



# Piano stralcio del Bilancio Idrico del Distretto idrografico Padano


Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po –

Art. 14 dell'Allegato "Misure urgenti e indirizzi attuativi generali del Piano di Gestione" alla Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1/2010 di adozione del Piano di Gestione.

Proposta per l'adozione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

## Allegato 5 alla Relazione Generale

### Misure del Piano

Data	Creazione: 27/04/2015	Modifica: 06/12/2016
Tipo	Relazione	
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 23	
Identificatore	07102016_Allegato5_Misure di Piano.doc	
Lingua	it-IT	
Gestione dei diritti	 CC-by-nc-sa	

Metadata estratto da Dublin Core Standard ISO 15836







## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	4
2	QUADRO DI RIFERIMENTO.....	6
3	MISURE DEL PIANO.....	12
	3.1 Agricoltura.....	12
4	SOGLIE E CRITICITÀ.....	14
5	MISURA DEI PRELIEVI.....	17
6	PORTATE ECOLOGICHE E VALORI DI PORTATA LIMITE NELLE SEZIONI DI PO.....	18
7	DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DELLA DIRETTIVA MAGRE.....	20
8	GESTIONE DEGLI INVASI NATURALI REGOLATI E ARTIFICIALI.....	21
9	ATLANTE DELLE MISURE.....	22



## 1. PREMESSA

Il Piano del Bilancio Idrico, come meglio illustrato nel seguito, è strettamente legato al Piano di Gestione delle acque del Distretto, PdGPO, di cui costituisce un piano di settore ai sensi dell'Art. 13(5) della DQA, affrontando in particolare i rapporti tra la qualità dei corpi idrici e la quantità e l'utilizzazione della risorsa idrica, in relazione al raggiungimento dell'obiettivo di buono della DQA.

Il Piano contiene le informazioni idrologiche, le informazioni relative volumi prelevati per fini antropici, il quadro degli impatti e delle criticità e le misure ritenute necessarie per il riequilibrio del bilancio idrico, al fine di tutelare gli usi necessari, incluso quello ambientale, promuovere la gestione proattiva degli eventi siccitosi, e creare le condizioni per un'efficace politica sostenibile della risorsa idrica anche alla luce degli scenari futuri di cambiamento climatico.

Sia in riferimento all'orizzonte nazionale che a quello europeo, il Piano del Bilancio Idrico rappresenta uno strumento in grado di fornire risposta a due tematiche che compaiono in modo sempre più pressante tra le istanze comunitarie:

- la necessità di perseguire un livello di utilizzo sostenibile per l'ambiente e la comunità umana, ricostruendo il nesso tra uso della risorsa idrica, stato ecologico dei corpi idrici e dei servizi ecosistemici forniti dagli ambienti umidi, fluviali e perfluviali, attraverso l'introduzione delle portate ecologiche e della valutazione quantitativa dei volumi prelevati, e, nel caso di esenzioni ex art 4 della WFD, di regimi di deflusso in alveo maggiormente compatibili
- la necessità di rispondere alle richieste della condizionalità applicata alla politica agricola comunitaria al fine di contemperare gli obiettivi della politica di tutela ambientale della risorsa idrica e dell'ambiente fluviale con la salvaguardia della produzione agricola.

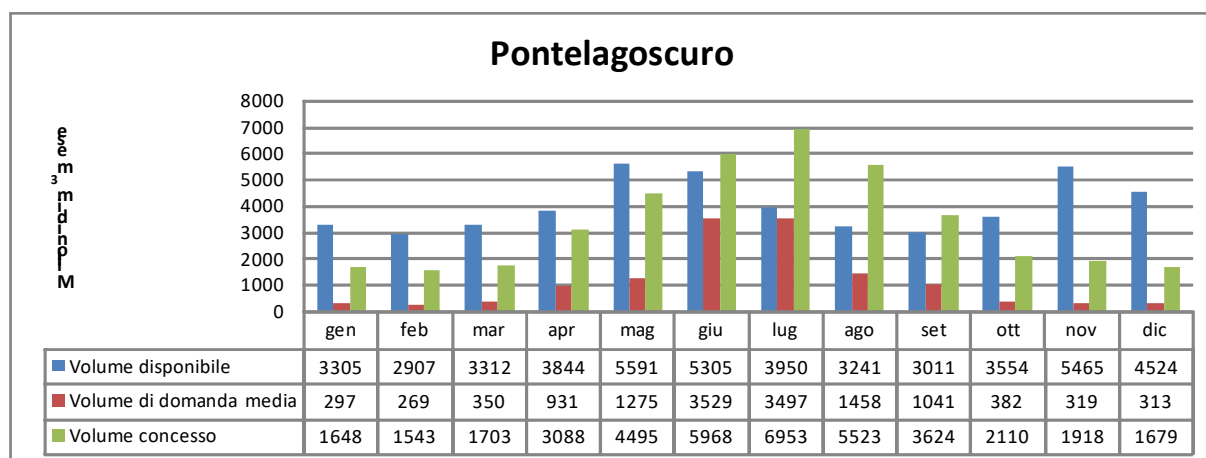
Per questo, le misure del presente Piano sono integrate nel Programma di Misure del Piano di Gestione 2016-2021, in particolare nel terzo pilastro denominato, appunto, "bilancio idrico".

In relazione alla complessità e dell'estensione del sistema idrico, dell'elevato numero dei soggetti utilizzatori esistenti e del quadro istituzionale che caratterizza il bacino e del modello di *governance* distrettuale (si veda Cap. 4 della Relazione Generale) la pianificazione del bilancio idrico viene sviluppata secondo tre livelli, tra di loro raccordati, oltre che dal quadro degli obiettivi, attraverso specifiche direttive e linee guida:

- il livello distrettuale,
- il livello regionale e locale,
- aree a obiettivo speciale, ovvero ambiti idrografici con gestione specifica (ad esempio, comprensori irrigui, anche interregionali, eccetera).

Per quanto riguarda il livello distrettuale, il Piano affronta in particolare le problematiche prioritarie determinate dall'utilizzo intensivo delle risorse idriche superficiali per usi agricoli, incidendo gli altri usi in maniera molto più ridotta sul bilancio idrico del bacino.

Infatti, dall'esame dei disciplinari di concessione per l'utilizzo della risorsa idrica, emerge, come mostrato dai valori riportati nel diagramma di Figura 1, come il totale dei volumi concessi superi di gran lunga la disponibilità idrica media dei mesi estivi, il che significa che tutti i diritti non potrebbero essere esercitati in contemporanea, con vantaggio degli utenti di monte che esercitano il diritto per primi. La differenza tra i valori reali ed i valori estivi illustra anche in modo chiaro come l'utilizzo preponderante e intensivo sia costituito dall'irriguo, le cui problematiche sono affrontate pertanto in via prioritaria dal Piano.



**Figura 1 - Volumi di risorsa idrica concessi mensilmente e volumi medi disponibili mensilmente alla sezione di Pontelagoscuro**

Rispetto alle necessità derivanti dalle politiche di condizionalità PAC/DQA, il Piano del Bilancio Idrico è uno strumento basato sull'analisi degli usi e della disponibilità idrica nell'ambito del distretto, con la finalità di prevedere i necessari interventi a favore degli obiettivi ambientali laddove essi impattino in misura minima sui settori economici che dipendono dall'utilizzo della risorsa. L'art. 46 del nuovo regolamento per i PSR 2014-2021 prevede la conoscenza del livello di efficienza dell'utilizzo idrico attuale, al fine dell'attribuzione dei fondi di investimento agli interventi che producano un risparmio idrico, inteso come una diminuzione del prelievo complessivo alla fonte; il bilanciamento degli obiettivi alla scala dell'intero distretto consente di perseguirli facendo leva sulle aree più ricche di risorsa che risentono in misura minima dell'applicazione delle misure, generando una maggior disponibilità senza incidere sui livelli produttivi, attraverso interventi per lo più di tipo gestionale.



## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO

Il Piano del Bilancio Idrico è inserito tra le misure prioritarie e urgenti di attuazione del I Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po, elencate nell'Allegato alla relativa delibera di adozione del Comitato Istituzionale n. 1 del 24 febbraio 2010 (art. 14, comma 1).

Il Piano del Bilancio Idrico corrisponde a tre misure del PoM del PdGPo 2010, scenario B:

A.1/D.1-04-b080 - Piano del Bilancio Idrico a scala di distretto, con identificazione delle criticità quantitative e delle misure per ridurne intensità e incidenza e per il mantenimento e/o miglioramento dello stato ambientale dei corpi idrici: **settore acque sotterranee**.

A.1/A.7/D.1/E.1-07-b107 - Piano del Bilancio Idrico a scala di distretto, con identificazione delle criticità quantitative e delle misure per ridurne intensità e incidenza e per il mantenimento e/o miglioramento dello stato ambientale dei corpi idrici: **settore acque superficiali**.

A.2/A.6-07 - b108 - Piano del Bilancio Idrico a scala di distretto, con identificazione delle criticità quantitative e delle misure per ridurne intensità e incidenza e per il mantenimento e/o miglioramento dello stato ambientale dei corpi idrici: **settore crisi idriche**.

Tali misure sono quindi confluite nella **Misura 07-b107** della Programmazione Operativa "Piano del Bilancio idrico a scala di distretto, con identificazione delle criticità quantitative e delle misure per ridurne intensità e incidenza e per il mantenimento e/o miglioramento dello stato ambientale dei corpi idrici: settore acque superficiali, settore acque sotterranee, gestione crisi idriche".

In quanto Misura dal PdGPo, integra, ai sensi dell'art. 13(5), il quadro conoscitivo relativamente agli aspetti specifici riguardanti il tema della quantità della risorsa e della gestione delle siccità (in particolare il Drought Management Plan è costituito dall'Allegato 3 alla Relazione Generale e dalle Misure ad esso collegabili).

Gli obiettivi del Piano del Bilancio Idrico, e le Misure per il loro raggiungimento, sono riconducibili agli Obiettivi della DQA, ed alle Misure di Base, con particolare riferimento all'art. 11.3.c ed 11.3.e.

Rispetto alle necessità del *reporting* per la DQA, il Piano risponde:

- alle necessità di *reporting* sull'indicatore WEI+, in quanto il bacino del Po è soggetto a carenza idrica stagionale ed a pressione significativa per il prelievo, ed è richiesto, tra l'altro, il reporting relativo al peggior valore mensile assunto dall'indicatore WEI+;
- alla costruzione del quadro conoscitivo necessario a fornire gli elementi di reporting descritti nella linea guida della Commissione, da fornire nei distretti idrografici in cui il prelievo di acqua è una pressione;
- alle ulteriori richieste di informazioni riguardanti le misure per il controllo dei prelievi, derivanti dall'Art. 11(3)e, riguardanti i regimi autorizzativi, i catasti delle derivazioni, la misurazione dei prelievi, la possibilità di revisione dei diritti di concessione e l'esistenza di strumenti per limitare le concessioni in caso di rischio di non raggiungimento degli obiettivi della DQA;
- ad altri aspetti di interesse della Commissione, quali l'esistenza di misure per la mitigazione degli impatti delle siccità; lo sviluppo di specifici sottopiani di gestione delle siccità da includere nel PdGPo e l'approccio seguito per il miglioramento dell'efficienza dell'utilizzo idrico, con particolare riferimento alla prioritizzazione degli usi e valutazione di soluzioni alternative.





Name of product	Type of product	Scale of information*	Detailed information displayed	Source of detailed information and aggregation rule
<b>WEI+ national</b>	Chart, table or map	EU/National/	Indication of the pressure on the water resources at national level as a consequence of water withdrawals	Information reported at national level for a 5 year period.
<b>WEI+ seasonal for worst month in the year period</b>	Chart, table or map	RBD	Indication of the pressure on the water resources at national level as a consequence of water withdrawals	Information reported at RBD level
<b>Water abstraction by source</b>	Chart, table or map	EU/National/ RBD	Share of abstraction between surface and groundwater resources	Information reported at RBD or subunit level, at annual or monthly resolution
<b>Trends in water use by sector</b>	Chart, table or map	EU/National/ RBD	Trends in water use by sector. Identification of the main water users across Europe	Information reported at RBD level
<b>Overview of losses and leakages</b>	Chart, table or map	EU/National/ RBD	Overview of loss and leakages and trends of their improvements	Information reported at RBD level
<b>Water transfers, returns and reuse</b>	Chart, table or map	EU/National/ RBD	Overview of returned waters, amounts reused and intra and inter-basin transports in and out of the RBD (e.g. to big cities)	Information reported at RBD level
<b>Water exploitation and Water balance and their trends per RBD</b>	Chart, table or map	EU/National/ RBD	Water balance information displayed as index	Information reported at RBD level for a 5 year period

Tabella 1 - Tabella dei prodotti del Reporting WFD 2016.



I prodotti del *reporting* devono essere forniti attraverso l'utilizzo dei seguenti parametri:

Schema element: WQCalculationParameter / Field type / facets: Closed list
<b>WEI+</b>
<b>ConsumptiveUseAgricultureSW</b>
<b>ConsumptiveUseAgricultureGW</b>
<b>ConsumptiveUseIndustrySW</b>
<b>ConsumptiveUseIndustryEnergy</b>
<b>ConsumptiveUseIndustryGW</b>
<b>ConsumptiveUseWaterSupplySW</b>
<b>ConsumptiveUseWaterSupplyGW</b>
<b>ReusedWater</b>
<b>DesalinatedWater</b>
<b>WaterImports</b>
<b>WaterExports</b>

**Tabella 2 - Parametri del Reporting WISE**

Il bilancio idrico è diretto ad assicurare l'equilibrio fra la disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento ed i fabbisogni per i diversi usi. In particolare, esso è "la comparazione, nel periodo di tempo considerato, fra le risorse idriche (disponibili o reperibili) in un determinato bacino o sottobacino, superficiale e sotterraneo, al netto delle risorse necessarie alla conservazione degli ecosistemi acquatici ed i fabbisogni per i diversi usi (esistenti o previsti). [...] L'equilibrio del bilancio idrico è finalizzato alla tutela quantitativa e qualitativa della risorsa, in modo da consentire un consumo idrico sostenibile e da concorrere al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale [...]. Ai fini del conseguimento degli obiettivi di tutela,[...] il bilancio idrico rappresenta una componente fondamentale del modello quali - quantitativo di bacino o sottobacino destinato alla rappresentazione in continuo della dinamica idrologica ed idrogeologica, degli usi delle acque e dei fenomeni di trasporto e trasformazione delle sostanze inquinanti nel suolo e nei corpi idrici. (art. 145, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e smi; DM 28/07/2004)

Il Piano di Bilancio Idrico è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo con il quale vengono pianificate e programmate le linee di intervento e le azioni necessarie per il raggiungere e mantenere l'equilibrio del bilancio idrico. A tal fine l'utilizzazione delle acque deve avvenire sulla base delle caratteristiche fisiche, ambientali e socio-economiche del distretto idrografico del fiume Po, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, di economicità e di efficienza ed efficacia dell'agire dei vari soggetti pubblici e privati interessati.

**Box 1 - Stralci dai riferimenti normativi nazionali.**





Sotto il profilo operativo della Pianificazione Distrettuale, la DQA prevede che (art. 13, c.5):

“I piani di gestione dei bacini idrografici possono essere integrati da programmi e piani di gestione più dettagliati per sotto-bacini, settori, problematiche o categorie di acque al fine di affrontare aspetti particolari della gestione idrica. L'attuazione di tali misure non esenta gli Stati membri dagli obblighi loro imposti dal resto della presente direttiva.”

### Box 2 - Art. 13(5) della Direttiva Quadro Acque.

Nell'ambito della Normativa nazionale, risponde agli artt. 95 "Pianificazione del bilancio idrico" e 145 del Capo II "Tutela quantitativa della risorsa e risparmio idrico" del D-Lgs 152/2006, ed al DM 28/07/2004, oltre che a strumenti già previsti dalla Pianificazione di Bacino ex l. 183/89. La Figura 2 mostra il rapporto tra il PdGPO ed il Piano del Bilancio Idrico, nel quadro della pianificazione ai sensi della DQA (in verticale), nel quadro delle istanze nazionali (in orizzontale da destra) e nel quadro della politica europea su carenza idrica e siccità, (in orizzontale da Sx), quest'ultima non ancora completamente integrata negli strumenti previsti dalla DQA.

**Ai sensi della DQA**, il Piano del Bilancio Idrico costituisce una misura del PdGPO, afferente al 3° pilastro del Programma di misure; **al livello nazionale** è richiesto che esso sia un Piano ai sensi del 152/2006.

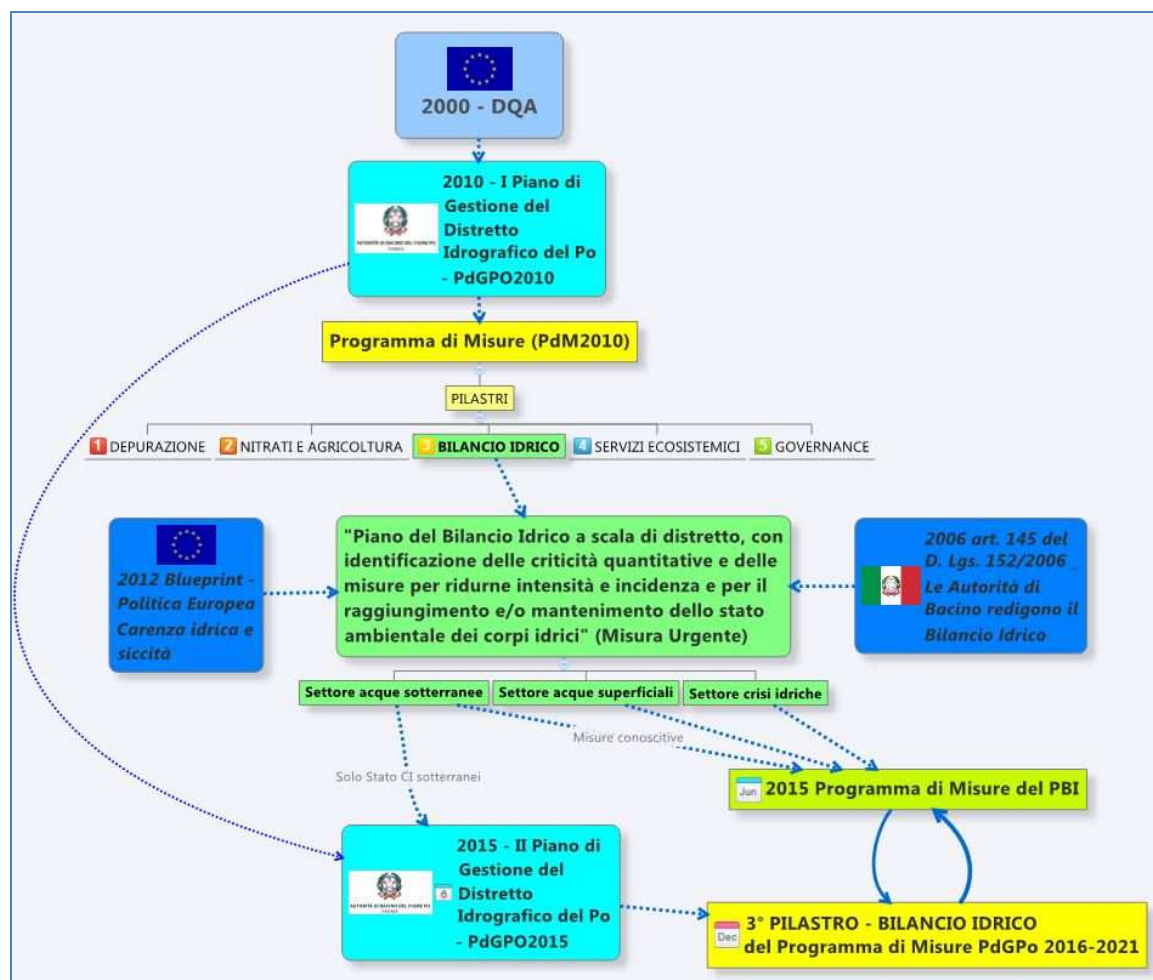
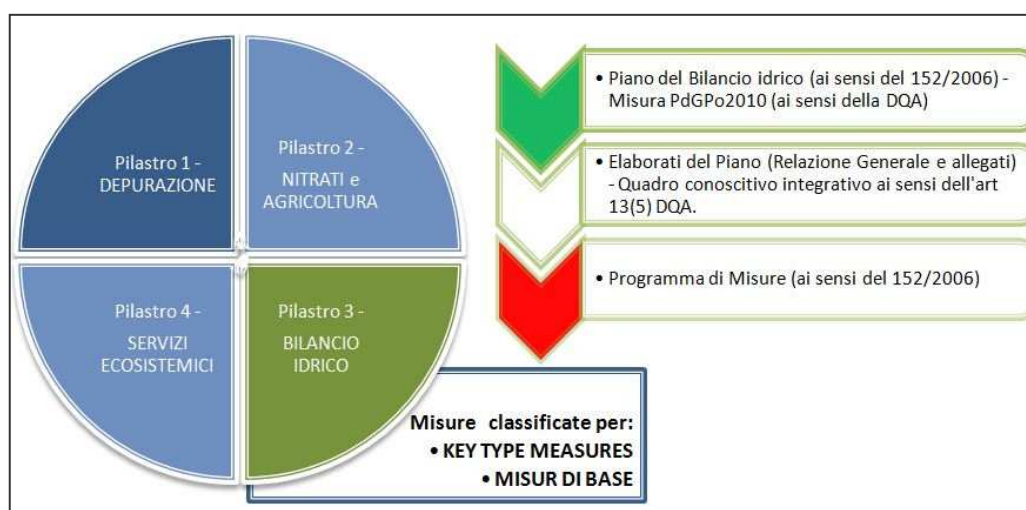


Figura 2 - Schema della pianificazione ex DQA. Rapporto tra PdGPO e PBI.

Seguendo la stessa logica del rapporto esistente tra gli obiettivi dei piani relativamente agli aspetti quantitativi della tutela della risorsa, ovvero riconoscendo la piena inclusione degli obiettivi del Piano del Bilancio Idrico tra gli obiettivi della DQA, ed offrendo quest'ultima anche gli opportuni strumenti per la tutela degli utilizzi economici della risorsa qualora questi risultino essenziali per il sostentamento delle comunità antropiche presenti nel distretto, si individua nel Pilastro 3 del Programma di Misure del PdGPO il Programma di Misure del Piano del Bilancio idrico (Figura 3).

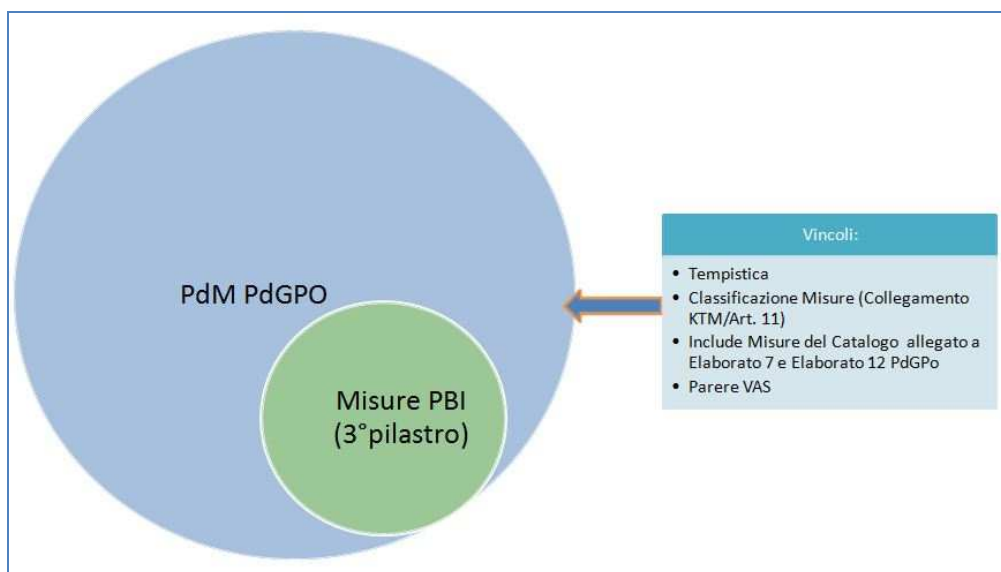


**Figura 3 - Sintesi del rapporto tra i programmi di misure del Piano del Bilancio idrico e del Piano di Gestione del Distretto**

In questo modo **un unico insieme di misure** costituisce:

- la parte di PdM relativa al Pilastro 3 nel PdGPO;
- il Programma di Misure del Piano del Bilancio, rispondendo così anche alla normativa nazionale.

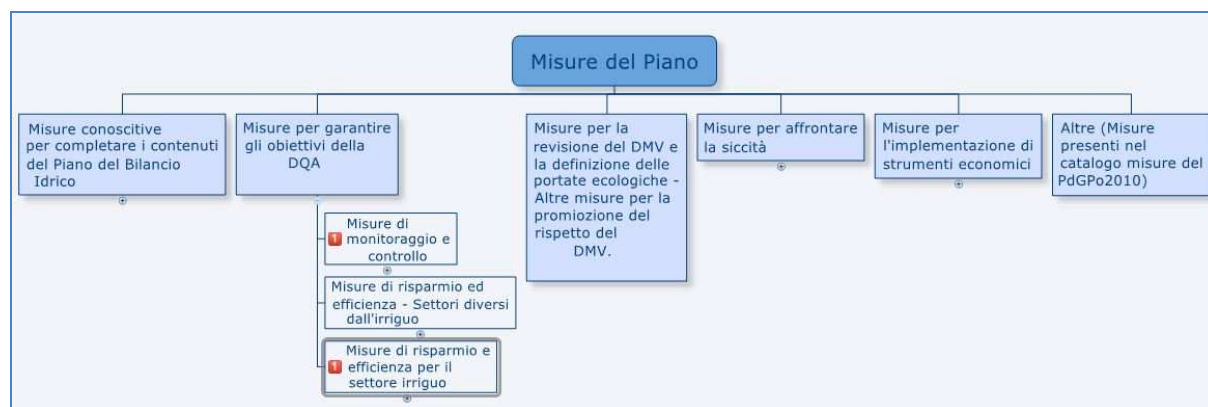
A tal fine, le misure definite a valle dello sviluppo degli elaborati conoscitivi del Piano del Bilancio Idrico rispettano i vincoli rappresentati in Figura 4, necessari a garantire la completa conformità tra le misure (KTM e individuali) definite nel PBI affinché possano rientrare nel PdM del PdGPO. Tali misure sono inserite nell'atlante delle misure che devono essere attribuite ai copri idrici per l'adozione del PdGPO 2015-2021.



**Figura 4 - Rapporto tra i Programmi di Misure del PdGPO e del Piano del Bilancio Idrico, e rappresentazione dei vincoli.**

### 3. MISURE DEL PIANO

Alla luce delle conoscenze disponibili, delle criticità emerse dai quadri conoscitivi del Piano del Bilancio idrico, e delle analisi condotte, tenendo conto dei messaggi apportati dalle fasi di consultazione e di partecipazione pubblica si è scelto di adottare la struttura logica mostrata in Figura 5 per l'identificazione delle misure del Piano.



**Figura 5 - Struttura delle tipologie delle misure individuali individuate dall'analisi delle criticità emerse dai quadri conoscitivi del Piano del Bilancio idrico.**

#### 3.1. Agricoltura

Le misure relative all'uso irriguo hanno un ruolo centrale, come conseguenza dell'entità dei volumi prelevati per tale finalità durante la stagione più critica, corrispondente al periodo giugno-agosto.

A livello distrettuale, l'insieme delle misure dovrebbe permettere di mitigare gli impatti della pressione di tipo prelievo nei CI del Po nella stagione irrigua, per consentire il raggiungimento dell'obiettivo del Piano della riduzione di almeno il 5% del prelievo irriguo entro il 2021, con effetti di mitigazione sugli impatti delle pressioni nei mesi più critici. Tale obiettivo può essere raggiungibile attraverso l'applicazione di misure finalizzate ad incrementare l'efficienza irrigua riconducibili alle seguenti tre tipologie:

- **misure non strutturali e gestionali dirette alle aziende, che comprendano la "promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE" (Misura A.2-A.6-E.1-07-b112 PdGPO 2010) già prevista dal POR Regione Piemonte, da estendere a livello distrettuale;**
- **misure non strutturali e gestionali alla scala consortile;**
- **misure per il miglioramento dell'infrastruttura irrigua, già peraltro ricomprese da misure del PdGPO 2010-1015, ed in taluni casi in corso di attuazione.**

L'obiettivo di riduzione del 5% del prelievo è da intendersi come complessivo nel distretto del Po, e deve essere declinato territorialmente sulla base delle caratteristiche di uso (disponibilità di risorsa, tipo di reti, efficienza, tipo di colture, prospettive di sviluppo, eccetera) locali.





Sempre sulla base delle valutazioni disponibili, si stima che almeno il 50% di tale obiettivo possa essere realizzato attraverso misure non strutturali delle prime due tipologie.

Entro la scadenza del ciclo di pianificazione 2015-2021, in base alle azioni attivate e alla riduzione di prelievo conseguita, si procederà ad una rivalutazione ed eventuale ridefinizione delle misure da includere nel successivo ciclo di pianificazione del bilancio idrico.

Allo stato attuale i dati disponibili non permettono di fissare obiettivi quantitativi specifici per le diverse realtà territoriali<sup>1</sup>. Nell'ambito delle attività condotte per la definizione del bilancio idrico da parte dell'Autorità di Bacino afferenti al Sottoprogetto 4.1 "Uso del suolo e agricoltura", conclusesi nel 1998, l'irrigazione è stata approfonditamente esaminata alla scala del bacino, attraverso la valutazione della distribuzione dei volumi prelevati e dell'efficienza rispetto a stime dei fabbisogni colturali. Lo studio fa riferimento ad una suddivisione dell'intero bacino servito dalle acque irrigue del Po (comprendente il consorzio CER) in 10 macroaree che erano state valutate come omogenee rispetto a parametri climatici e agronomici. Lo studio richiamato presenta quindi un piano di intervento, basato sulle tre tipologie di misure già richiamate, finalizzato all'ottenimento di volumi di riduzione del prelievo irriguo alla fonte differenziati per ciascuna delle dieci macroaree in base:

- ai fabbisogni colturali;
- alla disponibilità idrica;
- all'attuale livello di efficienza dell'uso;
- alle prospettive di sviluppo;
- alle necessità di preservare particolari caratteristiche funzionali-paesaggistiche del territorio.

I risultati di tale studio, aggiornati allo stato attuale, possono rappresentare il punto di partenza per la definizione di appropriati e sostenibili obiettivi di risparmio declinati a livello di macroarea, regionale o di area a obiettivo speciale, sentiti i portatori di interesse.

Per tale revisione è necessario condurre studi e approfondimenti per i quali si stima che sia sufficiente un triennio; essa è l'oggetto di una specifica azione del piano, da concludere con la revisione degli obiettivi e la definizione di programmi d'azione per la riduzione dei prelievi entro la conclusione del ciclo di pianificazione.

Pertanto sono introdotte le misure, applicabili a ciascuno dei tre livelli di articolazione territoriale del Piano, e a livello di corpo idrico:

- "Individuazione dei target di risparmio e/o incremento dell'efficienza a livello locale (applicabile a diverse scale territoriali: corpo idrico, schema/consorzio irriguo, sottobacino, distretto)"
- "Definizione di programmi per la riduzione dei prelievi per il raggiungimento dei target definiti ai diversi livelli territoriali"

la prima delle quali da attuare nell'ambito del primo triennio del ciclo di pianificazione.

<sup>1</sup> Il livello territoriale di riferimento adottato dall'Autorità di Bacino nel corso delle attività conoscitive pregresse è rappresentato, come spiegato nel seguito, da una suddivisione del bacino in dieci macroaree omogenee per caratteristiche agronomiche e climatiche. Tuttavia, i contenuti qui riportati possono anche essere riferiti ad unità territoriali di riferimento diverse dalle 10 macroaree, come per esempio: comprensori irrigui; superfici consortili; sottobacini degli affluenti del Po o parte di essi, eccetera.

## 4. SOGLIE E CRITICITÀ

Con riferimento alla valutazione delle criticità di cui al Paragrafo 7.2 della Relazione Generale, si riportano qui le Tabelle 9 e 10, contenenti le indicazioni delle misure da attuare in base allo stato dei corpi idrici e del livello di prelievo a monte degli stessi. È emerso, alla luce delle analisi effettuate, che non sempre le soglie adottate per la valutazione della pressione a livello dell'asta del Po risultano applicabili tal quali a tutti i corsi d'acqua del bacino, risultando, in talune situazioni particolari, poco adeguate o prive di senso a causa della tipologia del corso d'acqua, ed in particolare delle caratteristiche del regime naturale dei deflussi.

**Ferma restando l'impossibilità di autorizzare ulteriori prelievi dai corpi idrici naturali in caso di valori del WEI+ superiori all'80%, corrispondente alla soglia di pressione elevata, e nel rispetto delle portate ecologiche o, in assenza di queste, dei valori di DMV, nell'ambito del primo triennio del ciclo di pianificazione si prevede una misura per la conduzione di attività di sperimentazione o simulazione volte a definire soglie più adeguate alle realtà locali, che risultino comunque giustificate sulla base della tipizzazione dei corpi idrici e di specifiche analisi idrologiche.**

<p><b>E:</b> necessità di attuare misure per la riduzione del prelievo a monte.</p> <p><b>R:</b> necessità di introdurre vincoli per non aumentare il livello di prelievo a monte.</p> <p><b>A:</b> possibilità, previa verifica di impatto, di incrementare il prelievo a monte.</p> <p><b>R*:</b> necessità di attuare verifiche per la valutazione dell'impatto del prelievo sullo stato chimico. In caso di assenza di impatto, applicazione misure tipo A.</p>		Stato ecologico dei corpi idrici a valle della sezione di riferimento				
		Cattivo	Scarso	Sufficiente	Buono	Elevato
Danno potenziale per prelievo (stimato su WEI+)	WEI+ ≤35% (pressione nulla o molto bassa)	R*	R*	R*	A	R
	35% < WEI+ ≤65% (p. bassa)	R	R	R	A	R
	65% < WEI+ ≤80% (p. media)	E	E	E	R	R
	80% < WEI+ ≤90% (p. elevata)	E	E	E	E	E
	WEI+ >90% (p. molto elevata)	E	E	E	E	E

**Tabella 9 di relazione generale - Tabella per la valutazione dello stato del bilancio idrico in relazione al raggiungimento degli obiettivi della DQA - Stato ecologico**





<p><b>E:</b> necessità di attuare misure per la riduzione del prelievo a monte.</p> <p><b>R:</b> necessità di introdurre vincoli per non aumentare il livello di prelievo a monte.</p> <p><b>A:</b> possibilità, previa verifica di impatto, di incrementare il prelievo a monte.</p> <p><b>R*:</b> necessità di attuare verifiche per la valutazione dell'impatto del prelievo sullo stato chimico. In caso di assenza di impatto, applicazione misure tipo A.</p>		Stato chimico dei corpi idrici a valle della sezione di riferimento	
		Non buono	buono
Danno potenziale per prelievo (stimato su WEI+)	WEI+ ≤35% (pressione nulla o molto bassa)	R*	A
	35%<WEI+≤65% (p. bassa)	R*	A
	65<WEI+≤80% (p. media)	R	A
	80<WEI+≤90% (p. elevata)	E	R
	WEI+ >90% (p. molto elevata)	E	R

**Tabella 10 di relazione generale - Tabella per la valutazione dello stato del bilancio idrico in relazione al raggiungimento degli obiettivi della DQA - Stato chimico**

Incrociando i valori di WEI+ con lo stato dei corpi idrici a valle della sezione di riferimento per il calcolo del bilancio idrico, si ottengono pertanto **tabelle mensili** con la struttura di Tabella 9 e Tabella 10. La Tabella di riferimento è, per ciascun corpo idrico, quella relativa al mese peggiore.

In base ai valori di pressione del prelievo, espressi attraverso l'indicatore WEI+, e allo stato ecologico e/o chimico del corpo idrico per il quale si effettua l'analisi, sono state individuate misure di quattro tipologie<sup>2</sup>. La specificità della pressione di tipo prelievo è costituita dal fatto che gli effetti, in termini di riduzione delle portate in alveo, si propagano nei corpi idrici di valle in modo cumulativo, essendo controbilanciati solo in minima parte e in modo differito nel tempo dalle restituzioni o dai volumi che ritornano dalle falde freatiche agli alvei fluviali. Rispetto a tale problema il **Piano prevede che le misure di riduzione del prelievo debbano essere identificate nell'ambito di tutto il bacino imbrifero sotteso dalla sezione di interesse**, ovvero relativamente a tutti i prelievi effettuati nei corpi idrici a monte della sezione di interesse, e nel corpo idrico stesso.

Ciò consente di non penalizzare unicamente gli usi che si approvvigionano da un corpo idrico soggetto a criticità del bilancio idrico a causa (o concausa) di prelievi effettuati a monte, secondo una logica di intervento su tutte le cause reali della criticità in un'ottica di equità alla scala del distretto.

Nessuna delle tipologie di misure introdotte esclude a priori l'introduzione di un nuovo uso della risorsa, purché risulti, nel caso delle tipologie E e R, accompagnata da adeguate compensazioni a monte del nuovo utilizzo.

<sup>2</sup> Le sigle individuate per le tipologie di misure sono state adeguate a quelle proposte nell'ambito della metodologia ERA, già utilizzata in altri atti di pianificazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.



## Tipologia E

Le misure della tipologia E sono **misure di riduzione della pressione di tipo prelievo**, che devono essere efficaci alla scala mensile nel bacino imbrifero sotteso dal corpo idrico in esame. Si applicano nei casi in cui l'indicatore WEI+ denota un uso di risorsa eccessivo in relazione alla risorsa disponibile. Tale soglia è stata fissata nel 65% della risorsa disponibile, valore limite minimo per il livello di pressione "medio".

Valori di WEI+ pari o superiori al 65% indicano che viene mediamente prelevata il 65% o più della portata naturalmente disponibile in alveo, per cui un impatto negativo sullo stato ecologico o chimico del CI risulta verosimile.

Nel caso in cui lo stato ambientale del corpo idrico in esame sia inferiore al buono, e l'indicatore WEI+ presenti valori superiori al 65%, non è possibile escludere a priori che le pressioni di tipo prelievo costituiscano un ostacolo al raggiungimento dell'obiettivo di buono per il corpo idrico in questione, e pertanto occorre che esse vengano ridotte, con particolare riferimento alle classi di WEI+ corrispondenti a livelli di pressione elevata o molto elevata, con soglie rispettivamente dell'80% e del 90%.

Nel caso in cui lo stato del corpo idrico risulti buono o elevato, le misure della tipologia E sono previste solo per livelli di WEI+ superiori all'80%, in quanto in tal caso la risorsa naturale che rimane disponibile per l'ambiente risulta molto inferiore ai *ranges* di valori generalmente individuati dalla letteratura scientifica per le portate ambientali; le misure della tipologia E sono finalizzate in tal caso al "non deterioramento".

## Tipologia R

Le misure di tipologia R consistono in **vincoli e strumenti per impedire l'aumento del volume complessivamente prelevato** alla scala mensile nel bacino imbrifero sotteso dal corpo idrico in esame. Si applicano nei casi in cui l'attuale livello di pressione di tipo prelievo non è verosimilmente tale da produrre un effetto negativo sullo stato del corpo idrico: o per valori di WEI+ decisamente bassi ( $35\% < WEI+ < 65\%$ ) e stato inferiore al buono, che inducono ad attribuire lo stato inferiore al buono ad altre tipologie di pressione, o quando nonostante i valori elevati di WEI+ ( $65\% < WEI+ < 80\%$ ) l'obiettivo di buono è già raggiunto pertanto si può assumere che l'attuale livello di pressione sia accettabile.

Per quanto concerne i corpi idrici in stato elevato le misure di tipo R sono state attribuite con finalità di tutela per tutti i livelli di WEI+.

## Tipologia A

Le misure di tipologia A si applicano ai corpi idrici caratterizzati da un valore di WEI+ contenuti e dallo stato ecologico e chimico buono. In tali casi gli obiettivi di qualità sono già raggiunti e le pressioni di tipo prelievo rimangono al di sotto dei valori di soglia critica. Vi è quindi la possibilità di incrementare l'uso della risorsa nei bacini/corpi idrici a monte del corpo idrico in esame, o sullo stesso, a patto di garantire l'obiettivo del "non deterioramento". Pertanto questa tipologia comprende **misure per la verifica degli impatti e per il monitoraggio degli effetti** a breve e lungo termine.

## Tipologia R\*

L'applicazione di misure della tipologia R\* riguarda i casi in cui i valori di WEI+ sono molto bassi ma lo stato dei corpi idrici è inferiore al buono, ovvero casi in cui lo stato non buono non è ragionevolmente causato dai prelievi. In tali casi è ammesso un incremento dell'uso della risorsa, con previa verifica dell'assenza di effetti negativi della diminuzione della portata sullo stato chimico, e verifica degli impatti con monitoraggio a breve e lungo termine.



## 5. MISURA DEI PRELIEVI

Elemento imprescindibile per una adeguata definizione degli obiettivi è l'immediata implementazione e/o potenziamento del sistema di contabilità idrica, che comprenda la misura delle portate derivate e la comunicazione al sistema di monitoraggio e previsione del bilancio idrico, che fa riferimento alle misure per il monitoraggio e controllo del bilancio idrico.

La definizione della rete dei misuratori di riferimento appare indispensabile anche alla luce dell'evidente necessità di individuare e implementare da subito le misure che consentano di rispondere ai requisiti minimi della condizionalità PAC/DQA, definendo l'attuale condizione di efficienza idrica, cui riferirsi per la valutazione dei risparmi idrici necessari (art. 46 FEASR). Per la definizione della rete si terrà conto delle indicazioni provenienti dalle linee guida nazionali sui misuratori dei volumi impiegati in agricoltura in corso di redazione da parte del MIPAAF, necessarie per rispondere ai requisiti di condizionalità PAC/DQA e per l'applicazione dell'art. 46 del FEASR.

Come rappresentato al Paragrafo 3.5.2. della Relazione Generale del presente Piano, la misura dei volumi prelevati per uso irriguo è divenuta un obbligo per l'accesso ai contributi di sostegno all'agricoltura con il regolamento UE 1305/2013, ed è regolata attraverso l'emanazione del Decreto del MIPAAF del 31/07/2015 "Linee Guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo", contenenti indicazioni tecniche per la quantificazione dei volumi prelevati/utilizzati a scopo irriguo, declinate successivamente in Linee guida Regionali.

Le Autorità di bacino distrettuali, in particolare attraverso la rete degli Osservatori Permanenti sugli utilizzi idrici, rappresentano, assieme alla banca dati nazionale SIGRIAN, un livello di raccolta dei dati relativi ai prelievi in atto.

## 6. PORTATE ECOLOGICHE E VALORI DI RIFERIMENTO NELLE SEZIONI DI PO

Rispetto alla definizione delle portate ecologiche (si veda Relazione Generale, Paragrafo 3.7) la Commissione Europea richiede che si proceda, se non alla definizione immediata dei valori delle portate ecologiche per i CI, all'inclusione per quanto possibile del tema e di un primo livello di conoscenze già nell'ambito del II Ciclo di Pianificazione del PdGPO. A tal fine, solamente la definizione dei bilanci idrici, dell'idrologia naturale e antropizzata del bacino, e della distribuzione e tipologia degli usi può costituire la necessaria base informativa per riuscire ad applicare i metodi per la determinazione degli impatti dei prelievi sulla salute degli ecosistemi. Tale base informativa consente inoltre di procedere ad una definizione approssimata sia dei regimi di rilascio in alveo più prossimi possibili al deflusso ecologico (in regime di deroga ex art 4 della DQA) sia delle portate ecologiche.

Per procedere a tale definizione occorre attenersi alle indicazioni contenute nelle linee guida nazionali di imminente pubblicazione, fermo restando che l'attivazione di uno specifico processo di partecipazione pubblica è una delle misure del presente Piano.

Rimandando al Capitolo 7 della Relazione Generale, al Capitolo 4 dell'Allegato 1 "Bilancio idrico per l'asta del fiume Po", e all'Allegato 3 - "Piano per la gestione della siccità e Direttiva Magre" per gli approfondimenti, si richiama qui che il valore di 450 m<sup>3</sup>/s di portata istantanea osservata a Pontelagoscuro rappresenta attualmente il limite minimo di riferimento per la salvaguardia dei corpi idrici di valle, il cui superamento verso il basso, a causa dell'intrusione di acqua marina nei rami del Delta del Po, genera danni al sistema delle utenze di valle, tra cui Il Parco del Delta del Po.

Tale valore, come rappresentato in Tabella 3, corrisponde alla portata caratterizzata dal valore di durata di 356 giorni, ed è caratterizzato da un tempo di ritorno, calcolato attraverso l'analisi statistica dei minimi annuali, pari a 3,18 anni, risultando pertanto ridotto rispetto alla magra ordinaria, caratterizzata da un tempo di ritorno di 1,33 anni. Tuttavia, nella prassi operativa della gestione delle crisi idriche, è stato adottato tale riferimento nella sezione di Pontelagoscuro.

<i>Valori della portata con durata pari a 356 giorni nella sezione di Pontelagoscuro</i>	
	<b>Pontelagoscuro</b>
<b>Q356</b>	<b>450</b>
<b>TR [anni]</b>	<b>3.18</b>
<b>Portata di magra (TR=1.33 anni)</b>	<b>664</b>

**Tabella 3**

I deflussi che compongono la portata a Pontelagoscuro si generano in tutto il bacino di monte, e non solamente nella parte compresa tra Isola Serafini e Pontelagoscuro, che si caratterizza maggiormente come vettore di traslazione di portate generate a monte. A tali portate si sommano gli apporti dalle acque sotterranee, che filtrano nell'alveo dalla falda ipodermica, e che sono stati quantificati dal Visentini con riferimento alla magra del 1938. Dalla valutazione è emerso che a monte di Piacenza, in particolare nel tratto tra Casal Monferrato e Piacenza (Km 150), gli apporti sono quantificabili in circa 0,5 m<sup>3</sup>/s per Km; tra Piacenza e Casalmaggiore (Km 110) gli apporti sono quantificati in circa 0,27 m<sup>3</sup>/s per Km; tra Casalmaggiore e Pontelagoscuro (Km 144) tali apporti sono stimati in circa 0,1 m<sup>3</sup>/s per Km, per un totale di poco più di 120 m<sup>3</sup>/s, di cui circa 108 a monte di Casalmaggiore.

**Valori di portata minima da rispettare nelle altre sezioni del fiume Po, di riferimento per il presente Piano, non sono stati definiti, essendo all'oggi vigente solo la norma relativa al rilascio del DMV nelle sezioni elencate in Tabella 4.**



<b>SEZIONE DEL FIUME PO</b>	<b>DMV [m<sup>3</sup>/s]</b>
<b>La Loggia (traversa AEM)</b>	<b>10</b>
<b>Torino (traversa AEM)</b>	<b>16</b>
<b>S. Mauro Torinese (traversa ENEL)</b>	<b>16</b>
<b>Chivasso (traversa Canale Cavour)</b>	<b>21</b>
<b>Casale Monferrato (Traversa Lanza, Mellana, Roggia Fuga)</b>	<b>32</b>
<b>Isola Serafini</b>	<b>98</b>

**Tabella 4**

Per quanto rappresentato, occorre valutare quali siano eventuali portate di riferimento nelle sezioni di bilancio a monte di Pontelagoscuro in funzione del mantenimento del valore soglia di 450 m<sup>3</sup>/s in uso a Pontelagoscuro in occorrenza delle crisi idriche, anche quale misura di salvaguardia nelle more della definizione delle portate ecologiche, al fine di verificare se i valori del DMV attualmente vigenti siano adeguati al rispetto agli obiettivi della DQA, in assenza di specifici studi di settore e alla luce del fatto che lo stato attuale dei corpi idrici del Po è, salvo rare eccezioni, meno che buono.





## 7. DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DELLA DIRETTIVA MAGRE

Per la gestione delle magre, in relazione ai singoli CI superficiali del fiume Po, sono assunti i valori di portata individuati nell'ambito dell'attività di gestione delle magre condotta da parte della cabina di regia per la sezione di Pontelagoscuro.

Nelle more della definizione dei valori delle portate ecologiche, il valore di 450 m<sup>3</sup>/s è quello ritenuto necessario per contrastare il fenomeno dell'ingressione salina nei rami del Delta e per prevenire altri impatti di entità "maggiore" nei corpi idrici e nelle sezioni a valle di Pontelagoscuro. Infatti, il valore di 450 m<sup>3</sup>/s rappresenta un valore limite il cui mancato superamento, a causa dell'intrusione di acqua marina nei rami del Delta del Po, genera danni al sistema delle utenze di valle, tra cui Il Parco del Delta del Po.

Il valore limite di 450 m<sup>3</sup>/s a Pontelagoscuro è stato finora perseguito, per quanto possibile, attraverso misure volontarie condivise nell'ambito della cabina di regia per la gestione unitaria del bilancio idrico del Po. Tale sistema di condivisione volontaria delle misure da adottare in fase di crisi idrica ha rappresentato un modello di governance efficace e da mantenere perlomeno fino a quando la Direttiva Magre non sarà pienamente operativa. Nella stessa Direttiva saranno descritti gli strumenti di governance e gli aspetti procedurali atti a garantire una efficace attuazione delle misure di mitigazione degli impatti.

Il processo di sviluppo della Direttiva Magre potrà essere condotto in seno all'Osservatorio Permanente sugli utilizzi idrici in atto nel distretto idrografico del fiume Po.

Le portate riportate nella Tabella 3 possono costituire un riferimento utile per orientare la cabina di regia nella fase gestionale dell'evento estremo, in attesa della definizione delle portate ecologiche e delle soglie che regolano i "passaggi di stato del sistema", come definiti nell'Allegato 3 alla Relazione Generale.

Come evidenziato nel citato Elaborato 3 alla Relazione Generale, per il completamento del "*Drought management plan*" è necessario definire con l'adeguata urgenza, alcuni contenuti mancanti, che riguardano:

- gli impatti della siccità alla scala del distretto, rappresentati con uno strumento che ne consenta la valutazione omogenea in sede decisionale ("*Sicclidrometro*");
- le soglie che regolano il passaggio del sistema gestionale tra i diversi stati di allarme, e che identificano quindi, quale limite per l'attivazione dello stato di emergenza, l'evento di "siccità prolungata" che consente l'attivazione dei meccanismi di deroga agli obiettivi delle DQA in base all'art 4(6).
- la Direttiva Magre, che raccoglie i contenuti di cui sopra organizzandoli per sezione idrografica e bacino impattato, specificando le azioni di mitigazione da porre in essere durante le fasi di emergenza.

Per il completamento dei contenuti elencati per l'asta del fiume Po è prevista pertanto una specifica misura. L'approccio può inoltre essere esteso agli altri livelli di articolazione territoriale del Piano, consentendo la gestione di eventi che non hanno rilevanza a livello di asta Po, o altresì estendere la valutazione di impatto delle misure prese durante la gestione delle magre del Po agli affluenti/aree territoriali per i quali tali contenuti sono definiti. L'adozione di tale misura deve essere fatta in funzione dell'opportunità specifica.





## 8. GESTIONE DEGLI INVASI NATURALI REGOLATI E ARTIFICIALI

Come osservato nella Relazione Generale, i grandi laghi prealpini consentono di regolare un volume di risorsa strategico durante la stagione irrigua. Al fine di poter raggiungere gli obiettivi di cui ai precedenti punti, ed in generale per il miglioramento della gestione della risorsa nel bacino del Po risulta imprescindibile mantenere gli strumenti per la gestione di tali volumi in costante aggiornamento, al fine di adattarli alle esigenze derivanti dall'evoluzione economica, sociale, e ambientale del contesto in cui tale risorsa è inserita.

E' opportuno pertanto procedere alla revisione delle regole di gestione dei grandi laghi. A tal fine sono disponibili i risultati dello studio di AdBPO SP 3.2 "regolazione dei grandi laghi alpini"; si tratta da un lato di raccordare la gestione degli invasi presenti a monte con la regolazione del lago, e dall'altro di valutare la fattibilità di un aumento delle capacità di invaso dei diversi laghi.

Già oggi questo problema viene affrontato per il Lago Maggiore dove, a seguito di Deliberazione 12 maggio 2015 del Comitato Istituzionale, si procederà ad una fase di sperimentazione di 5 anni riguardante l'incremento progressivo del livello di regolazione del periodo estivo da +1 a +1,5 m.

E' pertanto confermata la misura di "Aggiornamento degli studi per la revisione dei livelli di regolazione dei grandi laghi prealpini", già presente nel PdGPo 2010.



## 9. ATLANTE DELLE MISURE

Alla luce di quanto esposto ai paragrafi precedenti, si riporta pertanto il seguente schema, estratto dall'atlante delle misure individuali del Programma di Misure del PdGPO 2016-2021.

Le misure del PBI sono state ricondotte alle seguenti tipologie di misure chiave, utilizzate per la redazione del PdGPO 2016-2021:

KTM 14 - Misure conoscitive

KTM 7 e 8 – Misure per garantire gli obiettivi della DQA.

KTM 9, 10 e 11 – Misure per l'implementazione di strumenti economici

KTM 24 – Misure per affrontare le siccità

### Misure conoscitive (KTM 14) - per completare i contenuti del Piano del Bilancio Idrico

Predisposizione del Progetto per la formazione del quadro conoscitivo necessario al calcolo del Bilancio idrico delle acque sotterranee e degli elementi di collegamento con il bilancio delle acque superficiali e con gli ecosistemi terrestri dipendenti dalle acque sotterranee

Calcolo del bilancio idrico per il livello regionale, di sottobacino e di corpo idrico

Studi per definire la portata sostenibile da emungimenti di acquiferi a scopo idropotabile in aree critiche

Attività volte a definire soglie di significatività dell'indicatore WEI+ da utilizzare alla scala di sottobacino o locale

Sviluppo e mantenimento della modellistica di distretto DEWS-Po

Elaborazione di linee guida per la valutazione degli impatti economici della siccità

### Misure per l'implementazione di strumenti economici (KTM 9, 10, 11)

Linee guida per la valutazione dei servizi eco sistemici

### Misure per affrontare la siccità (KTM 24)

Predisposizione del Piano di Gestione delle Siccità a livello di Distretto (Siccidrometro e Direttiva Magre) e sua applicazione a livello regionale e territoriale da parte dei fornitori dei principali Servizi Idrici"



Misure per garantire gli obiettivi della DQA (KTM 7, 8)			
Misure di monitoraggio e controllo	Misure di risparmio ed efficienza - Settori diversi dall'irriguo	Misure di risparmio e efficienza per il settore irriguo	Misure per la revisione del DMV e la definizione delle portate ecologiche - Altre misure per la promozione del rispetto del DMV.
Implementazione e/o potenziamento del sistema di contabilità idrica, che comprenda la misura delle portate derivate e la comunicazione al sistema di monitoraggio e previsione del bilancio idrico (Database distrettuale)	Piani per la riduzione dei prelievi per il raggiungimento dei target definiti ai diversi livelli territoriali	Mappare l'efficienza dell'uso irriguo e individuare i target di risparmio e/o incremento dell'efficienza alle diverse scale territoriali (corpo idrico, schema/consorzio irriguo, sottobacino, distretto)	Revisione del DMV, definizione delle portate ecologiche controllo dell'applicazione sul territorio.
Individuazione dei livelli di efficienza, dei target e delle azioni per il risparmio idrico a livello di sottobacino e corpo idrico – settori diversi dall'irriguo		Attuazione dei Piani per la riduzione dei prelievi per il raggiungimento dei target definiti ai diversi livelli territoriali	Revisione della disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica
Applicazione delle "Linee guida statali per la definizione di criteri omogenei di quantificazione dei volumi idrici impiegati per l'uso irriguo al fine di promuovere l'impiego di misuratori..."			