su un CI rappresenta l'effetto che una pressione significativa può generare sullo stato di qualità dei corpi idrici, pregiudicando il raggiungimento degli obiettivi.

Il PdGPO ha assunto pertanto alcuni valori soglia per distinguere le pressioni "potenzialmente significative" da quelle "potenzialmente non significative", successivamente modificate dall'allegato I

della Direttiva Derivazioni.

Ai fini della valutazione dell'impatto di una singola nuova derivazione o del cumulo di più derivazioni, si ha la situazione illustrata nella sottostante tabella.

ALTERAZIONI IDROLOGICHE	
Prelievo/diversione di portata <i>(uso diverso da quello idroelettrico)</i>	il rapporto tra portata massima richiesta e la portata media naturalizzata del corpo idrico è superiore al 25%
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico	il rapporto tra portata massima richiesta e la portata media naturalizzata del corpo idrico è superiore al 100% (*) e il prelievo comporta la sottensione di oltre il 15% della lunghezza del corpo idrico
Insieme di prelievi <i>(uso diverso da quello idroelettrico)</i>	il rapporto tra la somma delle portate massime dei prelievi concessi e richiesti e la portata media naturalizzata del corpo idrico è superiore al 50%
Insieme di prelievi - uso idroelettrico	il rapporto tra portata massima più elevata tra i prelievi concessi e richiesti e la portata media naturalizzata del corpo idrico è superiore al 100% e i prelievi, nel loro complesso, comportano la sottensione di oltre il 30% della lunghezza del corpo idrico

ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE	
Alterazioni fisiche determinate dall'inserimento di nuove opere trasversali al corpo idrico	numero complessivo (preesistenti + nuove) delle opere trasversali / (lunghezza C.I. in m /200) >3 in montagna oppure >1 in pianura
Alterazioni fisiche determinate dall'inserimento di nuove opere longitudinali	lunghezza tratto interessato complessivamente (opere preesistenti + nuove) / lunghezza totale corpo idrico > 50%
Alterazioni determinate dal livello idrico o dal volume	<u>Regolamenti regionali</u> o, in assenza, <u>giudizio esperto</u> sulla base di parametri correlati alla riduzione della superficie bagnata e/o alla perdita di habitat

**valore non dimezzato rispetto a quanto indicato nel PdGPO.*

La tabella sopra riportata fornisce i valori soglia utilizzabili per valutare l'impatto di una derivazione sulle componenti idrologiche e idromorfologiche. Oltre a ciò, andranno effettuate anche tutte le valutazioni necessarie a definire il livello di impatto di una derivazione sulle componenti chimico - fisiche e biologiche del CI. La Direttiva Derivazioni, tuttavia, ritiene poco efficace prendere in considerazione tali componenti (chimico – fisiche e biologiche) per tutte le derivazioni, in quanto in molti casi le soglie idrologiche e idromorfologiche già individuate sono sufficienti alla valutazione da condurre, e le modificazioni alle componenti fisico chimiche e biologiche sono di per sé una conseguenza delle alterazioni idrologiche e idromorfologiche . A fronte di ciò è stato ritenuto opportuno prevedere diverse fasi di valutazione della derivazione, considerando in primis gli aspetti idromorfologici e solo successivamente, e solo nel caso in cui sia previsto, procedere con un'analisi degli effetti della derivazione anche sulle componenti chimico - fisica e biologica.

Le soglie di significatività indicate precedentemente sono da considerarsi come limite minimo per definire quando una pressione è significativa e generare quindi un impatto rilevante. Per l'applicazione del metodo ERA occorre tuttavia definire anche un limite intermedio necessario per stabilire quando la pressione indotta genera un impatto "lieve" o "moderato": a tale scopo si assume come limite intermedio il valore pari alla metà del valore soglia di impatto rilevante, fatte salve le ulteriori specificazioni riportate in tabella.

In sintesi, i valori soglia da adottare sono riportati nelle seguenti tabelle diversificate per cumulo di derivazioni e derivazioni singole.

CUMULO DI DERIVAZIONI

Pressioni potenzialmente significative e indicatore	Soglia limite per Impatto Rilevante	Rifer. to a PdG Po	Soglia limite per impatto Lieve	Nota
ALTERAZIONI IDROLOGICHE (PRELIEVI)				
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo) Rapporto tra somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	$D/Qn > 50\%$	Par. 3.3.4 Elaborato 2 PdGPo	$D/Qn < 25\%$	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi Rapporto tra la somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	$D/Qn > 50\%$		$D/Qn < 25\%$	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico: contemporanea presenza delle due seguenti condizioni: Rapporto tra la più elevata portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn" Rapporto tra lunghezza dei tratti sottesi "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	$D/Qn > 100\%$ $S/L > 30\%$		$D/Qn < 50\%$ $S/L < 15\%$	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo

ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE			
Opere trasversali Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m (*)	(montagna) $Nb / L > 3/200$ (pianura) $Nb / L > 1/200$ *	Par. 3.3.5 Elaborato 2 PdGPo	(montagna) $Nb / L < 1,5/200$ (pianura) $Nb / L < 0,5/200$
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km	$Nd / L > 0,5$		$Nd / L < 0,25$
Alterazioni idrologiche – Alterazioni del livello idrico o del volume	Regolamenti regionali o, in assenza, giudizio esperto sulla base di parametri correlati alla riduzione della superficie bagnata e/o alla perdita di habitat		Regolamenti regionali o, in assenza, giudizio esperto sulla base di parametri correlati alla riduzione della superficie bagnata e/o alla perdita di habitat

(* Esempio: su un corpo idrico di lunghezza pari a 8600 m, l'impatto delle derivazioni da valutare sarà "rilevante" in presenza di un numero complessivo di opere pari o superiore a $3 \cdot (8600/200) = 129$ se localizzato in montagna o pari o superiore a $1 \cdot (8600/200) = 43$ se localizzato in pianura)

DERIVAZIONE SINGOLA

Pressioni potenzialmente significative e indicatore	Soglia limite per Impatto Rilevante	Rifer.to a PdgPo	Soglia limite per impatto Lieve	Nota
ALTERAZIONI IDROLOGICHE (PRELIEVI)				
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo) Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	$D/Qn > 25\%$	Par. 3 del presente documento	$D/Qn < 12,5\%$	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	$D/Qn > 25\%$		$D/Qn < 12,5\%$	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico contemporanea presenza delle due seguenti condizioni: Rapporto tra la portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn" (*) Rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	$D/Qn > 100 \%$ $S/L > 15\%$		$D/Qn < 50 \%$ $S/L < 7,5\%$ e $S < 1000 \text{ m}$	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo

ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE			
Opere trasversali Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m (**)	(montagna) $Nb / L > 1,5/200$ (pianura) $Nb / L > 0,5/200$	Par. 3 del presente documento	(montagna) $Nb / L < 0,75/200$ (pianura) $Nb / L < 0,25/200$
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km	$Nd / L > 0,25$		$Nd / L < 0,125$
Alterazioni idrologiche – Alterazioni del livello idrico o del volume	Regolamenti regionali o, in assenza, giudizio esperto sulla base di parametri correlati alla riduzione della superficie bagnata e/o alla perdita di habitat		Regolamenti regionali o, in assenza, giudizio esperto sulla base di parametri correlati alla riduzione della superficie bagnata e/o alla perdita di habitat

* In questo caso non si assumono valori soglia pari al 50% di quelli utilizzati per il cumulo di derivazioni.

** Esempio: su un corpo idrico di lunghezza pari a 8600 m, l'impatto della derivazione da valutare sarà "rilevante" in presenza di un numero di opere esistenti pari o superiore a $1,5 \cdot (8600/200) = 65$ se localizzato in montagna o pari o superiore a $0,5 \cdot (8600/200) = 22$ se localizzato in pianura)

La valutazione integrata dell'impatto della derivazione tra le pressioni idrologica e idromorfologica si effettua assumendo come livello di impatto complessivo quello corrispondente al maggiore tra i rispettivi livelli di impatto su entrambe le componenti.

Per quanto concerne invece la tabella relativa al cumulo delle derivazioni esistenti, in presenza di una o più nuove derivazioni, gli indicatori devono essere determinati come somma delle pressioni esistenti con quella indotta dai nuovi interventi.

La valutazione è quindi condotta attraverso un percorso che consente di valutare il rischio ambientale su ciascuna componente ambientale osservando in quale delle tre aree "Attrazione" (A), "Repulsione" (R) o "Esclusione" (E) ricade l'intervento, e ricorrendo eventualmente all'approfondimento della valutazione di approfondimento nel caso della "Repulsione" .

Stato ambientale del CI	Impatto generato dall'intervento		
	Lieve (non c'è scadimento di qualità)	Moderato (potrebbe esserci scadimento qualità)	Rilevante (c'è scadimento di qualità)
Elevato	R (*)	E (**)	E (**)
Buono	R (*)	R (*)	E (**)
Sufficiente	A	R	R (***)
Scarso	A	R	R (***)
Cattivo	A	A	R (***)

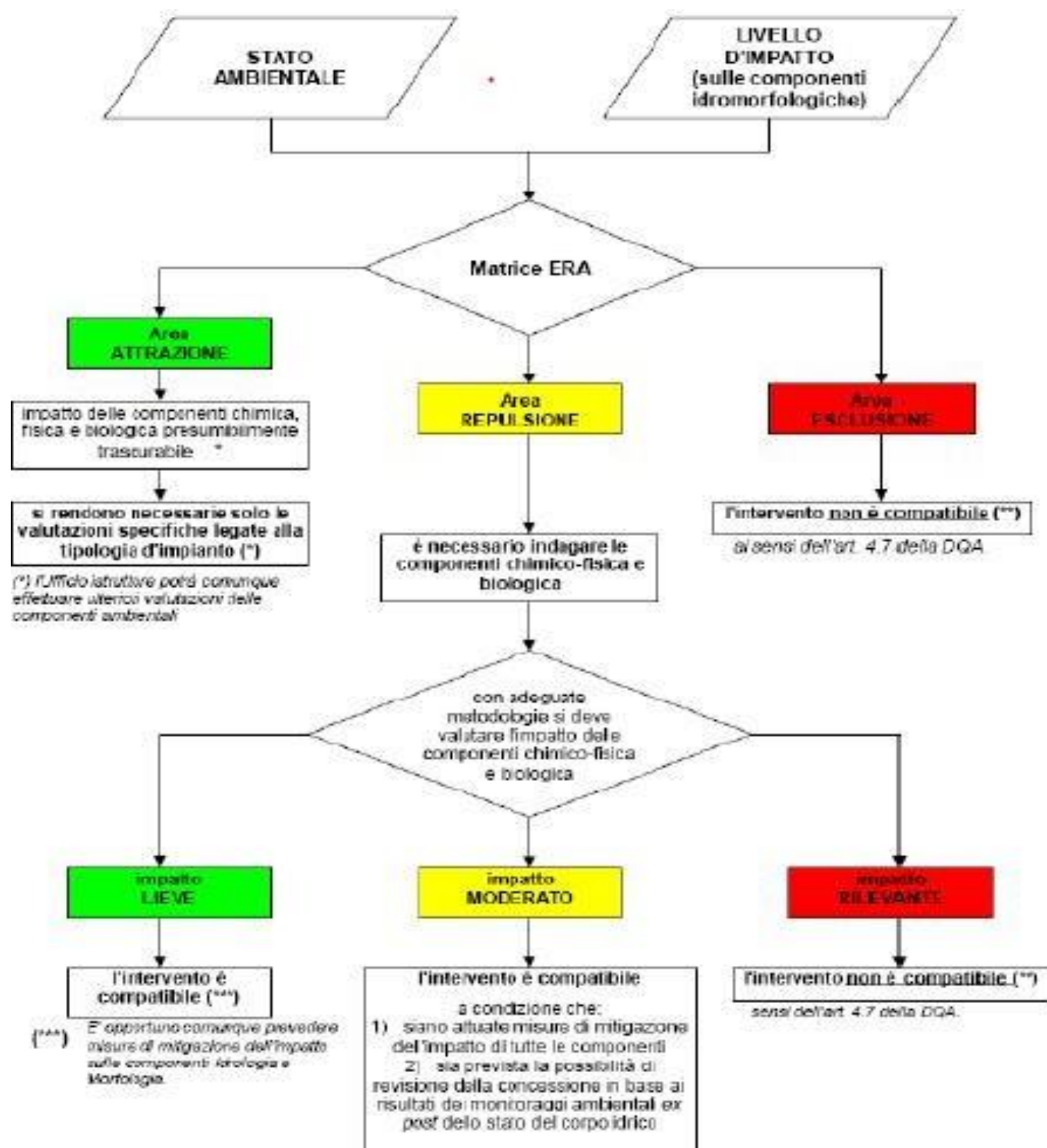
(*) Nei "siti reference", individuati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è sempre esclusa la possibilità di autorizzazione di nuovi prelievi, fatta salva l'applicazione dell'art. 4.7 della DQA per i prelievi destinati all'uso potabile.

(**) E' ammessa la deroga in applicazione dell'art. 4.7 della DQA per i prelievi destinati all'uso potabile.

La metodologia da applicare nella valutazione è schematicamente indicata nella figura seguente.

Per quanto riguarda la portata massima derivabile D , questa è definita come somma di tutte le derivazioni (grandi derivazioni e piccole derivazioni) già concesse ed autorizzate sul corso d'acqua in esame ed aventi un a specifica durata di prelievo. I valori di tali portate possono essere desunti dall'archivio informatico SIRI delle Risorse Idriche della Regione Piemonte, dopo aver individuato il corpo idrico di interesse.

Per quanto riguarda invece la portata media annuale naturalizzata Qn, questa rappresenta la stima della portata media annua naturale, cioè ricostruita in assenza d i prelievi nel corso d'acqua, calcolata rispetto alla più lunga serie di dati disponibili, ricostruita o stimata attraverso i metodi di regionalizzazione.



***5* RISULTATI DEL CALCOLO CON LA METODOLOGIA “ERA” RELATIVAMENTE AL CASO PROPOSTO**

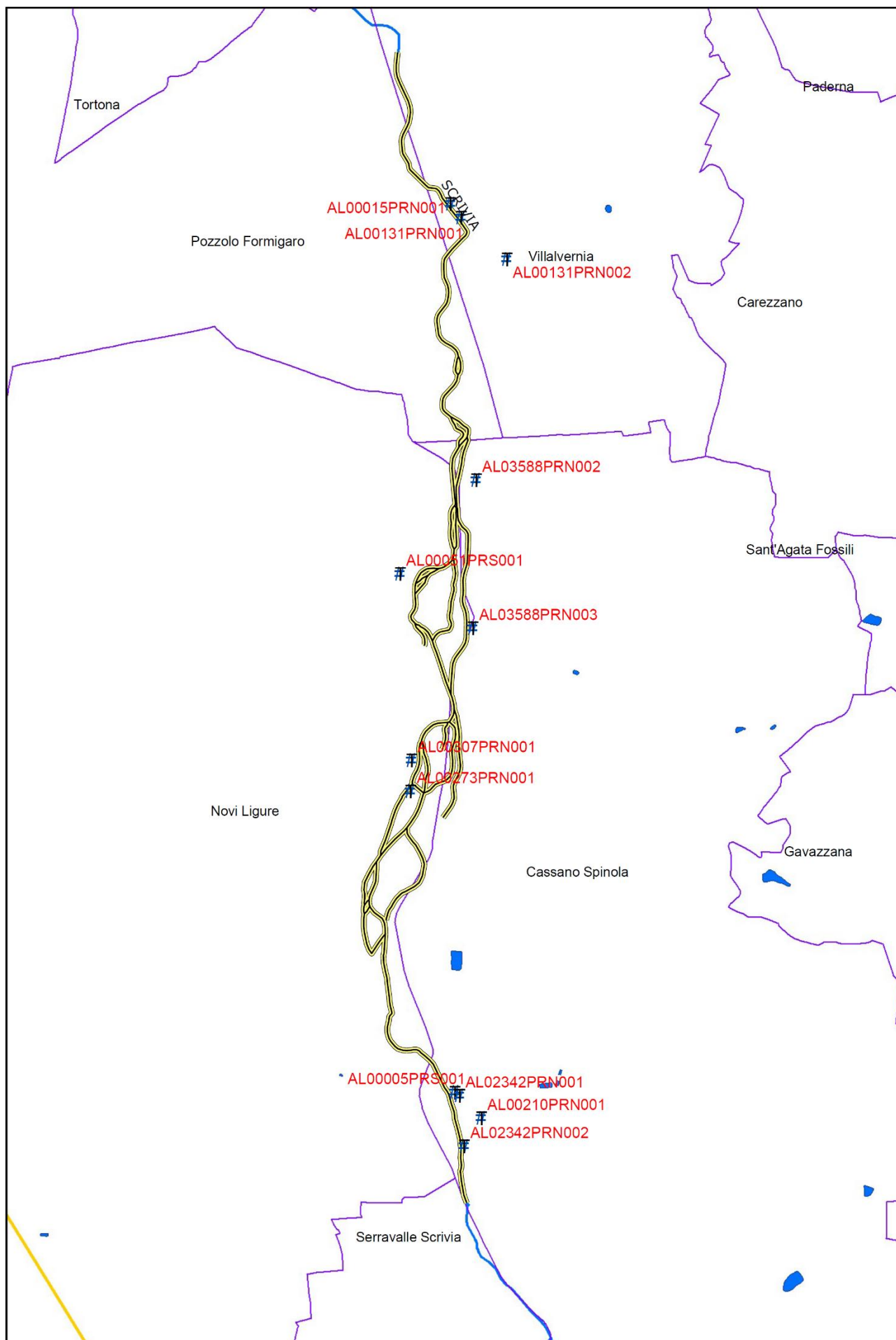
5.1 Calcolo della massima portata derivabile D

Per la definizione della massima portata derivabile sono state considerate tutte le derivazioni già concesse ed autorizzate sul Torrente Scrivia nel tratto del coro idrico interessato dalla derivazione in oggetto, in Comune di Villalvernia.

Il calcolo della massima portata derivabile è stato fatto utilizzando la tabella fornita dalla Direzione Ambiente, servizio tutela e valorizzazione risorse idriche.

Si segnala che la derivazione in esame è indicata nelle seguenti tabelle e planimetria di riferimento con il codice rilievo AL00131PRN002 e sul SIRI è posto sulla sponda destra del Torrente Scrivia e la sua portata massima corrisponde a 11 l/s. Dalla consultazione dei dati della tabella seguente si ottengono i seguenti valori di portata massima derivabile per i diversi utilizzi dell'acqua.

Progressiva [Km]	N. pratica	Codice Sistema	Codice Rilievo	Comune	Sponda su cui insiste l'opera	Galleria filtrante o tubazione drenante	Tipologia di Esercizio	Portata Massima Derivabile (l/s)	Portata Annua Derivabile (l/s)	Volume massimo di concessione derivabile (m³)	Uso	Inizio periodo giorno	Inizio periodo mese	Fine periodo giorno	Fine periodo mese	Tipologia	Note
34,66	AL626	PRS0300574	AL02342PRN002	Cassano Spinola	DESTRA	-	CONTINUO	15	15	473040	Produzione di beni e servizi	1	GENNAIO	31	DICEMBRE	-	pratica con piu opere di presa
34,79	AL509	PRN0001631	AL00210PRN001	Cassano Spinola	DESTRA	-	CONTINUO	40	30	946080	Produzione di beni e servizi	1	GENNAIO	31	DICEMBRE	-	
34,95	AL626	PRS0300564	AL02342PRN001	Cassano Spinola	DESTRA	-	CONTINUO	20	20	630720	Produzione di beni e servizi	1	GENNAIO	31	DICEMBRE	-	pratica con piu opere di presa
34,98	AL604AL	PRS0343143	AL00005PRS001	Cassano Spinola	DESTRA	-	-	200	160	-	Produzione di beni e servizi	1	GENNAIO	31	DICEMBRE	-	acque di raffreddamento
37,06	AL287	PRN0335153	AL00273PRN001	Novi Ligure	SINISTRA	SI	DISCONTINUO	80	45	-	Agricolo	15	APRILE	15	SETTEMBRE	-	
37,31	AL197	PRS0341278	AL00307PRN001	Novi Ligure	SINISTRA	-	CONTINUO	15	14,26	-	Produzione di beni e servizi	1	GENNAIO	31	DICEMBRE	-	
											Civile	1	GENNAIO	31	DICEMBRE	-	
38,11	AL411ATT	PRS0345380	AL03588PRN003	Cassano Spinola	DESTRA	-	PERIODICO	7,5	0,04	-	Agricolo	1	GIUGNO	30	SETTEMBRE	-	pratica con piu opere di presa
38,53	AL388	PRS0338777	AL00051PRS001	Novi Ligure	SINISTRA	-	PERIODICO	190	140	1572480	Agricolo	1	APRILE	30	SETTEMBRE	-	
39,24	AL411ATT	PRS0345379	AL03588PRN002	Cassano Spinola	DESTRA	-	PERIODICO	-	-	-	Agricolo	1	GIUGNO	30	SETTEMBRE	-	pratica con piu opere di presa
40,96	AL688	PRN0001430	AL00131PRN002	Villaveria	DESTRA	SI	DISCONTINUO	11	9	-	Agricolo	15	APRILE	15	SETTEMBRE	-	pratica con piu opere di presa
41,05	AL688	PRN0001431	AL00131PRN001	Villaveria	DESTRA	-	DISCONTINUO	-	-	-	Agricolo	15	APRILE	15	SETTEMBRE	-	
41,15	AL30007AL	PRN0335146	AL00015PRN001	Villaveria	DESTRA	-	PERIODICO	712	683	21530088	Agricolo	1	APRILE	31	OTTOBRE	SBARRAMENTO PRECARIO	



DERIVAZIONI GIA' CONCESSE ED AUTORIZZATE SU TORRENTE SCRIVIA

Nel calcolo della massima portata derivabile con la metodologia ERA verrà considerata la massima portata derivabile della derivazione AL688 per cui è rilevata una portata massima di 11 l/s.

USO AGRICOLO

D1 Portata massima derivabile agricolo

D1= **PORT. DERIV. IN ESAME** + ALTRE DER IVAZIONI ESISTENTI=

11+80+7.5+190+712=1000,50 l/s= 1,0005 mc/s

USO PRODUZIONE BENI E SERVIZI

D3 Portata massima derivabile per produzione beni e servizi =

15 l/s= 0.015 mc/s

Nel calcolare la somma delle varie portate si esclude l'uso energetico in quanto trattasi di portata derivata ma restituita dello sbarramento e quindi influente sulle portate del corso d'acqua al di fuori del tratto sotteso.

Sommando quindi le portate per l'uso agricolo, in esame e quelle per altri usi si ha che la massima portata derivabile D è pari a:

D = D1+D3=1,0005+0.015 = 1,0155 mc/s

A proposito dell'uso agricolo -irriguo occorre evidenziare che le portate sopra indicate sono quelle massime date in concessione; in base alle condizioni climatiche e alle necessità delle colture impiantate, le portate potrebbero quindi stagionalmente anche essere inferiori ai valori sopra indicati.

5.2 Calcolo della portata media stagionale naturalizzata Qn

La portata media mensile naturalizzata Qn rappresenta la stima della portata media mensile naturale, cioè ricostruita in assenza di prelievi nel corso d'acqua, calcolata rispetto alla più lunga serie di dati disponibili, ricostruita o stimata.

Nel caso in esame sono stati utilizzati i dati forniti da ARPA Piemonte riportati nella tabella sottostante riferiti al corpo idrico **06SS3F713PI**.

CORPO IDRICO		Area [km ²]	Quota media [m s.l.m.]	Afflusso Medio Annuo 1981- 2010 [mm]	PORTATA MEDIA NATURALE [mc/sec]												
CODICE	DENOMINAZIONE				annua	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
04SS2N689PI	S.ANNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	35	758	969	0,5	0,51	0,56	0,75	0,81	0,73	0,38	0,24	0,20	0,25	0,42	0,82	0,66
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1- Scorrimento superficiale- Piccolo	131	1171	1986	7,0	3,39	3,52	4,55	8,21	11,34	11,09	7,26	6,06	7,13	8,02	8,50	4,70
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1- Scorrimento superficiale- Piccolo	59	894	2021	3,1	1,62	1,70	2,21	3,82	4,89	4,44	2,87	2,52	3,10	3,61	4,02	2,26
06SS2T701PI	SABBIONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	30	151	634	0,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
04SS1N703PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	16	1707	1163	0,3	0,17	0,21	0,37	0,62	0,71	0,42	0,13	0,10	0,24	0,30	0,53	0,31
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	170	1017	1086	4,1	2,52	2,67	4,59	7,10	8,13	4,73	1,76	1,40	2,72	3,48	6,27	3,49
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	269	747	993	4,7	3,13	3,60	5,59	7,82	9,02	5,21	1,99	1,59	2,80	3,91	7,39	4,53
01SS2N710PI	SAVENCA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	34	1246	1378	1,1	0,60	0,63	0,82	1,30	1,83	1,82	1,21	0,93	1,02	1,14	1,29	0,80
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	1113	461	1001	19,0	26,07	29,22	25,14	18,79	11,07	3,93	1,74	1,77	3,77	17,85	53,77	35,25
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	855	553	1100	17,3	23,10	25,81	22,28	17,20	10,10	3,61	1,55	1,62	3,63	17,40	49,51	31,75
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	639	672	1223	15,4	19,97	22,21	19,31	15,52	9,10	3,28	1,34	1,45	3,48	16,81	44,63	28,11
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	717	628	1179	16,6	21,98	24,46	21,14	16,58	9,71	3,48	1,47	1,55	3,58	17,22	47,93	30,40
01SS1N715PI	SEGNARA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	21	1483	1850	1,1	0,48	0,49	0,63	1,18	1,79	1,88	1,24	0,99	1,10	1,19	1,19	0,66
01SS1N716PI	SELVA SPESSA_1- Scorrimento superficiale- Molto piccolo	6	686	1771	0,3	0,15	0,16	0,21	0,33	0,39	0,32	0,20	0,19	0,24	0,29	0,35	0,21
08SS1N717PI	SENO D'ELVIO_63- Scorrimento superficiale- Molto piccolo	16	297	706	0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
01SS2N718PI	SERMENZA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	132	1632	1649	6,0	2,63	2,66	3,44	6,44	10,28	11,27	7,52	5,73	6,11	6,45	6,32	3,55
01GH1N719PI	SESIA_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	52	2425	1258	2,0	0,63	0,58	0,74	1,70	3,83	5,07	3,47	2,33	2,09	1,89	1,41	0,79
01SS3N721PI	SESIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	931	1368	1678	32,9	15,71	16,20	21,02	37,18	54,54	56,16	37,18	29,34	32,64	35,83	37,40	21,38
01SS2N720PI	SESIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	294	1819	1483	12,2	5,03	5,03	6,49	12,35	21,36	24,69	16,63	12,12	12,27	12,49	11,69	6,66
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	3081	644	1225	91,4	52,68	58,67	84,07	118,22	158,15	105,51	69,82	77,30	79,44	88,09	127,47	77,76

Per l'uso irriguo andrà considerato il valore medio relativo alla sola stagione irrigua (aprile-ottobre) mentre per gli altri usi va considerato il valore medio annuale.

$$Q_n \text{ stagione irrigua} = (17.20 + 10.10 + 3.61 + 1.55 + 1.62 + 3.63 + 17.40) / 7 = 55.11 / 7 = 7.87 \text{ mc/s}$$

$$Q_n \text{ altri_usi} = 17.30 \text{ mc/s}$$

5.3 Valutazione degli impatti

Al fine di valutare l'impatto della derivazione ad uso agricolo - irriguo sulla componente idrologica del corso d'acqua va considerata la nuova derivazione rispetto alla portata naturalizzata del corso d'acqua.

IMPATTO - ALTERAZIONE IDROGEOLOGICA

Per quanto riguarda l'alterazione idrologica con riferimento alla derivazione si ha

$$D_{nuova_derivazione} = 0.011 \text{ mc/s}$$

$$Q_n \text{ stagione irrigua} = 7.87 \text{ mc/s}$$

$$\text{E quindi } D/Q_n = 0.011 / 7.87 = 0.00139 = 0.13\% < 12.5\%$$

Tab 4.2 –Soglie per la valutazione dell'impatto della singola derivazione

Pressioni potenzialmente significative e indicatore	Soglia limite per Impatto Rilevante	Soglia limite per impatto Lieve	Nota
ALTERAZIONI IDROLOGICHE (PRELIEVI)			
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo) (*) Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	D/Qn > 33% nei bacini alpini D/Qn > 25% nei bacini appenninici	D/Qn > 17,5% nei bacini alpini D/Qn > 12,5% nei bacini appenninici	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi (*) Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	D/Qn > 33% nei bacini alpini D/Qn > 25% nei bacini appenninici	D/Qn > 17,5% nei bacini alpini D/Qn > 12,5% nei bacini appenninici	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico contemporanea presenza delle due seguenti condizioni: Rapporto tra la portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn" (**) Rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	D/Qn > 100 % S/L > 15%	D/Qn ≤ 50% S/L ≤ 7,5% e S ≤ 1000 m	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo

IMPATTO - ALTERAZIONE IDROMORFOLOGICA

Per quanto riguarda invece l'alterazione idromorfologica non viene valutata in quanto non vengono realizzate opere per effettuare nuove derivazioni, essendo l'opera in oggetto in rinnovo della concessione.

Tab 4.2 –Soglie per la valutazione dell'impatto della singola derivazione

Pressioni potenzialmente significative e indicatore	Soglia limite per Impatto Rilevante	Soglia limite per impatto Lieve	Nota
ALTERAZIONI IDROLOGICHE (PRELIEVI)			
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo) (*) Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	D/Qn > 33% nei bacini alpini D/Qn > 25% nei bacini appenninici	D/Qn > 17,5% nei bacini alpini D/Qn > 12,5% nei bacini appenninici	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi (*) Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	D/Qn > 33% nei bacini alpini D/Qn > 25% nei bacini appenninici	D/Qn > 17,5% nei bacini alpini D/Qn > 12,5% nei bacini appenninici	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico contemporanea presenza delle due seguenti condizioni: Rapporto tra la portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn" (**) Rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	D/Qn > 100 % S/L > 15%	D/Qn ≤ 50% S/L ≤ 7,5% e S ≤ 1000 m	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE			
Opere trasversali Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m (***)	(montagna) Nb / L > 1,5/200 (pianura) Nb / L > 0,5/200	(montagna) Nb / L ≤ 0,75/200 (pianura) Nb / L ≤ 0,25/200	
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse) Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km	Nd / L > 0,25	Nd / L ≤ 0,125	

(*) Per i bacini inferiori ai 10 Km² le soglie sono raddoppiate.

(**) In questo caso non si assumono valori soglia pari al 50% di quelli utilizzati per il cumulo di derivazioni.

(***) Esempio: su un corpo idrico di lunghezza pari a 8600 m, l'impatto della derivazione da valutare sarà "rilevante" in presenza di un numero di opere esistenti pari o superiore a $1,5 \cdot (8600/200) = 65$ se localizzato in montagna o pari o superiore a $0,5 \cdot (8600/200) = 22$ se localizzato in pianura)

IMPATTO CUMULO DI DERIVAZIONI

Per quanto riguarda invece il cumulo di derivazioni con riferimento alla tabella di seguito riportata e tenuto conto delle portate relative ai diversi prelievi che insistono sul tratto del corso d'acqua e ricavati dalla tabella allegata fornita dalla Provincia di Alessandria settore risorse idriche, si ha:

Uso agricolo - irriguo totale $D1 = 1,0005 \text{ mc/s}$ e $Qn_{stagione_irrigua} = 7,87 \text{ mc/s}$ quindi:

$$D1/Qn = 1,0005/7,87 = 0,1271 \rightarrow 12.71\% < 25\%$$

Altri usi totale $D3 = 0,015 \text{ m/s}$ e $Qn_{annuale_media} = 17,30 \text{ mc/s}$ quindi:

$$D3/Qn = 0,015/17.30 = 0.086\% < 25\%$$

Tab 4.1 – Soglie per valutazione dell'impatto del **cumulo di derivazioni**

Pressioni potenzialmente significative e indicatore	Soglia limite per Impatto Rilevante	Soglia limite per impatto Lieve	Nota
ALTERAZIONI IDROLOGICHE (PRELIEVI)			
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo) (*) Rapporto tra somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	$D/Qn > 66\%$ nei bacini alpini $D/Qn > 50\%$ nei bacini appenninici	$D/Qn < 33\%$ nei bacini alpini $D/Qn < 25\%$ nei bacini appenninici	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi (*) Rapporto tra la somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	$D/Qn > 66\%$ nei bacini alpini $D/Qn > 50\%$ nei bacini appenninici	$D/Qn < 33\%$ nei bacini alpini $D/Qn < 25\%$ nei bacini appenninici	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico: contemporanea presenza delle due seguenti condizioni: Rapporto tra la più elevata portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn" Rapporto tra lunghezza dei tratti sottesi "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	$D/Qn > 100\%$ $S/L > 30\%$	$D/Qn < 50\%$ $S/L < 15\%$	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE			
Opere trasversali Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m (*)	(montagna) $Nb / L > 3/200$ (pianura) $Nb / L > 1/200$	(montagna) $Nb / L \leq 1,5/200$ (pianura) $Nb / L \leq 0,5/200$	
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km	$Nd / L > 0,5$	$Nd / L \leq 0,25$	

(*) Esempio: su un corpo idrico di lunghezza pari a 8600 m, l'impatto delle derivazioni da valutare sarà "rilevante" in presenza di un numero complessivo di opere pari o superiore a $3 \cdot (8600/200) = 129$ se localizzato in montagna o pari o superiore a $1 \cdot (8600/200) = 43$ se localizzato in pianura)

IMPATTO – ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE

Per quanto riguarda l'uso idroelettrico e le alterazioni idromorfologiche è stata considerata la derivazione presente a valle di quella in esame con lunghezza del tratto di corso d'acqua L pari a circa 31.4 km e 1 solo sbarramento:

$$L=31.4 \text{ km} \quad N=1 \quad \text{quindi} \quad N/L=1/31.4=0.032$$

Considerato una lunghezza del tratto sotteso $S=550 \text{ m}$ circa si ha:

$$S/L=0.55/31.4=0.0175 \quad \text{quindi} \quad S/L < 0.15 \text{ e pertanto indipendentemente dal rapporto } D/Q_n$$

l'impatto è lieve per questo tipo d'uso.

Tab 4.1 – Soglie per valutazione dell'impatto del **cumulo di derivazioni**

Pressioni potenzialmente significative e indicatore	Soglia limite per Impatto Rilevante	Soglia limite per impatto Lieve	Nota
ALTERAZIONI IDROLOGICHE (PRELIEVI)			
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo) (*) Rapporto tra somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	$D/Q_n > 66\%$ nei bacini alpini $D/Q_n > 50\%$ nei bacini appenninici	$D/Q_n < 33\%$ nei bacini alpini $D/Q_n < 25\%$ nei bacini appenninici	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi (*) Rapporto tra la somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"	$D/Q_n > 66\%$ nei bacini alpini $D/Q_n > 50\%$ nei bacini appenninici	$D/Q_n < 33\%$ nei bacini alpini $D/Q_n < 25\%$ nei bacini appenninici	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico: contemporanea presenza delle due seguenti condizioni: Rapporto tra la più elevata portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn" Rapporto tra lunghezza dei tratti sottesi "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	$D/Q_n > 100\%$ $S/L > 30\%$	$D/Q_n < 50\%$ $S/L < 15\%$	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
ALTERAZIONI IDROMORFOLOGICHE			
Opere trasversali Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m (*)	(montagna) $Nb / L > 3/200$ (pianura) $Nb / L > 1/200$	(montagna) $Nb / L \leq 1,5/200$ (pianura) $Nb / L \leq 0,5/200$	
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km	$Nd / L > 0,5$	$Nd / L \leq 0,25$	

(*) Esempio: su un corpo idrico di lunghezza pari a 8600 m, l'impatto delle derivazioni da valutare sarà "rilevante" in presenza di un numero complessivo di opere pari o superiore a $3 \cdot (8600/200) = 129$ se localizzato in montagna o pari o superiore a $1 \cdot (8600/200) = 43$ se localizzato in pianura)

5.4 Risultanze della matrice ERA

Tenuto conto dei calcoli e delle considerazioni riportate in questo capitolo e sinteticamente definito che l'impatto dovuto al cumulo delle derivazioni esistenti è di tipo **LIEVE** e che lo stato ambientale del corso d'acqua è ad oggi **NON BUONO**, si ha che l'intervento in esame ricade nell'area di "ATTRAZIONE" della matrice ERA, e, pertanto, risulta compatibile con lo stato ambientale del corpo idrico.

Stato ambientale del CI	Impatto generato dall'intervento		
	Lieve (non c'è scadimento di qualità)	Moderato (potrebbe esserci scadimento qualità)	Rilevante (c'è scadimento di qualità)
Elevato	R (*)	E (**)	E (**)
Buono	R (*)	R (*)	E (**)
Sufficiente	A	R	R (***)
Scarso	A	R	R (***)
Cattivo	A	A	R (***)

(*) Nei "siti reference", individuati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è sempre esclusa la possibilità di autorizzazione di nuovi prelievi, fatta salva l'applicazione dell'art. 47 della DQA per i prelievi destinati all'uso potabile.

(**) E' ammessa la deroga in applicazione dell'art. 4.7 della DQA per i prelievi destinati all'uso potabile.

***6* CONCLUSIONI**

Nella presente relazione sono state esaminate due derivazioni dal Torrente Scrivia lungo il tratto del corpo idrico identificato dal PdGPO, utilizzata per scopo agricolo -irriguo.

Le derivazioni in esame serviranno per irrigare a pioggia un comprensorio agrario di proprietà alla Ditta richiedente come da documentazione allegata.

Nella presente relazione si è proceduto alla valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal piano di gestione del distretto idrografico padano ("Direttiva Derivazioni") attraverso la metodologia ERA.

Le risultanze delle analisi condotte hanno permesso di verificare che l'intervento in esame ricade nell'area di "ATTRAZIONE" della matrice ERA, e, quindi, risulta compatibile con lo stato ambientale del corpo idrico.

Tanto si doveva in base all'incarico ricevuto.

Il Tecnico

