

Linee Guida per i piani di monitoraggio

Il quadro normativo di riferimento e gli
aggiornamenti introdotti nell'ultima versione

Ing. Federica Lippi

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile

Servizio gestione risorse idriche

federica.lippi@regione.fvg.it

➤ PROGRAMMA

- ☐ QUADRO NORMATIVO
- ☐ LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI MONITORAGGIO
- ☐ CONTENUTI
- ☐ LE FIGURE: RESPONSABILE SCIENTIFICO, SPECIALISTI AMBIENTALI, OPERATORI DEL MONITORAGGIO
- ☐ CASI PARTICOLARI E ESCLUSIONI
- ☐ IL PROCEDIMENTO

QUADRO NORMATIVO

➤ NORME DI RIFERIMENTO

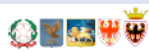


direttiva 2000/60/CE
("Direttiva Acque")

- Guidance Document n. 31 "Ecological Flows in the implementation of the Water Framework Directive"



D. Lgs. 152/2006 e
decreti attuativi



Distretto idrografico delle Alpi orientali

Piano di Gestione
delle Acque

- "Misure di tutela dei corpi idrici in relazione ai prelievi per l'uso idroelettrico"
- "Direttiva per la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche", Delibera n. 1/2017
- "Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici", Delibera n. 2/2017

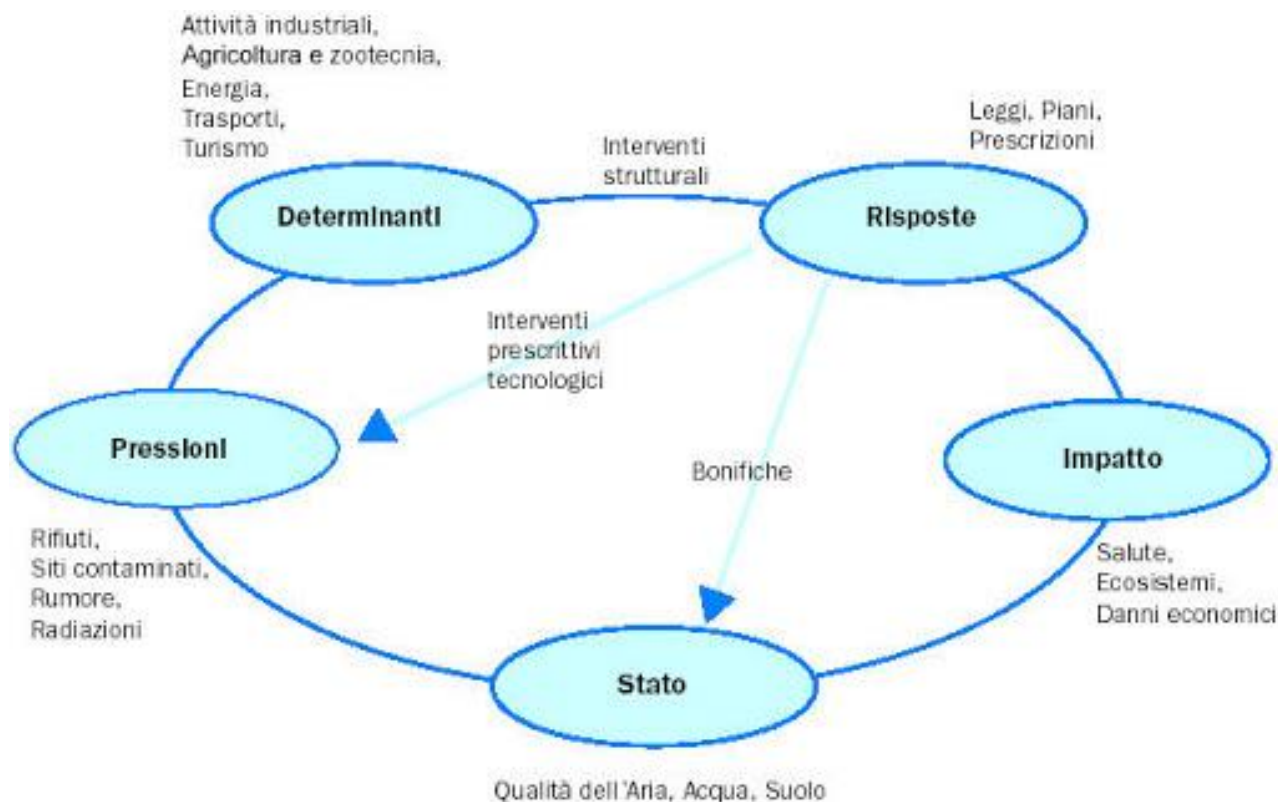


REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Piano di Tutela
delle Acque

Titolo IV – Misure di tutela quantitativa
Art. 37, comma 7: Piano di monitoraggio

➤ MODELLO DPSIR



DMV

Il Deflusso Minimo Vitale è una delle misure individuate al fine di garantire il **raggiungimento/mantenimento** degli obiettivi di qualità anche in presenza di una derivazione d'acqua. *(D.Lgs. 152/2006)*

Le modalità di calcolo del DMV sono riportate all'**articolo 37** delle Norme di Attuazione del PRTA. *(approvato con DPR 074/2018).*

Per la verifica dell'efficacia dei rilasci così individuati rispetto al conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale e alla salvaguardia delle caratteristiche morfologiche del corpo idrico deve essere predisposto un apposito **piano di monitoraggio**.



➤ NORME DI RIFERIMENTO

LR. 11/2015 (articolo 14 comma 2, lett. k e articolo 36 commi 2 e 4)

Per le nuove concessioni di derivazione d'acqua, nonché nei casi di variante sostanziale o di rinnovo di concessioni esistenti, il relativo provvedimento prevede un **piano di monitoraggio**, redatto in base alle linee guida di cui all'articolo 14, comma 2, lettera k), di durata almeno triennale, finalizzato alla **verifica dell'efficacia del DMV** determinato con le modalità indicate dal Piano regionale di tutela delle acque, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità. (ART. 36 COMMA 2)

Qualora la struttura regionale competente in materia di gestione delle risorse idriche autorizzi l'effettuazione dell'**esercizio sperimentale**, l'efficacia dei rilasci rispetto al conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale e alla salvaguardia delle caratteristiche morfologiche del corpo idrico, è verificata attraverso un **piano di monitoraggio** redatto in base alle linee guida di cui all'articolo 14, comma 2, lettera k). (ART. 36 COMMA 4)

➤ LINEE GUIDA



- decreto del direttore centrale n. 2958/AMB del 22 dicembre 2016
- decreto del direttore centrale n. 3217/AMB del 25 ottobre 2017
- decreto del direttore centrale n. 1513/AMB del 19 marzo 2020

➤ LINEE GUIDA modifiche

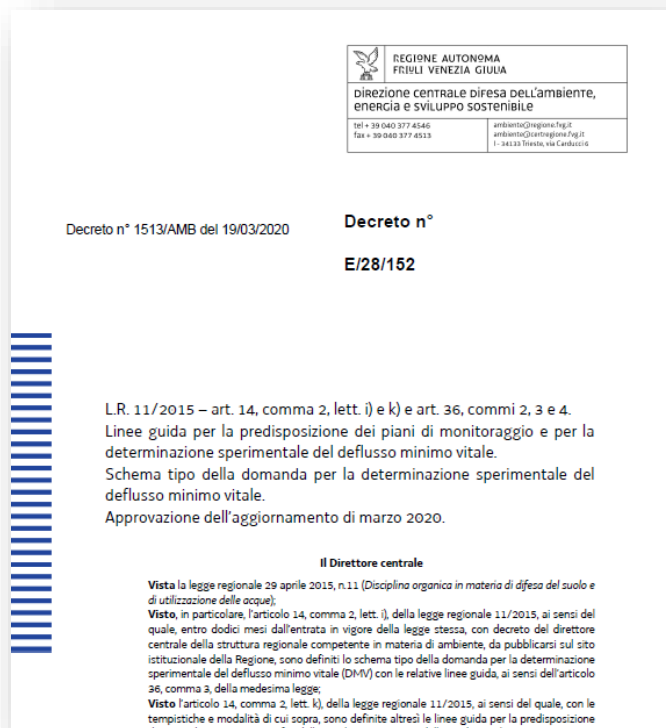
➤ SCOPO: migliorare l'operatività e la chiarezza

- Contenuti dei Piani
- Competenze Enti (ARPA, REGIONE, ETPI)
- Figure (RESPONSABILE SCIENTIFICO, SPECIALISTA AMBIENTALE, OPERATORE)
- Esclusioni
- Procedimento amministrativo

LINEE GUIDA

per la predisposizione dei piani di
monitoraggio

LINEE GUIDA



LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI MONITORAGGIO (ART. 14, COMMA 2, LETTERA K) E ART. 36, COMMI 2 E 4 DELLA LEGGE REGIONALE N. 11/2015) E SCHEMA TIPO DELLA DOMANDA PER LA DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DEL DEFLUSSO MINIMO VITALE E RELATIVE LINEE GUIDA (ART. 14, COMMA 2, LETTERA I) E K) ART. 36, COMMA 3 LEGGE REGIONALE N. 11/2015) - AGGIORNAMENTO MARZO 2020

1. PREMESSA.....	3
2. FINALITÀ, AMBITO DI APPLICAZIONE E DURATA DEL PIANO DI MONITORAGGIO.....	4
2.1 Finalità del piano di monitoraggio.....	4
2.2 Ambito di applicazione.....	5
2.3 Durata del periodo di monitoraggio.....	6
3. CONTENUTI DEL PIANO DI MONITORAGGIO.....	7
3.1 Schema dell'impianto e informazioni sui corpi idrici interessati.....	7
3.2 Analisi delle pressioni.....	7
3.3 Programma di monitoraggio.....	7
a) Individuazione delle stazioni di monitoraggio.....	8
d) Monitoraggio idrologico.....	10
f) Valutazione degli indici di qualità morfologica.....	12
g) Valutazione delle condizioni di habitat.....	12
h) Eventuali ulteriori analisi microbiologiche e chimiche.....	12
i) Verifica dell'efficacia del passaggio per i pesci.....	13
3.4 Responsabile scientifico, specialisti ambientali e operatori del monitoraggio.....	15
3.5 Sintesi dei contenuti del Piano di monitoraggio.....	17
3.6 Utilizzo di dati eventualmente disponibili.....	19
3.7 Casi particolari.....	19
3.8 Esclusioni.....	19

Decreto 1513/AMB del 19 marzo 2020 del Direttore centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile

➤ PIANI MONITORAGGIO

- ANTE OPERAM
- POST OPERAM
- SPERIMENTAZIONE

➤ PIANO ANTE OPERAM

Da attuare prima della costruzione dell'impianto di derivazione o prima di una variante sostanziale/significativa.

SCOPO: valutazione dello stato di qualità del corpo idrico e quantificazione degli impatti ambientali attesi.

DURATA: 1 anno

CASO PARTICOLARE: una volta era richiesto per la classificazione dei corsi d'acqua «piccoli» (ora vietate nuove derivazioni)

➤ PIANO POST OPERAM

Da attuare dopo l'entrata in funzione della derivazione o di una variante sostanziale/significativa.

SCOPO: verifica della compatibilità della derivazione col raggiungimento e/o mantenimento degli obiettivi di qualità del corpo idrico.

DURATA: 3 anni

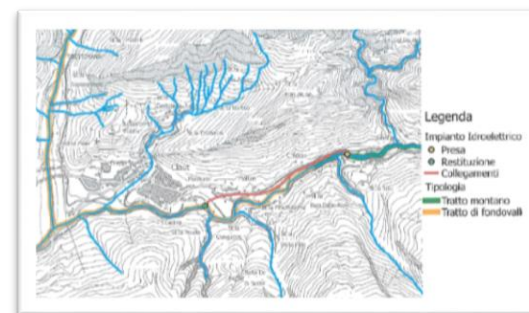
CONTENUTI

➔ PMAO e PMPO contenuti



Già in fase di **Proposta** il Piano deve contenere:

- ✓ Inquadramento dell'opera con allegato lo schema dell'impianto e le informazioni sui corpi idrici e corsi d'acqua interessati
- ✓ Analisi delle pressioni
- ✓ Programma di monitoraggio
- ✓ Indicazione del Responsabile scientifico del piano di monitoraggio
- ✓ Tutti i dati geografici devono essere localizzati su base cartografica nel sistema di riferimento RDN2008-TM33



➔ PMAO e PMPO contenuti

Tipologia	Dettaglio	contenuto nel Piano AO/PO	Riferimento
INQUADRAMENTO			
Schema impianto	- corografia con lo schema di impianto (ubicazione del/i punto/i di presa e di restituzione, della condotta e delle eventuali opere accessorie) - eventuali fotografie	AO e PO	paragrafo 3.1
Informazioni sui corpi idrici	- portate di concessione e DMV previste da disciplinare - informazioni sui corpi idrici interessati dalla derivazione (estensione del bacino imbrifero, portate naturali caratteristiche, lunghezza del tratto sotteso dalla derivazione) - valutazione puntuale delle dinamiche dei tratti drenanti e dei tratti disperdenti		
ANALISI DELLE PRESSIONI		AO e PO	paragrafo 3.2
PROGRAMMA DI MONITORAGGIO		AO e PO	paragrafo 3.3
a) Stazioni di monitoraggio	- stazioni di monitoraggio ecologico - stazioni di monitoraggio idrologico	AO e PO	
b) Monitoraggio dell'abbondanza e della composizione degli elementi di qualità biologica e analisi degli elementi fisico-chimici	- Diatomee bentoniche - Macrofite acquatiche - Macroinvertebrati bentonici - Fauna ittica - Analisi degli elementi fisico-chimici di base	AO e PO	
c) Verifica dell'assenza di deterioramento		PO (in caso di nuova derivazione o variante sostanziale/significativa)	

Tabella 5 –
Riepilogo dei
contenuti del
piano di
monitoraggio

➤ PMAO e PMPO IMPORTANTE

Schema dell'impianto Corografia, portata concessione e DMV, corpi idrici interessati

Valutazione puntuale delle caratteristiche drenanti e disperdenti del tratto sotteso, finalizzata sia a valutare il mantenimento del DMV e del continuum fluviale durante la fase di esercizio sia per l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio

Analisi delle pressioni Tale analisi deve partire da quella già riportata nel Piano di Gestione delle Acque del distretto Alpi Orientali e nel PRTA, la quale deve essere verificata, aggiornata e dettagliata a scala di tratto

Indicazione del Responsabile scientifico del piano di monitoraggio, specialisti ambientali e operatori.

Autocertificazioni di titoli, qualifiche e competenze

PROGRAMMA MONITORAGGIO



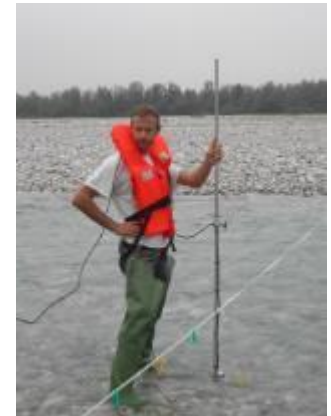
➤ PROGRAMMA MONITORAGGIO

- a) Individuazione delle stazioni di monitoraggio (ARPA E REGIONE-SGRI)
- b) Monitoraggio dell'abbondanza e della composizione degli elementi di qualità biologica e analisi degli elementi fisico-chimici (ARPA)
- c) Verifica dell'assenza di deterioramento (ARPA)
- d) Monitoraggio delle portate (REGIONE-SGRI)
- e) Valutazione del grado di alterazione del regime idrologico (REGIONE-SGRI)
- f) Valutazione degli indici di qualità morfologica (REGIONE-SGRI)
- g) Valutazione delle condizioni di habitat (REGIONE-SGRI)
- h) Eventuali ulteriori analisi microbiologiche e chimiche (ARPA)
- i) Verifica dell'efficacia del passaggio per i pesci (ETPI)

➔ MONITORAGGIO IDROLOGICO

La scelta dei punti di monitoraggio dovrà tener conto delle caratteristiche morfologiche e fisiche del tratto. Di norma 3 stazioni di misura:

- a valle dell'opera di presa
- nella parte mediana del tratto sotteso
- a monte della restituzione



Il numero delle stazioni potrà essere diverso in relazione alla lunghezza e alle caratteristiche di infiltrazione dell'alveo nel tratto sotteso o all'impossibilità di accesso in alveo.

➔ MONITORAGGIO IDROLOGICO



Il Piano PO deve prevedere la verifica del *continuum* idraulico e del mantenimento del DMV lungo l'intero tratto sotteso dalla derivazione mediante **misure mensili di portata** in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio idrologico.

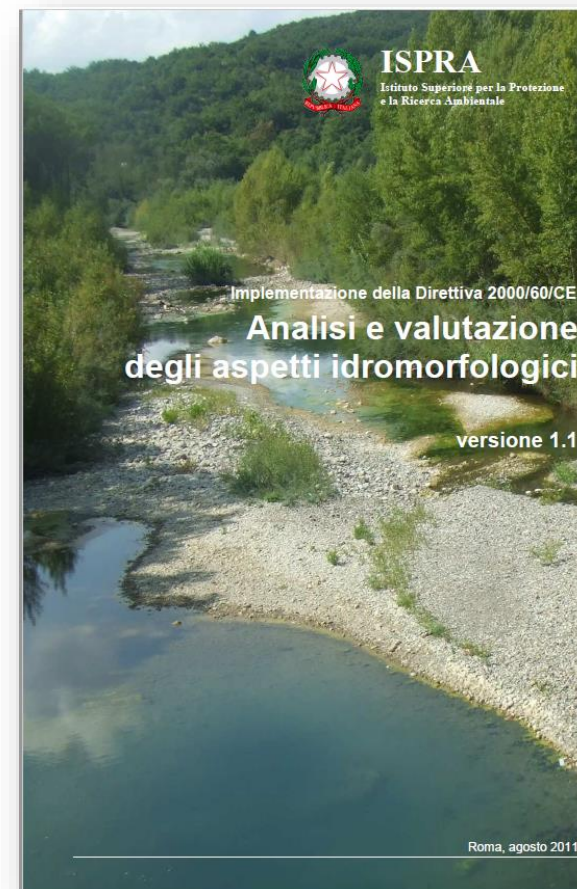
Il Piano PO dovrà inoltre prevedere l'installazione di uno **strumento in continuo** da posizionare in prossimità dell'opera di presa finalizzato a verificare la portata rilasciata mediante rilevazione con frequenza oraria. Devono essere riportate le caratteristiche tecniche dello strumento e la sua ubicazione.

➤ INDICE IARI

Indice di **Alterazione del Regime Idrologico**

SCOPO: valutazione dello scostamento del regime idrologico osservato rispetto a quello naturale che risulterebbe in assenza di pressioni antropiche.

METODOLOGIA: Manuale ISPRA «*Analisi e valutazione degli aspetti idromorfologici*»



➤ INDICI IQM, IQMm

Indice di Qualità Morfologica

SCOPO: valutazione della qualità morfologica (IQM) e della qualità morfologica di monitoraggio (IQMm), Nel piano di monitoraggio PO l'indice IQMm dovrà essere utilizzato anche per il calcolo del $\Delta IQMm$.

METODOLOGIA: Manuale ISPRA n. 131/2016

"IDRAIM Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua"



IDRAIM

Sistema di valutazione
idromorfologica,
analisi e monitoraggio
dei corsi d'acqua

Versione aggiornata 2016



131 / 2016

➤ INDICE IH

Indice di Integrità dell'Habitat

SCOPO: valutazione delle caratteristiche degli habitat disponibili lungo il tratto sotteso nonché una valutazione della variazione degli stessi ipotizzando attiva la derivazione, mediante l'applicazione di apposita modellistica numerica o statistica. Tale analisi deve essere impostata per le specie ittiche «target» e considerando la variabilità stagionale delle portate.

METODOLOGIA: Manuale ISPRA n. 1354/2017
«Manuale tecnico-operativo per la modellazione e la valutazione dell'integrità dell'habitat fluviale»



LE FIGURE:

Responsabile scientifico
specialisti ambientali
operatori del monitoraggio

➤ RESPONSABILE SCIENTIFICO

Ha il compito di redigere e sottoscrivere il Piano e di gestirne le fasi di esecuzione e di produzione dei risultati.

Il Responsabile scientifico è l'unico soggetto, oltre al concessionario/istante, con cui si rapporteranno gli Enti di controllo.

Il Responsabile scientifico tiene sempre a disposizione i dati delle campagne di monitoraggio effettuate, onde corrispondere tempestivamente a eventuali richieste dell'Ufficio concedente o degli Enti di controllo.

➤ RESPONSABILE SCIENTIFICO COMPITI

- Redazione e sottoscrizione dei Piani di monitoraggio
- Coordinamento tecnico-operativo e comunicazioni relative alle attività di monitoraggio (par. 4.3)
- Comunicazione dei nominativi degli eventuali specialisti ambientali qualificati di cui intende avvalersi.
- Redazione dei report annuali e relazione di sintesi finale (par. 4.4)
- Certificazione di conformità delle attività di monitoraggio con quanto previsto nel piano di monitoraggio e delle misure e dei risultati del monitoraggio.
- Comunicazione tempestiva all'Ufficio concedente ed agli Enti di controllo del verificarsi di situazioni di deterioramento e delle relative modalità di intervento, di mitigazione e di compensazione.

➔ SPECIALISTI AMBIENTALI QUALIFICATI

Il Responsabile scientifico, in relazione alla complessità del Programma di monitoraggio, potrà avvalersi di **specialisti ambientali qualificati** per le specifiche parti in cui è articolato il Programma di monitoraggio.

Lo specialista ambientale avrà il compito di **certificare la conformità rispetto al Piano dello svolgimento delle attività di monitoraggio di sua competenza e di certificare l'esito dei monitoraggi e delle analisi presentate.**



Le competenze e le qualifiche dello specialista ambientale dovranno essere **autocertificate** ai sensi dell'articolo 46 e/o 47 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000, tramite dichiarazione sostitutiva da allegare al Piano di monitoraggio, ai report annuali e alla relazione di sintesi finale.

➤ OPERATORI DEL MONITORAGGIO ECOLOGICO

Con riferimento al **Manuale e Linee Guida ISPRA n° 111/2014** “Metodi Biologici per le acque superficiali interne” il personale coinvolto nelle attività di monitoraggio biologico deve essere qualificato sulla base di appropriata istruzione, formazione e addestramento, esperienza e/o comprovata abilità.



Macroinvertebrati bentonici

Diatomee

Macrofite

Fauna ittica

Il possesso dei requisiti deve essere **autocertificato** mediante dichiarazione ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000 da allegarsi all'atto della presentazione del Piano di monitoraggio, dei report annuali e della relazione di sintesi finale.



CASI PARTICOLARI E ESCLUSIONI

➤ CASI PARTICOLARI

Nel caso di derivazione dove l'acqua prelevata non viene restituita in un corso d'acqua (come nel caso dei prelievi per uso irriguo) va monitorata la sola porzione di corso d'acqua compresa tra l'opera di presa e la prima confluenza significativa nel corso d'acqua interessato.



Non rientrano in questa fattispecie le derivazioni ad uso idroelettrico in cascata che prelevano direttamente dallo scarico della centrale a monte.

➤ ESCLUSIONI

- Derivazioni mediante dispositivi mobili e semifissi (articolo 40 della L.R. 11/2015).
- Derivazioni in cui la presa è ubicata su un corpo idrico o corso d'acqua dove, ai fini del calcolo del DMV, il fattore di protezione $K=0$ (ad esempio reticolo artificiale e corsi d'acqua temporanei).
- Derivazioni ad uso potabile.
- Derivazioni in cui il prelievo è destinato all'auto-provvigionamento a uso di rifugi, di malghe, di edifici isolati e fontane.
- Derivazioni da sorgente montana.
- Prelievi temporanei la cui durata è inferiore a 90 giorni l'anno anche non continuativi.
- Nel caso in cui la derivazione sottenda un tratto di corso d'acqua inferiore a 100 m.
- Impianti idroelettrici impostati sul rilascio di DMV di altre derivazioni.
- Derivazioni che alimentano mulini (forza motrice) o piccoli impianti utilizzati in ambito dimostrativo/didattico senza scopo di lucro.

➤ ESCLUSIONI

- Derivazioni ad uso ittiogenico esistenti che occupano interamente l'alveo e dove non è individuabile un by-pass per il deflusso minimo vitale.
- Derivazioni su sbarramento esistente con tratto sotteso breve
- Derivazioni in cui:
 - la portata massima derivata non supera il 20% della portata media naturale del corso d'acqua stimato alla sezione di presa (per uso irriguo);
 - la portata massima derivata non supera 1/3 della portata media naturale del corso d'acqua stimato alla sezione di presa (per uso industriale, ittiogenico e altri usi diversi da idroelettrico);
 - la portata media derivata non supera 1/3 della portata media naturale del corso d'acqua stimata alla sezione di presa (uso idroelettrico).
- La derivazione dà origine ad antiche rogge come definite all'articolo 39 della L.R. 11/2015.
- Derivazioni in cui la presa è ubicata su corsi d'acqua non identificati dal catasto regionale dei corsi d'acqua (art. 6 comma 3 lettera a) L.R. 11/2015).

IL PROCEDIMENTO

➔ PROPOSTA DI PIANO AO

Il proponente allega la **proposta di Piano AO** all'istanza di concessione o alla variante.

Se la documentazione è completa in base alle Linee Guida (AMMISSIBILITÀ) l'Ufficio concedente trasmette la documentazione ad ARPA FVG che si esprime in base alle proprie competenze.

L'Ufficio concedente si esprime, previo parere di ARPA FVG, in merito alla verifica tecnica della proposta di Piano AO nell'ambito del procedimento amministrativo finalizzato a definire la titolarità del proponente ad ottenere la concessione.

Se la proposta risulta conforme alle Linee guida la Proposta di Piano AO è approvata e il proponente può **AVVIARE** il monitoraggio.

Al termine del monitoraggio il proponente presenta gli **esiti del monitoraggio**, necessari per la valutazione degli aspetti ambientali, nell'ambito del procedimento unico per il rilascio della concessione.

➤ PROPOSTA DI PIANO PO

Il proponente presenta la proposta di Piano PO **contestualmente agli esiti del monitoraggio AO.**

Se la documentazione è completa in base alle Linee Guida (AMMISSIBILITÀ) l'Ufficio concedente trasmette la documentazione ad ARPA FVG e a ETPI (se previsto) che si esprimono in base alle proprie competenze.

➔ VALUTAZIONE ESITI AO

La valutazione degli **esiti del monitoraggio AO** e della **proposta di Piano PO** è effettuata dall'Ufficio concedente, previo parere degli enti competenti, ed è oggetto del provvedimento di concessione/variante/rinnovo.

NOTA: Trascorsi tre anni dalla fine del **monitoraggio ante operam** i dati, ivi inclusi quelli raccolti da ARPA eventualmente utilizzati, non saranno più ritenuti validi ai fini della procedura valutativa in materia di impatto ambientale (screening di VIA o VIA), valutazione di incidenza (VINCA) e per le finalità di cui al comma 2 dell'articolo 43 della L.R. 11/2015.

➤ MODALITÀ DI TRASMISSIONE DATI

Entro 3 mesi dalla fine di ciascun anno di monitoraggio il Responsabile scientifico deve predisporre un **report annuale** che terrà a disposizione e invierà solo alla conclusione del monitoraggio.

I dati devono essere strutturati secondo quanto dettagliato nelle Linee Guida seguendo i **Protocolli di sperimentazione** allegati.

Entro sei mesi dalla fine del monitoraggio il Responsabile scientifico deve produrre un **Relazione di sintesi finale**, allegando tutti i report annuali.

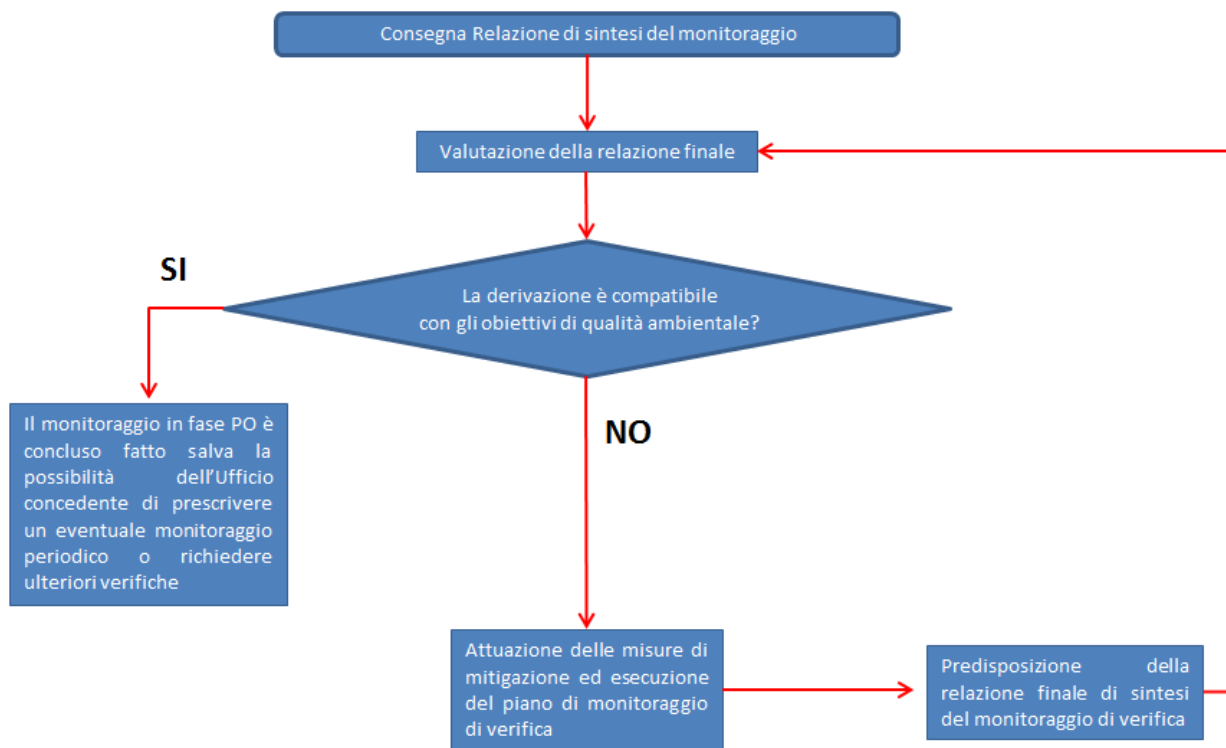
➔ VALUTAZIONE ESITI PO

La valutazione degli **esiti del monitoraggio PO** è effettuata dall'Ufficio concedente, previo parere degli enti competenti.



Nel caso in cui la **Relazione di sintesi finale** evidenzi la **non compatibilità** della derivazione con gli obiettivi di qualità ambientale, il concessionario deve allegare una **proposta di misure mitigative** che devono prevedere in primo luogo un aumento delle portate rilasciate in alveo e la valutazione della loro efficacia attraverso un piano di monitoraggio di verifica della durata di almeno un anno.

➔ IL PROCEDIMENTO in sintesi





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE