



# BOLLETTINO UFFICIALE

della REGIONE ABRUZZO



Direzione, Redazione e Amministrazione: Ufficio BURA

## Speciale N. 136 del 23 Settembre 2022

PROCEDIMENTO TECNICO - AMMINISTRATIVO PER IL RILASCIO DELLE CONCESSIONI DI ACQUA PUBBLICA: ADOZIONE DELL'ISTITUTO DELLA CONFERENZA DECISORIA AI SENSI DELLA L. 241/90 E S.M.I. - APPROVAZIONE CRITERI DI ESCLUSIONE DELLE ISTANZE DI CONCESSIONI PREFERENZIALI E IN SANATORIA CON PRELIEVI IN ATTO DALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE EX-ANTE.

### Vendita e Informazioni

**UFFICIO BURA**  
**L'AQUILA**  
Via Leonardo Da Vinci n° 6

Sito Internet: <http://bura.regione.abruzzo.it>  
e-mail: [bura@regione.abruzzo.it](mailto:bura@regione.abruzzo.it)  
Servizi online Tel. 0862/363206

dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 13.00 ed il martedì e giovedì pomeriggio dalle 15.30 alle 17.30

### Avviso per gli abbonati

In applicazione della L.R. n. 51 del 9.12.2010 il Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo dall'1.1.2011 viene redatto in forma digitale e diffuso gratuitamente in forma telematica, con validità legale. Gli abbonamenti non dovranno pertanto più essere rinnovati.

**Il Bollettino Ufficiale viene pubblicato nei giorni di Mercoledì e Venerdì**

## Articolazione del BURAT

Il BURAT serie "ORDINARIO" si articola in due parti:

### PARTE PRIMA

- a) Lo Statuto regionale e le leggi di modifica dello Statuto, anche a fini notiziali ai sensi dell'articolo 123 della Costituzione;
- b) le leggi ed i regolamenti regionali e i testi coordinati;
- c) il Piano regionale di sviluppo ed i relativi aggiornamenti, il Documento di Programmazione Economica e Finanziaria nonché tutti gli atti di programmazione degli organi di direzione politica disciplinati dalla normativa regionale in materia di programmazione;
- d) gli atti relativi ai referendum da pubblicarsi in base alle previsioni della normativa in materia;
- e) le sentenze e ordinanze della Corte costituzionale relative a leggi della Regione Abruzzo o a leggi statali o a conflitti di attribuzione coinvolgenti la Regione Abruzzo, nonché le ordinanze di organi giurisdizionali che sollevano questioni di legittimità di leggi della Regione Abruzzo e i ricorsi del Governo contro leggi della Regione Abruzzo;
- f) gli atti degli organi politici e di direzione amministrativa della Regione che determinano l'interpretazione delle norme giuridiche o dettano disposizioni per loro applicazione;
- g) le ordinanze degli organi regionali.

### PARTE SECONDA

- a) Le deliberazioni adottate dal Consiglio regionale e non ricomprese fra quelle di cui al comma 2;
- b) gli atti di indirizzo politico del Consiglio regionale;
- c) i decreti del Presidente della Giunta regionale concernenti le nomine e gli altri di interesse generale;
- d) i decreti del Presidente del Consiglio regionale concernenti le nomine e gli altri di interesse generale;
- e) i provvedimenti degli organi di direzione amministrativa della Regione aventi carattere organizzativo generale;
- f) gli atti della Giunta regionale e dell'ufficio di Presidenza del Consiglio regionale di interesse generale;
- g) gli atti della Regione e degli enti locali la cui pubblicazione è prevista da leggi e regolamenti statali e regionali;
- h) i bandi e gli avvisi di concorso della Regione, degli enti locali e degli altri enti pubblici e i relativi provvedimenti di approvazione;
- i) i bandi e gli avvisi della Regione, degli enti locali e degli altri enti pubblici per l'attribuzione di borse di studio, contributi, sovvenzioni, benefici economici o finanziari e i relativi provvedimenti di approvazione;
- j) i provvedimenti di approvazione delle graduatorie relative ai procedimenti di cui alle lettere h) e i);
- k) gli atti di enti privati e di terzi che ne facciano richiesta conformemente alle previsioni normative dell'ordinamento.

1. Gli atti particolarmente complessi, i bilanci ed i conti consuntivi, sono pubblicati sui BURAT serie "SPECIALE".
2. Gli atti interni all'Amministrazione regionale sono pubblicati sui BURAT serie "SUPPLEMENTO".
3. I singoli fascicoli del BURAT recano un numero progressivo e l'indicazione della data di pubblicazione.

#### NOTA:

**Le determinazioni direttoriali e dirigenziali** per le quali non sia espressamente richiesta la pubblicazione integrale sul BURAT, ancorché non aventi rilevanza esterna o che siano meramente esecutive di precedenti determinazioni, **sono pubblicate per estratto** contenente la parte dispositiva, l'indicazione del servizio competente, il numero d'ordine, la data e l'oggetto del provvedimento.

Sul Bollettino Ufficiale sono altresì pubblicati tutti i testi la cui pubblicazione è resa obbligatoria dall'ordinamento nazionale e comunitario, anche se richiesti da privati.

# Sommario

## PARTE I

### Leggi, Regolamenti, Atti della Regione e dello Stato

#### ATTI DELLA REGIONE

##### VERBALI

##### GIUNTA REGIONALE

##### DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

##### VERBALE 02.08.2022, N. 72/5

Procedimento tecnico – amministrativo per il rilascio delle concessioni di acqua pubblica: adozione dell'istituto della conferenza decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i. – Approvazione criteri di esclusione delle istanze di concessioni preferenziali e in sanatoria con prelievi in atto dalla valutazione ambientale ex-ante. .... 4

---

---

PARTE I

---

**Leggi, Regolamenti, Atti della Regione e dello Stato**

---

ATTI DELLA REGIONE

---

VERBALI

---

**GIUNTA REGIONALE**

DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

VERBALE 02.08.2022, N. 72/5

**Procedimento tecnico - amministrativo per il rilascio delle concessioni di acqua pubblica: adozione dell'istituto della conferenza decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i. - Approvazione criteri di esclusione delle istanze di concessioni preferenziali e in sanatoria con prelievi in atto dalla valutazione ambientale ex-ante.**

**CONSIGLIO REGIONALE DELL' ABRUZZO****XI LEGISLATURA**

\*\*\*\*\*

**SEDUTA DEL 2.8.2022****Presidenza del Presidente: SOSPIRI****Consigliere Segretario: BOCCHINO**

	ASS.		ASS.		ASS.
ANGELOSANTE		FEBBO		PIETRUCCI	
BLASIOLI		FEDELE	X	QUAGLIERI	
BOCCHINO		LA PORTA		SANTANGELO	
CARDINALI		MARCOVECCHIO		SCOCCIA	X
CIPOLLETTI		MARCOZZI	X	SMARGIASSI	
D'ANNUNTIIS		MARIANI		SOSPIRI	
DE RENZIS		MARSILIO		STELLA	
DI BENEDETTO	X	MONTEPARA		TAGLIERI SCLOCCHI	
DI GIANVITTORIO		PAOLUCCI		TESTA	
DI MATTEO		PEPE			
D'INCECCO		PETTINARI			

**VERBALE N. 72/5**

**OGGETTO:** Procedimento tecnico-amministrativo per il rilascio delle concessioni di acqua pubblica: adozione dell'istituto della conferenza decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i. - Approvazione criteri di esclusione delle istanze di concessioni preferenziali e in sanatoria con prelievi in atto dalla valutazione ambientale ex-ante.

**IL CONSIGLIO REGIONALE**

**Udita** la relazione della 2<sup>a</sup> Commissione consiliare permanente svolta dal presidente Marcovecchio che, allegata al presente atto, ne costituisce parte integrante;

**Vista** la deliberazione di Giunta regionale n. 47/C del 7.2.2022 avente per oggetto "Procedimento tecnico-amministrativo per il rilascio delle concessioni di acqua pubblica: adozione dell'istituto della conferenza decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i. - Approvazione criteri di esclusione delle istanze di concessioni preferenziali e in sanatoria con prelievi in atto dalla valutazione ambientale ex-ante";

**Preso atto** dell'istruttoria risultante dal contenuto della predetta deliberazione di Giunta regionale, che di seguito si riporta integralmente:

*«LA GIUNTA REGIONALE*

*VISTA la Direttiva Comunitaria 2000/60 del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e che stabilisce l'obbligo, per gli stati membri, di raggiungere l'obiettivo di qualità ambientale "buono" sui corsi idrici superficiali e sotterranei entro il 2015;*  
*VISTO il R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 – Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici e s.m.i.;*

VISTA la L. 241/90 e s.m.i.;

VISTO il D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112, recante il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello stato alle Regioni ed agli enti locali;

VISTO il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. – Norme in materia ambientale;

VISTO il regolamento approvato con D.P.G.R. n. 3/Reg. del 13.08.2007 - Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica, di riutilizzo delle acque reflue e di ricerche di acque sotterranee;

VISTA la Legge Regionale n. 32 del 20/10/2015 di riordino delle funzioni amministrative delle Province in attuazione della L. 56/2014;

VISTA la D.G.R. n. 144 del 4 marzo 2016 di recepimento, ai sensi dell'art. 8, comma 3 della Legge Regionale 20 ottobre 2015, n. 32;

VISTO il Decreto Direttoriale della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, n. 29/STA del 13.2.2017 come modificato dal Decreto Direttoriale n. 293/STA del 25/5/2017, di approvazione delle Linee guida 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 23.10.2000, da effettuarsi ai sensi del comma 1, lett. a) dell'art. 12 bis del R.D. 1775/1933;

VISTO il Decreto Direttoriale della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, n. 30/STA del 13.2.2017, di approvazione delle 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 definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del 23.10.2000;

RICHIAMATO l'art. 12 bis del T.U. n. 1775/1933 come modificato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che stabilisce, tra l'altro, che "il provvedimento di concessione è rilasciato se:

- non pregiudica il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato;
- è garantito il minimo deflusso vitale e l'equilibrio del bilancio idrico [...]"

RICHIAMATI:

- l'art. 9 del regolamento approvato con D.P.G.R. n. 3/Reg. del 13.08.2007 che individua le competenze nell'ambito dei procedimenti di rilascio delle concessioni distinguendo il "Servizio Procedente", individuato negli uffici regionali (Servizi dei Geni Civili) demandati all'istruttoria delle domande, dall'"Autorità Concedente" individuata negli uffici regionali demandati al rilascio della concessione;
- l'art. 25 del Regolamento approvato con D.P.G.R. n. 3/Reg./2007 recante "Criteri per il rilascio della concessione" (Reg. D.P.G.R. n. 3/Reg./2007) che stabilisce, tra l'altro, al comma 1: "ferma restando la priorità dell'uso delle acque destinate al consumo umano e, nei casi di scarsità di risorse idriche, dell'uso agricolo, le determinazioni in ordine al rilascio della concessione sono assunte considerando la più razionale utilizzazione delle risorse idriche nonché le migliori tecnologie disponibili, in relazione ai seguenti criteri:  
omissis  
c) caratteristiche qualitative e quantitative del corpo idrico;  
omissis  
f) garanzia del mantenimento o del raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) per i corpi idrici interessati, nonché del minimo deflusso vitale di cui all'art. 95 del D.Lgs. 152/2006"  
omissis";

RICHIAMATI:

- il Piano di Gestione Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, adottato il 17.12.2015 ed approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017;
- il Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, adottato il 17.12.2015, ed approvato con D.P.C.M. 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2017;

**RICHIAMATI**

- il Piano di Tutela delle Acque approvato con la Delibera del Consiglio regionale n. 51/9 del 16.12.2015, come da proposta dalla Giunta regionale con la DGR n. 492/C dell'8 luglio 2013, recante "D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", modificato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale - Art. 121, Approvazione del Piano di Tutela delle Acque";
- la Delibera del Consiglio regionale n. 51/10 del 16.12.2015 recante "D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" - Art. 121, Approvazione del Piano di Tutela delle Acque e contestuale avvio dell'aggiornamento del Piano approvato" come da proposta di Deliberazione della Giunta regionale n. 710/C del 27.08.2015;

**RICHIAMATI** gli atti con i quali sono stati aggiornati progressivamente gli elaborati del Piano di Tutela con le modalità previste dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano vigente:

- DGR n. 1013 del 07.12.2015 avente ad oggetto "Aggiornamento del quadro conoscitivo di riferimento – carichi inquinanti, Misure e Stato delle acque – ai fini del riesame ed aggiornamento dei Piani di Gestione Distrettuali 2015-2021";
- DGR n. 55 del 13.2.2017 avente ad oggetto "Aggiornamento del quadro conoscitivo del Piano di Tutela delle acque: analisi pressioni/impatti sui corpi idrici superficiali regionali";
- DGR n. 795 del 16.12.2019 recante "Attuazione Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole. Aggiornamento Perimetrazione e Designazione delle nuove Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola";
- DGR n. 852 del 23.12.2019 avente ad oggetto "Aggiornamento del Quadro Conoscitivo del Piano di Tutela delle Acque: aggiornamento analisi pressioni/impatti sui corpi idrici superficiali e sotterranei regionali ed approvazione schede monografiche corpi idrici";
- DGR n. 851 del 23.12.2019 avente ad oggetto "Piano di Tutela delle Acque – Presa d'atto del quadro ricognitivo degli agglomerati superiori e inferiori a 2000 abitanti equivalenti (a.e.) e dei relativi impianti di depurazione";

**RICHIAMATE** la DGR n. 753 del 29/11/2019 e la DGR n. 781 del 9/12/2019 con le quali, alla luce della scadenza del 31 dicembre 2021 imposta dalla Direttiva 2000/60 per l'aggiornamento dei Piani di Gestione delle Acque dei Distretti Idrografici, delle previsioni dell'art. 121 del D.Lgs. 152/06 in merito all'obbligo di aggiornare il Piano di Tutela ogni 6 anni, di tutto quanto emerso con gli aggiornamenti finora intervenuti, nonché degli aggiornamenti normativi, d'indirizzo e regolamentari in materia, la Regione Abruzzo ha affidato l'aggiornamento sessennale del Piano di Tutela delle Acque alla società in house Abruzzo Sviluppo Spa, prevedendo tra le attività "la piena Attuazione dei Decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 29/STA e 30/STA del 13.02.2017 e delle Delibere n. 1 e 2 del 14.12.2017 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (di seguito ABDAM) e n. 3 e 4 del 14.12.2017 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (di seguito ABDAC) secondo i criteri e i contenuti ivi presenti";

**EVIDENZIATO**, in particolare, che con linee guida di cui al Decreto Direttoriale n. 29/STA, "si forniscono alle Autorità di bacino distrettuali ed alle Autorità concedenti indirizzi metodologici volti a assicurare una efficace ed omogenea applicazione delle disposizioni di cui al comma 1, lettera a), dell'art. 12 bis del testo unico delle disposizioni sulle acque e impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, al fine di garantire il soddisfacimento del principio di "non deterioramento" dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali, nonché il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i medesimi corpi idrici, ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE";

**EVIDENZIATO** che il Decreto n. 29/STA prevedeva l'emanazione da parte delle Autorità di Bacino Distrettuali di Delibere delle Conferenze Istituzionali Permanenti finalizzate ad "adeguare ai criteri di cui alle Linee guida Ministeriali gli approcci metodologici da utilizzare nei territori di rispettiva competenza per l'effettuazione delle valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni idriche assicurando la coerenza tra tali criteri e le misure assunte nell'ambito dei Piani di gestione delle acque";

CONSIDERATO che il territorio della Regione Abruzzo, è ricompreso sia nel Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale sia dell'Appennino Meridionale, come esplicitato rispettivamente alla lett. d) e alla lett. e) dell'art. 64, comma 1 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante "norme in materia ambientale";

VISTE le Direttive emanate dall'ABDAM, approvate con Deliberazioni della Conferenza Istituzionale Permanente della stessa Autorità n. 1 e n. 2 del 14/12/2017, per l'attuazione delle linee guida di cui ai Decreti direttoriali del MiTE n. 29/STA e n.30/STA del 13.02.2017;

VISTE le Direttive emanate dall'ABDAC approvate con Deliberazioni della Conferenza Istituzionale Permanente della stessa Autorità n. 3 e n. 4 del 14/12/2017, per l'attuazione delle linee guida di cui ai Decreti direttoriali n. 29/STA e n. 30/STA del 13.02.2017 del MiTE;

PRESO ATTO che dette Deliberazioni assumono carattere di misure di salvaguardia immediatamente vincolanti, ai sensi dei commi 7 e 8 dell'art. 65 D.Lgs 152/2006;

EVIDENZIATO in particolare che le suddette Deliberazioni Distrettuali n. 1 dell'ABDAM e n. 3 dell'ABDAC, concernenti i criteri di valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche, all'art. 6 stabiliscono che le stesse "si applicano dal 1 luglio 2018 a tutte le istanze di nuova derivazione e rinnovo ricadenti nell'ambito territoriale di riferimento";

VISTA la Deliberazione della Giunta regionale n. 778/C del 12/12/2020 avente per oggetto: "proposta di modifica della Deliberazione n. 51/10 del 15.12.2015 in merito alla "moratoria" di nuovi prelievi di acqua a scopo idroelettrico - Indirizzi per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici";

VISTO il verbale del Consiglio regionale dell'Abruzzo n. 41/2 del 21/12/2020 avente per oggetto: "modifica della deliberazione n. 51/10 del 15/12/2015 in merito alla "moratoria" di nuovi prelievi di acqua a scopo idroelettrico - Indirizzi per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici" con il quale si delibera:

- di approvare il documento denominato "attuazione delle Direttive emanate dall'Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale e dell'Appennino Centrale con riferimento alle Linee Guida di cui al D.D. n. 29/STA e indirizzi operativi" (Allegato 1 comprensivo del sub Allegato A);
- di stabilire che il documento suddetto, costituisce un indirizzo per la corretta attuazione della Direttiva 29/STA sull'intero territorio regionale, da parte dei Servizi competenti come individuati nel Decreto 3/reg. del 13.08.2007, in piena coerenza con le Deliberazioni delle Conferenze Istituzionali Permanenti dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale e dell'Appennino Meridionale, rispettivamente n. 1 e n. 3 del 14/12/2017;
- di approvare in relazione all'Allegato 1 comprensivo del Sub-allegato A, con la finalità di far cessare la moratoria disposta dalla Deliberazione C.R. n.51/10 del 15/12/2015, quanto segue: "visti gli atti della Commissione Europea prodromici all'avvio della procedura di infrazione inerente il rispetto dell'art. 4 della Direttiva 2000/60/C, di cui al caso EU Pilot 6011/2014/ENVI, nonché le politiche sui cambiamenti climatici volti a ridurre i prelievi di acqua, ai fini del rilascio di nuove concessioni di derivazione di acqua pubblica ad uso idroelettrico la verifica ex-ante della compatibilità delle derivazioni con gli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali ai sensi dell'art. 12 bis del R.D. n. 1775 del 11 dicembre 1933 così sostituito dall'art. 96, comma 3, decreto legislativo n. 152 del 2006, è effettuata secondo le disposizioni del Decreto Direttoriale della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, n. 29/STA del 13.2.2017 e delle conseguenti Direttive emanate dalle Autorità di Distretto competenti, come da indirizzi in allegato alla presente Deliberazione".

RICHIAMATO l'art. 7 del T.U. n. 1775/1933 come modificato dall'art. 96 comma 1 del D.Lgs 152/06 e s.m.i che recita: "le domande di cui al primo comma relative sia alle grandi sia alle piccole derivazioni sono altresì trasmesse alle Autorità di bacino territorialmente competenti che, entro il termine perentorio di quaranta giorni dalla data di ricezione ove si tratti di domande relative a piccole derivazioni, comunicano il proprio parere vincolante al competente Ufficio Istruttore in ordine alla compatibilità della utilizzazione con le previsioni del Piano di tutela, ai fini del controllo sull'equilibrio del bilancio idrico o idrologico, anche in attesa di approvazione del Piano anzidetto. Qualora le domande siano relative a grandi derivazioni, il termine per la comunicazione del suddetto parere è elevato a novanta giorni dalla data di ricezione delle domande

medesime. Decorsi i predetti termini senza che sia intervenuta alcuna pronuncia, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio nomina un Commissario "ad acta" che provvede entro i medesimi termini decorrenti dalla data della nomina";

RILEVATO che l'ABDAM rilascia regolarmente i pareri di competenza ai sensi dell'art. 7 del R.D. 1775/1933 e s.m.i. sia per le grandi che per le piccole derivazioni, mentre l'ABDAC non rilascia pareri per le piccole derivazioni, ritenendo di aver fornito alle Amministrazioni concedenti gli indirizzi da osservare all'interno delle istruttorie sulle istanze e lo schema concettuale delle valutazioni previste dall'art. 12 bis del RD 1775/1933, valutazioni in esito alle quali può ritenersi ottemperata la verifica di cui all'articolo 7, comma 2, del medesimo RD 1775/1933, di fatto esprimendo, in tal modo, un "parere vincolante generale";

CONSIDERATA la nota del Direttore del Dipartimento Infrastrutture e Trasporti della Regione Abruzzo, prot. n. RA/235248 del 04/06/2021, indirizzata alla ABDAC avente per oggetto: "parere preliminare ex art.7 comma 2 del R.D. 1775/1933 da parte della AdB sulle istanze di concessioni di derivazioni di acque pubbliche. Accordo di collaborazione istituzionale", finalizzato, in merito alle piccole derivazioni, sia allo snellimento delle procedure recenti ferme al rilascio dei pareri ai sensi dell'art. 7, ex comma 2 del R.D. 1775/1933, sia allo smaltimento delle pratiche arretrate trasferite dalle Province;

PRESO ATTO del mancato accordo raggiunto con l'ABDAC come confermato con nota acquisita agli atti con prot. n. RA/292221 del 14/07/2021;

TENUTO CONTO che, per effetto del mancato rilascio dei pareri da parte dell'ABDAC, il dipartimento DPE, in attuazione della legge art. 7, ex comma 2 del R.D. 1775/1933, ha richiesto al Ministero la nomina di commissari ad acta;

CONSIDERATO che il Ministero della Transizione Ecologica non ha proceduto alla nomina dei commissari ad acta sostenendo, con nota n. 0053778 del 20/05/2021, che "... deve ritenersi che l'applicazione da parte degli uffici competenti, all'interno delle istruttorie sulle istanze di piccola derivazione, dei criteri e della metodologia indicati dalla Direttiva Derivazioni, consente di ritenere acquisito il parere dell'Autorità in quanto tale metodologia soddisfa anche le valutazioni ex ante previste in capo all'autorità concedente dall'art. 12 bis del RD 1775/1933, con un meccanismo di semplificazione che consente di limitare l'espressione del parere dell'Autorità di bacino alle istanze di grande derivazione, di effettiva valenza distrettuale. (...) Pertanto, non configurandosi il mancato esercizio della potestà consultiva vincolante che l'art. 7 comma 2 del RD 1775/1933 attribuisce all'Autorità di bacino, viene a mancare il presupposto che la disposizione citata richiede per la nomina di un commissario "ad acta" da parte del Ministero";

CONSIDERATO che la mancanza di omogeneità procedimentale circa il rilascio del parere previsto dall'art. 7 comma 2 del T.U. 1775/1933, come da ultimo sostituito dall'art. 96 comma 1 del D.lgs. 152/2006, dovuta a un diverso comportamento tra l'ABDAC e l'ABDAM riguardo ad un obbligo di legge, crea disparità tra gli utenti della stessa regione e che, quindi, al fine di non sospendere sine die i procedimenti e di evitare possibili contenziosi con le ditte con conseguenti richieste di risarcimenti, il Dipartimento DPE ha ritenuto di opporre ricorso all'inerzia del Ministero e dell'ABDAC;

CONSIDERATO che in data 15/06/2021 è stato proposto dalla Regione Abruzzo ricorso presso il Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche (di seguito TSAP) (RG 136/21) avverso il Ministero della Transizione Ecologica – Direzione Generale per la Sicurezza del Suolo e dell'Acqua e avverso l'ABDAC "per l'annullamento, previa concessione di idonea misura cautelare:

- della nota del Ministero della Transizione Ecologica – Direzione Generale per la Sicurezza del Suolo e dell'Acqua n. prot. 53778 del 20.05.2021, notificata in pari data avente per oggetto "Richieste di nomina del Commissario ad acta";
- nonché di tutti gli atti prodromici e consequenziali, anche non conosciuti, relativi al mancato rilascio del parere dell'ABDAC nell'ambito delle procedure riguardanti le domande di concessioni idriche per le grandi e piccole derivazioni disciplinate dall'art. 7, comma 2 del R.D. dell'11.12.1933, n. 1775 e s.m.i.";

PRESO ATTO delle risultanze dell'udienza del 20/10/2021 nella quale il TSAP ha rigettato l'istanza cautelare proposta, rinviando all'udienza istruttoria del 09/02/2022;

EVIDENZIATO, altresì:

- che all'interno del DPE operano gli Uffici dei Geni Civili, competenti per l'istruttoria dei procedimenti propedeutici al rilascio delle piccole e grandi concessioni di acqua pubblica;
- che a seguito di riordino delle funzioni amministrative delle Province, in attuazione della L. 56/2014, le competenze in materia di piccole derivazioni di acqua pubblica sono passate dalle Province alla Regione Abruzzo e in questo passaggio la Regione ha acquisito un numero elevato di procedimenti non ancora conclusi;
- che, all'interno dei procedimenti finalizzati al rilascio di piccole derivazioni di acqua pubblica, sono presenti utenze in atto e soggette al pagamento dei canoni, rientranti per lo più nella casistica delle concessioni preferenziali e delle concessioni in sanatoria;
- che rispetto alle concessioni preferenziali, nell'appendice all'allegato della Delibera CIP 3/2017 dell'ABDAC, si riporta che "ai sensi delle misure del vigente Piano di Gestione del Distretto la Regione (o gli Enti da queste delegati) possono assentire direttamente:
  - i riconoscimenti e le concessioni preferenziali di cui agli artt. 3 e 4 del R.D. n. 1775/33 in attuazione del comma 6 dell'art. 95 del D.Lgs. n. 152/06;
  - i prelievi consentiti nei Piani di Tutela delle Acque e/o nella pianificazione di settore che incide direttamente sull'uso dell'acqua;

Ovviamente il rilascio della concessione, dovendo rispettare le disposizioni dell'art. 12-bis del R.D. n. 1775/33, deve condurre a definire nel disciplinare, laddove necessario, modalità di prelievo e di utilizzazione in grado di rispettare tali disposizioni";

- che, conseguentemente, le richieste di concessione preferenziale e concessione in sanatoria relative a piccole derivazioni, con prelievo già in atto all'entrata in vigore del PTA e delle successive attività di monitoraggio, per i quali non sia stato rilevato, nel corso dei successivi aggiornamenti, un deterioramento dello stato qualitativo e/o quantitativo del corpo idrico, non necessitano di ulteriori valutazioni ambientali ex-ante poiché tali prelievi non sono risultati impattanti sui corpi idrici interessati;
- che l'ABDAC ha ritenuto di non rilasciare i pareri per le cosiddette piccole derivazioni idriche per le ragioni innanzi richiamate;

CONSIDERATA, tuttavia, anche alla luce della decisione di rigetto della misura cautelare invocata da questa Amministrazione nell'udienza al TSAP del 20 ottobre u.s., l'esigenza di procedere con ogni possibile urgenza alle istruttorie ferme al rilascio del parere dell'ABDAC e nel contempo di applicare meccanismi di semplificazione procedimentale;

RITENUTO per tutto quanto su evidenziato e nelle more della definizione del giudizio sopra specificato, pendente dinanzi al TSAP:

- di adottare, per le piccole derivazioni idriche ricadenti nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale e nelle more della definizione del giudizio inerente il ricorso specificato in premessa, pendente dinanzi al TSAP, all'interno del procedimento istruttorio finalizzato al rilascio delle concessioni di derivazioni idriche da parte dell'Autorità Concedente tramite istruttoria svolta dai Geni Civili (Uffici procedenti), l'istituto della conferenza dei servizi decisoria, ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i. al fine di raccogliere autorizzazioni, pareri e nulla osta e quant'altro necessario, tra cui la verifica della congruità dello specifico prelievo con le Direttive Ministeriali n. 29/STA e n. 30/STA del 2017, atteso che l'approvazione della delibera CIP n. 3/2017 dell'ABDCA, attuativa delle suddette Direttive Ministeriali, come stabilito dal MiTE con nota n. 0053778 del 20.05.2021, ha, di fatto, espresso "parere vincolante generale" che assolve al compito di cui all'art. 7, comma 2, del R.D. 1775/1933, come da ultimo sostituito dall'art. 96, comma 1, del D.Lgs. 152/2006;
- di approvare il criterio secondo il quale le richieste di concessione preferenziale (ex artt. 3 e 4 del R.D. 1775/1933 e art. 95 comma 6 del D.Lgs. 152/2006) e concessione in sanatoria (ex art. 96 del D.Lgs. 152/2006) relative a piccole derivazioni su corpi idrici superficiali e sotterranei, già contemplati dal vigente PTA e per i quali non sia stato rilevato, nel corso dei successivi aggiornamenti, un deterioramento dello stato qualitativo e/o quantitativo, non necessitano di ulteriori valutazioni ambientali ex-ante in quanto risultano conformi alle Direttive Ministeriali n. 29/STA e n. 30/STA, conseguendo, di fatto, per quanto specificato nel punto precedente, il parere da parte della Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino

Centrale. Per tali prelievi non risulta necessario il ricorso all'istituto della conferenza dei servizi decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i;

- di proporre al Consiglio regionale quanto sopra adottato e approvato;

DATO ATTO che

- a. la proposta di deliberazione è stata sottoscritta per la regolarità del procedimento istruttorio dal funzionario responsabile competente per materia;
  - b. i Dirigenti del Genio Civile di Chieti, del Genio Civile di L'Aquila, del Genio Civile di Pescara, del Genio Civile di Teramo hanno espresso parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica ed amministrativa ai sensi dell'art. 24 della L.R. 77/1999;
  - c. il Direttore del Dipartimento Infrastrutture e Trasporti DPE condivide la regolarità tecnico-amministrativa, ha espresso parere favorevole in relazione alla coerenza del presente provvedimento rispetto agli obiettivi assegnati al Dipartimento ai sensi dell'art. 23 della L.R. 77/1999;
  - d. non sono previsti costi aggiuntivi sul Bilancio regionale a seguito dell'approvazione del presente atto;
- a voti espressi nelle forme di legge

#### DELIBERA

per le motivazioni riportate in narrativa, che si intendono integralmente richiamate e condivise:

- di adottare, per le piccole derivazioni idriche ricadenti nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale e nelle more della definizione del giudizio inerente il ricorso specificato in premessa, pendente dinanzi al TSAP, all'interno del procedimento istruttorio finalizzato al rilascio delle concessioni di derivazioni idriche da parte dell'Autorità Concedente tramite istruttoria svolta dai Geni Civili (Uffici procedenti), l'istituto della conferenza dei servizi decisoria, ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i., al fine di raccogliere autorizzazioni, pareri e nulla osta e quant'altro necessario, tra cui la verifica della congruità dello specifico prelievo con le Direttive Ministeriali n. 29/STA e n. 30/STA del 2017, atteso che, con l'approvazione della delibera CIP n.3/2017, attuativa delle suddette Direttive Ministeriali, come stabilito dal MiTE con nota n. 0053778 del 20/05/2021, l'ABDCA ha, di fatto, espresso "parere vincolante generale" che assolve al compito di cui all'art. 7, comma 2 del R.D. 1775/1933, come da ultimo sostituito dall'art. 96, comma 1, del D.Lgs. 152/2006;
- di approvare il criterio secondo il quale le richieste di concessione preferenziale (ex artt. 3 e 4 del R.D. 1775/1933 e art. 95 comma 6 del D.Lgs. 152/2006) e concessione in sanatoria (ex art. 96 del D.Lgs. 152/2006) relative a piccole derivazioni su corpi idrici superficiali e sotterranei, già contemplati dal vigente PTA e per i quali non sia stato rilevato, nel corso dei successivi aggiornamenti, un deterioramento dello stato qualitativo e/o quantitativo, non necessitano di ulteriori valutazioni ambientali ex-ante in quanto risultano conformi alle Direttive Ministeriali n. 29/STA e n. 30/STA, conseguendo, di fatto, per quanto specificato nel punto precedente, il parere da parte della Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale. Per tali prelievi non risulta necessario il ricorso all'istituto della conferenza dei servizi decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i;
- inviare il presente provvedimento all'ABDAC, al Direttore del Dipartimento Territorio e Ambiente;
- di dare atto che non sono previsti costi aggiuntivi sul Bilancio regionale a seguito dell'approvazione del presente atto;
- di pubblicare la presente deliberazione sul BURAT e sul sito istituzionale della Regione Abruzzo Settore Acque;
- di presentare il presente provvedimento al Consiglio regionale per il seguito di competenza;»

**Ritenuto** di poter approvare così come proposto dalla Giunta regionale con deliberazione n. 47/C del 7.2.2022:

- l'adozione, per le piccole derivazioni idriche ricadenti nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale e nelle more della definizione del giudizio inerente il ricorso specificato in premessa, pendente dinanzi al TSAP,

all'interno del procedimento istruttorio finalizzato al rilascio delle concessioni di derivazioni idriche da parte dell'Autorità Concedente tramite istruttoria svolta dai Geni Civili (Uffici procedenti), dell'istituto della conferenza dei servizi decisoria, ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i., al fine di raccogliere autorizzazioni, pareri e nulla osta e quant'altro necessario, tra cui la verifica della congruità dello specifico prelievo con le Direttive Ministeriali n. 29/STA e n. 30/STA del 2017, atteso che, con l'approvazione della delibera CIP n. 3/2017, attuativa delle suddette Direttive Ministeriali, come stabilito dal MiTE con nota n. 0053778 del 20/05/2021, l'ABDCA ha, di fatto, espresso "parere vincolante generale" che assolve al compito di cui all'art. 7, comma 2 del R.D. 1775/1933, come da ultimo sostituito dall'art. 96, comma 1, del D.Lgs. 152/2006;

- il criterio secondo il quale le richieste di concessione preferenziale (ex artt. 3 e 4 del R.D. 1775/1933 e art. 95 comma 6 del D. Lgs. 152/2006) e concessione in sanatoria (ex art. 96 del D. Lgs. 152/2006) relative a piccole derivazioni su corpi idrici superficiali e sotterranei, già contemplati dal vigente PTA e per i quali non sia stato rilevato, nel corso dei successivi aggiornamenti, un deterioramento dello stato qualitativo e/o quantitativo, non necessitano di ulteriori valutazioni ambientali ex-ante in quanto risultano conformi alle Direttive Ministeriali n. 29/STA e n. 30/STA, conseguendo, di fatto, per quanto specificato nel punto precedente, il parere da parte della Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale. Per tali prelievi non risulta necessario il ricorso all'istituto della conferenza dei servizi decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i.;

All'esito della votazione espressa mediante scrutinio palese, con la maggioranza prescritta dallo Statuto regionale

### **DELIBERA**

per tutto quanto riportato in premessa, che qui si intende integralmente trascritta:

1. di approvare, così come proposta dalla Giunta regionale con deliberazione n. 47/C del 7.2.2022:
  - l'adozione, per le piccole derivazioni idriche ricadenti nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale e nelle more della definizione del giudizio inerente il ricorso specificato in premessa, pendente dinanzi al TSAP, all'interno del procedimento istruttorio finalizzato al rilascio delle concessioni di derivazioni idriche da parte dell'Autorità Concedente tramite istruttoria svolta dai Geni Civili (Uffici procedenti), dell'istituto della conferenza dei servizi decisoria, ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i., al fine di raccogliere autorizzazioni, pareri e nulla osta e quant'altro necessario, tra cui la verifica della congruità dello specifico prelievo con le Direttive Ministeriali n. 29/STA e n. 30/STA del 2017, atteso che, con l'approvazione della delibera CIP n. 3/2017, attuativa delle suddette Direttive Ministeriali, come stabilito dal MiTE con nota n. 0053778 del 20/05/2021, l'ABDCA ha, di fatto, espresso "parere vincolante generale" che assolve al compito di cui all'art. 7, comma 2 del R.D. 1775/1933, come da ultimo sostituito dall'art. 96, comma 1, del D.Lgs. 152/2006;
  - il criterio secondo il quale le richieste di concessione preferenziale (ex artt. 3 e 4 del R.D. 1775/1933 e art. 95 comma 6 del D. Lgs. 152/2006) e concessione in sanatoria (ex art. 96 del D. Lgs. 152/2006) relative a piccole derivazioni su corpi idrici superficiali e sotterranei, già contemplati dal vigente PTA e per i quali non sia stato rilevato, nel corso dei successivi aggiornamenti, un deterioramento dello stato qualitativo e/o quantitativo, non necessitano di ulteriori valutazioni ambientali ex-ante in quanto risultano conformi alle Direttive Ministeriali n. 29/STA e n. 30/STA, conseguendo, di fatto, per quanto specificato nel punto precedente, il parere da parte della Autorità di Bacino Distrettuale

dell'Appennino Centrale. Per tali prelievi non risulta necessario il ricorso all'istituto della conferenza dei servizi decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i;

2. di trasmettere il presente provvedimento al Presidente della Giunta regionale per i successivi adempimenti a cura del Dipartimento competente per materia.

IL CONSIGLIERE SEGRETARIO



Firmato digitalmente da:  
Sabrina Bocchino  
Consigliere  
CONSIGLIO REGIONALE DELL'ABRUZZO  
Firmato il 05/08/2022 12:15  
Seriale Certificato: 445978  
Valido dal 15/06/2020 al 15/06/2023  
TI Trust Technologies CA

IL PRESIDENTE



Firmato digitalmente da:  
Lorenzo Sospiri  
Presidente  
CONSIGLIO REGIONALE DELL'ABRUZZO  
Firmato il 05/08/2022 12:12  
Seriale Certificato: 86  
Valido dal 09/05/2022 al 08/05/2025  
TI Trust Technologies QTSP CA

**Procedimento tecnico-amministrativo per il rilascio delle concessioni di acqua pubblica:  
adozione dell'istituto della conferenza decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i. -  
Approvazione criteri di esclusione delle istanze di concessioni preferenziali e in sanatoria  
con prelievi in atto dalla valutazione ambientale ex-ante**

RELAZIONE DELLA 2<sup>a</sup> COMMISSIONE CONSILIARE PERMANENTE

Signor Presidente e colleghi Consiglieri,

Il presente provvedimento, rubricato con il n. 48/2022 (DGR n. 47/C del 7.02.2022) è stato assegnato il 16.02.2022, ai sensi dell'articolo 61 del Regolamento interno per i lavori del Consiglio regionale, alla Seconda Commissione consiliare in sede referente.

Sul Provvedimento in questione è intervenuto in audizione il Responsabile dell'Ufficio Demanio idrico, invasi e sbarramenti della Giunta regionale.

La Seconda Commissione lo ha esaminato nel corso delle sedute del 23 giugno 2022 e del 21 luglio 2022.

Nel corso dell'ultima seduta, il Presidente ha posto in votazione il testo del provvedimento e lo stesso è stato approvato a maggioranza dei Consiglieri presenti.

Hanno votato a favore i Consiglieri: Marcovecchio più delega Febbo, Di Matteo più delega De Renzis, D'Incecco, Quagliari più delega D'Annunziis e Blasioli.

Si sono astenuti i Consiglieri: Stella e Fedele.



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE  
PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE

- VISTO** l'articolo 117 della Costituzione;
- VISTA** la Legge 18 maggio 1989, n. 183, recante “*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*” e ss.mm.ii.;
- VISTO** il D.P.C.M. 4 marzo 1996 recante “*Disposizioni in materia di risorse idriche*”;
- VISTO** il Decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, recante la definizione e l'ampliamento delle attribuzioni della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano e l'unificazione, per le materie ed i compiti di interesse comune delle regioni, delle Province autonome e dei comuni, con la Conferenza Stato-città ed autonomie locali;
- VISTO** il Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, recante il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59, in particolare l'articolo 88;
- VISTO** il Decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, di riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59, e successive norme di attuazione;
- VISTO** il Regio Decreto dell' 11 dicembre 1933, n. 1775, “*Testo unico delle disposizioni di Legge sulle acque e impianti elettrici*”;
- VISTO** in particolare l'art.12 bis del predetto Regio Decreto, il quale dispone, al comma 1, lett. a) e b), che il provvedimento di concessione è rilasciato se non pregiudica il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato e se è garantito il minimo deflusso vitale e l'equilibrio del bilancio idrico;
- VISTA** la Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000, recante “*Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque*”;
- VISTO** il Decreto del Ministro dell' Ambiente 28 luglio 2004, recante “*Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale, di cui all'articolo 22, comma 4, del Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152*”;
- VISTO** il Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii, ed in particolare la Parte Terza “*Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche*”;
- VISTO** in particolare l'art. 154 del predetto Decreto legislativo, il quale dispone che, al fine di assicurare un'omogenea disciplina sul territorio nazionale, con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, sono stabiliti i criteri generali per la determinazione, da parte delle regioni, dei canoni di concessione per l'utenza di acqua pubblica, tenendo conto dei costi ambientali e dei costi della risorsa;
- VISTO** il Decreto legislativo n. 208 del 30 dicembre 2008 convertito con la Legge 27 febbraio 2009, n. 13, recante “*Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente*”;
- VISTA** la Legge 27 febbraio 2009, n. 13, che ha prorogato le Autorità Bacino di rilievo nazionale, istituite ai sensi della sopra citata Legge n. 183/1989, assegnando loro il ruolo di coordinamento delle attività di pianificazione richieste dalla Direttiva 2000/60 nel relativo territorio di competenza;
- VISTO** il Decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30, recante “*Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*”

- VISTO** il Decreto legislativo n. 219 del 10 dicembre 2010 ed, in particolare, l'art.4 recante "Ai fini dell'adempimento degli obblighi derivanti dalle direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, nelle more della costituzione delle autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni ... le autorità di bacino di rilievo nazionale, di cui alla Legge 18 maggio 1989, n. 183, provvedono all'aggiornamento dei piani di gestione previsti all'articolo 13 della Direttiva 2000/60/CE. A tale fine dette autorità svolgono funzioni di coordinamento nei confronti delle Regioni ricadenti nei rispettivi distretti idrografici ...";
- VISTO** il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Acque n. 39 del 24 febbraio 2015 "Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua";
- VISTO** il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Acque n. 86 del 16 giugno 2015 di approvazione della Strategia nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici;
- VISTO** il Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 31 luglio 2015 di emanazione delle "Linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni e delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo";
- VISTA** la Legge 28 dicembre 2015, n. 221, recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali";
- VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 25 ottobre 2016, recante "Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183";
- VISTO** il caso EU PILOT 6011/14/ENVI, avviato dalla Commissione Europea concernente l'impatto ambientale delle derivazioni a scopo idroelettrico sul territorio nazionale;
- VISTO** il caso EU PILOT 7304/15/ENVI, avviato dalla Commissione Europea sull'attuazione della Direttiva 2000/60/CE;
- VISTA** la Sentenza della Corte (Grande Sezione) del 1° luglio 2015, vertente sull' "interpretazione dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera a), da sub i) a sub iii), della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327, pag. 1)";
- CONSIDERATO CHE** la Commissione Europea, nell'ambito del caso EU PILOT 6011/14/ENVI, ha chiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Acque, di conoscere le 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 l'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;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico delle Alpi orientali;
- CONSIDERATO CHE** il paragrafo 20.4.5 del Vol. 8 – Programma di Misure (PoM) del Piano suddetto contiene una specifica misura per la tutela dei corpi idrici in relazione ai procedimenti autorizzativi su nuove concessioni per uso idroelettrico;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico Padano;
- CONSIDERATO CHE** l'allegato 7.2 dell'elaborato 7 - Programma di Misure (PoM) del Piano suddetto contiene una specifica Direttiva che disciplina le procedure di valutazione ambientale relative alle derivazioni d'acqua;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale;
- CONSIDERATO CHE** l'allegato 8 al Piano suddetto (Indirizzi metodologici per l'aggiornamento del bilancio idrico e linee guida per la definizione di criteri gestionali della risorsa) contiene una specifica disciplina per la valutazione delle derivazioni d'acqua;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Serchio;

- CONSIDERATO** in particolare l'allegato 9D (scheda norma 4) del Piano suddetto, contenente la disciplina delle derivazioni da acque superficiali;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale;
- CONSIDERATO CHE** il documento A-7 "Sintesi del programma di Misure" del Piano suddetto contiene una specifica misura per la tutela dei corpi idrici in relazione ai procedimenti autorizzativi su nuove concessioni per uso idroelettrico;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia;
- CONSIDERATO CHE** le misure per la valutazione ambientale ex ante delle nuove concessioni, previste nei summenzionati Aggiornamenti dei Piani di Gestione, forniscono una prima risposta ai quesiti sollevati dalla Comunità Europea sulla questione delle procedure di valutazione dei prelievi (caso EU PILOT 6011/14/ENVI e caso EU PILOT 7304/15/ENVI), ma che vi è la necessità di rendere omogenee, su tutto il territorio nazionale, le modalità di valutazione, da un punto di vista ambientale, dell'impatto delle derivazioni sui corpi idrici, in relazione al loro stato ed agli obiettivi di qualità fissati dai Piani di Gestione, attraverso l'adozione di specifiche Linee guida che forniscano indirizzi alle Autorità concedenti in merito all'applicazione delle disposizioni di cui al comma 1, lettera a) dell'art. 12 bis del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775;
- VISTA** l'approvazione, con deliberazione n. 228 del 29 giugno 2016 della Giunta Regionale della Regione Siciliana, dell'Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia;
- VISTO** l'Action Plan elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in esito all'incontro con la DG ENV tenutosi a Bruxelles il 12 febbraio 2016, in cui sono illustrati in dettaglio modi e tempi con cui verrà data attuazione alle azioni di recupero sui vari temi inerenti l'applicazione della Direttiva 2000/60/CE in Italia, con particolare riferimento agli elementi di cui al caso EU PILOT 7304/15/ENVI ed al caso EU PILOT 6011/14/ENVI;
- VISTA** in particolare la task 11 dell'Action Plan, relativa al caso EU PILOT 6011/14/ENVI, e gli impegni ivi assunti in relazione alla predisposizione di una proposta di linee guida nazionali sui deflussi ecologici e di una proposta di linea guida per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni;
- VISTA** la Linea guida europea N° 31 – "Ecological Flows, in the implementation of the Water Framework Directive";
- VISTO** l'art. 88, comma 1, lettera p), del Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, che prevede l'emanazione da parte dello Stato di direttive sulla gestione del demanio idrico;

## DECRETA

### Art. 1

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art.88, comma 1, lettera p), del Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, sono approvate le Linee guida riportate negli Allegati A e B, 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, lettera a), dell'art.12 bis Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, che costituiscono parte integrante del presente Decreto.

### Art. 2

1. Con delibere delle Conferenze istituzionali permanenti, le Autorità di bacino distrettuali, entro il 31 dicembre 2017, adeguano ai criteri di cui all'art.1 gli approcci metodologici da utilizzare, nei territori di rispettiva competenza, per l'effettuazione delle valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni idriche, assicurando la coerenza tra tali criteri e le misure assunte nell'ambito dei Piani di gestione delle acque.

2. Al fine di assicurare l'armonizzazione, a livello nazionale, dell'applicazione dei criteri metodologici di cui al presente Decreto, è istituito presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (di seguito, Ministero) un Tavolo Tecnico, cui partecipano ISPRA e le Autorità di bacino distrettuali.

3. Le Regioni e le Province Autonome, entro 6 mesi dall'entrata in vigore del presente Decreto, provvedono alla costituzione e all'aggiornamento delle banche dati funzionali all'applicazione dei predetti criteri, rendendole disponibili ai Soggetti istituzionali coinvolti nei procedimenti di autorizzazione delle derivazioni idriche.

4. Fino all'emanazione delle delibere di cui al punto 1, sono fatte salve le metodologie per le valutazioni ambientali delle derivazioni idriche già elaborate dalle Regioni e Province Autonome, nell'ambito delle proprie competenze legislative e di pianificazione.

5. Fino all'aggiornamento dei vigenti Piani di Gestione delle Acque, continuano ad applicarsi, in materia di derivazioni idriche, eventuali disposizioni in essi contenute, diverse rispetto a quanto prescritto dal presente Decreto, a condizione che siano supportate da una esplicita ed adeguata valutazione delle Autorità di Bacino Distrettuali che prenda in considerazione l'effetto di un'alterazione della combinazione delle misure assunte negli attuali Piani.

Roma,

**Il Direttore generale**

**Dott.ssa Gaia Checucci**

**(firmato)**

## ALLEGATO A: ACQUE SUPERFICIALI

**Linee guida per le valutazioni ambientali ex ante da effettuare per le domande di derivazione idrica, in relazione agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali, definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio europeo del 23 ottobre 2000, da effettuarsi ai sensi del comma 1, lettera a), dell'art.12 bis del Regio Decreto dell' 11 dicembre 1933, n. 1775**

### 1 Finalità

Con le presenti linee guida, si forniscono alle Autorità di bacino distrettuali (di seguito: Autorità distrettuali) ed alle Autorità concedenti (di seguito: Autorità) indirizzi metodologici volti a assicurare una efficace ed omogenea applicazione delle disposizioni di cui al comma 1, lettera a), dell'art.12 bis del testo unico delle disposizioni sulle acque e impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, al fine di garantire il soddisfacimento del principio di "non deterioramento" dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali, nonché il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i medesimi corpi idrici, ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE (DQA).

### 2 Metodologia generale di valutazione del rischio ambientale e campo di applicazione

La metodologia adottata dalle presenti linee guida 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. La metodologia è applicabile a tutte le derivazioni insistenti su corpi idrici superficiali, comprese le sorgenti, generanti impatti ambientali sui corpi idrici, squilibri del bilancio idrico ed alterazioni degli habitat idraulicamente connessi ai corpi idrici ovvero ricadenti nel loro corridoio fluviale.

Per "*Rischio ambientale generato da una derivazione D sul corpo idrico/sui corpi idrici C*" (di seguito "rischio" o  $R_{DC}$ ) si intende il valore convenzionale, compreso in una scala qualitativa o numerica a valori discreti, risultante dal prodotto della *Intensità*, o magnitudo, dell'impatto ( $I_{DC}$ ) che la derivazione in esame è in grado di produrre sulle diverse componenti ambientali del corpo idrico/dei corpi idrici in questione, e del *Valore Ambientale* posseduto dal corpo idrico medesimo/dai corpi idrici medesimi ( $V_C$ ), di cui al successivo paragrafo 2.1. Il valore ambientale di un corpo idrico può essere in prima approssimazione ritenuto proporzionale allo stato ambientale rilevato per il corpo idrico stesso.

La quantificazione del rischio ambientale ( $R_{DC}$ ) richiede pertanto la conoscenza dei seguenti fattori:

1. Valore ambientale del corpo idrico.
2. Impatto della derivazione sul corpo idrico.

#### 2.1 Valore ambientale del corpo idrico

Il valore ambientale del corpo idrico può essere generalmente considerato direttamente proporzionale al suo stato ambientale o potenziale ecologico.

Per i corpi idrici non classificati possono essere assunti, qualora disponibili, gli esiti anche parziali dei monitoraggi in corso da parte delle competenti agenzie di protezione ambientale.

Lo stato ambientale del corpo idrico interessato dalla derivazione, che è correlato al valore ambientale, è quello definito dai monitoraggi effettuati ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.. Per i corpi idrici superficiali il giudizio finale sullo stato è dato dal giudizio peggiore tra lo stato ecologico e lo stato chimico. Per i corpi

idrici superficiali definiti come artificiali o fortemente modificati, non si definisce lo stato ecologico, ma il "potenziale ecologico".

Ai fini dell'applicazione delle presenti linee guida, la classificazione dello stato da utilizzarsi può fare riferimento sia allo stato ambientale complessivo che al solo stato ecologico (o al "potenziale ecologico", nel caso dei corpi idrici artificiali o fortemente modificati), con le relative cinque classi, qualora ci siano fondati motivi per ritenere che lo stato ecologico sia quello maggiormente impattato dalla derivazione.

Nel caso di classificazione per raggruppamento inferiore allo stato "buono" e in presenza di un impatto di intensità "moderata", l'Autorità può assegnare un valore ambientale maggiore in considerazione delle incertezze connesse alla classificazione stessa.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le definizioni delle diverse classi di stato dei corpi idrici naturali, nonché i livelli di tutela che dovrebbero essere garantiti ai corpi idrici naturali, fortemente modificati, artificiali o non tipizzati, sulla base del loro livello qualitativo. Per le definizioni del potenziale ecologico dei corpi idrici fortemente modificati o artificiali occorre fare riferimento a quanto previsto al punto 1.2.5 dell'allegato 5 della DQA.

Tab.1: definizione delle classi di stato ecologico per i corpi idrici superficiali naturali

<b>CORPI IDRICI SUPERFICIALI NATURALI</b>	
<b>Stato</b>	<b>Definizione</b>
<b>Elevato</b>	In questi corpi idrici non si rilevano (o sono poco rilevanti) alterazioni antropiche dei valori degli elementi di qualità fisico-chimica e idromorfologica del tipo di corpo idrico superficiale rispetto a quelli di norma associati a tale tipo inalterato; i valori degli elementi di qualità biologica rispecchiano quelli di norma associati a tale tipo inalterato e non evidenziano nessuna deviazione o deviazioni poco rilevanti.
<b>Buono</b>	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano livelli poco elevati di deviazione dovuti all'attività umana, ma si discostano solo lievemente da quelli di norma associati al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.
<b>Sufficiente</b>	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale si discostano moderatamente da quelli di norma associati al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. I valori presentano segni moderati di deviazione dovuti all'attività umana rispetto alle condizioni dello stato buono.
<b>Scarso</b>	Le acque che presentano alterazioni considerevoli dei valori di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale e nelle quali le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato, sono classificate come aventi stato di scarso.
<b>Cattivo</b>	Le acque che presentano alterazioni considerevoli dei valori di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale e nelle quali mancano ampie porzioni di comunità biologiche interessate di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato, sono classificate aventi stato cattivo.

Tab. 2: livelli di tutela attesi per i corpi idrici superficiali

<b>CORPI IDRICI SUPERFICIALI</b>	
<b>Stato ambientale</b>	<b>Livello di tutela</b>
<b>CORPI IDRICI NATURALI</b>	
<b>Stato Elevato</b>	Il livello di tutela è massimo; devono essere evitati nuovi interventi e/o prelievi che possano produrre

	alterazioni del corpo idrico.
<b>Stato Buono</b>	Il livello di tutela è finalizzato al mantenimento di tale stato, da attuarsi attraverso un'attenta valutazione di tutti i parametri ambientali.
<b>Stati inferiori al Buono</b>	Le nuove derivazioni non devono generare impatti cumulabili a quelli esistenti, considerato che tali impatti hanno già causato lo scadimento di qualità ambientale del corpo idrico; le nuove derivazioni non devono impedire il raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati.
<b>Corpi idrici non classificati</b>	Nel rispetto del principio di precauzione, deve essere effettuato un monitoraggio "ex ante" al fine di determinare il valore ambientale del corpo idrico e verificare la possibilità di applicare le linee guida. Per i corpi idrici esclusi dall'obbligo di classificazione il monitoraggio ex ante viene effettuato dal richiedente secondo le indicazioni delle competenti Agenzie di Protezione Ambientale ovvero degli Uffici regionali competenti.
<b><i>CORPI IDRICI FORTEMENTE MODIFICATI</i></b> <b><i>E</i></b> <b><i>CORPI IDRICI ARTIFICIALI CLASSIFICATI</i></b>	
Occorre valutare il <b>potenziale ecologico</b> .	I livelli di tutela sono da valutare in base alle condizioni specifiche del corpo idrico. Le nuove derivazioni non devono pregiudicare il raggiungimento o mantenimento del buon potenziale ecologico.

Ai fini delle valutazioni oggetto delle presenti linee guida, lo stato ambientale, anche ove definito, può non costituire l'unico elemento da considerare per valutare il valore ambientale. In applicazione del principio di precauzione, l'Autorità distrettuale può infatti assegnare un valore ambientale convenzionale più cautelativo ai corpi idrici dotati di prefissate caratteristiche, quali ad esempio:

- i corpi idrici "non tipizzati";
- i tratti di corpo idrico costituenti le cosiddette "headwaters", ovvero le aste di primo e secondo ordine poste alla testa dei bacini, ed i tratti dei corpi idrici sottesi ai bacini di estensione inferiore a 10 Km<sup>2</sup>;
- i corpi idrici che concorrono alla ricarica degli acquiferi sotterranei se destinati all'approvvigionamento idropotabile;
- i corpi idrici connessi idraulicamente ad aree ad elevato valore naturalistico - conservazionistico;
- i tratti di corpi idrici che comprendono una stazione di monitoraggio ambientale.

Nei corpi idrici in cui ricadono "siti di riferimento", individuati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è sempre esclusa la possibilità di autorizzazione di nuovi prelievi, fatta salva l'applicazione dell'art. 4.7 della DQA per i prelievi destinati all'uso potabile. Nei corpi idrici a monte di tali siti, l'autorizzazione ai nuovi prelievi è possibile solo se l'intensità dell'impatto è lieve.

In presenza di livello d'impatto rilevante o di particolari problematiche ambientali locali, l'Autorità concedente può disporre l'effettuazione, a cura del proponente, del monitoraggio "ante operam" e "post

operam” dello stato ambientale dei corpi idrici interessati dalla derivazione, secondo i parametri previsti dal D.Lgs. 152/2006 e ss. mm.ii. ed in base alle indicazioni della competente agenzia di protezione ambientale.

Il monitoraggio “post operam” è finalizzato a verificare gli effetti della derivazione sugli elementi di qualità ambientale, per l’eventuale rimodulazione durante il periodo di concessione dei parametri di concessione a valle dell’opera di presa qualora necessaria per il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici interessati.

## 2.2 Classificazione dell’impatto della derivazione

Una derivazione può produrre impatti di varia entità; tali impatti possono sommarsi agli effetti esercitati da altre pressioni, ad esempio derivanti da altre determinanti, ed estendersi al di là del corpo idrico su cui la derivazione insiste e su altri corpi idrici.

Nelle tabelle seguenti, sono individuate le classi per stimare, in maniera previsionale e di massima, l’intensità dell’impatto della derivazione; a ciascuna classe è associata la relativa descrizione. È evidente che tali stime devono trovare riscontro nella valutazione reale degli impatti effettuata attraverso gli strumenti di valutazione dello stato dei diversi elementi di qualità. Ciò detto, classi d’intensità più specifiche possono essere definite dalle Autorità distrettuali, purché la classificazione proposta sia coerente con quella prevista in normativa, fisicamente basata (rappresentativa dei fenomeni che intende valutare) e con un livello di accuratezza e di affidabilità consentito dai dati a disposizione per la determinazione del rischio.

Tab.3: classi di intensità di impatto per i corpi idrici superficiali

CORPI IDRICI SUPERFICIALI	
Intensità	Descrizione
Lieve	L’impatto della derivazione non produce effetti significativi sullo stato ambientale del corpo idrico/dei corpi idrici, in quanto non determina una alterazione significativa dello stato attuale degli elementi di qualità ambientale o superiore alle loro naturali variazioni in condizioni indisturbate.
Moderata	L’impatto della derivazione, singolo o cumulato con altri impatti incidenti sul corpo idrico/sui corpi idrici, può avere effetti sullo stato di almeno un elemento di qualità ambientale, degradandolo di una classe, anche se tale deterioramento non si traduce in un deterioramento nella classificazione complessiva del corpo idrico/dei corpi idrici.
Alta	L’impatto della derivazione, singolo o cumulato con altri impatti incidenti sul corpo idrico/sui corpi idrici, può produrre effetti sullo stato degli elementi di qualità ambientali tali da comportare il deterioramento della classe di qualità del corpo idrico/dei corpi idrici.

Tab.4: classi di estensione spaziale di impatto per i corpi idrici superficiali

CORPI IDRICI SUPERFICIALI	
Estensione	Descrizione
Locale	L’impatto è limitato al corpo idrico interessato direttamente dalla derivazione.
Corso d’acqua	L’impatto interessa più corpi idrici appartenenti al medesimo corso d’acqua.
Bacino/Distretto	L’impatto interessa un numero consistente di corpi idrici di uno stesso bacino o dell’intero distretto.

### 2.3 Valutazione del rischio ambientale

L'identificazione della classe di intensità cui l'impatto della derivazione appartiene (lieve, moderata, alta) e del valore ambientale del corpo idrico/dei corpi idrici (elevato, buono, sufficiente, ecc.), consente di determinare il livello di rischio ambientale ingenerato dalla derivazione, che sarà tanto più alto quanto più sono alti l'impatto e/o il valore ambientale.

Nella tabella seguente, sono individuate le classi di rischio ambientale (basso, medio, alto), derivanti da derivazioni insistenti sui corpi idrici superficiali; a ciascuna classe è associato il relativo criterio di valutazione di compatibilità della derivazione, il quale esprime le condizioni sotto le quali la derivazione può essere eventualmente assentita.

Tab. 5: classi di rischio ambientale per i corpi idrici superficiali

<b>Rischio ambientale</b>	<b>Criteri di valutazione di compatibilità</b>
<b>Basso</b>	La derivazione può essere assentita nel rispetto di eventuali prescrizioni generali, ove necessarie.
<b>Medio</b>	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 ognuno degli elementi di qualità ambientale ed il raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti per il corpo idrico/i corpi idrici interessati.
<b>Alto</b>	La derivazione non può essere assentita in via ordinaria. L'intervento è realizzabile solo nei casi 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.

### 3. Metodologie di stima dell'impatto

La valutazione dell'impatto va condotta sulla base delle metodologie elaborate dalle Autorità Distrettuali e basate sull'analisi delle pressioni e degli impatti significativi delle attività antropiche. Tali metodologie devono essere compatibili con i metodi usati per definire i deflussi ecologici ed i rilasci delle portate a valle delle derivazioni per il sostegno degli stessi deflussi.

La stima dell'impatto della derivazione sul corpo idrico/sui corpi idrici, sviluppata in accordo con il modello DPISR (*Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto e Risposta*), richiede l'identificazione preventiva delle pressioni derivanti dalla derivazione e degli elementi di qualità sensibili alle pressioni idromorfologiche sui quali tali pressioni esercitano i propri effetti; tali effetti dipendono, com'è ovvio, oltre che dalle caratteristiche idromorfologiche del corpo idrico, anche dalle caratteristiche della derivazione, tra le quali la tipologia strutturale, cui è generalmente legata l'estensione dell'impatto. Le pressioni da considerare sono quelle capaci di indurre il degrado degli elementi di qualità o una modifica dello stato ambientale del corpo idrico, ovvero di pregiudicare il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale secondo le tempistiche previste dai Piani di gestione distrettuali.

Ai fini della valutazione oggetto delle presenti linee guida, le pressioni idrologiche e idromorfologiche indotte da una o più derivazioni su un corpo idrico/sui corpi idrici sono rappresentate, in prima

approssimazione (prima fase di valutazione), attraverso opportuni indici, come esemplificati nelle tabelle successive.

Le Autorità distrettuali possono individuare indici differenti rispetto a quelli esemplificati, in base alla propria situazione specifica, purché da ciò non conseguano risultati inferiori in termini di tutela ambientale.

Deve essere valutato sia l'impatto della singola derivazione sia quello ottenuto dal cumulo delle derivazioni esistenti sull'intero bacino di monte, assegnando infine come impatto il peggiore fra i due.

Tab 6: pressioni idrologiche (prelievi) e idromorfologiche, con descrizione degli indici proposti

<b>PRESSIONI IDROLOGICHE</b>	
<b>Prelievo/diversione di portata senza restituzione nel medesimo corpo idrico</b>	Rapporto tra un indicatore della portata richiesta e la portata media naturale (*) del corpo idrico nel punto di derivazione
<b>Prelievo/diversione di portata con restituzione nel medesimo corpo idrico</b> <i>(uso idroelettrico e analoghi)</i>	Rapporto tra un indicatore della portata richiesta e la portata media naturale (*) del corpo idrico nel punto di derivazione e Percentuale di sottensione, riferita alla lunghezza del corpo idrico
<b>Insieme di prelievi</b> <i>(uso diverso da quello idroelettrico)</i>	Rapporto tra un indicatore cumulativo delle portate dei prelievi concessi e di quello oggetto di richiesta e la portata media naturale (*) del corpo idrico  WEI+, per prelievi che hanno influenza sul bilancio idrico di sottobacino, bacino, distretto
<b>Insieme di prelievi</b> <i>(uso idroelettrico e analoghi)</i>	Rapporto tra un indicatore cumulativo delle portate dei prelievi concessi e di quello oggetto di richiesta e la portata media naturale (*) del corpo idrico e Percentuale di sottensione del complesso delle derivazioni, riferita alla lunghezza del corpo idrico
<b>PRESSIONI IDROMORFOLOGICHE</b>	
<b>Inserimento di nuove opere trasversali al corpo idrico</b>	rapporto tra numero complessivo (preesistenti + nuove) di opere trasversali e lunghezza totale del corpo idrico (indicatori A2/A4/A9/F7 - IQM)
<b>Pressioni agenti sul livello e/o sul volume idrico dovute al nuovo prelievo</b>	Variazione spazio-temporale dell'area bagnata del corpo idrico valutata in più sezioni del tronco interessato e ricadute sulla disponibilità di habitat in generale per la fauna ittica (indicatori IH e IARI)
<b>Modifiche alla zona ripariale dovute al nuovo prelievo</b>	Modifica della struttura e condizioni delle sponde e delle zone ripariali del corso d'acqua (indicatori IQMVE F12/F13/A12)

\* Portata "naturale" = portata che si avrebbe allo stato naturale in assenza di pressioni. In assenza di dati, il richiedente provvede ad effettuare il monitoraggio ex ante necessario al fine di determinare tale portata naturale.

### 3.1 Stima dell'impatto per "derivazione singola" e "cumulo di derivazioni"

Una volta individuate le pressioni e gli indici di riferimento da utilizzare, le Autorità distrettuali definiscono, per tali indici, opportuni valori soglia, che qualificano il livello di significatività degli impatti che la derivazione esercita sul corpo idrico/sui corpi idrici.

In generale, è possibile definire valori soglia di significatività per le pressioni idrologiche (riguardanti l'estrazione e il differimento dei volumi idrici) e idromorfologiche (riguardanti l'effetto delle opere longitudinali e trasversali in alveo) stabilendo una relazione tra le pressioni in questione e gli impatti che le stesse esercitano sugli elementi di qualità di natura idrologica, morfologica, chimica, fisica e biologica.

I valori soglia delle pressioni idrologiche ed idromorfologiche, individuati in relazione agli elementi di qualità idrologici e morfologici, sono necessari ai fini della valutazione dell'impatto complessivo della derivazione, anche perché le modificazioni delle componenti chimico-fisico-biologiche sono conseguenza dell'impatto diretto della derivazione sull'idrologia e sull'idromorfologia del corpo idrico.

Per ognuno degli indici che rappresentano le pressioni idrologiche e idromorfologiche, le Autorità distrettuali individuano due valori soglia (VS1 e VS2): il primo, più alto, indica che la pressione genera un impatto di intensità "Alta", ossia in grado produrre effetti di degrado sugli elementi di qualità ambientali tali da comportare la modifica della classe di qualità del corpo idrico; il secondo, più basso, individua un limite intermedio, necessario per stabilire quando la pressione indotta della derivazione è rilevante, consentendo di discriminare tra l'impatto di intensità "Lieve" e di intensità "Moderata". In ogni caso, la definizione di un impatto come "Lieve" in base alla metodologia illustrata non esclude la possibilità di valutare l'impatto medesimo in modo più specifico.

Il secondo valore soglia può essere utilmente posto pari ad una assegnata frazione  $\alpha$  del valore soglia di impatto di intensità "Alta", fatte salve eventuali specificazioni.

I valori soglia da adottare possono differire a seconda del "tipo morfologico" cui appartiene il corpo idrico e dal fatto che si valuti l'indice in relazione alla "derivazione singola" oppure al "cumulo di derivazioni". Anche in questo caso, i valori delle soglie per definire l'impatto della "derivazione singola" possono essere utilmente posti pari ad una assegnata frazione  $\beta$  dei corrispettivi valori delle soglie impiegate per la situazione "cumulo di derivazioni".

Nel calcolo del "cumulo di derivazioni", gli indici della pressione vanno ovviamente calcolati sommando la pressione indotta dalla nuova derivazione a quella esistente, generata dalle derivazioni già in essere.

Nel caso della valutazione di una nuova derivazione incidente su un corpo idrico oggetto di derivazioni esistenti, occorre procedere alla valutazione del rischio ambientale utilizzando i valori soglia relativi sia alla condizione "derivazione singola", sia quelli riferiti al "cumulo di derivazioni", assumendo il risultato più restrittivo.

La valutazione integrata dell'impatto della derivazione, tra le pressioni idrologica, idromorfologica ed eventualmente di natura chimico-fisica, si effettua assumendo quale livello d'intensità d'impatto complessivo quello corrispondente al maggiore tra i rispettivi livelli d'impatto, individuati per le singole componenti. Nel caso in cui più di una tipologia di pressioni risulti avere intensità moderata, in assenza di intensità alta, potranno essere svolti approfondimenti tesi a valutare se l'intensità dell'impatto complessivo è moderata o alta.

Nella tabella seguente è sintetizzato il quadro dei valori soglia da adottare per la valutazione di una nuova derivazione o del cumulo di più derivazioni.

Tab 7: schema di valori soglia per la valutazione di una nuova derivazione o del cumulo di più derivazioni

**"cumulo di derivazioni"**

Un "cumulo di	<b>Alta</b>	<b>Moderata</b>	<b>Lieve</b>
---------------	-------------	-----------------	--------------

<b>derivazioni” produce un impatto ad intensità</b>	Se la pressione indotta sommata a quella esistente è maggiore del valore soglia VS1	Se la pressione indotta sommata a quelle esistenti è compresa tra il valore soglia VS1 e il valore $\alpha \cdot VS1$	Se la pressione indotta sommata a quelle esistenti è minore del valore $\alpha \cdot VS1$
---	---	---	---

“derivazione singola”

	<b>Alta</b>	<b>Moderata</b>	<b>Lieve</b>
<b>Una nuova derivazione produce un impatto ad intensità</b>	Se la pressione indotta è maggiore del valore $\beta \cdot VS1$	Se la pressione indotta è compresa tra il valore $\beta \cdot VS1$ e il valore $\alpha \cdot \beta \cdot VS1$	Se la pressione indotta è minore del valore $\alpha \cdot \beta \cdot VS1$

Nelle tabelle seguenti, sono riportati i valori soglia relativi alle alterazioni indotte da pressioni idrologiche e idromorfologiche, per “derivazione singola” e “cumulo di derivazioni”, nell’ipotesi che il secondo valore soglia sia posto pari ad una frazione  $\alpha$  del primo, e che i valori soglia relativi alla “derivazione singola” siano posti pari ad una frazione  $\beta$  di quelli validi per “cumulo di derivazioni”

Tab 8: esempi di valori soglia per le pressioni di alterazione idrologica ed idromorfologica, per la valutazione dell’impatto

a) per “cumulo di derivazioni”

<b>Pressione e indice</b>	<b>Intensità alta</b>	<b>Intensità lieve</b>	<b>Specificatori</b>
D = somma delle portate massime derivabili WEI+= Water Exploitation Index plus Qn = portata media naturale nel tratto interessato dalle derivazioni S= lunghezza dei tratti sottesi $\alpha$ = fattore di riduzione per la determinazione della soglia di intensità lieve, a partire da quella alta VS1(X)= valore soglia per impatto di intensità alta relativa all’indice generico X, per “cumulo di derivazioni” Nb = numero di briglie [/] Nd = numero di opere come dighe, barriere e chiuse [/] l = lunghezza del corpo idrico [m] L = lunghezza del corpo idrico [km] IARIpre, IHpre = IARI, IH calcolati in condizioni attuali (ante operam) IARIpost, IHpost = IARI, IH calcolati in condizioni alterate conseguenti all’inserimento della derivazione (post operam) IQMVE (F12,F13,A12)pre = calcolati in condizioni attuali (ante operam) IQMVE (F12,F13,A12)post = calcolati in condizioni alterate conseguenti all’inserimento della derivazione (post operam)			
PRESSIONI IDROLOGICHE			
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo)	$D/Qn \geq VS1 (D/Qn)$ $WEI+ \geq VS1 (WEI+)$	$D/Qn \leq \alpha VS1 (D/Qn)$ $WEI+ \leq \alpha VS1 (WEI+)$	Riferito alla sola stagione irrigua
Prelievo/diversione di portata – altri usi	$D/Qn \geq VS1 (D/Qn)$ $WEI+ \geq VS1 (WEI+)$	$D/Qn \leq \alpha VS1 (D/Qn)$ $WEI+ \leq \alpha VS1 (WEI+)$	Riferibile all’anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico:	$D/Qn \geq VS1 (D/Qn - IDROEL)$	$D/Qn \leq \alpha VS1 (D/Qn - IDROEL)$	Riferibile all’anno solare e/o ad un

contemporanea presenza delle due seguenti condizioni:	$WEI+ \geq VS1 (WEI+)$ $S/L \geq VS1 (S/L - IDROEL)$	$WEI+ \leq \alpha VS1 (WEI+)$ $S/L \leq \alpha VS1 (S/L - IDROEL)$	periodo significativo
PRESSIONI IDROMORFOLOGICHE			
Opere trasversali	(montagna) $Nb / l \geq VS1 (Nb / l - montagna)$  (pianura) $Nb / l \geq VS1 (Nb / l - pianura)$	(montagna) $Nb / l \leq \alpha VS1 (Nb / l - montagna)$  (pianura) $Nb / l \leq \alpha VS1 (Nb / l - pianura)$	
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse	$Nd / L \geq VS1 (Nb / L)$	$Nd / L \leq \alpha VS1 (Nb / L)$	
Alterazioni idrologiche – Alterazioni del livello idrico o del volume	IARipost comporta passaggio di classe rispetto allo IARipre (*) IHpost comporta passaggio di classe rispetto allo IHpre	IARipost non comporta passaggio di classe rispetto allo IARipre $(IARipost - IARipre) \leq 0,05$ IHpost non comporta passaggio di classe rispetto allo IHpre $IHpre - IHpost \leq 0,1$	
Modifiche sulla zona ripariale	IQMVE (F12,F13,A12) post comporta passaggio di classe rispetto allo IQMVE pre	(secondo indicazioni tavolo di lavoro ex art. 2, comma 2)	

## b) per “derivazione singola”

Pressione e indice	Intensità alta	Intensità lieve	Specificatori
D = somma delle portate massime derivabili Qn = portata media naturale nel tratto interessato dalle derivazioni S= lunghezza dei tratti sottesi $\alpha$ = fattore di riduzione per la determinazione della soglia di intensità lieve, a partire da quella alta $\beta$ = fattore di riduzione per la determinazione della soglia per “derivazione singola”, a partire da quella per “cumulo di derivazioni” $VS1(X)$ = valore soglia per impatto di intensità alta relativa all’indice generico X, per “cumulo di derivazioni” Nb = numero di briglie [/] Nd = numero di opere come dighe, barriere e chiuse [/] l = lunghezza del corpo idrico [m] L = lunghezza del corpo idrico [km] IARipre, IHpre = IARI, IH calcolati in condizioni attuali (ante operam) IARipost, IHpost = IARI, IH calcolati in condizioni alterate conseguenti all’inserimento della derivazione (post operam) IQMVE (F12,F13,A12)pre = calcolati in condizioni attuali (ante operam) IQMVE (F12,F13,A12)post = calcolati in condizioni alterate conseguenti all’inserimento della derivazione (post operam)			
PRESSIONI IDROLOGICHE			
Prelievo/diversione di portata – Agricoltura (uso irriguo)	$D/Qn \geq \beta VS1 (D/Qn)$	$D/Qn \leq \alpha \beta VS1 (D/Qn)$	Riferito alla sola stagione irrigua

Prelievo/diversione di portata – altri usi	$D/Qn \geq \beta VS1(D/Qn)$	$D/Qn \leq \alpha \beta VS1(D/Qn)$	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
Prelievo/diversione di portata – uso idroelettrico contemporanea presenza delle due seguenti condizioni:	$D/Qn \geq \beta VS1(D/Qn - IDROEL)$ $S/L \geq \beta VS1(S/L - IDROEL)$	$D/Qn \leq \alpha \beta VS1(D/Qn - IDROEL)$ $S/L \leq \alpha \beta VS1(S/L - IDROEL)$	Riferibile all'anno solare e/o ad un periodo significativo
PRESSIONI IDROMORFOLOGICHE			
Opere trasversali	(montagna) $Nb / l \geq \beta VS1(Nb / l - montagna)$  (pianura) $Nb / l \geq \beta VS1(Nb / l - pianura)$	(montagna) $Nb / l \leq \alpha \beta VS1(Nb / l - montagna)$  (pianura) $Nb / l \leq \alpha \beta VS1(Nb / l - pianura)$	
Alterazioni morfologiche – Dighe, barriere e chiuse	$Nd / L \geq \beta VS1(Nb / L)$	$Nd / L \leq \alpha \beta VS1(Nb / L)$	
Alterazioni idrologiche – Alterazioni del livello idrico o del volume	IARipost comporta passaggio di classe rispetto allo IARipre (*) IHpost comporta passaggio di classe rispetto allo IHpre	IARipost non comporta passaggio di classe rispetto allo IARipre (IARipost-IARipre) $\leq 0,05$ IHpost non comporta passaggio di classe rispetto allo IHpre IHpre- IHpost $\leq 0.1$	
Modifiche sulla zona ripariale	IQMVE (F12,F13,A12) post comporta passaggio di classe rispetto allo IQMVE pre	(secondo indicazioni tavolo di lavoro ex art. 2, comma 2)	

(\*) Con gli opportuni limiti applicativi dello IARI, relativi alla disponibilità di dati e alla scala temporale a cui si manifesta l'alterazione del regime delle portate.

Nel caso dell'uso idroelettrico, in cui la pressione idrologica è descritta da due diversi indicatori, il livello d'impatto complessivo della derivazione è ottenuto dall'incrocio dei valori assunti dagli indici, assumendo come riferimento il massimo tra tali valori.

Tab 9: intensità d'impatto da pressione idrologica, per derivazione ad uso idroelettrico (e analoghi)  
a) per "cumulo di derivazioni":

Rapporto tra lunghezza di corpo idrico sottesa "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	Rapporto tra indicatore "D" e portata media naturale "Qn" del corpo idrico		
	$D/Qn \geq VS1(D/Qn)$	$\alpha VS1(D/Qn) \leq D/Qn < VS1(D/Qn)$	$D/Qn < \alpha VS1(D/Qn)$
$S/L \geq VS1(S/L)$	<b>Alta</b>	<b>Moderata</b>	<b>Lieve</b>
$\alpha VS1(S/L) \leq S/L < VS1(S/L)$	<b>Moderata</b>	<b>Moderata</b>	<b>Lieve</b>
$S/L < \alpha VS1(S/L)$	<b>Lieve</b>	<b>Lieve</b>	<b>Lieve</b>

b) per singola derivazione

Rapporto tra lunghezza del tratto sotteso "S" e lunghezza del corpo idrico "L"	Rapporto tra portata massima richiesta "D" e portata media naturale "Qn" del corpo idrico		
	$D/Qn \geq \beta$ $V S1(D/Qn)$	$\alpha \beta V S1(D/Qn)$ $\leq D/Qn < V S1(D/Qn)$	$D/Qn < \alpha \beta$ $V S1(D/Qn)$
$S/L \geq \beta V S1(S/L)$	<b>Alta</b>	<b>Moderata</b>	<b>Lieve</b>
$\alpha \beta V S1(S/L) \leq S/L < \beta V S1(S/L)$	<b>Moderata</b>	<b>Moderata</b>	<b>Lieve</b>
$S/L < \alpha \beta V S1(S/L)$	<b>Lieve</b>	<b>Lieve</b>	<b>Lieve</b>

Le Autorità distrettuali possono prevedere soglie minime di volumi o tipologie di derivazioni per cui non si richiede l'applicazione della presente metodologia, qualora si ritenga che l'impatto della derivazione proposta sia trascurabile. Tali derivazioni sono considerate pertanto sempre ammissibili.

### 3.2 Indicazioni specifiche per i prelievi da acque superficiali che hanno influenza sul bilancio idrico di bacino/distretto

La valutazione della pressione idrologica, nel caso di derivazioni che abbiano influenza sul bilancio idrico a scala extra locale, può essere condotta tramite l'utilizzo del "WEI+", indicatore di riferimento a livello internazionale per la definizione delle criticità quantitative nei reticoli idrografici. In questo caso, i corpi idrici da considerare ai fini della determinazione del valore ambientale sono quelli emissari dei sottobacini idrografici su cui insistono le derivazioni oggetto di valutazione.

Il *Water Exploitation Index Plus* (WEI+) costituisce una misura del rapporto tra le quantità d'acqua prelevate/utilizzate e quelle disponibili ed è di solito calcolato attraverso la formula:

$$WEI+ = (VOLUME\ prelevato - VOLUME\ restituito) / (VOLUME\ RISORSA\ DISPONIBILE),$$

nella quale entrano, come fattori, i valori della risorsa disponibile mediati su di un assegnato arco temporale (in genere piuttosto lungo, almeno ventennale). Il WEI+ è di solito impiegato per una valutazione annuale standard dell'incidenza dello sfruttamento umano sulle risorse idriche, ad esempio a livello di una intera nazione.

Il WEI+ costituisce una speciale formulazione del WEI, che ha il pregio di riferirsi a intervalli temporali inferiori all'anno (stagionali, mensili) ed a bacini idrografici anche di modeste dimensioni.

La determinazione del WEI+, che va generalmente effettuata con riferimento al periodo (ad esempio il mese) caratterizzato dai valori più elevati del WEI+, tra quelli compresi nel periodo di esercizio delle derivazioni, richiede la stima dei fattori di calcolo (volumi idrici prelevati, restituiti e disponibili) relativi al medesimo periodo; l'effettuazione di tale stima può avvenire attraverso l'impiego di un'adeguata modellistica. In alcuni casi, come ad esempio le derivazioni da sorgenti o fontanili, la stima può essere il risultato di un giudizio esperto, supportato da adeguate misure dirette di portata. In ogni caso le stime devono essere comunque coerenti con le indicazioni nazionali e validate dalle Autorità ambientali competenti.

Il WEI+ va definito per ciascun bacino/sottobacino la cui portata alla chiusura dello stesso è essenziale per garantire gli usi antropici ed ecosistemici nei bacini di cui esso è tributario.

Le soglie idrologiche di cui alle tabelle precedenti, relative a derivazioni singole o cumulate per ciascun corpo idrico dovranno, con riferimento alla loro componente dissipativa, essere dimensionati in modo che la somma dei prelievi senza restituzione o con restituzione parziale, esistenti o programmati, all'interno del bacino siano coerenti con i vincoli imposti dal WEI+ o indicatore similare.

Nel caso delle domande di nuova concessione di derivazione o di variante in aumento, il WEI+ è calcolato aggiungendo l'effetto della nuova derivazione alla situazione dell'impatto derivante dalle derivazioni già

esistenti sul bacino d'interesse, incrementando, per il periodo di riferimento posto a base della determinazione dell'indice, i valori dei fattori attualmente presenti nella formula di calcolo del WEI+ con i dati, riferiti ai medesimi fattori, relativi alla nuova derivazione.

L'impatto delle domande per variante sostanziale di concessione, da intendersi in questo caso come domanda d'incremento della portata prelevata (anche di un solo valore mensile) rispetto al valore originale di concessione, è determinato con il medesimo procedimento, calcolando il nuovo valore del WEI+ derivante dall'incremento del prelievo.

Nel caso di rinnovo di concessione di derivazione, l'impatto delle derivazioni nel bacino d'interesse è invece già integralmente presente nel bacino medesimo, essendo conseguenza dell'insieme di tutte le derivazioni già esistenti, tra le quali, in particolare, quella da assoggettare alla valutazione per il rinnovo. In questo caso, i valori dei fattori da utilizzare nella formula di calcolo del WEI+ non cambiano, ed il valore del WEI+ ai fini della valutazione dell'impatto è quello attuale.

Come per gli altri indici di pressione di alterazione idrologica, anche per il WEI+ le Autorità distrettuali individuano i valori soglia VS1 e VS2; nella tabella seguente, è riportato uno schema di applicazione dei valori soglia per il WEI+.

Tab 10: esempi di valori soglia per la pressione di alterazione idrologica "Insieme dei prelievi", per prelievi che hanno influenza sul bilancio idrico di sottobacino, bacino, distretto

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

### 3.3 Applicazione della metodologia di valutazione del rischio ambientale

Il rischio ambientale commesso a una derivazione o al cumulo di derivazioni è ottenuto mediante la matrice valore/impatto di seguito riportata.

Tab 11: matrice del rischio ambientale, con note specifiche

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

(\*) È sempre ammessa la deroga in applicazione dell'art. 4.7 della DQA per i prelievi destinati all'uso potabile. Sono altresì sempre ammesse le derivazioni a scopo idroelettrico per autoconsumo nelle località remote non servite dalla rete elettrica ove l'intervento rappresenti la migliore opzione ambientale.

(\*\*) La nuova derivazione, o il cumulo di nuove derivazioni, incidenti su un corpo idrico di qualità inferiore al buono anche a causa della pressione derivante dai prelievi, che comportino un incremento della pressione ambientale, sono da considerarsi tendenzialmente non compatibili.

Le derivazioni idroelettriche che restituiscono l'acqua immediatamente a valle della traversa di presa, senza generare alcuna sottensione di tratti di corpo idrico e che utilizzano opere trasversali esistenti, senza la previsione di ulteriori opere, longitudinali e trasversali, possono essere collocate dall'Autorità concedente direttamente nella classe "Rischio basso", qualunque sia il valore ambientale del corpo idrico, se sono contestualmente predisposte opere per assicurare la continuità idrobiologica (scale o rampe di risalita dei pesci) e di sedimentazione ove ciò non comprometta l'efficacia delle misure di mitigazione del rischio di alluvioni. L'attribuzione alla derivazione di una delle tre classi ha un significato immediatamente operativo, come illustrato nella tabella seguente.

Tab 13: significato della classe di rischio ambientale, con note specifiche

Rischio ambientale	Significato operativo
BASSO	La derivazione può essere assentita nel rispetto di specifiche prescrizioni, ove necessarie.
MEDIO	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 ognuno degli elementi di qualità ambientale ed il raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti per il corpo idrico/i corpi idrici interessati.
ALTO	La derivazione non può essere assentita in via ordinaria. L'intervento è realizzabile solo nei casi 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.

In ogni caso, il disciplinare prevede la possibilità di rivedere i termini della concessione in funzione delle prescrizioni e dei risultati del monitoraggio ambientale, anche in accordo con le misure contenute nei Piani di Gestione Distrettuali.

Nel caso in cui la prima fase della valutazione si sia conclusa con l'assegnazione della derivazione alla classe di "Rischio medio", non è possibile esprimere un giudizio definitivo sulla compatibilità della derivazione ed esistono fondati rischi d'interferenza con il valore ambientale del corpo idrico.

Occorre procedere pertanto ad una seconda fase di valutazione, di approfondimento che indaghi in dettaglio l'impatto della derivazione sugli elementi di qualità idromorfologica e su quelli chimico-fisici e biologici, anche in riferimento alla possibilità di mancato raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati nei Piani di gestione distrettuali.

La suddetta seconda fase di valutazione si avvale delle metodologie IDRAIM e MesoHABSIM validate da ISPRA, ove ritenuto necessario.

Al termine della seconda fase della valutazione, l'Autorità procede alla verifica conclusiva, in base all'impatto complessivo della derivazione:

- se vi è almeno un elemento di qualità che subisce un impatto d'intensità "Alta", la derivazione è da ritenersi non compatibile con lo stato ambientale attuale del corpo idrico o con il suo obiettivo di qualità;
- se vi è almeno un elemento di qualità che subisce un impatto di intensità "Moderata", la derivazione potrebbe non essere compatibile. In questo caso la compatibilità è subordinata al soddisfacimento delle seguenti condizioni:
  - a) sono previste misure di mitigazione dell'impatto tali da assicurare il non deterioramento della classe degli elementi di qualità impattati ed il raggiungimento dell'obiettivo di qualità;
  - b) è prevista nel disciplinare di concessione la possibilità di rivedere i termini della concessione stessa, in relazione ai risultati dei monitoraggi ambientali post-operam dello stato del corpo idrico, che in questo caso andrebbero obbligatoriamente imposti.
- se il livello d'impatto è di intensità "Lieve" per tutte le componenti, la derivazione è considerata compatibile; sono comunque possibili prescrizioni specifiche.

La valutazione ambientale sopra descritta è sviluppata per le singole istanze eventualmente concorrenti; nella valutazione del cumulo delle derivazioni l'Autorità concedente tiene conto anche delle derivazioni per le quali l'iter autorizzativo è ancora in corso.

**ALLEGATO B: ACQUE SOTTERRANEE**

**Linee guida per le valutazioni ambientali ex ante da effettuare sulle domande di derivazione idrica, in relazione agli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei, definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio europeo del 23 ottobre 2000, da effettuarsi ai sensi del comma 1, lettera a), dell'art.12 bis del Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775**

**1 Metodologia di stima del rischio ambientale per i corpi idrici sotterranei**

I seguenti criteri di valutazione del rischio ambientale hanno l'obiettivo di garantire il mantenimento del buono stato quantitativo o il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva Quadro Acque per i corpi idrici sotterranei sottoposti a prelievi.

In analogia con i criteri di valutazione di cui all'Allegato A per i corpi idrici superficiali, la valutazione di rischio per i corpi idrici sotterranei soggetti a prelievi (nuove richieste di concessione o modifica e revisione di quelle esistenti) viene effettuata sulla base della analisi dell'impatto causato dal prelievo, da una parte, e del valore ambientale del corpo idrico sotterraneo, dall'altra.

Maggiore è l'impatto ed il valore del corpo idrico sotterraneo, maggiore è il rischio ambientale di non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

L'esame incrociato dell'impatto e del valore ambientale del corpo idrico permette di classificare il rischio secondo una scala di valori ("Basso", "Medio", "Alto") a supporto delle valutazioni dell'Autorità.

La metodologia qui illustrata riguarda i prelievi tramite pozzo singolo, campo pozzi, trincee e gallerie drenanti ubicati all'interno dei corpi idrici sotterranei classificati dalle competenti Autorità distrettuali. Essa si riferisce, in particolare, agli aspetti quantitativi dei prelievi, ovvero all'impatto che le portate emunte hanno sull'equilibrio del bilancio idrico. In particolare, l'impatto che i prelievi hanno sulla qualità chimico-fisica delle acque sotterranee è valutato in riferimento ai fenomeni di intrusione salina (o di altro tipo) causati dalla alterazione della idrologia sotterranea a causa degli emungimenti o da contaminazioni di fonti inquinanti richiamate da corpi idrici superficiali o sotterranei in connessione idraulica.

I prerequisiti necessari alla valutazione del rischio ambientale sono elencati di seguito:

- Conoscenza del modello idrogeologico (numerico o concettuale) che descriva lo schema di circolazione sotterranea delle acque, l'area di ricarica, i limiti idrogeologici, le direzioni del deflusso sotterraneo, i punti di recapito delle acque (sorgenti) e i luoghi di interazione con i corpi idrici superficiali. Il modello dovrebbe rappresentare inoltre i dati e l'ubicazione delle pressioni esistenti. Nella figura 1 sottostante sono mostrati gli elementi di base che il modello concettuale dovrebbe contenere, ai sensi del D. Lgs. 30/09.
- Disponibilità dei dati di bilancio idrico. I dati di base necessari alla valutazione di impatto sono relativi ai volumi annui medi di ricarica dell'acquifero e ai volumi dei prelievi.
- Conoscenza e ubicazione delle pressioni esistenti; inclusi i dati sui volumi totali annui (o annui medi) delle acque estratte per i vari usi; tale dato è uno dei parametri della analisi di bilancio idrico di cui al punto precedente;
- Disponibilità dei dati di monitoraggio ambientale relativi al corpo idrico sotterraneo e ai corpi idrici superficiali e sotterranei in interazione idraulica;
- Disponibilità dei dati di livello piezometrico; in particolare, questi dati sono necessari per le valutazioni sullo stato quantitativo del corpo idrico in assenza dei dati sul bilancio idrico.

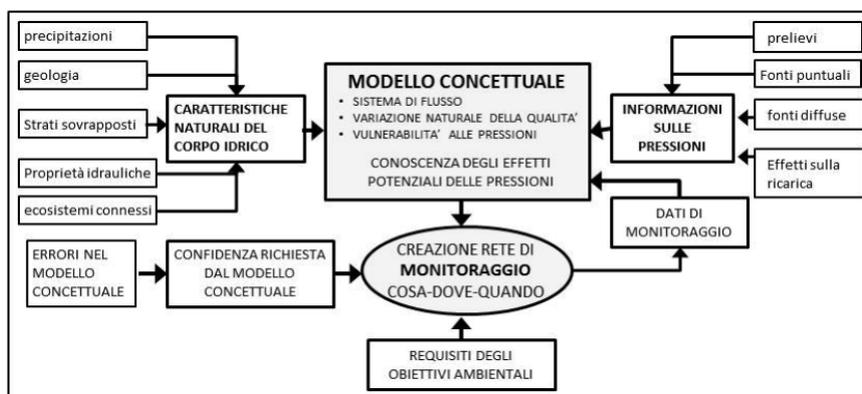


Figura 1 – Elementi del modello idrogeologico concettuale dei corpi idrici sotterranei (da: D. Lgs. 30/09)

## 2 Criteri generali di valutazione del rischio ambientale

I criteri generali da utilizzare nella valutazione di ammissibilità dei nuovi prelievi da corpi idrici sotterranei (o di modifiche delle concessioni già esistenti) sono i seguenti:

- Disponibilità di risorsa idrica necessaria a soddisfare la nuova richiesta di prelievo, cumulata con i volumi già concessi dalle precedenti autorizzazioni<sup>1</sup>.
- Rischio di intrusione salina o di altro tipo nella falda dolce indotta dalla alterazione del regime delle acque sotterranee a causa dei prelievi (in funzione del valore e del regime della portata emunta, del potenziale idraulico e della geometria dell'interfaccia acqua dolce/acqua salata, ecc.).
- Interazione tra il corpo idrico sotterraneo oggetto di prelievo e gli eventuali corpi idrici superficiali (fiumi, laghi, aree umide) ed ecosistemi terrestri dipendenti; la verifica della interazione, in accordo con i principi della DQA e delle direttive "figlie", è relativa sia all'alterazione del regime idrologica sia allo stato chimico ed ecologico.
- Verifica della presenza di subsidenza indotta dai nuovi prelievi cumulati con quelli già presenti.
- Verifica della interazione tra il corpo idrico sotterraneo oggetto di prelievo e le aree protette (acque destinate al consumo umano ed aree sottoposte a particolare tutela di carattere naturalistico).

## 3 Stima dell'impatto per i prelievi di acque sotterranee

La valutazione dell'intensità dell'impatto si basa, di norma, sulla previsione degli effetti a breve, medio e lungo termine sul corpo idrico sotterraneo o su altri corpi idrici che da esso dipendono, come ad esempio i corsi d'acqua, i laghi e le aree umide che ricevono i contributi di acque sotterranee.

I livelli d'impatto e le relative estensioni spaziali possono essere definiti come indicato nelle seguenti *Tabb. 1 e 2*:

<sup>1</sup> L'analisi degli impatti dovrebbe tenere conto del totale delle derivazioni e prelievi già presenti nel corpo idrico sotterraneo, valutandone la sostenibilità in funzione dei volumi della ricarica naturale dell'acquifero, secondo il principio dell'equilibrio di bilancio ai sensi della DQA; in mancanza dei dati di bilancio idrico a scala del corpo idrico o della unità di bilancio idrogeologico, o in presenza di dati parziali o insufficienti, possono essere utilizzati gli indicatori idrologici a supporto, quali ad esempio l'analisi dei trend di livello piezometrico riferita all'intero corpo idrico o alle porzioni di questo soggette ai prelievi; i trend di livello piezometrico dovrebbero in tal caso essere riferiti ad un periodo annuo medio, statisticamente sufficiente a definire i trend negativi, stazionari o positivi.

Tab.1: classi di intensità di impatto per i corpi idrici sotterranei

CORPI IDRICI SOTTERRANEI	
Intensità	Descrizione
Trascurabile	L'impatto non produce effetti sul corpo idrico sotterraneo né sui corpi idrici superficiali connessi; i prelievi non provocano fenomeni di intrusione salina o di altro tipo.
Lieve	L'impatto non produce effetti significativi sul corpo idrico <i>ovvero</i> produce effetti significativi, ma non critici, ed ha una estensione "Locale" (vedi Tab. 2).
Moderata	L'impatto produce effetti significativi sul corpo idrico, che però non comportano la modifica della classe di qualità del corpo idrico <i>ovvero</i> produce effetti potenzialmente critici in un'area immediatamente adiacente al punto di prelievo.
Alta	L'impatto produce effetti che comportano la modifica della classe di qualità del corpo idrico <i>ovvero</i> produce effetti che, pur non comportando la modifica dello stato di qualità del corpo idrico, sono potenzialmente critici per l'intero corpo idrico (vedi Tab. 2).

Tab.2: classi di estensione spaziale di impatto per i corpi idrici sotterranei

CORPI IDRICI SOTTERRANEI	
Estensione	Descrizione
Locale o di sito	L'impatto è limitato ad un'area immediatamente adiacente al punto di prelievo e dunque non interferisce col corpo idrico o su porzioni significative di esso
Settore di corpo idrico	L'impatto interessa una porzione significativa del corpo idrico.
Corpo idrico	L'impatto interessa un intero corpo idrico o più corpi idrici.

In particolare, la valutazione deve tenere conto della "Tipologia" dell'impatto, come visto al paragrafo precedente: (i) deficit di risorsa idrica, (ii) fenomeni di intrusione salina, (iii) alterazione idrologica dei corpi idrici superficiali eventualmente connessi o interazione negativa sugli ecosistemi acquatici e terrestri eventualmente connessi, (iv) fenomeni di subsidenza (v) interazione negativa con aree protette (acque destinate al consumo umano ed aree sottoposte a particolare regime di tutela di carattere naturalistico)»

Sulla base delle considerazioni di cui ai paragrafi precedenti e delle informazioni che derivano dal modello idrogeologico concettuale (o numerico, se disponibile), la verifica dell'intensità dell'impatto è articolata secondo lo schema riportato nella seguente Tab. 3.

Sulla base dei dati di bilancio idrologico (calcolato o stimato in mancanza di dati di base) e attraverso parametri quali l'infiltrazione efficace e/o la stima dei deflussi, possono essere definiti valori soglia di portata VS1, VS2, corrispondenti ai limiti tra impatto trascurabile, lieve, moderato e alto sul corpo idrico sotterraneo. Tali soglie, individuate nel rispetto del bilancio idrico e coerenti con il deflusso di base che alimenta i corpi idrici superficiali e ne condiziona lo stato idrologico, potranno essere fissate dalle Autorità competenti secondo le metodologie più idonee, in base ai dati disponibili, al modello idrogeologico concettuale e ad altre considerazioni specifiche quali l'uso esclusivo per le riserve strategiche destinate al consumo umano o in caso di acquiferi ricompresi totalmente o parzialmente in aree protette.

In presenza di corpi idrici in stato scarso con impatti attesi significativi la valutazione dell'impatto e quindi della ammissibilità del prelievo dovrà essere basata su di un modello concettuale idrogeologico robusto e su dati di bilancio aggiornati, e non in base al giudizio esperto.

Tab.3: intensità dell'impatto per corpi idrici sotterranei

Intensità d'impatto	Estensione Spaziale	Tipologia di impatto				
		(1) Disponibilità risorsa idrica	(2) Intrusione salina	(3) Interazione con corpi idrici superficiale o ecosistemi terrestri dipendenti	(4) Fenomeni di subsidenza	(5) Interferenza del prelievo con punti di monitoraggio o aree protette <sup>2</sup>
Trascurabile	Locale di sito	I prelievi sono tali da assicurare il bilancio idrico positivo.	Non sono presenti fenomeni di intrusione salina.	Il corpo idrico oggetto di prelievo non è connesso a corpi idrici superficiali o ecosistemi acquatici o terrestri oppure, pur essendovi connesso, gli effetti degli esistenti prelievi sono nulli o trascurabili.	Non si registrano fenomeni di subsidenza.	Il prelievo previsto non produce impatti sulle aree protette e non interferisce con stazioni di monitoraggio.
Lieve	Locale di sito	Corpo idrico in <b>buono stato quantitativo</b> ma in condizioni di equilibrio del bilancio idrico. I prelievi sono in equilibrio idrico rispetto alla effettiva disponibilità di risorse idriche sotterranee. Il totale delle estrazioni/captazioni è inferiore alle soglie minime fissate per le derivazioni.	Sono presenti fenomeni di intrusione salina di periodicità stagionale o di estensione locale.	Il corpo idrico sotterraneo è connesso ad ecosistemi acquatici o terrestri ma gli effetti degli esistenti prelievi su tali ecosistemi presentano estensione locale.	L'impatto è relativo a fenomeni di subsidenza molto contenuti.	L'effetto del prelievo nei riguardi di stazioni di monitoraggio o di aree protette è poco significativo.

<sup>2</sup> Nelle valutazioni degli impatti dovuti ai prelievi di acque sotterranee, possono essere considerati anche i fenomeni di interferenza con beni paesaggistici, architettonici, storici, ecc.

<b>Moderata</b>	Settore di corpo idrico o di tratto fluviale (nel caso d'interazione con corpi idrici superficiali)	Corpo idrico in <b>stato quantitativo scarso</b> . I prelievi superano la effettiva disponibilità di risorse idriche sotterranee e gli eventuali apporti integrativi offerti dalla ricarica artificiale.	Sono presenti fenomeni di intrusione salina di periodicità stagionale estesi a significative porzioni di corpo idrico.	Il corpo idrico sotterraneo è connesso ad ecosistemi acquatici o terrestri e gli effetti degli esistenti prelievi su tali ecosistemi sono di estensione significativa (p.e. degrado degli elementi di qualità idrologica alla scala di corpo idrico o di tratto fluviale – circa 5 Km - ovvero abbassamento della piezometrica che sostiene gli ecosistemi terrestri dipendenti) e periodicità stagionale.	Si registrano significativi fenomeni di subsidenza.	L'effetto del prelievo nei riguardi di stazioni di monitoraggio o di aree protette è significativo.
<b>Alta</b>	Corpo idrico o più corpi idrici	Sussiste un bilancio idrico negativo (i prelievi superano l'effettiva disponibilità di risorse idriche sotterranee e eventuali apporti artificiali all'acquifero) che si somma a fenomeni di intrusione salina o di interazione e degrado dei corpi idrici superficiali connessi.	Sono presenti fenomeni di intrusione salina estesi a significative porzioni di corpo idrico sotterraneo e protratti per più anni continui di osservazioni da monitoraggio.	La captazione comporta un degrado a scala di corpo idrico della qualità chimica, biologica e degli ecosistemi terrestri dipendenti, compromettendo il raggiungimento o il mantenimento del buono stato; la captazione comporta la riduzione delle portate di sorgenti alimentate dalle acque sotterranee.	Esistono rilevanti fenomeni di subsidenza.	L'effetto del prelievo nei riguardi di stazioni di monitoraggio o di aree protette è rilevante oppure il prelievo è espressamente vietato in base alla specifica disciplina prevista per le aree protette eventualmente interessate.

#### 4 Valore ambientale dei corpi idrici sotterranei

Il corpo idrico sotterraneo è classificato in stato quantitativo *scarso* o *buono* ai sensi della Direttiva Quadro Acque sulla base dei seguenti criteri:

1. Bilancio idrico: i prelievi medi annui (su lungo termine) non devono superare la disponibilità media della risorsa idrica
2. Interazione con i corpi idrici superficiali o con gli ecosistemi terrestri dipendenti: le alterazioni antropiche del corpo idrico sotterraneo non devono causare degrado dello stato ambientale dei corpi idrici superficiali connessi
3. Presenza di fenomeni di intrusione salina (o di altro tipo): le alterazioni antropiche del corpo idrico sotterraneo non devono causare fenomeni di intrusione salina o di altro tipo.

Tali criteri, inquadrati nel più ampio contesto dello stato ambientale, sono riportati in dettaglio nella seguente Tab. 4:

Tab. 4: definizione dello stato ambientale per i corpi idrici sotterranei

<b>CORPI IDRICI SOTTERRANEI</b>	
<b>Stato</b>	<b>Definizione</b>
<b>Buono</b>	<p>Sono in tale stato le acque sotterranee che presentano:</p> <p>a) Stato chimico buono: La composizione chimica del corpo idrico sotterraneo è tale che le concentrazioni di inquinanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non presentano effetti di intrusione salina;</li> <li>- non superano gli standard di qualità ambientale di cui alla tabella 2 del D. Lgs. 30/2009 e i valori soglia di cui alla tabella 3 del medesimo D. Lgs. 30/09 in quanto applicabili;</li> <li>- non sono tali da impedire il conseguimento degli obiettivi ambientali di cui agli artt. 76 e 77 del D. Lgs n.152/06 per le acque superficiali connesse né da comportare un deterioramento significativo della qualità ecologica o chimico di tali corpi né da recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.</li> </ul> <p>b) Stato quantitativo buono: Il livello di acque sotterranee nel corpo sotterraneo è tale che la media annua a lungo termine (<i>Long Term Annual Average - LTAA</i>) dell'estrazione non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili. Di conseguenza, il livello delle acque sotterranee non subisce alterazioni antropiche tali da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impedire il conseguimento degli obiettivi ecologici specificati all'articolo 4 per le acque superficiali connesse;</li> <li>- comportare un deterioramento significativo della qualità di tali acque;</li> <li>- recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.</li> </ul> <p>Inoltre, alterazioni della direzione di flusso risultanti da variazioni del livello possono verificarsi, su base temporanea o permanente, in un'area delimitata nello spazio; tali inversioni non causano tuttavia l'intrusione di acqua salata o di altro tipo né imprimono alla direzione di flusso alcuna tendenza antropica duratura e</p>

	<p>chiaramente identificabile che possa determinare siffatte intrusioni.</p> <p>Un importante elemento da prendere in considerazione al fine della valutazione dello stato quantitativo è inoltre, specialmente per i complessi idrogeologici alluvionali, l'andamento nel tempo del livello piezometrico. Qualora tale andamento, evidenziato ad esempio con il metodo della regressione lineare, sia positivo o stazionario, lo stato quantitativo del corpo idrico è definito buono. Ai fini dell'ottenimento di un risultato omogeneo è bene che l'intervallo temporale ed il numero di misure scelte per la valutazione del trend siano confrontabili tra le diverse aree. È evidente che un intervallo di osservazione lungo permetterà di ottenere dei risultati meno influenzati da variazioni naturali (tipo anni particolarmente siccitosi).</p>
<b>Scarso</b>	<p>Sono in tale stato acque sotterranee che presentano:</p> <p>a) o stato chimico non buono;</p> <p>b) o stato quantitativo non buono;</p> <p>c) o entrambi gli stati non buoni.</p>

Tutti questi criteri devono di norma essere valutati per poter classificare, da un punto di vista quantitativo, il corpo idrico sotterraneo. Quando tali criteri sono tutti soddisfatti, il corpo idrico sotterraneo è classificabile in stato *buono*. Se anche uno solo non lo è, il corpo idrico sotterraneo è classificato in stato quantitativo *scarso*, anche nel caso di bilancio idrico positivo o in equilibrio

Tali criteri riguardano valutazioni che hanno scale spaziali differenti: la valutazione della disponibilità di risorsa idrica riguarda l'intero corpo idrico o l'intera unità di bilancio idrogeologico (che può coincidere con il corpo idrico, l'acquifero o la struttura idrogeologica regionale). I criteri basati sull'intrusione salina (o di altro tipo) e sull'interazione e degrado dei corpi idrici superficiali connessi, si riferiscono invece a scale spaziali da locale a settore di corpo idrico (ad es. nel caso di fenomeni di intrusione salina estesi).

Pertanto, ai fini della presente metodologia di valutazione, il criterio di valutazione quantitativo, basato sui volumi richiesti dal prelievo rispetto all'effettiva disponibilità di risorsa idrica, è quello più significativo e con impatti a scala dell'intero corpo idrico (o scala di struttura idrogeologica o di distretto). Tale criterio avrà il peso maggiore nella valutazione di rischio a cui è sottoposto il corpo idrico sotterraneo.

Subordinatamente, le valutazioni sui fenomeni d'intrusione salina (o di altro tipo), sui fenomeni di alterazione chimica, biologica e idrologica dei corpi idrici superficiali o di subsidenza indotta dai prelievi avranno un peso inferiore rispetto al criterio strettamente quantitativo, salvo i casi di particolare intensità ed estensione, come esempio i casi di *stress* idrico degli acquiferi costieri già soggetti ad intrusione salina di lungo termine o i casi di subsidenza di particolare gravità. Tali valutazioni di casi particolari, da effettuarsi sulla base dei dati di monitoraggio disponibili e del modello idrogeologico, sono oggetto di analisi specifiche che avranno influenza, ad esempio, sulle prescrizioni o sulle limitazioni che potranno accompagnare il rilascio della concessione.

Nel caso la valutazione debba interessare corpi idrici non classificati, si assegna cautelativamente ad essi:

- stato quantitativo "buono", nel caso in cui il corpo idrico presenti caratteristiche che consentono di presupporre la sua inalterabilità alle pressioni antropiche (es. assenza di pressioni, impermeabilità, inaccessibilità, altitudine, ecc.)
- stato quantitativo "scarso", in tutti gli altri casi.

### 5 Applicazione della metodologia di ammissibilità per prelievi da corpi idrici sotterranei

Gli obiettivi di tutela ai sensi della DQA di un corpo idrico sotterraneo interessato da una domanda di concessione di derivazione possono essere sintetizzati come illustrato nella seguente Tab. 5:

Tab. 5: livelli di tutela attesi in funzione dello stato ambientale del corpo idrico

CORPI IDRICI SOTTERRANEI	
Stato ambientale	Livello di tutela
<i>Stato quantitativo buono</i>	Il livello di tutela è finalizzato al mantenimento del livello di qualità ambientale.
<i>Stato quantitativo scarso</i> a causa del deficit di bilancio idrico	Il livello di tutela è molto elevato in quanto finalizzato al recupero dello stato di qualità ambientale, con particolare riferimento all'equilibrio del bilancio idrico.
<i>Stato quantitativo scarso</i> (con bilancio idrico in equilibrio) a causa di fenomeni di intrusione salina (o di altro tipo) e di interazione con i corpi idrici superficiali	Il livello di tutela dipende dalla scala spaziale dei fenomeni di intrusione salina o della interazione con i corpi idrici superficiali connessi e dalla loro intensità ed effetti.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate circa l'entità dell'impatto atteso e del valore ambientale del corpo idrico sotterraneo, riferibile allo stato quantitativo delle risorse idriche, in funzione dell'equilibrio di bilancio (e conseguente disponibilità delle risorse naturali necessarie a soddisfare l'insieme dei prelievi, inclusa la nuova concessione), si riportano di seguito gli schemi concettuali della matrice del rischio ambientale (Tab. 6) e dei relativi criteri di valutazione di ammissibilità per i prelievi da corpi idrici sotterranei (Tabb. 7 e 8).

Tab. 6: matrice del rischio ambientale per i corpi idrici sotterranei

Corpo idrico sotterraneo	Intensità di impatto			
	Trascurabile	Lieve	Moderata	Alta
<b>Buono stato quantitativo</b>	BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO
<i>Stato quantitativo scarso per interazione con corpi idrici superficiali ed ecosistemi terrestri dipendenti</i>	BASSO	MEDIO	MEDIO	ALTO
<i>Stato quantitativo scarso per intrusione salina</i>	BASSO	MEDIO	ALTO	ALTO
<b>Stato scarso per deficit del bilancio idrico</b>	BASSO	ALTO	ALTO	ALTO

Tab. 7: classi di rischio ambientale per i corpi idrici sotterranei

<i>Rischio ambientale</i>	<i>Criteri di valutazione di compatibilità</i>
<i>Basso</i>	La derivazione può essere assentita nel rispetto di specifiche prescrizioni, ove necessarie.
<i>Medio</i>	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 raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corpo idrico/i corpi idrici interessati.
<i>Alto</i>	La derivazione non può essere assentita in via ordinaria. L'intervento è realizzabile solo nei casi venga riconosciuto il possesso dei requisiti per l'applicazione delle deroghe previste (ad es., quelle di cui ai commi 5 e 7 dell'Art. 4 della DQA).

Tab. 8: criteri di valutazione di ammissibilità per i prelievi

Stato quantitativo	Intensità d'impatto			
	TRASCURABILI	LIEVE	MODERATA	ALTA
<b>Buono stato quantitativo</b> (Deve essere mantenuto il buono stato quantitativo)	AMMISSIBILE	AMMISSIBILE	AMMISSIBILE con possibile richiesta di monitoraggio	NON AMMISSIBILE Ammissibile solo per usi prioritari e se sono stati adottati tutti gli accorgimenti possibili per non deteriorare lo stato. Monitoraggio e limitazioni ai prelievi
<b>Stato scarso per deterioramento dello stato dei corpi idrici superficiali dipendenti ed ecosistemi terrestri</b> (Le concessioni devono prevedere prescrizioni necessarie a salvaguardare i corpi idrici superficiali connessi)	AMMISSIBILE	AMMISSIBILE con richiesta di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e/o ecosistemi terrestri connessi	NON AMMISSIBILE Ammissibile per usi prioritari e con possibile richiesta di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e/o ecosistemi terrestri connessi ed eventuali limitazioni ai prelievi	NON AMMISSIBILE Ammissibile se il corpo idrico è in condizione di deroga per l'uso del prelievo o per usi prioritari, con possibile richiesta di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e/o ecosistemi terrestri connessi ed eventuali limitazioni ai prelievi
<b>Stato scarso per intrusione salina</b> (Le concessioni possono essere autorizzate se il regime dei prelievi e le portate tengono conto dei fenomeni, della loro estensione e della stagionalità)	AMMISSIBILE	AMMISSIBILE con possibile richiesta di monitoraggio	NON AMMISSIBILE Ammissibile per usi prioritari con possibile richiesta di monitoraggio.	NON AMMISSIBILE Ammissibile per usi prioritari e se, al contempo, sono stati adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre gli effetti negativi dei prelievi. Monitoraggio e possibili limitazioni quantitative.
<b>Stato scarso per deficit di bilancio idrico</b> (L'intero corpo idrico è in stato quantitativo scarso e devono essere messe in atto le misure necessarie per il riequilibrio di bilancio idrico, nei modi e tempi previsti dai Piani di gestione)	AMMISSIBILE	NON AMMISSIBILE Ammissibile per usi prioritari e con obbligo di monitoraggio; Ammissibile se il corpo idrico è in condizione di deroga per l'uso del prelievo. Monitoraggio e possibili limitazioni quantitative. L'ammissibilità è consentita qualora lo stato scarso dipenda da pressioni su corpi idrici adiacenti e il Piano di Gestione preveda misure finalizzate alla mitigazione di tali pressioni.	NON AMMISSIBILE Ammissibile per usi prioritari senza aumento dei prelievi complessivi (es. sostituzione o riduzione di prelievi esistenti previo accordo tra privati); obbligo di monitoraggio e limitazioni ai prelievi; Ammissibile se il corpo idrico è in condizione di deroga per l'uso del prelievo. Monitoraggio e possibili limitazioni quantitative. L'ammissibilità è consentita qualora lo stato scarso dipenda da pressioni su corpi idrici adiacenti e il Piano di Gestione preveda misure finalizzate alla mitigazione di tali pressioni.	NON AMMISSIBILE Ammissibile se l'uso del prelievo è la motivazione del ricorso alla deroga ed alle condizioni di cui ai punti precedenti. Monitoraggio e possibili limitazioni quantitative. L'ammissibilità è consentita qualora lo stato scarso dipenda da pressioni su corpi idrici adiacenti e il Piano di Gestione preveda misure finalizzate alla mitigazione di tali pressioni.

m amte.STA.DEC STA.REGISTRAZIONE.Prot.0000030.13-02-2017

MODULARIO  
Ambiente - 7

Mod. 7



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio  
e delle Acque

DEC STA - REGISTRAZIONE  
Prot. 0000030/STA del 13/02/2017

- VISTO** l'articolo 117 della Costituzione;
- VISTA** la Legge 18 maggio 1989, n. 183, recante "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e ss.mm.ii.;
- VISTO** il D.P.C.M. 4 marzo 1996 recante "Disposizioni in materia di risorse idriche";
- VISTO** il Decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, recante la definizione e l'ampliamento delle attribuzioni della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano e l'unificazione, per le materie ed i compiti di interesse comune delle regioni, delle Province autonome e dei comuni, con la Conferenza Stato-città ed autonomie locali;
- VISTO** il Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, recante il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59, in particolare l'articolo 88;
- VISTO** il Decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, di riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59, e successive norme di attuazione;
- VISTO** il Regio Decreto dell' 11 dicembre 1933, n. 1775, "Testo unico delle disposizioni di Legge sulle acque e impianti elettrici";
- VISTO** in particolare l'art.12 bis del predetto Regio Decreto, il quale dispone, al comma 1, lett. a) e b), che il provvedimento di concessione è rilasciato se non pregiudica il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato e se è garantito il minimo deflusso vitale e l'equilibrio del bilancio idrico;
- VISTA** la Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000, recante "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque";
- VISTO** il CIS Guidance Document n°31/2015 "Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive", nel quale sono fornite indicazioni, conditivamente a livello comunitario, per la determinazione del deflusso ecologico e per la definizione delle misure necessarie all'applicazione del deflusso stesso;
- VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 28 luglio 2004, recante "Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale, di cui all'articolo 22, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152";
- VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare 8 novembre 2010, n. 260, che costituisce il "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo";

- VISTO** il Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii, ed in particolare la Parte Terza “*Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche*”;
- VISTO** in particolare l'art. 95, comma 4, del predetto Decreto legislativo, il quale prevede che, con apposito decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, vengano adottati i criteri volti a garantire il minimo deflusso vitale nei corpi idrici;
- VISTO** il Decreto legislativo n. 208 del 30 dicembre 2008 convertito con la legge 27 febbraio 2009, n. 13, recante “*Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente*”;
- VISTA** la legge 27 febbraio 2009, n. 13, che ha prorogato le Autorità Bacino di rilievo nazionale, istituite ai sensi della sopra citata legge n. 183/1989, assegnando loro il ruolo di coordinamento delle attività di pianificazione richieste dalla Direttiva 2000/60 nel relativo territorio di competenza;
- VISTO** il Decreto legislativo n. 219 del 10 dicembre 2010 ed, in particolare, l'art.4 recante “*Ai fini dell'adempimento degli obblighi derivanti dalle direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, nelle more della costituzione delle autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni ... le autorità di bacino di rilievo nazionale, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, provvedono all'aggiornamento dei piani di gestione previsti all'articolo 13 della Direttiva 2000/60/CE. A tale fine dette autorità svolgono funzioni di coordinamento nei confronti delle regioni ricadenti nei rispettivi distretti idrografici ...*”;
- VISTO** il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 39 del 24 febbraio 2015 “*Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua*”;
- VISTO** il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 86 del 16 giugno 2015 di approvazione della Strategia nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici;
- VISTO** il Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 31 luglio 2015 di emanazione delle “*Linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni e delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo*”;
- VISTA** la Legge 28 dicembre 2015, n. 221, recante “*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*”;
- VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 25 ottobre 2016, recante “*Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183*”;
- VISTO** il caso EU PILOT 6011/14/ENVI, avviato dalla Commissione Europea concernente le derivazioni a scopo idroelettrico sul territorio nazionale;
- VISTO** il caso EU PILOT 7304/15/ENVI, avviato dalla Commissione Europea sull'attuazione della Direttiva 2000/60/CE;
- CONSIDERATO CHE** la Commissione Europea, nell'ambito del caso EU PILOT 6011/14/ENVI, ha chiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di conoscere le 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, in particolare per gli impianti idroelettrici, 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;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico delle Alpi orientali;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico Padano;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Serchio;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale;

- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna;
- VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia;
- VISTO** l'*Action Plan* elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Acque, in esito all'incontro con la DG ENV tenutosi a Bruxelles il 12 febbraio 2016, in cui sono illustrati in dettaglio modi e tempi con cui verrà data attuazione alle azioni di recupero sui vari temi inerenti l'applicazione della Direttiva 2000/60/CE in Italia, con particolare riferimento agli elementi di cui al caso EU PILOT 7304/15/ENVI ed al caso EU PILOT 6011/14/ENVI;
- VISTA** in particolare la *task* 11 dell'*Action Plan*, relativa al caso EU PILOT 6011/14/ENVI, e gli impegni ivi assunti in relazione alla predisposizione di una proposta di linee guida nazionali sui deflussi ecologici e di una proposta di linea guida per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni;
- CONSIDERATA** la necessità di assicurare che l'applicazione del deflusso ecologico avvenga, su tutto il territorio nazionale, secondo metodologie condivise e scientificamente avanzate, tenuto conto delle differenze orografiche, idrologiche, geologiche ed ecosistemiche e della diversa complessità nella composizione amministrativa esistenti tra i vari distretti;
- VISTO** l'art. 88, comma 1, lettera p), del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, che prevede l'emanazione da parte dello Stato di direttive sulla gestione del demanio idrico;
- ACQUISITO** l'allegato tecnico elaborato dal gruppo di lavoro istituito con Decreto direttoriale prot. n. 357/STA del 23 giugno 2016 del Direttore generale per la salvaguardia del territorio e delle acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Acque;

## DECRETA

### Art. 1 - Approvazione delle Linee Guida

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 88, comma 1, lettera p), del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, sono approvate le "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 definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio europeo del 23 ottobre 2000", contenute nell'Allegato A, che costituisce parte integrante del presente decreto.

### Art. 2 - Istituzione del Tavolo Tecnico Nazionale sui deflussi ecologici

1. Le Autorità di bacino distrettuali, in quanto responsabili della funzione di coordinamento delle attività regionali finalizzate all'attuazione della Direttiva n. 2000/60/CE, entro 10 mesi dall'entrata in vigore del presente Decreto, adeguano ai criteri di cui all'art. 1 gli approcci metodologici da utilizzare, nei territori di rispettiva competenza, per la determinazione del deflusso minimo vitale, assicurando la coerenza tra tali approcci e le misure assunte nell'ambito dei Piani di gestione delle acque.
2. È istituito presso ISPRA il catalogo nazionale dei metodi di calcolo del deflusso minimo vitale. Alla definizione ed al periodico aggiornamento dell'albo provvede un Tavolo Tecnico Nazionale, presieduto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Mare (di seguito, Ministero), cui partecipano, oltre allo stesso Ministero, ISPRA, CNR-IRSA, ENEA, ISS, le Autorità di bacino distrettuali e le Regioni.
3. Il Tavolo Tecnico provvede alla verifica di congruità tecnico-scientifica delle metodiche proposte per l'inserimento nel catalogo, in relazione ai principi di definizione del deflusso ecologico.
4. Il Tavolo Tecnico è istituito entro 15 giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, con Decreto del Ministero, sulla base delle designazioni delle Amministrazioni partecipanti.

### Art. 3 - Armonizzazione e pubblicizzazione delle attività

1. Il Tavolo Tecnico è articolato per Gruppi di Lavoro Distrettuali, sulla base delle ripartizioni territoriali di cui all'art. 64, comma 1, del D. Lgs. n. 152/2006. Le Amministrazioni che partecipano ai Gruppi di Lavoro Distrettuali possono richiedere il supporto delle strutture tecniche competenti nel monitoraggio ambientale e

idrologico e nell'analisi delle pressioni, al fine di realizzare la migliore sinergia fra i rispettivi programmi previsti dagli articoli 118 e 120 del D. Lgs. n. 152/2006.

2. I Gruppi di Lavoro Distrettuali riferiscono al Tavolo Tecnico circa le modalità organizzative e i programmi attuativi delle attività indicate nell'Allegato A del presente decreto, sulla base delle misure riportate nei rispettivi Piani di Gestione.

3. Al fine di adempiere agli obblighi previsti dagli articoli 5.2 e 15.2 della Direttiva n. 2000/60/CE, i Gruppi di Lavoro Distrettuali provvedono alla redazione delle specifiche relazioni sintetiche sulle modalità operative delle attività poste in essere, sul grado di attuazione dei programmi di cui al comma precedente e alla trasmissione di tali relazioni al Tavolo Tecnico ai fini del successivo inoltro alla Commissione Europea.

4. Le relazioni sintetiche sono pubblicate sui siti web delle Amministrazioni partecipanti costituendo elemento informativo all'interno della valutazione globale provvisoria dei problemi di gestione delle acque identificati nel distretto. Le stesse vengono inoltrate alla Commissione Europea, ai sensi della lettera b) dell'articolo 14.1 della Direttiva n. 2000/60/CE.

#### **Art. 4 - Fase di sperimentazione**

1. Ai fini di quanto previsto al comma 1 dell'art. 2, le Amministrazioni partecipanti, ognuna sulla base delle proprie competenze e a valere sulle risorse disponibili anche in attuazione del comma 3-bis dell'articolo 119 del D. Lgs. n. 152/2006, avviano in seno al Tavolo Tecnico una fase di sperimentazione, accompagnata da monitoraggio specifico, finalizzata all'applicazione delle linee guida, provvedendo, se necessario, ad una proposta di riesame ed adattamento dei programmi di monitoraggio ambientale e idrologico e di analisi delle pressioni di cui agli articoli 118 e 120 del D. Lgs. n. 152/2006, anche ai sensi dell'articolo 11.5 della Direttiva n. 2000/60/CE.

2. Con il supporto dei Gruppi di Lavoro Distrettuali, il Tavolo Tecnico provvede annualmente all'aggiornamento del catalogo di cui al comma 2 dell'art.2 del presente Decreto, anche sulla base dei provvedimenti assunti dalle Autorità di bacino distrettuali, di cui al comma 1 dell'articolo 2.

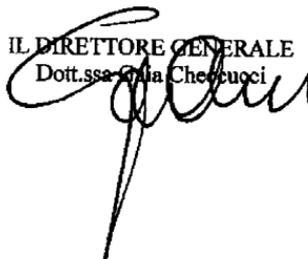
#### **Art. 5 - Fase di regime**

1. Le Regioni provvedono a dare attuazione ai programmi aggiornati di cui agli articoli 118 e 120 del D. Lgs. n. 152/2006, anche sulla base di quanto previsto dall'Allegato A del presente decreto ai sensi del comma 2 dell'art. 4, anche avvalendosi delle risorse disponibili in attuazione del comma 3-bis dell'articolo 119 del D. Lgs. n. 152/2006.

#### **Art. 6 - Disposizione finale**

1. L'attuazione delle disposizioni di cui al presente Decreto, anche in quanto riferite alla normativa nazionale di recepimento della Direttiva n. 2000/60/CE, costituisce adempimento agli obblighi derivanti dall'appartenenza all'Unione Europea.

IL DIRETTORE GENERALE  
Dott.ssa Gilda Chetrucci



## ALLEGATO A

**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 ambientali definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000**

### 1. Finalità

Con le presenti linee guida, si forniscono indirizzi metodologici volti a assicurare che la quantificazione operativa dei deflussi minimi vitali avvenga coerentemente con l'esigenza di garantire nei corsi d'acqua il deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti ai sensi della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE (DQA) del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000.

### 2. Introduzione

Nell'ambito delle presenti linee guida, si intende:

- per deflusso ecologico (DE), 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 definiti ai sensi dell'art. 4 della DQA;
- per deflusso minimo vitale (DMV), la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corso d'acqua, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali. Per "salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corso d'acqua" deve intendersi il mantenimento delle sue tendenze evolutive naturali (morfologiche ed idrologiche), anche in presenza delle variazioni artificialmente indotte nel tirante idrico, nella portata e nel trasporto solido; per "salvaguardia delle caratteristiche chimico-fisiche e delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali delle acque", deve intendersi invece il mantenimento, nel tempo, dello stato di qualità chimica e ecologica delle acque, tale da consentire il perseguimento degli obiettivi di qualità individuati ai sensi degli artt. 76, 77, 78 e 79 del Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, di recepimento dell'art. 4 della DQA.

Sebbene la definizione di DMV sia sostanzialmente coincidente con quella di DE, e il DMV rappresenti una componente di tale deflusso, sussiste l'esigenza che i metodi con i quali le Autorità provvedono alla quantificazione del DMV siano maggiormente coerenti con la necessità di considerare gli effetti dei deflussi sui comparti ambientali dei corsi d'acqua, con particolare riferimento agli elementi di qualità biologici, al fine di supportare il raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati, per tali corpi idrici, nei Piani di gestione. Il DMV rappresenta pertanto il regime che deve essere ricondotto al DE. Le presenti linee guida sono dunque primariamente volte ad assicurare che i criteri di determinazione delle portate di riferimento (DMV/DE) garantiscano, anche operativamente, la piena conformità con le indicazioni espresse a livello comunitario nel CIS Guidance Document n°31/2015 "Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive".

### 3. Stato dell'applicazione del DMV nei diversi distretti italiani e valutazione delle criticità

L'applicazione del DMV nei diversi Distretti e Regioni italiane presenta aspetti comuni, ma anche caratteristiche di disomogeneità. In tab.1, si riporta un quadro sinottico rappresentativo dell'applicazione nazionale del DMV, desunto dallo stato dell'arte ricostruito dalle Autorità di Bacino sulla base di un questionario tematico, predisposto nel 2016 da ISPRA. Dall'analisi si evince che il DMV è stato applicato, nella maggior parte dei casi, imponendo ai concessionari di derivazione d'acqua il rilascio di portate, calcolate su base idrologica, tese a garantire la permanenza, nel corpo idrico interessato dalla derivazione, di un unico valore soglia annuale o di pochi valori soglia stagionali. In particolare, nella tabella vengono esplicitati i principali aspetti comuni, le disomogeneità e gli elementi problematici riscontrati nell'ambito dell'analisi condotta sull'applicazione del DMV a scala nazionale.

Tab. 1 Aspetti comuni e disomogeneità relativi all'implementazione del DMV su scala nazionale

Aspetti comuni	Disomogeneità	Elementi problematici
Uso di metodi di calcolo sostanzialmente idrologici	Implementazione avvenuta a partire da date comprese tra il 1989 ed il 2009 facendo ricorso a riferimenti tecnico – scientifici per il calcolo dei DMV basati su presupposti diversi	Uso di riferimenti tecnico – scientifici per il calcolo dei DMV di carattere essenzialmente idrologico, non completamente adeguati a riconoscere la dipendenza del DMV dal regime idrologico naturale e da valutazioni circa la qualità ecologica e la morfologia dei corpi idrici
Riconoscimento della necessità di determinazione attraverso sperimentazioni	Differente importanza riconosciuta agli usi idrici in atto nei corsi d'acqua nelle formule di calcolo DMV. A titolo di esempio, la fruizione ricreativa è considerata (attraverso un coefficiente moltiplicativo) nel calcolo del DMV in alcune regioni, ma non in altre	Gli indici biotici inclusi negli attuali sistemi di classificazione, pur rispondendo in maniera integrata al complesso di pressioni con particolare riguardo alla qualità fisico-chimica delle acque, non sono tarati specificatamente in risposta alla variabilità idrologica
Riconoscimento del carattere dinamico dei metodi di determinazione del DMV, che evolvono con la conoscenza scientifica	Uso di differenti formule empiriche, per lo più definite su base regionale, ricorrendo a <i>expertise</i> locale. Le formule sono spesso di tipo moltiplicativo e solo alcune tengono conto (ancorché in modo parametrico indiretto) della morfologia del corso d'acqua	Impiego di monitoraggi ex post che non considerano la fauna ittica in forma coerente con la procedura di classificazione
Riconoscimento della necessità di procedere a ripetuti aggiornamenti dei valori unitari di DMV, nonché della tipologia di derivazioni cui tali valori trovano applicazione	Eterogeneità nelle modalità di controllo dei rilasci tesi a sostenere il DMV, secondo quanto stabilito dai disciplinari di concessione	Necessità di integrare il sistema di monitoraggio ambientale e idrologico, ai fini del controllo della effettiva implementazione delle disposizioni esistenti di DMV e della valutazione degli impatti dei rilasci sullo stato dei corpi idrici
Riconoscimento della necessità di svolgere studi sistematici volti a quantificare gli effetti ecologici	Diversità nell'individuare un set di indicatori in grado di rispondere ad alterazioni di natura puramente	Assenza di programmi di monitoraggio istituzionali in grado di fornire un confronto

del rilascio del DMV.	idrologica (quali i prelievi) e in funzione delle specificità dei corpi idrici interessati e della presenza concomitante di altre tipologie di pressioni di origine puntuale o diffusa	quantitativo fra gli stessi indicatori nella configurazione precedente e successiva al rilascio del DMV e di definire le relazioni causa-effetto sullo stato dei corpi idrici
Modulazione temporale su base esclusivamente stagionale (inverno/estate)		Mancato riconoscimento degli effetti cumulati delle modulazioni possibili dei prelievi e della variabilità idrologica annuale

Tra gli elementi problematici messi in luce dall'analisi in merito all'applicazione nazionale del DMV, particolare rilievo assumono i seguenti:

- assenza di un chiaro riconoscimento della dipendenza del DMV dal regime idrologico naturale e dalla dinamica morfologica del corso d'acqua;
- assenza di evidenti e robuste correlazioni tra i valori del DMV e lo stato dei corpi idrici classificato sulla base degli indici previsti dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.;
- presenza di una significativa diversità delle formule di calcolo, tali da comportare valori territoriali di DMV sensibilmente disomogenei, anche all'interno di uno stesso distretto idrografico.

#### 4. Aggiornamento dei metodi di determinazione del DMV/DE

Al fine di superare le criticità sopra evidenziate, di aggiornare i metodi di calcolo del DMV e di rendere la sua applicazione coerente con le indicazioni comunitarie sul DE ed omogenea sull'intero territorio nazionale, le presenti linee guida tengono conto dei seguenti obiettivi-chiave:

- i nuovi metodi di stima del DMV devono tenere maggiormente in conto, rispetto a quelli ad oggi utilizzati, della complessità del collegamento esistente tra regime idrologico e stato di qualità ecologico dei corpi idrici; in particolare, vanno adottati metodi in grado di promuovere l'evoluzione da un unico valore/soglia di DMV ad un insieme di valori temporalmente distribuiti, secondo il principio del "paradigma delle portate naturali", per cui il mantenimento di un regime, simile a quello naturale, in un dato corso d'acqua, favorisce il mantenimento degli habitat e delle specie autoctone in esso presenti; inoltre, occorre favorire metodi in grado di utilizzare adeguatamente gli indicatori biologici o eco-idraulici che, sulla base dello stato attuale delle conoscenze scientifiche, risultano efficaci al fine di registrare gli impatti di alterazioni idrologiche ed idromorfologiche sui corpi idrici;
- deve essere univocamente identificata la scala spaziale di riferimento per la determinazione e l'applicazione dei nuovi valori di DMV, considerando quale elemento base un tratto di corso d'acqua esteso non più del corpo idrico superficiale, così come individuato nei Piani di Gestione delle Acque;
- qualora si preveda di modificare i parametri già standardizzati per le formule già utilizzate per il calcolo del DMV, devono essere programmate idonee attività di sperimentazione, che assicurino l'integrazione del contestuale monitoraggio ambientale e idrologico (portate liquide e portate solide), imponendo la continuità di osservazione e misura delle grandezze per valutare gli impatti sullo stato del corpo idrico del DMV rivisto;
- ove possibile, i nuovi metodi devono rendere esplicito il livello di confidenza atteso per i nuovi valori di DMV, in modo da aggiungere informazioni sull'incertezza associata al processo di determinazione e consentire la distinzione tra i casi in cui è opportuno applicare metodologie più evolute dai casi in cui è possibile ed economicamente sostenibile utilizzare approcci più speditivi.

Poiché elemento centrale delle procedure di determinazione del DMV è il regime idrologico, sarà necessario procedere con gradualità e continuità all'implementazione della rete di monitoraggio idrologico, in misura adeguata alle necessità.

#### **4.1 Aggiornamento dei metodi di determinazione del DMV/DE: l'idromorfologia fluviale**

Com'è noto, all'interno di un bacino idrografico o di ogni singolo sottobacino, è possibile individuare diverse *unità fisiografiche* sulla base della variabilità del rilievo. Ad un livello maggiore di dettaglio, si passa alla scala spaziale del *tratto*, il quale presenta condizioni al contorno, portate liquide e solide sufficientemente uniformi in modo tale da determinare una certa omogeneità in termini di caratteri morfologici e di comportamento. Un aspetto critico nell'identificazione dei tratti può essere rappresentato dalla determinazione degli attributi che devono essere usati per classificare il corso d'acqua. I tratti devono riflettere variazioni ben identificabili del carattere e del comportamento del corso d'acqua (ad esempio grado di confinamento, dimensioni, morfologia del corso d'acqua). All'interno di ogni tratto, si possono identificare le unità morfologiche, le quali vanno a determinare l'assemblaggio tipico di forme che caratterizzano la morfologia fluviale.

Si definisce unità morfologica un'area sommersa o emersa (ad es., barre, *riffle*, piana inondabile) creata da processi di deposizione e/o erosione e situata all'interno dell'alveo (*bankfull*) o al suo esterno (nella pianura alluvionale). Le unità morfologiche possono essere superfici deposizionali o erosive, oppure possono essere associate alla presenza di vegetazione (inclusi gli accumuli legnosi).

Le unità morfologiche sono definite in base a caratteristiche di forma, substrato e vegetazione, e non dipendono quindi dal livello idrometrico (portata liquida), rimanendo invariati fintantoché non vi siano processi rilevanti di erosione e deposito che vadano a modificarle.

Ogni tipologia morfologica, presenta, entro certi limiti, un insieme caratteristico di unità morfologiche, il cui assemblaggio è il risultato dei processi che hanno determinato quella determinata morfologia, in funzione delle variabili guida e delle condizioni al contorno (che dipendono a loro volta da fattori che agiscono a scale gerarchicamente superiori). È importante comunque riconoscere il fatto che i corsi d'acqua e le loro pianure non devono essere ricondotti a delle tipologie fisse o statiche, ma che possono variare continuamente nel tempo e nello spazio in risposta a modifiche dei fattori di controllo.

La scala spaziale delle unità morfologiche e delle unità a scale inferiori (unità idrauliche e sedimentarie) sono le più appropriate ai fini della valutazione degli habitat fisici intesi in senso lato e a supporto dell'analisi degli aspetti strutturali (fisici) degli habitat veri e propri, dove questi ultimi sono definiti come insieme delle risorse e condizioni presenti in un'area che generano la presenza in termini di utilizzo, sopravvivenza e riproduzione di un determinato organismo. Infatti, le diverse componenti fisiche fluviali all'interno di un tratto (unità morfologiche, idrauliche ed elementi fluviali) costituiscono degli habitat distinti per la flora e la fauna fluviale acquatica e terrestre, provvedendo alle diverse fasi del ciclo vitale dei diversi organismi fluviali. Le unità morfologiche e le unità idrauliche in esse incluse, corrispondono generalmente per dimensioni ed estensione alla scala denominata *mesohabitat*. Le unità spaziali ancora più piccole (unità sedimentarie e/o vegetazionali o elementi fluviali), come per esempio le piccole zone di sedimento fine in mezzo a clasti di grandi dimensioni, corrispondono invece alla scala del *microhabitat*. L'habitat disponibile per un determinato organismo cambia al variare della portata defluente, ragion per l'analisi degli habitat deve considerare diverse condizioni idrologiche per una stessa unità morfologica.

##### **4.1.1 Determinazione delle principali pressioni idromorfologiche e dei loro effetti**

Le pressioni idromorfologiche devono essere classificate sulla base del "comparto" fluviale su cui vanno ad agire: sulle variabili guida (regime idrologico e solido), sulle condizioni al contorno (vegetazione e sedimenti del fondo e delle sponde), o direttamente sulla forma dell'alveo (dimensioni e forma sezioni, andamento planimetrico, pendenza dell'alveo). Nel seguito, sono riportati alcuni esempi di pressioni:

- Pressioni sulle variabili guida: Traverse fluviali, dighe e relativi invasi, sistemazioni idraulico-forestali, casse di espansione e scolmatori.

- Pressioni sulle condizioni al contorno: Interventi di stabilizzazione alveo e sponde, arginature, manutenzione della vegetazione e dei sedimenti

- Pressioni sulla forma dell'alveo: Ricalibratura e risagomatura delle sezioni, rettifiche, estrazione di sabbia e ghiaia, riduzione pendenza energetica tramite opere trasversali

E' fondamentale distinguere tra strumenti che mirano a quantificare l'entità delle pressioni idromorfologiche rispetto a quelli che hanno lo scopo di valutarne gli effetti sul sistema fluviale, attraverso appositi indici.

Occorre sottolineare, infatti, che l'intensità di una pressione (es. prelievo idrico, presenza di dighe, traverse, etc.) non è necessariamente proporzionale alla sua "significatività", in quanto tale significatività è legata al potenziale impatto della pressione sullo stato del corpo idrico.

Pertanto, poiché l'impatto risulta dalla combinazione del tipo di pressione con la "resilienza" del corpo idrico, espressa dalla sua tipologia morfologica (TM), la significatività di una pressione risulterà TM-specifica e non assoluta.

#### **4.1.2 Misura e valutazione delle pressioni idromorfologiche**

La valutazione delle pressioni idromorfologiche è condotta al fine di misurare l'intensità e l'estensione delle pressioni stesse in maniera diretta (es. misura dei prelievi o delle restituzioni; misura delle portate solide, etc.) o in maniera indiretta, attraverso la considerazione del tipo e densità delle opere idrauliche o delle azioni di gestione (es. regolazione di invasi) e/o manutenzione di sedimenti e vegetazione, come, ad esempio, l'indice IAM.

L'indice di artificialità IAM rappresenta un sub-indice della metodologia IQM e valuta la presenza, frequenza e continuità delle opere o interventi antropici che possano avere effetti sul sistema fluviale. Si compone di 12 indicatori suddivisi nelle seguenti categorie: i) opere di alterazione della continuità longitudinale a monte; ii) opere di alterazione della continuità longitudinale nel tratto; iii) opere di alterazione della continuità laterale; iv) opere di alterazione della morfologia dell'alveo e/o del substrato; v) interventi di manutenzione e prelievo. Ad ogni indicatore, tipo-specifico, viene assegnato un punteggio crescente con il grado di artificializzazione (esso rappresenta il grado di "significatività" della pressione, in quanto TM specifico).

L'indice è rappresentato dalla somma dei diversi punteggi.

#### **4.1.3 Valutazione degli effetti (impatti) delle pressioni idromorfologiche**

Il regime idrologico e quello dei sedimenti sostengono entrambi l'integrità degli ecosistemi fluviali, giacché le strutture e i processi propri di tali ecosistemi e gli adattamenti delle specie acquatiche e ripariali che li costituiscono sono governati dall'andamento delle variazioni intra-e inter-annuali delle portate fluviali e di sedimenti. La variabilità delle portate agisce infatti sul biota attraverso un *template idromorfologico*, determinando quando e quanto a lungo gli habitat sono disponibili per le comunità acquatiche e ripariali.

L'alterazione della dinamica dei sedimenti, causata da alterazioni idrologiche o morfologiche, si riflette anch'essa sulla tipologia e stabilità degli habitat fisici.

Le principali componenti del regime idrologico di un corso d'acqua che regolano i processi ecologici sono riconducibili a cinque:

la **portata** in un dato intervallo di tempo (giorno, mese, anno, ecc.);

la **frequenza** (o tempo di ritorno) di una fissata condizione di deflusso;

la **durata** di una certa condizione di deflusso (numero di intervalli temporali in cui un fissato valore di portata viene superato, ecc.);

il periodo dell'anno (**timing**) in cui una certa condizione di deflusso si manifesta;

la **rapidità** di variazione da una condizione di deflusso ad un'altra che caratterizza un certo corso d'acqua.

#### **a) Indici di qualità morfologica (IQM, IQMm) alla scala di tratto**

L'Indice di Qualità Morfologica (IQM), strumento operativo all'interno del sistema IDRAIM, è il metodo adottato in Italia per la classificazione e il monitoraggio idromorfologico dei corpi idrici attraverso il D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.. Tale metodo valuta le alterazioni morfologiche alla scala di tratto considerando, tra l'altro, anche la presenza e tipologia di unità morfologiche in esso contenute.

Seguendo l'approccio gerarchico multi scala adottato in IDRAIM, a un livello spaziale inferiore si definiscono le unità morfologiche, le quali vanno a determinare l'assemblaggio tipico di forme che caratterizzano una certa morfologia fluviale.

L'Indice di Qualità Morfologica di monitoraggio (IQMm) è uno strumento specifico per il monitoraggio, utile per quantificare variazioni della qualità morfologica alla scala di pochi anni, ad esempio dopo l'esecuzione di interventi che possono aver migliorato o peggiorato la qualità morfologica del corso d'acqua. In conseguenza del punto precedente, l'IQMm è più sensibile a variazioni degli indicatori che possono avvenire alla scala temporale di qualche anno, mentre l'IQM è stato sviluppato per fornire una valutazione complessiva ad una scala temporale più ampia e può risultare pertanto insensibile, in termini di punteggio finale e classe di qualità, a variazioni, anche significative, di un certo indicatore in un arco di tempo troppo breve rispetto al manifestarsi dell'impatto stesso.

**b) Indici a livello di unità morfologiche e Habitat (SUM, IH)**

Seppure la scala di tratto rimanga quella più appropriata per la valutazione delle caratteristiche morfologiche e delle condizioni del corso d'acqua, è utile anche un'accurata caratterizzazione delle unità morfologiche presenti all'interno del tratto fluviale, la quale non è oggetto specifico della valutazione attraverso IQM-IQMm.

Il SUM (Sistema di classificazione delle unità morfologiche) è stato sviluppato al fine di stabilire una procedura generale e standardizzata per il rilevamento e la classificazione delle unità morfologiche. Esso non è stato invece sviluppato allo scopo di fornire una valutazione quantitativa o qualitativa delle condizioni dello stato morfologico del tratto rispetto a una ipotetica condizione di riferimento. Sono stati definiti due indici SUM che permettono di sintetizzare i dati raccolti attraverso il rilevamento e la classificazione delle unità morfologiche in un dato tratto. Un primo indice riguarda la ricchezza di unità all'interno di un tratto, il secondo la densità di unità. Mentre il primo ha finalità più qualitative in termini di diversità di unità, il secondo indice dà una stima quantitativa delle unità nello spazio (tratto).

Il SUM costituisce una base per la delimitazione e caratterizzazione delle unità morfologiche ai fini dell'analisi delle variazioni spaziali e temporali degli habitat, allo scopo di calcolare gli indici di habitat in relazione alle comunità acquatiche.

Al fine della quantificazione dell'habitat, è necessario considerare differenti condizioni di portata caratteristiche del regime idrologico del corso d'acqua in esame, dato che l'habitat disponibile per un determinato organismo cambia al variare della portata defluente.

La metodologia MESOHABSIM è stata sviluppata per permettere di derivare l'Indice di Habitat (IH), che valuta l'alterazione spaziale e temporale di habitat.

**c) Metodi di valutazione dell'alterazione idrologica: l'indice di alterazione del regime idrologico (IARI) e l'indice di hydropeaking**

Per identificare e quantificare l'alterazione del regime idrologico di un corso d'acqua, si possono utilizzare diverse metodologie, tra le quali, ad esempio, l'IHA - *Indicators of Hydrologic Alteration*, lo LAHRIS - *Indices de Alteracion Hidrologica en RioS* e lo IARI - *Indice di alterazione del regime idrologico*.

Tutte le procedure citate fanno riferimento alle cinque componenti del regime idrologico sopraelencate e sono, nelle linee generali, basate sul confronto tra una condizione considerata indisturbata e una condizione che si ritiene alterata, entrambe caratterizzate attraverso il valore assunto da un certo numero di parametri descrittivi dei 5 diversi aspetti del regime idrologico.

Per quanto concerne lo IARI, è importante evidenziare come esso sia un indicatore dell'alterazione del regime idrologico definito secondo una modalità "a posteriori", descrittiva, cioè, di uno stato di fatto basato su dati osservati; esso, in altri termini, è stato pensato per fornire un'indicazione sintetica dell'alterazione del regime idrologico osservato negli ultimi anni rispetto ad una condizione ritenuta di riferimento, osservata o, totalmente o in parte, ricostruita o stimata.

Lo IARI è stato sviluppato per consentire la prima classificazione anche nelle condizioni di generale scarsità o assenza di dati di portata. In ogni caso, la procedura prevede che la condizione "attuale" da classificare sia sempre basata su osservazioni reali (sistematiche o "ad hoc"), mentre la condizione di "riferimento" può, in mancanza di osservazioni pregresse, essere tutta o in parte ricostruita o stimata.

La possibilità di definire un indice IARI nella condizione di disponibilità di dati "nulla" costituisce una eccezione, consentita al solo scopo di poter procedere alla classificazione dei corpi idrici, secondo quanto previsto dalla Direttiva Quadro Acque.

Lo IARI non è stato, invece, concepito per un utilizzo in una modalità previsionale "a priori", ossia per la valutazione, in fase progettuale, dell'impatto idrologico di un intervento antropico su un corso d'acqua, dal

momento che in tal caso la valutazione sarebbe basata su “stime” del futuro regime idrologico e non, ovviamente, su osservazioni.

L'incertezza nella previsione del regime idrologico potrebbe essere, infatti, di entità superiore a quella dell'impatto previsto, per cui l'indice IARI potrebbe non evidenziarne l'alterazione.

Le Autorità possono utilizzare comunque l'indice IARI in modalità previsionale, se la disponibilità dei dati è “sufficiente” o “scarsa”, purché, in quest'ultimo caso, siano disponibili almeno 5 anni di dati di portata giornaliera attuali.

Infatti la disponibilità di dati giornalieri di portata su almeno gli ultimi 5 anni, consentirebbe una sufficiente caratterizzazione del regime idrologico sia nella condizione attuale, sia tenendo in conto la possibile alterazione del regime dovuta alla pressione in progetto.

L'utilizzo dello IARI andrebbe invece escluso per la valutazione in fase progettuale/previsionale dell'impatto idrologico di un intervento antropico nelle condizioni di disponibilità di dati “nulla” e “scarsa” quando, in quest'ultimo caso, non si disponga di almeno 5 anni di dati di portata giornaliera attuali.

In tali casi, per applicare lo IARI in fase previsionale, è necessario procedere all'acquisizione sistematica e preventiva di almeno 5 anni di dati idrologici, mediante l'installazione di una nuova stazione per la misura (diretta o indiretta) della portata, ovvero, ove già installata da un numero di anni inferiore a 5, completare il periodo minimo di monitoraggio di 5 anni per una sufficiente caratterizzazione del regime idrologico attuale.

L'utilizzo dell'indice IARI, qualunque sia la disponibilità di dati (sufficiente, scarsa e nulla) e qualunque sia la modalità di applicazione (descrittiva, previsionale) è da escludersi anche allorquando l'impatto sul regime idrologico dell'intervento si manifesta ad una scala temporale inferiore a quella giornaliera, come nel caso dell'*hydropeaking*. È del tutto evidente che in tali casi l'indice IARI non può, in alcun modo, evidenziare l'eventuale alterazione del regime idrologico.

Per quanto riguarda la quantificazione del possibile impatto da *hydropeaking*, essa deve essere effettuata valutandone il livello di pressione, che va opportunamente classificato.

È possibile adottare allo scopo due indicatori (HP1 e HP2), che misurano rispettivamente l'intensità e la velocità di variazione della portata. In ogni caso, il metodo di quantificazione adottato dovrebbe consentire di stabilire la distanza relativa dalle condizioni indisturbate e di evidenziare se la pressione da *hydropeaking* sia dovuta principalmente alla sua intensità, velocità di variazione o a entrambi.

#### **4.2 Aggiornamento dei metodi di determinazione del DMV/DE: il Paradigma delle portate naturali**

La definizione di soglie minime di portata, individuate su scale temporali ampie (anno, stagione), in molti casi non costituisce una soluzione ragionevole al problema della determinazione operativa del DMV/DE, specialmente allorquando la variabilità stagionale dei corsi d'acqua analizzati è marcata, come avviene per la maggior parte dei corsi d'acqua italiani. Secondo il paradigma delle portate, un migliore processo di avvicinamento ai deflussi ecologici (in vista del conseguimento degli obiettivi definiti dall'art. 4 della DQA) può essere ottenuta in genere tutelando non un “quantitativo d'acqua” più o meno costante, bensì l'integrità complessiva del regime di deflusso, attraverso la considerazione di tutti gli attributi, sintetizzabili nelle seguenti cinque categorie: durata, intensità, frequenza, stagionalità e rapidità di variazione.

I corsi d'acqua sono infatti sistemi in equilibrio dinamico, fortemente determinati dalla presenza di fattori ambientali estremi, quali ad esempio l'azione meccanica del corso d'acqua e il divenire continuo delle forme fluviali. Una vastissima letteratura scientifica dimostra come il regime idrologico svolga un ruolo decisivo nella definizione della struttura e del funzionamento degli ecosistemi fluviali. Le sue caratteristiche influenzano infatti in maniera significativa parametri come la qualità dell'acqua, la temperatura, il ciclo dei nutrienti, la disponibilità d'ossigeno e i processi geomorfologici che danno forma agli alvei fluviali e alle pianure alluvionali, determinando i diversi habitat fluviali. Per questa ragione, fattori idrologici quali portata, frequenza, durata, stagionalità e rapidità di variazione dei deflussi naturali devono essere considerati elementi chiave per la determinazione e conservazione dell'integrità ecologica e per la biodiversità dei corsi d'acqua.

Infatti: a) il regime idrologico è un determinante importante dell'habitat fisico, che a sua volta determina la composizione del biota; b) le specie acquatiche e riparie si sono evolute in risposta diretta al regime

idrologico e alle condizioni morfologiche; c) mantenere modelli naturali di connettività longitudinale e laterale è essenziale per la sopravvivenza delle comunità; d) il successo delle invasioni di specie alloctone è facilitato dall'alterazione dei regimi idrologici.

Oltre al regime idrologico, anche la morfologia fluviale influenza profondamente le comunità biologiche dei corsi d'acqua. Infatti, è sufficientemente provato che le alterazioni al naturale regime di deflusso e alla morfologia del corpo idrico portano a modificazioni della disponibilità d'habitat e inducono una varietà di risposte ecologiche da parte delle comunità presenti. Per questo motivo, accanto al paradigma delle portate naturali, si sta sviluppando il c.d. "paradigma del regime naturale dei sedimenti", che integra la gestione di regime idrologico, la morfologia e il regime dei sedimenti, in considerazione della loro importanza per la struttura e funzione degli ecosistemi acquatici e ripari.

#### 4.2.1 Modello ecologico del sistema fluviale

Le peculiari condizioni ecologiche che caratterizzano gli ambienti fluviali possono essere efficacemente descritte secondo il "modello ecologico del mosaico dinamico". Secondo tale modello, l'integrità dell'ecosistema fluviale, garanzia della possibilità per l'ecosistema stesso di svolgere il complesso di funzioni ecosistemiche che gli sono proprie, è dipendente dalla conservazione di uno stato di equilibrio dinamico, in grado di mantenere tutte le biocenosi presenti in un mosaico mutevole di habitat.

La variabilità del regime idrologico naturale (e della morfologia fluviale) è la componente fondamentale di tale equilibrio, in quanto consente la preservazione della diversità delle componenti degli ecosistemi acquatici e ripari alle diverse scale temporali; tali componenti si sono infatti adattate evolutivamente in funzione di questa variabilità. Le diverse cenosi si insediano nei vari habitat che si vengono a creare nel territorio fluviale in funzione della continua variabilità spaziale e temporale dei fattori ambientali. Molte specie animali e vegetali necessitano, nel corso del loro ciclo biologico, di una serie di habitat diversi, la cui disponibilità è determinata dalla variabilità stagionale e pluriennale del deflusso, la quale determina il continuo rimaneggiamento del territorio fluviale, in primo luogo attraverso la variazione (di intensità, temporale e spaziale) delle *water force* a cui sono soggetti gli organismi sommersi ma anche attraverso fenomeni di sommersione periodica degli habitat ripari, in occasione di periodi di piena.

Le magre e le piene regolano i ritmi dei processi ecosistemici ed esercitano pressioni selettive sulle comunità influenzando il successo relativo di differenti specie e cenosi; la selezione è tanto maggiore quanto maggiore è la frequenza ma, soprattutto, l'intensità degli eventi idrologici estremi.

I deflussi di magra controllano in modo particolare la disponibilità di habitat sommersi e la chimica dell'acqua, concentrano le prede, prosciugano le porzioni meno elevate delle piane alluvionali e sono spesso associate a temperature più elevate e minore quantità di ossigeno disciolto. I deflussi di magra controllano anche la connettività, limitando i movimenti di alcuni organismi acquatici. Poiché le specie autoctone possono essere adattate ad eventi estremi di magra che avvengono naturalmente, questi eventi periodici possono permettere a queste specie di vincere la competizione con le specie invasive generaliste. All'estremo opposto, il regime di piena svolge un ruolo critico nella struttura e funzionamento degli ecosistemi acquatici. Ad esempio, i cambiamenti a breve termine dei deflussi causati dagli eventi di ruscellamento, nei periodi di scarsa piovosità, possono dare il necessario sollievo dalle condizioni di magra stressanti. Piene di piccola entità possono permettere ai pesci ed altri organismi mobili di accedere alle piane alluvionali e habitat come i canali secondari, le zone di ristagno e le aree umide. Queste aree possono fornire risorse alimentari importanti, favorendo la crescita, offrendo rifugio dalle correnti forti e le temperature più basse del canale principale, o costituire aree di ovodeposizione. Le piene più intense possono mobilitare quantitativi significativi di sedimenti, legno e altra materia organica, formare nuovi habitat e rinnovare le condizioni di qualità dell'acqua sia nel canale principale che nelle aree umide della piana alluvionale. Il ruolo giocato dai sedimenti è molto rilevante, a ragione della loro interazione tra elementi biologici e idromorfologici.

#### **4.3 Aggiornamento dei metodi di determinazione del DMV/DE: la risposta biologica alle alterazioni idrologiche e morfologiche**

##### **4.3.1 Comunità e habitat bersaglio**

Gli ecosistemi naturali presentano livelli di perturbazione che si attestano tipicamente entro un intervallo naturale di variabilità. Eventi perturbativi che eccedono questo intervallo, come talune attività antropiche, possono esercitare rilevanti pressioni sull'ecosistema, alterando processi ambientali fondamentali e generando stress ecologico, secondo differenti pattern. Ad esempio, una riduzione del deflusso altera l'ampiezza, la profondità e la distribuzione spaziale delle velocità nei sistemi fluviali. Questo può modificare la distribuzione e la disponibilità di habitat nel corso d'acqua, con effetti nocivi sulle comunità biologiche. Alterazioni al regime idrologico sono collegate alle invasioni da parte di specie aliene. La velocità di flusso, in particolare, è un fattore fortemente influente sulla distribuzione e composizione delle comunità di macroinvertebrati, incidendo sulla respirazione, l'alimentazione e le caratteristiche comportamentali. Deflussi troppo bassi possono impedire la migrazione dei salmonidi e limitare la distribuzione delle aree di deposizione dei pesci. I meccanismi di alterazione citati sono abbastanza ben conosciuti, anche se risulta ancora molto complicato quantificare l'effettivo impatto ecologico dell'alterazione dei regimi idrologici nelle diverse situazioni. Le relazioni causa/effetto tra alterazione idrologica, morfologia del corso d'acqua, caratteristiche fisico-chimiche sono infatti molto complesse e le relazioni che le pressioni sinergiche esercitate da tali comparti sulle comunità biologiche presentano livelli di complessità ulteriori.

La valutazione degli impatti cumulativi generati dalla presenza di pressioni multiple è in genere effettuata secondo i principi della bioindicazione, secondo cui alcune componenti ecosistemiche possono riassumere il comportamento e le risposte dell'ecosistema complesso. Il progressivo affermarsi della bioindicazione ha condotto ad individuare alcune comunità come efficienti comunità bioindicatrici per la valutazione dello stato degli ecosistemi fluviali, con un'attenzione prevalente per il comparto strettamente acquatico; ciò consente di affermare che alcune comunità sono in grado di fornire risposte efficaci alla richiesta di individuare un regime idrologico che consenta di tutelare le caratteristiche ecosistemiche proprie di ciascun corso d'acqua, conservando lo stato delle sue componenti e le relative funzioni.

Poiché le diverse comunità rispondono in maniera differente alle alterazioni idrologiche e con diversa sensibilità, è necessario, nell'ottica di un approccio ecosistemico ed integrato, fare riferimento ad un insieme di cenosi che, nel loro complesso, possano rappresentare il complesso del biota.

In termini di sensibilità all'alterazione morfologica, le comunità costituite da organismi di maggiori dimensioni e con cicli di vita più lunghi (vegetazione riparia, macrofite, pesci) sono considerate più efficienti, per quanto sia disponibile un'ampia letteratura che evidenzia che gli invertebrati siano correlabili alle alterazioni sia idrologiche che morfologiche. Per la formulazione delle metodologie oggetto delle presenti linee guida, occorre considerare che le comunità bioindicatrici animali (macroinvertebrati e pesci) sono state oggetto dei maggiori sforzi scientifici: i macroinvertebrati, in ragione del loro storico ed amplissimo uso come comunità bioindicatrice, i pesci in ragione del loro valore economico che ha condotto alla formulazione di metodi di valutazione previsionale.

Occorre comunque considerare che:

- la definizione della sensibilità di una comunità a specifiche alterazioni identificate da specifici parametri o indici abiotici va effettuata anche in relazione alla scala temporale di riferimento;
- il complesso delle comunità, a tutti i livelli della catena trofica, può fornire indicazioni sugli effetti dell'alterazione idrologica.

Fatte salve specifiche peculiarità, nell'ambito delle metodologie di cui alle presenti linee guida vanno considerate prioritariamente le comunità che costituiscono Elementi Biologici di Qualità per la

classificazione dello stato ecologico e gli habitat e specie presi in considerazione nella Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (Allegati I, II e IV) e nella Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE.

#### **4.3.2 Scala di osservazione ed effetti cumulativi**

L'alterazione del deflusso determina impatti sull'integrità del corso d'acqua a tutte le scale di osservazione e d'indagine. Le alterazioni idrologiche generate lungo un corso d'acqua, infatti, oltre a determinare impatti localizzati, si sommano inevitabilmente, non solo a scala di corpo idrico, bensì lungo tutto lo sviluppo del corso d'acqua ed anche sull'eventuale corso d'acqua recettore. Le comunità e le specie insediate in un qualunque tratto sono il bersaglio ultimo e cumulativo del complesso di pressioni esercitate nel relativo bacino sotteso. Il DMV/DE deve pertanto essere calcolato e definito secondo modalità formalizzate e replicabili in qualsiasi tratto di corpo idrico (sia nei tratti oggetto di sottensione sia in quelli individuati come rappresentativi del corpo idrico - in corrispondenza dei quali sono localizzati i siti di monitoraggio ai sensi della DQA).

La complessità delle interazioni pressioni/impatto/stato, unitamente alla necessità di considerare le diverse scale di osservazione, conduce alla necessità di fissare limiti all'alterazione del deflusso, in primo luogo di natura idrologica, che possano essere considerati validi in qualsiasi tratto del corso d'acqua e che possano essere dettagliati ulteriormente, sulla base della valutazione delle necessità e dello stato di habitat e comunità.

Sebbene il corpo idrico debba essere un'entità omogenea sia per caratteristiche ambientali sia in relazione alle pressioni, il processo di tipizzazione e di analisi delle pressioni ha condotto alla definizione di corpi idrici anche molto estesi, che presentano tratti caratterizzati da differenti intensità delle pressioni, nonché da differenti caratteristiche morfologiche.

Posto che l'unità ambientale e funzionale alla DQA rimane il corpo idrico, potrebbe dunque essere necessario individuare livelli di analisi differenti, al fine di definire l'ambito di applicazione più idoneo per l'applicazione delle diverse metodologie/metriche che si intendono utilizzare come riferimento per definire i deflussi ecologici.

#### **4.3.3 Uso delle comunità previste dalla DQA per la valutazione degli effetti dell'alterazione idrologica: stato dell'arte e nuove metodologie**

Le comunità individuate come comunità bioindicatrici ai sensi della DQA sono sensibili, seppur con diverse peculiarità e diversa intensità, all'alterazione idrologica.

Le metriche che utilizzano tali comunità sono però ancora in parte derivate da un approccio che ha determinato la nascita della bioindicazione e che ha come obiettivo prioritario l'analisi della qualità fisico-chimica dell'acqua. In realtà, le metriche riescono, almeno in parte, a garantire una sensibilità integrata al complesso di pressioni, ma in alcuni contesti territoriali tale sensibilità è ridotta.

Gli indici biologici previsti per la classificazione dello stato ecologico delle acque superficiali (di cui al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) prendono in considerazione la "densità" (quantità di organismi per unità di superficie) piuttosto che l'"abbondanza assoluta" degli organismi presenti in un corso d'acqua, come effettivamente richiesto dalla Direttiva 2000/60/CE. Laddove all'alterazione del regime idrologico non corrisponde né un'alterazione della trofia delle acque, né della loticità degli habitat, né dei rapporti di abbondanza tra le specie che compongono le comunità (che verrebbero letti dai metodi già in uso), le metriche biologiche in uso non consentono di cogliere efficientemente l'alterazione.

In tali situazioni (quali i corsi d'acqua oligotrofi), l'elemento che subisce la variazione è comunque la disponibilità di habitat per le comunità e di conseguenza proprio l'"abbondanza" degli organismi presenti nei corsi d'acqua. Questa variazione di disponibilità di habitat deve essere opportunamente valutata, per definire

quale sia il reale impatto sulle comunità dovute alle alterazioni del regime idrologico e, conseguentemente, la massima entità accettabile di tali alterazioni, nel corpo idrico o in un tratto di esso.

Ad integrazione delle considerazioni generali sopraesposte, di seguito si forniscono ulteriori elementi conoscitivi per ciascun elemento di qualità biologico da utilizzarsi per la classificazione dello stato dei corpi idrici.

#### 4.3.4 Diatomee

Per quanto riguarda le alterazioni idromorfologiche, è possibile che queste possano essere valutate attraverso comunità diatomiche, ad esempio a causa dei seguenti processi:

- i fiumi con regime idrico alterato per motivi antropici sono soggetti ad una modificazione dell'habitat portano ad una modificazione dell'habitat, di conseguenza, le specie predominanti saranno quelle planctoniche rispetto a quelle bentoniche, come accade nei corsi d'acqua naturali;
- le comunità diatomiche sono in grado di registrare variazioni della velocità di corrente. Infatti, laddove è presente un'elevata velocità di corrente, la ricchezza della comunità diminuisce e si ha la predominanza di alcune "forme" a scapito di altre, risultando favorite le specie diatomiche di forma adnata o prostrata, in grado di resistere meglio, rispetto a quelle di forma pedunculata e formanti colonie, a tale corrente. In condizioni di scarsa velocità di corrente, si verifica un aumento in termini di composizione e abbondanza di taxa che resistono anche in habitat asciutti e subaerei;
- l'aumento di solidi sospesi, dovuto ad alterazioni del regime idrico, è registrato dalla comunità diatomica attraverso la dominanza di taxa motili.

I principali indici diatomici per la valutazione dello stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua sono stati sviluppati sulla base della sensibilità di ogni specie al carico di nutrienti e/o all'inquinamento organico e non sono in grado di valutare gli effetti delle alterazioni del regime idrico.

Per la valutazione degli impatti delle alterazioni idromorfologiche attraverso questo elemento biologico si ritiene pertanto necessario lo sviluppo di un Indice che tenga conto della capacità di adattamento delle specie a habitat subaerei, della forma di crescita delle specie (adnata o prostrata piuttosto che pedunculata o formante colonie) e della capacità di movimento dei taxa, parametri di qualità ritenuti più significativi per le finalità di queste linee guida.

#### 4.3.5 Macrofite

La comunità macrofita è particolarmente sensibile all'alterazione idrologica e morfologica, in quanto costituita da organismi di grosse dimensioni e edificanti habitat, caratterizzati da cicli vitali anche lunghi, e composta di diversi gruppi ecologico funzionali, caratterizzati da risposte differenziate alle pressioni idromorfologiche.

L'indice macrofitico in uso per la classificazione dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii (IBMR\_RQE), si basa sulla valutazione dello scostamento dello stato trofico rilevato rispetto all'atteso attraverso l'analisi della composizione e della copertura della comunità macrofita. Un metodo di misura dell'intensità di produzione primaria (stato trofico), è in grado di rilevare una quota importante, anche se non esaustiva, delle pressioni idromorfologiche. L'intensità di produzione primaria è, infatti, direttamente correlata a fattori quali: la velocità della corrente, l'ombreggiamento, la temperatura dell'acqua, la concentrazione dei nutrienti. Le sperimentazioni condotte hanno evidenziato come in buona parte di tipologie di corsi d'acqua in presenza di alterazioni idromorfologiche, pur se con buona integrità chimico-fisica delle acque, i valori di IBMR\_RQE risultino ridotti. Viceversa, in alcune tipologie fluviali, quali i piccoli corsi d'acqua alpini a elevata qualità chimico-fisica delle acque, si evidenzia una limitata capacità dell'IBMR\_RQE nella lettura delle alterazioni intervenute sulla comunità a causa delle alterazioni

idromorfologiche. Ciò accade particolarmente nei tratti sottesi da derivazioni idroelettriche, in assenza di altre pressioni significative.

Le attuali ricerche scientifiche sono, pertanto, volte alla definizione di metriche specificamente orientate alla valutazione degli impatti idromorfologici, sulla base sia della valutazione dell'abbondanza e distribuzione in termini di gruppi ecologico funzionali, sia dell'analisi di dettaglio a livello di mesohabitat, da identificare alla scala di tratto indagato; l'elevata diversità tipologica dei corsi d'acqua italiani non sembra consentire l'utilizzo di metriche basate su una valutazione delle preferenze in termini di loticità delle specie e dei taxa indicatori.

Nella valutazione delle alterazioni idromorfologiche, è rilevante estendere lo studio della comunità macrofittica anche nell'ambito della zona sopra-acquatica, intesa come "porzione dell'alveo attivo coperta dall'acqua solo in condizioni idrologiche di morbida e caratterizzata da substrato a granulometria fine". Le caratteristiche granulometriche, unitamente alle condizioni idrologiche e climatiche, determinano infatti il permanere di un substrato intriso anche per lungo tempo dopo una morbida, che va indagato sia in relazione alla comunità macrofittica sia alla sua estensione spaziale.

#### 4.3.6 Fauna ittica

La fauna ittica è considerata, in linea generale, la componente biotica più sensibile alle alterazioni idrologiche e morfologiche, in relazione alle sue caratteristiche, quali la dimensione degli organismi che la compongono, la loro capacità (e necessità) di movimento a diverse scale nell'ambito del proprio ciclo vitale e l'utilizzo dei diversi mesohabitat a scala locale per lo svolgimento delle proprie funzioni vitali. Quest'ultima esigenza va presa in considerazione non solo dal punto di vista spaziale, ma anche temporale, e di conseguenza riferita alle caratteristiche del regime idrologico nel suo complesso.

L'effetto delle pressioni sulla comunità ittica si esplica sia sulla composizione e ricchezza di specie, sia sulle condizioni biologiche (struttura, densità, condizioni fisiche medie) delle diverse popolazioni. Per questo motivo, la DQA richiede che i metodi di classificazione dei corpi idrici sulla base dell'analisi dell'elemento di qualità "fauna ittica" prendano in conto la composizione specifica della comunità, la consistenza demografica e la struttura in classi di età delle singole popolazioni.

L'Indice attualmente utilizzato per la classificazione dei corpi idrici ai sensi del del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii è l'Indice di Stato Ecologico per le Comunità Ittiche ISECI, ad oggi in via di revisione e trasformazione nel Nuovo ISECI (NISECI). Le attività per la standardizzazione delle metriche modificate per il nuovo indice hanno permesso di verificare una significativa sensibilità dell'Indice alle alterazioni di tipo idrologico. È stato inoltre verificato come differenti formule di assemblamento delle medesime metriche siano potenzialmente in grado di evidenziare effetti provenienti da differenti tipologie di pressioni.

Le pressioni di tipo idrologico, infatti, determinano, in assenza di altre forme di pressione sulla comunità, in primo luogo una riduzione nella disponibilità quantitativa di habitat, causando di conseguenza una prima risposta dell'indice, sulla base dell'effetto sulla consistenza demografica delle specie più sensibili. In una fase iniziale, ad una perdita di habitat, soprattutto per habitat relativamente frammentati, può conseguire addirittura un aumento di densità (la popolazione iniziale si concentra su una superficie più piccola). Successivamente, a parità di densità, si può manifestare un degrado delle condizioni fisiche medie. In una fase ancora successiva, la popolazione può cominciare a mostrare cali di densità e fenomeni di destrutturazione. La variazione nella disponibilità di mesohabitat limitanti (quali ad esempio i substrati utilizzati per la riproduzione) determina ulteriori effetti, rilevabili anche attraverso la struttura della popolazione, prima che l'alterazione globale nella tipologia di flusso (ad esempio a causa della lenticizzazione di ambienti naturalmente lotici) determini variazioni significative nella composizione specifica della comunità, legata alla riduzione più o meno significativa della connettività longitudinale, in relazione alle specie ittiche che compongono questa comunità.

Il fattore limitante principale nell'utilizzo della fauna ittica come elemento per la valutazione dello stato dei corpi idrici è dato dalla circostanza che, nel territorio italiano (e in particolare negli ambienti montani), sono diffusissime le attività di manipolazione diretta delle comunità, attraverso ripopolamento, reintroduzione e introduzione di specie; tali attività determinano in molti casi un'alterazione talmente significativa della comunità stessa da non permettere la valutazione delle condizioni biologiche delle popolazioni con riferimento ad altre pressioni, quale quella idrologica.

Allo scopo di verificare l'effetto sull'idoneità ambientale per le diverse specie ittiche delle sole alterazioni idrologiche, e, soprattutto, allo scopo di effettuare valutazioni di tipo previsionale in relazione a progetti specifici (di derivazioni idrica e/o di ripristino ambientale), appare utile l'impiego di metodologie di valutazione della disponibilità di habitat per una corretta applicazione delle quali è comunque importante definire con precisione l'oggetto di tutela, anche identificando quali variabili di habitat siano effettivamente rilevanti per una determinata specie. I metodi basati sulla disponibilità di habitat possono essere proficuamente utilizzati, ad esempio in relazione ad obiettivi specifici (es. valutazioni previsionali di derivazioni, conservazione di singole specie, o definizione di una magra superiore a quella definita su base idrologica), ad obiettivi aggiuntivi ed a misure di conservazione, previste dalla DQA ai sensi delle Direttive "Habitat" (92/43/CEE) e "Uccelli" (2009/147/CE).

Nell'applicazione di qualsiasi metodo di idoneità di habitat, devono in generale essere utilizzate le comunità ittiche di riferimento definite nell'ambito del processo di classificazione ai sensi dell'allegato 1 alla parte III del D.Lsg. 152/2006 e ss.mm.ii. Tali comunità sono definite a macroscale per le 9 zone zoogeografico-ecologiche fluviali italiane principali, e sono oggetto di un processo progressivo di affinamento da parte delle Regioni che ha portato, per una parte significativa del territorio nazionale, all'individuazione di una zonizzazione di dettaglio ed alla individuazione delle relative comunità attese. L'utilizzo di tali comunità come target di qualunque metodologia di valutazione può evitare di incorrere in valutazioni deficitarie, nel caso in cui si utilizzino come riferimento specie non appartenenti alla comunità attesa.

Nell'ambito della comunità di riferimento, potrebbe essere utilizzato, se pur con le dovute cautele, il principio per cui è prioritario individuare e prendere in considerazione, tra le specie attese, quelle le cui esigenze ecologiche sono più ristrette (stenoecie), in modo da garantire una sorta di "effetto ombrello" nei confronti delle altre.

#### 4.3.7 Macroinvertebrati

Il fatto che le comunità macrobentoniche possano evidenziare gli effetti delle alterazioni nel regime idrologico e siano inoltre indicatrici dell'alterazione morfologica è supportato dalla letteratura. Il disturbo idrologico si traduce in variazioni nella struttura della comunità bentonica e.g. cambiamenti nell'abbondanza relativa dei taxa, nella ricchezza e nella diversificazione della comunità. Alcune comunità di macroinvertebrati sono note per preferire condizioni lotiche e tali preferenze sono state ad esempio utilizzate per definire un quadro di riferimento per l'impostazione di obiettivi "idroecologici" (e.g. indice LIFE). Quando siano noti prelievi a carico del corpo idrico in esame, l'adattamento delle biocenosi acquatiche al carattere lenticolo-lotico risultante può di fatto essere utilizzato per interpretare l'allontanamento dalle condizioni attese in assenza di prelievi.

In generale, le informazioni ecologiche di sensibilità delle comunità macrobentoniche ai diversi fattori di perturbazione antropica possono essere tradotte e sintetizzate in metriche, che rappresentano lo strumento convenzionale attraverso il quale esprimere un giudizio di qualità, in accordo alle normative vigenti.

L'Indice attualmente utilizzato per la classificazione dei corpi idrici sulla base della componente macrobentonica ai sensi del DM 260/2010 è l'indice multimetrico STAR\_ICM, composto da sei metriche opportunamente normalizzate e ponderate, che forniscono informazioni in merito ai principali aspetti che la DQA chiede di considerare. L'indice non si propone come stressor specifico, in quanto è stato costruito per valutare la qualità generale dei corpi idrici, tuttavia si è dimostrato in grado di esprimere gli effetti della

riduzione di portata. Nonostante tale capacità dello STAR\_ICMi e delle sue metriche componenti di evidenziare variazioni di portata, in alcuni contesti geografici può essere particolarmente opportuno selezionare metriche dedicate, stressor-specifiche, da affiancare allo STAR\_ICMi, o adeguare in modo esplicito la lettura dell'informazione offerta da metriche già in uso.

Infine, in ottemperanza ai principi ispiratori della DQA, potrà risultare opportuno valutare gli effetti degli impatti idrologici sulle comunità bentoniche in termini di allontanamento dalle condizioni attese (i.e. condizioni di riferimento) anche prevedendo di includere nelle valutazioni misure di similarità tra comunità.

#### **4.3.8 Risposta biologica all'alterazione idrologica da parte di altre comunità, specie e habitat bersaglio**

##### **a) Comunità riparie**

Le comunità riparie non sono state a lungo oggetto di studi finalizzati alla formalizzazione di metodiche di valutazione ambientale negli ambienti fluviali; il prevalere, nel tempo, di un approccio ecosistemico, contrapposto ad una visione focalizzata esclusivamente alla valutazione degli ambiti acquatici, sta conducendo alla progressiva definizione e formalizzazione di metriche fondate sull'uso di comunità ed habitat ripari. Molta parte delle funzioni e servizi ecosistemici propri degli ambienti fluviali risiede d'altra parte nell'integrità degli habitat ripari e tali cenosi possono essere pesantemente impattate dalla presenza di derivazioni. L'analisi e la valutazione delle comunità riparie può, in molti casi, dare risposte risolutive rispetto alla valutazione delle alterazioni idrologiche, sia per le caratteristiche proprie delle cenosi stesse, sia in ragione dell'approccio integrato che caratterizza le metodiche incentrate sull'uso di tali comunità. Il rilievo e lo studio delle comunità riparie è solitamente riferito ad un livello di scala di dettaglio che va dal mesohabitat al tratto.

L'alterazione del regime idrologico determina un'alterazione selettiva della struttura delle formazioni e la riduzione delle portate causa, in primo luogo, una riduzione dell'ampiezza complessiva del corridoio fluviale, con uno spostamento centripeto delle formazioni riparie.

Nel caso delle derivazioni in ambito montano, l'alterazione idrologica più importante è a carico delle portate di morbida: come conseguenza, ad esempio, le formazioni arboree riparie si caratterizzano per una progressiva perdita delle specie più igrofile, che determina la colonizzazione da parte di specie non riparie tipiche delle formazioni zonali del territorio circostante; le formazioni arbustive si espandono in senso centripeto verso il corso d'acqua tra una piena ordinaria e la successiva. Questa alterazione, che si sviluppa in un lasso di tempo dell'ordine degli anni, raramente viene rilevata e valutata nella sua entità reale, benché conduca alla riduzione dimensionale del corridoio fluviale e ad una forte perdita di funzionalità del corso d'acqua.

La diminuzione delle portate alterano la diversità, la distribuzione delle cenosi e determinano la riduzione dell'estensione delle diverse tipologie di habitat nonché la diminuzione della biomassa riferibile alle diverse comunità.

La riduzione della diversità opera sia a livello di comunità, in termini di numero di specie, con scomparsa dei taxa più sensibili, sia a livello di habitat, con riduzione della diversità a scala di microhabitat, di tratto e di corpo idrico (semplificazione dell'ecosistema). L'alterazione degli habitat induce, inoltre, un effetto sui processi connessi alla dinamica morfologica e di omeostasi idraulica; l'alterazione di tali processi induce ulteriori impatti sulle comunità.

In altre particolari situazioni come ad esempio del caso di presenza di *hydropeaking*, il possibile susseguirsi più che giornaliero dei picchi di portata sottopone l'ambito in cui si dovrebbero insediare le comunità di sponda ad un innaturale e ripetuto dilavamento; ciò determina una riduzione della complessità dell'ecosistema ed una banalizzazione delle cenosi che comunque riescono a sopravvivere. L'anomalo andamento delle portate determina anche alterazioni nella composizione granulometrica con ulteriore limitazione degli ambiti in cui si insiederebbero le comunità delle erbacee pioniere di greto e degli arbusteti.

La valutazione della naturalità e funzionalità delle cenosi riparie è diffusa a scala europea; in Italia, per la valutazione della naturalità e della funzionalità delle formazioni riparie, si può fare riferimento a varie metodologie di valutazione, sviluppate anche a livello regionale, che prevedono la rilevazione delle cenosi presenti nel corridoio fluviale ed, eventualmente, nel territorio circostante (ad es., le *Linee Guida per la valutazione ed il monitoraggio della compatibilità ambientale degli impianti idroelettrici con l'ecosistema fluviale* - Regione Piemonte, 2015). Una famiglia di strumenti ampiamente utilizzati a tale scopo sono l'Indice di Funzionalità Fluviale IFF, il sub-indice relativo alla funzionalità della vegetazione riparia, l'IFF relativo e l'IQH\_IFF.

#### **b) Specie e habitat di interesse comunitario**

L'applicazione della DQA nei Siti della Rete "Natura 2000", a tutela delle specie e degli habitat di interesse comunitario dipendenti dagli ecosistemi fluviali e umidi in genere, è ambito primario di attuazione delle politiche d'integrazione tra quanto richiesto dalla Direttiva Acqua e dalle Direttive Natura (Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE).

In tali siti, il DMV/DE deve garantire non solo il raggiungimento degli obiettivi ambientali per ciascun corpo idrico definiti ai sensi della DQA, ma anche il raggiungimento o il mantenimento dello Stato di Conservazione Soddisfacente delle specie e degli habitat di interesse comunitario per le quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione.

L'alterazione del regime idrologico si configura per gli habitat e le specie d'interesse comunitario presenti in ambiente fluviale come una delle minacce fondamentali alla loro conservazione; la diminuzione della portata e la sua innaturale stabilizzazione, influenzano la diversità delle comunità e dell'ecosistema, perché impediscono il "ringiovanimento" periodico delle serie di colonizzazione e riducono anche irreversibilmente la diversità. Gli Habitat fluviali risultano essere quelli maggiormente a rischio di integrità, in quanto è la variabilità del regime idrologico naturale, in primo luogo, a preservare gli ecosistemi acquatici e ripari alle diverse scale temporali (tali componenti si sono infatti adattate evolutivamente in funzione di questa variabilità).

Gli Habitat di interesse comunitario rinvenibili in ambiente fluviale possono schematicamente essere raggruppati in: acquatici; palustri; erbacei igrofilo di margine; di greto; arboreo arbustivo a legnose dominanti; per una loro descrizione si deve fare riferimento al *Interpretation Manual of European Union Habitats* (UE, 2007) ed al Manuale Italiano di Interpretazione della Direttiva Habitat (2009), oltre che ai diversi manuali regionali. Altro utile strumento per l'integrazione tra le direttive Acque e Natura è la classificazione degli habitat e delle specie fornita nel Rapporto ISPRA n.107/2010.

Gli effetti delle alterazioni del regime idrologico si esplicano nei confronti delle differenti specie in funzione delle esigenze e caratteristiche ecologiche quali cicli vitali, fattori limitanti che ne caratterizzano la nicchia ecologica, livello trofico. In linea generale, attraverso indagini mirate che necessariamente integrino i dati già esistenti per definire lo stato dei corpi idrici, si può comunque definire una relazione di tipo quantitativo tra la disponibilità di habitat acquatico e la densità di ciascuna specie.

La valutazione dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario (ma anche di quelli di interesse nazionale e regionale, ove individuati) deve essere, infatti, condotto secondo modalità specifiche, da definire in funzione della specie e dell'habitat considerati, nonché delle caratteristiche sito-specifiche. Tra i parametri di possibile riferimento si possono citare: la presenza/assenza, la densità o copertura minima attesa, l'abbondanza (in termini assoluti e di andamento) di specie caratteristiche e di specie indicatrici di disturbo antropico. In generale gli approfondimenti conoscitivi da effettuarsi devono consentire di ottenere i dati richiesti per valutare gli eventuali obiettivi specifici di cui alla DQA da prevedere per i corpi idrici che interagiscono con i siti rete Natura 2000.

## 5. Metodi per la determinazione del DMV/DE

I metodi generalmente usati per la determinazione del DE appartengono alle seguenti tre categorie: metodi idrologici, metodi idraulico-habitat e metodi olistici.

Nei capitoli successivi vengono illustrate le caratteristiche fondamentali delle varie metodologie e viene illustrato l'approccio alla definizione del DE che le presenti linee guida adottano, in coerenza con le esigenze di miglioramento desunte dalle verifiche condotte sull'applicazione nazionale del DMV e riportate al paragrafo 3 e con gli obiettivi chiave delineati al paragrafo 4.

Occorre comunque considerare che un fattore determinante per la corretta applicazione sul territorio dei valori di DE determinati in sede di pianificazione è costituito dalla possibilità di poter imporre alle opere di derivazione, soprattutto nel tratto immediatamente a valle della presa, una capacità di regolazione dei rilasci tale da soddisfare le esigenze dei deflussi ecologici. Questa condizione è fondamentale anche delle piccole derivazioni, per le quali spesso le opere di presa, in ragione dei volumi annui prelevati, sono particolarmente semplici e quindi poco costose da realizzare. D'altra parte, situazioni di forte concentrazione di piccole derivazioni lungo un breve tratto di corso d'acqua (indipendentemente dalla loro appartenenza a uno o più corpi idrici) si traducono in un prelievo avente effetti pari o di poco inferiori a quello di una grande derivazione (effetto cumulato).

Il primo comma dell'art. 40 del R.D. n. 1775/33 consente all'Amministrazione titolare del rilascio del titolo di concessione a derivare acque pubbliche (Ufficio concedente) di determinare nel disciplinare di concessione "la quantità, il modo, le condizioni della raccolta, regolazione, estrazione, derivazione, condotta, uso, restituzione integrale o ridotta e scolo dell'acqua, le garanzie richieste nell'interesse dell'agricoltura, dell'igiene pubblica". L'art. 12-bis del R.D. estende tale potestà in riferimento agli obiettivi di qualità, al minimo deflusso vitale e all'equilibrio del bilancio idrico.

Il primo comma dell'art. 47 del R.D. n. 1775/33 consente all'Ufficio concedente di accordare la nuova concessione "quando per l'attuazione di una nuova utenza sia necessario, per ragioni tecniche ed economiche, di avvalersi delle opere di presa o di derivazione di altre utenze preesistenti". Analogamente, il secondo comma consente, nell'accordare la concessione, "di utilizzare parte di acqua spettante ad altro utente".

Indipendentemente dalla definizione del bilancio idrico a scala di distretto, tali istituti di legge costituiscono strumenti immediatamente operativi alla scala di corso d'acqua (anche costituito da più corpi idrici) per corrispondere a quanto contenuto nel quinto comma dell'art. 95 del D. Lgs. n. 152/06 circa "prescrizioni o limitazioni temporali o quantitative" a tutte le utilizzazioni in atto nel medesimo corpo idrico, anche solo inizialmente con riguardo alle situazioni più critiche, al fine di ricondurre il regime delle portate al DMV e quindi in condizioni che favoriscano lo stabilimento del DE, definito il bilancio idrico di distretto ed attuate le misure da questo desunte.

### 5.1 Metodi idrologici

I metodi idrologici si basano sulla definizione del regime di deflusso naturale come variabile chiave nella struttura e funzionamento degli ecosistemi fluviali. Come già evidenziato a proposito del paradigma delle portate naturali, la variazione temporale della portata defluente all'interno del corso d'acqua possiede un legame diretto con i processi ecologici, gli adattamenti evolutivi e il mantenimento della biodiversità locale di un corso d'acqua. Alcune variabili ecologiche sono determinate dal deflusso di base o da valori vicini alla media (annuale o stagionale); altre sono invece principalmente influenzate da morbide o piene ricorrenti: in ogni caso, è l'intero *range* di portate, dalle magre alle piene, che contribuisce ai cambiamenti delle condizioni ecologiche. Ciò che emerge sempre è l'importanza della variabilità idrologica sia nei torrenti che nei fiumi più grandi: per il mantenimento delle migliori condizioni ecologiche, è essenziale che si manifesti il più ampio intervallo di portate.

I metodi idrologici sono quindi basati su approcci che prevedono l'analisi di parametri che descrivono il regime delle portate e, attraverso opportune relazioni, permettono il confronto con indici che esprimono la

possibilità di mantenimento delle funzioni ecologiche, ovvero dei sopra citati fattori. In maniera analoga allo studio della correlazione tra regime delle portate e modifiche geomorfologiche, alcuni approcci introducono il concetto di "portata efficace", del tutto simile al concetto di "portata dominante", tipica delle teorie del trasporto solido, che individua le condizioni di portata favoriscono le condizioni per lo sviluppo e il mantenimento delle biocenosi naturali e quindi massimizzano la possibilità di conseguire gli obiettivi di qualità della DQA.

### **5.2 Metodi idraulico-habitat**

Tali metodi si basano sul principio che le comunità biotiche si mantengono grazie alla disponibilità spazio-temporale degli habitat disponibili. La variabilità dell'habitat è legata quindi al regime idrologico e alla portata defluente nel tempo, i quali vengono mediati, nello spazio, dalle caratteristiche morfologiche del corso d'acqua. I deflussi ecologici vengono definiti sulla base delle caratteristiche idro-morfologiche necessarie a soddisfare le esigenze di habitat delle comunità presenti e, in particolare, di elementi come la profondità dell'acqua, la velocità della corrente, la composizione del substrato, la geometria del canale e la disponibilità di zone di rifugio, che vengono utilizzati per prevedere la distribuzione e l'abbondanza delle specie di interesse. Questi tipi di approcci tengono conto di rappresentazioni complesse del sistema fiume e, per poter prendere in considerazione le scale temporali e per individuare i periodi di maggiore stress per l'ecosistema, internalizzano analisi statistiche sulle serie storiche degli habitat. I modelli di simulazione idraulica sono sovente utilizzati, all'interno di queste metodologie, per prevedere l'andamento del tirante idrico e della velocità della corrente, nonché per valutare altri aspetti legati alla gestione ambientale del corso d'acqua, come per esempio la connettività longitudinale e la migrazione della fauna ittica e il trasporto dei sedimenti.

### **5.3 Metodi olistici**

I metodi olistici si distinguono dai precedenti per la caratteristica comune di valutare i deflussi ecologici in base alla molteplicità delle componenti dell'ecosistema fluviale, anche tenendo conto delle forzanti socio-economiche relative alla gestione delle risorse idriche a scala di bacino o territorio regionale. Gli approcci olistici consistono generalmente in processi che permettono ad esperti di differenti discipline di integrare dati, previsioni modellistiche e conoscenze specialistiche e raggiungere, attraverso il processo di partecipazione pubblica, il consenso su quale potrebbe essere il regime di rilasci (in termini di durata, frequenza e variazioni temporali della portata in alveo) più idoneo al mantenimento e al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati per il corpo idrico.

Un metodologia di tipo olistico utilizzabile è quella denominata ELOHA (*Ecological Limits of Hydrologic Alteration* - Limiti Ecologici dell'Alterazione Idrologica); tale metodologia soddisfa le esigenze di gestione delle risorse idriche e definizione dei deflussi ambientali a scala statale, regionale o di bacino, quantificando il regime di rilasci da opere di presa in termini di livelli accettabili di cambiamento dal regime idrologico naturale, coinvolgendo nella stima la quantificazione della risposta ecologica delle comunità presenti.

## **6. Approccio nazionale per la determinazione del DMV/DE nei distretti italiani**

L'approccio proposto dalle presenti linee guida risponde agli obiettivi chiave delineati al paragrafo 3; esso si basa su di un complesso di metodiche che consentono di risolvere le criticità evidenziate al paragrafo 2 e di determinare su tutto il territorio nazionale valori di DMV/DE pienamente coerenti con le indicazioni comunitarie.

La scelta di una metodica specifica, tra quelle individuate, sarà sostanzialmente legata alla disponibilità di dati, alla necessità di tutelare specifici valori ambientali (quali specie o habitat di interesse comunitario o nazionale, valori ambientali caratterizzati da scarsa resilienza), o specifici usi (derivazioni in atto o in progetto che si riferiscano a utilizzi prioritari, interventi di ripristino, ecc.), o ancora alla presenza di peculiari

condizioni idrauliche (in caso di hydropeaking, ad esempio, i DE andrebbero progettati nel quadro delle misure di mitigazione di tale fenomeno, che sono di carattere gestionale o strutturale e caso-specifiche).

In linea generale, la preferenza assegnata ad una metodologia piuttosto che ad un'altra dipenderà dunque dalla presenza di peculiarità fisiche ed ecosistemiche (fiumi non perenni, con elevata variabilità idrica, anche naturale; fiumi con origine sorgiva, con portate relativamente costanti; fiumi di alta quota, con comunità biotiche semplificate); dalla disponibilità dei dati idrologici, morfologici e biologici, e dalla loro consistenza (pochi dati di elevata qualità; dati abbondanti di media qualità; dati numerosi ma disomogenei). In qualche caso, occorrerà valutare inoltre la presenza di specie target o di particolare rilievo economico, come pure la necessità di tutelare valori ambientali la cui tutela è esplicito oggetto di altre normative (come la Direttiva Habitat), oppure la funzionalità ecosistemica.

Il monitoraggio specifico che accompagnerà il rilascio dei DE consentirà la progressiva messa a punto di metriche biologiche di valutazione quantitativa delle relazioni causa-effetto tra alterazione idrologica ed alterazione delle cenosi, ed il presumibile avanzamento di metodi di modellazione in grado di internalizzare, con maggiore efficacia, i parametri ecologici, condurranno da una parte alla possibilità di introdurre, nel quadro tecnico-normativo di riferimento, metriche sempre più efficaci nella presa in carico delle alterazioni idrologiche per la valutazione dello stato ecologico, dall'altra, di utilizzare metodologie di determinazione dei DMV/DE sempre più efficaci ed *Ecological Status-oriented*.

Secondo quanto indicato nelle Linee Guida in tema di Ecological Flows della Comunità Europea (European Commission, 2015), si individueranno:

- 1) i metodi per esaminare i metodi per determinare il regime dei deflussi ecologici;
- 2) i metodi per monitorare e valutare ex post gli effetti di tali deflussi.

Da ciò consegue che i metodi proposti nella presente linee guida in nessun caso possono considerarsi totalmente esaustivi, dovendo al contrario essere necessariamente intesi come oggetto di un processo periodico, a scala pluriennale, di verifica/miglioramento/sostituzione, come esplicitato nel paragrafo successivo.

#### **6.1 Metodi di determinazione del DMV/DE, catalogo nazionale dei metodi e percorso di convergenza verso il paradigma dei deflussi ecologici**

In coerenza con gli obiettivi chiave definiti al paragrafo 3 e con le considerazioni esposte al paragrafo precedente, le presenti linee guida propongono di adottare, ai fini dell'aggiornamento dei metodi di calcolo del DMV/DE, metodi appartenenti alle famiglie metodologiche sopramenzionate, con particolare riferimento ai seguenti:

- **Metodi idrologici**, fondati sull'assunto che la conservazione di un livello "soddisfacente" di naturalità del regime idrologico (in termini quantitativi e di distribuzione temporale) costituisce il presupposto per la conservazione di livelli sostenibili di qualità ambientale nell'ecosistema fluviale nel suo complesso:
  - a) IARI, rivisto e modificato sulla base delle finalità delle presenti linee guida (ad es., E-IARI - Appendice 4);
  - b) Metodi idrologici a curva di durata (Appendice 1);
  - c) Approccio per fiumi non perenni (Appendice 2)
  - d) Altri metodi equivalenti.
- **Metodi su base biologica DQA**, ossia *Ecological Status-oriented*, fondati sulla possibilità di collegare modellisticamente le metriche biologiche degli elementi di qualità DQA alle variabili idrologiche:
  - a) Metodi che si basano sulla risposta dell'EQB invertebrati bentonici al carattere lenticolo-lotico, in relazione diretta con lo Stato Ecologico (Appendice 3).
  - b) Metodi che si basano sulla risposta di altri EQB (ove opportuno e/o possibile), in relazione diretta con lo Stato Ecologico.
- **Metodi idraulico/habitat basato sulla stima della disponibilità di habitat**, in grado di stimare sia la variazione spaziale (legata alla morfologia locale del corso d'acqua) sia temporale (dipendente

dalla portata) degli habitat fluviali (Metodo E-IH basato sul modello MesoHABSIM – **Appendice 4**), qualora le specie/comunità target siano efficacemente individuabili.

La scelta dei metodi idrologici è legata al fatto che questi sono potenzialmente in grado di definire un DMV/DE che tiene conto delle principali caratteristiche del regime idrologico, che, secondo il paradigma delle portate, sono potenzialmente in grado di sostenere l'integrità degli ecosistemi fluviali, e di conseguenza il raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi della DQA.

La definizione del DMV/DE attraverso metodi *Ecological Status-oriented* consente invece di contemplare direttamente, nei criteri di calcolo, i parametri ecologici. Il legame tra la modellazione idrologica e la risposta biologica, in riferimento a tali metodi, può essere conseguito anche attraverso affinamenti successivi, che tale linea guida intende incoraggiare.

Altri metodi, quali quelli di tipo idraulico-habitat, sono particolarmente utili nell'ambito di obiettivi specifici, e vanno quindi opportunamente adottati dopo una adeguata valutazione di necessità e di sostenibilità. Infine metodi come quelli olistici, se pur potenzialmente in grado di definire DMV/DE idonei agli obiettivi della DQA, possono essere presi in considerazione solo se il processo di definizione coinvolge un sufficiente numero di *expertise* multidisciplinare, tale da ridurre in maniera sostanziale il grado di incertezza dei risultati ottenuti.

I metodi di cui alle presenti linee guida costituiranno il primo catalogo nazionale delle metodologie DMV/DE. Occorre comunque tener presente che la scelta della metodologia di calcolo del DMV/DE e la successiva implementazione dei nuovi valori, attraverso specifiche misure di Piano di gestione distrettuale, non esauriscono il processo di convergenza i deflussi ecologici. Come anticipato al paragrafo precedente, occorre infatti che la congruità dei nuovi valori sia valutata attraverso specifiche attività di monitoraggio.

Tali attività vanno suddivise secondo due diverse linee di sviluppo: da un lato, a scala di corpo idrico, occorre procedere alla verifica del raggiungimento degli obiettivi definiti nel Piano di gestione distrettuale (raggiungimento dello stato ecologico buono; mantenimento dello stato ecologico buono od elevato, eventuale regime delle esenzioni), attraverso le modalità previste per la classificazione del corpo idrico; dall'altra, occorre determinare gli effetti dell'alterazione idrologica e morfologica a scala locale (di tratto) sulle diverse componenti ecosistemiche individuate come potenziali bersaglio della pressione. Sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio, deve essere sempre possibile procedere ad una revisione del DMV/DE stabilito, o alla correzione delle metodologie impiegate, finanche alla loro sostituzione. Al contempo, l'analisi integrata, a scala distrettuale e nazionale, dei dati di monitoraggio, unitamente allo sviluppo di modelli previsionali *Ecological Status-oriented*, permetterà di affinare le procedure di determinazione del DMV/DE, ampliando o riducendo il catalogo nazionale dei metodi di calcolo del DE.

Si sottolinea che le due diverse linee di sviluppo (e le corrispondenti finalità) attengono a funzioni e compiti spettanti alle Regioni, la cui mancata attuazione comporta inadempimento agli obblighi derivanti dall'appartenenza all'Unione Europea.

## **6.2 Applicazione ai corpi idrici fortemente modificati**

La designazione di Corpo Idrico Fortemente Modificato a causa di alterazioni del regime idrologico in assenza di modifiche sostanziali della morfologia può essere giustificata solo in circostanze specifiche, in quanto tale designazione è generalmente basata proprio sulla sussistenza di alterazioni morfologiche sostanziali. La definizione del DE, e l'identificazione delle misure necessarie per la sua implementazione al fine del raggiungimento del buono stato ecologico dovrebbe, nel caso in cui il regime idrologico naturale sia sensibilmente alterato, essere presa in considerazione nell'ambito della designazione di corpo idrico fortemente modificato, e costituire una motivazione se le misure per garantire il rispetto del DE non possono essere attuate.

Nell'ambito della definizione del Buon Potenziale Ecologico (GEP), deve essere condotta una valutazione approfondita del regime idrologico da mantenere nel corpo idrico fortemente modificato, e contestualmente

devono essere individuate misure di mitigazione finalizzate a migliorare le condizioni di deflusso; in base alla natura e alla severità dell'alterazione morfologica, il regime idrologico consistente con il raggiungimento del GEP potrebbe risultare anche molto simile al DE.

Analogamente, una deroga per l'art 4(5) della DQA può essere giustificata in presenza di pressione idrologica significativa; questo tipo di motivazione richiede che venga comunque definito il DE, e le misure necessarie alla sua implementazione. Il regime di deflusso da implementare nel corpo idrico sarà quindi il più vicino possibile al DE.

Quando l'alterazione del regime idrologico non è la causa principale della deroga, il regime idrologico da mantenere nel corpo idrico dovrà essere il DE consistente con il raggiungimento del buono stato ecologico (GES), a meno che non sia presente una motivazione evidente che giustifichi l'individuazione di un regime idrologico diverso, a supporto del diverso obiettivo derivante dall'applicazione della deroga.

## 7. Processi partecipativi

### 7.1 Introduzione: perché un paragrafo sulla partecipazione?

La partecipazione pubblica rappresenta uno dei punti maggiormente innovativi fra i temi introdotti dalla Direttiva Quadro Acque (DQA).

L'esperienza maturata con i primi cicli di pianificazione ha evidenziato che il coinvolgimento di tutti i soggetti che possono essere interessati dalla gestione delle risorse idriche è una delle chiavi di successo per il raggiungimento degli obiettivi fissati. Ne consegue che i processi partecipativi, così come declinati dalla DQA (informazione, consultazione, partecipazione attiva), devono diventare una parte integrante di qualsiasi percorso che si intenda adottare anche per attuare le misure previste per il raggiungimento dei deflussi ecologici nei corpi idrici.

Poiché la partecipazione pubblica non può essere ricondotta ad un unico modello, ma deve essere un processo trasparente, aperto, dinamico, adattabile alle diverse situazioni incontrate, questo paragrafo intende fornire orientamenti e indirizzi metodologici per guidare e incoraggiare il più ampio coinvolgimento delle parti interessate dall'attuazione di quanto necessario per i deflussi ecologici, senza perdere di vista che tutto quello che si intende fare deve inserirsi nei processi più complessi e articolati di aggiornamento dei Piani di Gestione.

Sulla base dell'assunto che i processi partecipativi si nutrono anche degli esiti della valutazione continua dei propri errori e successi, la metodologia, che si dettaglia nei paragrafi successivi, è stata costruita partendo dalla documentazione bibliografica di riferimento e dalle esperienze già condotte a livello nazionale a supporto della pianificazione distrettuale, a cui quindi si rimanda per eventuali approfondimenti (vedi Box 1).

#### Box 1: Per saperne di più

European Commission (2015). Technical Report - 2015 – 086. Guidance Document N° 31. *Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2015. <https://circabc.europa.eu/sd/a/4063d635-957b-4b6f-bfd4-b51b0acb2570/Guidance%20No%2031%20-%20Ecological%20flows%20%28final%20version%29.pdf>

European Commission (2003). Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance Document N° 8 *Public Participation in Relation to the Water Framework Directive*. Produced by Working Group 2.9 – Public Participation. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003. <https://circabc.europa.eu/sd/a/0fc804ff-5fe6-4874-8e0d-de3e47637a63/Guidance%20No%208%20-%20Public%20participation%20%28WG%202.9%29.pdf>

OECD (2015). *Stakeholder Engagement for Inclusive Water Governance*. OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264231122-en>

Autorità di bacino del Fiume Po (2015). Elaborato 9 - Sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica, con relativi risultati e eventuali conseguenti modifiche del Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po. Riesame e aggiornamento al 2015. [http://www.adbpo.it/PianoAcque2015/Elaborato\\_09\\_InfConsPart\\_3mar16/](http://www.adbpo.it/PianoAcque2015/Elaborato_09_InfConsPart_3mar16/).

Per le finalità di queste linee guida, si è ritenuto particolarmente interessante fare riferimento al concetto di **partecipazione attiva**, declinato come fase apicale del processo di partecipazione pubblica previsto dalla DQA e rivolto in modo mirato alle cosiddette *Parti interessate*, di seguito anche indicate con i termini *attori sociali, stakeholders, portatori di interesse*.

Il supporto all'attuazione delle presenti linee guida sui deflussi ecologici attraverso la partecipazione attiva può avvenire in modo distinto o integrato, a diverse scale spaziali (nazionale, distrettuale, regionale, sottobacino, locale) e può essere promosso da soggetti istituzionali con competenze, ruoli e responsabilità differenti, che a loro volta interagiscono in vario modo con gli altri attori sociali.

In qualsiasi contesto si operi, è necessario che la progettazione dei processi di partecipazione tenga sempre conto:

- dei **principi generali definiti per rendere efficaci i processi partecipativi** per la gestione delle risorse idriche, limitando e/o controllando gli ostacoli possibili, di cui alla Tab.7.1.

*Tab.7.1 Principi generali per guidare i processi partecipativi per la gestione delle risorse idriche (da OECD (2015) mod.)*

<b>Principio 1</b>	<i>Inclusività ed equità</i>	Mappare tutti i soggetti che hanno un interesse o che sono suscettibili di essere influenzati in termini di responsabilità, motivazioni di base e interrelazioni e coinvolgerli nel processo partecipativo
<b>Principio 2</b>	<i>Chiarezza degli obiettivi, trasparenza e responsabilità</i>	Definire il traguardo finale del processo decisionale, gli obiettivi del coinvolgimento degli stakeholder, l'utilizzo stesso del termine "partecipativo" nel processo partecipativo
<b>Principio 3:</b>	<i>Capacità e informazione</i>	Assegnare adeguate risorse umane e finanziarie e condividere le informazioni necessarie per un coinvolgimento/impegno degli stakeholder orientato ai risultati del processo partecipativo
<b>Principio 4</b>	<i>Efficacia ed efficienza</i>	Valutare, periodicamente, il processo di coinvolgimento insieme agli stakeholder e risultati raggiunti per imparare, adeguare i metodi e le conseguenze il processo partecipativo
<b>Principio 5</b>	<i>Istituzionalizzazione, strutturazione ed integrazione</i>	Inserire in modo chiaro il processo partecipativo nel contesto politico-giuridico e nelle strutture organizzative e di funzionamento delle autorità responsabili coinvolte
<b>Principio 6</b>	<i>Adattabilità</i>	Personalizzare il tipo e il livello di coinvolgimento in ogni ambito, alle sue varie fasi, e mantenere il processo partecipativo flessibile al mutare delle circostanze esterne

- degli **obiettivi da perseguire**, individuati nel paragrafo 10 della *CIS Guidance Document* n°31/2015, che in sintesi richiedono che il processo di partecipazione sui deflussi ecologici debba essere un modo per migliorare la definizione delle misure necessarie per la loro implementazione e per facilitare

l'attuazione di tali misure. In nessun caso, la partecipazione dovrebbe servire come strumento per negoziare la definizione dei deflussi ecologici, anche allo scopo di soddisfare tutti gli usi<sup>1</sup>.

- delle scadenze future per l'attuazione della DQA e per l'attuazione e il riesame dei PdG approvati (vedi cap. 7.4). In particolare, per la fase di programmazione e di attuazione dei Piani di Gestione, i processi partecipati possono caratterizzarsi come strumenti necessari per:
  - accrescere la consapevolezza circa l'importanza e la necessità delle misure individuate per il raggiungimento degli obiettivi ambientali;
  - dare concreta attuazione alle stesse misure attraverso l'impegno attivo degli attori sociali coinvolti e la creazione di una rete che opera in modo sinergico sulla base di finalità e di responsabilità condivise.

Affinché i processi partecipati conducano a risultati positivi, è necessario individuare, già in fase d'avvio, i potenziali ostacoli che potrebbero frapporsi e che dovrebbero essere adeguatamente gestiti o superati; essi sono rappresentati, in sintesi, nella Fig. 7.1

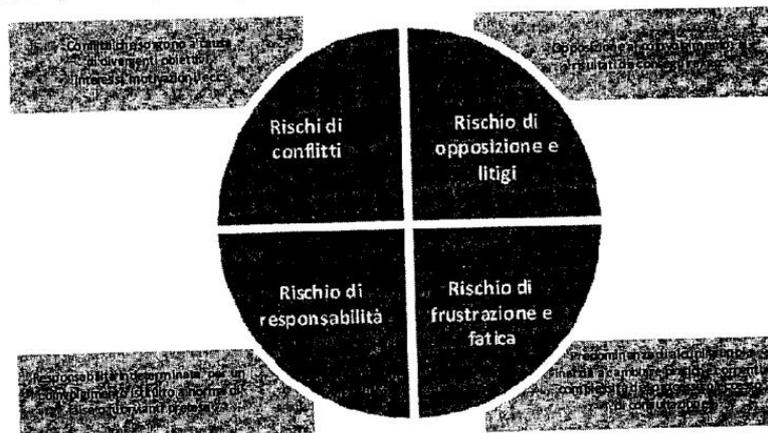
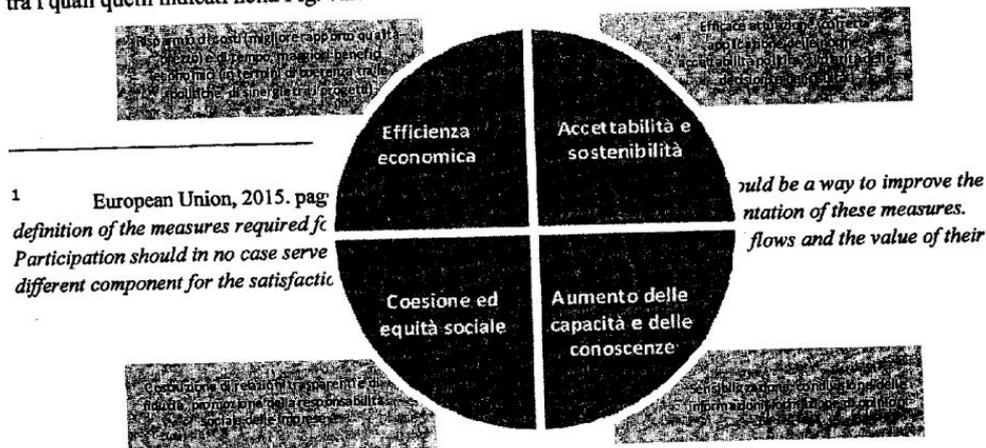


Fig.7.1 Le 4 tipologie di rischio individuate per i processi di coinvolgimento degli stakeholder (OECD, 2015 mod)

Al contempo, è acclarato che rinunciare ai processi partecipati può determinare condizioni fortemente ostative nella fase di attuazione delle misure, perdendo l'opportunità di ottenere ulteriori importanti benefici, tra i quali quelli indicati nella Fig. 7.2.



<sup>1</sup> European Union, 2015. pag: definition of the measures required for. Participation should in no case serve different component for the satisfactio

ould be a way to improve the matiation of these measures. flows and the value of their

Fig.7.2 Le 4 tipologie di benefici individuate per i processi di coinvolgimento degli stakeholder (OECD, 2015 mod)

Sulla base di questi presupposti di carattere generale, e tenuto conto di quanto necessario per l'implementazione dei deflussi ecologici, i contenuti di questo paragrafo intendono fornire contributi utili per avviare percorsi di partecipazione attiva finalizzati a:

- informare tutte le parti interessate sulla necessità delle misure individuate e sulle loro possibili ricadute sugli interessi coinvolti (diritti in essere o futuri), ma anche in termini di responsabilità e motivazioni nel contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati;
- definire strumenti/metodologie di analisi e valutazione delle pressioni e degli impatti significativi per l'uso/interesse in questione e per valutare il gap tra lo stato attuale dei corpi idrici e gli obiettivi DQA da conseguire;
- ottenere contributi diretti in termini di dati e informazioni utili per l'analisi costo-efficacia delle misure da attuare e/o per valutare scenari alternativi che consentano comunque di raggiungere gli obiettivi fissati; in particolare, i processi partecipati diventano non solo un supporto alle decisioni, ma un elemento decisionale qualora si scelga di definire i valori di deflusso ecologico attraverso i metodi olistici;
- definire il percorso graduale di adeguamento all'implementazione degli deflussi ecologici, definendo momenti di controllo e verifiche in coerenza con le scadenze previste per i processi di pianificazione DQA e l'attuazione dei Piani di gestione distrettuali.

La realizzazione di processi partecipativi richiede che vengano valutati già dall'inizio le risorse e i tempi a disposizione in funzione dei temi da trattare, della scala di intervento e del numero e del tipo di attori sociali da coinvolgere. Risorse e tempi sono, infatti, elementi che possono influenzare in modo significativo il livello di qualità della progettazione di un processo partecipativo e quindi della sua potenziale efficacia rispetto agli obiettivi che si intendono raggiungere.

## 7.2 Fasi del processo di coinvolgimento degli stakeholder

### 7.2.1 Creazione della Mappa delle Parti Interessate

L'individuazione delle Parti interessate con cui relazionarsi definisce l'avvio del processo partecipativo. In Fig. 7.3 sono indicate le categorie in cui vengono generalmente classificati i vari attori sociali che possono essere coinvolti nei processi partecipati per la gestione delle risorse idriche.

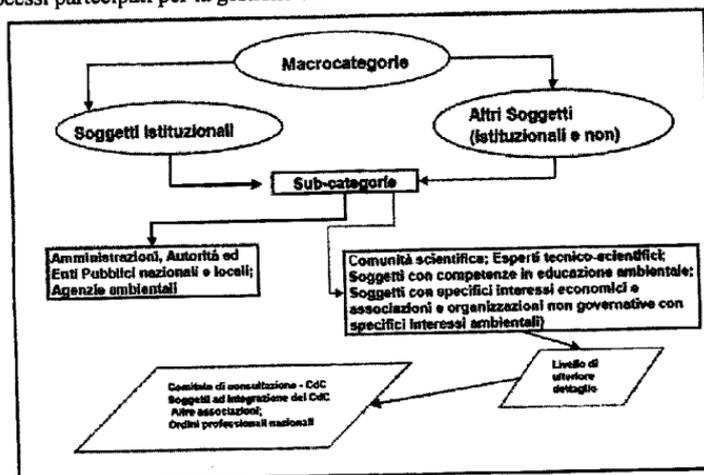


Fig.7.3 *Categorie degli stakeholder per la gestione delle risorse idriche*

Gli interessi da considerare per la mappatura degli stakeholder devono essere specifici e, soprattutto, riconosciuti come *rilevanti* in funzione dei potenziali e prevedibili impatti della misura che diventerà oggetto di confronto e dibattito.

Un interesse si valuta più o meno rilevante in funzione del peso che un attore potrebbe esercitare per favorire o ostacolare il raggiungimento dei risultati attesi dal processo. Pertanto, tanto maggiore sarà la cura nel garantire che il processo di partecipazione non escluda alcun portatore di interesse rilevante, tanto maggiore sarà la garanzia di massimizzare gli impatti positivi sociali, economici e istituzionali. Corrispettivamente, saranno minimizzati i potenziali ostacoli che si potrebbero incontrare nella fase di realizzazione delle misure.

A parità di obiettivi da raggiungere, la mappa degli attori rappresenta uno strumento flessibile e dinamico, in quanto può variare nel tempo, differenziarsi in funzione dei soggetti coinvolti e della scala di riferimento e dei temi da trattare. E' possibile quindi ottenere mappe specifiche per il contesto in cui si opera, che possono distinguersi per il modo differente con cui gli stessi portatori di interesse forniscono competenze, contributi o esercitano il proprio peso (vedi Box 2).

**Box 2: Gli attori sociali individuati dalle linee guida europee per la partecipazione pubblica a supporto dell'attuazione della DQA**

Le linee guida europee per la partecipazione pubblica ai sensi dell'art.14 della DQA individuano 4 tipologie di attori sociali (esperti, decisori, attuatori, utilizzatori) e per essi differenti livelli di coinvolgimento in funzione del potenziale ruolo che possono assumere nei vari stadi in cui può strutturarsi un processo di partecipazione pubblica, così come schematizzato nella figura che segue, desunta dall'Annex I - Public Participation Techniques delle linee guida "Guidance document n.° 8. Public Participation in relation to the Water Framework Directive" (European Communities, 2003).

Il grado di coinvolgimento di un stakeholder è descritto in base ai contributi che può fornire sulla base di queste tre categorie:

- *co-operating/co-working*, se lo stakeholder partecipa e contribuisce attivamente al processo (coinvolgimento attivo);
- *co-thinking*, se lo stakeholder è una fonte di conoscenza e informazioni e pertanto viene solo consultato;
- *co-knowing*, se lo stakeholder, che non gioca un ruolo attivo nel processo, deve essere, tuttavia informato del suo corso (vale a dire informato).

Per i deflussi ecologici, l'elenco delle potenziali parti interessate da coinvolgere nei processi partecipativi può variare anche in funzione delle diverse scale di intervento (nazionale, distrettuale/regionale, sottobacino/locale).

Per tenere conto delle differenti situazioni territoriali ed ambientali, una volta effettuata la mappatura degli attori sociali può essere utile avviare le diverse fasi e modalità di coinvolgimento utilizzando in via prioritaria un criterio territoriale che consenta di porsi degli obiettivi per aree/tematiche omogenee (ad esempio, per tipologia di usi interessati, per tipi di corpi idrici distinguendo in modo particolare le acque superficiali dalle acque sotterranee, per tipologia di pressioni significative individuate nei PdG Acque o altro).

Più specificatamente, gli utilizzi che possono guidare la mappatura degli attori maggiormente interessati dai potenziali impatti ambientali e socio-economici delle misure per i deflussi ecologici sono in via prioritaria i seguenti: *civile, settore idroelettrico, agricoltura, industriale, conservazione della natura (rete Natura 2000), navigazione*. Questo elenco nasce dall'analisi dei determinanti delle pressioni significative della tipologia "prelievi", che sono state individuate nei PdG Acque come le principali responsabili della compromissione dello stato dei corpi idrici dei distretti idrografici e della perdita di biodiversità.

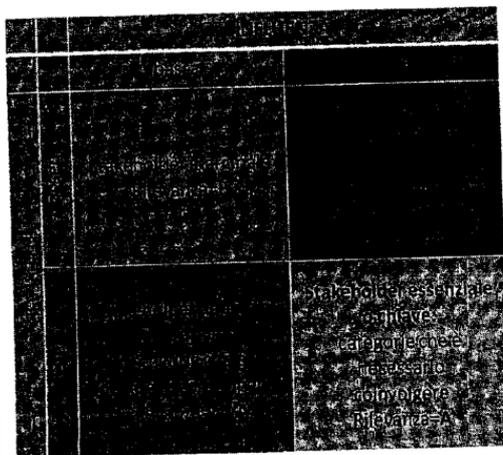
Definiti la scala di intervento e gli utilizzi da prendere in esame, occorre esplicitare le motivazioni e gli interessi dei potenziali attori (vedi Box 3 e 4) che potrebbero essere coinvolti attivamente o passivamente e, di conseguenza, ottenere una mappa esaustiva che consenta anche di:

- ottenere indicazioni per progettare efficacemente le modalità e gli strumenti da utilizzare successivamente per il confronto con gli attori sociali;
- rendere più trasparente il processo e le responsabilità che ogni soggetto potrebbe assumere per la fase di attuazione delle soluzioni trovate ai problemi che si intendono risolvere;
- non disperdere energie e risorse per interessare attori sociali che potrebbero poi rivelarsi non strategici o poco interessati.

### Box 3 Uno strumento per caratterizzare i portatori di interesse: la Matrice di Rilevanza

Un utile strumento per caratterizzare la rilevanza dei portatori di interesse può essere la Matrice di Rilevanza (Mendelow, 1991). Per costruire la Matrice di Rilevanza occorre valutare le seguenti variabili:

- **Livello di influenza:** quanto l'attore può o potrebbe essere in grado di influenzare l'impostazione e il raggiungimento degli obiettivi di un progetto/processo? Quale potere lo stakeholder ha su impostazione, esecuzione e risultati del progetto? Le azioni che un attore può mettere in campo sono in grado di rafforzare o impedire il nostro processo?
- **Livello di interesse:** quanto il progetto/processo può influire sugli obiettivi-attività dell'attore? Le potenziali azioni progettuali determineranno effetti positivi o negativi sull'attore?



In base alla valutazione assegnata a interesse e influenza, la matrice diventa lo strumento per giudicare il ruolo che lo stakeholder può assumere e per collocarlo all'interno del processo in base al peso che hanno anche gli altri stakeholders coinvolti.

Stakeholder **essenziale**: è **necessario** coinvolgerlo in quanto ha forte capacità di intervento sulle decisioni; Stakeholder **appetibile**: è **opportuno** coinvolgerlo perché elemento di pressione o opinion leader in grado di influenzare l'opinione pubblica; Stakeholder **debole**: è **doveroso** coinvolgerlo perché soggetto che non ha mezzi per poter esprimere con forza i propri interessi (coincidono spesso con i beneficiari del processo/progetto); Stakeholder **marginale**: è **consigliabile** coinvolgerlo perché pur avendo un basso livello di interesse e influenza può successivamente rallentare il processo perché non consultato

Mendelow, A. (1991). Stakeholder mapping. Proceedings of the 2nd International Conference on Information Systems, Cambridge, MA.

**Box 4: Un caso esemplificativo per i processi partecipati per i deflussi ecologici**

Facendo riferimento a misure per nuove richieste di derivazione che possono influenzare i deflussi ecologici, si presenta una mappa degli attori costruita sulla base degli indirizzi metodologici forniti.

Per le misure sulle nuove richieste di derivazione si ritiene che possano esistere processi partecipati alle tre scale spaziale di intervento definite: nazionale, distrettuale/regionale, sottobacino/locale.

L'esigenza di operare a livello nazionale può sorgere per quegli utilizzi interessati da Piani di rilevanza nazionale. Esempi di questo tipo sono il Piano irriguo, il Piano energetico e la Strategia di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, che fissano criteri, obiettivi e strategie di intervento di rilevanza nazionale e che potranno richiedere un aggiornamento, se il potenziale impatto delle misure previste per i deflussi ecologici lo rendono necessario.

In questi processi il ruolo di *decisore* potrebbe essere assunto da:

- MATTM in qualità di Responsabile di processo e di co-operating/co-working e co-thinking e rilevanza alta,
- da altri Ministeri coinvolti (ad es MIPAAF, MISE, ecc.) con un livello di coinvolgimento co-operating/co-working e co-thinking e rilevanza alta,
- Regioni e Autorità di distretto e altre Amministrazioni con un livello di coinvolgimento co-operating/co-working e co-knowing e rilevanza media/alta

Il ruolo di *utilizzatori/attuatori* si ritiene possa essere esercitato dalle Associazioni/organizzazioni di rilevanza nazionale per gli utilizzi interessati che possono avere un livello di coinvolgimento di co-operating/co-working e co-knowing e rilevanza alta. Per il ruolo di *esperti* possono giocare un ruolo rilevante le Agenzie Ambientali, le Università e i centri di ricerca con un livello di coinvolgimento co-thinking.

Per i processi partecipati di rilevanza distrettuale/regionale che possono quindi interessare misure incluse nei Piani distrettuali e i Piani di Tutela regionali il ruolo di *decisore* può essere esercitato dalle Autorità di distretto e/o dalle Regioni interessate in qualità di responsabile di processo e di co-operating/co-working e co-thinking e rilevanza alta. Il ruolo di *utilizzatori/attuatori* può essere esercitato dalle Associazioni/organizzazioni di rilevanza regionale e da operatori di settore (ad es: consorzi irrigui, gestori di servizi idrici, ecc.) per gli utilizzi interessati che possono avere un livello di coinvolgimento di co-operating/co-working e co-knowing e rilevanza alta. Il ruolo di *esperti* può essere esercitato, oltre che dalle Agenzie Ambientali, dalle Università e dai centri di ricerca competenti, anche dagli Enti Parco e gestori di Aree protette con un livello di coinvolgimento co-thinking/co-knowing.

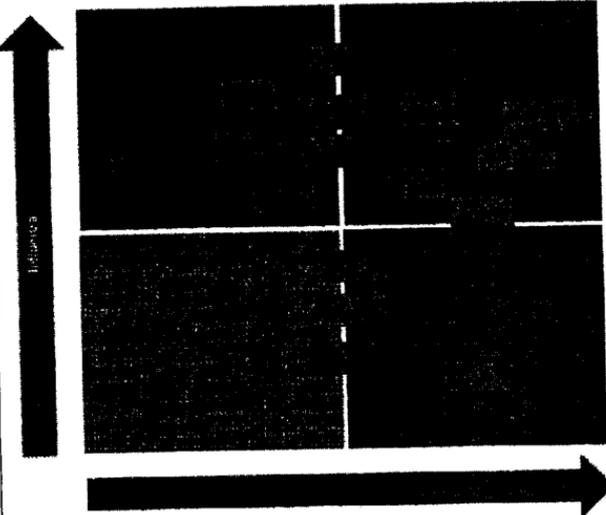
Per il livello locale/sottobacino il ruolo di responsabile di processo potrebbe essere esercitato dalla Regione competente con il livello di coinvolgimento di co-operating/co-working e co-thinking e rilevanza alta, oltre che a prevedere anche il coinvolgimento delle Autorità di distretto e degli altri Enti locali sul territorio in qualità di co-knowing e rilevanza bassa. Gli operatori di settore coinvolti in modo singolo o in associazioni dovranno quindi essere coinvolti nel ruolo di *utilizzatori/attuatori* e con il livello di coinvolgimento di co-operating/co-working e rilevanza alta. Il ruolo di *esperti* può essere sempre esercitato dalle Agenzie ambientali e dalle Università e dai centri di ricerca competenti, oltre che anche dagli Enti Parco e gestori di Aree protette se presenti con un livello di coinvolgimento co-thinking/co-knowing.

In generale le potenziali parti interessate possono essere quindi:

- **Amministrazioni Centrali (decisori):** Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile (DPC), Ministero dell'Ambiente (MATTM), Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF), Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT)
- **Amministrazioni regionali (REG) (decisori/attuatori)**
- **Amministrazioni provinciali e Città Metropolitane (PROV) (decisori/attuatori)**
- **Amministrazioni comunali (COM) (decisori/attuatore)**
- **Consorzi di Bonifica (CB) (attuatori/utilizzatori)**
- **Autorità Idrica (AI) (attuatori/utilizzatori)**
- **Gestori del Servizio Idrico Integrato (SII) (attuatori/utilizzatori)**
- **Gestori di altri servizi pubblici (in particolare, rete di distribuzione elettrica, reti di telecomunicazione) (SP) (utilizzatori)**
- **Gestori di Infrastrutture di comunicazione (utilizzatori):** Rete Ferroviaria Italiana (RFI), Autostrade SpA

- Agenzie Ambientali (*esperti*): ISPRA, - ARPA regionali
- Università ed Enti di ricerca (RIC) (*esperti*)
- Enti Parco e gestori aree protette (AP) (*esperti/utilizzatori*)
- Associazioni di Volontariato (VOL) (*utilizzatori*)
- Associazioni industriali (IND) (*attuatori/utilizzatori*)
- Associazioni Agricoltori (AGR) (*attuatori/utilizzatori*)
- Associazioni commercianti ed esercenti (ESE) (*attuatori/utilizzatori*)

Assumendo come dato di fatto che tutta la cittadinanza è potenzialmente interessata a ricevere informazioni relative alla protezione ambientale, l'analisi dei rapporti con i portatori di interesse elencati viene impostata considerando due fattori: l'effettivo interesse di una determinata categoria alla determinazione dei valori di riferimento della portata nelle diverse fasi, e la sua possibilità di influenzare l'impostazione e lo svolgimento delle attività in corso. Con questo approccio l'organizzazione della distribuzione dei portatori di interesse in funzione del loro grado di coinvolgimento può essere schematizzata come segue.



### 7.2.2 Fasi del coinvolgimento delle Parti interessate

Il coinvolgimento delle Parti interessate deve avvenire il più precocemente possibile in qualsiasi processo che si intenda attivare per l'attuazione delle presenti linee guida e delle misure programmate per i deflussi ecologici. Esso può articolarsi in fasi distinte e ben riconoscibili, attraverso cui il responsabile dello processo partecipato guida i portatori di interesse con un livello di impegno differente e crescente fino allo stadio finale, che si identifica con la presa di decisioni condivise e formalizzate. Nell'ambito delle presenti linee guida, per distinguere le diverse fasi si è scelto di adottare il modello proposto da OECD (2015), così come rappresentato nella Fig. 7.4 e descritto nei paragrafi che seguono.

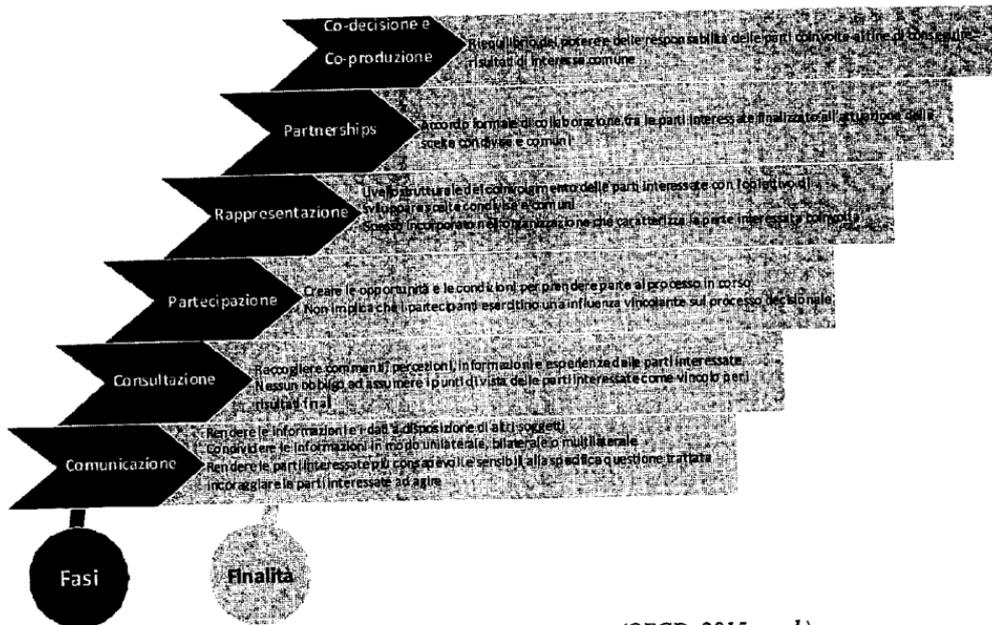


Fig.7.4 Fasi e finalità del coinvolgimento delle Parti interessate (OECD, 2015, mod.)

**Comunicazione**

La fase di comunicazione (intesa come condivisione di informazioni e opportunità di formazione) rappresenta un livello di coinvolgimento importante in quanto momento di confronto per informare e mettere a disposizione dati e conoscenze utili per le decisioni da condividere e che costituiscono la posta in gioco.

Occorre non dare per scontato che i portatori di interesse coinvolti siano consapevoli e sensibili al tema dei deflussi ecologici e, pertanto, la condivisione di informazioni tangibili diventa la chiave per fare comprendere le questioni che si stanno affrontando e per aiutare a comprenderne il valore.

Processi di comunicazione, ben strutturati e progettati, possono raggiungere non solo l'obiettivo di sensibilizzare i portatori di interesse, ma anche quello di trasformare le loro opinioni e prospettive, attraverso la consapevolezza della loro rilevanza e delle conseguenze del loro agire.

Nello specifico dei deflussi ecologici, il responsabile del processo dovrebbe illustrare ai partecipanti quali informazioni siano disponibili e come queste siano state elaborate e utilizzate al fine di definire i valori di riferimento per quanto necessario realizzare per raggiungere gli obiettivi ambientali fissati dalla DQA.

In questa fase non si richiede un confronto di idee e strategie, ma semplicemente di condividere il quadro conoscitivo fornito oppure in alternativa di fornire, di mettere a disposizione altri dati e informazioni, ritenute di interesse.

La condivisione delle informazioni può essere fatta in modo *unilaterale* - il responsabile del processo fornisce i dati e le informazioni pertinenti ai portatori di interesse -, *bilaterale* - se due soggetti interessati dallo stesso processo accettano di mettere a sistema e condividere reciprocamente le informazioni -, *multilaterale* - quando più parti interessate arrivano, con la massima trasparenza, ad un accordo per condividere i dati di interesse.

Gli strumenti da utilizzare per la condivisione e l'illustrazione delle informazioni possono essere diversi e possono anche prevedere una serie di canali, dai media tradizionali e sociali, alle riunioni, workshop o piattaforme specifiche per il settore, quali i sistemi informativi di acqua, iniziative di istruzione o formazione, ecc. La scelta tra i vari mezzi possibili da utilizzare dipende dalle risorse e dai tempi programmati per questa fase.

### **Consultazione-Partecipazione**

Questa fase apre il confronto con tutti i soggetti coinvolti; ad essi si chiede di formulare commenti, osservazioni, critiche, consigli, esperienze e idee per il conseguimento dei deflussi ecologici, in funzione degli interessi che rappresentano e di quanto illustrato dal responsabile di processo.

Il ruolo del responsabile del processo in questa fase diventa determinante per contestualizzare e per spiegare correttamente il tema in questione e per guidare, ascoltare e raccogliere i diversi punti di vista delle parti interessate coinvolte. Nello specifico dei deflussi ecologici, il responsabile del processo dovrebbe spiegare *che cosa è negoziabile e che cosa non lo è* rispetto alle informazioni fornite e condivise nella fase precedente. Per fare questo è importante prevedere la stesura di documenti di sintesi o relazioni descrittive esaustive, su cui ogni attore coinvolto potrà successivamente esprimersi.

L'obiettivo generale da perseguire è quello di riuscire a valutare i potenziali impatti ambientali, economici e sociali o culturali dei futuri regimi idrologici proposti. Attraverso l'ausilio di figure, tabelle o grafici esplicativi occorre saper rappresentare in modo chiaro e trasparente tutto quanto necessario per fare comprendere quali potenziali impatti, positivi e negativi, possono verificarsi sugli usi esistenti o futuri. Nel caso in cui non ci siano ancora risposte chiare in proposito occorre dichiarare il grado di incertezza e indeterminazione delle scelte che si intendono comunque effettuare.

Per migliorare il dialogo tra gli utilizzatori occorre saper dimostrare che sono state esaminate diverse alternative di intervento prima di arrivare alla soluzione presentata e ritenuta la più accettabile (in termini di rischi e benefici) per tutte le parti interessate e per garantire il rispetto degli obiettivi ambientali e delle scadenze fissate dalla DQA.

Per questo stadio del processo è importante operare attraverso numerosi confronti diretti (riunioni, workshop, focus tematici, altro) e la raccolta di contributi scritti, programmando tempi e modi adeguati per ottenerli.

Quanto proposto dovrebbe consentire di raggiungere l'obiettivo di migliorare la trasparenza nel processo decisionale e di rafforzare i presupposti per prendere decisioni ampiamente dibattute e condivise, creando le condizioni per fare emergere i potenziali conflitti e/o le potenziali sinergie in funzione delle diverse rilevanze degli interessi coinvolti.

### **Rappresentazione**

La rappresentazione è la fase dove il livello di coinvolgimento richiesto viene formalizzato ed è istituzionalizzato per rispondere alla necessità di fare operare insieme tutte le Parti interessate per gli obiettivi riconosciuti di interesse comune. E' una fase strategica, in quanto consente a tutti gli interessi di riconoscersi in un progetto comune e di gestire eventuali ed inevitabili conflitti, attraverso anche l'accettazione della migliore alternativa possibile rispetto alle diverse ipotesi di azione dibattute nella fase precedente.

Per potere conseguire questa finalità, il responsabile del processo deve essere in grado di portare a sintesi e di rappresentare i risultati delle fasi precedenti attraverso l'elaborazione di documenti scritti da mettere a disposizione.

Questi documenti devono essere sottoposti all'esame e all'approvazione finale e possono rappresentare il punto di riferimento per l'avvio di partenariati, comitati, gruppi di lavoro, nuove associazioni e qualsiasi altra forma di cooperazione istituzionalizzata (vedi Box 6) che consenta di collaborare insieme rispetto ad un progetto di interesse comune e, quindi, di dividerne i rischi e i benefici.

### **Co-produzione e co-decisione**

Al termine del processo è possibile prevedere un'ulteriore fase che richiede il livello massimo del coinvolgimento degli stakeholder, in quanto si identifica con una forma di impegno che travalica le esistenti forme organizzative e pratiche che caratterizzano l'operato degli stessi.

Esistono già esempi a livello nazionale di queste forme istituzionali che non rappresentano però i risultati di processi partecipativi, ma che sono nate per trovare soluzioni a questioni complesse attraverso la cooperazione di diversi soggetti pubblici e/o privati. Si cita ad esempio la realtà dei Consorzi irrigui e di bonifica, degli Enti di gestione dei Grandi Laghi del bacino del fiume Po, il Servizio Idrico Integrato per l'approvvigionamento idropotabile e il sistema depurativo, le Autorità di distretto, eccetera.

Pur essendo modelli/strutture imposte da esigenze sovraordinate e non scaturite da processi partecipati, possono essere prese come esempio per le finalità di questa fase apicale del coinvolgimento dei portatori di interesse, soprattutto se garantiscono quel livello di efficienza ed efficacia che si richiede per affrontare il problema per cui sono nate.

Quelle che garantiscono i migliori servizi sono quelle strutture il cui operato è ben circoscritto in termini di prodotti/servizi/ risultati da fornire ad un'utenza ben definita che è messa nelle condizioni di controllare e giudicare quanto quello che le viene fornito risponda alle sue aspettative.

Per il tema trattato potrebbe quindi essere utile saper riconoscere quanto esiste già per poterlo utilizzare o adattare rispetto agli esiti delle fasi precedenti oppure in alternativa riuscire ad individuare nuove necessità inesplorate che possano concretizzarsi in esperienze innovative dove riprogettare i rapporti delle Parti interessate se non inserite in contesti già strutturati.

Per questo stadio tutti i partecipanti al processo hanno lo stesso ruolo di responsabilità nell'individuare il modello organizzativo utile ad operare in modo cooperativo per raggiungere lo stesso risultato, tenuto conto delle proprie aspirazioni e bisogni, garantendo e facendosi poi carico delle condizioni di esistenza dello stesso.

### **7.3 Partecipazione attiva sui deflussi ecologici e informazione e consultazione pubblica per il riesame dei PdG Acque**

Come già ampiamente descritto, il conseguimento dei deflussi ecologici nei corpi idrici rappresenta una delle misure di base previste per raggiungere gli obiettivi ambientali DQA al termine dei tre cicli sessennali previsti.

Le linee guida europee di riferimento "*Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive*" sono state prodotte nel 2015, in concomitanza con la chiusura del primo ciclo di pianificazione DQA e l'avvio del secondo, con l'ambizione di fornire a tutti gli Stati Membri un nuovo strumento da utilizzarsi durante la fase di attuazione delle misure programmate per il ciclo di pianificazione 2015-2021.

Con l'avvio del processo di riesame dei PdG Acque, si promuove anche la partecipazione pubblica ai sensi dell'art. 14 della DQA, che vede coinvolti non solo i portatori di interesse, ma anche il pubblico più vasto, il quale può avere certamente interesse ad esprimere aspettative ed a manifestare conflitti in merito ai deflussi ecologici, oltre che sugli altri temi che caratterizzano i contenuti dei PdG.

Per valutare come inserire i percorsi di partecipazione attiva per i deflussi ecologici nel sessennio in corso, è necessario tenere conto delle prossime scadenze fissate dalla DQA e precisamente:

- **2018:** verifica del livello di applicazione delle misure programmate per i nuovi Piani di Gestione e avvio del processo di riesame del 3° Piano di Gestione, da adottare entro dicembre 2021;
- **2019:** aggiornamento delle caratteristiche del distretto ai sensi dell'art. 5 della DQA;
- **2020:** pubblicazione del nuovo progetto di Piano di Gestione distrettuale ai fini della consultazione pubblica;
- **2021:** adozione finale del 3° Piano di Gestione distrettuale, di riferimento per il sessennio 2021-2027.

In funzione di questi impegni, è opportuno un precoce avvio dei percorsi di partecipazione attiva per i deflussi ecologici rivolti alle sole Parti interessate, così come indicato nella Fig. 7.5, utilizzando i contenuti delle presenti linee guida. In questo modo potrebbero infatti generarsi importanti opportunità per valutare il livello di applicazione delle misure necessarie per i deflussi ecologici e per fornire il quadro su quanto ancora è necessario programmare, con priorità alta, durante il prossimo riesame dei PdG Acque.

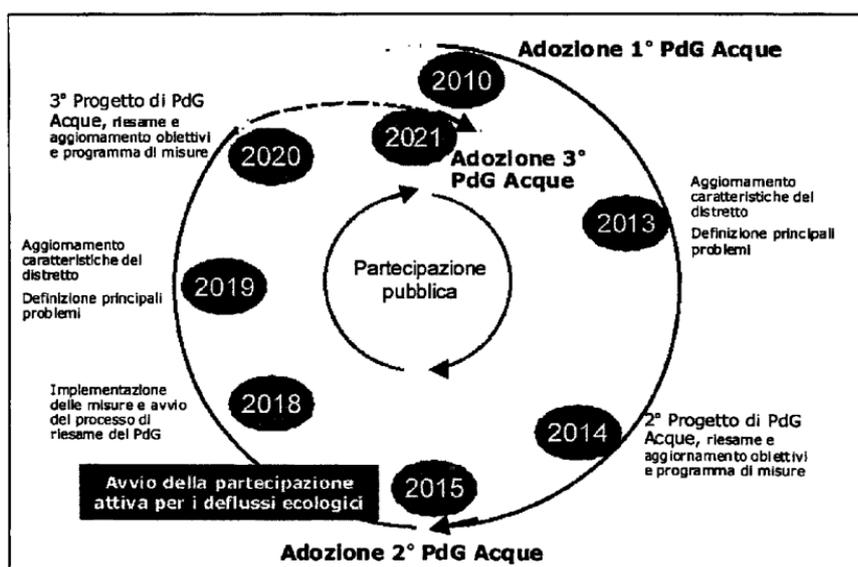


Fig. 7.5 Schema riepilogativo delle prossime scadenze fissate dalla DQA per il processo di riesame dei PdG Acque

Successivamente (o in parallelo), nell'ambito del percorso di partecipazione pubblica da calendarizzare già nel 2018, ai sensi del comma a dell'art. 14 della DQA, è opportuno prevedere, nei confronti del pubblico vasto, incontri tematici sui deflussi ecologici (forum, workshop), articolati a livello territoriale; in tali incontri andrebbe illustrata la complessità della materia e il valore strategico che l'applicazione dei deflussi ecologici ha per il raggiungimento degli obiettivi ambientali dei corpi idrici. In questi incontri, è importante rappresentare con assoluta trasparenza i risultati del dibattito in corso o eventualmente già concluso con i portatori di interesse ed evidenziare come gli esiti di tale dibattito possano avere ricadute su tutta la collettività.

Le caratteristiche dell'utenza da coinvolgere richiedono che il responsabile del processo di riesame del Piano, e quindi anche della partecipazione pubblica, sia in grado di utilizzare un linguaggio non tecnico e di adottare strumenti comunicativi di facile intellegibilità.

L'integrazione delle risultanze dei processi di partecipazione attiva con gli stakeholder con quelle derivanti dai processi rivolti al pubblico vasto (informazione e consultazione ai sensi dell'art. 14 della DQA) rappresenta sicuramente una operazione complessa e innovativa, ma necessaria, se si vuole raggiungere l'obiettivo del più ampio consenso per le decisioni prese per i deflussi ecologici e per creare le condizioni favorevoli per attuare in modo efficace le misure programmate.

### **Appendice 1: Metodo idrologico a curva di durata**

Gli elementi chiave di questo metodo sono:

- il basarsi su dati potenzialmente già disponibili su un'ampia porzione del territorio, o derivabili in modo sostenibile;
- la stretta correlazione con il quadro conoscitivo derivato dal Piano di Gestione delle Acque, considerando quindi il corpo idrico quale in esso definito come elemento di riferimento per le valutazioni e l'applicazione del metodo;
- l'analisi dell'intero intervallo di portate, dalle condizioni di piena a quelle di magra, condizione essenziale per poter parlare di "deflusso ecologico" e quindi evolvere dalle assunzioni strettamente legate ai modelli di calcolo del deflusso minimo vitale già sperimentati;
- l'inclusione di criteri che esprimono e tengono conto dell'incertezza legata all'applicazione del metodo (data la complessità e la netta non linearità delle relazioni tra funzioni ecologiche e portate)
- l'applicazione a gruppi omogenei di corpi idrici, basati sull'appartenenza a tipi di diversi, così come definiti nei Piani di Gestione.

Il metodo parte dalla conoscenza delle condizioni ecologiche così come disponibili nel Piano di Gestione delle Acque, nella loro modalità di restituzione più schematica (stato buono / non buono), attraverso i dati raccolti nel ciclo del monitoraggio. Dall'analisi della distribuzione di frequenza condizionale dei parametri che descrivono la curva di durata delle portate, la metodologia, in ossequio ad una applicazione il più possibile coerente della definizione di "portata ecologica", analizza la differenza del regime idrico tra i casi (combinazione anni / corpo idrico) in cui lo stato ecologico è buono e quelli in cui non lo è. Tale differenziazione è utilizzata per introdurre valutazioni di tipo probabilistico, ossia per definire livelli di incertezza stocastica, e per pervenire alla definizione di un intervallo di curve di durata, dettate da corrispondenti intervalli di portate caratteristiche, in grado di descrivere l'andamento dei "deflussi ecologici". In tal modo è poi possibile:

- verificare la distanza tra condizioni attuali e condizioni ottimali;
- controllare ex post il manifestarsi di condizioni di portata vicine o analoghe a quelle compatibili con lo stato ecologico buono;
- ipotizzare, in modo proattivo, cambiamenti di gestione del regime di prelievi e rilasci in modo da tendere allo stato buono.

I limiti da tenere presenti nell'applicazione di questo metodo sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- le curve di durata possono essere derivate solo se sono disponibili misure o stime modellistiche affidabili dei dati di portata giornaliera;
- il metodo proposto non comprende l'analisi del fattore idrologico relativo "timing" dei rilasci di portate; inoltre, andrebbe integrata una modalità di "ancoraggio" di tipo stagionale (ad esempio verifica che la magra annuale "misurabile" sia nello stesso mese che si verificherebbe nelle condizioni naturali);
- le metodiche a disposizione in differenti contesti territoriali non sempre possono leggere con soddisfacente sensibilità le alterazioni idrologiche;
- l'applicazione del metodo può essere influenzata dalla sovrapposizione di più fattori di pressione, che eventualmente possono variare anche con dinamiche interannuali, in cui impatto potrebbe non essere trascurabile;
- il campo di applicazione del metodo è necessariamente influenzato dal regime idrologico del bacino o dell'area in cui viene applicato: data l'ampia variabilità di tali regimi nel territorio nazionale, i limiti o l'incertezza di tale metodo possono variare in maniera decisiva da zona a zona e da distretto a distretto.

Per questi motivi l'efficacia del metodo andrà verificata dopo un'adeguata ed estesa applicazione su un numero sufficientemente alto di casi, orientandosi su metodi che approfondiscono gli aspetti biologici e morfologici in caso di indicazioni non chiare o discordanti.

In Fig. 1 è descritta la metodologia per la definizione dei deflussi ecologici, secondo il metodo proposto in questo paragrafo.

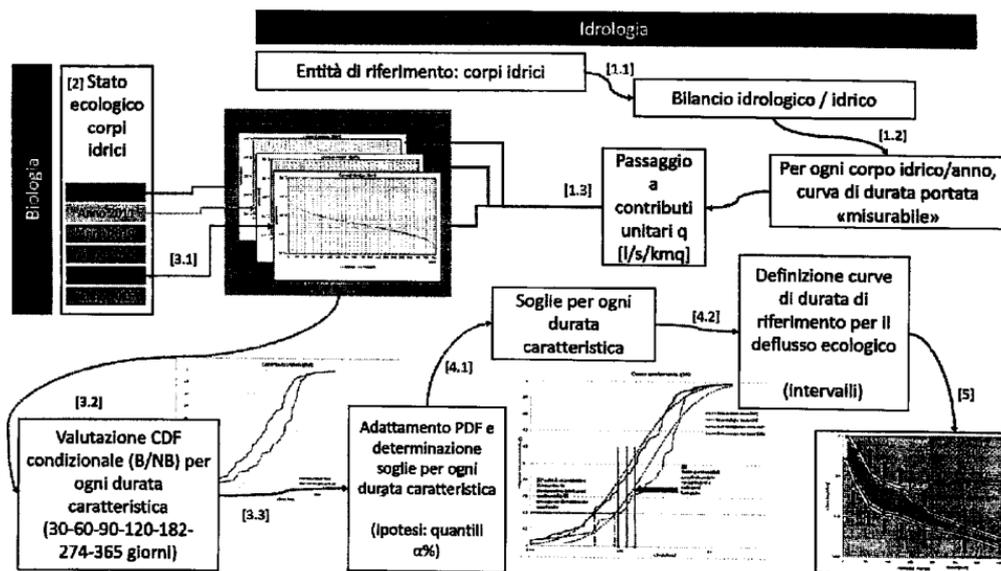


Fig. 1: Diagramma di flusso rappresentante gli step procedurali per la definizione dei deflussi ecologici con il metodo idrologico speditivo. Il colore degli anni riportati per le condizioni ecologiche indica un esempio di classificazione di stato buono (in verde), sufficiente (in giallo) o non determinato (in grigio).

L'iter procedurale può essere sintetizzato in una serie di cinque passaggi principali, di seguito elencati.

- (1) **Caratterizzazione idrologica:** (1.1) individuazione dei corpi idrici e raggruppamento per tipo, (1.2) applicazione del bilancio idrico ed individuazione delle portate "misurate", o in mancanza, delle portate ricostruite, (1.3) derivazione di una curva di durata per ogni corpo idrico / ann; (1.4) passaggio a contributi unitari.
- (2) **Analisi delle condizioni ecologiche:** determinazione dello stato ecologico su base annuale.
- (3) **Confronto tra parametri idrologici e condizioni ecologiche:** (3.1) classazione delle curve di durata in funzione delle condizioni ecologiche; (3.2) valutazione della distribuzione cumulata di frequenza (CDF) condizionale per ogni durata caratteristica; (3.3) adattamento di una funzione di distribuzione di probabilità ai dati campionari.
- (4) **Derivazione di una curva di durata di riferimento per la portata ecologica:** (4.1) determinazione (p.e. attraverso fissati quantili) di soglie per ogni durata caratteristica; (4.2) derivazione, sulle base delle soglie individuate, di curve di durata di riferimento per il deflusso ecologico.

- (5) **Formulazione di ipotesi per la verifica del soddisfacimento delle condizioni di deflusso ecologico:** individuazione delle condizioni di rispetto / non rispetto del deflusso ecologico e della zona di incertezza.

**(1) Caratterizzazione idrologica**

Come già evidenziato, considerato che le condizioni ecologiche sono di norma l'effetto dell'intero intervallo di portate che si manifestano in corso d'acqua, la caratterizzazione idrologica deve avvenire tramite l'uso della curva di durata delle portate "misurabili", ovvero che riflettano nella maniera il più possibile verosimilmente le condizioni effettive del regime delle portate. La curva di durata, che di fatto è una distribuzione di frequenza cumulata, viene usualmente rappresentata riportando in ordinate i valori delle portate e in ascisse i valori della frazione di anno o di intervallo di riferimento, espresso in termini relativi, o nell'unità di misura temporale scelta (tipicamente giorni). Una curva può essere efficacemente descritta in sintesi dalle portate caratteristiche per le durate 10, 30, 60, 91, 130, 182, 274 e 355 giorni (secondo la classazione usualmente utilizzata negli Annali Idrologici).

La disponibilità di serie continue di dati di portata (giornaliera) non è sempre scontata. Tipicamente ci si potrà trovare di fronte ai seguenti casi:

- disponibilità di portate osservate attraverso idrometro + scala di deflusso aggiornata;
- disponibilità di portate ricostruite o naturalizzate, derivate da modello o dai bilanci idrici;
- disponibilità di portate "naturali" derivate da modello.

Nel caso in cui, come in taluni casi accade, non si disponga di misure dirette dei prelievi, sarà necessario ricostruire le portate naturalizzate attraverso la stima di prelievi e restituzioni a monte del tratto analizzato (corpo idrico, tratto di chiusura). L'esigenza di disporre di tale tipo di stima delle portate è legata alla successiva fase di confronto con lo stato ecologico monitorato.

La curva di durata deve essere derivata per tutti corpi idrici (facendo riferimento alla sezione di chiusura) appartenenti ad uno stesso tipo per i quali è stato definito lo stato ecologico direttamente dal monitoraggio delle variabili ecologiche, nel corso del ciclo di vita del Piano di Gestione. È necessario disporre delle curve di durata annuali in tutti i casi per i quali si dispone di stime dello stato ecologico derivato dal monitoraggio dei parametri di qualità del corpo idrico.

Il confronto tra corpi idrici che sottendono aree di dimensioni diverse viene effettuato attraverso il passaggio da portata a contributo unitario, dividendo per la superficie del bacino sotteso alla sezione di chiusura; il contributo unitario è espresso in mc/s/kmq o l/s/kmq.

Per una maggiore precisione è opportuno fare riferimento, come sezione di controllo, al sito di monitoraggio di qualità, che solo a volte coincide col sito di installazione della stazione idrometrica. Altrimenti verrà fatto riferimento del tratto terminale del corpo idrico, corrispondente alla sua sezione di chiusura.

**(2) Analisi delle condizioni ecologiche**

Per mantenere un carattere di sostenibilità nell'applicazione del metodo, si limita la caratterizzazione biologica alla sola valutazione dello stato ecologico complessivo, facendo riferimento alle singole annualità, piuttosto che alla valutazione sull'intero ciclo sessennale, in modo da tenere conto della variabilità idrologica che può verificarsi di anno in anno. Di fatto questo si traduce nel fare diretto riferimento alla valutazione dello stato ecologico nelle stazioni di monitoraggio disponibili.

Un'analisi di maggior dettaglio può poi essere svolta prendendo in considerazione non solo o non tanto lo stato ecologico complessivo, bensì la valutazione dei singoli elementi di qualità. La procedura di seguito descritta può essere utilizzata con le stesse modalità sia in riferimento allo stato complessivo che ai singoli elementi di qualità. Anche per questo, visto che la classificazione dei diversi elementi di qualità non sempre segue la suddivisione in più classi, si prevede che l'informazione sulle condizioni ecologiche sia sintetizzata dalla condizione discriminante "stato buono o superiore" / "stato inferiore al buono".

### (3) Confronto tra parametri idrologici e condizioni ecologiche

Il confronto tra parametri idrologici e condizioni ecologiche avviene attraverso la produzione, per ogni durata caratteristica, di curve cumulative di frequenza condizionali del contributo unitario dei singoli casi (combinazioni anno/corpo idrico) disponibili per uno stesso tipo, in funzione di una classificazione basata sullo stato ecologico ("stato buono o superiore" / "stato inferiore al buono"), e successivo adattamento di una adeguata distribuzione di probabilità.

I dati campionari disponibili, corrispondenti all'insieme delle singole coppie di valori anno / corpo idrico appartenenti ad uno stesso tipo, vengono ordinati in senso crescente, e ad ogni valore viene associata una frequenza di non superamento, utilizzando un metodo di letteratura per la costruzione delle curve di distribuzione di frequenza (ad esempio il metodo della *plotting position*).

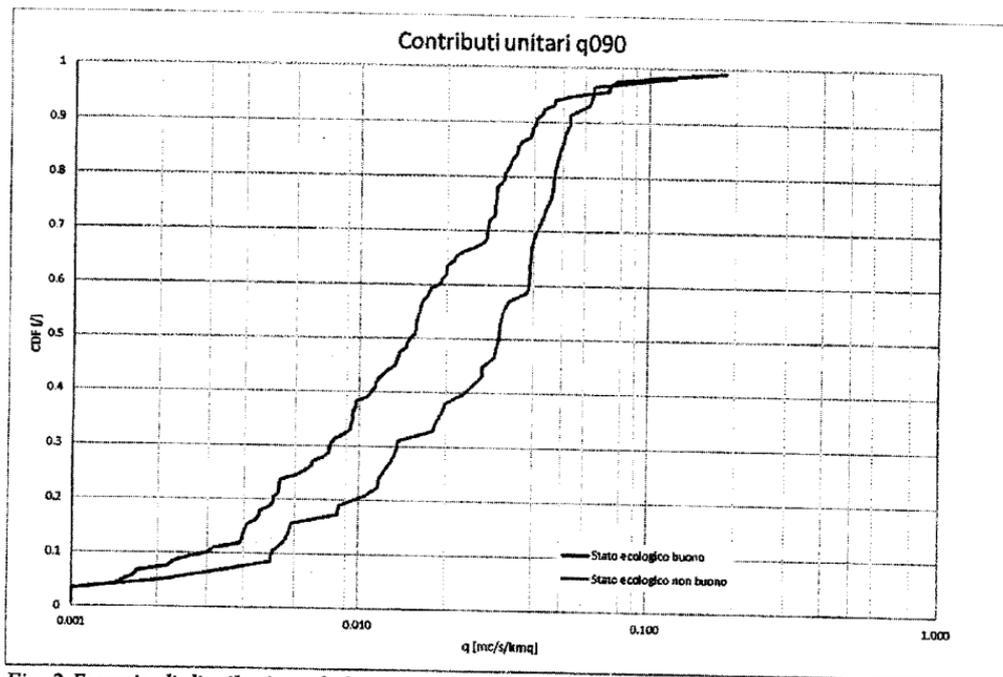


Fig. 2 Esempio di distribuzione di frequenza dei dati campionari della portata di durata caratteristica 90 giorni, per 174 corpi idrici nel bacino del fiume Arno, classati in funzione dello stato ecologico (buono / non buono)

Il passo successivo consiste nell'adattamento di una distribuzione di probabilità ai valori della curva di distribuzione di frequenza campionaria, in modo tale da poter derivare in modo agevole valori corrispondenti a soglie probabilistiche scelte. Ad esempio, può essere usata una funzione di distribuzione di probabilità di tipo *lognormale*, ma la scelta viene lasciata ad analisi inferenziali specifiche.

Va sottolineato inoltre che, se vale l'ipotesi che i due campioni appartengono a popolazioni diverse (corpi idrici in stato ecologico "buono" e corpi idrici in stato ecologico "non buono"), si potrà prendere in considerazione non solo una diversa taratura dei parametri di una stessa funzione di distribuzione di probabilità, ma anche diverse funzioni.

Si perviene così alla determinazione di due diverse funzioni di distribuzione di probabilità,  $f_{[B]}$  (funzione relativa al caso di corpi idrici in stato ecologico "buono" – curva tratteggiata in verde nel grafico della successiva figura 3) e  $f_{[NB]}$  (funzione relativa al caso corpi idrici in stato ecologico "non buono", curva tratteggiata in rosso in figura 3). Di conseguenza, per ogni durata caratteristica sarà poi possibile derivare

una serie di insieme di valori corrispondenti ai parametri che definiscono la distribuzione di probabilità (nel caso della *lognormale*, i valori trasformati di media e deviazione standard), e quindi i parametri da essa derivabili (ad esempio, i valori di un prefissato percentile  $\alpha$ ). È proprio in funzione di tali parametri che sarà quindi possibile fissare dei valori soglia di riferimento.

#### (4) Derivazione di una curva di durata di riferimento per la portata ecologica

Per la definizione dei valori soglia di cui al punto (3), operazione che può tradursi nella scelta del percentile  $\alpha$  citato, la disponibilità di una valutazione della cosiddetta "portata efficace", riferita ai diversi parametri che definiscono lo stato di qualità, rappresenta la condizione ottimale. Un valore (un range di valori) della portata efficace, o comunque qualsiasi indicazione derivante da procedure di valutazione basata su una dettagliata analisi biologica, può fornire dei valori di riferimento per le durate caratteristiche utilizzate, e quindi orientare la scelta del percentile. Indicando con  $Q_{eff}(d)$  il valore di tale portata per la durata caratteristica  $d$ , la scelta del percentile  $\alpha$  può avvenire in modo tale in modo tale che il valore del corrispondente contributo unitario  $q_{eff}(d)$  possa ragionevolmente essere ritenuto appartenere alla distribuzione probabilistica dell'insieme dei casi "stato ecologico buono".

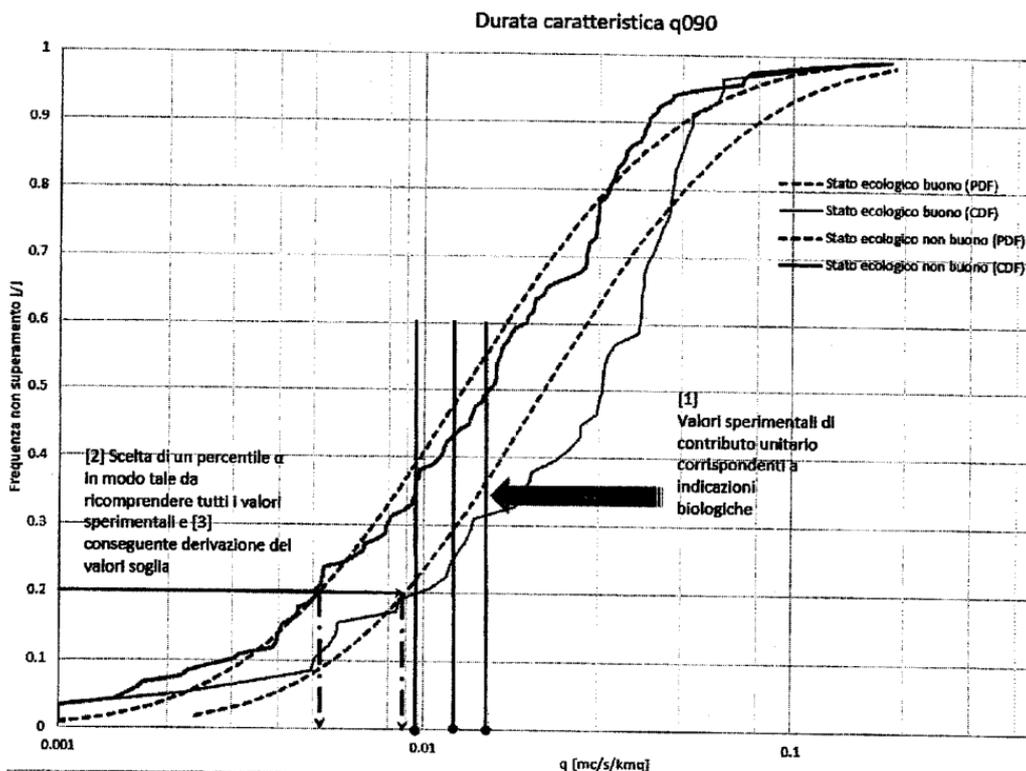


Fig. 3 Esempificazione dei passaggi per la derivazione delle portate soglia per una determinata durata caratteristica: [1] plottaggio di valori di "portata efficace" o comunque da indicazioni derivate da analisi biologiche di dettaglio [2] scelta di un valore  $\alpha$  del percentile tale da includere i valori "sperimentali" nella curva corrispondente allo stato "buono" [3] derivazione dei valori di contributo unitario corrispondenti al percentile  $\alpha$ .

In assenza di tale analisi, si può ipotizzare una prima valutazione speditiva attraverso la scelta di un percentile di riferimento  $\alpha$ , che rappresenti un valore soglia adeguato a stimare la probabilità che la portata

rilevata (per una certa durata caratteristica) sia compatibile con lo stato ecologico buono (ricalcando appunto la definizione di deflusso ecologico). Una prima ipotesi, da verificare, può essere l'assunzione del percentile di riferimento pari al 25%.

Di conseguenza, per ogni durata caratteristica, possono essere estratti due valori, riferiti alle curve di probabilità adattate ai dati campionari riferiti ai casi di stato ecologico buono e non buono:

Durata	Valore del percentile $\alpha\%$ della curva relativa ai casi di corpi idrici in stato <b>non buono</b>	Valore del percentile $\alpha\%$ della curva relativa ai casi di corpi idrici in stato <b>buono</b>	Valore del percentile $\beta\%$ della curva relativa ai casi di corpi idrici in stato <b>buono</b> ( $\beta = 1 - \alpha$ )
$d$ [giorni]	$q\alpha(d) NB$ [mc/s/kmq]	$q\alpha(d) B$ [mc/s/kmq]	$q\beta(d) B$ [mc/s/kmq]
10			
30			
60			
91			
130			
182			
274			
365			

**(5) Formulazione di ipotesi per la verifica del soddisfacimento delle condizioni di deflusso ecologico**

La verifica del raggiungimento di condizioni compatibili con la portata ecologica è condotta confrontando i valori delle portate caratteristiche di un determinato anno con i valori soglia sopra individuati.

Se  $q(d)$  è il valore della portata misurata o "misurabile" nella sezione di chiusura di un certo corpo idrico, per una certa durata caratteristica, l'aderenza o meno ad un valore di riferimento del deflusso ecologico è valutata, a seconda dei casi, come segue (Fig. 4):

Caso  $q\alpha(d)|NB < q\alpha(d)|B$

- Se  $q(d) > q\alpha(d)|B \Rightarrow$  sufficiente probabilità che la portata sia compatibile con stato ecologico buono
- Se  $q(d) < q\alpha(d)|NB \Rightarrow$  sufficiente probabilità che la portata NON sia compatibile con stato ecologico buono
- Se  $q(d) > q\alpha(d)|NB$  e  $q(d) < q\alpha(d)|B \Rightarrow$  situazione intermedia (caso da approfondire)

Caso  $q\alpha(d)|NB \approx q\alpha(d)|B$

- Se  $q(d) > q\alpha(d)|B \Rightarrow$  sufficiente probabilità che la portata sia compatibile con stato ecologico buono
- Se  $q(d) < q\alpha(d)|B \Rightarrow$  sufficiente probabilità che la portata NON sia compatibile con stato ecologico buono
- Se  $q(d) > q\alpha(d)|B$  e  $q(d) < q\alpha(d)|B \Rightarrow$  situazione intermedia (caso da approfondire)

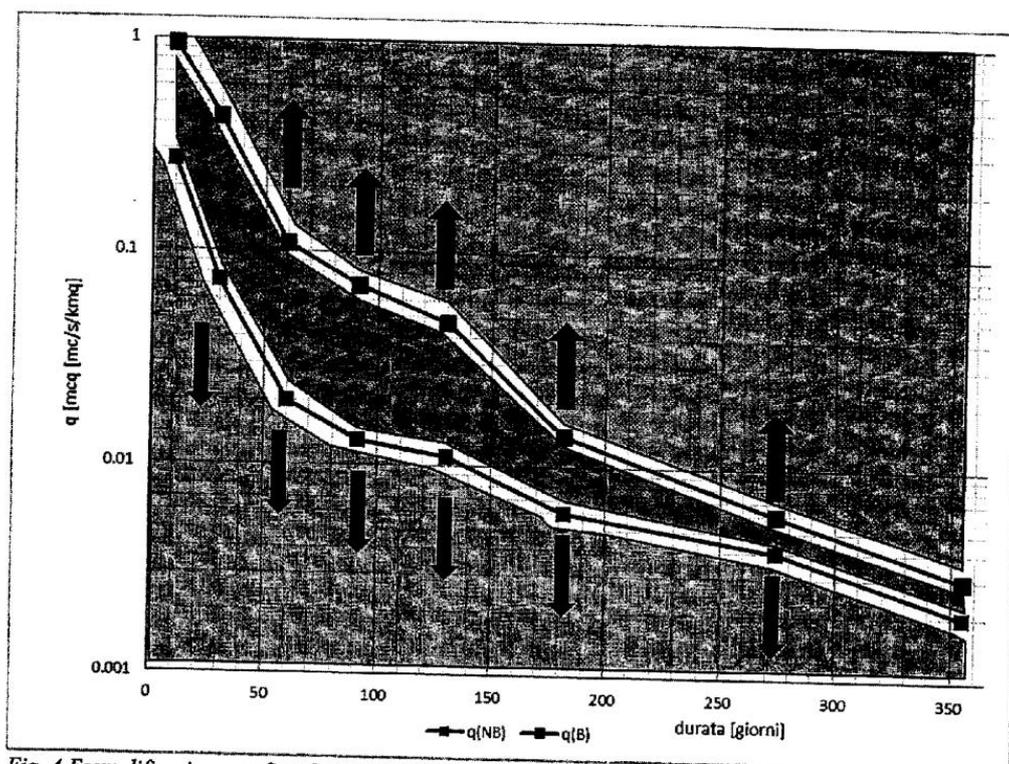


Fig. 4 Esempificazione grafica dei criteri di valutazione della probabilità dia vere portate compatibili con i deflussi ecologiche. Portate e curve di durata (stimate o rilevate) al di sopra della curva rappresentata in verde, che collega i valori dei percentili  $\alpha$  della distribuzione di probabilità delle portate corrispondenti ad uno stato ecologico buono per la durata caratteristiche  $d$ , sono associabili a condizioni che rispettano il deflusso ecologico (alta o sufficiente probabilità che lo stato ecologico sia buono). Portate o curve di durata (stimate o rilevate) al di sotto della curva rappresentata in rosso (collegamento dei valori del percentile  $\alpha$  della distribuzione di probabilità delle portate corrispondenti ad uno stato ecologico non buono per la durata caratteristiche  $d$ ) sono associabili a condizioni che NON rispettano il deflusso ecologico. La situazione intermedia (area in grigio nel grafico) esprime una situazione di incertezza, che richiede approfondimenti specifici.

È utile notare come, lavorando la metodologia sempre su un intervallo di valori, si introduca anche una modalità per tenere conto del livello di incertezza inevitabilmente correlato alla stima delle portate in gioco. Il caso in cui le due curve non mostrino una sufficiente differenziazione può rappresentare una chiara indicazione della necessità di approfondire le indagini, mettendo in campo l'applicazione di metodi di maggiore dettaglio quali quelli descritti in Appendice 1 e Appendice 3. Una possibile quantificazione dell'incertezza del metodo può essere correlata alla distanza tra le funzione di distribuzione di probabilità  $f_{[B]}$  e  $f_{[NB]}$ : tanto maggiore essa è, tanto più chiara è la distinzione tra le due popolazioni (regime delle portate "misurabili" dei corpi idrici in stato ecologico "non buono" e in stato ecologico "buono"). Se la differenza è ridotta, l'incertezza aumenta. Di conseguenza, si può ipotizzare di introdurre un fattore  $\beta$  che esprima tale incertezza in funzione della differenza dei valori assunti dalle due funzioni a parità di  $\alpha$

$$\beta = f(1/\Delta) \text{ dove } \Delta = f_{[B]}(\alpha) - f_{[NB]}(\alpha)$$

Facendo riferimento alla possibilità che i due campioni appartengano a popolazioni diverse e in relazione al fatto che la procedura di bilancio idrico (il vero strumento di gestione della risorsa idrica e per questo motivo partecipata dai portatori d'interesse) ha l'obiettivo principale definito dall'art. 4.1 della WFD, un'ulteriore utilizzo in senso previsionale delle due (eventuali) funzioni di distribuzione di probabilità così determinate ( $f_{[B]}$  e  $f_{[NB]}$ ), può seguire la seguente impostazione, avendo la finalità di fornire possibili indicazioni sul gap da recuperare in caso di corpi idrici in stato ecologico non buono. Entrando nel diagramma sopra riportato in corrispondenza di un valore di ordinata corrispondente ad  $\alpha$ , e tracciando una linea orizzontale, si perviene al valore  $q(\alpha)$  della funzione  $f_{[B]}$ ; P; tracciando da tale valore una retta verticale, si interseca la funzione  $f_{[NB]}$ ; tale punto individua un valore di percentile  $\alpha'$ , maggiore di  $\alpha$ , in corrispondenza del quale sulla curva  $f_{[NB]}$   $\alpha'$  è possibile leggere la stima della portata – obiettivo a cui tendere tramite le misure di Piano coerentemente con la procedura di bilancio idrico ai corpi idrici classificati "non buoni".

#### **Appendice 2: Altri metodi idrologici per fiumi non perenni**

Un ulteriore approccio idrologico per la definizione del DE, particolarmente utile in fiumi non perenni e i cui risultati sono connessi a quanto presentato per gli invertebrati bentonici, può essere basato sugli *Aquatic State* (ASs).

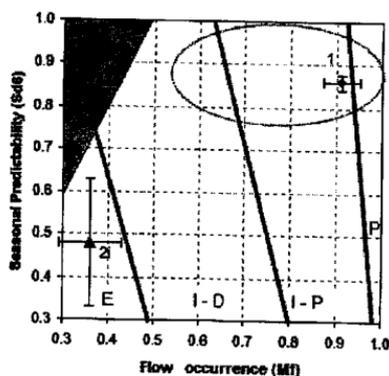
Gli *Aquatic States* rappresentano la combinazione dei diversi habitat che possono presentarsi in un segmento fluviale in un certo periodo dell'anno, in funzione delle condizioni idrologiche. Sono definiti i seguenti ASs: *Hyperrheic* (piena), *Eurheic* (deflusso ordinario), *Oligorheic* (il deflusso assume valori di magra dando luogo a pools connesse tra loro), *Arheic* (il deflusso assume valori prossimi a zero, dando luogo a pools tra loro disconnesse), *Hyporeic* (il deflusso superficiale è completamente assente ma è presente il deflusso iporeico), *Edaphic* (sono assenti sia il deflusso superficiale sia quello iporeico). Gli ultimi due ASs possono riassumersi in un unico stato definito "Dry", caratterizzato da assenza di deflusso superficiale.

Gli *Aquatic States* costituiscono pertanto il link tra condizioni idrologiche, gli habitat e il biota a scala di segmento fluviale. Per la definizione del DE, in prima approssimazione si può ritenere che una riduzione della portata tale da portare i tratti fluviali verso condizioni non eccessivamente lentiche possa essere accettabile in termini generali.

Il primo step del metodo proposto caratterizza il regime idrologico naturale tramite due metriche: la *permanenza del deflusso* (Mf) e la *prevedibilità della condizione di deflusso nullo* (Sd6). La prima metrica (Mf: numero annuale di mesi con deflusso non nullo) definisce la permanenza del deflusso in alveo e rappresenta una misura della disponibilità dell'habitat. La seconda (Sd6) caratterizza la stagionalità delle condizioni di secca e quindi la prevedibilità della disponibilità dell'habitat. Sd6 è definita dalla seguente equazione:  $Sd6 = 1 - (\sum_1^6 Fd_i / \sum_1^6 Fd_j)$ . Dove:  $Fd_i$  è la frequenza con cui si presentano i mesi con deflusso nullo nel semestre umido,  $Fd_j$  è la frequenza con cui si presentano i mesi con deflusso nullo nel semestre secco. Se  $Fd_i = 0$  si assume  $Sd6 = 1$ .

Le metriche sono valutate sulla base delle portate mensili, esse si prestano anche ad essere stimate in mancanza di dati misurati. Il metodo può essere utilizzato per valutare in modo speditivo l'effetto di tutte le utilizzazioni in atto (prelievi/immissioni) nel medesimo corpo idrico a monte della sezione esaminata. Le metriche, infatti, utilizzate come coordinate in un grafico forniscono la rappresentazione grafica del regime idrologico (Fig. 1). La distanza tra i corrispondenti punti in condizioni naturali ed antropizzate, inoltre, è un indicatore delle alterazioni della permanenza del deflusso in alveo e della prevedibilità del periodo di

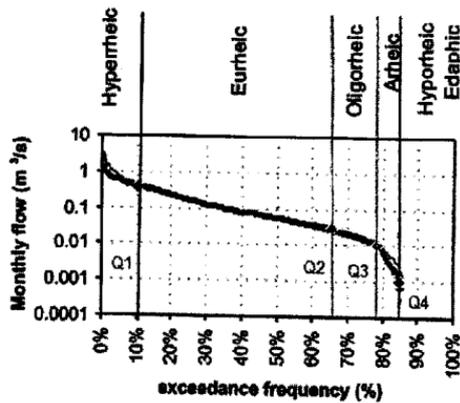
deflusso nullo. Il grafico può essere utilizzato non solo per visualizzare il regime idrologico naturale, ma anche per stabilire una deviazione "accettabile" per la condizione post-impatto. In altri termini, ritenendo in prima analisi accettabile lo scostamento di una classe di AS, un regime definito *Intermittent-Pool* in condizioni naturali (I-P, condizioni medie sul lungo periodo) potrà assumere i caratteri di un regime Intermittent-Dry (I-D). Una deviazione maggiore verso condizioni più severe di intermittenza (vedi figura 1) dovrebbero essere valutate con particolare cautela.



**Figura 1.** Rappresentazione grafica del regime idrologico mediante Sd6 e di Mf per una sezione fluviale pre (1)- e post-impatto (2). Le barre di errore rappresentano l'errore medio e l'ellisse racchiude una area di naturale variabilità delle metriche sul lungo periodo. P designa il regime perenne; I-P è Intermittent-Pool; I-D è Intermittent Dry); E definisce il regime effimero.

Lo scostamento individuato quale deviazione accettabile tra lo stato naturale e post-impatto potrà tradursi in indicazioni più specifiche in termini di DE. In particolare, potranno essere definiti i deflussi di rilascio attraverso l'analisi degli ASs e della relativa curva di durata in condizioni naturali.

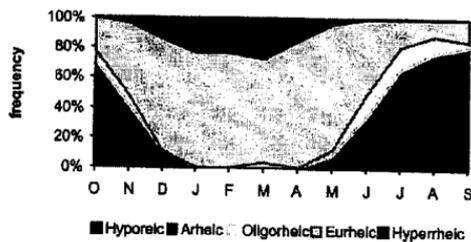
L'analisi dei dati di portata naturale (misurati o ottenuti mediante modelli idrologici) sul lungo periodo consente di valutare la curva di durata relativa alle condizioni medie naturali. Per la definizione degli ASs sono necessari valori di soglia da un tipo di deflusso ad un altro (Q1, Q2, Q3, Q4). Tali valori di portata sono valutati mediante le curve di durata (Fig. 2) ed attraverso misure dirette in campo. In particolare, il valore di soglia tra le classi di deflusso hyperheic (flood) ed Eurheic (riffle), Q1, è fissato alla portata  $Q_{10}$  (exceedance frequency 10%) nella curva di durata, tale valore può essere modificato in funzione del bilancio idrico e del fattore climatico; il valore di soglia tra le classi Eurheic e Oligorheic corrisponde al punto di flesso della curva di durata; il valore di soglia tra le classi Oligorheic (pool connesse) e Arheic (pool disconnesse) ed il valore di soglia tra le classi Arheic e Hyporheic sono determinati mediante misure dirette.



**Figura 2. Curva di durata e classi di deflusso**

Nella definizione dei DE è necessario tener conto del bilancio idrico quali-quantitativo e del fattore climatico, predisponendo la possibilità di valutare lo scostamento in termini climatici (anno siccitoso o umido) del periodo studiato dall'anno medio. Ciò premesso, la suddivisione in classi di deflusso descritta precedentemente può essere utilizzata per la definizione del DE al fine di definire regole per i volumi di rilascio differenziati in funzione del regime idrologico in modo da mimare il regime naturale e rispettare il più possibile la naturale variabilità del regime a valle delle opere di presa.

L'analisi dei dati sul lungo periodo consente di valutare la frequenza con cui un determinato AS si è presentato in un segmento fluviale nel periodo esaminato (Fig. 3) e fornisce una importante informazione sul timing (dalla Fig. 3, i.e. classe di deflusso  $Q > Q_{10}$  si presenta con maggiore frequenza tra gennaio e marzo).



**Figura 3. Frequenza relativa dei ASs in condizioni naturali.**

Una possibile strategia può essere definita in prima istanza operando una traslazione della curva di durata (Fig. 4) come segue:

- Per valori di portata in ingresso all'invaso  $Q_i > Q_1$  (valori di portata naturale definita dalla classe hyperheic) i valori di rilascio ( $Q_{DE}$ ) dovrebbero essere non inferiori a  $Q_1$ . Tale valore è subordinato alle capacità tecniche dell'impianto ed alla protezione idrogeologica del territorio a valle e deve tener conto della naturale rapidità con cui varia la portata nel corpo idrico in condizioni naturali.

- Per valori di portata in ingresso  $Q_i$  tali che  $Q_1 > Q_i > Q_2$  (valori di portata naturale definita dalla classe Eurheic) i valori di rilascio dovrebbero essere inclusi nell'intervallo  $Q_3+Q_2$  e comunque non inferiori a  $Q_3$ .
- Per valori di portata in ingresso  $Q_i$  tali che  $Q_2 > Q_i > Q_3$  (valori di portata naturale definita dalla classe Oligorheic) i valori di rilascio  $Q_{DE}$  dovrebbero essere inclusi nell'intervallo  $Q_3+Q_4$  non inferiori a  $Q_4$ .
- Per valori di portata in ingresso  $Q_3 > Q_i > Q_4$  (valori di portata naturale definita dalla classe Eurheic) i valori di rilascio dovrebbero essere  $Q_4+0$ .
- Nei periodi naturali di asciutta  $Q_{DE} = 0$ .

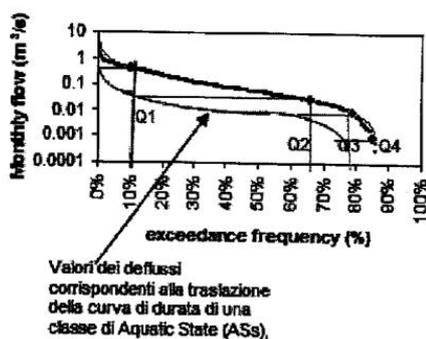


Figura 4. DE mediante traslazione della curva di durata dalle condizioni naturali.

In presenza di invasi, le operazioni di rilascio devono essere pianificate in modo da garantire l'integrità ecologica del fiume. Incorporare i deflussi ecologici negli schemi operativi degli invasi costituisce un obiettivo da raggiungere attraverso approssimazioni successive.

*Appendice 3 Metodo eco-biologico basato sugli invertebrati bentonici, in diretta connessione con la classificazione dello Stato Ecologico*

La procedura individua le modalità secondo la quale l'indice STAR\_ICM può essere utilizzato per la definizione dei deflussi ecologici (DE). L'approccio proposto, che si presta ad un utilizzo a scala di corpo idrico, ha il vantaggio di richiedere l'utilizzo di dati in gran parte già raccolti per il monitoraggio della DQA, impiegando metriche biologiche già in uso per la valutazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua, sulla base degli invertebrati bentonici secondo il D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e consentendo così una connessione diretta del DE con lo stato ecologico. È altresì applicabile alla scala di singole opere.

In termini generali, la procedura utilizza le informazioni di habitat e degli invertebrati bentonici in chiave DE. Tra le caratteristiche di habitat in relazione alla quantità d'acqua presente in alveo, la proporzione tra aree lentiche e aree lotiche è infatti uno dei fattori più importanti nel determinare la struttura delle comunità degli invertebrati acquatici. Tale proporzione è sintetizzata attraverso il calcolo dell'LRD (Lentic-lotic River Descriptor), che consente di caratterizzare un tratto fluviale in termini di carattere lentic-lotico ed è abitualmente basata sull'applicazione del metodo CARAVAGGIO. A scala di tratto fluviale, il descrittore LRD riassume in termini quali-quantitativi alcuni fattori di habitat connessi al grado di lenticità osservato, a sua volta principalmente legato al livello e alla velocità dell'acqua, nonché alla conformazione morfologica dell'alveo. L'informazione fornita del descrittore LRD si riferisce principalmente alle caratteristiche

dell'habitat come osservabili nel periodo dei rilievi/campionamento, sebbene esprima in parte anche una sintesi di quanto occorso in periodi antecedenti le osservazioni di campo.

L'approccio alla definizione di DE si basa, come anzidetto, sulla risposta dello STAR\_ICMi - e delle sue metriche componenti - alle variazioni del carattere lenticolo-tico (LRD).

La risposta delle metriche biologiche al carattere lenticolo-tico è basata su di un insieme di fattori, legati sia a necessità specifiche degli organismi acquatici in termini di caratteristiche di habitat (disponibilità di cibo e di rifugio, protezione dai predatori, presenza di microhabitat peculiari, supporti per la deposizione delle uova, superfici e condizioni idonee allo sfarfallamento, etc.), sia alla loro diversa tolleranza a potenziali fattori di disturbo o limitanti (velocità di corrente dell'acqua, concentrazione di ossigeno, accessibilità delle risorse, etc.). La risultante di tutti questi fattori fa sì che, in linea generale, esistano condizioni lenticolo-tiche ottimali o sub-ottimali per la maggior parte degli organismi bentonici; queste condizioni, di norma, corrispondono a valori intermedi di LRD e, in via approssimativa, a un relativo equilibrio tra aree lentiche e aree lotiche. Quando le condizioni diventino eccessivamente lotiche (in genere, all'aumentare della portata) o eccessivamente lentiche (di norma, al diminuire della stessa), non tutti gli organismi potenzialmente presenti troveranno condizioni adatte alla propria sopravvivenza; tenderanno di conseguenza a migrare in altre aree o periranno.

In termini generali, il quadro sopra riassunto tende a tradursi in una risposta 'a campana' di molte metriche biologiche al variare del carattere lenticolo-tico, quando il gradiente ambientale in termini di LRD sia adeguatamente rappresentato. La formalizzazione di tale risposta consente di porre in relazione diretta le caratteristiche dell'habitat (i.e. LRD) con una delle componenti necessarie alla definizione dello Stato Ecologico (i.e. STAR\_ICMi).

Modelli generali di relazione tra STAR\_ICMi (e metriche componenti) e LRD sono stati messi a punto e sono disponibili per diverse aree italiane quali: Appennino Settentrionale, Appennino Meridionale, Sardegna, Puglia e Area Alpina.

Quando siano noti prelievi a carico del corpo idrico in esame, l'adattamento delle biocenosi acquatiche al carattere lenticolo-tico risultante dalla diminuzione di portata può di fatto essere utilizzato per interpretare l'allontanamento dalle condizioni attese in assenza di prelievi. La relazione generale che descrive la risposta delle comunità bentoniche al carattere lenticolo-tico può infatti essere utilizzata sia per stimare le condizioni di riferimento attese in assenza di prelievi, sia le variazioni della comunità in seguito agli stessi. In presenza di prelievi idrici noti, infatti, lo scostamento dai valori ottimali delle metriche biologiche che deriva dall'adattamento delle biocenosi al carattere lenticolo-tico dovuto e.g. a una diminuzione di portata, può essere utilizzato con successo per quantificare l'effetto di tali prelievi.

In generale, per la quantificazione degli DE sulla base degli invertebrati bentonici si dovranno considerare i seguenti aspetti:

- (1) qualità dell'habitat, attraverso la valutazione del carattere lenticolo-tico (anche sulla base di relazioni predefinite e stime di portata attesa);
- (2) valori stimati per lo STAR\_ICMi, e/o le sue metriche componenti, in periodi rappresentativi (e.g. magra/morbida);
- (3) quantità dell'habitat, tramite ponderazione del valore di STAR\_ICMi mediante un coefficiente di riduzione dell'abbondanza degli organismi bentonici ( $r_A$ ), stimato in funzione della diminuzione di habitat disponibile);
- (4) combinazione dell'informazione quantità e qualità dell'habitat.

Le stesse informazioni, confrontate con quanto derivato da rilievi in campo e analisi delle pressioni, consentono di distinguere gli effetti della modulazione dei deflussi da quelli da altre fonti di perturbazione.

#### ***Valutazione dei DMV/DE in funzione degli aspetti di qualità degli habitat***

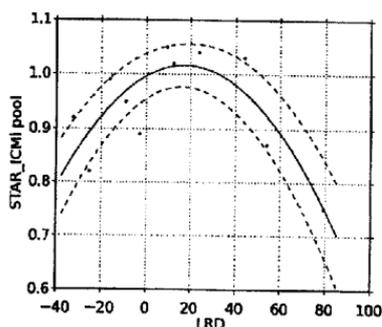
La procedura per la quantificazione dei DE sulla base degli invertebrati bentonici prevede l'utilizzo di relazioni tra STAR\_ICMi e LRD e tra LRD e portata. Il processo è articolato nelle fasi succintamente descritte nel seguito.

Il primo passaggio della procedura prevede la costruzione dei modelli - o l'utilizzo di modelli esistenti - per stimare lo STAR\_ICMi dal carattere lenticoloitico (LRD) e l'LRD dalla portata.

La stima dei valori attesi di STAR\_ICMi (o delle singole metriche componenti) in funzione del carattere lenticoloitico (LRD) del corpo idrico è effettuata sulla base di modelli definiti per il tipo fluviale (o per tipi fluviali raggruppati dell'area in esame) (Fig. 1).

La curva è definita sulla base di osservazioni dirette effettuate in tratti fluviali non soggetti a inquinamento dell'acqua e/o a importanti alterazioni morfologiche.

Il passaggio successivo della procedura prevede la ricostruzione, sulla base di appositi modelli (definiti per macrotipo fluviale o per tipi raggruppati) che mettano in relazione la portata (Q) con l'LRD, dei valori di LRD attesi in funzione delle variazioni di portata. I modelli sono poi calibrati a livello di corpo idrico.



*Figura 1. Esempio di relazione tra metriche biologiche (qui lo STAR\_ICMi) e il carattere lenticoloitico (LRD) del tratto fluviale in esame*

Sulla base delle relazioni STAR\_ICMi vs LRD e LRD vs Q, è possibile derivare la relazione tra STAR\_ICMi e Q. Essa offre un ausilio diretto per l'identificazione di valori di Q utili alla salvaguardia o al miglioramento dello stato ecologico. Infatti, l'intersezione di questa relazione con i limiti di classe dello stato ecologico Elevato/Buono e Buono/Moderato consente di individuare punti notevoli sulla curva, utili per la definizione di e-flow in base agli obiettivi fissati per il corpo idrico. Un esempio della relazione tra STAR\_ICMi e Q, rappresentata graficamente, è riportato in Fig. 2.

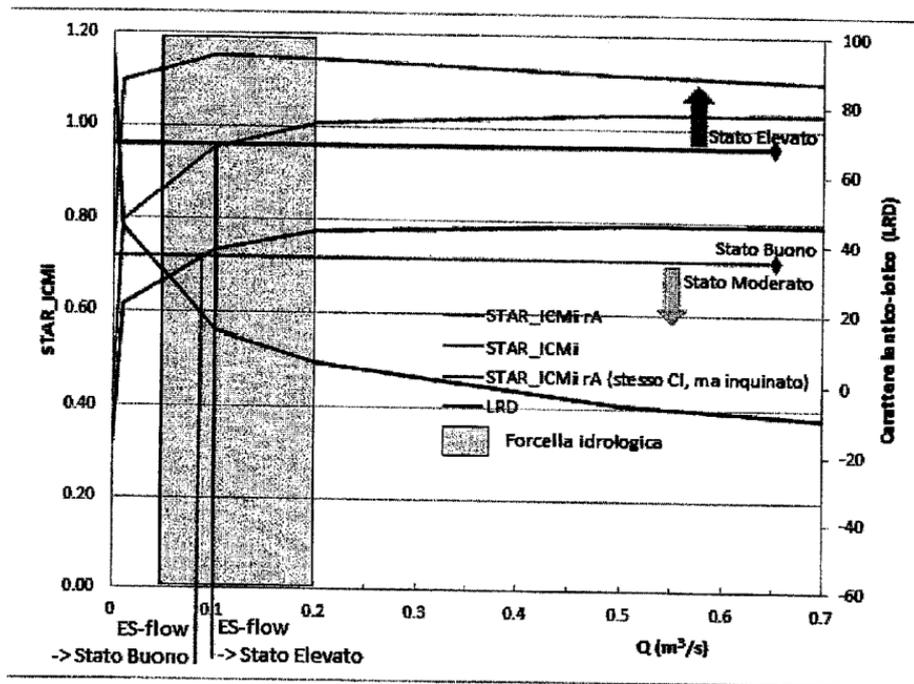


Figura 2. Esempio di relazione tra STAR\_ICMi e Portata (Q)

Nella figura precedente, sono riportate due situazioni tipo, corrispondenti ad un corpo idrico soggetto esclusivamente a prelievi idrici (in blu) e allo stesso CI soggetto anche a e.g. inquinamento dell'acqua (in rosso). In entrambi i casi, i valori di STAR\_ICMi riportati sono già stati corretti in funzione della riduzione di habitat (paragrafi successivi), e sono seguiti dal suffisso 'rA'. A titolo esemplificativo, è riportata anche la curva che rappresenta la risposta dello STAR\_ICMi senza la correzione legata alla riduzione di habitat (in grigio).

Si presuppone che i metodi su base idrologica consentano di individuare, per un dato corpo idrico, una forcella di valori di deflusso (e.g. su base mensile) da utilizzare come base per gli approfondimenti ecologici. Un'ipotetica ampiezza coperta dalla forcella di valori ( $\approx 0.05-0.2 \text{ m}^3/\text{s}$ ) è riportata in Fig. 2, nel riquadro in azzurro. Nel caso del corpo idrico privo di inquinamento, riconoscendo ed esempio un obiettivo di qualità corrispondente allo stato elevato, il valore di deflusso idoneo per gli invertebrati bentonici è  $\approx 0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ ; se l'obiettivo fosse lo stato ecologico buono (ad esempio nel CI inquinato), tale valore risulterebbe  $\approx 0.07 \text{ m}^3/\text{s}$ . Per completezza, la figura riporta anche l'informazione relativa al carattere lenticolo-lotico (LRD, in marrone, asse secondario), alla base della quantificazione della risposta biologica. La procedura descritta può essere riferita ai periodi d'interesse (mesi, stagioni, etc.) e adattata alle condizioni meteoroclimatiche; inoltre, essa può facilmente essere integrata con adattamenti delle condizioni di riferimento specifici per il corpo idrico ed in grado di compensare diminuzioni dei valori delle metriche in uso per la classificazione dello stato ecologico dovute a fattori naturali.

L'approccio proposto consente dunque l'individuazione puntuale di valori di e-flow in diretta connessione con lo stato ecologico, dal momento che i limiti di classe per la WFD sono già condivisi, sono recepiti dalla

normativa e possono fornire una guida di lettura esplicita per la definizione di e-flow in funzione degli obiettivi di qualità.

Infine, in funzione dei valori di STAR\_ICMi (e di LRD) effettivamente osservati al momento del campionamento, mediante confronto con i valori attesi dal modello generale, è possibile ottenere una chiara differenziazione degli effetti sulle biocenosi legati alla modulazione dei DMV/DE da quelli di eventuali altre fonti significative di perturbazione.

Qualora la relazione tra LRD e portata non fosse ancora stata definita o risultasse indisponibile (e.g. durante le prime fasi di applicazione della metodologia proposta), le condizioni lenticole-lotiche (e quindi i valori di LRD) d'interesse possono essere stimate in modo alternativo mediante attività di campo che richiedono un modesto impiego di risorse.

I dati necessari per le diverse fasi possono essere così riassunti:

*Modelli per macrotipo/gruppo di tipi:*

- a. Utilizzo di modelli esistenti (applicabilità database IRSA): nessun nuovo dato, solo dati monitoraggio standard.
- b. Taratura nuovi modelli a partire da quelli esistenti: da 6 a 12 applicazioni CARAVAGGIO in corrispondenza del campionamento biologico nei siti di riferimento (o in CI in stato elevato). Occorre che la misura della portata avvenga in contemporanea (e nello stesso tratto fluviale) dove viene effettuata l'applicazione del metodo CARAVAGGIO per il rilevamento delle caratteristiche di habitat.
- c. Sviluppo modelli dedicati: circa 30 applicazioni CARAVAGGIO in concomitanza al campionamento biologico lungo un gradiente di LRD in siti senza alterazioni significative della qualità dell'acqua e della morfologia dell'alveo. La misura della portata deve essere effettuata dove viene effettuato il CARAVAGGIO. La raccolta dati deve essere effettuata per macrotipo ma, per l'adattamento sito-specifico (per il CI) della relazione LRD/Q, sono opportune ulteriori 1-3 applicazioni di CARAVAGGIO, per ciascun corpo idrico.

Per tutte le altre valutazioni sono sufficienti i dati raccolti durante il monitoraggio standard (operativo / sorveglianza / indagine) per la DQA. Nel caso di applicazione della procedura per la definizione di DMV/DE in relazione alla presenza di opere/prelievi specifici, il piano di campionamento deve essere adattato alle caratteristiche specifiche degli stessi.

*Aspetti di quantità di habitat*

La modulazione dei deflussi può determinare una riduzione quantitativa dell'habitat disponibile per le biocenosi (si vedano a tale riguardo anche altri paragrafi/capitoli del presente documento). Al fine di ottenere valutazioni dello stato ecologico che tengano conto degli effetti negativi di una eventuale riduzione sulle comunità dei macroinvertebrati bentonici, viene considerato un fattore di ponderazione per l'indice STAR\_ICMi. Questa ponderazione è effettuata mediante un coefficiente di riduzione dell'abbondanza degli organismi bentonici ( $r_A$ ), stimato in funzione della diminuzione di habitat disponibile. Tale coefficiente è calcolato mediante la seguente formula:  $r_A = ((\ln(HD+1) + 0.24) / 4.8551)$ , con  $a$  = larghezza media dell'alveo bagnato osservata,  $b$  = larghezza media dell'alveo bagnato attesa in condizioni naturali, e  $HD = a/b * 100$ . Il coefficiente  $r_A$ , da utilizzare se  $b \geq a$ , varia tra 1 (quando  $a=b$ ) e  $\approx 0.05$  (quando  $a \approx 0$ ). Il valore

di  $rA$  ottenuto<sup>2</sup> viene moltiplicato per il valore di STAR\_ICMi derivato dal campione raccolto, ottenendo il valore di STAR\_ICMi da usare per la classificazione dello stato ecologico.

**Note aggiuntive per le stazioni/corpi idrici in Stato ecologico Elevato/Buono in presenza di significative riduzioni di portata**

Al fine di porre in relazione diretta la modulazione dei rilasci e la definizione di e-flow con lo stato ecologico (invertebrati), quando si verificano le condizioni specificate nel seguito (e.g., spesso, in area alpina), è necessario operare preliminarmente un affinamento nel calcolo dello STAR\_ICMi<sup>3</sup>.

Qualora lo stato ecologico risulti elevato o buono e si sia in presenza di accertata riduzione di portata e, contemporaneamente,  $(m_j - REF_j) > 0$ , i valori di STAR\_ICMi dovranno essere corretti secondo la seguente formula:  $m_{pj} = m_j - 2(m_j - REF_j)$ , con  $m_{pj}$  = valore corretto della metrica  $j$  in caso di prelievo ( $p$ ),  $m_j$  = valore osservato della metrica  $j$ ,  $REF_j$  = valore tabellare per la metrica  $j$ , per il mesohabitat corrispondente. Tale correzione è operata per tutte le metriche per le quali  $(m_j - REF_j) > 0$  (a livello di Famiglia). Ai fini del calcolo dello STAR\_ICMi, gli RQe $_j$  si calcolano come:  $mpj/REF_j$ . Se nessuna delle sei metriche componenti lo STAR\_ICMi dovesse mostrare un valore  $> REF_j$ , tale indice si calcola come di consueto.

**Elementi di dettaglio per la messa a punto di metriche specifiche per la definizione dei Deflussi Ecologici**

Si suggerisce l'uso di tre metriche biologiche per la valutazione degli effetti di un'eventuale riduzione di portata sulle comunità macrobentoniche, da effettuarsi parallelamente alle consuete analisi volte alla classificazione dello stato ecologico. Le metriche rientrano tra quelle indicate per il monitoraggio di sorveglianza e d'indagine<sup>3</sup>. Le metriche consentono di valutare su base biologica variazioni nel grado di lenticità/lenticità subite dal tratto fluviale in esame.

Le metriche: nOCH (numero famiglie Odonata, Coleoptera, Hemiptera)/nFAM e AB/BaSi (*Acentrella*+*Baetis*) / (Baetidae+Siphonuridae), possono essere utilizzate, oltre che in termini comparativi (i.e. prima/dopo, monte/valle, etc.), anche in termini assoluti (*Tab. I<sup>3</sup>*), per il riconoscimento di situazioni di particolare lenticità, per la loro buona risposta al carattere lenticico-lotico (e.g. LRD).

<sup>2</sup> Se necessario, la larghezza dell'alveo bagnato può essere stimata come perimetro bagnato della sezione fluviale; la larghezza media deve essere stimata per un tratto fluviale di lunghezza rappresentativa (e.g.  $\geq 500$  m).

La larghezza media dell'alveo bagnato (stimata su base giornaliera, settimanale o quindicinale), sia osservata sia attesa naturale, viene riferita al momento del campionamento biologico, o al periodo immediatamente precedente (e inclusivo della data del prelievo), il quale è effettuato in stagioni definite in accordo con le finalità del monitoraggio. Tuttavia, se i campioni biologici raccolti in condizioni di magra sono  $< 50\%$ , le larghezze dell'alveo bagnato rilevate al momento del prelievo non possono essere ritenute pienamente rappresentative su base annua; infatti, in seguito a ridotti afflussi, le condizioni di magra possono comportare una riduzione di habitat maggiore e, quindi, potenzialmente più impattante sulle biocenosi acquatiche e sull'abbondanza della maggior parte dei taxa. Nelle circostanze menzionate, il coefficiente  $rA$  è calcolato come media delle condizioni ricostruite (con  $Q_i > 0$ ) per tre portate rappresentative, ad esempio.  $Q_{30}$ ,  $Q_{75}$ ,  $Q_{95}$ ; in questo caso, lo stesso coefficiente viene utilizzato come fattore unico per ponderare tutti i campioni raccolti nel ciclo di monitoraggio.

<sup>3</sup> Per ulteriori specifiche, si rimanda agli aggiornamenti al DM 260/2010, in corso di predisposizione.

Per le metriche nOCH/nFAM e AB/BaSi, nel mesohabitat di riffle e/o generico, sono stati definiti singoli valori soglia, per le diverse HER (Tabella 1). Oltre che singolarmente, le due metriche devono essere qui valutate in combinazione, verificando se nOCH/nFAM superi il valore soglia e contemporaneamente AB/BaSi sia inferiore allo stesso. In questo caso, e in assenza di altri fattori rilevanti di disturbo (e.g. forte inquinamento organico o presenza di sostanze tossiche), la comunità bentonica può essere ritenuta indicatrice di condizioni lentiche imputabili a scarsa disponibilità idrica. In area alpina, è sufficiente che una sola delle due metriche soddisfi tale condizione.

*Tabella 1. Valori soglia di nOCH/nFAM e AB/BaSi, per i mesohabitat di riffle e generico (area Alpina), da considerare per Macrotipo/Macroarea/HER sul territorio italiano per il monitoraggio di sorveglianza e d'indagine. Occorre valutare la contemporanea presenza delle due condizioni: AB/BaSi < soglia e nOCH/nFAM > soglia. I valori riportati non si applicano a corpi idrici di origine da ghiacciaio.*

Macrotipo/Macroarea/HER	nOCH/nFAM	AB/BaSi
HER 01, 04	0,140	0,985
HER 02, 03, 07	0,100	0,985
HER 05, 06, 08, 09, 10	0,168	0,985
HER 11, 12, 13, 15	0,200	0,985
HER 14	0,235	0,985
HER 16, 17	0,285	0,985
HER 18, 19	0,170	0,985
HER 20, 21	0,220	0,985
Fiumi planiziali, di piccole dimensioni, origine sorgiva o acqua sotterranea	0,200	0,900

La metrica rimanente, tra quelle delle quali si suggerisce l'utilizzo, è l'indice di similarità di Sørensen ( $S_{jk} = 2a / (2a + b + c)$ ): a: numero di taxa in comune tra campioni j e k, b: taxa solo in j, c: taxa solo in k). Per la sua modalità di calcolo, questa metrica è da utilizzarsi in termini comparativi e si presta a molteplici usi, pur garantendo sempre una grande semplicità interpretativa. Essa può essere utilmente impiegata, ad esempio, per confrontare un corpo idrico (CI) in esame con altri dello stesso tipo (e.g. non soggetti a prelievi), per comparare un set di CI a regime idrologico alterato con CI in condizioni di riferimento, per valutare variazioni stagionali in funzione dei rilasci, etc.

**Appendice 4 – Metodo idraulico/habitat basato sulla stima della disponibilità di habitat (Metodo e-IH)**

Il Metodo basato sulla stima della disponibilità di habitat (Metodo e-IH), si fonda sul principio che lo stato ecologico è legato alla disponibilità spazio-temporale di habitat fisico, direttamente dipendente dalla variazione di portata, e quindi è focalizzato sulla stima della variazione spaziale (legata alla morfologia locale del corso d’acqua) e temporale (dipendente dalla portata) degli habitat fluviali disponibili per le comunità acquatiche al variare delle portate defluenti (ISPRA: MLG 131/2016; MLG 132/2016; MLG 2017).

La metodologia complessiva richiede la conoscenza preliminare di alcuni elementi di base, ed in particolare:  
 - di definire una opportuna scala spaziale di riferimento, che deve essere rilevante per l’idromorfologia fluviale (tratto morfologico - vedi Box 1) e che può essere poi ragguagliata al corpo idrico;  
 - di determinare le principali pressioni idromorfologiche agenti sul corpo idrico, e i loro effetti.

In Fig. 1 è descritto l’approccio del Metodo e-IH per la definizione dei deflussi ecologici, il quale include aspetti geomorfologici, idrologici e biologici ed è stato espressamente concepito per essere utilizzato nei processi di gestione delle risorse idriche e per essere applicato a qualunque tipologia di corso d’acqua e per territori ampi ed eterogenei.

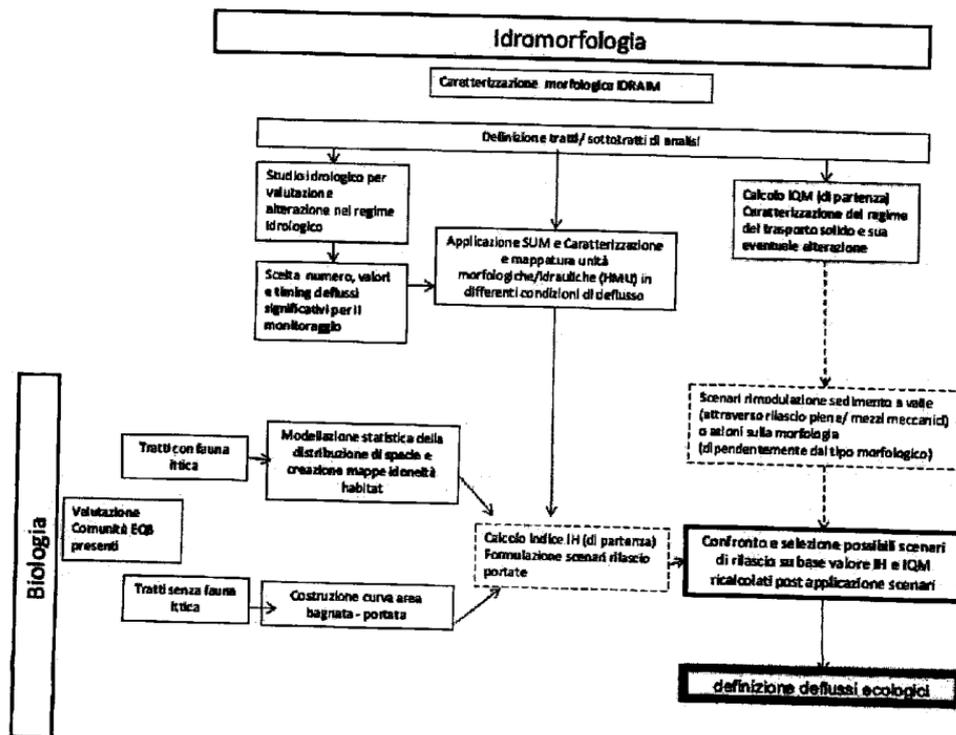


Fig. 1 Diagramma di flusso rappresentante gli step procedurali per la definizione dei deflussi ecologici con il Metodo e-IH.

L'iter procedurale del metodo si divide in quattro parti principali: (1) caratterizzazione morfologica, (2) analisi idrologica e del regime dei sedimenti, (3) analisi delle comunità presenti, (4) confronto e selezione di possibili scenari di rilascio.

### ***1. Caratterizzazione morfologica***

La caratterizzazione morfologica dei corsi d'acqua superficiali segue le indicazioni riportate nel Manuale ISPRA SUM 133/2016 e IDRAIM 131/2016 e serve, nell'ordine, a: (i) individuare i tratti morfologici (o i sottotratti) e le relative unità morfologiche che costituiscono l'unità di indagine per le valutazioni successive, (ii) a valutare lo stato di alterazione/qualità morfologica; e (iii) a definire le strategie dei rilasci (deflussi ecologici).

Se il tratto è soggetto a pressioni idromorfologiche che vadano a compromettere la continuità longitudinale del flusso di sedimenti (es. dighe, briglie di trattenuta, derivazioni che generino alterazione delle portate formative) e conseguenti modificazioni idromorfologiche, è necessario, infatti, prevedere scenari combinati di rilascio acqua/sedimenti che tendano a mantenere o migliorare lo stato idro-morfologico del corso d'acqua secondo quanto riportato manuale IDRAIM.

Per giungere all'elaborazione di tali scenari occorre, oltre che procedere alla valutazione morfologica attraverso IQM ex-ante ed ex-post, caratterizzare il regime del trasporto solido (e la sua alterazione) in termini di bilanci e di portate solide.

La caratterizzazione morfologica IDRAIM consente di valutare le modificazioni morfologiche anche su larga scala temporale ed operare decisioni gestionali su base previsionale.

La risoluzione spaziale da utilizzare per la definizione dei deflussi ecologici è quella dell'unità morfologica. Nei corsi d'acqua naturali, le unità morfologiche corrispondono generalmente per estensione ai cosiddetti *mesohabitat*, ed hanno, in corsi d'acqua a canale singolo, una dimensione longitudinale dello stesso ordine di grandezza della larghezza dell'alveo, mentre in corsi d'acqua a morfologia transizionale (*wandering*) o a canali intrecciati, essa è dell'ordine di grandezza della larghezza del canale di magra.

Complessivamente, la dimensione delle unità morfologiche può coprire un intervallo compreso fra  $10^{-1}$  e  $10^3$  m. Questo ordine di grandezza differisce da unità spaziali ancora più piccole (unità sedimentarie e/o vegetazionali o elementi fluviali), come per esempio delle piccole zone di sedimento fine (ad es., sabbia) in mezzo a clasti di grandi dimensioni (ad es., massi), corrispondono invece alla scala del *microhabitat*.

La scala dell'unità morfologica presa a riferimento determina la presenza e diversità degli habitat fisici intesi in senso lato (ovvero non riferiti alla presenza di determinati organismi, specie, popolazione o individuo) e allo stesso tempo è legata in maniera stretta al ciclo vitale di numerose comunità (come per esempio la fauna ittica). Pertanto si ritiene questa scala spaziale rappresentativa per stabilire relazioni tra elementi fisici e biologici.

La descrizione delle unità morfologiche di un corso d'acqua superficiale deve avvenire all'interno di un sottotratto, ovvero di una porzione di tratto fluviale rappresentativa dell'intero tratto in termini di distribuzione spaziale e relative proporzioni di unità morfologiche tipiche.

In accordo con la procedura IDRAIM, un tratto di corso d'acqua viene definito attraverso una procedura scalare di segmentazione che utilizza, per ciascuna unità spaziale, le variazioni di alcune caratteristiche o variabili significative per tale scala, e classificato in base alla (i) morfologia dell'alveo (*channel pattern* e condizioni di confinamento), a (ii) discontinuità significative delle variabili di controllo (es. portate, pendenze) e (iii) al tipo di sedimento che ne costituisce l'alveo. Questa definizione della morfologia implica in genere una caratterizzazione di massima delle unità morfologiche presenti (presenza/assenza di unità

caratterizzanti una determinata morfologia) utilizzando generalmente le informazioni disponibili derivanti da foto aeree, satellitari o visite sul terreno. Ogni tipologia morfologica, entro certi limiti, presenta un spettro caratteristico di unità morfologiche, il cui assemblaggio è il risultato dei processi che hanno determinato quella determinata morfologia locale, in funzione delle variabili guida e delle condizioni al contorno che agiscono a scale spaziali maggiori.

La scelta del tratto (o dei tratti) oggetto di studio all'interno di un reticolo idrografico dipende fondamentalmente dagli obiettivi dell'applicazione, che possono essere di natura differente (a titolo di esempio: una determinata derivazione può avere effetti sull'assetto idro-morfologico di un solo tratto, di un insieme di tratti o di una intera unità fisiografica).

Se si considera un solo tratto di analisi, una volta caratterizzate le unità morfologiche tipiche del tratto di studio, per tratti fluviali a canale singolo viene considerata rappresentativa una porzione di tratto (denominata sottotratto) di lunghezza compresa indicativamente tra le 10 e le 20 volte la larghezza dell'alveo inciso, che includa al proprio interno un numero di unità morfologiche pari o superiore a 10.

Nel caso di corsi d'acqua di grandi dimensioni, soprattutto per alvei a canali intrecciati, tale lunghezza può essere talvolta ridotta a un minimo di 2 volte la larghezza dell'alveo. La dimensione massima del sottotratto si identifica con l'intero tratto.

Le informazioni dettagliate vengono raccolte alla scala delle unità morfologiche seguendo la procedura indicata nel Manuale ISPRA 2017 (MesoHABSIM) e classificate all'interno della struttura di caratterizzazione morfologica presentata nel Manuale MLG 132/2016 (Manuale SUM). Questa descrizione permette formare un solido legame tra la componente idro-morfologica alla scala di tratto/sottotratto e la componente biologica alle scale gerarchicamente inferiori (*mesohabitat* e *microhabitat*).

All'interno del Manuale SUM, di particolare interesse per la definizione dei deflussi ecologici sono le "unità di canale", che costituiscono un sotto-insieme delle "unità di alveo". Otto sono le possibili tipologie di unità di canale (*pothole, cascade, rapid, riffle, step, pool, glide*, sistema di dune) le cui descrizioni forniscono una indicazione utile all'individuazione durante il rilievo in campo. A queste 8 tipologie, in casi particolari, possono affiancarsi altre unità morfologiche comprese fra le unità emerse delle unità di alveo (in particolare "vegetazione acquatica"), le unità di transizione ("canale secondario" e "lago di pianura", "zona umida") e gli elementi artificiali.

La possibilità di avere come base la strutturata caratterizzazione morfologica dalla scala di tratto, descritta nel Manuale IDRAIM, a quella delle unità morfologiche, descritta nel Manuale SUM, nella quale caratterizzazione rientrano tutte le possibili configurazioni morfologiche presenti nei tratti fluviali sul territorio nazionale, permette di effettuare valutazioni sull'habitat disponibile per la componente biotica a grandi scale spaziali maggiori del singolo tratto, e consente di estrapolare i risultati ottenuti fino alla scala di bacino idrografico o di territorio regionale. In particolare, nel caso in cui le analisi per la definizione dei deflussi ecologici interessano più tratti, è possibile generare una valutazione globale calcolata come media pesata delle valutazioni sui singoli sottotratti, dove i pesi sono dati dalle lunghezze dei diversi tratti.

## **2. Studio idrologico**

La distribuzione dell'habitat fisico disponibile per un determinato organismo o una comunità cambia al variare della portata defluente in alveo. Per un'assegnata configurazione idro-morfologica, infatti, l'estensione areale e le caratteristiche idrauliche delle unità morfologiche disponibili (bagnate) è diversa per diversi valori di portata.

Per poter descrivere il regime idrologico di un corso d'acqua e anche meglio supportare la caratterizzazione morfologica (stima delle portate formative), è necessario disporre di una serie temporale di portata sufficiente lunga. La soglia minima per quantificare appropriatamente l'incertezza statistica nella stima di metriche idrologiche è fissata a 15 anni.

E' tuttavia possibile, nella metodologia di definizione dei deflussi ecologici qui presentata, utilizzare serie temporali di lunghezza inferiore, fino ad un minimo di 3 anni. Questa riduzione nella lunghezza della serie idrologica per la caratterizzazione del regime di deflusso deve però essere compensata dalla possibilità di modificare la concessione di prelievo fino al momento in cui non si disponga di una serie idrologica di lunghezza appropriata (15 anni).

L'idrogramma medio annuo e la curva di durata delle portate, in condizioni sia di assenza sia di presenza della derivazione oggetto di analisi, vengono generalmente usate per selezionare i valori di portata significativi dal punto di vista idrologico e morfologico, necessari per la caratterizzazione morfologica e la descrizione dell'habitat fisico nei diversi periodi critici (timing) del regime idrologico e/o nei bioperiodi delle biocenosi acquatiche presenti.

Tre rilievi idro-morfologici effettuati in differenti condizioni di deflusso (caratteristiche sia del regime di magra sia di valori superiori alla media annua) sono considerati il minimo per descrivere le variazioni spazio-temporali di habitat, come riportato nel Manuale ISPRA 2017 (MesoHABSIM). Tuttavia, un numero maggiore di rilievi (quattro/cinque) è raccomandabile nella maggior parte dei casi e comunque legato al minimo necessario per l'aggiornamento delle scale di deflusso relative alla sezione in esame. In particolare si fa notare che, all'aumentare dell'intervallo di portate e condizioni idrologiche che si desidera analizzare, è possibile aumentare il numero di rilievi idro-morfologici del sottotratto.

È altresì da tenere presente che, a seguito di alterazioni idro-morfologiche che influenzano la frequenza di eventi di piena formativa (valore di portata di picco con tempo di ritorno 2-5 anni, rappresentativo della forma e delle dimensioni dell'alveo di un corso d'acqua naturale) o il naturale flusso di sedimenti, la morfologia degli alvei può essere soggetta a modifiche nel tempo.

In tal caso è possibile osservare un cambio morfologico su ampie scale temporali utilizzando in modo previsionale gli indici IQM/IQMm (Figura 1).

### **3. Analisi delle comunità biotiche presenti**

Per la definizione dei deflussi ecologici, deve essere scelta la comunità ittica come principale comunità target. È quindi possibile suddividere i corsi d'acqua in funzione della presenza o meno di suddetta comunità.

Nei tratti in cui si riscontra la presenza di fauna ittica sarà necessario fare alcune considerazioni a scala locale per definire l'insieme di specie ittiche su cui eseguire le analisi. Tali considerazioni sono da riferirsi al contesto del tavolo tecnico di cui all'articolo 2 del presente testo. Per una parte significativa del territorio nazionale, le comunità di riferimento sono infatti definite nell'ambito del processo di classificazione ai sensi dell'allegato 1 alla parte III del D. Lsg. 152/2006 e ss.mm.ii e sono oggetto di un processo progressivo di affinamento da parte delle Regioni. A titolo di esempio, la composizione delle comunità ittiche naturali varia all'interno di una regione idrografica secondo le condizioni morfo-climatiche del bacino (posizione geografica, altitudine, pendenza media, morfologia, regime termico dell'acqua).

Per stimare la variazione spazio-temporale di habitat disponibile in generale, e in particolare per la fauna ittica, viene applicata la metodologia MesoHABSIM (Mesohabitat Simulation Model). Il metodo MesoHABSIM viene qui proposto in quanto, nell'ordine, (i) presenta notevoli miglioramenti metodologico-concettuali rispetto ai tradizionali metodi di modellazione a micro-scala (o del micro-habitat, come ad es., il metodo PHABSIM – Physical Habitat Simulation Model), (ii) operando a scala di mesohabitat, è integrato

all'interno del framework IDRAIM e la caratterizzazione delle unità morfologiche SUM (Manuale MLG 132/2016) (iii) risulta già ampiamente applicato sul territorio italiano, (iv) possiede un riconoscimento scientifico internazionale, (v) ha la possibilità di eseguire valutazioni non solo a scala di tratto, ma anche di bacino idrografico o regionale.

I modelli biologici di idoneità di habitat che predicono la distribuzione della fauna ittica all'interno del tratto di studio, sono modelli generati per le diverse specie e i relativi stadi vitali basandosi su dati biologici quantitativi raccolti in campo a scala di unità morfologica e le informazioni disponibili in letteratura scientifica. La tecnica statistica ad apprendimento automatico denominata Random Forests (RF) viene comunemente utilizzata all'interno della metodologia MesoHABSIM per identificare i parametri che maggiormente influenzano la presenza o l'abbondanza delle specie (e i relativi stadi vitali) e determinarne la probabilità di presenza o di abbondanza all'interno di ogni unità morfologica, vedasi Manuale MLG xxx/2017 (Manuale MesoHABSIM).

All'interno del software SimStream (operante in ambiente QGIS) per l'applicazione della metodologia MesoHABSIM è incluso (e ampliato) il set di modelli disponibili per la valutazione spazio-temporale dell'habitat fluviale.

Per i tratti fluviali caratterizzati da naturale assenza di pesci (ad es., corsi d'acqua a quote superiori a 2000 m, corpi idrici di piccolissime dimensioni o caratterizzati da regime idrologico intermittente) l'applicazione della metodologia insegue le seguenti regole.

- In tratti in cui la morfologia del corso d'acqua non risente della presenza di alterazioni antropiche e strutture in alveo (tutti gli indicatori A4-A9 dell'indice IQM, Rinaldi et al. 2014, ricadono in classe A o B), l'area bagnata al variare della portata defluente viene considerata come metrica per quantificare gli impatti sulle comunità biotiche.
- In tratti in cui lo stato morfologico risente di interventi antropici in alveo (almeno uno degli indicatori A4-A9 dell'indice IQM ricade in classe C), non viene applicata la metodologia MesoHABSIM e applicato l'indice IH, ma viene, congiuntamente al metodo e-IARI, seguita esclusivamente la procedura di valutazione/miglioramento delle condizioni morfologiche prevista dal Manuale IDRAIM.

#### **4. Confronto e selezione tra possibili scenari di rilascio per la determinazione del DMV**

L'ultimo passo della metodologia per la determinazione del DMV/DE consiste nella previsione quantitativa del cambiamento della disponibilità di habitat e dell'assetto idro-morfologico in funzione degli scenari gestionali di interesse.

Esso consiste nella simulazione degli scenari futuri di gestione del corso d'acqua in esame, legati a diverse modalità di utilizzo delle risorse idriche, ed in particolare nella produzione di diversi scenari di rilascio, che possono essere agevolmente confrontati e valutati, calcolando i valori degli indici IARI, IH e IQM ed osservando il loro scostamento dalle condizioni di partenza.

Laddove la derivazione non induca modifiche alla morfologia del tratto, valutabili attraverso la variazione di IQM, IQMm e vi sia una serie di dati idrologici di almeno 15 anni (o, in presenza di hydropeaking di almeno 1 anno di dati orari), può essere applicata anche la seguente metodologia di tipo idrologico per la determinazione dei DE, denominata e-IARI.

**Il Metodo Idrologico e-IARI** si fonda sull'assunto che la conservazione di un livello "soddisfacente" di naturalità del regime idrologico (in termini quantitativi e di distribuzione temporale) costituisce il presupposto per la conservazione di livelli sostenibili di qualità ambientale nell'ecosistema fluviale nel suo complesso. Il livello di "soddisfazione" è valutato attraverso l'indice IARI di cui al D.M. 260/2010.

La definizione del regime dei deflussi ecologici attraverso e-IARI è illustrata in figura 2 e dettagliata nella procedura e-IARI di cui al medesimo documento ISPRA 2017.

In presenza di restituzioni intermittenti di portata, occorrerà stabilire, attraverso la valutazione degli indici di hydropeaking ([http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/manuali-lineeguida/Metodo\\_Hydropeaking\\_CAROLLI\\_ET\\_AL2014.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/manuali-lineeguida/Metodo_Hydropeaking_CAROLLI_ET_AL2014.pdf)), se l'hydropeaking è un elemento da considerare nella definizione dei DE.

Se almeno uno dei due indici è sopra soglia, i DE vanno progettati nel quadro delle misure di mitigazione dell'hydropeaking, che sono di carattere gestionale o strutturale e caso-specifiche.

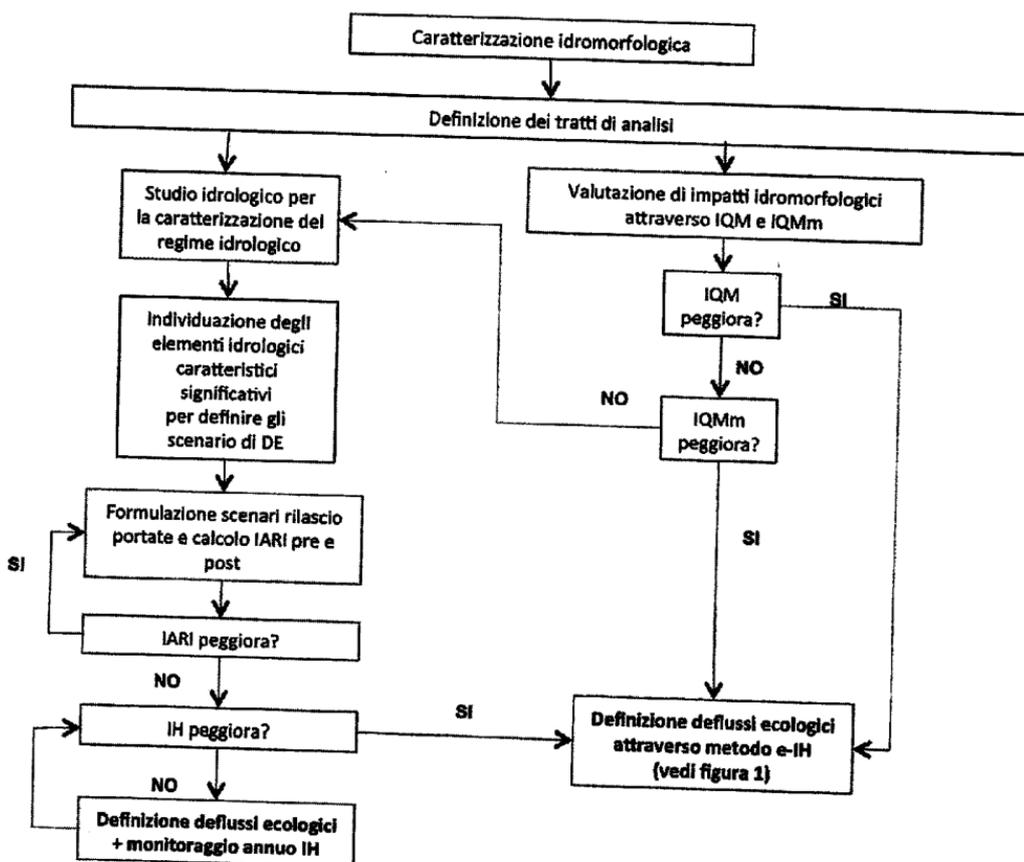


Figura 2. Diagramma di flusso rappresentante gli step procedurali per la definizione dei deflussi ecologici con il Metodo e-IARI.

## Appendice 5

### Glossario

- Bilancio idrico.** Comparazione, nel periodo di tempo considerato, fra le risorse idriche (disponibili o reperibili) in un determinato bacino o sottobacino, superficiale o sotterraneo, al netto delle risorse necessarie alla conservazione degli ecosistemi acquatici ed i fabbisogni per i diversi usi (esistenti o previsti)
- Bilancio idrologico.** Comparazione, nel periodo di tempo considerato e con riferimento ad un determinato bacino o sottobacino, superficiale o sotterraneo, tra afflussi e deflussi naturali, ovvero deflussi che si avrebbero in assenza di pressione antropica
- Curva di durata.** Curva che rappresenta, per ciascun valore di portata, l'intervallo di tempo per il quale lo stesso valore di portata è superato
- Deflusso Ecologico.** 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 definiti ai sensi dell'art. 4 della DQA
- Deflusso Minimo Vitale.** Portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corso d'acqua, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali.
- Hydropeaking.** Sequenza ripetuta di rapidi aumenti e riduzioni della portata in un corso d'acqua artificialmente provocati dalle restituzioni in alveo delle portate utilizzate dalle centrali idroelettriche per la produzione di energia
- Modelli Ecological Status-oriented.** Metodi modellistici per la determinazione del deflusso ecologico, basati sull'assunzione diretta, nei criteri di calcolo, dei parametri ecologici
- Paradigma delle portate naturali.** Paradigma scientifico secondo cui il mantenimento di un regime, simile a quello naturale, in un dato corso d'acqua, favorisce il mantenimento degli habitat e delle specie autoctone in esso presenti
- Portate misurabili.** Un valore di portata stimata ottenuto considerando come condizioni al contorno la presenza di interferenze/alterazioni di origine antropica
- Portate misurate.** Portata istantanea misurata all'idrometro
- Portata modellata.** Portata interamente derivata dall'applicazione di strumenti di modellistica idrologica.
- Portate naturali.** Portate che defluiscono in un corso d'acqua in assenza di interferenze/alterazioni di origine antropica – corrisponde alle “condizioni naturali di riferimento”
- Portate naturalizzate.** I valori di portata naturale determinati a partire da un dato misurato depurato dagli effetti antropici come ad esempio quelli dovuti a prelievi ovvero a regolazione da parte di invasi o ad altri effetti
- Portata stimata.** Vedi “portata modellata”
- Regime idrologico.** L'insieme delle caratteristiche attese, quantitative e temporali, con cui nel medesimo corso d'acqua si manifestano i deflussi idrici
- Stato Ecologico.** Espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali

*Abbreviazioni usate nel testo*

- CI = Corpo Idrico
- CARAVAGGIO: Core Assessment of River hAbitat Value and hydromorphoGical cOndition.
- DE = Deflusso(i) Ecologico(i)
- DMV = Deflusso Minimo Vitale
- DQA = Direttiva Quadro Acque
- ELOHA = Ecological Limits of Hydrologic Alteration
- GEP = Good Ecological Potential
- GES = Good Ecological Status
- IAHRIS = Indices de Alteracion Hidrologica en RIoS
- IAM = Indice di Alterazione Morfologica
- IARI = dell'Indice di Alterazione del Regime Idrologico
- IDRAIM = Sistema di valutazione IDRomorfologica, AnaliSI e Monitoraggio dei corsi d'acqua
- IFF = Indice di Funzionalità Fluviale
- IQH = Indice di Qualità dell'Habitat
- IFF = Indice di Qualità Fluviale
- IQM = Indice di Qualità Morfologica
- IQMm = Indice di Qualità Morfologica modificato
- LRD = Lentic-lotic River Descriptor
- MATTM = Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- MIPAAF = Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali
- MISE = Ministero dello Sviluppo Economico
- OECD = Organisation for Economic Co-operation and Development
- PBI = Piano di Bilancio Idrico
- PdG = Piano di Gestione (delle Acque)
- STAR\_ICMi
- SUM = Sistema di classificazione delle unità morfologiche
- WFD = Water Framework Directive

**Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale****CONFERENZA ISTITUZIONALE PERMANENTE****Deliberazione n. 3**

Seduta del 14 dicembre 2017

**OGGETTO:** Adozione della “Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale”.

**VISTO** il Regio Decreto dell' 11 dicembre 1933, n. 1775, “Testo unico delle disposizioni di Legge sulle acque e impianti elettrici”, di seguito R.D. 1775/1933;

**VISTO** in particolare l'art.12 bis del predetto Regio Decreto, il quale dispone, al comma 1, lett. a) e b), che il provvedimento di concessione è rilasciato se non pregiudica il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato e se è garantito il minimo deflusso vitale e l'equilibrio del bilancio idrico;

**VISTA** la Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000, recante “*Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque*”, di seguito DQA;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente 28 luglio 2004, recante “*Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale, di cui all'articolo 22, comma 4, del Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152*”;

**VISTO** il Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii, ed in particolare la Parte Terza “*Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche*”;

**VISTO** il Decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30, recante “*Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*”;

**VISTO** il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Acque n. 39 del 24 febbraio 2015 “*Regolamento recante i criteri per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori d'impiego dell'acqua*”;

**VISTO** il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Acque n. 86 del 16 giugno 2015 di approvazione della Strategia nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici;



### **Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale**

**VISTO** il Decreto del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 31 luglio 2015 di emanazione delle *“Linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni e delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo”*;

**VISTA** la legge 28 dicembre 2015, n. 221 recante *“Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”* che all'art. 51 detta *“Norme in materia di Autorità di bacino”* sostituendo integralmente gli articoli 63 e 64 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VISTO**, in particolare, l'art. 63 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come sostituito dall'art. 51 comma 2 della legge 28 dicembre 2015, n. 221, che:

- a) al comma 1 istituisce in ciascun distretto idrografico in cui è ripartito il territorio nazionale ai sensi dell'art. 64 del medesimo decreto, l'Autorità di bacino distrettuale di seguito denominata *“Autorità di bacino”*, ente pubblico non economico che opera in conformità agli obiettivi della parte terza del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e uniforma la propria attività a criteri di efficienza, efficacia, economicità e pubblicità;
- b) al comma 5 prevede che *“Gli atti di indirizzo, coordinamento e pianificazione delle Autorità di bacino di cui al comma 1 sono adottati in sede di conferenza istituzionale permanente, convocata, anche su proposta delle amministrazioni partecipanti o del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, dal segretario generale, che vi partecipa senza diritto di voto”* e al successivo comma 6 individua le competenze della conferenza istituzionale permanente;

**VISTO** l'art. 64 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. ed in particolare il comma 1, lettera d), ai sensi del quale è individuato il nuovo distretto idrografico dell'Appennino Centrale;

**VISTO** il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 25 ottobre 2016, recante *“Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183”*;

**VISTO** in particolare l'art. 12 commi 6 e 7 del medesimo decreto, che dettano disposizioni per disciplinare il periodo transitorio e garantire la continuità di funzioni tecniche e amministrative nelle more dell'avvio operativo dei nuovi enti stabilendo, in particolare, che *“nelle more dell'emanazione del d.p.c.m., il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare approva gli atti necessari per assicurare l'aggiornamento dei Piani di bacino e relativi stralci funzionali e territoriali, d'intesa con le regioni e le Autorità di bacino ricadenti nei singoli distretti (comma 7)”*;

**VISTO** altresì l'art. 65 commi 7 e 8 del d.lgs. 152/2006 ai sensi dei quali *“In attesa dell'approvazione del Piano di bacino, le Autorità di bacino adottano misure di salvaguardia (...). Le misure di salvaguardia sono immediatamente vincolanti e restano in vigore sino all'approvazione del Piano di bacino e comunque per un periodo non superiore a tre anni (...); I piani di bacino possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, che, in ogni caso, devono costituire fasi sequenziali e interrelate rispetto ai contenuti di cui al comma 3. Deve comunque essere garantita la considerazione sistemica del territorio e devono essere disposte, ai sensi del comma 7, le opportune misure inibitorie e cautelari in relazione agli aspetti non ancora compiutamente disciplinati;*



### **Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale**

**VISTO** il caso EU PILOT 6011/14/ENVI avviato dalla Commissione Europea, concernente l'impatto ambientale delle derivazioni a scopo idroelettrico;

**VISTO** il caso EU PILOT 7304/15/ENVI, avviato dalla Commissione Europea, concernente l'attuazione della Direttiva 2000/60/CE;

**CONSIDERATO CHE** la Commissione Europea, nell'ambito del caso EU PILOT 6011/14/ENVI, ha chiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di conoscere le eventuali indicazioni contenute negli aggiornamenti dei Piani di Gestione dei distretti idrografici italiani, circa le modalità di conduzione delle istruttorie dei procedimenti autorizzativi sulle nuove concessioni di derivazione, in particolare per l'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;

**VISTA** l'approvazione, con deliberazione del 03 marzo 2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Tevere, integrato dai rappresentanti delle regioni del distretto idrografico non già rappresentate, dell'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale;

**VISTO** il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016, con il quale si è provveduto all'approvazione del secondo Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale;

**CONSIDERATO CHE** il Programma di Misure (PoM) del Piano suddetto contiene una specifiche misure incidenti sulle valutazioni da compiersi nella procedura di rilascio delle concessioni di derivazione idrica per il rispetto del bilancio idrico o idrologico unitamente all'altra specifica misura per la definizione delle portate ecologiche in vista del raggiungimento del "buono" stato ecologico o del "buon" potenziale ecologico;

**CONSIDERATO CHE** le misure per la valutazione ambientale ex ante delle nuove concessioni, previste nei summenzionati Aggiornamenti dei Piani di Gestione, forniscono una prima risposta ai quesiti sollevati dalla Comunità Europea sulla questione delle procedure di valutazione dei prelievi (caso EU PILOT 6011/14/ENVI e caso EU PILOT 7304/15/ENVI), ma che vi è la necessità di rendere omogenee, su tutto il territorio nazionale, le modalità di valutazione, da un punto di vista ambientale, dell'impatto delle derivazioni sui corpi idrici, in relazione al loro stato ed agli obiettivi di qualità fissati dai Piani di Gestione, attraverso l'adozione di specifiche Linee guida che forniscano indirizzi alle Autorità concedenti in merito all'applicazione delle disposizioni di cui al comma 1, lettera a) dell'art. 12 bis del R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775;

**VISTO** l'*Action Plan* elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in esito all'incontro con la DG ENV tenutosi a Bruxelles il 12 febbraio 2016, in cui sono illustrati in dettaglio modi e tempi con cui verrà data attuazione alle azioni di recupero sui vari temi inerenti l'applicazione della Direttiva 2000/60/CE in Italia, con particolare riferimento agli elementi di cui al caso EU PILOT 7304/15/ENVI ed al caso EU PILOT 6011/14/ENVI;

**VISTO** il Protocollo istitutivo dell'Osservatorio permanente degli utilizzi idrici nel distretto dell'Appennino Centrale del 13 luglio 2016;

**VISTA** in particolare la *task 10* dell'*Action Plan*, relativa al caso EU PILOT 6011/14/ENVI, e gli impegni ivi assunti in relazione alla predisposizione di *una proposta di linee guida nazionali sui*



### **Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale**

*deflussi ecologici e di una proposta di linea guida per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni;*

**VISTA** la Linea guida europea N° 31/2015 – “*Ecological Flows, in the implementation of the Water Framework Directive*”;

**VISTA** la proposta di Linea guida europea *Guidance Document No. 35 8 - Exemptions to the Environmental Objectives according to Article 4(7)*;

**VISTA** la Sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione Europea CGUE (Grande Sezione) del 1° luglio 2015, vertente sull’ “*interpretazione dell’articolo 4, paragrafo 1, lettera a), da sub i) a sub iii), della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque (GU L 327, pag. 1)*”;

**VISTO** il Decreto della Direttore Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 30/STA del 13.02.2017 di approvazione delle “*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 definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio europeo del 23 ottobre 2000*”;

**VISTO** il Decreto della Direttore Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare n. 29/STA del 13.02.2017, come modificato dal Decreto della Direttore Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare n. 293/STA del 25.05.2017, di approvazione delle “*Linee guida 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, lettera a), dell’art.12 bis Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775*”;

**VISTO** in particolare, l’art. 2 del suddetto Decreto Direttoriale, che, al fine di assicurare l’armonizzazione, a livello nazionale, dell’applicazione, a livello distrettuale, dei criteri metodologici individuati nello stesso Decreto, prevede l’istituzione di un Tavolo Tecnico Nazionale per le valutazioni ambientali ex ante delle derivazioni idriche;

**VISTO** in particolare, il comma 1 dell’art. 2 del suddetto Decreto Direttoriale, che prevede che le Autorità di bacino distrettuali, con delibere delle Conferenze istituzionali permanenti, entro il 31 dicembre 2017, adeguino ai criteri di cui all’art.1 dello stesso Decreto, gli approcci metodologici da utilizzare, nei territori di rispettiva competenza, per l’effettuazione delle valutazioni ambientali *ex ante* delle derivazioni idriche, assicurando la coerenza tra tali criteri e le misure assunte nell’ambito dei Piani di gestione delle acque;

**VISTO** il Decreto del Direttore Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Mare n. 209 del 09.05.2017, con cui è stato istituito il Tavolo Tecnico Nazionale sui criteri metodologici di valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche, di cui all’art.2 del Decreto Direttoriale n. 29/STA del 13.02.2017;

**VISTO** il Decreto del Direttore Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Mare n. 311 del 29.05.2017, con cui è stato



### **Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale**

integrato il Tavolo Tecnico Nazionale sui criteri metodologici di valutazione ambientale *ex ante* delle derivazioni idriche, a seguito delle designazioni della Regione Sardegna;

**CONSIDERATE** le decisioni assunte e condivise in seno al Tavolo Tecnico Nazionale di cui al punto precedente, nelle riunioni del 12.05.2017, del 2.06.2017 e del 17.10.2017;

**VISTO** il verbale della seduta del 14 dicembre 2017 di questa Conferenza Istituzionale Permanente;

**Tutto ciò visto e considerato**

### **DELIBERA**

#### **ARTICOLO 1**

*(Adozione della “Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale” o “Direttiva Derivazioni”)*

1. In coerenza con quanto previsto nelle “Linee guida 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, lettera a), dell’art.12 bis Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775”, approvate con Decreto del Direttore della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del MATTM n. 29/STA del 13.02.2017, come modificato dal Decreto della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare n. 293/STA del 25.05.2017 (di seguito Linee guida), è adottata, ai sensi dell’art. 65 commi 7 e 8 del d.lgs. 152/2006, la “Direttiva per la valutazione ambientale *ex ante* delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del Distretto idrografico dell’Appennino Centrale” (di seguito Direttiva Derivazioni), allegata alla presente Deliberazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale, al pari delle premesse precedenti.

#### **ARTICOLO 2**

*(Ambito territoriale di riferimento)*

1.L’ambito territoriale di riferimento della Direttiva Derivazioni è costituito dal Distretto idrografico dell’Appennino Centrale di cui all’art. 64, comma 1, lett. d) del D. lgs. n. 152/2006.



### **Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale**

#### **ARTICOLO 3**

##### **(Elaborati)**

1. La Direttiva Derivazioni è costituita dai seguenti documenti::

- a) Metodologia per la valutazione delle derivazioni idriche per le acque superficiali;
- b) Metodologia per la valutazione delle derivazioni idriche per le acque sotterranee.

#### **ARTICOLO 4**

##### **(Oggetto e Finalità)**

1. La Direttiva Derivazioni costituisce uno strumento per la valutazione ambientale *ex ante* delle derivazioni idriche sui corpi idrici interessati, in relazione agli obiettivi di qualità ambientali assunti nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, -e nei successivi riesami ed aggiornamenti dello stesso.

2. Le valutazioni ambientali condotte tramite l'applicazione della Direttiva Derivazioni si integrano con quelle inerenti:

- a) la verifica del mantenimento, nei corpi idrici interessati dalla derivazione ed ove pertinente, del deflusso minimo vitale/deflusso ecologico, di cui alla deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4 del 14 dicembre 2017;
- b) la verifica della compatibilità della derivazione con la pianificazione di settore, con specifico riferimento alle previsioni del Piano di tutela ai fini dell'equilibrio del bilancio idrico o idrologico, ai sensi dell'art. 7, comma 2 del R.D. 1775/1933.

#### **ARTICOLO 5**

##### **(Adempimenti successivi all'adozione)**

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 lettera b) non siano ancora disponibili, specifici indicatori di impatto, al fine di garantire, anche su tali bacini, la corretta applicazione della presente Direttiva;



### ***Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale***

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;

2. Nell'ambito delle attività di aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico, l'Autorità di bacino distrettuale:

a) predispone l'elenco di tutte le derivazioni in scadenza **al 2021** che hanno potenziali impatti sul bilancio idrico e idrologico, ai fini dell'individuazione delle istanze di rinnovo che necessitino delle deroghe previste dall'art 77, comma 7 del D. lgs. 152/2006 in recepimento dell'art. 4, paragrafo 5 della DQA. A tale scopo, le Regioni forniscono all'Autorità di bacino distrettuale l'elenco di tutte le derivazioni che comportino un potenziale impatto sul bilancio idrico ed idrologico e siano in scadenza entro il 2021;

b) procede, di concerto con il Tavolo Tecnico Nazionale di cui al Decreto del Direttore Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Mare n. 311 del 29.05.2017 ed in accordo con le Regioni, all'eventuale revisione, sviluppo o perfezionamento degli elementi tecnici della Direttiva, con particolare riferimento:

- ai valori delle soglie previste dalla metodologia di valutazione ambientale di cui alla presente Direttiva;
- alla valutazione dell'intensità dell'impatto per gli aspetti idromorfologici e per la valutazione di secondo livello, da svolgersi allorché il rischio ambientale connesso alla derivazione è di livello medio, o equivalente, tenuto conto dello stato delle conoscenze derivanti dalle attività di monitoraggio in corso o attivate;
- all'introduzione di possibili specifici indicatori di impatto per i corpi idrici sotterranei riferiti alle tipologie introdotte dall'allegato B delle Linee guida, con particolare riferimento all'intrusione salina, alle interazioni con corpi idrici superficiali o ecosistemi terrestri dipendenti ed alla interferenza del prelievo con punti di monitoraggio o aree protette, nonché per i corpi idrici sotterranei in ammasso roccioso e multi falda;
- all'acquisizione delle informazioni e all'aggiornamento delle basi di dati delle derivazioni necessari per la valutazione di compatibilità delle derivazioni d'acqua rispetto alla pianificazione di bacino.

3. Le attività di cui ai commi precedenti costituiscono base informativa per la predisposizione del II Aggiornamento del Piano di gestione delle acque distrettuale nonché per l'aggiornamento da parte delle Regioni dei rispettivi strumenti di pianificazione settoriali incidenti sull'uso della risorsa idrica.

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 la soglia dell'impatto tra moderato e lieve per le acque superficiali, in ragione degli approfondimenti conoscitivi derivanti da specifiche attività di studio e di monitoraggio dei corpi idrici interessati.

5. Ai fini della corretta applicazione della direttiva, 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.



### **Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale**

6. Con riferimento al parere di cui all'art 7, comma 2 del R. D. 1775/1933, come modificato dall'art 96, comma 1 del D. lgs. n. 152/2006, al fine del perseguimento degli obiettivi del Piano di Gestione, con particolare riguardo agli aspetti relativi al bilancio idrico, l'Autorità di bacino distrettuale fornisce indirizzi alle Amministrazioni concedenti per conformare le istruttorie ai contenuti della presente Direttiva, anche ai fini della piena osservanza dei principi di semplificazione amministrativa, di sussidiarietà e di non aggravio dell'attività amministrativa.

7. La metodologia di cui alla presente deliberazione è sottoposta a verifica, ai fini di un eventuale aggiornamento, ogni 3 anni.

### **ARTICOLO 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 di cui al precedente art. 2.

2. In esito alla verifica di cui all'art. 5, comma 1, lett. a), sono fatte salve tutte le disposizioni 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.

### **ARTICOLO 7**

#### ***(Disciplina transitoria)***

1. Per le istanze in corso di istruttoria dalla data di adozione della presente deliberazione 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 di valutazione di cui alla Direttiva, 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).

3. Al fine di assicurare una omogenea applicazione della Direttiva, in sede di prima applicazione, l'Autorità di bacino distrettuale fornisce ai competenti uffici regionali il necessario supporto tecnico ed informativo.

**Autorità di bacino Distrettuale dell'Appennino centrale****ARTICOLO 8****(Disposizioni finali)**

1. La Direttiva Derivazioni approvata con la presente deliberazione concorre all'attuazione delle disposizioni della DQA finalizzate al raggiungimento e/o mantenimento degli obiettivi ambientali del Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale.
2. Per le finalità di cui al comma 1 le disposizioni della presente deliberazione sono immediatamente vincolanti ai sensi di quanto previsto all'art. 65 commi 7 e 8 del d.lgs. 152/2006. A tal fine l'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale provvede alla pubblicazione della presente deliberazione sulla G.U. della Repubblica Italiana, sui bollettini regionali e sul proprio sito web, garantendo la massima diffusione e pubblicizzazione dei contenuti della Direttiva deflussi ecologici e delle disposizioni della presente deliberazione.
3. L'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale riferisce annualmente alla Conferenza Istituzionale Permanente sull'applicazione della presente Direttiva.

**Il Segretario Generale**  
(Dott. Erasmo D'Angelis)



**Il Presidente**  
(Dott. Gian Luca Galletti)

**AUTORITÀ di DISTRETTO dell'APPENNINO CENTRALE**

**Attuazione del comma 2 dell'articolo 95 del D. Lgs. 152/06**

*Programma delle Misure (PoM.2)*

*dell'Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.2)*

**Direttiva**

per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche  
in relazione agli obiettivi di qualità ambientale  
definiti dal Piano di Gestione  
del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale

*Direttiva derivazioni*

*Dicembre 2017*

*Indice:*

## **§ 0 Premessa**

### **Parte a) – Metodologia per la valutazione delle derivazioni idriche per le acque superficiali**

Sezione A – Unitarietà dell'azione amministrativa

§ 1 - Definizioni e ambito di applicazione della Direttiva derivazioni

§ 2 – Fase di elaborazione

§ 3 – Fase di valutazione

§ 4 – Fase di sorveglianza

Sezione B - Procedura di rilascio delle concessioni idriche

§ 1 - Inquadramento normativo

§ 2 – Verifica preliminare della compatibilità dell'utilizzazione

§ 3 – Intensità dell'impatto nella fase di elaborazione

§ 4.1 - Metodologia di stima dell'intensità dell'impatto

§ 5.1 - Metodologia per la determinazione dei valori-soglia

§ 6.1 - Il rischio ambientale: disposizioni generali e particolari della procedura elaborativa

§ 7.1 – Fattibilità della derivazione: acque superficiali

### **Parte b) – Metodologia per la valutazione delle derivazioni idriche per le acque sotterranee**

Sezione A – Unitarietà dell'azione amministrativa

§ 1 - Definizioni e ambito di applicazione della Direttiva derivazioni

§ 2 – Fase di elaborazione

§ 3 – Fase di valutazione

§ 4 – Fase di sorveglianza

Sezione B - Procedura di rilascio delle concessioni idriche

§ 1 - Inquadramento normativo

§ 2 – Verifica preliminare della compatibilità dell'utilizzazione

§ 3 – Intensità dell'impatto nella fase di elaborazione

§ 4.2 - Metodologia di stima dell'intensità dell'impatto

§ 5.2 - Metodologia per la determinazione dei valori-soglia

§ 6.2 - Il rischio ambientale: disposizioni generali e particolari della procedura elaborativa

§ 7.2 – Fattibilità della derivazione: acque sotterranee

*Appendice comune alle Sezioni B della Parte a) e della Parte b)*

## § 0 – PREMESSA

1. Il presente documento contiene le direttive tecniche di gestione delle azioni finalizzate alla gestione sostenibile del demanio idrico di cui alla lettera *i*) del comma 1 dell'art. 89 del D. Lgs. n. 112/98.

2. Le direttive tecniche sono rivolte alle Regioni del distretto e coinvolgono le amministrazioni pubbliche e i portatori d'interesse nella procedura normata dal R.D. n. 1775/33 (TUA) con l'intendimento di una comune base di confronto e di collaborazione nella strategia sostenibile (in termini sociali, economici e ambientali) di uso della risorsa idrica.

3. Le direttive tecniche sono funzionali a garantire in particolare l'equilibrio del bilancio idrico così come previsto dalla lettera *b*) del comma 1 dell'art. 12-bis del TUA ed adattano alla realtà ambientale e amministrativa del distretto le linee guida riportate nel Decreto Direttoriale n. 29/STA del 13 febbraio 2017 e rappresentano lo strumento per il conseguimento dell'obiettivo ambientale rappresentato dal mantenimento del "deflusso minimo vitale" (o deflusso ecologico) ai sensi della lettera *b*) del comma 1 dell'art. 12-bis del TUA;

4. Considerato inoltre che:

- le procedure di rilascio delle concessioni idriche e la natura di vincolo ambientale del "deflusso minimo vitale" (o deflusso ecologico) costituiscono elementi fondamentali del bilancio idrico del distretto così come rappresentato nelle misure del piano di gestione;
  - il sistema delle acque superficiali e delle acque sotterranee, per le specifiche caratteristiche fisiche del distretto, richiede che la gestione della risorsa idrica sia curata nel suo complesso;
- per la procedura di valutazione presuntiva del deflusso ecologico si rimanda alla "Direttiva Deflussi Ecologici".

## SEZIONE A - UNITARIETÀ DELL'AZIONE AMMINISTRATIVA

### § 1 – Definizioni e ambiti di applicazione della Direttiva derivazioni

1. La Direttiva derivazioni, unitamente alla "Direttiva Deflussi Ecologici", riconduce in un *unico processo* le azioni previste dal comma 2 dell'art. 95 del D. Lgs. n. 152/06 ("Norme in materia ambientale" - NMA) e quelle del successivo comma 4 finalizzate alla definizione del regime idrologico di deflusso ecologico (*obiettivo*) attraverso le procedure di revisione delle concessioni idriche e di rilascio delle nuove richieste di derivazione (*azioni*), indipendentemente se si tratti di acque superficiali o sotterranee.

2. Le principali fasi della procedura per il rilascio delle concessioni di derivazione sono:

- a) la *fase di elaborazione* del quadro conoscitivo;
- b) la *fase di valutazione* della ammissibilità ambientale;
- c) la *fase di sorveglianza* finalizzata ad accertare il rispetto delle condizioni del disciplinare.

3. Le presenti direttive si applicano nei seguenti casi:

- rilascio delle nuove richieste di derivazione;
- rinnovo delle concessioni in scadenza;
- in tutte quelle situazioni nelle quali trova applicazione l'art. 44 del TUA.

4. Le definizioni tecniche delle diverse grandezze delle formulazioni nella procedura di rilascio delle concessioni di derivazione idrica sono riportate nei paragrafi relativi ai diversi passaggi. Nel prosieguo il termine "derivazione" fa riferimento al prelievo sia da acque superficiali sia da acque

sotterranee, il termine “estrazione” fa riferimento al prelievo delle acque sotterranee e il termine “derivazione/estrazione” al prelievo generico di acqua. Il termine “bilancio idrologico” fa riferimento indifferentemente alle acque superficiali e alle acque sotterranee anche se nel prosieguo, quando riferito alle acque sotterranee, si userà il termine “bilancio idrogeologico”.

5. L’ambito di applicazione della presente direttiva si riferisce alla procedura di rilascio delle concessioni applicate ai corpi idrici superficiali e ai corpi idrici sotterranei del Distretto dell’Appennino Centrale.

L’ambito territoriale di applicazione della direttiva è definito in relazione:

- a) al “cumulo di derivazioni”, nel qual caso, essendo funzionale al controllo dell’equilibrio di bilancio, il riferimento territoriale è costituito dall’ambito territoriale di gestione della risorsa idrica, ovvero dal sottobacino/bacino all’interno del quale le derivazioni cumulate utilizzano una quota significativa della risorsa complessivamente gestita dalla Regione;
- b) alla “derivazione singola” nel qual caso, essendo funzionale all’ammissibilità della derivazione, il riferimento territoriale è il corpo idrico superficiale all’interno del quale le derivazioni cumulate determinano condizioni operative significativamente incidenti sull’idrologia.

## § 2 – Fase di elaborazione

1. La fase di elaborazione prevede attività da sviluppare secondo il seguente ordine:

- I. ricognizione:
  - a) dei prelievi idrici e delle restituzioni ai singoli corpi idrici superficiali e sotterranei con indicazione dei volumi annui (prelevati e restituiti), delle portate massime derivate e delle leggi d’uso (vedi la successiva Sezione B);
  - b) localizzazione delle stazioni di monitoraggio ambientale e idrologico con indicazione dello stato ecologico, dello stato chimico, del parametro critico (quello che determina una classificazione inferiore al “buono stato ecologico” o, se del caso, al “buon potenziale ecologico”), delle misure di portata, di temperatura e di pioggia;
  - c) localizzazione delle opere idriche/idrauliche in alveo all’interno dei singoli corpi idrici;
- II. identificazione degli *ambiti territoriali di gestione della risorsa idrica* nei quali garantire l’equilibrio del bilancio idrico o idrologico o idrogeologico con l’indicazione che tali ambiti siano rappresentativi di una quota significativa della risorsa afferente al bacino principale sfociante a mare;
- III. valutazione presuntiva del regime di deflusso ecologico previa identificazione delle “sezioni-obiettivo” dell’ambito territoriale della risorsa nella quale si attende di raggiungere il deflusso ecologico e delle “sezioni di controllo” (vedi alinea VI);
- IV. definizione del volume di rilascio della derivazione;
- V. se del caso, re-individuazione delle condizioni di attuazione del disciplinare delle concessioni di derivazione in fase di rinnovo e in atto<sup>1</sup>;
- VI. definizione delle condizioni operative per la sorveglianza relativamente ai rilasci e al monitoraggio degli effetti;
- VII. verifica delle risorse necessarie;
- VIII. se del caso, revisione del disciplinare e dei relativi canoni di concessione unitamente alla verifica delle disponibilità di cui al punto VII.

2. In particolare per l’attività V può farsi riferimento al § 7 della *Procedura ottimizzata per la redazione dei bilanci idrologici e idrici e per l’individuazione delle strategie di uso della risorsa idrica* (nell’Allegato e5) alla Relazione integrativa e di sintesi dell’aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell’Appennino Centrale - PGDAC.2) che prevede “*l’informazione ai portatori d’interesse ... e un processo di confronto/consultazione con essi*” finalizzati a valutare l’impatto atteso delle opzioni d’intervento considerate per dare attuazione alle disposizioni dell’art. 95 delle NMA.

<sup>1</sup> Con una particolare attenzione sia ai parametri meteo-climatici che sono stati utilizzati in fase di progettazione per la definizione dei volumi/portate per l’utilizzazione (sostenibilità socio-economica) sia all’attualizzazione dei parametri dell’utilizzazione stessa (internalizzazione dei costi della risorsa - vedi DM n. 39/2015, § 2.3, fig. 2, con specifico riferimento alle “misure gestionali supplementari”)

3. Per la fase di elaborazione si rimanda al § 3 della successiva Sezione B. La fase di elaborazione comprende i passaggi dalla lettera A) alla lettera D) illustrati nel § 2 della successiva Sezione B).

4. L'identificazione degli ambiti territoriali di gestione della risorsa rappresenta il momento centrale della procedura di rilascio delle concessioni ai fini della migliore integrazione tra i passaggi B) e G) del § 2 della successiva Sezione B. In particolare:

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. 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. è riferita a tutte le richieste di derivazione idrica.

5. La localizzazione della sezione-obiettivo deve essere scelta in modo da sottendere quelle derivazioni (prelievi, rilasci e restituzioni) che incidono significativamente sul regime del deflusso ecologico, le cui stazionarietà e stabilità dipendono dall'andamento climatico e dalla dinamica dei consumi. Le condizioni di stazionarietà e stabilità del regime idrologico del deflusso ecologico, quand'anche conseguite, non sono garanzia assoluta di stabilità e stazionarietà delle contemporanee migliori condizioni delle varie specie presenti nell'ecosistema fluviale in relazione ai diversi cicli di vita, ai rapporti intercorrenti all'interno della catena trofica ed alla casuale occorrenza di forzanti non controllabili esterne all'ecosistema.

6. Al fine di mantenere la coerenza con il mantenimento del deflusso ecologico l'attività di competenza regionale, che ingloba i punti 1. e 2., è riferita a tutte le richieste di derivazione idrica, attraverso le indicazioni di cui all'Appendice espresse dall'Autorità anche in forma cumulata di più richieste al fine di favorire le valutazioni regionali circa l'occorrenza o meno delle situazioni di concorrenza tra due o più richieste sull'uso della stessa risorsa.

### § 3 Fase di valutazione

Per la fase di valutazione si rimanda ai paragrafi dal 4 al 7 della successiva Sezione B. La fase di valutazione comprende i passaggi dalla lettera E) alla lettera H del § 2 della successiva Sezione B.

#### § 4 – Fase di sorveglianza

La fase di sorveglianza comprende i passaggi della lettera I) e della lettera L) del § 2 della successiva Sezione B e si esplica attraverso le attività di polizia idrica sulle derivazioni in atto anche ai fini di quanto previsto dall'art. 55 del TUA.

### SEZIONE B – PROCEDURA DI RILASCIO DELLE CONCESSIONI IDRICHE

#### § 1 – Definizioni e ambiti di applicazione della Direttiva derivazioni

Gli strumenti-chiave della *procedura* di rilascio delle concessioni idriche (indipendentemente se si tratta di acque superficiali o sotterranee), anche in connessione con le azioni previste dal comma 4 dell'art. 95 delle NMA, sono costituiti dalle norme del TUA mentre i principali elementi tecnici della procedura hanno il significato loro assegnato nel DM del 28 luglio 2004.

#### § 2 – Verifica preliminare della compatibilità dell'utilizzazione

1. I principi-cardine della procedura sono rappresentati:

- dalla partecipazione dei portatori d'interesse;
- dalla concorrenza tra più soggetti che intendono utilizzare la stessa risorsa idrica.

E' opportuno sottolineare l'importanza (sottolineata nel DM del 16 dicembre 1923) che per grandi e piccole derivazioni rivestono rispettivamente la "ampia e logica motivazione delle direttive generali dell'utilizzazione progettata, anche nei riguardi finanziari ed economico sociali" e "il costo presuntivo ... di tutte le opere, nonché un piano finanziario", senza le quali (informazioni) non è possibile supportare adeguatamente le valutazioni regionali previste dall'art. 9 e dall'art. 12 del TUA nonché la capacità del richiedente e/o dei concorrenti di farvi fronte.

2. I vari passaggi della procedura, analizzando in dettaglio gli specifici aspetti della singola derivazione/estrazione, contribuiscono a formare la decisione del rilascio della concessione di derivazione/estrazione. Tali passaggi lasciano indenne il passaggio di *compatibilità* dell'utilizzazione propedeutico di tutti gli altri, in considerazione del fatto che:

- la *compatibilità dell'utilizzazione richiesta* (con il piano di tutela delle acque, anche adottato) si relaziona al controllo delle previsioni di disponibilità di risorsa idrica assegnate a quella specifica categoria d'uso di appartenenza dell'utilizzazione richiesta nel caso di bilancio idrico o, in presenza del solo bilancio idrologico, con le residue disponibilità della risorsa idrica naturale a disposizione delle utilizzazioni future (controllo dell'equilibrio del bilancio idrico o idrologico/idrogeologico previsto dal comma 2 dell'art. 7 del TUA);
- (la garanzia di) il *mantenimento del deflusso ecologico* e (la gestione di) *l'equilibrio del bilancio idrico o idrologico/idrogeologico* rientrano nella competenza regionale in base alle disposizioni contenute nei piani di tutela (lettera *b*) del comma 1 dell'art. 12-bis del TUA).

2. La disponibilità dei bilanci idrici o dei bilanci idrologici (o idrogeologici) integrati con la previsione e/o stima dei fabbisogni (utilizzi futuri) è *conditio sine qua non* per poter esprimere il parere di *compatibilità dell'utilizzazione richiesta* e le eventuali *condizioni di ammissibilità*.

#### § 3 – Intensità dell'impatto nella fase di elaborazione

1. La metodologia di stima dei valori-soglia per le derivazioni/estrazioni di acque segue le indicazioni di tipo prescrittivo riportate negli Allegati al DD n. 29/2017 e s.m.i. integrate nella procedura prevista dal programma delle misure distrettuali della categoria A.7.1 - *Sezione A) Misure per gli aspetti*

*quantitativi* - della Relazione integrativa e di sintesi dell'Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.2).

Si fa riferimento al DM del 28 luglio 2004 e alle corrispondenti dizioni per le grandezze esposte oltre.

La stima dei valori soglia è fatta a seconda dei seguenti Casi:

1. **CASO 1** - presenza di bilancio idrico e di conseguenza dei corrispondenti bilancio idrologico/idrogeologico e fabbisogni;
2. **CASO 2** presenza del solo bilancio idrologico/idrogeologico e di conseguenza della risorsa idrica naturale;
3. **CASO 3** presenza di valori di portata/misure piezometriche e direzione dei flussi sotterranei con gli elenchi delle derivazioni/estrazioni in atto e delle corrispondenti restituzioni.

**2.** La stima è prioritariamente fatta per il caso 1 in quanto i valori soglia (vedi § 4 e § 5) rappresentano la trasposizione numerica della strategia di assegnazione della risorsa ai diversi settori d'uso. Il valore soglia così definito rappresenta il margine di sicurezza (da migliorare qualora non si siano considerate nei fabbisogni le necessità delle generazioni future) rispetto allo stabilimento del regime di deflusso ecologico mentre la durata delle concessioni a derivare/estrarre acque pubbliche è rapportata all'orizzonte strategico definito per il bilancio idrico.

**3.** Nei casi 2 e 3 la stima dei valori soglia, provvisoria in assenza di una strategia di assegnazione, quantitativamente esplicitata, deve assumere margini differenziati di sicurezza maggiori che nel caso 1 e la durata delle concessioni a derivare/estrarre acque pubbliche deve, nei limiti fissati dall'art. 21 del R.D. n. 1775/33, tener conto "dell'entità e del carattere degli impianti, nonché dei criteri attinenti alla generale utilizzazione del corso d'acqua" (art. 26 del R.D. n. 1285/1920). La durata delle concessioni a derivare/estrarre acque pubbliche deve essere comunque inferiore a quella corrispondente al caso 1 e la concessione ricade potenzialmente nella fattispecie prevista dall'art. 44 del TUA.

Il passo temporale per la definizione dei dati di base necessari ai tre Casi sopra descritti deve consentire alla Regione la valutazione delle grandezze riportate nei successivi §§ 5 e 6.

Con riferimento alle acque sotterranee le elaborazioni riportate nei successivi paragrafi hanno valore indicativo e debbono essere sottoposte dalla Regione a test di validazione sulla base dei dati relativi al censimento delle estrazioni in atto.

In linea generale i dati di base per l'elaborazione dei valori-soglia debbono essere costantemente e gradualmente implementati sulla base dell'affinamento delle attività di sorveglianza (con riferimento alle modalità di prelievo), del continuo aggiornamento del quadro idrologico attraverso il monitoraggio (con riferimento alla valutazione della risorsa naturale superficiale e sotterranea), dello sviluppo conoscitivo delle dinamiche territoriali (con riferimento alle previsioni dei fabbisogni) e della specializzazione delle procedure di valutazione delle domande (con riferimento ai dati dell'utilizzazione richiesta).

Nel prosieguo per semplicità espositiva si adotta convenzionalmente tale posizione: la categoria "altri usi" indicata nell'Allegato A del DD n. 29/STA è omologata al "settore civile", ricomprendendo al suo interno una varietà di utilizzazioni che comprendono il "consumo umano" (utilizzo massiva preponderante), il consumo industriale (normalmente ricompreso negli schemi acquedottistici del S.I.I. o, se autonomo, avente caratteristiche di prelievo sostanzialmente identiche al "consumo umano" ma con volumi di approvvigionamento non paragonabili a questo) e tutti gli altri usi dissipativi generici (come identificati nel DM n. 39/2015).

#### § 4 – Metodologia di stima dell' intensità dell' impatto

**1.** Ai fini della determinazione dei valori-soglia si fa riferimento, per le derivazioni da acque superficiali, al § 3.1 e al § 3.2 del Capitolo 3 dell' Allegato A "Acque superficiali" al DD n. 29/2017 e s.m.i..

**2.** Con riferimento allo specifico settore idroelettrico degli impianti piccoli, mini e micro e in relazione ai valori-soglia delle pressioni idromorfologiche, si deve far riferimento alle pertinenti "Linee guida" riportate nell'Allegato e4) della Relazione integrativa e di sintesi del PGDAC.2.

**3.** Per tutti gli ambiti territoriali di gestione della risorsa, d'interesse interregionale, il processo di stima dei singoli valori-soglia è esperito facendo riferimento:

- a) per il bacino del fiume Tevere all'Allegato e3) "*Carta del Deflusso di base sostenibile nei nodi significativi del Bacino del Fiume Tevere*" alla Relazione integrativa e di sintesi del PGDAC.2;
- b) per i bacini del fiume Tronto e Sangro agli accordi interregionali sviluppati nell'ambito delle rispettive Autorità di bacino interregionali;
- c) per il bacino del fiume Fiora e per i bacini regionali delle Marche ricompresi nei nuovi limiti distrettuali della legge n. 221/15 alle informazioni riportate nel piano di gestione del distretto dell'Appennino Settentrionale;

**4.** Ai fini della determinazione delle classi d'intensità dell'impatto per le estrazioni da acque sotterranee si fa riferimento all' allegato B Capitolo 1 e al Capitolo 3 dell'Allegato B "Acque sotterranee" al DD n. 29/2017 e s.m.i..

**5.** Per i corpi idrici a cavaliere di distretti confinanti il processo di stima dei singoli valori-soglia è esperito facendo riferimento all'assegnazione in sede nazionale ai relativi distretti.

**6.** In linea generale, qualora ritenuti d'interesse per le valutazioni del successivo § 5, si può far riferimento all'Allegato d1) della Relazione integrativa e di sintesi del PGDAC.2.

##### 4.1 Derivazioni da acque superficiali

Occorre preliminarmente distinguere tra i casi di cui al § 3.

###### A) Caso 1 - [presenza di bilancio idrico](#)

La valutazione deve essere fatta per "cumulo di derivazioni" e per "derivazione singola".

###### B) Caso 2 - [presenza del solo bilancio idrologico/idrogeologico e di conseguenza della risorsa idrica naturale](#)

Si opera come nel Caso 1 adottando valori caratterizzati da un margine di sicurezza maggiore che nel Caso 1. Il margine di sicurezza è tanto maggiore:

- quanto minore è l'affidabilità della stima dei fabbisogni rispetto alle informazioni desumibili dai piani/programmi settoriali di sviluppo;
- quanto più indeterminato è l'orizzonte della proiezione temporale dei fabbisogni rispetto a quello della pianificazione distrettuale (piano di gestione e piani di tutela).

###### C) Caso 3 - [presenza di valori di portata/misure piezometriche e direzione dei flussi sotterranei](#)

Si opera come nel Caso 1 adottando valori caratterizzati da un margine di sicurezza maggiore che nel Caso 2.

Ai fini delle valutazioni ex-ante di cui alla lettera b) del comma 1 dell'art. 12-bis del TUA, occorre distinguere tra "corpo idrico" e "corso d'acqua".

###### a) Caso "corpo idrico"

Nella valutazione dell'impatto si può prescindere dalle componenti "alterazione idrologica" e "modifica sulla zona ripariale" della "pressione idromorfologica" (di cui alla Tab. 8 del § 3.1 del Capitolo 3 dell'Allegato A "Acque superficiali" al DD n. 29/2017 e s.m.i.) fino a quando queste non entrano nella procedura di classificazione dello stato di qualità ambientale del corpo idrico.

*b) Caso "corso d'acqua"*

Nella valutazione dell'impatto si valuta unicamente la componente "opere trasversali" della "pressione idromorfologica" limitatamente al livello di mantenimento della dinamica del trasporto solido e, qualora necessario, dello spazio vitale della fauna ittica protetta (principio della continuità fluviale longitudinale), da stimare in relazione alle specifiche condizioni locali.

**4.2 - Estrazioni da acque sotterranee**

Per i casi di cui al § 3 si opera in analogia al sub-§ 4.1. Si prescinde dalla valutazione dell'intensità di impatto "trascurabile" di cui alla Tabella n. 1 del Capitolo 3 dell'Allegato B "Acque sotterranee" al DD n. 29/2017 e s.m.i.. Nella valutazione dell'impatto di cui alla Tabella 3 dell'Allegato B "Acque sotterranee" al DD n. 29/2017 e s.m.i. per gli elementi d'impatto "Intrusione salina", "Interazione con corpi idrici superficiali o ecosistemi terrestri dipendenti" e "Fenomeni di subsidenza", qualora presenti e non specificatamente stimati, si adotta un opportuno fattore correttivo a favore della sicurezza sulle soglie del punto 6 del sub-§ 6.2 del successivo § 6.

**§ 5 – Metodologia per la determinazione dei valori-soglia**

*Prescrizione generale di armonizzazione amministrativa*

Per i bacini idrografici e idrogeologici relativi all'ampliamento dei confini distrettuali di cui alla legge n. 221/2015 si assumono le analoghe informazioni di base (bilanci idrici, bilanci idrologici/idrogeologici, misure di portata/misure piezometriche/direzione dei flussi sotterranei, quadro delle derivazioni in atto, quadro dei fabbisogni futuri), laddove presenti, ovvero soglie e condizioni operative (vedi § 6) definite dal distretto dell'Appennino Settentrionale. In alternativa le Regioni interessate predispongono tali informazioni di base. Per i corpi idrici sotterranei a cavaliere con i distretti confinanti si assumono le analoghe informazioni di base ovvero soglie e condizioni operative definite dalle Autorità di distretto cui tali corpi idrici sotterranei sono stati assegnati. Al fine di garantire l'omogeneità delle disposizioni regionali all'interno della propria giurisdizione la Regione può adottare informazioni di base ovvero soglie e condizioni operative definite per il distretto nel quale è ricompreso la quasi totalità del proprio territorio.

*5.1 - Acque superficiali (Allegato A al DD n. 29/2017)*

**1.** La determinazione dei valori-soglia, necessaria ai fini di quanto prescritto dalla lettera *b)* del comma 1 dell'art. 12-bis del TUA, è fatta con riferimento ai diversi casi di cui al § 3 con l'intesa che la determinazione deve condursi in relazione:

- alle previsioni del quadro di assegnazione futura di risorsa idrica ai diversi settori d'uso riportato nel bilancio idrico;
- ad una stima del possibile quadro di assegnazione futura di risorsa idrica in presenza di bilanci idrologici o di misure di portata.

E' necessario inoltre:

- verificare se negli ambiti territoriali di gestione della risorsa i Piani di Tutela delle Acque prevedono specifiche misure finalizzate alla riduzione dei prelievi e/o all'aumento della risorsa idrica utilizzabile (per trasferimento da altri ambiti territoriali, per produzione di risorsa idrica non convenzionale, per aumento della capacità di regolazione degli invasi) e/o alla riduzione del numero delle opere idrauliche presenti in alveo (*misure di contrasto*);
- nel caso, stimare uno scenario prevedibile di future necessità di acqua in assenza delle misure di contrasto.

*A) Caso 1 - presenza di bilancio idrico*

I valori-soglia dei rapporti:

- $D/Q_n$  (il denominatore, espresso come portata media, rappresenta la risorsa naturale);
- WEI+ (il denominatore di tale rapporto è pari alla risorsa naturale al netto del valore presuntivo del deflusso ecologico al fine di garantire il minimo livello di congruenza con il regime delle acque sotterranee);

sono noti (o desumibili) dal bilancio idrico come definito nel §3. Il calcolo del parametro D è fatto riferendosi alla somma delle portate massime contemporanee. Per tener conto delle asincronicità giornaliere (o settimanali) la Regione può assumere in via speditiva un valore del parametro D pari a un terzo della somma delle portate massime nominali di concessione riferite al mese di massimo consumo.

Quando riferito alla "singola derivazione" il parametro D rappresenta la somma delle portate massime delle derivazioni assentite e della portata massima della derivazione oggetto di valutazione. Quando riferito al "cumulo di derivazioni" il valore-soglia (in presenza di misure di contrasto che conseguono il bilancio idrico) rappresenta il limite tra impatto di intensità "lieve" e "moderata". Il limite tra impatto di intensità "moderata" e "alta" è determinato in funzione della coesistenza degli stessi rapporti con i rapporti relativi alle pressioni idrologiche. Il valore-soglia riferito al "cumulo di derivazioni" rappresenta il riscontro anche per la revisione del bilancio idrico.

I valori-soglia dei rapporti:

- S/L
- Nb/l
- Nd/L

indipendentemente dal fatto che si riferiscono a "cumulo di derivazioni" o a "derivazione singola" sorreggono le condizioni di coesistenza con gli altri rapporti. Nel caso di "cumulo di derivazioni" le Regioni assumono una variazione percentuale dei valori di S, Nb e Nd in ragione della variazione di volumi idrici assegnati ai settori d'uso e delle specifiche misure di contrasto finalizzate alla riduzione del numero delle opere idrauliche presenti in alveo.

Per il limite tra impatto di intensità "moderata" e "alta" nel caso di "derivazione singola" le Regioni identificano la soglia tra "moderata" e "alta" con riferimento alla procedura di designazione del corpo idrico fortemente modificato: qualora il corpo idrico sia inizialmente classificato "naturale" e la nuova "lunghezza dei tratti sottesi" (S), il nuovo "numero delle briglie" (Nb) e il nuovo "numero delle dighe e traverse" (Nd) determinino la trasformazione in corpo idrico fortemente modificato.

Le Regioni infine valutano il livello dei diversi valori-soglia in relazione alla quota di risorsa idrica da riservare alle generazioni future.

Nelle more della redazione dei bilanci idrici, le Regioni che, pur disponendo dei bilanci idrogeologici (Caso 2) ma non in grado di definire una stima affidabile dei fabbisogni futuri, intendono riportarsi per il principio di precauzione alla condizione di presenza di bilanci idrici, possono far riferimento ai valori-soglia della Regione che ha già definito nel piano di tutela delle acque il bilancio idrico nei propri ambiti territoriali, con gli *opportuni aggiustamenti* (in ragione delle proiezioni di sviluppo socio-economico) a favore della sicurezza e in ambiti territoriali con simili caratteristiche idrologiche (e idrogeologiche) e di uso della risorsa.

Le Regioni, a seguito dell'approvazione (dell'aggiornamento) dei rispettivi bilanci idrici, fissano, se del caso, nuovi valori dei rapporti sopra definiti.

#### **B) Caso 2 *presenza del solo bilancio idrologico/idrogeologico e di conseguenza della risorsa idrica naturale***

Il Caso 2 è ricondotto al Caso 1 con l'introduzione di fattori correttivi a vantaggio della tutela ambientale per tener conto dell'affidabilità delle stime dei fabbisogni.

In ogni caso la corrispondente soglia del Caso 1 deve essere diminuita di almeno il 10%.

Le Regioni infine valutano il livello dei diversi valori-soglia in relazione alla quota di risorsa idrica da riservare alle generazioni future.

Nelle more della redazione dei bilanci idrologici, le Regioni che, pur disponendo dei valori di portata misurata (Caso 3) ma in quantità e qualità dei dati ritenute non affidabili, intendono riportarsi per il principio di precauzione alla condizione di presenza di bilanci idrologici, possono far riferimento ai bilanci idrologici delle altre Regioni relativi ad ambiti territoriali con simili caratteristiche idrologiche (e idrogeologiche) e di uso della risorsa, con le integrazioni relative ai prevedibili fabbisogni e con gli *opportuni aggiustamenti* a favore della sicurezza. In tal caso gli opportuni aggiustamenti debbono condurre a fattori correttivi maggiori di quelli di cui al Caso 1.

Gli opportuni aggiustamenti debbono tener conto dei volumi d'acqua globalmente prelevati in rapporto ai deflussi attuali ancorchè la quantità e qualità dei dati siano ritenute non affidabili.

**C) Caso 3- presenza di valori di portata/misure piezometriche e direzione dei flussi sotterranei**

Il Caso 3 è ricondotto al Caso 2 con l'introduzione di un ulteriore fattore correttivo per tener conto dell'affidabilità della stima della risorsa idrica naturale.

In linea di massima la corrispondente soglia del Caso 2 deve essere diminuita di almeno il 10%.

Le Regioni infine valutano il livello dei diversi valori-soglia in relazione alla quota di risorsa idrica da riservare alle generazioni future.

La valutazione da parte della Regione, ai fini di quanto previsto dalla lettera b) del comma 1 dell'art. 12-bis del R.D. n. 1775/33, deve essere condotta:

- con riferimento ai valori del deflusso ecologico nel caso in cui sia stato già conseguito l'obiettivo dell'art. 95 delle NMA;
- con riferimento ai valori presuntivi del deflusso ecologico nel caso in cui l'obiettivo dell'art. 95 delle NMA non sia stato ancora conseguito.

**D) *Con generale riferimento ai tre Casi sopra citati*** il valore presuntivo del volume totale di deflusso ecologico (o di deflusso minimo vitale) è specializzato per i due regimi annuali (stagione secca e stagione umida) sulla base dell'identità morfometrica con il regime di deflusso superficiale. Per l'identificazione della stagione secca e della stagione umida si rimanda alla "Direttiva deflussi ecologici". Nel caso di "derivazione singola" il valore-soglia deve riferirsi a quella parte dell'ambito territoriale di gestione della risorsa a monte della sezione del corpo idrico dove è collocata la derivazione (corpo idrico interessato e corpi idrici di monte per i quali si reputa significativa l'entità degli effetti cumulati).

**5.2 - Acque sotterranee (Allegato B al DD n. 29/2017)**

**1.** La determinazione delle corrispondenti soglie dell'intensità d'impatto ("lieve-moderata" e "moderata-alta") è condotta sulla base della ricarica degli acquiferi, laddove disponibile.

Per la valutazione della ricarica degli acquiferi si rimanda al Documento n. 8/2017 "Criteri tecnici per l'analisi dello stato quantitativo e il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei" del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (Delibera del Consiglio SNPA del 15/5/2017) e al Documento n. 1029 "Manual on Low-flow Estimation and Prediction - Operational Hydrology Report No. 50" della *World Meteorological Organisation*.

Qualora non sia disponibile un'informazione idrologica/idrogeologica strutturata su consistenti serie storiche (precipitazioni, misure di portata, aree di ricarica degli acquiferi sottesi) è possibile ricorrere alla stima di giudizio esperto dei valori dell'infiltrazione efficace e del ruscellamento superficiale anche solo sulla base dei dati disponibili adottando opportuni coefficienti correttivi a favore della sicurezza.

Al fine di tener conto degli effetti collaterali cumulativi dell'estrazione di acque sotterranee (intrusione salina, subsidenza, ecc.) si fa riferimento alla densità dei punti di prelievo con un opportuno fattore correttivo.

Valgono le analoghe indicazioni correttive generali di calcolo fornite per i tre Casi del sub-§ 5.1.

In analogia con l'indice WEI+, il rapporto *prelievi (P)/ricarica degli acquiferi (R)* [o il sostituto *prelievi (P)/(infiltrazione efficace (IE) al netto del deflusso di base (Db))*] fornisce gli elementi per la stima delle soglie dell'intensità d'impatto.

*A) Caso 1 "bilanci idrici"*

Il riferimento è ai bilanci idrici dei corpi idrici sotterranei (o di loro aggregazioni) adottati dalle rispettive Regioni: i prelievi debbono riferirsi agli utilizzi (attuali) e ai fabbisogni (futuri).

In particolare per la Dorsale Vulcanica valgono come riferimento i bilanci idrici dei corpi idrici sotterranei riportati nella Tabella A.7 dell'Allegato *d1*) alla Relazione integrativa e di sintesi del PGDAC.2 ed al relativo manuale metodologico ed esplicativo.

Nelle more della redazione dei bilanci idrici dei corpi idrici sotterranei, le Regioni che, pur disponendo dei bilanci idrogeologici (Caso 2) ma non in grado di definire una stima affidabile dei fabbisogni futuri, intendono riportarsi per il principio di precauzione alla condizione di presenza di bilanci idrici, possono far riferimento ai valori-soglia della Dorsale Vulcanica e della Regione Umbria relativi a corpi idrici sotterranei con simili caratteristiche idrologiche (e idrogeologiche) e di uso della risorsa con gli *opportuni aggiustamenti* a favore della sicurezza (in ragione delle proiezioni di sviluppo socio-economico).

Le Regioni, a seguito dell'approvazione (dell'aggiornamento) dei rispettivi bilanci idrici, fissano, se del caso, nuovi valori dei rapporti sopra definiti.

Per i termini relativi ai valori massimi delle portate estratte valgono le stesse indicazioni di calcolo relative alle acque superficiali.

*B) Caso 2 "bilanci idrogeologici"*

Il riferimento è ai bilanci idrogeologici dei corpi idrici sotterranei (o di loro aggregazioni) adottati dalle rispettive Regioni.

In particolare per la Dorsale Vulcanica valgono i bilanci idrogeologici dei corpi idrici sotterranei riportati nella Tabella A.7 dell'Allegato *d1*) alla Relazione integrativa e di sintesi del PGDAC.2.

Nelle more della redazione dei bilanci idrogeologici dei corpi idrici sotterranei, le Regioni che, pur disponendo dei dati necessari (Caso 3) ma in quantità e qualità dei dati ritenute non affidabili, intendono riportarsi per il principio di precauzione alla condizione di presenza di bilanci idrogeologici, possono far riferimento ai bilanci idrogeologici della Dorsale Vulcanica o della Regione Umbria o della Regione Abruzzo relativi ad ambiti territoriali con simili caratteristiche idrologiche (e idrogeologiche) e di uso della risorsa, con le integrazioni relative ai prevedibili fabbisogni e con gli *opportuni aggiustamenti* a favore della sicurezza.

In tal caso gli opportuni aggiustamenti debbono condurre a fattori correttivi maggiori di quelli di cui al Caso 1.

*C) Caso 3 - Mancanza dei valori di *Ie* e di *Db**

Il Caso 3 è ricondotto al Caso 2 sulla base dei dati disponibili.

Le Regioni, che intendono riportarsi per il principio di precauzione alla condizione di presenza di bilanci idrogeologici (valutazione di *Ie* e di *Db*), possono far riferimento con gli opportuni aggiustamenti ai bilanci idrogeologici della Dorsale Vulcanica o della Regione Umbria o della Regione Abruzzo relativi a corpi idrici con simili caratteristiche idrogeologiche. Gli opportuni aggiustamenti, con fattori correttivi maggiori di quelli di cui al Caso 2, debbono tener conto dei volumi d'acqua globalmente prelevati in rapporto al deflusso di base (*low-flow*).

*D) Con generale riferimento ai tre Casi sopra citati* le soglie sono differenziate per corpo idrico sotterraneo in funzione delle aree ad elevata concentrazione di prelievi che rappresentano quei settori del corpo idrico sotterraneo (o di più corpi idrici sotterranei) in cui l'elevato sfruttamento

determina livelli di alterazione della circolazione idrica e dei livelli piezometrici significativamente superiori a quelli delle aree circostanti, con rischio di compromissione in tempi brevi sia delle capacità di erogazione e di ripresa dell'acquifero sia dell'approvvigionamento idrico delle attività ivi presenti.

Per l'identificazione delle aree ad elevata concentrazione di prelievi si rimanda al punto 6 del sub-§ 6.2 del successivo § 6.

## § 6 – Il rischio ambientale: disposizioni generali e particolari della procedura elaborativa

**1.** La *procedura elaborativa* per la determinazione del rischio ambientale della singola richiesta di utilizzazione (o delle richieste di derivazione quando concorrenti ai sensi dell'art. 9 del TUA) è esplicitata separatamente per le derivazioni da acque superficiali e per le estrazioni da acque sotterranee.

Infine per le due diverse tipologie la procedura elaborativa è esplicitata per i Casi di cui al § 3.

Indipendentemente dalla procedura di rilascio delle concessioni di derivazioni idriche (sia che esse riguardino acque superficiali o sotterranee), è necessario che gli enti gestori e/o i responsabili delle aree protette determinino, oltre quanto previsto dall'art. 164 del D. Lgs. n. 152/06, sulla base degli specifici obiettivi di tutela e d'intesa con le amministrazioni vigilanti le condizioni idrologiche e/o idrauliche (*standard di tutela quantitativa*) conformi a tali obiettivi.

### 6.1 - A) Acque superficiali

Valgono le successive *formulazioni generali*.

Il passo temporale per il calcolo delle sopraccitate formulazioni è almeno mensile.

Il riferimento spaziale per il calcolo delle sopraccitate formulazioni è indicato nell'elencazione successiva dei passaggi.

#### *6.1.1 Caso 1 – “bilanci idrici”*

La procedura elaborativa è svolta secondo i seguenti *passaggi preliminari* (relativi al singolo corpo idrico e ai settori d'uso della Tabella n. 8 dell'Allegato A al DD n. 29/2017):

- 1) calcolo del complessivo volume annuo già assentito derivato dal singolo corpo idrico come somma dei singoli volumi annui relativi alle derivazioni in atto;
- 2) sulla base della legge d'uso (ripartizione del volume nell'arco dell'anno), calcolo, con passo almeno mensile, del valore complessivo della portata massima assentita come somma delle singole portate massime contemporanee delle derivazioni in atto nel singolo corpo idrico;
- 3) calcolo del volume complessivo restituito nel singolo corpo idrico dalle derivazioni in atto (nel medesimo corpo idrico ed in quelli a monte dello stesso);
- 4) qualora previsto dal bilancio idrico, assegnazione di risorsa idrica del singolo corpo idrico (in termini di volumi annui) ai fabbisogni dei singoli settori d'uso;
- 5) valutazione del deflusso ecologico presuntivo nella sezione di verifica a chiusura dell'ambito territoriale di gestione della risorsa;
- 6) ricognizione della lunghezza del corpo idrico, con individuazione delle aree protette interferenti con i deflussi superficiali e delle sezioni nelle quali debbono essere rispettati i requisiti minimi idrologici/idraulici conformi agli obiettivi di tutela di tali aree;
- 7) calcolo dei tratti sottesi dalle singole derivazioni come distanza tra il punto di prelievo e quello di restituzione (qualora la restituzione avvenga nel corpo idrico di valle il tratto sotteso è computato fino al limite di valle del corpo idrico di presa, qualora la presa avvenga nel corpo idrico di monte il tratto sotteso è computato dal limite di monte del corpo idrico di restituzione).

**In relazione alla verifica dell'equilibrio del bilancio idrico** (lettera *b*) del comma 1 dell'art. 12-bis del TUA), la procedura elaborativa prosegue con i seguenti *passaggi di calcolo* (relativi all'ambito territoriale di gestione della risorsa):

- 8) calcolo dei rapporti per "cumulo di derivazioni" riferiti ai settori d'uso della Tabella 8 dell'Allegato A al DD n. 29/2017 e alle previsioni di bilancio idrico (i numeratori dei rapporti debbono tener conto degli utilizzi e dei fabbisogni):

$$(\sum V_f - V_{r_f}) / V_n$$

dove:

- $\sum V_f$  è la somma dei volumi degli utilizzi e dei fabbisogni (pedice "f" per scenario futuro)
- $V_{r_f}$  è il volume complessivo delle restituzioni (r) degli utilizzi e dei fabbisogni (pedice "f" per scenario futuro)
- $V_n$  è il volume della risorsa naturale derivata dal bilancio idrologico al netto del valore presuntivo del deflusso ecologico

$$D_{u_f} / Q_{n_u} ; D_{s_f} / Q_{n_s}$$

dove:

- $D_{u_f}$  è il valore massimo della somma delle portate massime contemporanee nella stagione umida (u) per lo scenario futuro (pedice "f")
- $D_{s_f}$  come sopra nella stagione secca (s) per lo scenario futuro (pedice "f")
- $Q_{n_u}$  e  $Q_{n_s}$  sono le portate naturali derivate dal bilancio idrologico nella stagione umida (u) e secca (s) con il valore assunto in corrispondenza di  $D_{u_i}$  e  $D_{s_i}$  (o derivati tutti dalla valutazione speditiva)

$$c) S_f / L \text{ (per il solo idroelettrico)}$$

dove:

- $S_f$  è la somma dei tratti sottesi
- $L$  come da Allegato al DD n. 29/2017

$$d) \sum N b_f / \sum I$$

$$e) \sum N d_f / \sum I$$

dove le somme ( $\sum$ ) si riferiscono alle grandezze previste nell'Allegato al DD n. 29/2017

Laddove, con riferimento alle formulazioni di cui alle lettere *c*), *d*) e *e*), non sia possibile una valutazione attendibile per incertezza delle stime di possibile collocazione dei futuri prelievi rispetto agli attuali, i valori riferiti alla condizione futura possono in prima approssimazione assumersi proporzionali agli incrementi dei volumi da assegnare o, nel caso di stabilizzazione/riduzione degli utilizzi, uguali a quelli attuali.

I rapporti dalla lettera *a*) alla *e*), determinando le *condizioni operative del bilancio idrico* attuato secondo le misure del piano di tutela, anche adottato, rappresentano i limiti massimi previsti dal bilancio idrico per assentire la particolare richiesta di derivazione idrica in condizioni di ammissibilità con gli obiettivi ambientali del piano di tutela, ferma restando la compatibilità dell'utilizzazione qualora ricompresa in uno dei settori d'uso ammessi dal bilancio idrico.

I rapporti di cui sopra, tenuti costantemente aggiornati, costituiscono riferimento per la revisione del bilancio idrico.

**In relazione alla verifica di garantire il deflusso minimo vitale** (lettera *b*) del comma 1 dell'art. 12-bis del TUA), la procedura elaborativa prosegue con i seguenti *passaggi di calcolo* (relativi al corpo idrico oggetto della richiesta di derivazione):

- 9) calcolo dei rapporti per "derivazione singola" riferiti ai settori d'uso della Tabella 8 dell'Allegato A al DD n. 29/2017 e alla richiesta di derivazione idrica (o alle richieste di derivazione idrica nel caso di concorrenza di più richieste sulla stessa risorsa, ai sensi dell'art. 9 del TUA):

$$a) \text{ Du}_i/\text{Qn}_u ; \text{Ds}_i/\text{Qn}_s$$

dove:

-  $\text{Du}_i$  e  $\text{Ds}_i$  sono i valori massimi (per la stagione umida "u" e la stagione secca "s") delle somme delle portate massime contemporanee (D) delle derivazioni in atto e della derivazione richiesta o di quelle concorrenti (pedice "i") ovvero derivati, unitamente ai due  $\text{Qn}$ , dalla valutazione speditiva

$$b) \text{ S}_i/\text{L} \text{ (per il solo idroelettrico)}$$

dove:

-  $\text{S}_i$  rappresenta la somma dei tratti sottesi nel corpo idrico dalle derivazioni in atto e dalla derivazione richiesta o da quelle concorrenti

$$c) \text{ Nb}_i/1$$

dove:

-  $\text{Nb}_i$  è il numero delle briglie esistenti nel corpo idrico nel quale insiste la derivazione richiesta o quelle concorrenti e al quale deve essere aggiunta l'eventuale briglia richiesta per la realizzazione dell'opera di derivazione

$$d) \text{ Nd}_i/1$$

dove:

-  $\text{Nd}_i$  è il numero delle dighe e delle traverse esistenti nel corpo idrico nel quale insiste la derivazione richiesta o quelle concorrenti e al quale deve essere aggiunta l'eventuale diga o traversa richiesta per la realizzazione dell'opera di derivazione

- 10) archiviazione dei rapporti di cui alle lettere *a)*, *b)*, *c)* e *d)* del punto 9) per l'aggiornamento sequenziale dei rispettivi valori in corrispondenza della valutazione *ex-ante* delle richieste di derivazioni successive a quella in esame.

**In relazione alla identificazione dell'impatto della derivazione richiesta (o di quelle concorrenti)** al fine di comporre la relativa "matrice del rischio ambientale" di cui alla Tabella n. 11 dell'Allegato A al DD n. 29/2017 e di identificare le condizioni per il rilascio della concessione, la procedura elaborativa prosegue con i seguenti *passaggi operativi* che individuano le soglie in termini di livello di coesistenza delle migliori condizioni possibili:

11) in termini di coesistenza delle migliori condizioni possibili:

i) se sono soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

α) i rapporti

$$\alpha 1) \text{ Du}_i/\text{Qn}_u < \text{Du}_f/\text{Qn}_u \text{ ovvero } \text{Du}_i/\text{Du}_f < 1$$

$$\alpha 2) \text{ Ds}_i/\text{Qn}_s < \text{Ds}_f/\text{Qn}_s \text{ ovvero } \text{Ds}_i/\text{Ds}_f < 1;$$

dove:

9.  $\text{Du}_i$  ha lo stesso significato di cui alla precedente formula *a)* e  $\text{Du}_f$  rappresenta il valore massimo (stimato) della somma delle portate massime contemporanee delle derivazioni attuali e future previste dal bilancio idrico o comunque derivate dalla valutazione speditiva;

10. nella trasformazione, per semplicità, si è supposta la contemporaneità di tutte le grandezze tenuto conto che l'asincronicità dei relativi valori mensili è marginale rispetto al regime idrologico stagionale del deflusso ecologico.

e

β) i rapporti di cui alle lettere *b)*, se del caso, *c)* e *d)* non determinano la trasformazione di un corpo idrico naturale in corpo idrico fortemente modificato;

allora la derivazione richiesta produce un impatto di "intensità lieve".

ii) se sono soddisfatte solo le condizioni previste dalle formule *α1)* e *α2)* allora la derivazione richiesta produce un impatto di "intensità moderata".

iii) se è soddisfatta solo la condizione *α1)* allora la derivazione richiesta produce un impatto di "intensità alta".

I rapporti di cui alle lettere  $\alpha$ ),  $\beta$ ) debbono essere calcolati per ogni settore d'uso previsto nella Tabella n. 8) dell'Allegato A al DD n. 29/2017 e globalmente per tutti gli usi, affinché la Regione possa verificare l'equilibrio nella ripartizione dei rilasci e predisporre gli adattamenti e/o gli strumenti più opportuni per evitare l'insorgere degli "effetti di rimbalzo".

- 12) la valutazione del rischio ambientale è condotta sulla base della Tabella n. 11 dell'Allegato A al DD n. 29/2017 e delle relative indicazioni di cui al § 3.3;
- 13) la valutazione di ammissibilità della derivazione è condotta sulla base della Tabella 13 dell'allegato A al DD n. 29/2017 e delle relative indicazioni di cui al § 3.3

Nel passaggio operativo 11), al fine di determinare la corretta entità dello scostamento del valore dei singoli rapporti dalle condizioni di disequaglianza, la Regione tiene conto dei seguenti elementi:

- la valutazione di condizioni di siccità idrica (per la valutazione delle condizioni di siccità si rimanda alla "Direttiva deflussi ecologici"), nel qual caso i valori dei rapporti debbono essere ulteriormente ridotti avvalendosi: o di una valutazione speditiva della riduzione di  $Q_n$  o, in presenza di bilanci idrici nell'anno siccitoso, dello sviluppo della procedura in tale condizione;
- la previsione della quota di risorsa idrica per le generazioni future (se non già considerata nel bilancio idrico);
- l'eventualità che il valore presuntivo del deflusso ecologico non sorregga l'obiettivo ambientale (qualora il rapporto della formulazione *8a*) sia prossimo all'unità);
- la presenza di aree protette (per l'estrazione di acque destinate al consumo umano, aree designate per la protezione di specie acquatiche e aree designate per la protezione della natura).

Al di fuori delle situazioni di cui ai punti precedenti e quando la designazione di un corpo idrico superficiale da naturale a fortemente modificato è sul limite dei parametri tecnici di trasformabilità, la Regione può determinare un intervallo di tolleranza nella soglia tra "moderata" e "alta" dell'intensità di impatto della derivazione richiesta.

#### 6.1.2 Caso 2 – "bilanci idrologici"

La procedura elaborativa è svolta come nel punto 6.1.1 integrando i passaggi preliminari con il seguente passaggio funzionale allo sviluppo del passaggio di calcolo *8*): la Regione determina i prevedibili fabbisogni dei diversi settori d'uso.

Qualora non sia in grado di determinare i fabbisogni dei diversi settori d'uso, è in facoltà della Regione assumere, negli ambiti territoriali di gestione della risorsa idrica, o le proiezioni di sviluppo socio-economico o le condizioni operative del bilancio idrico di un'altra Regione relative ai passaggi di calcolo *8a*) e *8b*) purché gli ambiti territoriali abbiano caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche e di tipo d'uso della risorsa simili.

#### 6.1.3 Caso 3 – "misure di portata"

La procedura elaborativa è svolta come nel punto 6.1.2: la Regione integra i passaggi preliminari con il passaggio obbligatorio di definizione del bilancio idrologico (risorsa idrica naturale) negli ambiti territoriali di gestione della risorsa al fine di realizzare la condizione di congruenza tra acque superficiali e acque sotterranee (vedi sub-6.2.3).

Qualora non abbia ancora aggiornato il bilancio idrologico (in sede di prima applicazione della Direttiva derivazioni, fino al 2014) e nelle more della definizione del bilancio idrologico aggiornato (in sede di prima applicazione della Direttiva derivazioni, fino al 2016) entro il 2018, la Regione provvede a quanto riportato al punto B) Caso 2 del sub-§ 5.2 del precedente § 5, incrementando i numeratori delle formulazioni *5a*), *5b*) e *5c*) di una percentuale pari all'incremento demografico previsto al 2021.

**6.2 - B) Acque sotterranee**

Valgono le successive *formulazioni generali*.

Il passo temporale per il calcolo delle sopracitate formulazioni è almeno mensile.

Il riferimento spaziale per il calcolo delle sopracitate formulazioni è il corpo idrico sotterraneo (o aggregazione di corpi idrici sotterranei appartenenti alla stessa struttura idrogeologica).

**6.2.1 Caso 1 – “bilanci idrici”**

La procedura elaborativa è svolta secondo i seguenti *passaggi preliminari*:

- 1) come in 1) di 6.1.1, ma con riferimento alle estrazioni da acque sotterranee;
- 2) come in 2) di 6.1.1, ma con riferimento alle estrazioni da acque sotterranee;
- 3) calcolo del volume complessivo eventualmente restituito nei singoli corpi idrici sotterranei dalle estrazioni in atto;
- 4) individuazione delle aree protette interferenti con i singoli corpi idrici sotterranei attraverso la ricognizione di apporti in alveo provenienti dalle acque sotterranee (sorgenti puntuali e lineari) o, in mancanza di tale ricognizione, ipotizzando, in virtù del principio di precauzione, il contributo di tutti i corpi idrici posti a monte dell'area protetta.

**In relazione alla verifica dell'equilibrio del bilancio idrico** (lettera *b*) del comma 1 dell'art. 12-bis del TUA), la procedura elaborativa prosegue con i seguenti *passaggi di calcolo*:

- 5) calcolo dei rapporti per "cumulo di estrazioni" riferiti alle previsioni del bilancio idrico (i numeratori dei rapporti debbono tener conto degli utilizzi e dei fabbisogni):

$$a) \Sigma p_f / (I_e - D_b)$$

dove:

- $\Sigma p_f$  è la somma dei volumi estratti dagli utilizzi e dai fabbisogni (*p*) al netto di quello restituito (pedice "f" per lo scenario futuro)
- $I_e$  è il volume complessivo dell'infiltrazione efficace
- $D_b$  è il volume complessivo del deflusso di base

$$b) E_{u_f} * \Delta t / (I_{e_{u(\Delta t)}} - D_{b_{u(\Delta t)}})$$

dove:

- $E_{u_f}$  è il valore massimo della somma delle portate massime estratte contemporaneamente nello stesso mese  $\Delta t$  nella stagione umida (*u*) per lo scenario futuro (pedice "f") degli utilizzi e dei fabbisogni
- $I_{e_{u(\Delta t)}}$  e  $D_{b_{u(\Delta t)}}$  come in *a*) ma riferiti allo stesso mese  $\Delta t$  di  $E_{u_f}$  nella stagione umida (*u*)

$$c) E_{s_f} * \Delta t / (I_{e_{s(\Delta t)}} - D_{b_{s(\Delta t)}})$$

dove i termini hanno lo stesso significato di quelli della formulazione *b*) ma riferiti alla stagione secca (*s*)

- 6) qualora la densità di estrazione (espressa come rapporto tra numero di punti di estrazione noti e la superficie d'impronta del corpo idrico sotterraneo espressa in ha)

$$d) N_{p_{\text{noti}}} / A > 1 \text{ [ha}^{-1}\text{]}$$

e la stessa presenti una varianza territoriale tale che il rapporto calcolato in alcune *aree* della superficie d'impronta sia pari o superiore a 2, la Regione delimita le *zone del corpo idrico in criticità* di estrazione (*zone critiche* per anomalie piezometriche della capacità di ricarica che causano un rischio, se del caso, di intrusione salina e/o di interferenza con corpi idrici superficiali e/o di fenomeni di subsidenza) discretizzando su un'opportuna griglia i valori di cui alla formula *d*). I valori discretizzati del rapporto costituiscono, in ogni caso, fattore di controllo nell'assegnazione progressiva di risorsa agli utilizzi futuri previsti nel bilancio idrico anche ai fini dell'eventuale applicazione degli articoli 43, 45 e 47 del TUA.

I rapporti di cui alle formule *a)*, *b)*, *c)* del punto 5) e, se del caso, *d)* del punto 6), determinando le *condizioni operative del bilancio idrico* attuato secondo le misure del piano di tutela, anche adottato, rappresentano i limiti massimi previsti dal bilancio per assentire la particolare richiesta di estrazione idrica in condizioni di ammissibilità con gli obiettivi ambientali del piano di tutela, ferma restando la compatibilità dell'utilizzazione qualora ricompresa in uno dei settori d'uso ammessi dal bilancio idrico.

I rapporti di cui sopra, tenuti costantemente aggiornati, costituiscono riferimento per la revisione del bilancio idrico.

**In relazione alla identificazione dell'impatto della estrazione richiesta (o di quelle concorrenti)** al fine di comporre la relativa "matrice del rischio ambientale" di cui alla Tabella n. 6 dell'Allegato B al DD n. 29/2017 e di identificare le condizioni per il rilascio della concessione, la procedura elaborativa prosegue con i seguenti *passaggi operativi* che individuano le soglie in termini di livello di coesistenza delle migliori condizioni possibili:

- 7) calcolo dei rapporti per "estrazione singola" per la valutazione *ex ante* della richiesta di estrazione di acque sotterranee (o delle richieste concorrenti ai sensi dell'art. 9 del TUA):

$$a) \Sigma p_i / (Ie - Db) < \Sigma p_f / (Ie - Db) \text{ ovvero } \Sigma p_i / \Sigma p_f < 1$$

dove:

-  $\Sigma p_i$  è il volume delle estrazioni assentite e di quella (o di quelle concorrenti) oggetto della richiesta in esame

$$b) Eu_i * \Delta t / (Ie_{u(\Delta t)} - Db_{u(\Delta t)}) < Eu_f * \Delta t / (Ie_{u(\Delta t)} - Db_{u(\Delta t)}) \text{ ovvero } Eu_i / Eu_f < 1$$

$$c) Es_i * \Delta t / (Ie_{s(\Delta t)} - Db_{s(\Delta t)}) < Es_f * \Delta t / (Ie_{s(\Delta t)} - Db_{s(\Delta t)}) \text{ ovvero } Es_i / Es_f < 1$$

dove per semplicità si sono resi contemporanei i periodi di occorrenza dei valori massimi nello scenario futuro (pedice "f") e nello scenario della richiesta estrazione sommata alle estrazioni attuali tenuto conto che l'asincronicità delle grandezze è marginale rispetto alla stagionalità del Db che sorregge il deflusso ecologico

alle quali la Regione può, per quanto detto sopra, aggiungere

$$d) Np_i / A_c < 1 \text{ [ha}^{-1}\text{]}$$

dove  $Np_i$  è il numero dei punti di prelievo attuali assentiti e di quello richiesto (o di quelli concorrenti) insistenti sull'area elementare  $A_c$  di discretizzazione dell'impronta del corpo idrico sotterraneo  $A$ ;

- 8) archiviazione dei rapporti di cui alle lettere *a)*, *b)*, *c)* e, del caso, *d)* del punto 7) per l'aggiornamento sequenziale dei rispettivi valori in corrispondenza della valutazione *ex ante* delle richieste di estrazione successive a quella in esame.
- 9) in termini di coesistenza delle migliori condizioni possibili:
- i) se sono soddisfatte le condizioni di cui alle formule *a)*, *b)*, *c)* e, se del caso, l'estrazione non rientra in una *zona critica* (soddisfatta la formula *d)*), allora l'estrazione richiesta produce un impatto di "intensità lieve".
  - ii) se sono soddisfatte le sole condizioni di cui alle formule *a)* e *c)* e, se del caso, l'estrazione non rientra in *zona critica*, allora l'estrazione produce un impatto di "intensità moderata".
  - iii) se è soddisfatta solo la condizione di cui alla formula *b)*, allora l'estrazione produce un impatto di "intensità alta".
- 10) la valutazione del rischio ambientale è condotta sulla base della Tabella n. 6 dell'Allegato B Acque sotterranee del DD n. 29/2017;

- 11) la valutazione sulla ammissibilità della estrazione è condotta sulla base della Tabella n. 8 dell'Allegato B del DD n. 29/2017.

#### 6.2.2 Caso 2 – “bilanci idrogeologici”

La procedura elaborativa è svolta come nel punto 6.2.1 integrando i passaggi preliminari con il seguente passaggio funzionale allo sviluppo dei passaggi di calcolo 5) e 6): la Regione determina i fabbisogni complessivi come somma dei prevedibili fabbisogni dei diversi settori d'uso.

Qualora non sia in grado di determinare i fabbisogni dei diversi settori d'uso, è in facoltà della Regione assumere, per i corpi idrici sotterranei, o le proiezioni di sviluppo socio-economico o le condizioni operative del bilancio idrico di un'altra Regione relative ai passaggi di calcolo 5a), 5b) e 5c) purchè i corpi idrici sotterranei abbiano almeno caratteristiche idrogeologiche e di tipo d'uso della risorsa simili.

#### 6.2.3 Caso 3 – “misure piezometriche/direzione dei flussi sotterranei”

La procedura elaborativa è svolta come nel punto 6.2.2: la Regione integra i passaggi preliminari con il passaggio obbligatorio di definizione dell'infiltrazione efficace e del deflusso di base, grandezze caratteristiche del bilancio idrogeologico nei corpi idrici sotterranei al fine di realizzare la condizione di congruenza tra acque superficiali e acque sotterranee.

Nelle more della definizione del bilancio idrogeologico aggiornato fino al 2016 (in sede di prima applicazione della Direttiva derivazioni), la Regione entro il 2018 provvede a quanto riportato al punto B) Caso 2 del sub-§ 5.2 del precedente § 5, incrementando i numeratori delle formulazioni 5a), 5b) e 5c) di una percentuale pari all'incremento demografico previsto al 2021.

### § 7 – Fattibilità della derivazione.

Le procedure elaborative di cui al § 6 sono esemplificate con singoli passaggi al fine di consentire ad ogni Regione l'immediata evidenza delle informazioni necessarie e delle calcolazioni numeriche.

I termini delle formulazioni di cui oltre sono descritti nel precedente § 6. Il termine "valori soglia delle pressioni idrologiche e idromorfologiche" degli Allegati al DD n. 29/STA è identicamente riconosciuto attraverso i valori delle *condizioni operative di bilancio idrico* e le *condizioni operative di derivazione/estrazione* definiti nei sub-paragrafi successivi.

Dopo ogni rilascio di concessione di derivazione le Regioni aggiornano i rispettivi *contatori sequenziali* riportati nei successivi sub-paragrafi affinché la gestione delle procedure di rilascio delle concessioni garantisca il rispetto delle condizioni operative di bilancio idrico (*gestione del demanio idrico* di cui alla lettera i) dell'art. 89 del D. Lgs. n. 112/98).

## 7.1 - ACQUE SUPERFICIALI

Nei successivi passaggi occorre considerare separatamente i singoli settori d'uso come definiti nell'allegato A al DD n. 29/STA.

I primi tre passaggi sono effettuati nella fase di elaborazione (§ 2 della Sezione A) con riferimento al bilancio idrico vigente ovvero al bilancio idrologico implementato con la previsione dei fabbisogni futuri.

#### 1° - passaggio preliminare

a) Quantificazione dell'ammontare globale dei volumi concedibili fino all'orizzonte temporale definito dalla Regione (elenco delle derivazioni già assentite e valutazione dei fabbisogni futuri per singoli settori d'uso):  $\Sigma v_r$

b) Stima del volume globale delle restituzioni a monte della sezione di bilancio (elenco degli scarichi attuali e stima in proporzione gli scarichi attesi):  $V_{r_f}$

c) Dal bilancio idrologico volume della risorsa naturale  $V_n$  (in mancanza si può adottare uno dei seguenti approcci:

- al volume medio defluito negli anni dal 2010 al 2015 calcolato sulla base delle misure di portata si sommano i volumi dei prelievi attuali assentiti e si sottraggono i volumi degli scarichi attuali assentiti;
- utilizzo di modelli afflussi-deflussi, tarati in contesti idrografici strumentati nei quali si stima una non significativa incidenza dei prelievi;
- dati idrologici degli anni '30 reperibili nella Parte II degli Annali del S.I.M.N..

d) Il valore del  $V_n$  si ripartisce tra la stagione secca e la stagione umida ottenendo quindi  $Q_{n_s}$  e  $Q_{n_u}$  come portate medie nei due periodi adottando per la ripartizione, in mancanza di altri criteri, lo stesso rapporto tra portate misurate medie nella stagione secca e portate misurate medie nella stagione umida

e) Dagli atti regionali si assume il valore del DMV almeno nelle sezioni di chiusura delle unità di bilancio e si specifica, in modo da rispettare al minimo le indicazioni del *Guidance Document n. 31*, un valore costante nella stagione secca ( $DMV_s$ ) e nella stagione umida ( $DMV_u$ ) adottando per la stima, se non si dispone diversamente, lo stesso rapporto tra  $Q_{n_s}$  e  $Q_{n_u}$

f) Sulla base dei dati degli elenchi delle derivazioni e delle restituzioni relative, aggregate per corpo idrico, si valutano i parametri  $S$ ,  $N_b$  e  $N_d$  riferite alle condizioni di bilancio idrico.

#### 2° - passaggio di calcolo (1° condizione operativa di bilancio idrico)

Si calcola, con riferimento all'ambito territoriale di gestione della risorsa, il rapporto

$$a) WEI_+ = (\sum v_f - V_{r_f}) / V_n < 1 \text{ controllo di bilancio}$$

con l'avvertenza di depurare il  $V_n$  del volume complessivo del DMV ottenendo così la risorsa idrica utilizzabile con l'avvertenza di tener conto dei trasferimenti idrici tra unità di bilancio, dei volumi di rifasamento degli invasi e della produzione di risorsa non convenzionale (DM del 28 luglio 2004).

#### 3° - passaggio di calcolo (2° condizione operativa di bilancio idrico)

Si verificano le seguenti disequaglianze i cui termini di sinistra sono da riferirsi sia all'ambito territoriale di gestione della risorsa (condizione operativa di bilancio idrico) sia al corpo idrico su cui insiste la richiesta in esame compresi tutti quelli di monte che determinano un significativo impatto cumulato (ai fini della condizione di ammissibilità)

$$b) Du_f \leq WEI_+ * Q_{n_u}$$

$$c) Ds_f \leq WEI_+ * Q_{n_s}$$

con l'avvertenza di lasciare sempre valido il termine di disuguaglianza per il principio di precauzione. Qualora i rapporti in *a)*, *b)* e *c)* risultino significativamente non verificati e si abbia una ragionevole certezza che tutte le utilizzazioni censite siano in atto, la Regione predispone la revisione del bilancio idrico aggiornando le previsioni dei fabbisogni dei piani di settore che incidono sull'uso della risorsa idrica e imponendo un obbligo di revisione delle nuove concessioni nei relativi disciplinare.

#### 4° - passaggio operativo (condizione di ammissibilità)

Con i valori dei risultati in *b)* e *c)* oltre che dei vari  $\sum v_i$ ,  $Du_i$ ,  $Ds_i$  e  $\sum v_f$ , in modo che possano essere gestite costantemente (man mano che si rilasciano concessioni) le seguenti disuguaglianze (il cui termine a sinistra rappresenta il *contatore sequenziale*), si verificano

$$d) \sum v_i < \sum v_f \text{ equilibrio di bilancio}$$

$$e) Du_i < Du_f \text{ controllo del DMV/E-flow nella stagione umida}$$

$$f) Ds_i < Ds_f \text{ controllo del DMV/E-flow nella stagione secca}$$

con l'avvertenza che  $\sum v_i$ ,  $Du_i$ , e  $Ds_i$  si riferiscono alle somme dei volumi e delle portate massime già assentite e di quelli della richiesta in corso di valutazione.

5° - passaggio operativo (condizione di ammissibilità)

Si controlla che la realizzazione delle opere richieste non comporti la trasformazione del corpo idrico interessato da naturale a fortemente modificato (riferimento ai valori  $S_i/L$ ,  $Nb_i/l$  e  $Nd_i/l$  con i significati già illustrati).

6° - passaggio

Se:

- sono verificate le formule *d*), *e*) e *f*) del 4° passaggio operativo e la realizzazione delle opere richieste non comporti la trasformazione del corpo idrico interessato da naturale a fortemente modificato (5° passaggio operativo), l'intensità dell'impatto della richiesta utilizzazione è "lieve";
- sono verificate le sole formule *e*) e *f*) del 4° passaggio operativo, l'intensità dell'impatto della richiesta utilizzazione è "moderata";
- è verificata la sola formula *e*) del 4° passaggio operativo, l'intensità dell'impatto della richiesta utilizzazione è "alta".

7° passaggio (revisione del bilancio idrico)

Se non è verificata la formula *d*) è necessario riconsiderare il sistema dei prelievi e/o delle esenzioni all'interno dell'unità di bilancio (per superare la condizione di *inefficienza allocativa*).

Se non sono verificate le formule *e*) e *f*) è necessario riconsiderare le condizioni di approvvigionamento e/o le caratteristiche delle opere della derivazione richiesta (per superare la condizione di *inefficienza gestionale* dell'utilizzazione).

Se, nell'ambito delle condizioni di ammissibilità dell'utilizzazione richiesta, il corpo idrico da naturale diventa fortemente modificato è necessario riconsiderare la collocazione delle opere di presa e/o la creazione di schemi collettivi di approvvigionamento (*gestione del demanio idrico*).

## 7.2 - ACQUE SOTTERRANEE

La Regione sottopone a test preliminare l'applicazione del sub-§ 6.2 – B) Acque sotterranee.

*Appendice comune alle Sezioni B della Parte a) e della Parte b)*

**Indicazioni per l'integrazione della compatibilità dell'utilizzazione con l'ammissibilità della derivazione**

Ai sensi delle misure del vigente Piano di Gestione del Distretto la Regione (o gli Enti da queste delegati) possono assentire direttamente:

- i riconoscimenti e le concessioni preferenziali di cui agli artt. 3 e 4 del R.D. n. 1775/33 in attuazione del comma 6 dell'art. 95 del D. Lgs. N. 152/06;
- i prelievi consentiti nei Piani di Tutela delle Acque e/o nella pianificazione di settore che incide direttamente sull'uso dell'acqua.

Ovviamente il rilascio della concessione, dovendo rispettare le disposizioni dell'art. 12-bis del R.D. n. 1775/33, deve condurre a definire nel disciplinare, laddove necessario, modalità di prelievo e di utilizzazione in grado di rispettare tali disposizioni.

In tutti gli altri casi (che costituiscono la norma nell'accesso all'uso dell'acqua), la competenza trasferita alle Regioni con l'art. 89 del D. Lgs. N. 112/98 impone di integrare in un'unica sede amministrativa (anche se articolata sul piano organizzativo) sia la competenza nella valutazione della compatibilità dell'utilizzazione sia quella nella valutazione delle condizioni di ammissibilità della derivazione connessa all'utilizzazione.

Quanto sopra ha validità indipendentemente dal fatto che la Regione:

- abbia riservato alla propria struttura amministrativa l'intera competenza sulla procedura di rilascio delle concessioni di derivazione idrica;
- abbia delegato, anche parzialmente, tale competenza ad altri Enti territoriali avendo mantenuto la funzione di controllo sugli atti da questi espressi.

Nell'articolata procedura di rilascio della concessione a derivare acqua, il soggetto responsabile deve preliminarmente acquisire tutti gli elementi informativi di cui al § 6, compendiate nel bilancio idrico o nel bilancio idrologico (nell'accezione ampia del DM del 28 luglio 2004) integrato con le previsioni dei fabbisogni (utilizzi futuri) fissati dalla Regione o desunti dai piani regionali di settore che incidono sull'uso della risorsa idrica.

Il soggetto responsabile deve, quindi, verificare che l'utilizzazione sia compresa nella categoria d'uso alla quale il bilancio idrico (o il bilancio idrologico integrato con le previsioni dei fabbisogni, equivalente al bilancio idrico) assegna una quota della risorsa utilizzabile (risorsa naturale al netto del deflusso ecologico): è questo il passaggio preliminare alla fase istruttoria in quanto consente di valutare la *compatibilità dell'utilizzazione* rispetto al Piano di Tutela delle Acque e cioè (a norma del comma 4 dell'art. 121 del D. Lgs. N. 152/06) rispetto:

- alle misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico (lett. d);
- agli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione (lett. b).

Il fatto che l'utilizzazione sia compatibile con le previsioni del Piano di Tutela delle Acque non comporta necessariamente che lo sia anche la derivazione ad essa connessa (quantità e modalità di prelievo e restituzione) che è oggetto invece della fase istruttoria in condizioni di concorrenza o meno con altre richieste e di soggezione o meno ad osservazioni e/o opposizioni.

Conseguentemente l'esame della derivazione richiesta, (eventualmente) messa a confronto con le richieste concorrenti (ai fini della scelta dell'utilizzazione più razionale) e con le osservazioni e/o opposizioni, deve condurre a valutare gli effetti dell'alterazione delle misure (di cui alle precedenti alinee) del Piano di Tutela delle Acque che, in virtù del comma 5 dell'art. 121 del D.Lgs. n. 152/06, costituiscono la specializzazione territoriale delle misure di raccordo distrettuale del vigente Piano di Gestione del Distretto: è questo il passaggio chiave della fase istruttoria della procedura nel corso della quale si valutano le condizioni di *ammissibilità della derivazione*.

La valutazione degli effetti dell'alterazione delle misure riguarda:

- 1) per gli aspetti quantitativi, (eventuali) disallineamenti rispetto al bilancio idrico (o, in mancanza di questo, alle previsioni dei fabbisogni) e cioè che la quantità di acqua richiesta non superi la quota di risorsa assegnata alla categoria d'uso di appartenenza;
- 2) per gli aspetti qualitativi delle acque, (eventuali) disallineamenti rispetto all'idoneità delle acque che si intendono prelevare per l'utilizzazione richiesta e alle caratteristiche qualitative delle acque che ricevono lo scarico delle acque di risulta dall'utilizzazione;
- 3) per gli aspetti qualitativi del corpo idrico interessato (obiettivi ambientali), (eventuali) disallineamenti rispetto al mantenimento del valore presuntivo del deflusso ecologico fissato dalla Regione, se si tratta di derivazione da acque superficiali, o rispetto alla capacità di ricarica delle acque sotterranee, se si tratta di derivazione da acque sotterranee.

Per quanto riguarda il punto 1), la valutazione è condotta riferendosi alla procedura di calcolo di cui al precedente § 7.1 sulla base delle indicazioni di cui al § 6, con riferimento alle acque superficiali. Per quanto riguarda le acque sotterranee, nelle more del completamento del test regionale sui parametri di calcolo, la valutazione degli effetti dell'alterazione è condotta, in mancanza del bilancio idrico o del bilancio idrogeologico (cioè del bilancio idrologico delle acque sotterranee, così come definito dal DM del 28 luglio 2004), almeno riferendosi a (i valori di) l'infiltrazione efficace del corpo idrico sotterraneo nel senso che il richiesto prelievo, cumulato con quelli già assentiti, sia una frazione significativamente molto minore dell'infiltrazione efficace.

Per quanto riguarda il punto 2), la valutazione sull'idoneità dello scarico è condotta nell'ambito della relativa procedura autorizzativa ai fini della corretta definizione del disciplinare di concessione.

In riferimento al punto 3), fermo restando che il prelievo da acque superficiali non può ridurre i valori del deflusso ecologico, per quanto riguarda le acque sotterranee, nelle more del completamento del test regionale sui parametri di calcolo, la valutazione degli effetti dell'alterazione è condotta, in mancanza del bilancio idrogeologico, almeno sulla base di quanto detto precedentemente al fine di salvaguardare lo stato quantitativo del corpo idrico sotterraneo interessato.

**DPE - DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI**

Via Catullo, n.39

65127 PESCARA

Mail: [dpe@regione.abruzzo.it](mailto:dpe@regione.abruzzo.it)PEC: [dpe@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpe@pec.regione.abruzzo.it)

Tel. 085 7672048 - 2064

All' Autorità di Bacino  
Distrettuale dell' Appennino Centrale  
Settore sub-distrettuale per la Regione Abruzzo  
c. a. Dirigente Dott. Mario Smargiasso  
[protocollo@pec.autoritadistrettoac.it](mailto:protocollo@pec.autoritadistrettoac.it)

e.p.c. Al Direttore Dipartimento Territorio e Ambiente  
Dott. Arch. Pierpaolo Pescara

All' Assessore Emanuele Imprudente  
[emanuele.imprudente@regione.abruzzo.it](mailto:emanuele.imprudente@regione.abruzzo.it)

Al Sottosegretario della G.R. Umberto D' Annuntiis  
[umberto.dannuntiis@regione.abruzzo.it](mailto:umberto.dannuntiis@regione.abruzzo.it)

Ai Dirigenti dei Geni Civili Regionali

**Oggetto: Parere preliminare ex art. 7 comma 2 del R.D. 1775/1933 da parte della AdB sulle istanze di concessioni di derivazione di acque pubbliche. Accordo di collaborazione istituzionale.**

In relazione alla annosa problematica in oggetto e facendo seguito alla riunione tenutasi il 28/04/2021, è stata approntata dagli Uffici regionali una bozza di Accordo tra la Regione e codesta Autorità al fine di snellire sensibilmente l'iter inerente il rilascio dei pareri della AdB ex art. 7, comma 2, del R.D. 1775/1933 nel testo vigente.

Compio, pertanto, alla presente detto documento che codesta Struttura vorrà esaminare ed eventualmente integrare al fine di pervenire il prima possibile alla relativa sottoscrizione congiunta.

Nel porgere il ringraziamento per la attenzione che verrà riservata, si porgono i migliori saluti.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

Ing. Emidio Primavera

(firmato digitalmente)

Firmato digitalmente da: EMIDIO ROCCO PRIMAVERA  
Ruolo: DIRETTORE REGIONE ABRUZZO  
Data: 04/06/2021 10:16:00



**Regione Abruzzo - Contrassegno Elettronico****TIPO CONTRASSEGNO** QR Code**IMPRONTA DOC** F004324AFC8FCCBBE7BC1FB3EB76F380E2AE9C31BCDF4F8161BC49D5B34E1377**Firme digitali presenti nel documento originale**

Firma in formato pdf: EMIDIO ROCCO PRIMAVERA

**Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico**Posta in partenza  
Numero protocollo 0235248/21  
Data protocollo 04/06/2021**Credenziali di Accesso per la Verifica del Contrassegno Elettronico****URL** <http://app.regione.abruzzo.it/PortaleGlifo>**IDENTIFICATIVO** RATDGF0-61554**PASSWORD** 5tcty**DATA SCADENZA** 03-08-2021**Scansiona il codice a lato per verificare il documento**



AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE  
DELL'APPENNINO CENTRALE

Il Segretario Generale



Riscontro a nota n 0235248/21 del 04/06/2021

Prot. ABDAC n. 5416 del 4/06/2021

**Alla Regione Abruzzo:**

- Assessore Emanuele Imprudente  
[emanuele.imprudente@regione.abruzzo.it](mailto:emanuele.imprudente@regione.abruzzo.it)
- Sottosegretario della G.R. Umberto D'Annunziis  
[umberto.dannunziis@regione.abruzzo.it](mailto:umberto.dannunziis@regione.abruzzo.it)
- Direttore del Dipartimento Infrastrutture e Trasporti  
Dott. Ing. Emidio Primavera  
[dpe@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpe@pec.regione.abruzzo.it)
- Direttore del Dipartimento Territorio e Ambiente  
Dott. Arch. Pierpaolo Pescara  
[dpc@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc@pec.regione.abruzzo.it)

**Oggetto: Parere preliminare ex art.7 comma2 del R.D.1775/1933 da parte della Autorità di Bacino Distrettuale sulle istanze di concessioni di derivazione di acque pubbliche. Proposta di Accordo di collaborazione istituzionale. Informativa.**

*Gentili Assessore, Sottosegretario e dirigenti,*

in riferimento ai contenuti esposti nella proposta di Accordo in oggetto, inviata dall'Ing. Primavera al nostro dirigente dott. Mario Smargiasso del Settore Sub-Distrettuale per la Regione Abruzzo con la sopra indicata nota del 4 giugno u.s., Vi invito a considerare alcune questioni oggettive.

Nel merito, il "Parere a carattere generale" di questa Autorità, presentato nella attuale bozza di accordo, è già stato previsto, quale manifestazione di giudizio anticipata e omnicomprensiva e quindi come strumento di semplificazione procedimentale, nella deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente di questa Autorità n. 3 del 14 dicembre 2017.

La deliberazione, come sapete, nell'adottare l'apposita direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale, ha introdotto ed ha descritto una metodologia di valutazione della compatibilità dei prelievi rispetto agli obiettivi dei piani di tutela.

Tale metodologia, costruita su una matrice volta a definire i rischi di deterioramento dello stato dei corpi idrici interessati o il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità di un corpo idrico, può essere utilizzata anche per valutare ex post, se questi siano stati oggetto di monitoraggio, gli effetti di prelievi antecedenti all'approvazione della Del. CIP n. 3/2017.

Appare del tutto evidente che l'introduzione di procedure amministrative alternative rispetto a quanto approvato dalla Conferenza Istituzionale Permanente all'unanimità si porrebbe in netto contrasto con il deliberato del nostro massimo organo istituzionale decisionale, al quale partecipano anche i Ministri interessati, il Capo Dipartimento della Protezione Civile e i Presidenti delle Giunte regionali.

Via Monzambano, 10 - 1° piano - 00185 Roma

Segreteria tel. 06.49249.204 - fax 06.49249.300

e-mail [segreteria@autoritadistrettoac.it](mailto:segreteria@autoritadistrettoac.it)

PEC [protocollo@pec.autoritadistrettoac.it](mailto:protocollo@pec.autoritadistrettoac.it)



AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE  
DELL'APPENNINO CENTRALE

*Il Segretario Generale*



È in quella sede che si discutono, si migliorano e si adottano criteri e metodi per la elaborazione del piano di bacino in conformità con gli indirizzi e con i criteri di legge, si definiscono tempi e modalità per l'adozione del nostro piano di bacino che è articolato in piani di sub-bacini e piani stralcio, e si assumono i provvedimenti necessari a garantire l'attuazione dei piani e di tutte le misure connesse alla sua adozione e alla gestione di ogni problematica territoriale.

Risulta pertanto evidente che ogni metodologia non discussa e approvata in sede propria solleverebbe inevitabili questioni di competenza in seno alla Conferenza Istituzionale Permanente, ferma restando comunque la carenza di titolo dell'Autorità per pronunce nell'ambito di procedimenti ormai così datati.

Segnalo, inoltre, con spirito assolutamente costruttivo e collaborativo, che l'eventuale stipula dell'accordo da voi ora proposto opererebbe di fatto una forte interferenza sull'Accordo di avvalimento siglato in data 28 agosto 2019 fra questa Autorità e la Regione Abruzzo, sulla cui continuità, per altro, la Regione ha comunicato le sue riserve chiedendo all'Autorità di poter provvedere in via autonoma all'esercizio delle funzioni ad essa assegnate nel territorio regionale.

In detta convenzione era stato espressamente concordato che le strutture regionali individuate svolgessero procedimenti e attività conoscitive ed istruttorie di pianificazione riferite agli ex bacini regionali abruzzesi e interregionali, con il solo onere di una reportistica periodica da presentare all'Autorità di Distretto e, fra queste, i pareri di competenza nei procedimenti di concessione di derivazione di acque sotterranee e superficiali.

Tale funzione istruttoria potrà essere esercitata – sia per il pregresso che per il futuro gravame procedimentale - dai medesimi funzionari tecnici operanti per l'avvalimento in essere, con l'eventuale supervisione dell'Autorità per la efficace interpretazione degli indirizzi a suo tempo approvati dalla Conferenza Permanente dell'Autorità e, recentemente, fatti propri dalla Regione con il "concerto" dell'Autorità.

Ciò detto, dopo una attenta e doverosa analisi della metodologia procedurale da Voi proposta, Vi chiediamo di applicare le procedure già unanimemente approvate in conformità con gli atti vigenti, definiti di concerto, ciò anche per evitare eventuali "anomalie" nel percorso di legittimazione di procedimenti che ormai non possono più essere riconducibili ad adempimenti dell'Autorità o del Ministero.

Infine, in relazione all'incresciosa e per noi incomprensibile vicenda giudiziale aperta dalla Regione Abruzzo nei confronti del Ministero per la transizione ecologica e di questa Autorità, se ne auspica, nell'interesse pubblico e dei soggetti coinvolti, una urgente ricomposizione nella più ampia finalità di conseguire gli obiettivi di tutela delle acque e del territorio.

Da parte nostra garantiamo la massima collaborazione, nella chiarezza reciproca per la soluzione delle problematiche.

**Il Segretario Generale**  
**Erasmus D'Angelis**



ERASMO D'ANGELIS  
13.07.2021 12:03:  
15 UTC

Via Monzambano, 10 - 1° piano - 00185 Roma

Segreteria tel. 06.49249.204 - fax 06.49249.300

e-mail [segreteria@autoritadistrettoac.it](mailto:segreteria@autoritadistrettoac.it)

PEC [protocollo@pec.autoritadistrettoac.it](mailto:protocollo@pec.autoritadistrettoac.it)

m\_amte.MATTM\_.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0053778.20-05-2021



*Ministero della Transizione ecologica*

DIREZIONE GENERALE  
PER LA SICUREZZA DEL SUOLO E DELL'ACQUA

IL DIRETTORE GENERALE

Regione Abruzzo  
Giunta Regionale  
Dipartimento Infrastrutture e Trasporti  
[dpe@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpe@pec.regione.abruzzo.it)

e, p.c.

Autorità di Bacino Distrettuale  
dell'Appennino Centrale  
[protocollo@pec.autoritadistrettoac.it](mailto:protocollo@pec.autoritadistrettoac.it)

OGGETTO: Richieste di nomina del Commissario *ad acta*

In riferimento alla nota di Codesto Ufficio prot. n. 342663/DPE del 16 novembre 2020, avente ad oggetto "Procedure relative al rilascio delle concessioni idriche. Perdurante inerzia dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale- Settore Via Vas e Pareri settore sub-distrettuale per la Regione Abruzzo. Istanza nomina Commissario *ad acta*" e successiva nota di sollecito prot. n. 13773/21/DPE del 15 gennaio 2021, si rappresenta quanto di seguito riportato.

La normativa in materia prevede:

- L'art. 7 comma 2 del R.D. 1775/1933, come modificato dall'art. 96 comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., prevede un procedimento tipizzato per il rilascio delle concessioni di derivazione, nell'ambito del quale è previsto il parere vincolante dell'Autorità di bacino territorialmente competente "in ordine alla compatibilità della utilizzazione con le previsioni del piano di tutela, ai fini del controllo sull'equilibrio del bilancio idrico e idrologico, con prefissione di un termine perentorio di 40 giorni per le piccole derivazioni e la nomina di un commissario "ad acta" da parte del Ministero dell'Ambiente in caso di mancata espressione del parere.
- L'art. 12 bis RD 1175/1933 prevede poi che: Il provvedimento di concessione è rilasciato se:

a) non pregiudica il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato;

b) è garantito il minimo deflusso vitale e l'equilibrio del bilancio idrico;

ID Utente: 541  
ID Documento: SuA\_05-541\_2021-0171  
Data stesura: 18/05/2021

✓ Resp. Div.: Burzotta B.  
Ufficio: SuA\_05  
Data: 18/05/2021

Ministero della Transizione ecologica - Direzione Generale per la Sicurezza del Suolo e dell'Acqua  
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma - E mail: [sua-udg@minambiente.it](mailto:sua-udg@minambiente.it); PEC: [sua@pec.minambiente.it](mailto:sua@pec.minambiente.it)

Firmato digitalmente in data 20/05/2021 alle ore 12:46

c) non sussistono possibilità di riutilizzo di acque reflue depurate o provenienti dalla raccolta di acque piovane ovvero, pur sussistendo tali possibilità, il riutilizzo non risulta sostenibile sotto il profilo economico.

Ebbene, dalla lettura del combinato disposto dell'art. 12 bis e dell'art.7 comma 2, si può desumere che il parere dell'autorità di bacino concorra alla valutazione del rispetto complessivo delle condizioni di cui al sopra citato art.12 bis, la cui verifica compete all'autorità concedente.

- L'art. 65, comma 1, del D.Lgs. n. 152/2006 ai sensi del quale "Il Piano di bacino distrettuale ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato, al successivo comma 3 lett c), prevede che: "Il Piano di Bacino...in particolare contiene...le direttive alle quali deve uniformarsi la difesa del suolo, la sistemazione idrogeologica ed idraulica e l'utilizzazione delle acque e dei suoli".

Il citato art. 65 demanda poi all'Autorità di bacino il compito di emanare specifiche direttive alle quali l'Autorità concedente deve uniformarsi ai fini della disciplina dell'utilizzazione delle acque, disciplina nella quale rientra certamente l'individuazione e l'applicazione delle procedure tecniche per la verifica anzidetta.

Con Delibera n. 3 del 14 dicembre 2017, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale, ha adottato la "*Direttiva per la valutazione ambientale delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di gestione del distretto idrografico dell'Appennino centrale*", ("*Direttiva derivazioni*"). Detta Direttiva nasce con la finalità specifica di dare una risposta concreta riguardo ai due casi di EU PILOT 6011/14/ENVI e EU PILOT 7304/15/ENVI mossi dalla Commissione Europea nei confronti dell'Italia. Al riguardo, nell'ambito del Piano di azione concordato con la competente DG ENV della Commissione Europea, il MiTE si è impegnato ad emanare due Linee guida tecniche, una sulle valutazioni ambientali *ex ante* delle derivazioni ed una sui deflussi ecologici.

In particolare, il Decreto direttoriale n. 29/STA del 13.2.2017, contenente le "*Linee guida 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, lettera a), dell'art.12 bis Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775*" ha esteso su tutti i bacini idrografici italiani la metodologia di valutazione denominata "ERA" (Esclusione-Repulsione-Attrazione); tale metodologia si basa sul concetto di rischio ambientale generato da una derivazione sul corpo idrico/sui corpi idrici interessati. La metodologia "ERA" prevede una valutazione dell'impatto della derivazione sui singoli elementi di qualità caratterizzanti lo stato (e l'obiettivo) di qualità presente nel corpo idrico esaminato, al fine di valutarne l'eventuale scadimento di classe, attraverso una prima fase di *screening* ed una seconda fase di dettaglio, in cui tutti gli elementi di qualità sono analizzati, verificandone l'eventuale scadimento.

In attuazione di tali Linee Guida è stata adottata la suddetta Deliberazione CIP n. 3/2017 recante la *Direttiva derivazioni* in questione. Proprio in ragione della sua rilevanza, essa è stata adottata come

norma vincolante ai sensi dell'articolo 65, commi 7 e 8, del d.lgs. 152/2006 andando a costituire misura di salvaguardia che deve essere applicata da tutti i Soggetti interessati, a partire dall'Autorità di bacino e dalle Regioni, attraverso le proprie strutture competenti in materia.

Nello specifico, la citata deliberazione n. 3/2017, al comma 6 dell'art. 5, testualmente recita: *“con riferimento al parere di cui all'art. 7, comma 2, del R.D. n. 1175/1933, come modificato dall'art. 96, comma 1 del d.lgs. n. 152/2006, ...al fine del perseguimento degli obiettivi del Piano di gestione, con particolare riguardo agli aspetti relativi al bilancio idrico, l'autorità di bacino distrettuale fornisce indirizzi alle amministrazioni concedenti per conformare le istruttorie ai contenuti della presente Direttiva anche ai fini della piena osservanza dei principi di semplificazione amministrativa, di sussidiarietà e di non aggravio dell'azione amministrativa”* (la Direttiva Derivazione, ai sensi dell'art. 1 della citata Deliberazione, ne costituisce parte integrante e sostanziale).

La Direttiva Derivazioni – adottata con la succitata Deliberazione n. 3/2017 - essendo lo strumento di valutazione del rischio ambientale delle derivazioni in relazione agli obiettivi di qualità ambientale assunti nel Piano di Gestione, assicura il più efficace coordinamento tra i contenuti della pianificazione vigente e l'attività istruttoria delle Amministrazioni concedenti preposte a valutare la conformità delle istanze di concessione presentate rispetto ai criteri di cui all'art. 12-bis del R.D. 1175/1933.

L'obiettivo primario della Direttiva derivazioni è, pertanto, quello di fornire indirizzi e criteri che, basandosi sul quadro delle conoscenze contenute negli strumenti di pianificazione a scala distrettuale, consentano di valutare, con riferimento ai singoli corpi idrici superficiali e sotterranei interessati dalle derivazioni d'acqua, la compatibilità delle istanze e dei progetti delle opere necessarie ad esse connessi rispetto agli obiettivi della pianificazione vigente.

Agli obiettivi definiti su scala distrettuale dall'Autorità di bacino nel contesto delle attività di pianificazione devono attenersi anche i Piani di Tutela delle acque (specifici piani di settore su scala regionale).

La Direttiva, dunque, fornisce le indicazioni di valutazione della compatibilità ambientale anche rispetto ai piani di tutela, ed in particolare sotto il profilo del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, garantendo in tal modo anche il rispetto, ai fini del rilascio della concessione di derivazione, di quanto previsto dal citato art. 12-bis.

L'Allegato tecnico alla “Direttiva derivazioni” definisce una procedura semplificata di redazione del bilancio idrico quantitativo, progettata per consentire alle Amministrazioni concedenti di pervenire con i dati a disposizione (misurazione delle portate e ricognizione dei prelievi e degli scarichi) alla verifica contestuale, richiesta in sede di rilascio della concessione di derivazione dalla lettera b) del comma 1 dell'art. 12-bis del R.D. n. 1175/1933, del deflusso minimo vitale e dell'equilibrio del bilancio idrico.

\*\*\*

Così delineato il contesto normativo di riferimento, si rappresenta che le richieste di cui alla nota 0342663/DPE del 16/11/2020 di nomina del Commissario “*ad acta*” inoltrate dalla Regione, si

riferiscono a stati procedurali di istanze giacenti e non concluse che possono essere sostanzialmente distinte in due tipologie di derivazione:

- piccole derivazioni (la massima parte)
- grandi derivazioni

e in due gruppi temporali significativi:

- istanze avviate sin dal 2011;
- istanze avviate nel periodo compreso tra il dicembre 2017 e oggi.

L'approvazione della Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 3/2017 –attuativa dei DD.MM. n. 29/STA e n. 30/STA del 2017- con la stessa partecipazione della stessa Regione Abruzzo, ha di fatto espresso un *“parere vincolante generale”*, rilasciando alle Amministrazioni concedenti gli indirizzi da osservare nei procedimenti istruttori sulle istanze di concessione.

L'Autorità di bacino distrettuale, che dal dicembre 2019 opera per mezzo del Settore Sub-Distrettuale per la Regione Abruzzo, ha gestito le derivazioni in conformità con le disposizioni della sopra richiamata Delibera CIP n. 3/2017 ed in particolare degli indirizzi operativi ad essa allegati, nonché in conformità all'Accordo di avvalimento siglato con la Regione Abruzzo, trattando le pratiche di “grande derivazione” pervenute dopo il dicembre 2019 man mano che l'ufficio avvalso ne proponeva l'assolvimento e rinviando alla Regione la trattazione delle istanze per le “piccole derivazioni” ricomprese in entrambi i periodi temporali sopra distinti.

In particolare si evidenzia che:

- per le giacenze anteriori al dicembre 2017, non solo erano spirati i termini per l'espressione di un parere di merito ma non era stata neanche richiesta alcuna nomina di Commissario ad Acta;
- per le giacenze successive al dicembre 2017, oltre alla improcedibilità per scadenza dei termini, era efficace la delega conferita direttamente alla Regione per l'espressione del parere in base al citato Accordo di avvalimento.

Va infine specificato che l'Autorità di bacino continuerà a fornire il proprio supporto tecnico alle amministrazioni concedenti nell'applicazione della Direttiva in questione.

Peraltro, l'Autorità di bacino, nel maggio 2020, ha attivato il **Tavolo di lavoro inter-istituzionale Autorità Appennino Centrale-Regioni**, allo scopo di fornire alle competenti Strutture regionali/provinciali i criteri applicativi e procedurali da seguire, anche in base alle “buone pratiche” elaborate da alcune Regioni che da tempo applicano appieno la Direttiva. Le prime metodologie, indicatori e soglie sono stati definiti in un documento di appendice allegato al progetto di PGDAC.2.. Gli esiti del tavolo di lavoro saranno definitivamente inseriti come misura di indirizzo gestionale nell'aggiornamento del Piano di gestione 2021.

Del resto, codesta Regione ha già approvato – con D.G. R. n. 778 del 1.12.2020 - il documento denominato *“Attuazione delle Direttive emanate dall'Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale e dell'Appennino Centrale con riferimento alle Linee Guida di cui al D.D. n. 29/STA e indirizzi operativi”*, stabilendo che *“detto documento costituisce un indirizzo per la corretta*

attuazione della Direttiva 29/STA, sull'intero territorio regionale, da parte dei Servizi competenti come individuati nel Decreto 3/reg del 13.08.2007, in piena coerenza con le Deliberazioni delle Conferenze Istituzionali Permanenti dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale e dell'Appennino Meridionale, rispettivamente n. 1 e n. 3 del 14/12/2017".

Riassumendo: le valutazioni ambientali condotte tramite l'applicazione della Direttiva Derivazioni, unitamente ai criteri operativi che la stessa Regione ha dettato ai propri uffici tramite la sopra citata Delibera di Giunta, consentono senza alcun dubbio la verifica della compatibilità della derivazione (art. 12 bis), anche in riferimento alla pianificazione di settore, e assolvono quindi pienamente anche al compito di cui all'art. 7, comma 2 del R.D. 1775/1933, di verifica della compatibilità della utilizzazione con le previsioni del piano di tutela, ai fini del controllo sull'equilibrio del bilancio idrico e idrologico.

Alla luce di quanto esposto e in ossequio ai principi di sussidiarietà, semplificazione amministrativa e non aggravio del procedimento, deve ritenersi che l'applicazione da parte degli uffici competenti, all'interno delle istruttorie sulle istanze di *piccola* derivazione, dei criteri e della metodologia indicati dalla Direttiva Derivazioni, consente di ritenere acquisito il parere dell'Autorità in quanto tale metodologia soddisfa anche le valutazioni *ex ante* previste in capo all'autorità concedente dall'art. 12 bis del RD 1775/1933, con un meccanismo di semplificazione che consente di limitare l'espressione del parere dell'Autorità di bacino alle istanze di grande derivazione, di effettiva valenza distrettuale.

Pertinente al riguardo è la sentenza n. 116/2018 del Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche laddove stabilisce che "La Direttiva Derivazioni si è limitata, nell'ottica della semplificazione e dell'efficacia delle valutazioni, ad introdurre un metodo applicativo della quantificazione del rischio già preso in considerazione dalla legge ai fini dell'istruttoria".

Pertanto, non configurandosi il mancato esercizio della potestà consultiva vincolante che l'art. 7, c.2 del R.D. 1175/1933 attribuisce all'Autorità di bacino, viene a mancare il presupposto che la disposizione citata richiede per la nomina di un commissario "*ad acta*" da parte del Ministero.

Il Direttore Generale  
*Maddalena Mattei Gentili*

Il Coordinatore della Divisione IV  
Ing. Rosario Previti

Il Dirigente della Divisione V  
Dott.ssa Barbara G. Burzotta

Referenti  
Dott.ssa Doriana Polese  
Ing. Elio Carlo

N. 692/21 Cron.

TRIBUNALE SUPERIORE DELLE ACQUE PUBBLICHE

L'anno 2021, il giorno 20 del mese di OTTOBRE in

Roma, nell'aula di udienza dell'intestato Tribunale, davanti a noi Dr.

RUSSO Giudice Delegato, viene chiamata la causa

iscritta al n. di ruolo generale 136/21 TRA

REGIONE ABRUZZO

e/

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA + 1

Assiste il sottoscritto Conciliare - Sono presenti per il momento l'avv. Stefania Valeri

per il Ministero della Transizione ecologica - Direzione generale per la ricerca del suolo e dell'acqua, l'avv. dello Stato Antonio Grumetto

per l'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino centrale, l'avv. dello Stato Antonio Grumetto

Sono presenti ai fini della pratica forense i Dott.ri Benedetta Musolino (P75607) e Mickela Chianese (P75652)

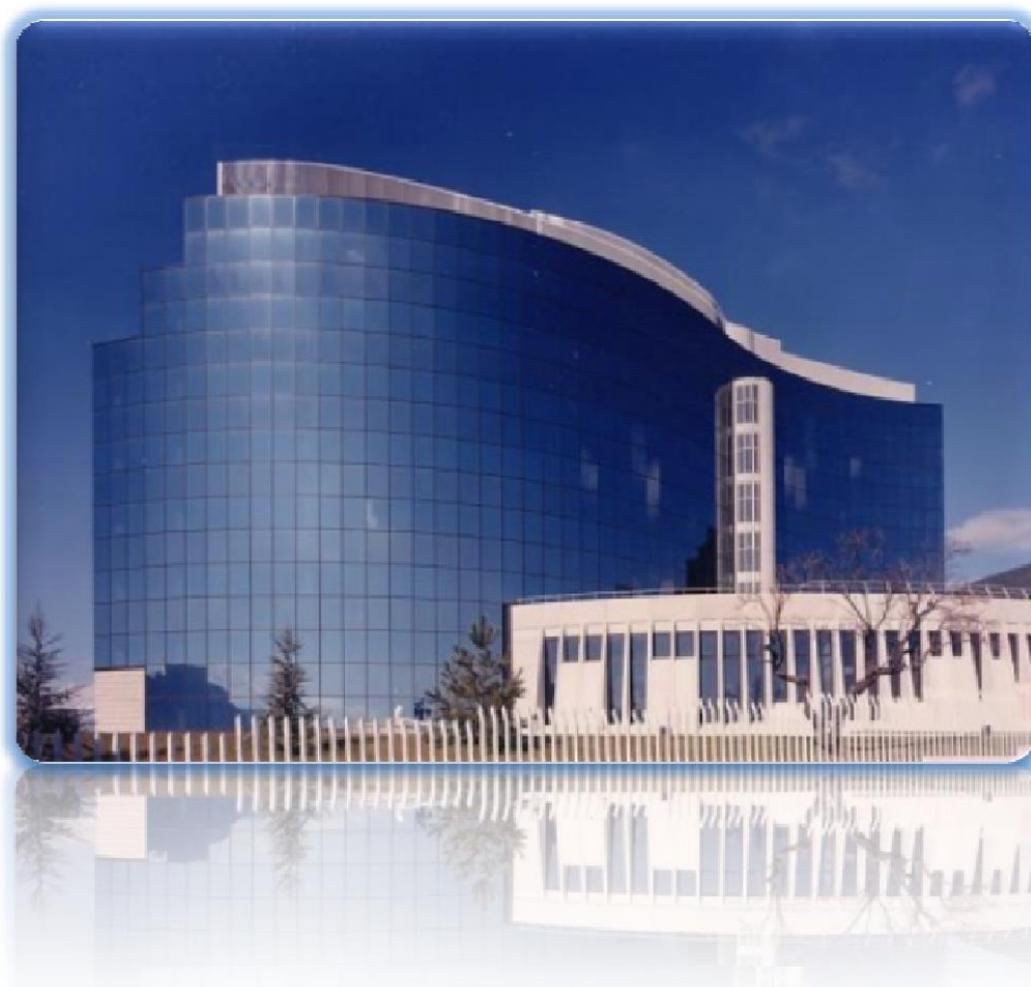
IL G.D.

Rigetta l'istanza di sospensione, in quanto nei ~~temi~~ e questione sul profilo dell'intervento, da deve essere chiesto dalla Regione Abruzzo all'Uci del 9/02/2022.

Assistente Giudiziario  
Dott. Giovanni Bufuso

GIUDICE DELEGATO

[Signature]



**Dipartimento della Presidenza e  
Rapporti con l'Europa**

**Servizio assistenza atti del Presidente  
e della Giunta Regionale**

Centralino 0862 3631 Tel.  
0862 36 3217/ 3206

Sito Internet: <http://bura.regione.abruzzo.it>  
e-mail: [bura@regione.abruzzo.it](mailto:bura@regione.abruzzo.it)  
Pec: [bura@pec.regione.abruzzo.it](mailto:bura@pec.regione.abruzzo.it)