

## ALLEGATO 1

### CLASSIFICAZIONE DEL POTENZIALE ECOLOGICO PER I CORPI IDRICI FORTEMENTE MODIFICATI E ARTIFICIALI FLUVIALI E LACUSTRI

#### 1. ASPETTI GENERALI

##### 1.1 Approccio per la classificazione dei CIFM e CIA

Il presente documento definisce i criteri per la classificazione dei Corpi Idrici Fortemente Modificati (CIFM) e Corpi Idrici Artificiali (CIA) per le categorie fiumi e laghi, in coerenza con quanto indicato nell'allegato V punto 1.2.5 della direttiva quadro acque, nella *Guidance: "Identification and designation of heavily modified and artificial water bodies"* del 2003<sup>1</sup>, tenendo conto delle conclusioni delle discussioni avvenute nel Gruppo ad hoc sull'idromorfologia<sup>2</sup> stabilito in ambito ECOSTAT e nel GdL istituito con DD n. 4984/TRI/DI/N del 17 aprile 2014.

Come per i corpi idrici naturali, in generale, anche per i CIFM e CIA la classificazione è effettuata utilizzando i dati del monitoraggio degli elementi di qualità, di cui all'allegato 1 della parte terza del DLgs 152/06 e s.m.i., che, nello specifico per il monitoraggio operativo, sono selezionati ai sensi del paragrafo A.3.3.4 del sopra richiamato allegato 1, in quanto i più sensibili alle pressioni significative incidenti sul corpo idrico. Di seguito, al paragrafo 2, sono quindi riportati i metodi di classificazione per ciascun elemento di qualità con i relativi limiti di classe, per la categoria fiumi e laghi, fatta eccezione per quegli elementi per i quali ancora non si è conclusa la procedura per la definizione del metodo specifico per CIFM e CIA (elementi idromorfologici e pesci per fiumi e laghi, macrofite dei laghi e dei corpi idrici artificiali fluviali e macroinvertebrati dei laghi) e per i quali, transitoriamente, ai fini della classificazione, come riportato nel paragrafo 3, si applica il *Processo Decisionale Guidato sulle Misure di Mitigazione Idromorfologica (PDG-MMI)*. Si fa presente che, tale processo, genericamente denominato *Approccio Praga*<sup>3</sup>, è in linea con quanto attualmente in discussione a livello europeo come sistema di classificazione alternativo a quello di cui alla *Guidance "Identification and designation of heavily modified and artificial water bodies"*.

---

<sup>1</sup> *Guidance document n. 4 – Identification and designation of heavily modified and artificial water bodies*. European Communities, 2003, elaborata dal Working Group 2.2 della *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/CE)*.

<sup>2</sup> In: *"Key conclusions and minutes from the workshop on GEP and Water Storage under WFD CIS Working Group on Ecological Status (ECOSTAT)"*, Vienna 5-6 March 2014 and in: *"Workshop on GEP and River water bodies affected by modifications for land drainage, irrigation and flood defense under WFD CIS Working Group on Ecological Status (ECOSTAT)"*, Göteborg 12<sup>th</sup> and 13<sup>th</sup> of March 2014.

<sup>3</sup> La metodologia così detta "alternativa" è stata elaborata nell'ambito della *CIS activity on WFD and Hydromorphology ("Progress and Work Programme: 2005/2006" - Progress and Work Programme for 2007-2009)*: CIS 2004; 2006).

## **1.2 Definizione delle misure di miglioramento per i CIFM e CIA**

Il *Processo Decisionale Guidato sulle Misure di Mitigazione Idromorfologica (PDG-MMI)*, di cui si è detto sopra, si basa sulla valutazione della possibilità di attuare o meno una serie di misure elencate in 4 distinte tabelle, in relazione al diverso uso dei CIFM e CIA, riportate nell'allegato 2 al presente decreto. Si evidenzia che l'utilizzo di tali tabelle è fortemente raccomandato anche nella fase di revisione del Programma di misure dei Piani di Gestione dei bacini idrografici (PdG), nel caso di corpi idrici di qualità inferiore al Potenziale Ecologico Buono (PEB), in quanto facilitano l'identificazione delle adeguate misure di miglioramento.

## **1.3 Perfezionamento dei metodi di classificazione**

Con la finalità di effettuare l'affinamento dei metodi di classificazione per i CIFM e CIA richiamati nel presente documento e per favorire la conclusione dei lavori per la definizione degli altri metodi di classificazione necessari per tali corpi idrici, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), con il supporto di ISPRA, CNR-IRSA, CNR ISE, ENEA e ARPA Lombardia, avvierà un'attività di coordinamento con le Autorità di Bacino, Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano, ARPA e APPA, che prevederà uno scambio di informazioni, dati e esperienze.

Nell'ambito di tali lavori è auspicabile che volontariamente, i soggetti competenti, applichino a un significativo numero di CIFM e CIA, seppur classificabili con i metodi previsti per gli specifici elementi di cui al paragrafo 2.1, anche il *Processo Decisionale Guidato sulle Misure di Mitigazione Idromorfologica (PDG-MMI)* con le relative tabelle con l'elenco delle misure e che i corrispondenti risultati siano trasmessi agli esperti del MATTM, in quanto tali informazioni sono utili per pervenire ad un perfezionamento dei metodi di classificazione.

## **1.4 Potenziale Ecologico Massimo (PEM)**

In relazione ai contenuti del presente documento si precisa che la *Guidance: "Identification and designation of heavily modified and artificial water bodies"* nel chiarire il concetto di Potenziale Ecologico Massimo (PEM), di cui all'allegato V e della Direttiva 2000/60/CE, lo definisce come la condizione di riferimento su cui si basa la classificazione dello *stato* per i corpi idrici fortemente modificati (CIFM) e artificiali (CIA). Il PEM rappresenta la qualità ecologica massima che può essere raggiunta per un CIFM o un CIA qualora siano state attuate tutte le misure di mitigazione idromorfologiche, che non abbiano effetti negativi significativi sul loro uso specifico ovvero per l'ambiente in senso più ampio.

## 2. CLASSIFICAZIONE DEL POTENZIALE ECOLOGICO DI CIFM E CIA SULLA BASE DEGLI ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA FISICO-CHIMICA E CHIMICA.

### 2.1 Classificazione sulla base degli elementi di qualità biologica

Per classificare il potenziale ecologico sulla base degli elementi biologici si utilizza:

- l'indice STAR\_ICMi così come riportato al paragrafo 2.1.1 del presente allegato per i macroinvertebrati dei fiumi;
- l'indice IBMR\_RQE così come riportato al paragrafo 2.1.2 del presente allegato per le macrofite dei fiumi;
- l'indice ICMi di cui al paragrafo A.4.1.1 dell'Allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i. e i limiti di classe di cui alla tabella 1 del presente allegato per le diatomee dei fiumi;
- il metodo IPAM o NITMED di cui al paragrafo A.4.2.1 dell'allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i. e i limiti di classe di cui alla tabella 2 del presente allegato per il fitoplancton dei laghi<sup>5</sup>;
- l'indice EPI-L di cui al paragrafo A.4.2.1 dell'allegato 1 parte terza del 152/2006 e s.m.i. e i limiti di classe di cui alla tabella 2 del presente allegato per il fitobentos dei laghi<sup>4</sup>;

#### *Limiti di classe e classificazione per le diatomee dei fiumi*

Come detto sopra, per le diatomee si applica l'indice ICMi di cui al paragrafo A.4.1.1 dell'Allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i. In tabella 1 sono riportati i valori di RQE relativi ai limiti di classe dell'ICMi, distinti nei macrotipi fluviali di cui alla tabella 4.1/a del DM 260/2010 utili per la classificazione dello stato.

Tab. 1 Limiti di classe fra gli stati per i diversi macrotipi fluviali.

Macrotipi	Limiti di classe			
	Buono e oltre	Sufficiente	Scarso	Cattivo
A1	≥ 0,70	≥ 0,60	≥ 0,30	< 0,30
A2	≥ 0,64	≥ 0,54	≥ 0,27	< 0,27
C	≥ 0,70	≥ 0,55	≥ 0,26	< 0,26
M1-M2-M3-M4	≥ 0,61	≥ 0,51	≥ 0,25	< 0,25
M5	≥ 0,65	≥ 0,55	≥ 0,26	< 0,26

<sup>4</sup> Per gli aggiornamenti ai metodi si rimanda all'allegato 3 del presente decreto DD 341/STA del 2016

### *Limiti di classe e classificazione per il fitoplancton e il fitobentos dei laghi*

In tabella 2 sono riportati i valori di RQE relativi ai limiti di classe dell'IPAM o NITMED, e dell'EPI-L.

Tab. 2 - Limiti di classe, espressi come rapporti di qualità ecologica (RQE) normalizzati

<b>Limiti di classe</b>			
<b>Buono e oltre</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>Scarso</b>	<b>Cattivo</b>
$\geq 0,60$	$\geq 0,40$	$\geq 0,20$	$< 0,20$

### **2.1.1 Classificazione con i macroinvertebrati nei fiumi**

Per i macroinvertebrati si applica:

- l'indice STAR\_ICMi di cui al paragrafo A.4.1.1 dell'Allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i.,
- i limiti di classe di cui alla tabella 3,
- i valori corrispondenti al PEM ad oggi disponibili, per le metriche che compongono lo STAR\_ICMi, di cui alla tabella 4 per i CIFM e alla tabella 5 per i CIA,

### *Limiti di classe e classificazione*

In tab. 3 sono riportati i valori di RQE relativi ai limiti di classe validi per lo STAR\_ICMi per i CIFM. L'attribuzione a una delle quattro classi di qualità per il corpo idrico in esame è da effettuarsi sulla base del valore medio dei valori dell'indice utilizzato relativi alle diverse stagioni di campionamento.

Per evitare classificazioni non corrette a causa di una errata assegnazione del CIFM a un determinato macrotipo, di cui alla tabella 4.1/a del DM 260/2010, è necessaria una verifica, per tale aspetto, secondo la seguente procedura:

- ✓ in prima istanza si fa riferimento alla tipizzazione effettuata prima della designazione del corpo idrico come CIFM;
- ✓ qualora sia possibile è opportuno raggruppare i CIFM limitrofi con la medesima *Modificazione idromorfologica significativa* e ricadenti nel medesimo *Caso* (di cui alla tabella 4) che siano pertanto associabili ad una ben definita e circoscritta area geografica omogenea.
- ✓ per tutti i CIFM così raggruppati, il tipo naturale dominante dell'area determinerà il macrotipo da associare al gruppo di CIFM e pertanto anche i limiti di classe e i valori di riferimento da utilizzare.

**Tab. 3 - Limiti di classe fra gli stati per i diversi macrotipi**

Macrotipi	Limiti di classe			
	Buono e oltre	Sufficiente	Scarso	Cattivo
A1	$\geq 0,730$	$\geq 0,490$	$\geq 0,240$	$< 0,240$
A2	$\geq 0,710$	$\geq 0,480$	$\geq 0,240$	$< 0,240$
C	$\geq 0,720$	$\geq 0,480$	$\geq 0,240$	$< 0,240$
M1	$\geq 0,720$	$\geq 0,480$	$\geq 0,240$	$< 0,240$
M2–M3–M4	$\geq 0,700$	$\geq 0,470$	$\geq 0,240$	$< 0,240$
M5	$\geq 0,730$	$\geq 0,490$	$\geq 0,240$	$< 0,240$

I valori di PEM per i CIFM, riportati in tabella 4, sono stati individuati tenendo conto:

1. del tipo di modificazione idromorfologica significativa che ha comportato l'identificazione del corpo idrico come fortemente modificato o artificiale (Allegato 3 parte terza del Dlgs. 152/2006 così come modificato dal DM 156/2013);
2. di alcune specifiche rilevanti per la comunità bentonica;
3. delle idroecoregioni di cui all'Allegato 3 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i.

I valori di PEM per i CIA, riportati in tabella 5 unitamente ai limiti di classe, sono stati individuati per area geografica (raggruppamento di Macrotipi di cui all'Allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i.), eccetto per i fiumi temporanei e per quelli non guadabili per i quali prescindono dall'area geografica di appartenenza. I valori di RQE sono relativi ai limiti di classe validi sia per lo STAR\_ICMi sia per la media ponderata tra STAR\_ICMi e MTS, nel caso di fiumi molto grandi e/o non accessibili. L'attribuzione a una delle quattro classi di qualità per il sito in esame è da effettuarsi sulla base del valore medio dei valori dell'indice utilizzato relativi alle diverse stagioni di campionamento.

Per l'affinamento del sistema di classificazione e in particolare per una verifica dei valori PEM, successivamente alla loro applicazione sul territorio, le regioni, ciascuna per quanto di propria competenza, selezionano i possibili siti in potenziale ecologico massimo utilizzando le tabelle del Processo Decisionale Guidato sulle Misure di Mitigazione Idromorfologica (PDG-MMI), si precisa che le condizioni idromorfologiche di tali siti devono risultare in classe PEM.

Per ulteriori specifiche per l'identificazione dei siti PEM per i macroinvertebrati si fa riferimento ai manuali del CNR-IRSA.

Tab. 4 – Valori corrispondenti al PEM per CIFM

Allegato 3 parte terza del Dlgs. 152/2006 e s.m.i (DM 156/2013)				
Modificazione idromorfologica significativa	Casi	Specifiche	Idrocoregioni	Valori PEM per le metriche che compongono lo STAR_ICMi
Opere trasversali, longitudinali e rivestimenti del fondo frequenti e continui	Caso 1. Opere trasversali		Tutte	Ref 260
	caso 2. Difese di sponda/ argini a contatto	Fiumi di pianura, pendenza < ca. 1%	6	ASPT: 5,158 N_Fam: 21.00 N_EPT_Fam: 5.00 1-GOLD: 0,629 Diversità di Shannon: 1,734 log(SelePTD+1): 0,477 STAR_ICMi: 1,057
			Altre	Ref 260*0,85
		Fiumi con pendenza > ca. 1%	Tutte	Ref260
	caso 3. Rivestimenti del fondo		Tutte	Ref260*0,85
Dighe/opere trasversali a monte	caso 4. Diga/briglia/traversa all'estremità di monte del corpo idrico	Effetti prevalenti sull'habitat non legati alla riduzione di portata	Tutte	Ref260
		Effetti prevalenti sull'habitat legati principalmente alla riduzione di portata	Tutte	Come il caso 6. Riduzione di portata importante
Opere trasversali generanti alterazioni idrodinamiche (creazione di tratti lentic, senza lago, a monte delle opere stesse)	caso 5. Briglia/traversa all'interno del corpo idrico o alla sua estremità di valle		Tutte	Ref260*0,85

Regime idrologico fortemente alterato	Caso 6. Prevalenza di tratti a regime idrologico fortemente alterato (riduzioni ed aumenti significativi delle portate).	<i>Clogging</i> prevalente		Ref260*0,85
		Corazzamento		Ref260
		Restituzioni		Ref260
		Riduzione di portata importante		<sup>1</sup>
	caso 7 <i>Hydropeaking</i>			Ref260
Combinazione di pressioni	caso 8 Combinazione di più pressioni di cui ai casi da 1 a 7			Ref260

Note alla tabella 4

<sup>1</sup> Si rimanda all'allegato 3 del presente decreto DD 341/STA del 2016

Ref260: valori di riferimento per le metriche componenti e per lo STAR\_ICMi di cui alla sezione A dell'appendice del Decreto Ministeriale 8 novembre 2010, n. 260

Tab. 5 – Valori corrispondenti al PEM per i CIA e rispettivi limiti di classe.

Area Geografica (Gruppi di macrotipi)	Campione	ASPT	N_Fam	N_EPT_Fam	1-GOLD	Diversità di Shannon	Log (SelePTD+1)	MTS	STAR_ICMi	Limiti di classe			
										Buono e oltre	Suff.	Scarso	Cattivo
A (Alpino, A1 e A2)	Generico	4.654	10.50	5.00	0.253	1.428	1.173	-	1.000	≥0.720	≥0.480	≥0.240	<0.240
C (Centrale)	Generico	4.375	19.00	4.00	0.563	2.163	0.300	-	1.000	≥0.720	≥0.480	≥0.240	<0.240
M (Mediterraneo, M1, M2, M4)	Generico	5.725	14.00	5.00	0.217	1.367	1.018	-	1.000	≥0.720	≥0.480	≥0.240	<0.240
Temporanei (tutte le idroecoregioni)	Generico	5.350	17.50	4.50	0.276	1.211	0.588	-	1.000	≥0.720	≥0.480	≥0.240	<0.240
Non guadabili (tutte le idroecoregioni)	substrati artificiali	4.835	6.00	3.00	0.633	1.013	0.700	7.00	1.000	≥0.720	≥0.480	≥0.240	<0.240



### 2.1.2 Classificazione con macrofite nei fiumi

Per le macrofite si applica:

- l'indice IBMR\_RQE di cui al paragrafo A.4.1.1 dell'Allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i.,
- i limiti di classe di cui alla tabella 6,
- i valori di IBMR corrispondenti al PEM ad oggi disponibili, di cui alla tabella 7

#### *Limiti di classe e classificazione*

Nella tabella 6 si riportano i valori di IBMR\_RQE relativi ai limiti di classe differenziati per Area geografica.

Tab. 6 – Valori di IBMR\_RQE relativi ai limiti tra le classi

Area geografica	Limiti di Classe			
	Buono e oltre	Sufficiente	Scarso	Cattivo
<b>Alpina</b>	$\geq 0,70$	$\geq 0,60$	$\geq 0,50$	$< 0,50$
<b>Centrale</b>	$\geq 0,80$	$\geq 0,65$	$\geq 0,50$	$< 0,50$
<b>Mediterranea</b>	$\geq 0,80$	$\geq 0,65$	$\geq 0,50$	$< 0,50$

I valori di PEM per i CIFM, riportati in tabella 7, sono stati individuati tenendo conto:

1. del tipo di modificazione idromorfologica significativa che ha comportato l'identificazione del corpo idrico come fortemente modificato o artificiale (Allegato 3 parte terza del Dlgs. 152/2006 così come modificato dal DM 156/2013);
2. di alcune specifiche rilevanti per la comunità;
3. dei macrotipi di cui all'Allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i.

Tab. 7 – Valori corrispondenti al PEM per i corpi idrici fortemente modificati per le macrofite

Allegato 3 parte terza del Dlgs. 152/2006 e s.m.i (DM 156/2013)														
Modificazione idromorfologica significativa	Casi	Specifiche	Valori PEM dell'IBMR											
			Aa	Ab	Ca	Cb	Cc	Ma	Mb	Mc	Md	Me	Mf	Mg
Opere trasversali, longitudinali e rivestimenti del fondo frequenti e continui	Caso 1. Opere trasversali	1.1 opere trasversali C.I. montani	Ref260	Ref260	1	1	1	Ref260 <sup>1</sup>	1	1	1	1	Ref260	Ref260
		1.2 opere trasversali C.I. pianura e collina	1	1	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 <sup>1</sup>	Ref260 * 0,95	Ref260 <sup>1</sup>	Ref260 <sup>1</sup>	Ref260 <sup>1</sup>	Ref260 <sup>1</sup>	1	1
	Caso 2. Difese di sponda/ argini a contatto	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95
	Caso 3. Rivestimenti del fondo	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90 <sup>2</sup>	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95
Dighe/opere trasversali a monte	Caso 4. Diga/briglia/traversa all'estremità di monte del corpo idrico		Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260
Opere trasversali generanti alterazioni idrodinamiche (creazione di tratti lenticci, senza lago, a monte delle opere stesse)	Caso 5. Briglia/traversa all'interno del corpo idrico o alla sua estremità di valle		1	1	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	Ref260 * 0,90	1	1

Regime idrologico fortemente alterato	Caso 6. Prevalenza di tratti a regime idrologico fortemente alterato (riduzioni ed aumenti significativi delle portate).	6.1 riduzioni significative di portata	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260 *	Ref260 *	Ref260 *	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260
		6.2 aumenti significativi di portata	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260
	Caso 7 <i>Hydropeaking</i>	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260	Ref260
Combinazione di pressioni	Caso 8 Combinazione di più pressioni di cui ai casi da 1 a 7		Ref260	Ref260	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95 <sup>3</sup>	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260 * 0,95	Ref260	Ref260

#### Note alla tabella 7

<sup>1</sup> Combinazione non esistente

<sup>2</sup> Per i corpi idrici montani il PEM ha valore Ref260 \* 0,95

<sup>3</sup> Per i corpi idrici montani il PEM ha valore Ref260

Ref260: valori di riferimento dell'IBMR di cui alla tabella 4.1.1/f punto A4 del Decreto Ministeriale 8 novembre 2010, n. 260

## **2.2 Classificazione sulla base degli elementi di qualità chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici**

Per classificare il potenziale ecologico sulla base degli elementi chimici e fisico-chimici si utilizzano:

- LIMeco e i criteri di cui al paragrafo A.4.1.2 dell'Allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i. per i fiumi;
- LTLecco e i criteri di cui al paragrafo A.4.2.2 dell'Allegato 1 parte terza del Dlgs 152/2006 e s.m.i. per i laghi;
- standard di qualità ambientale per le sostanze chimiche non appartenenti all'elenco di priorità riportati nell'allegato 1 parte terza del 152/2006 e s.m.i.

## **3. CLASSIFICAZIONE DEL POTENZIALE ECOLOGICO DI CIFM E CIA ATTRAVERSO IL PROCESSO DECISIONALE GUIDATO SULLE MISURE DI MITIGAZIONE IDROMORFOLOGICA (PDG-MMI)**

### **3.1 Sistema di classificazione PDG-MMI**

Come già detto al paragrafo 1, per determinati elementi di qualità (elementi idromorfologici e i pesci dei fiumi e laghi, le macrofite dei laghi e dei corpi idrici artificiali fluviali, i macroinvertebrati dei laghi) in attesa della definizione dei metodi di classificazione specifici per la classificazione dei CIFM e CIA si utilizza il processo di seguito riportato.

Il procedimento di classificazione del potenziale ecologico, è stabilito attraverso le tabelle riportate in allegato 2 al presente decreto. Tali tabelle contengono gli elenchi delle possibili misure di mitigazione. Il procedimento di classificazione si basa sulla valutazione della possibilità di attuare o meno tali misure nonché di valutare l'adeguatezza di quelle già attuate.

Con tale procedimento si classifica un CIFM o un CIA in una delle seguenti due classi:

- Potenziale Ecologico Buono (PEB) e oltre
- Potenziale Ecologico Sufficiente (PES) o peggiore

**Le condizioni idromorfologiche di un corpo idrico sono valutate in classe PEB qualora le misure di mitigazione elencate in tabella associate agli impatti individuati sono state tutte attuate. Il corpo idrico è comunque da considerarsi in classe PEB qualora vi sia l'impossibilità di attuazione delle misure per una delle seguenti motivazioni:**

1. non sono praticabili date le caratteristiche del corpo idrico;
2. hanno un effetto negativo significativo sull'uso specifico;
3. hanno un effetto negativo significativo sull'ambiente in senso più ampio;
4. producono solo un lieve miglioramento ecologico.

Non è pertanto possibile giustificare l'impossibilità di attuazione delle misure né per motivazioni di realizzabilità tecnica né per i costi di attuazione della misura stessa.

Tali casi potranno essere invece considerati nell'ambito delle esenzioni di cui all'art. 4.4 o 4.5 della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE, che prevedono nel caso di costi sproporzionati o

impossibilità tecnica di realizzazione della misura la proroga del termine fissato per il raggiungimento dell'obiettivo ovvero la definizione di un obiettivo meno rigoroso, da parte dell'autorità competente.

Laddove invece anche una sola delle misure associate agli impatti individuati, ferme restando le eccezioni di cui si è detto sopra (indicate con i numeri 1,2,3 e 4) non è stata attuata, il corpo idrico è classificato in potenziale ecologico sufficiente o peggiore (PES).

### **3.2 Misure di mitigazione degli impatti idromorfologici**

Le tabelle dell'allegato 2 al presente decreto sono distinte per settori di uso specifico, per il quale il corpo idrico è stato designato e, come detto nel precedente paragrafo, riportano un elenco di misure (nel seguito "misure di mitigazione") finalizzate a mitigare gli impatti idromorfologici presenti nei corpi idrici in esame e, quindi, a migliorare lo stato ecologico degli stessi.

I suddetti elenchi di misure sono stati sviluppati per ciascuno dei seguenti settori di uso specifico:

- porti, attracchi, imbarcaderi
- accumulo e fornitura di acqua
- navigazione interna
- protezione dalle alluvioni – fiumi e canali di drenaggio

Qualora un corpo idrico sia interessato da diversi usi, si valutano per lo stesso tutte le possibili misure relativamente a ciascun uso.

Le tabelle agevolano l'identificazione e la valutazione delle condizioni ecologiche di un determinato CIFM o CIA poiché favoriscono l'individuazione di:

- pressioni ed impatti presenti in un determinato sito;
- misure di mitigazione già in atto in un determinato sito e valutazione dell'adeguata mitigazione degli impatti individuati;
- misure di mitigazione che, se attuate, avrebbero un effetto negativo significativo sull'uso specifico del corpo idrico o sull'ambiente in senso più ampio;
- misure di mitigazione che produrrebbero solo un lieve miglioramento ecologico;
- misure di mitigazione non attuabili date le caratteristiche del corpo idrico;
- altre misure di mitigazione che potrebbero essere messe in atto alla luce delle considerazioni scaturite dai punti precedenti.

Sulla base della verifica dello stato di attuazione delle misure di mitigazione idromorfologiche elencate in tabella, si favorisce l'individuazione delle misure che permettono di ottenere le condizioni idromorfologiche in potenziale ecologico buono e oltre e quindi idonee a supportare il raggiungimento del potenziale ecologico buono e oltre degli elementi biologici. Pertanto l'utilizzo delle tabelle in questione è auspicabile anche nell'ambito della definizione dei programmi di misure dei PdG. Si sottolinea che le misure riportate nelle tabelle sono da considerarsi *tipi di misure* di riferimento e costituiscono pertanto un punto di partenza per i soggetti competenti locali, per la successiva individuazione delle misure specifiche per un determinato corpo idrico.

Infine il processo guidato delle tabelle facilita le decisioni per stabilire se per il CIFM o CIA in esame sia necessario ricorrere agli artt. 4.4 e 4.5 della DQA.

### **3.2.1 Quadro generale del PDG-MMI**

In figura 1 sono riportate schematicamente le fasi del PDG-MMI .

In generale, l'utilizzo delle tabelle prevede che per rispondere a ciascuna domanda, riportata in alto in ogni colonna, si proceda logicamente da sinistra a destra.

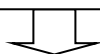
Inoltre per ciascun tipo di impatto, tutte le misure di mitigazione elencate e associate al medesimo impatto sono considerate potenzialmente applicabili salvo che la misura in questione venga scartata. In quest'ultimo caso, è necessario indicare espressamente le motivazioni circa l'impossibilità della sua attuazione e individuare, se possibile, una misura alternativa a quella scartata.

### **Identificazione delle pressioni e degli impatti (Colonne A e B)**

Per ogni uso specifico associato al CIFM o al CIA identificare:

- le alterazioni fisiche o le caratteristiche artificiali (pressioni elencate in colonna 1) associate all'uso del corpo idrico.
- gli effetti negativi sullo stato (impatti elencati in colonna 2) che sono o possono essere associati alle modificazioni idromorfologiche o alle caratteristiche artificiali che sono state individuate nel corpo idrico.

Questa fase è propedeutica a quella di identificazione delle misure. Alle pressioni e agli impatti elencati nelle colonne A e B sono associate le misure di mitigazione elencate nella colonna 3. La valutazione in merito a quali misure attuare viene fatta sulla base delle domande riportate nelle colonne C-F.



### **Identificazione delle misure di mitigazione applicabili al corpo idrico (Colonne C-F)**

Nelle colonne da C a F si verifica se la misura, associata a quel/quegli impatto/i, è già stata attuata e, laddove ancora non lo fosse, si valuta l'applicabilità della stessa.



### **Sintesi delle risposte alle domande delle colonne C-F (Colonna G)**

Nella colonna G sono riportate, in sintesi, le risposte alle colonne precedenti (C-F).



### **Individuazione di altre misure in alternativa a quelle scartate (Colonna H)**

Dalle considerazioni scaturite dai punti precedenti individuare altre misure di mitigazione che potrebbero essere messe in atto.



### **Valutazione delle misure non ancora attuate e individuazione delle condizioni idromorfologiche (Colonna I)**

Le misure non ancora attuate e non scartate, e quindi risultate praticabili, sono esaminate per valutare l'entità del miglioramento ecologico che si può ottenere dalle stesse



### **Ulteriori commenti per l'attuazione delle misure e definizione di eventuali altri obiettivi alternativi al PEB (Colonna L)**

Documentare eventuali incertezze significative e/o eventuali ragioni che potrebbero condizionare l'attuazione della misura.

Fig. 1 - Procedimento per stabilire le condizioni idromorfologiche ed eventuali altri obiettivi.

### 3.2.1.1 Fasi del procedimento – descrizione tabelle allegato 2

#### Informazioni sul corpo idrico

All'inizio di ciascuna tabella è previsto uno spazio ove inserire i dati ID del corpo idrico, che permettano di identificarne l'ubicazione.

#### Controllo delle motivazioni della designazione come CIFM o CIA

Gli usi specifici associati alle caratteristiche fortemente modificate o artificiali del corpo idrico sono quelli identificati nel processo di designazione dello stesso corpo idrico come CIFM o CIA, ai sensi del DM 156/2013 che modifica l'Allegato 3 parte terza del Dlgs 152/2006. Poiché le tabelle sono distinte in base agli usi gli stessi determinano quali tabelle (con i relativi elenchi delle misure di mitigazione) utilizzare per la classificazione.

#### Identificazione delle pressioni (alterazione fisica) (Colonna A)

La pressione è presente?
--------------------------

In colonna 1 sono riportate le alterazioni fisiche alle caratteristiche idromorfologiche del corpo idrico fortemente modificato o le caratteristiche artificiali del corpo idrico artificiale, necessarie per sostenere gli usi specifici delle acque.

Le tabelle riportano un elenco delle misure di mitigazione relative alle tipologie di alterazioni fisiche e delle caratteristiche artificiali che si ritrovano solitamente associate agli usi specifici delle acque.

Ciò non vuol dire che tutte le modifiche alle caratteristiche fisiche o tutte le caratteristiche artificiali elencate siano presenti in ogni sito. Se non sono presenti, in tabella si scrive 'No'.

Nel caso in cui le alterazioni fisiche associate ad un determinato uso siano estese (e che sussista la possibilità che possano causare un impatto ecologico significativo), e il corpo idrico in questione non sia stato designato per tale uso, ciò dovrà essere riportato nella casella in alto a destra (Fig. 2). Ciò comporta la revisione della designazione di tale corpo idrico (c.i.).

Sono da considerate solo le misure di mitigazione associate all'uso per il quale il corpo idrico è stato designato.

Lista delle pressioni individuate nell'ambito dell'identificazione e designazione come CIFM/CIA per questo c.i.	
Prendere nota di altri usi del corpo idrico che sembrano causare pressioni significative ma che non sono stati individuati nell'ambito dell'identificazione e designazione come CIFM/CIA	

**Figura 2. Casella per i commenti alla designazione del corpo idrico**



## **Valutazione dell'impatto ecologico negativo significativo (colonna B)**

C'è o, in assenza di qualsiasi misura di mitigazione già in atto, ci potrebbe essere un impatto ecologico negativo significativo?

Lo scopo della colonna B è quello di individuare gli impatti ecologici negativi significativi (causati da alterazioni idromorfologiche) che sussistono o che potrebbero sussistere in caso di mancata attuazione di misure di mitigazione. Può darsi che tutti gli impatti individuati siano stati già adeguatamente mitigati, e, nel caso, questa informazione verrà registrata nella colonna D.

Ci si attende che le alterazioni fisiche e le caratteristiche artificiali indicate nella colonna A possono causare un impatto ecologico negativo significativo (le alterazioni sono tali che le caratteristiche idromorfologiche non sono in grado di supportare un buono stato ecologico del corpo idrico). Tuttavia può sussistere il caso che il tipo e l'estensione delle modificazioni idromorfologiche e/o le caratteristiche naturali del corpo idrico siano tali che le caratteristiche idromorfologiche alterate non comportino un impatto significativo sull'ecologia.

Questo può essere il caso in cui:

1. l'estensione dell'impatto, nel contesto della scala del corpo idrico o del suo funzionamento è troppo piccola per incidere sul potenziale ecologico; o
2. le circostanze naturali (ad esempio, le barriere naturali alla migrazione dei pesci o la mancanza di habitat naturale), sono tali che gli elementi di qualità biologica che possono essere interessati dalla modifica sono assenti (o possono essere molto meno sensibili alle modifiche rispetto a quanto normalmente potrebbero essere).

In relazione al punto 1, certe pressioni, se considerate isolatamente possono comportare un impatto negativo non significativo. Tuttavia, se la pressione si verifica frequentemente all'interno del corpo idrico, l'impatto complessivo potrebbe essere notevole. Ad esempio, se in un fiume sono presenti una serie di briglie, complessivamente l'impatto può risultare significativo a scala di corpo idrico.

In merito al punto 2 si considera che non ci sia un impatto negativo significativo qualora l'assenza di determinati elementi biologici sia dovuta a circostanze naturali piuttosto che alle attività umane.

Se l'impatto ecologico negativo significativo non è presente, non è necessario attuare le misure di mitigazione, elencate in tabella, associate all'impatto. Pertanto tutte le misure associate all'impatto sono scartate e registrate in colonna G.

La presente sezione non considera il caso in cui lo stato ecologico di altri corpi idrici riceventi (ad esempio a monte o a valle) sia alterato negativamente a causa delle pressioni idromorfologiche sul corpo idrico in questione. La necessità di attuare o meno misure di mitigazione su un determinato corpo idrico dipende dall'esito della sua classificazione.

## **La misura è praticabile? (Colonna C)**

La misura è praticabile date le caratteristiche del corpo idrico?

Nel valutare se una misura è praticabile o meno per il corpo idrico in esame bisogna prendere in considerazione le caratteristiche dello stesso che dovranno risultare tali per cui la misura risulti in grado di mitigare gli impatti individuati e di produrre i miglioramenti ecologici nel corpo idrico in questione.

Alcune misure sono efficaci solo in corpi idrici con caratteristiche particolari (in termini di sensibilità), per esempio, alcune misure possono produrre miglioramenti in fiumi ad alta energia perché essi hanno la capacità di adeguare la propria morfologia in reazione alle azioni di mitigazione attuate (es. ridare sedimento a valle di dighe o traverse), mentre altre (es. modifiche artificiali della morfologia), sono da applicarsi solo in fiumi poco reattivi. In caso di irrealizzabilità di misure, riportate nelle tabelle, a causa di particolari problemi è necessario produrre apposita documentazione.

Questa colonna fornisce l'opportunità di scartare le misure non efficaci, cioè quelle che non apportano nessun miglioramento ecologico date le particolari caratteristiche del corpo idrico.

### **La misura è stata già attuata ed è efficace? (Colonna D)**

La misura di mitigazione è attuata e efficace?
--

Nella colonna D segnare 'Sì' nel caso in cui la misura di mitigazione è attuata ed è adeguata. Al riguardo, andrà fornita la relativa documentazione. Inoltre ciò sarà anche riportato nella colonna G, con l'apposizione di un segno di spunta (√) che starà a significare che la misura è già attuata. Se la misura non è attuata o se è considerata inefficace, nella colonna D si segna 'No' e si procederà con la successiva colonna.

Le seguenti domande possono aiutare a capire se la misura di mitigazione è attuata e efficace:

- La misura attuata svolge la funzione per la quale essa è stata progettata (e.g. non è inefficace o obsoleta)?
- E' stata seguita la relativa linea guida di una migliore/buona pratica?
- La misura è stata attuata in tutte le possibili ubicazioni?
- L'adozione di ulteriori misure di mitigazione apporta più di un lieve miglioramento ecologico?

### **La misura di mitigazione ha un impatto negativo significativo sull'uso? (Colonna E)**

La misura può essere attuata senza provocare un impatto negativo significativo sull'uso?
--

“Uso” può essere definito come: “il servizio fornito da”, o “la resa di” una determinata struttura, per esempio, per:

- produrre una certa quantità di energia (idroelettrica);
- proteggere un certo numero di edifici dal rischio di alluvione;
- permettere la navigazione ed il diporto;
- attività per le quali l'acqua è accumulata.

Per poter valutare se la misura ha un effetto negativo significativo sull'uso, si valuta l'eventuale entità in cui la misura riduce la resa o compromette il servizio relativamente all'uso. Quindi è necessario considerare la redditività di mantenere l'uso che ha determinato la designazione del corpo idrico come CIFM o CIA e le eventuali implicazioni per la salute e la sicurezza. Riassumendo, per poter valutare se la misura ha un potenziale effetto negativo significativo sull'uso, è opportuno considerare almeno gli elementi di seguito elencati.

1. I benefici ecologici apportati al corpo idrico attuando la misura in questione

2. Gli effetti economici. Ad esempio si valuta l'eventuale entità in cui la misura compromette il servizio (es. protezione contro le inondazioni, attività ricreative) o riduce la produzione (es. energia idroelettrica o beni agricoli).
3. Gli effetti sociali. Ad esempio si valutano le eventuali implicazioni per la salute e la sicurezza (lo stesso numero di edifici può essere messo in sicurezza attraverso un diverso tipo o una diversa posizione dell'infrastruttura per la protezione dal rischio di alluvione)
4. L'eventuale vantaggio ambientale prodotto dall'uso (ad esempio, nella produzione di energia idroelettrica ci sono anche importanti benefici ambientali come quello di non produrre anidride carbonica).

Si evidenzia che i costi delle misure di mitigazione e la relativa realizzabilità tecnica non devono essere presi in considerazione in questa fase.

Poiché gli impatti sono strettamente legati al “servizio fornito”, devono essere considerati in questa colonna, piuttosto che in Colonna F.

**La misura di mitigazione può essere attuata senza provocare un impatto negativo significativo sull'ambiente in senso più ampio? (Colonna F)**

La misura può essere attuata senza provocare un impatto negativo significativo sull'ambiente in senso più ampio?

Ai fini del presente documento, per “ambiente in senso più ampio” sono da considerare sia gli ambienti rilevanti dal punto di vista naturalistico (ad es. siti ricadenti in aree destinate alla conservazione della natura e del paesaggio, monumenti naturali, aspetti geomorfologici ecc.), che antropico (patrimonio archeologico, architettonico, ecc.). Tali aspetti, inoltre, sono da prendere in considerazione in quanto potrebbero causare l'arresto dell'esecuzione della misura in un secondo momento (e.g. biodiversità, paesaggio, patrimonio architettonico, etc.).

In generale, la misura in esame ha un effetto negativo significativo sull'ambiente in senso più ampio qualora l'entità dell'impatto negativo sugli aspetti sopra considerati sia maggiore rispetto ai benefici prodotti dal miglioramento ecologico del corpo idrico.

Inoltre così come riportato agli articoli 4.8 e 4.9 della DQA, l'attuazione della misura di mitigazione in esame deve essere “coerente con l'attuazione di altri atti normativi comunitari in materia di ambiente”.

A titolo esemplificativo nell'attuazione delle misure per il raggiungimento del PEM per le condizioni idromorfologiche bisogna anche tenere in considerazione le esigenze di quelle specie di flora e di fauna e degli habitat, di cui alle direttive Habitat 92/43/CE e Uccelli 2009/147/CE, presenti nel corpo idrico.

I principali vincoli ambientali per l'attuazione delle misure di mitigazione devono essere identificati attraverso questo processo di classificazione.

Al fine di ridurre quanto più possibile l'impatto sull'ambiente, si assume che le misure vengano attuate e/o gestite sulla base delle migliori pratiche disponibili.

## Sintesi esito precedenti domande (colonna G)

Apportare documentazione:

- x: per le misure non ancora attuate e non scartate
- ✓: per quelle già attuate e adeguate
- : per quelle scartate

In questa colonna si riporta in maniera sintetica l'esito delle domande delle precedenti colonne (C-F).

Per le misure non ancora attuate e non scartate, e quindi risultate praticabili e riportate in tabella con x, si procede ad analizzarle secondo la colonna I.

## Individuazione di altre misure in alternativa a quelle scartate (Colonna H)

Dalle considerazioni scaturite dai punti precedenti individuare altre misure di mitigazione che potrebbero essere messe in atto

## Valutazione dell'entità del miglioramento ecologico ottenibile dalle misure non ancora attuate (colonna I)

**La misura di mitigazione contribuisce ad ottenere più di un lieve miglioramento ecologico se considerata da sola o in combinazione con le altre misure?**

In questa fase occorre valutare l'entità del miglioramento ecologico prodotto dalla misura che rimane da attuare, in particolare è necessario distinguere se l'attuazione della misura contribuisce a conseguire:

1. solo un lieve miglioramento ecologico nel corpo idrico considerato,
2. più di un lieve miglioramento ecologico nel corpo idrico considerato, ma analogo/paragonabile a quello di un'altra misura,
3. più di un lieve miglioramento ecologico nel corpo idrico considerato, da sola o in combinazione con le altre misure,

Se si verifica il caso di cui al punto 1 non è necessario attuare la misura in esame poiché risulta che essa non è determinante per il raggiungimento del buon potenziale ecologico. Se, invece, fosse attuata può portare o contribuire al conseguimento del potenziale ecologico massimo.

Questo caso potrebbe verificarsi sia per le naturali condizioni fisiche sito-specifiche del corpo idrico sia per effetto della combinazione della misura in esame con un'altra, per cui si verifica che il miglioramento relativo alla misura in questione sia di ridotta entità (in questo caso è opportuno selezionare solamente la misura più conveniente escludendo, di conseguenza, il miglioramento derivante dalla misura in questione). Pertanto se si decide di non attuare la misura è necessario produrre apposita documentazione.

Se si verifica il caso di cui al punto 2 e:

- a. entrambe le misure risultano non attuate, è necessario attuare almeno una misura poiché è risultata determinante per il raggiungimento del PEB, ma è opportuno attuare quella più efficace, dato che è risultato non esserci alcun beneficio nel fare entrambe le misure

- b. la misura da attuare produce un miglioramento ecologico analogo/paragonabile a quello di una misura già attuata, non è necessario attuare la misura in esame.

Se si verifica il caso di cui al punto 3 è necessario attuare la misura poiché è risultata determinante per il raggiungimento del PEB.

Potrebbe anche verificarsi il caso che i miglioramenti ottenibili con l'attuazione di una particolare misura sarebbero differenti se essa fosse attuata insieme ad un'altra misura (possibilmente da un altro settore).

### **Stabilire le condizioni idromorfologiche e classificare il corpo idrico**

Le condizioni idromorfologiche sono in:

- potenziale ecologico massimo se tutte le misure risultano essere state già attuate (secondo la colonna D) o scartate (secondo le colonne C, E e F) o secondo la valutazione di cui alla colonna I si è verificato il caso di cui al punto 2.b;
- potenziale ecologico buono se è risultato che qualche o tutte le misure siano ancora da attuare (secondo la colonna D), non sono state scartate (secondo le colonne C, E e F) e secondo la valutazione di cui alla colonna I si è verificato il caso di cui al punto 1 o al punto 2.b;
- potenziale ecologico sufficiente o peggiore se è risultato che qualche o tutte le misure siano ancora da attuare (secondo la colonna D), non sono state scartate (secondo le colonne C, E e F) e secondo la valutazione di cui alla colonna I si è verificato il caso di cui al punto 2a o 3.

**Pertanto l'elemento biologico in esame, sulla base delle condizioni idromorfologiche, è classificato in:**

- **potenziale ecologico buono e oltre se le condizioni idromorfologiche sono in PEM o in PEB;**
- **potenziale ecologico sufficiente se le condizioni idromorfologiche sono in PES.**

Le misure non ancora attuate, analizzate in questa fase, vanno considerate nel processo di definizione degli obiettivi, per il corpo idrico in questione, di cui alla successiva fase L.

### **Ulteriori commenti per l'attuazione e definizione di eventuali altri obiettivi (colonna L)**

Documentare eventuali incertezze significative e/o eventuali ragioni che potrebbero condizionare l'attuazione della misura.
---

Si richiede di fornire documentazione che giustificano l'eventuale non attuazione delle misure individuate nella fase di cui alla colonna I. Si potrebbero ad esempio essere verificati i casi di cui ai punti 1 e 2 della colonna I o altri motivi per cui potrebbero essere giustificati altri obiettivi (conformemente agli artt. 4.4 e 4.5 della DQA<sup>5</sup>).

<sup>5</sup> A tal proposito si tiene a precisare che, come riportato nella CIS Guidance Document No 20 "Guidance Document on exemptions to the environmental objectives", l'applicazione degli artt. 4.4 e 4.5 non comporta la non attuazione di misure. Infatti, nel caso dell'art. 4.4 il raggiungimento del buono stato entro il 2015 non è possibile per motivi di realizzabilità tecnica o di natura economica o a causa di condizioni naturali, per cui, ai fini della piena operatività delle misure individuate, è necessaria una proroga dei termini per i sopracitati obiettivi, per es. al 2021 o al 2027. Nel caso di

Apportare documentazione contenente le informazioni relativamente alle misure considerate necessarie affinché i corpi idrici raggiungano l'obiettivo stabilito ed il calendario di attuazione delle stesse.

#### **4. Identificazione del potenziale ecologico**

Il potenziale ecologico del corpo idrico è classificato in base alla classe più bassa, risultante dai dati di monitoraggio, relativa a:

- elementi biologici;
- elementi fisico-chimici a sostegno, ad eccezione di quelli indicati ai paragrafi A.4.1.2, A.4.2.2 dell'allegato 1 parte terza del dlgs. 152/2006 e s.m.i., come utili ai fini interpretativi;
- elementi chimici a sostegno (altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità)

Affinché il potenziale ecologico complessivo possa essere "massimo" è necessario in primo luogo che le condizioni idromorfologiche siano in potenziale ecologico massimo.

---

applicazione dell'art.4.5, invece, gli obiettivi ambientali meno rigorosi rappresentano le condizioni attese una volta che tutte le misure tecnicamente fattibili e non sproporzionatamente costose sono state attuate.