

Procedura operativa della Direttiva Derivazioni applicata alle acque superficiali e della Direttiva Deflusso Ecologico

geol. Francesco Bocchino, geol. Antonio Mari

REGIONE MARCHE – PF Tutela delle Acque e Difesa del Suolo e della Costa

Sede territoriale di Pesaro



CReIAMO PA

Per un cambiamento sostenibile



Casi EU PILOT

EU PILOT 6011/14/ENVI

Avviato dalla Commissione Europea, concernente l'impatto ambientale delle derivazioni a scopo idroelettrico

Nell'ambito del caso EU PILOT 6011/14/ENVI, la Commissione Europea ha chiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Acque di conoscere eventuali indicazioni contenute negli aggiornamenti dei Piani di gestione dei distretti idrografici italiani circa le **modalità di conduzione delle istruttorie dei procedimenti autorizzativi** su nuove concessioni di derivazione, in particolare per uso idroelettrico, con riferimento alla necessità di **assicurare il non deterioramento dello stato di qualità dei corpi idrici ed il raggiungimento degli obiettivi di qualità** per essi fissati, anche in relazione agli impatti cumulativi.

EU PILOT 7304/15/ENVI

avviato dalla Commissione Europea sull'attuazione della Direttiva 2000/60/CE



Decreti Direttoriali del MATTM nn. 29 e 30

- **n.29 del 13/02/2017** – Approvazione delle linee guida, allegate al medesimo decreto, per le valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei, definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000, da effettuarsi ai sensi del comma 1, lett.a), dell'art. **12 bis Regio Decreto 1775/1933**. Modificato con Decreto 293/STA del 25/05/2017.
- **n.30 del 13/02/2017** – “Linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del deflusso minimo vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio europeo del 23 ottobre 2000”.



Direttiva Derivazioni e Direttiva Deflussi Ecologici

Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

- **Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) n. 3** del 14/12/2017 – Adozione della **Direttiva Derivazioni** (“Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione”).
- **Deliberazione CIP n. 4** del 14/12/2017 – Adozione della **Direttiva Deflussi Ecologici** (“Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione”).



Delibera CIP n. 3 - Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

Art. 5 – Adempimenti successivi all'adozione della deliberazioni

1. Entro il 30 giugno 2018, **le Regioni**, di concerto con l'Autorità di bacino distrettuale:
 - a) **verificano la coerenza** delle metodologie per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni applicate sui territori di competenza rispetto a quella introdotta con la presente Direttiva;
 - b) **verificano la disponibilità delle informazioni** necessarie ad applicare la presente Direttiva, avviando l'acquisizione sistematica delle stesse informazioni, ove queste risultino assenti o incomplete;
 - c) definiscono, nei bacini ove le informazioni di cui alla precedente lettera b) non siano ancora disponibili, **specifici indicatori di impatto**, al fine di garantire, anche su tali bacini, la corretta applicazione della presente Direttiva;
 - d) adottano, nelle more dell'aggiornamento degli strumenti di pianificazione, di cui al successivo comma 3, i provvedimenti amministrativi necessari a garantire, nel territorio di competenza, l'attuazione della presente Direttiva
- ...
4. Su conforme parere dell'Autorità di bacino distrettuale, **le Regioni possono modificare, con propri provvedimenti, le soglie** per la definizione dell'impatto per le acque sotterranee e soglia dell'impatto tra moderato e lieve per le acque superficiali, in ragione degli approfondimenti conoscitivi ...
5. ... **le Regioni aggiornano le basi di dati relative alle derivazioni assentite**, nonché a quelle in corso, trasmettendo gli aggiornamenti all'Autorità di bacino distrettuale, entro il 31 dicembre 2020, e successivamente a cadenza triennale.



Delibera CIP n. 3 - Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

Art. 6 – Effetti della Direttiva

1. Dal 1 luglio 2018, la presente Direttiva si applica a tutte le **istanze di nuova derivazione e di rinnovo** ricadenti nell'ambito territoriale di riferimento ...
- 2..... sono fatte salve tutte le disposizioni [regionali] che comportino criteri di valutazione ambientale ex ante che garantiscono **livelli di tutela ambientale pari o maggiori** rispetto a quelli introdotti con la presente Direttiva. ...

Art. 7 – Disciplina transitoria

1. Per le istanze in corso di istruttoria dalla data di adozione della presente deliberazione [ndr. 14/12/2018] fino al 30 giugno 2018, la Direttiva assume il valore di linea guida a supporto della valutazione di compatibilità della derivazione rispetto agli obiettivi del piano di gestione vigente.
2. Nel caso di casistiche non contemplate dalla metodologia ..., ovvero **qualora gli indicatori necessari per l'applicazione della stessa risultino indisponibili o solo parzialmente disponibili**, la valutazione del rischio ambientale per le componenti relative è effettuata mediante l'utilizzo del giudizio basato sulle conoscenze e sulle competenze tecniche acquisite dalle pregresse valutazioni (giudizio esperto), ovvero per il tramite degli indicatori di impatto di cui all'art. 5, comma 1, lett. c) [ndr., definizione di specifici indicatori di impatto]



METODOLOGIA – generalità

La metodologia si basa sulla valutazione del **rischio** che, per effetto di una derivazione, i corpi idrici da questa interessati possano riportare un **deterioramento del loro stato di qualità**, ovvero possano **non raggiungere gli obiettivi** ambientali fissati dai Piani di gestione distrettuali, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (direttiva quadro acque_DQA)

RISCHIO AMBIENTALE = VALORE AMBIENTALE x INTENSITÀ IMPATTO

Per **rischio ambientale generato da una derivazione** su un corpo idrico, s'intende il valore convenzionale risultante dal prodotto del **valore ambientale** posseduto dal corpo idrico medesimo e dell'**intensità dell'impatto** (che una derivazione è in grado di produrre sulle diverse componenti ambientali del corpo idrico di cui fa parte).



METODOLOGIA – valore ambientale dei corpi idrici

Il **valore ambientale** di un corpo idrico può essere considerato direttamente proporzionale al suo stato ambientale (definito dai monitoraggi effettuati ai sensi del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii).

stato ambientale dei corpi idrici naturali

elevato – non si rilevano (o sono poco rilevanti) alterazioni antropiche dei valori degli elementi di qualità chimico fisica, idromorfologica e biologica

buono – i valori degli elementi di qualità biologica presentano livelli poco elevati di deviazione dovuti all'attività umana

sufficiente – i valori degli elementi di qualità biologica presentano livelli moderati di deviazione dovuti all'attività umana

scarso – le acque presentano alterazioni considerevoli dei valori di qualità biologica

cattivo – le acque presentano alterazioni considerevoli dei valori di qualità biologica e mancano ampie porzioni di comunità biologiche

In funzione dello stato ambientale, si attendono per i corpi idrici diversi **livelli di tutela**

- stato ambientale **elevato** → tutela massima, da evitare nuovi prelievi
- stato ambientale **buono** → tutela finalizzata al mantenimento del presente stato ambientale
- stato ambientale **inferiore al buono** → tutela finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di qualità
- corpi idrici **non tipizzati** → indicazioni sui valori di qualità ambientale definiti nella Direttiva



METODOLOGIA – impatto della derivazione sui c.i.

Una derivazione può produrre **impatti** di varia entità/intensità.

Gli impatti possono indurre il degrado o impedire il miglioramento dello stato qualitativo di un corpo idrico.

scala d'intensità degli impatti

lieve – l'impatto della derivazione non produce effetti misurabili sullo stato ambientale del corpo idrico

moderato – l'impatto della derivazione, singolo o cumulato, produce effetti di degrado delle caratteristiche ambientali che non comportano la modifica della classe di qualità del corpo idrico

rilevante – l'impatto della derivazione, singolo o cumulato, induce effetti di degrado delle caratteristiche ambientali tali da comportare lo scadimento della classe di qualità del corpo idrico



METODOLOGIA – valutazione impatti (generalità)

La valutazione degli impatti si fonda sull'individuazione di **pressioni** (azioni cui è connessa la capacità di indurre una modifica dello stato ambientale del corpo idrico), **indici** di riferimento (per la valutazione dell'intensità delle pressioni individuate) e **soglie** (per distinguere nell'ambito dell'indice considerato il livello di significatività della pressione).

pressioni

idrologiche

- | | | |
|------------------------|---|---------------------------------|
| 1. prelievo/diversione | [| <i>a. uso idroelettrico</i> |
| 2. insieme di prelievi | | <i>b. uso non idroelettrico</i> |

idromorfologiche

3. inserimento nuove opere trasversali
4. modifiche zona ripariale e/o alveo
5. alterazioni livello e/o volume idrico

Gli impatti devono essere valutati sia per la singola istanza di derivazione sia per il cumulo di derivazioni esistenti sul corpo idrico, assegnando infine come impatto il peggiore fra i due.



METODOLOGIA – valutazione impatti (esempio AdB Po)

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) (*) <i>Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</i>	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 (*) <i>Rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</i>	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: <i>Rapporto tra la portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn" (**)</i> <i>Rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"</i>	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 <i>Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m (***)</i>	(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) <i>Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km</i>	Nd / L > 0,25	Nd / L ≤ 0,125	

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

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) (*) <i>Rapporto tra somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</i>	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 (*) <i>Rapporto tra la somma delle portate massime derivabili "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</i>	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: <i>Rapporto tra la più elevata portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata del corpo idrico "Qn"</i> <i>Rapporto tra lunghezza dei tratti sottesi "S" e lunghezza del corpo idrico "L"</i>	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 <i>Rapporto tra numero briglie "Nb" e lunghezza corpo idrico "L" in m (*)</i>	(montagna) Nb / L > 3/200 (pianura) Nb / L > 1/200	(montagna) Nb / L ≤ 1,5/200 (pianura) Nb / L ≤ 0,5/200	
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse <i>Rapporto tra numero opere "Nd" e lunghezza corpo idrico "L" in km</i>	Nd / L > 0,5	Nd / L ≤ 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

Cumulo di derivazioni

METODOLOGIA – valutazione impatti (generalità)

Indicazioni specifiche per i prelievi da acque superficiali che hanno influenza sul bilancio idrico, da applicare nel caso di derivazioni che abbiano influenza sul bilancio idrico a scala extra locale.

Calcolo del Water Exploitation index Plus:

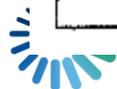
$$\text{WEI+} = (\text{Volume prelevato} - \text{volume restituito}) / (\text{Volume risorsa disponibile})$$

Valutazione sul bacino, su base stagionale o mensile; si calcola allo stato attuale nel caso di rinnovo oppure aggiungendo l'effetto della derivazione da valutare nel caso di nuova derivazione.

Tab. 10 Decreto Direttoriale 29/STA - soglie VS1 e VS2 da definire nelle Direttive

Pressione idrologica Insieme dei prelievi WEI+ riferito al mese più sfavorevole (maggiori valori di WEI+)		
$0\% < \text{WEI+} \leq \text{VS2 (WEI+)}$	$\text{VS2 (WEI+)} < \text{WEI+} < \text{VS1 (WEI+)}$	$\text{WEI+} \geq \text{VS1 (WEI+)}$
Intensità di impatto LIEVE	Intensità di impatto MODERATA	Intensità di impatto ALTA

Esempio bacino idrografico del Fiume Po: VS2 = 65%, VS1 = 80%. Per i bacini afferenti la costa romagnola e marchigiana gli indici sono da definire e la valutazione si esegue per le derivazioni con portata massima > 100 l/s e portata media > 50 l/s



METODOLOGIA – valutazione rischio (generalità)

Valutazione del rischio dato dalla derivazione (Tab. 11 Decreto Direttoriale 29/STA)

Valore ambientale del CI	Intensità dell'impatto generato dalla derivazione/cumulo		
	Lieve	Moderata	Alta
Elevato	ALTO (*)	ALTO (*)	ALTO (*)
Buono	MEDIO	ALTO (*)	ALTO (*)
Sufficiente	BASSO	MEDIO	ALTO
Scarso	BASSO	MEDIO	MEDIO (**)
Cattivo	BASSO	MEDIO	MEDIO (**)



Maggior tutela per i corpi idrici in stato di qualità migliore

(*) ammesse deroghe in applicazione dell'art. 4.7 della DQA per i prelievi destinati all'uso potabile

(**) nei corpi idrici di qualità inferiore al buono anche a causa della pressione derivante dai prelievi, una nuova derivazione che determini un incremento della pressione ambientale è da considerare tendenzialmente non compatibile



METODOLOGIA – rischio ambientale sui c.i. (generalità)

L'identificazione della classe d'intensità cui l'impatto della derivazione appartiene e del valore ambientale del corpo idrico, consente di determinare il livello di **rischio ambientale** ingenerato dalla derivazione, che sarà tanto più alto quanto più alti sono l'impatto e/o il valore ambientale (Tab 13, Decreto Direttoriale n. 29/STA).

classi di rischio ambientale e effetti/criteri di valutazione della compatibilità della derivazione

basso – non presenta rischi particolari per la qualità ambientale del corpo idrico; l'impatto delle componenti chimica, fisica e biologica è presumibilmente trascurabile

>la derivazione può essere assentita nel rispetto d'eventuali prescrizioni

moderato – fondati rischi di pregiudicare la qualità ambientale del corpo idrico

>la derivazione può essere assentita con l'applicazione di particolari misure volte alla mitigazione degli impatti e nel rispetto di specifiche prescrizioni, tese a garantire il non deterioramento della classe di qualità ambientale ed il raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti; prevedere una seconda fase di valutazione di approfondimento che dettagli l'impatto della derivazione sugli elementi di qualità idromorfologica, chimico-fisica e biologica

rilevante – effetti negativi sulla qualità ambientale del corpo idrico

>la derivazione non può esser assentita in via ordinaria; l'intervento è realizzabile solo nel caso in cui nel Piano di gestione sia stato riconosciuto al corpo idrico interessato il possesso dei requisiti per l'applicazione delle deroghe previste ai commi 5 e 7 dell'art. 4 della DQA come recepiti dall'art. 77 del D. Lgs. 152/2006



METODOLOGIA – valutazione impatti Direttiva ABDAC

La Direttiva è costituita da un unico allegato ed è focalizzata su valutazioni di compatibilità che hanno come riferimento principale la conoscenza del bilancio idrico, con assegnazione delle risorse disponibili ai vari settori d'uso.

Verifica dell'equilibrio del bilancio idrico

1ª condizione operativa di bilancio

(Valutazione a scala di bacino o sub-bacino)

a) $WEI_{+(m)} = (Sv_f - Vr_f) / Vn < 1$

b) $Du_f \leq WEI_{+(m)} * Qn_u$

c) $Ds_f \leq WEI_{+(m)} * Qn_s$

SV_f = volumi globali concedibili fino all'orizzonte temporale definito dalla regione, per singolo settore d'uso (derivazioni già assentite + fabbisogni)
Vr_f = volume globale delle restituzioni a monte della sezione di bilancio (attuali + stima scarichi attesi)
Vn = volume della risorsa idrica naturale o naturalizzata (risorsa disponibile senza prelievi), depurata del DMV

Du_f = somma delle portate massime contemporanee nella stagione umida (assentite + fabbisogni)
Ds_f = somma delle portate massime contemporanee nella stagione secca (assentite + fabbisogni)
Qn_u = portata naturale nella stagione umida (depurata del DMV)
Qn_s = portata naturale nella stagione secca (depurata del DMV)

Direttiva D.E. :

Stagione umida: tra fine della fase di magra e inizio fase di magra dell'anno idrologico successivo (tra seconda decade di ottobre e penultima decade di giugno)

Stagione secca: periodo complementare a quello sopra (tra ultima decade di giugno e prima decade di ottobre)

Tale passaggio deriva dalle attività regionali di pianificazione delle risorse idriche e permette di sapere se è possibile o meno presentare un'istanza di derivazione (disponibilità della risorsa per i vari settori d'uso).



CREIAMO PA

Se i rapporti non sono verificati la regione può predisporre la revisione del bilancio idrico aggiornando le previsioni dei fabbisogni nei piani di settore che incidono sull'uso della risorsa idrica e la revisione delle concessioni.

METODOLOGIA – valutazione impatti Direttiva ABDAC

Condizioni di ammissibilità

Equilibrio bilancio idrico (alla sezione di chiusura)

d) $SV_i < SV_f$

Controllo DMV/DE (sul corpo idrico)

e) $Du_i < Du_f$

f) $Ds_i < Ds_f$

Alterazioni idromorfologiche (sul corpo idrico)

- S_i/L
- Nb_i/l
- Nd_i/l

SV_i = volumi globali già assentiti più quelli della richiesta di derivazione
 SV_f = volumi globali concedibili fino all'orizzonte temporale definito dalla regione, per singolo settore d'uso (derivazioni già assentite + fabbisogni)

Du_i = somma delle portate massime contemporanee nella stagione umida (assentite + richiesta derivazione)
 Ds_i = somma delle portate massime contemporanee nella stagione secca (assentite + richiesta derivazione)
 Du_f = somma delle portate massime contemporanee nella stagione umida (assentite + fabbisogni), al netto del DMV
 Ds_f = somma delle portate massime contemporanee nella stagione secca (assentite + fabbisogni), al netto del DMV

S_i = somma dei tratti sottesi dalle derivazioni in atto più derivazione richiesta nel corpo idrico interessato
 Nb_i = numero delle briglie esistenti più quella da realizzare
 Nd_i = numero di dighe/chiusure esistenti più quella da realizzare
 L = lunghezza del corpo idrico in Km
 l = lunghezza del corpo idrico in m
I rapporti, da definire, devono essere tali da non comportare la trasformazione da corpo idrico naturale a fortemente modificato
 [nдр: riferimenti presenti nell'allegato al D.M. 156/2013
 $N/l > 1/100$ m (ambito montano) $> 1/500$ m (pianura/collina)]

Matrice dell'intensità di impatto:

Intensità di impatto lieve	Sono verificate le condizioni d), e), f), e i rapporti delle alterazioni idromorfologiche
Intensità di impatto moderato	Sono verificate le condizioni e), f)
Intensità di impatto alta	E' verificata solo la condizione e) o nessuna delle condizioni è verificata



METODOLOGIA – valutazione impatti Direttiva ABDAC

Valutazione del rischio dato dalla derivazione (la direttiva rimanda alla tabella del DD 29/STA)

Valore ambientale del CI	Intensità dell'impatto generato dalla derivazione/cumulo		
	Lieve	Moderata	Alta
Elevato	ALTO (*)	ALTO (*)	ALTO (*)
Buono	MEDIO	ALTO (*)	ALTO (*)
Sufficiente	BASSO	MEDIO	ALTO
Scarso	BASSO	MEDIO	MEDIO (**)
Cattivo	BASSO	MEDIO	MEDIO (**)

• rischio **BASSO**: la derivazione può essere assentita

• rischio **MEDIO**: la derivazione può essere assentita con particolari misure volte alla mitigazione degli impatti e nel rispetto di specifiche prescrizioni; si procede ad una seconda fase di valutazione e indagine

• rischio **ALTO**: derivazione non compatibile, salvo deroghe ai sensi dell'art. 4 DQA previste nel Piano di Gestione

(*) ammesse deroghe in applicazione dell'art. 4.7 della DQA per i prelievi destinati all'uso potabile

(**) nei corpi idrici di qualità inferiore al buono anche a causa della pressione derivante dai prelievi, una nuova derivazione che determini un incremento della pressione ambientale è da considerare tendenzialmente non compatibile



METODOLOGIA – valutazione impatti Direttiva ABDAC

Specificazioni contenute nella Direttiva

Corpi idrici:

Caso corpo idrico: si può prescindere dalle componenti «alterazione idrologica» e «modifica della zona ripariale» della pressione idrologica sino a quando queste non entrano nella procedura di classificazione dello stato di qualità

Caso corso d'acqua: si valuta solo la componente opere trasversali della pressione idromorfologica (la componente portate/volumi è considerata nella verifica dell'equilibrio del bilancio idrico 1 condizione operativa di bilancio - per il bacino del corpo idrico nel quale confluisce il corso d'acqua)

Assenza di bilanci idrici:

- **Determinazione dei volumi/portate naturali:**
 - volume defluito nel periodo 2010-2015, sulla base delle misure di portata a cui sommare i volumi dei prelievi attuali assentiti e sottrarre gli scarichi attuali assentiti;
 - utilizzo modelli afflussi-deflussi, tarati in contesti dove non c'è una significativa incidenza dei prelievi;
 - dati idrologici degli anni 30', relativi alle stazioni dell'ex SIMN;
 - dati di bilanci idrologici di altre regioni in ambiti con caratteristiche idrologiche simili.
- **Valutazione dei fabbisogni:**
 - Stima dei fabbisogni nei vari settori d'uso o proiezioni di sviluppo socio-economico o assunzione di condizioni assunte in altre Regioni in ambiti con caratteristiche idrologiche e di uso della risorsa simili

In assenza di bilanci idrici (disponibilità solo bilancio idrologico o dati di portata) i rapporti considereranno aggiustamenti dei valori in funzione di una maggiore sicurezza, che saranno più cautelativi tanto meno approfondite sono le informazioni disponibili.



METODOLOGIA – dati necessari per applicare la direttiva

Per la determinazione degli impatti sono dunque, necessari i seguenti dati:

1. **uso** derivazione
2. **ubicazione** di ogni derivazione e punto di restituzione nei corpi idrici interessati
3. **modalità** di prelievo
4. **portata max** richiesta/concessa
5. **periodo** di prelievo richiesto/concesso (mesi/giorni di prelievo)
6. **volume** di prelievo richiesto/concesso
7. **volume restituito** o % di restituzione (se c'è **restituzione integrale** o meno)
8. **distanza presa-restituzione** (sottensione) di ogni derivazione sui corpi idrici interessati
9. **portate massime concedibili** secondo secondo il piano di bilancio idrico - PTA
10. **volumi concedibili** per singolo settore d'uso secondo il piano di bilancio idrico - PTA
11. dati su altri **scarichi esistenti** (ubicazione e volume restituzione) e quelli attesi
12. **portata media naturalizzata** dei corpi idrici interessati
13. **lunghezza** dei corpi idrici interessati
14. **stato qualitativo** dei corpi idrici interessati
15. tipologia (dighe, traverse, briglie, soglie) e ubicazione di ogni **opera trasversale** presente nei c.i. interessati
16. valori del **DMV-DE**



Indicazioni sulle competenze

La Direttiva Derivazioni, alla Sezione A, § 2, punto 4, riferisce che:

1. l'attività di controllo dell'equilibrio del bilancio idrico (o idrologico/idrogeologico) prevista dal DM del 28 luglio 2004 è funzionale alla verifica (di competenza distrettuale) che l'utilizzazione sia ricompresa nelle previsioni di assegnazione ad una delle categorie di uso dell'acqua assieme alla valutazione degli effetti sulla combinazione delle misure del piano di gestione distrettuale;
2. l'attività di garantire l'equilibrio del bilancio idrico (o idrologico/idrogeologico) è funzionale alla gestione (di competenza regionale ai sensi del D. Lgs. n. 112/98) dell'utilizzazione richiesta in uno con le preesistenti in relazione alla quantificazione degli effetti sugli obiettivi ambientali dei singoli corpi idrici (per i quali il sostegno al deflusso minimo vitale/deflusso ecologico è componente significativa).

Al fine di migliorare l'integrazione tra i due passaggi l'attività di **competenza dell'Autorità di distretto** di cui al precedente punto 1. [nдр: attività di controllo dell'equilibrio del bilancio idrico (o idrologico/idrogeologico)] è limitata alle richieste:

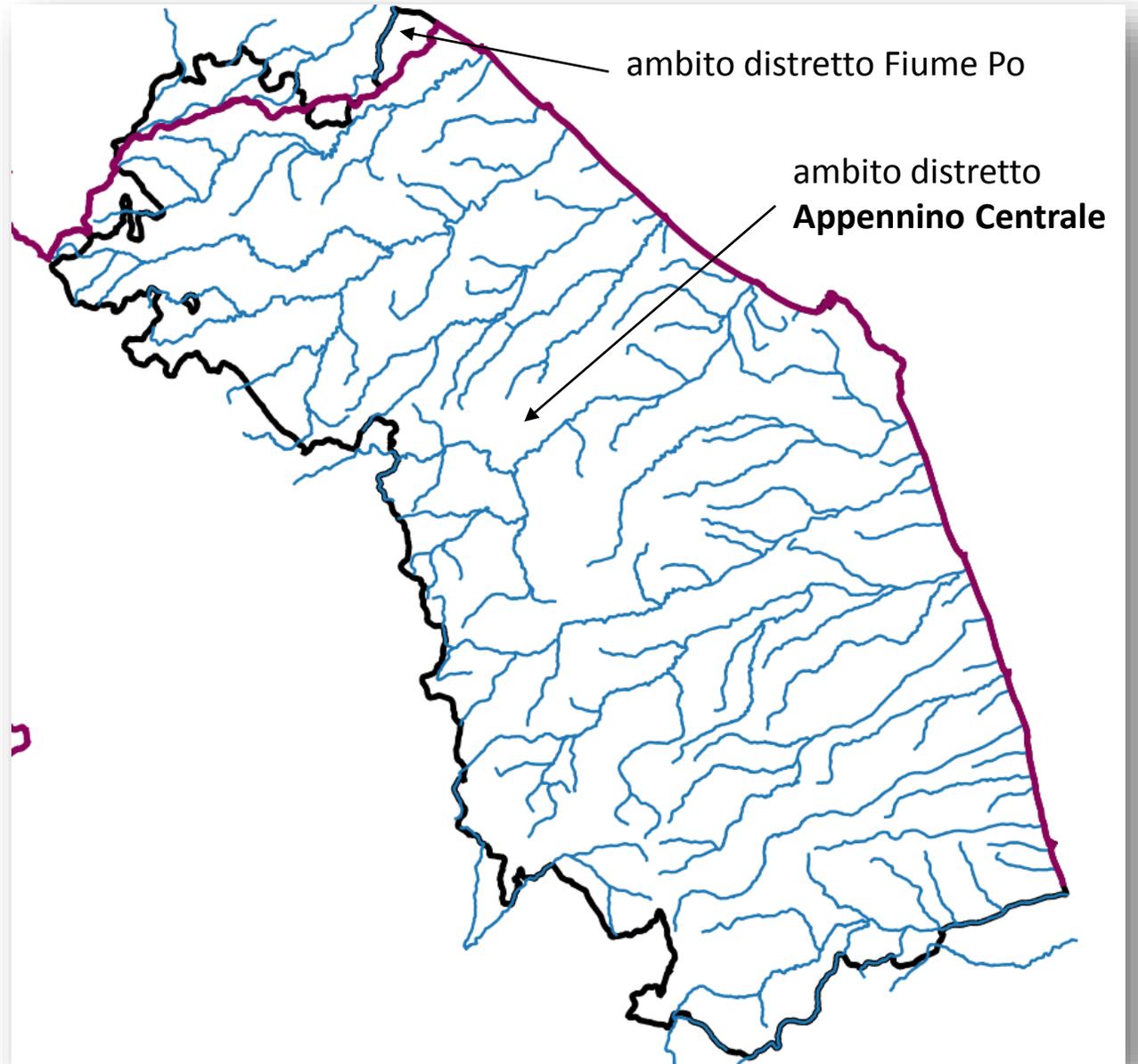
- di nuove grandi derivazioni idriche;
- di rinnovo delle grandi derivazioni idriche in scadenza;
- di grandi derivazioni idriche relative alle situazioni nelle quali trova applicazione l'art. 44 del TUA;
- di grande derivazione idrica relativa a prelievi, anche già identificati nei piani regionali che incidono sull'uso della risorsa idrica, qualora, su esplicita richiesta di una delle Regioni, debba farsi luogo all'intesa di cui al comma 2 dell'art. 89 del D. Lgs. N. 112/98. In questo caso l'Autorità di Distretto dell'Appennino Centrale definisce preliminarmente gli oneri a carico di tutti i soggetti interessati per la redazione del bilancio idrico relativo all'ambito comune alle Regioni interessate secondo le specifiche del DM del 28 luglio 2004.

Al fine di mantenere la coerenza con il mantenimento del deflusso ecologico l'attività di **competenza regionale** di cui al punto 2. [“attività di garantire l'equilibrio del bilancio idrico (o idrologico/idrogeologico)”, ndr] è riferita a tutte le richieste di derivazione idrica.



Adeguamento alle Direttive Derivazioni – Marche

Confine distrettuale e corpi idrici superficiali tipizzati/classificati nel territorio regionale marchigiano (D.G.R. 2108/2009)



Adeguamento alle Direttive Derivazioni – Marche

Sviluppo applicazione della Direttiva:

- Applicazione di indirizzi e di indicatori di impatto da utilizzare in maniera omogenea sul territorio regionale in attesa di disporre di tutti i fattori necessari secondo la Direttiva;
- Applicazione del Decreto Direttoriale/Direttiva Derivazioni con indici e soglie ADBPO (in assenza di Piano di Bilancio Idrico);
- Applicazione della Direttiva Derivazioni in presenza di Piano di Bilancio Idrico (definizione dei volumi di risorsa idrica assegnabili ai vari settori di utilizzo)



Adeguamento alle Direttive Derivazioni – Marche

Attività effettuate e in corso (P.F. Tutela delle Acque e Difesa del Suolo e della Costa):

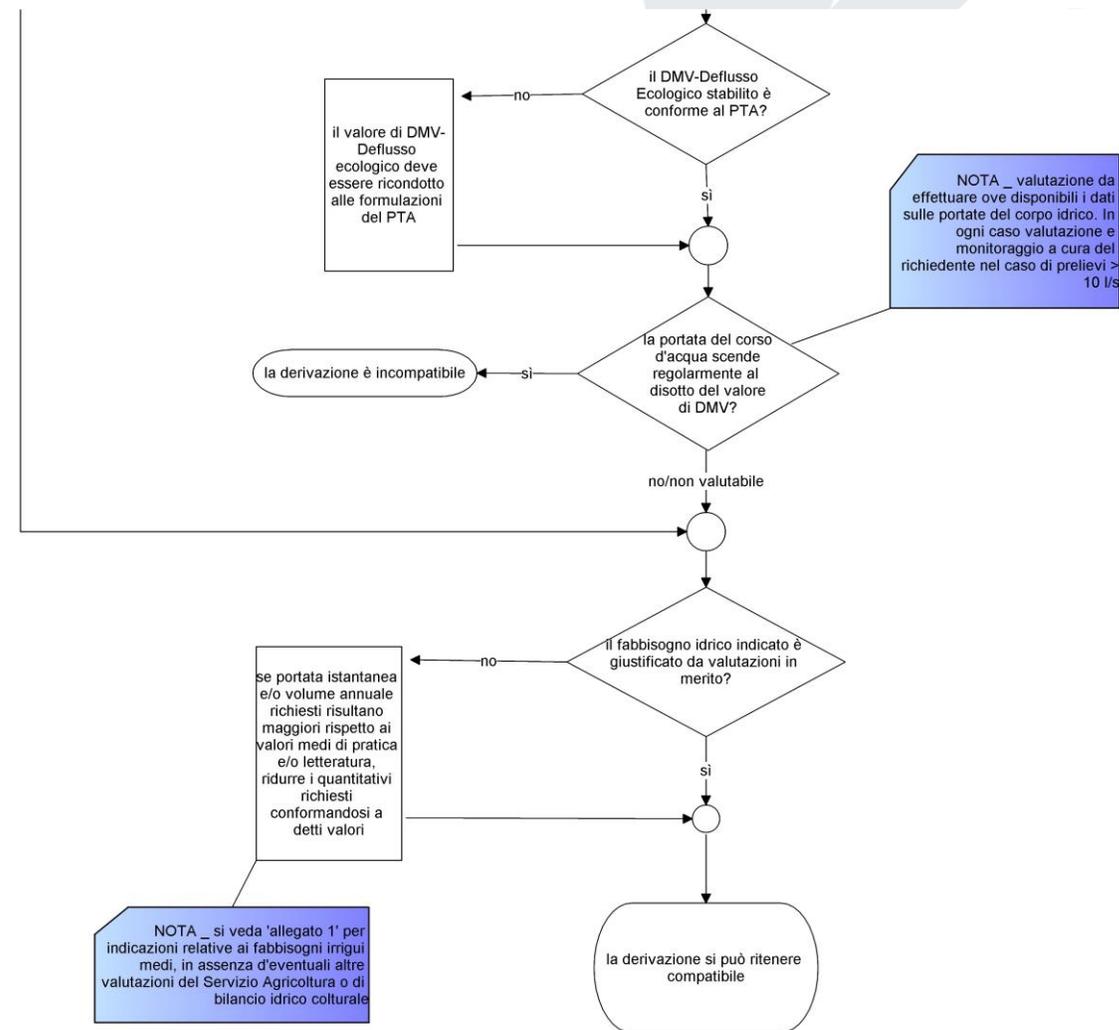
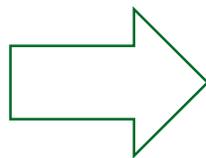
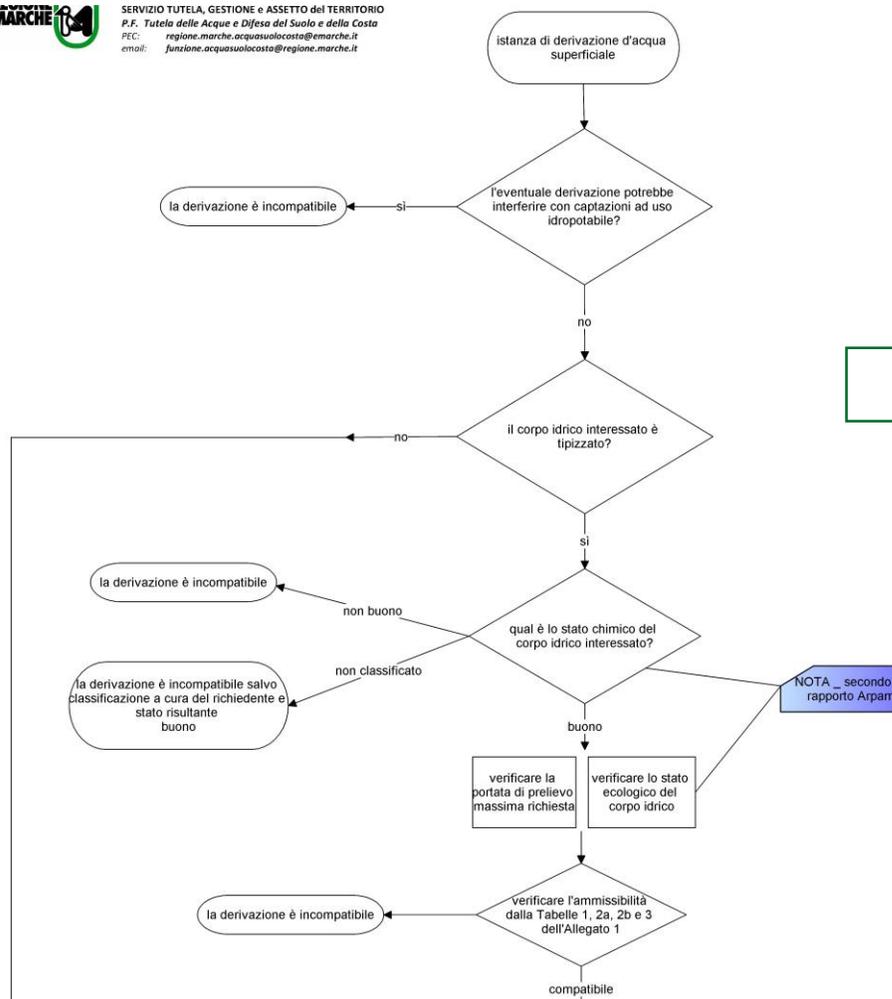
- **spiegazione** dei contenuti delle direttive agli Uffici concedenti e definizione di indirizzi e di indicatori di impatto, da utilizzare in maniera omogenea sul territorio regionale in attesa di disporre di tutti i fattori necessari secondo la Direttiva;
- raccolta e messa a disposizione delle basi dati e informative per applicare direttiva (corpi idrici, stati di qualità derivanti da monitoraggi Arpam,);
- censimento delle **opere trasversali** e dei **tratti sottesi dalle derivazioni idroelettriche** (attività da sviluppare in più fasi; attualmente prima fase di censimento pressoché completata, mettendo a sistema le basi dati esistenti);
- implementazione dell'**archivio regionale delle derivazioni (SIAR - DAP)** (sviluppato con il Servizio Agricoltura – attualmente la piattaforma è completata ed utilizzata per il ricevimento ed istruttoria delle nuove domande di concessione – è in corso il caricamento dei dati sulle concessioni esistenti);
- valutazione delle **portate naturalizzate** - bilancio idrologico (analisi dati esistenti e modellazioni; lavoro DMV; bilancio idrico bacino F. Metauro, ecc...)



Adeguamento alle Direttive Derivazioni – Marche

Indirizzi iniziali per applicazione direttiva

MARCHE
SERVIZIO TUTELA, GESTIONE e ASSETTO del TERRITORIO
P.F. Tutela delle Acque e Difesa del Suolo e della Costa
PEC: regione.marche.acquasulocosta@emarche.it
email: funzione.acquasulocosta@regione.marche.it



Adeguamento alle Direttive Derivazioni – Marche



GIUNTA REGIONALE
SERVIZIO TUTELA, GESTIONE e ASSETTO del TERRITORIO
P.F. Tutela delle Acque e Difesa del Suolo e della Costa
PEC: regione.marche.acquasuolocosta@emarche.it
email: funzione.acquasuolocosta@regione.marche.it

ALLEGATO 1

1. Valutazioni per derivazioni d'acque superficiali

Tabella 1

stato ecologico	portata massima richiesta (o impatto)		
	<= 2 l/s (impatto lieve)	>2 l/s - <= 10 l/s (impatto moderato)	>10 l/s (impatto rilevante) (**)
elevato	incompatibile	incompatibile	Incompatibile
buono	compatibile (*)	incompatibile	Incompatibile
sufficiente	compatibile	compatibile (*)	Incompatibile
scarso	compatibile	compatibile (*)	compatibile (*)
cattivo	incompatibile	incompatibile	Incompatibile

(*) Potranno essere chiesti ulteriori approfondimenti per valutare l'impatto e la compatibilità della derivazione nei seguenti casi: interferenza con aree protette, corpi idrici sottesi con bacino inferiore a 10 km², stato di qualità inferiore al buono determinato dalla pressione ambientale dovuta ai prelievi (ove conosciuto).

(**) Nel caso di derivazioni idroelettriche, in presenza di tratti sottesi, per valutare l'impatto si utilizzeranno le tabelle 2a o 2b; le derivazioni idroelettriche che sfruttano salti esistenti senza innalzamenti delle opere trasversali e che non prevedono sottensioni sono da considerare con impatto lieve, fatta salva l'eventuale richiesta di realizzazione di scale per la risalita dei pesci.

Nel caso di previsione di nuove opere trasversali si effettueranno anche le valutazioni di cui alla tabella 3 e si considereranno le indicazioni presenti in calce alla stessa.

Per le derivazioni idropotabili valgono le indicazioni al punto 5.

Tabella 2a – Cumulo di derivazioni (corpo idrico già interessato da altre derivazioni idroelettriche).

rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata "Qn" del corpo idrico		
	D/Qn >1	0,5 < D/Qn < 1	D/Qn > 0,5
S/L > 0,30	rilevante	moderato	lieve
0,15 < S/L < 0,30	moderato	moderato	lieve
S/L < 0,15	lieve	lieve	lieve

Valori di Qn da determinare a cura del concessionario ove non siano già disponibili.

All'interno dei tratti già interessati da sottensioni non possono essere realizzate derivazioni idroelettriche con nuove sottensioni.

Tabella 2b – Derivazione singola (corpo idrico non interessato da altre derivazioni idroelettriche).

rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	rapporto tra portata massima derivabile "D" e la portata media naturalizzata "Qn" del corpo idrico		
	D/Qn >1	0,5 < D/Qn < 1	D/Qn > 0,5
S/L > 0,15	rilevante	moderato	lieve
0,0075 < S/L < 0,15	moderato	moderato	lieve
S/L < 0,075	lieve	lieve	lieve

Valori di Qn da determinare a cura del concessionario ove non siano già disponibili.



GIUNTA REGIONALE
SERVIZIO TUTELA, GESTIONE e ASSETTO del TERRITORIO
P.F. Tutela delle Acque e Difesa del Suolo e della Costa
PEC: regione.marche.acquasuolocosta@emarche.it
email: funzione.acquasuolocosta@regione.marche.it

Tabella 3 - Valutazione nel caso di previsione di nuove opere trasversali

	dighe, barriere, chiuse (n. opere/lunghezza km corpo idrico)		opere trasversali (n. opere/lunghezza metri corpo idrico)	
	soglia di incompatibilità		soglia di incompatibilità in montagna (*)	soglia di incompatibilità in pianura
cumulo	> 0,25		> 0,0075	> 0,002
singola	> 0,125		> 0,00375	> 0,001

Per valutare l'esclusione sono stati utilizzati, in via cautelativa, gli indici relativi alla suddivisione tra impatto lieve e impatto moderato nella Direttiva dell'Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po.

Per le opere trasversali, nel caso d'ambito di pianura, per la soglia d'impatto è stato utilizzato un fattore più cautelativo, in analogia al valore richiesto per l'indice A4 dell'I'drain.

Anche se, secondo suddetta tabella, la nuova opera rientra nel caso di compatibilità dovranno essere effettuate le adeguate valutazioni, in sede di autorizzazione o di procedimento di verifica ambientale o VIA, in merito agli impatti potenziali dovuti alla realizzazione delle suddette opere. In generale è da ritenere tendenzialmente non compatibile la realizzazione di nuove opere di sbarramento qualora tali opere non risultino necessarie per la difesa idraulica e non siano ricomprese tra le opere programmate dalle amministrazioni competenti.

(*) Indicativamente, l'ambito di montagna si può considerare ove la pendenza dell'alveo è > 1%.

2. Valutazioni per fabbisogni irrigui medi in assenza d'eventuali altre valutazioni del Servizio Agricoltura o del bilancio idrico colturale

Si fisserà un volume annuo massimo di derivazione. Qualora non adeguatamente motivato e analiticamente valutato e fino a che non saranno definite ulteriori indicazioni nel territorio marchigiano, il volume richiesto per l'irrigazione potrà essere orientativamente ridotto (ove maggiore) tenendo conto dei seguenti fabbisogni irrigui di riferimento (m³/ha/anno): mais 2.500, sorgo 2.100, frumento 400, foraggiere 2.000, barbabietola 1.200, tabacco 2.500, ulivo 1.100, fruttiferi 2.200, colture ortive 3.000.

3. Rinnovi di concessioni esistenti

Per le acque superficiali, se lo stato di qualità del corpo idrico è buono o elevato il rinnovo potrà essere normalmente concesso, con eventuali prescrizioni; in caso di qualità inferiore a buono si applicherà lo schema generale di valutazione, considerando l'eventuale possibilità d'interventi di mitigazione per ridurre gli impatti nel caso d'incompatibilità o approfondimenti sugli impatti.

Per le acque sotterranee, nel caso di stato quantitativo scarso la derivazione non è rinnovabile, salvo che vengano effettuati approfondimenti sullo stato quantitativo a cura del richiedente e che si possano adottare mitigazioni per ridurre gli impatti (per es. ridurre l'entità del prelievo).

Per le derivazioni idropotabili valgono le indicazioni al punto 5.

4. Pozzi già realizzati in assenza di concessione per l'utilizzo dell'acqua

Si potranno adottare gli stessi criteri di valutazione proposti per i rinnovi di concessioni d'acque sotterranee.

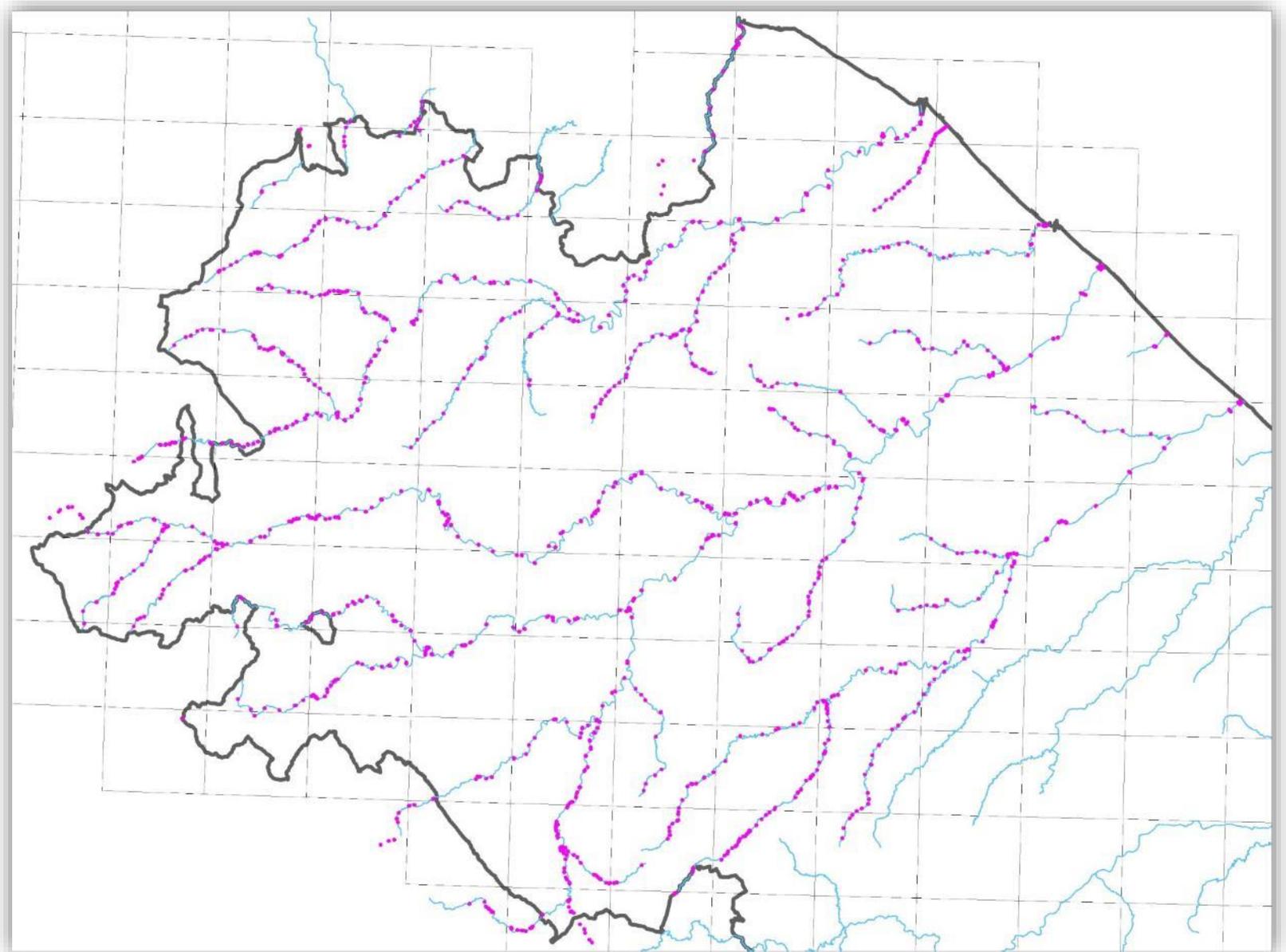
5. Deroghe per derivazioni ad uso idropotabile

Nel caso di prelievi destinati all'uso idropotabile s'intende sempre ammessa la deroga agli obiettivi di qualità ambientale del corpo idrico in applicazione dell'art. 4.7 della DQA; sono altresì ammesse le derivazioni a scopo idroelettrico per autoconsumo nelle località remote non servite dalla rete elettrica e ove l'intervento rappresenti la migliore opzione ambientale.



Adeguamento alle Direttive Derivazioni – Marche

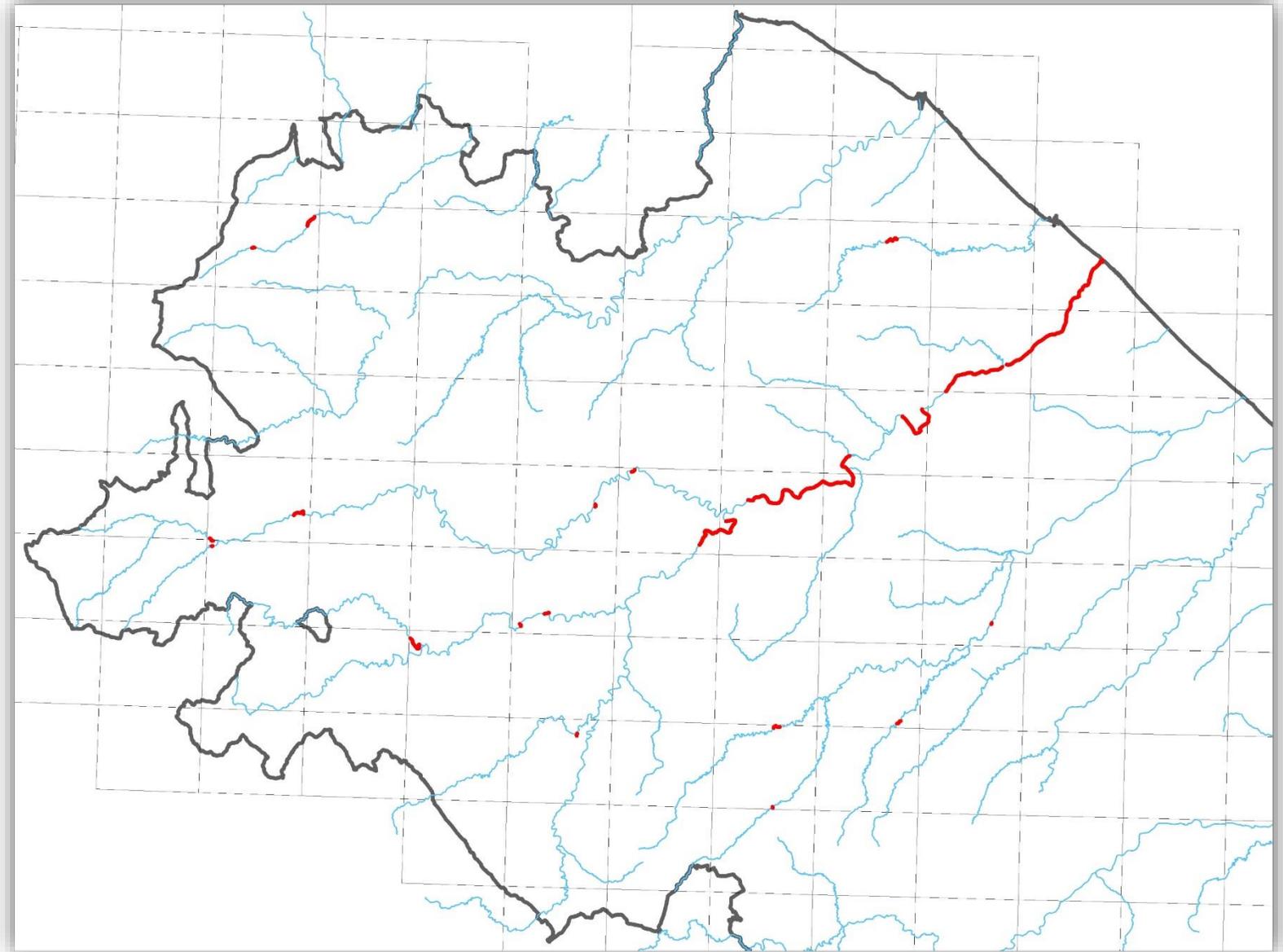
Censimento
preliminare
opere fluviali
trasversali



CReIAMO PA

Adeguamento alle Direttive Derivazioni – Marche

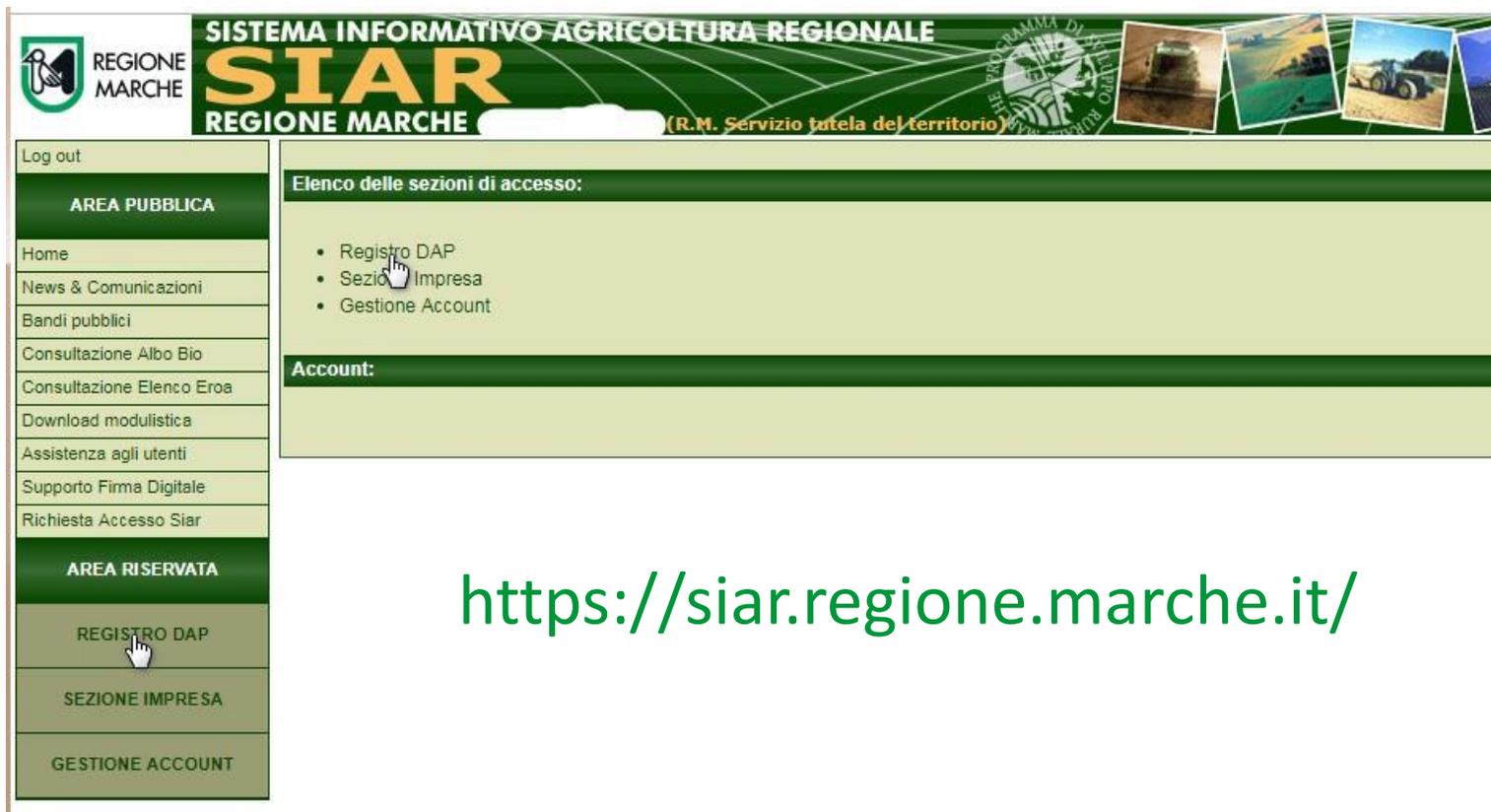
Censimento tratti
d'alveo in
sottensione per
derivazioni
idroelectriche



CReIAMO PA

Adeguamento alla Direttiva Derivazioni – Marche

Con Decreto del Dirigente del Servizio Tutela, Gestione e Assetto del Territorio n. 97 del 14 maggio 2019 per la presentazione di istanze e di dichiarazioni di soggetti pubblici e privati previste dalla normativa di riferimento per gli attingimenti la Regione Marche ha abilitato la sezione **DAP – Derivazioni Acque Pubbliche** nell'ambito del sistema informativo regionale **SIAR**



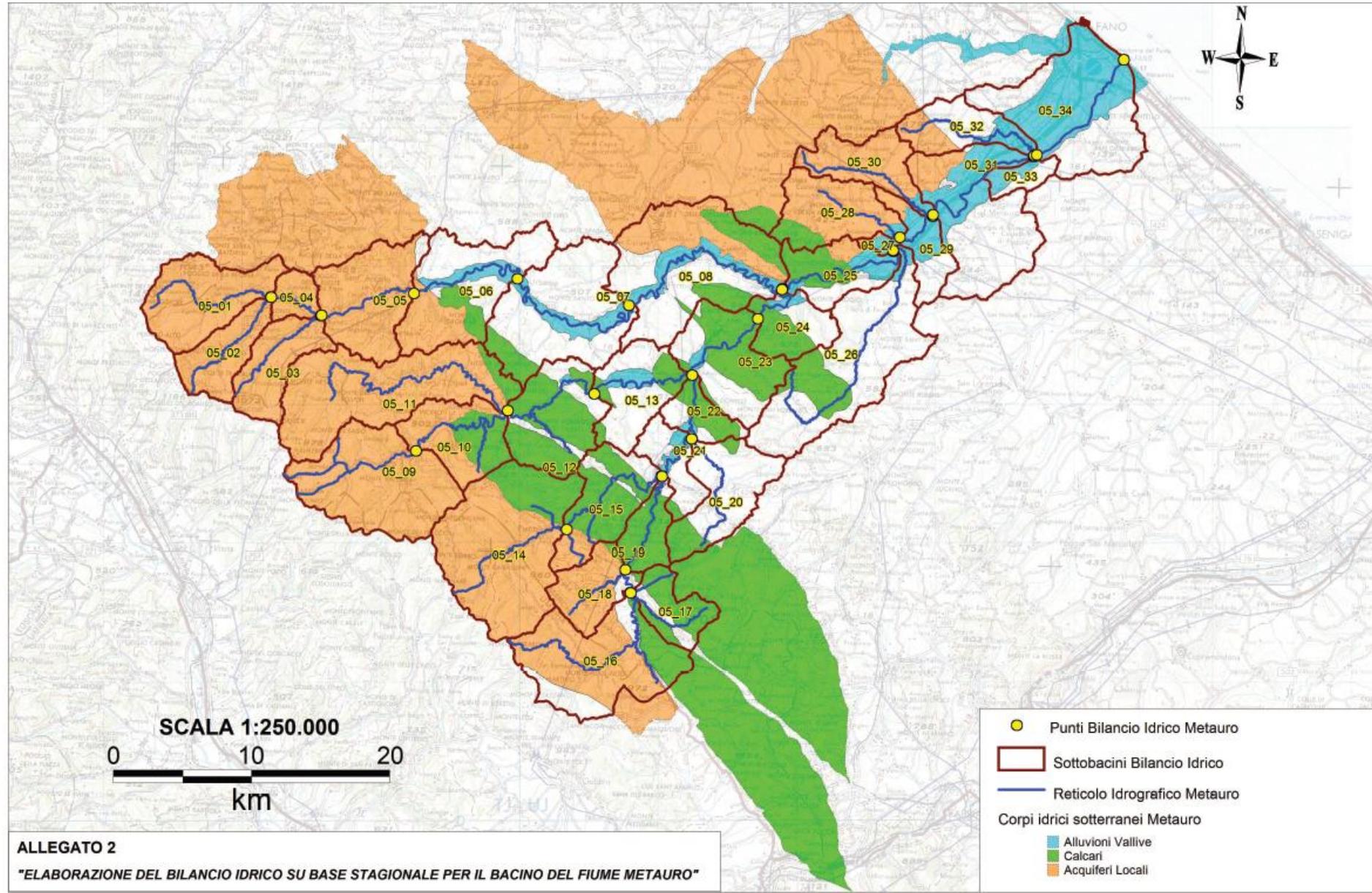
The screenshot displays the SIAR (Sistema Informativo Agricoltura Regionale) website interface. The header features the logo of the Regione Marche and the text 'SISTEMA INFORMATIVO AGRICOLTURA REGIONALE SIAR REGIONE MARCHE (R.M. Servizio Tutela del Territorio)'. The main content area is divided into two columns. The left column contains a navigation menu with the following items: 'Log out', 'AREA PUBBLICA' (with sub-items: Home, News & Comunicazioni, Bandi pubblici, Consultazione Albo Bio, Consultazione Elenco Eroa, Download modulistica, Assistenza agli utenti, Supporto Firma Digitale, Richiesta Accesso Siar), 'AREA RISERVATA' (with sub-items: REGISTRO DAP, SEZIONE IMPRESA, GESTIONE ACCOUNT). The right column displays 'Elenco delle sezioni di accesso:' with a list of links: 'Registro DAP', 'Sezione Impresa', and 'Gestione Account'. Below this list is an 'Account:' section. A large, faint watermark of a hand is visible in the background of the screenshot.

<https://siar.regione.marche.it/>



CReIAMO PA

Bilancio idrologico bacino F. Metauro (su base stagionale)



CREIAMO PA

Bilancio idrico bacino F. Metauro (su base stagionale)

positivo negativo pos./neg.	termini disug.	codice sub-bacino	Primavera Mmc	Estate Mmc	Autunno Mmc	Inverno Mmc	Totale Mmc
Risorsa idrica potenziale (R_{pot})							
	R _{pot}	Deflusso sup.	117,920	0,000	53,740	259,380	431,040
		Deflusso sott.	75,540	34,770	34,770	43,760	188,840
	R _{nc}	Risorsa idrica non convenzionale					
	V _{est}	Apporti idrici da usi antropici da altri bacini					
	ΔV	Diff. (+/-) tra volumi Invasati all'inizio e fine periodo					
	V _{est}	Volumi idrici per usi antropici trasferiti fuori bacino					
	Totale		193,460	34,770	88,510	303,140	619,880
	V _{ovv}	Deflusso Minimo Vitale	38,410	16,430	21,620	48,230	124,690
UTILIZZO - STIMATO DA CONCESSIONI							
	Σ FI	Civile	7,435	7,601	7,601	7,518	30,155
		Industriale	2,267	2,318	2,318	2,292	9,195
		Idroelettrico	573,837	69,539	207,383	614,616	1,465,375
		Agricolo	0,241	1,845	0,204	0,014	2,304
		altri usi	1,809	1,849	1,849	1,829	7,338
	Totale		585,590	83,151	219,355	626,270	1,514,366
RICHIESTO - DA CONCESSIONI							
	Σ FI	Civile	7,435	7,601	7,601	7,518	30,155
		Industriale	2,267	2,318	2,318	2,292	9,195
		Idroelettrico	618,547	632,292	632,292	625,419	2,508,550
		Agricolo	6,889	7,042	7,042	6,965	27,938
		altri usi	1,809	1,849	1,849	1,829	7,338
	Totale		636,947	651,102	651,102	644,025	2,583,175
RESTITUZIONE - STIMATO DA CONCESSIONI							
	R _{ri}	Risorsa idrica riutilizzata					
	V _{dep}	Volumi depuratori	1,438	1,470	1,470	1,454	5,833
	V _{rest}	Volumi idrici restituiti al bacino da usi antropici Interni nel bacino (restituzioni Idroelettriche)	523,339	63,419	189,133	560,530	1,336,422
	Totale		524,778	64,890	190,604	561,984	1,342,255
RESTITUZIONE - VALORE DI CONCESSIONI							
	R _{ri}	Risorsa idrica riutilizzata					
	V _{dep}	Volumi depuratori	1,438	1,470	1,470	1,454	5,833
	V _{rest}	Volumi idrici restituiti al bacino da usi antropici Interni nel bacino (restituzioni Idroelettriche)	564,115	576,650	576,650	570,383	2,287,798
	Totale		565,553	578,121	578,121	571,837	2,293,631
Bilancio Idrico							
DA STIMA UTILIZZO: R _{ut} - Σ FI + R _{ri} + V _{dep} + V _{rest} ≥ 0			34,238	0,078	38,139	190,625	323,079
DA CONCESSIONE: R _{ut} - Σ FI + R _{ri} + V _{dep} + V _{rest} ≥ 0			83,656	-54,641	-6,091	182,722	205,646

bilancio idrico calcolato per la
sezione terminale del bacino
(05.34)



CREIAMO PA

Decreto Direttoriale n. 30/2017 - DMV e Deflusso Ecologico (DE)

Per **deflusso minimo vitale (DMV)** si intende la portata istantanea che, in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, garantisce la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corpo idrico e delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali.

Per **deflusso ecologico (DE)** si intende il regime idrologico che, in un tratto idraulicamente omogeneo di un corso d'acqua, appartenente ad un corpo idrico così come definito nei Piani di Gestione dei distretti idrografici, è conforme col raggiungimento degli obiettivi ambientali (ovvero raggiungimento dello stato ecologico 'buono') definiti ai sensi dell'art. 4 della DQA.

La definizione di **DMV** coincide sostanzialmente con quello del **DE** e appare rappresentare una componente di tale deflusso. Nell'applicazione pratica non sempre la valutazione del DMV è correlata allo stato di qualità dei corpi idrici superficiali o al regime idrologico e alla dinamica morfologica del corso d'acqua.

Secondo il decreto direttoriale n.30 del MATTM (che tiene conto della linea guida europea n. 31/2015 «Ecological Flows, in the implementation of the Water Framework Directive»), i nuovi metodi di stima del DMV devono quindi tenere maggiormente in conto della complessità del collegamento esistente tra regime idrologico e stato di qualità ecologico dei corpi idrici.



Delibera CIP n. 4 - Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

• Art. 5 – Adempimenti successivi all'adozione della deliberazioni

1. Entro il 30 giugno 2018, **le Regioni**, di concerto con l'Autorità di bacino distrettuale:

a) **verificano la coerenza** delle metodologie di calcolo del DMV già applicate sui territori di competenza rispetto a quella introdotta con la Direttiva, provvedendo, ove necessario, ad aggiornare i valori dei parametri in essa previsti;

b) adottano i **provvedimenti amministrativi necessari a garantire l'attuazione**, nel periodo compreso tra il 1° luglio 2018 ed il 31 dicembre 2021, della disciplina sul deflusso ecologico;

c) **individuano i corpi idrici dove:**

- è necessario condurre una sperimentazione tecnico-scientifica per la determinazione sito specifica del valore del deflusso ecologico;
- è necessario condurre appositi monitoraggi post operam delle derivazioni.

• Art. 6 – Effetti della Direttiva

2. **Dal 01/07/2018** le nuove istanze di concessione di derivazione e le istanze di rinnovo di concessione sono assoggettate, ove ciò sia pertinente, agli obblighi di rilascio congruenti con il mantenimento dei DE ...

L'Autorità concedente può disporre la convergenza progressiva di detti obblighi di rilascio del DE; il completo adeguamento, in tali casi, deve essere comunque ultimato alla data del 31/12/2021.

...

3. Le **concessioni di derivazioni in atto non in fase di rinnovo** sono adeguate alla nuova disciplina sui deflussi ecologici a far data dall'avvio di vigenza del II aggiornamento del Piano di gestione ...



Direttiva DE - Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

La direttiva deflussi ecologici dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino centrale non definisce delle formulazioni specifiche, ma un processo per pervenire attraverso successive fasi di verifica e adattamento alla definizione del deflusso ecologico, partendo dalle formulazioni/valori attualmente adottate dalle regioni.

*«Le valutazioni ex-ante del deflusso ecologico sono condotte sulla base delle **formulazioni regionali esistenti del DMV** (sviluppate in precedenti attività di sperimentazione) tarate con l'approccio idrologico correlato allo stato ecologico secondo il "Metodo idrologico delle curve di durata" (Appendice 1 del DD. n. 30/2017) e tarate, laddove necessario, attraverso l'introduzione di coefficienti correttivi»* con eventuali correzioni in base alle pressioni idromorfologiche legate a opere in alveo e alla presenza di aree protette direttamente interferenti.



Direttiva DE – Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

Fase di preparazione per le sperimentazioni:

- individuazione struttura amministrativa intersettoriale regionale;
- individuazione stakeholder da coinvolgere (SOCC);
- identificazione degli ambiti territoriali e settori d'uso della risorsa nei quali avviare la sperimentazione;
- identificazione delle sezioni obiettivo (dove viene attuato il monitoraggio dello stato di qualità; stazioni ARPAM) e delle sezioni di controllo (dove vengono misurate le portate/deflusso ecologico);
- valutazione del deflusso ecologico di partenza, distinto stagione umida e stagione secca, sulla base delle formulazioni esistenti e dei risultati delle sperimentazioni ante DD n. 30/2017;
- individuazioni condizione di attuazione della sperimentazione alle concessioni esistenti e per il monitoraggio dei rilasci.



Direttiva DE – Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

Fase di attuazione (da sviluppare per step successivi: 2019-2021, 2021-2023, 2023-2024)

- Rimodulazione dei rilasci (avvio la sperimentazione per i prelievi di portata media annua uguale o superiore a 10 l/s, al netto della restituzione) e sorveglianza del regime dei rilasci;
- Misura portate nelle sezioni di controllo e monitoraggio ambientale nelle sezioni obiettivo (con verifica della influenza dello stato chimico);
- Durata e valutazione della sperimentazione in dipendenza anche dall'andamento climatico nel periodo di sperimentazione (valutazione SPI).

Fase di verifica (in più step: 2021, 2023, 2025)

- Valutazione dei risultati della sperimentazione in relazione al raggiungimento degli obiettivi ambientali e agli effetti sui portatori di interesse e pubbliche amministrazioni ed eventuale rimodulazione dei valori di rilascio;
- Stabilizzazione dei valori di DE per il successivo sessennio o misure di esenzione.



Direttiva DE – Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

TEMPI		AZIONI									
		Programma di monitoraggio della pianificazione distrettuale		Attuazione della pianificazione distrettuale				Monitoraggio sperimentazione nelle sezioni-obiettivo		Attuazione della sperimentazione distrettuale (SOCC)	
Anno	Mese	II ciclo	III ciclo	PGDAC.2	PGDAC.3	PTA.2	PTA.3	I step (iniziale)	II step	I step (iniziale)	II step
2015		↓									
2016											
2017											
2018		↓									
	ottobre										
2019											
	ottobre										
2020		↓									
	ottobre										
2021											
	ottobre										
2022		↓									
	ottobre										
2023											
	ottobre										
2024		↓									
	ottobre										
2025											
	ottobre										



CReIAMO PA

DMV _situazione ex ante nel territorio marchigiano

Nel territorio marchigiano modalità di calcolo, rilascio e regolamentazione del DMV sono contenuti nel Piano di Tutela delle Acque (**PTA**), approvato dall'Assemblea legislativa regionale con DACR n.145 del 26/01/2010. La pubblicazione è avvenuta sul supplemento n. 1 al BUR n. 20 del 26/02/2010.

Il PTA individua altresì i corsi d'acqua (rappresentati nella Tavola 16-D.5 sotto la denominazione "**Reticolo Idrografico Principale per il DMV**") per i quali sono definite le modalità di calcolo del DMV; risultano inclusi i corsi d'acqua significativi ed alcuni altri ritenuti di particolare rilievo ed importanza.

Deroghe al rilascio del DMV e **casi particolari** di non assoggettamento al rispetto del DMV sono previsti e disciplinati all'art. 60 delle NTA.

Nel territorio regionale la **formulazione del DMV è diversificata** riprendendo le indicazioni delle ex Autorità di Bacino (regionale delle Marche, interregionale Marecchia-Conca, interregionale del Tronto e nazionale del Tevere) riportate nell'allegato II alle NTA.



Tempistica applicazione DMV nel territorio marchigiano

- Per le **nuove derivazioni**, rilasciate successivamente all'entrata in vigore del PTA (26/02/2010) vige l'assunzione del DMV complessivo, derivante dall'applicazione di tutti i parametri previsti nella formulazione.
- Per le **concessioni esistenti** alla data di entrata in vigore del PTA la normativa prevede:
 - per le derivazioni ricadenti sul reticolo principale per il DMV si applica il DMV idrologico (non modulato) dal 31/12/2012, mentre il DMV complessivo (modulato) dovrà essere applicato entro il 31/12/2019 (da rivalutare in coerenza con Direttiva DE);
 - per le derivazioni non ricadenti sul reticolo principale per il DMV non vi è obbligo al rilascio del DMV sino a quando la Giunta regionale definirà i metodi di calcolo del DMV (tale termine era fissato a entro due anni dalla entrata in vigore delle norme del PTA; art. 54, comma 3). (da rivalutare in coerenza con Direttiva DE).



DMV – formulazione PTA ex AdB regionale Marche

$$DMV = DMV_{idr} \cdot C_{ma}$$

$$DMV_{idr} = q_{dmv} \cdot G \cdot S \cdot P \cdot H \cdot B_{mon}$$

alternativa:

$$DMV_{idr} = K \cdot Q_m \cdot B_{mon}$$

$$C_{ma} = E \cdot \text{mag}(N, P_{IFF}) \cdot G_m \cdot T$$

DMV = deflusso minimo vitale complessivo

DMV_{idr} = componente idrologica del DMV

C_{ma} = componente morfologico-ambientale

q_{dmv} = 1,6 l/s x km²

G = parametro geografico (derivabile da apposita tabella)

S = superficie imbrifera del bacino sotteso alla sezione di calcolo del DMV

P = parametro di precipitazione (derivabile da apposita tabella)

H = parametro di altitudine (derivabile da apposita tabella)

B_{mon} = fattore moltiplicativo per tratti corsi d'acqua a regime flusso perenne

K = parametro geografico variabile tra 0,05 e 0,10

Q_m = portata media annua naturalizzata nella sezione considerata (l/s)

E = parametro dello stato ecologico del corso d'acqua

mag(N, P_{IFF}) = valore massimo tra i fattori N e P_{IFF}

N = parametro di naturalità (derivabile da apposita tabella)

P_{IFF} = parametro funzione dell'indice di funzionalità fluviale (derivabile da tabella)

G_m = parametro geomorfologico variabile tra 0,9 e 1,1 (determinazione a cura dell'Autorità concedente)

T = modulazione temporale di portata



DMV– formulazione PTA ex AdB nazionale del Tevere

caso 1: tratti fluviali ove $BF \leq 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$

DMV = portata naturale in alveo

[ovvero, nessuna derivazione superficiale è consentita]

caso 2: tratti fluviali ove $0,1 \text{ m}^3/\text{s} < BF < 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$

DMV = 0,9 BF · T

caso 3: tratti fluviali ove $0,2 \text{ m}^3/\text{s} \leq BF \leq 20 \text{ m}^3/\text{s}$

DMV = [0,1 m³/s + (0,4 – 0,01 s/m³ · BF m³/s) · BF m³/s] · T

DMV = deflusso minimo vitale complessivo

BF = portata naturale media del flusso di base di magra ordinaria, corrispondente alla portata media erogata dalle sorgenti ubicate a monte che alimentano il reticolo idrografico perenne in condizioni di magra ordinaria, cioè in assenza di precipitazioni meteoriche e a distanza di una settimana dall'ultima pioggia

T = modulazione temporale di portata



Valutazione coerenza DMV PTA – DE _ Regione Marche

Le formulazioni adottate nelle norme del PTA sono concettualmente coerenti con le definizioni dei Deflussi Ecologici, come motivato nel documento/relazione trasmesso all'Autorità di bacino distrettuale a giugno 2019.

I valori di DMV normati nel PTA sono definiti in funzione delle caratteristiche idrologiche dei corsi d'acqua, dello stato di qualità dei corpi idrici, della presenza di aree naturali protette, delle caratteristiche geomorfologiche dell'alveo e prevedono la modulazione temporale delle portate su base mensile per tenere conto della variabilità idrologica delle portate naturali.

I valori di DMV complessivo ottenuti dalle formulazioni appaiono generalmente cautelativi rispetto alle portate disponibili, soprattutto nei mesi estivi. Tale considerazione deriva anche dalle prime valutazioni in corso in merito ai risultati delle sperimentazioni (ex AdB regionale delle Marche e AdB Interregionale Fiume Tronto) effettuate con Enel dal 2007 al 2014 (rapporti finali pervenuti nel 2017) con portate di rilascio inferiori ai valori di DMV.



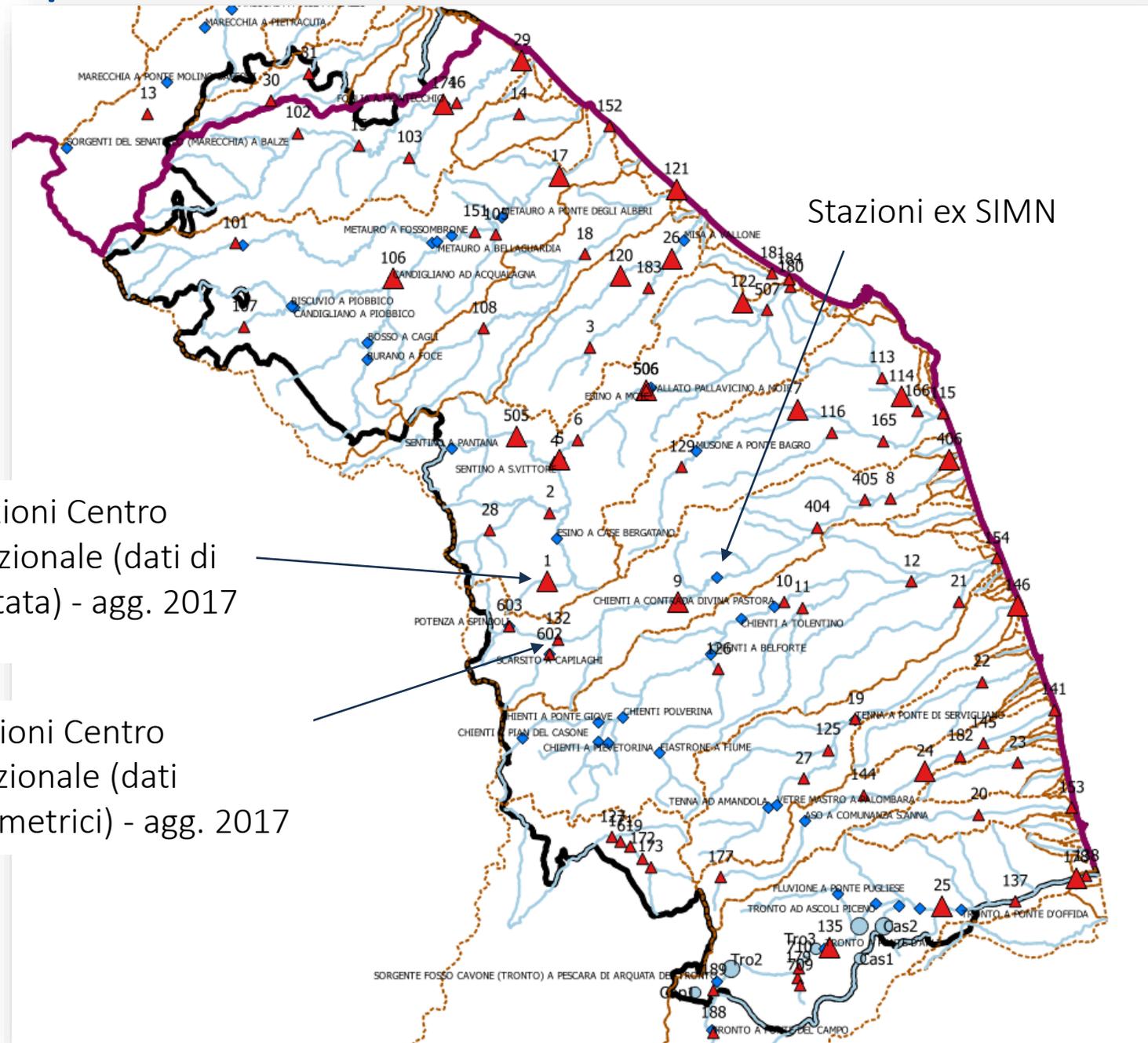
Attività per migliore definizione del DE - Regione Marche

Attività in corso:

- completamento dell'analisi dei risultati delle sperimentazioni anche attraverso il confronto con i dati del monitoraggio effettuato per definire lo stato ambientale dei corpi idrici ai fini della direttiva 2000/60/CE eseguito da Arpam;
- confronto con altre attività effettuate nel territorio regionale, indirettamente connesse con la valutazione del DMV su sezioni specifiche (es: life trota+);
- ricognizione dello stato dei sistemi di controllo delle portate rilasciate dagli impianti Enel, utilizzati durante la sperimentazione ove era possibile l'installazione (necessità nuova taratura, rifacimento, ecc.);
- modifica progressiva della normativa del PTA sul DMV per migliorare la congruenza con Direttiva Deflussi Ecologici;
- confronto, per ogni corpo idrico, tra l'ubicazione delle stazioni idrometriche della Protezione Civile, delle principali captazioni con opere trasversali e delle stazioni di campionamento Arpam;
- aggiornamento dei dati di portata disponibili, in aggiornamento ai dati del SIMN;
- confronto con principali concessionari e altri portatori di interesse per continuare le attività di sperimentazione e applicazione di ulteriori metodologie (tratti da indagare, definizione punti di controllo, definizione regime di rilascio, definizione modalità monitoraggio, applicazione mesohabsim ...).

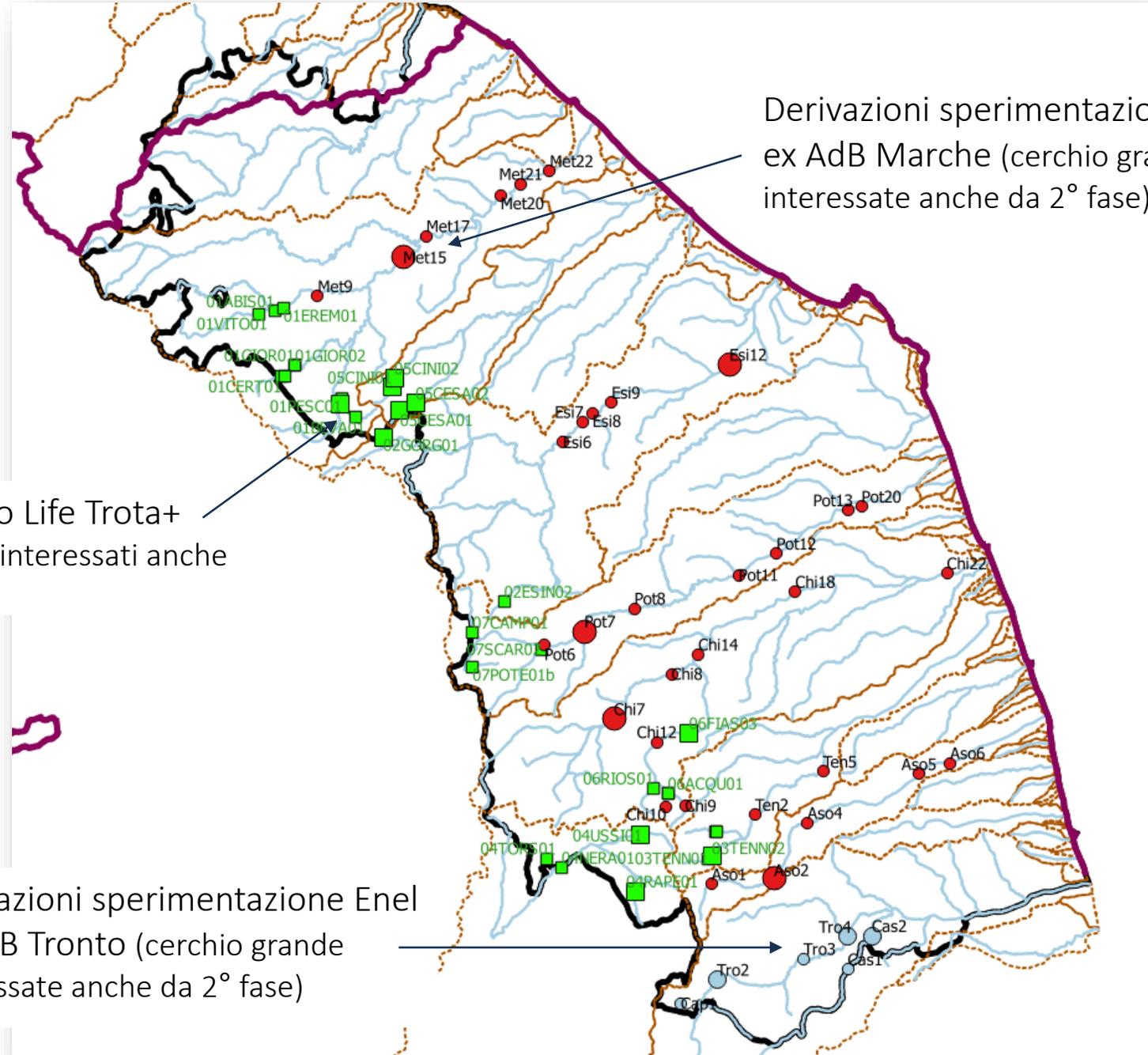


Stazioni idrometriche e portate



CREIAMO PA

Sperimentazioni – Valutazioni DMV



Derivazioni sperimentazione Enel ex AdB Marche (cerchio grande interessate anche da 2° fase)

Stazioni progetto Life Trota+ (quadrato grande interessate anche da Azione C5)

Derivazioni sperimentazione Enel ex AdB Tronto (cerchio grande interessate anche da 2° fase)



CREIAMO PA

Valutazione DE - problematiche

Problematiche / attenzioni:

- difficoltà legate al monitoraggio delle portate rilasciati dagli impianti (taratura, raccolta e trasmissione dati, ecc.) e del deflusso in alveo;
- valutazione della rappresentatività dei tratti oggetto di monitoraggio rispetto alle caratteristiche dei corpi idrici (definire/migliorare caratterizzazione idromorfologica dei corsi d'acqua);
- in alcuni casi ridotta rappresentatività dei punti di monitoraggio per definire lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici rispetto alle derivazioni esistenti;
- non tutte le componenti ambientali monitorate per la direttiva quadro acque rispondono adeguatamente alle alterazioni idrologiche; le componenti che rispondono alle alterazioni idromorfologiche (in particolare la fauna ittica) possono essere influenzate anche da altre pressioni (variazioni morfologiche determinate dall'attività antropica, inquinamento, attività antropiche dirette sulla componente ambientale: es. ripopolamenti, pesca, ecc.);
- considerare gli obiettivi di tutela delle aree naturali protette;
- il sistema ambientale (clima) è in fase di transizione con necessità di un adattamento dinamico al variare delle condizioni (deflussi 'naturali', temperature, ...).



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



REGIONE MARCHE

Servizio Tutela, Gestione e Assetto del Territorio

P.F. TUTELA DELLE ACQUE E DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA

dott. Francesco Bocchino - dott. Antonio Mari

Sede territoriale di Pesaro – Viale della Vittoria, 117

tel. 0721-639173



CReIAMO PA