



agenzia REGIONALE PER LA  
PROTEZIONE DELL'ambiente  
DEL FRIULI venezia GIULIA



# Determinazione sperimentale del DMV

Le Linee Guida del FVG

**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](mailto:federica.lippi@regione.fvg.it)





# PREMESSA

## ➔ 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)*

L'approccio per la definizione del DMV deve riferirsi alla **singolarità** e **unicità** del corpo idrico interessato dalla singola derivazione. *(DM MATTM 28/07/2004)*

il DMV deve poter garantire le dinamiche morfologiche tipiche di quello specifico tratto di corso d'acqua, mantenere la capacità auto-depurativa e sostenere le comunità animali e vegetali.



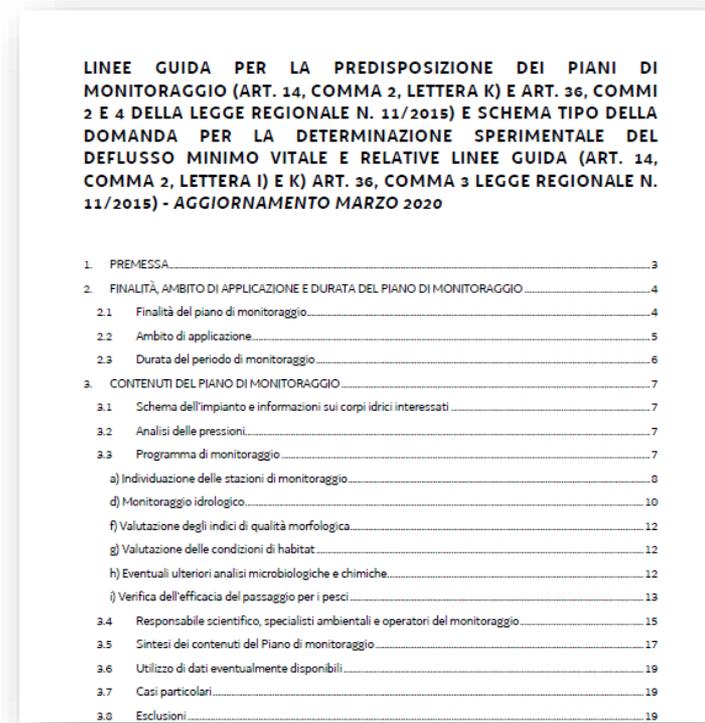
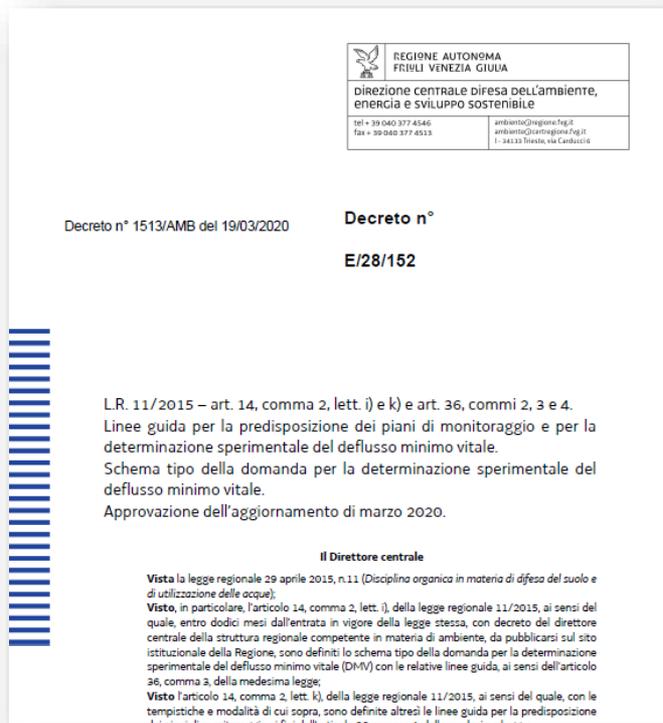
## The logo for DMV, featuring a grey arrow pointing right followed by the letters 'DMV' in blue.

Le modalità di calcolo del DMV, demandate dall'ordinamento nazionale come competenza regionale, sono riportate all'**articolo 37** delle Norme di Attuazione del PRTA *(approvato con DPR 074/2018)*.

Tuttavia i concessionari di derivazioni esistenti hanno facoltà di presentare motivata domanda per la **determinazione sperimentale del DMV**. *(articolo 38, comma 5 delle NA del PRTA, nonché articolo 36, comma 3 della L.R. 11/2015)*.

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**.

# LINEE GUIDA



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

# DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DMV

## ➔ REQUISITI

- lo stato del corpo idrico nel tratto sotteso dalla derivazione sia coerente con gli **obiettivi di qualità** riportati nel Piano di Gestione del distretto. (➔ **PAS**)
- con un rilascio diverso da quello calcolato mediante l'algoritmo fornito dal PRTA, **non si verifichi un deterioramento** dello stato di qualità dei corpi idrici interessati dal tratto sotteso dalla derivazione. (➔ **PVS**)



# ➔ DOMANDA DI SPERIMENTAZIONE

- ✓ Deve essere presentata all'Ufficio concedente compilando l'apposito **modulo** (allegato 4).
- ✓ Deve essere corredata da:
  - **relazione tecnica** esplicativa
  - **PAS** (piano monitoraggio ante sperimentazione)
  - **PVS** (piano di verifica dello scenario sperimentale)

redatti dal Responsabile scientifico

**ALLEGATO 4: DOMANDA PER LA DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DEL DMV**

Alla Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile  
 Servizio gestione risorse idriche  
 Via Sant'Anastasio, 3  
 34132 TRIESTE  
 PEC [ambiente@carregione.fvg.it](mailto:ambiente@carregione.fvg.it)

Alla Direzione centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile  
 Servizio gestione risorse idriche - Sede di  UDINE  GORIZIA  PORDENONE

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ nato a \_\_\_\_\_  
 il \_\_\_\_\_ residente a \_\_\_\_\_  
 in via \_\_\_\_\_ CF \_\_\_\_\_  
 in qualità di \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
 con sede in \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_  
 CF \_\_\_\_\_ con recapito telefonico \_\_\_\_\_  
 E-mail \_\_\_\_\_ PEC \_\_\_\_\_

titolare della concessione di derivazione d'acqua ad uso \_\_\_\_\_ di cui al decreto n. \_\_\_\_\_ dd. \_\_\_\_\_ relativo all'impianto realizzato sul \_\_\_\_\_  
 in località \_\_\_\_\_ del Comune di \_\_\_\_\_ per il quale è previsto il rilascio del DMV nella misura di \_\_\_\_\_ ritenuto che ci siano le condizioni per le quali anche con un rilascio inferiore del DMV indicato sia garantito, nel rispetto della Direttiva Europea 2000/60/CE, il raggiungimento degli obiettivi di qualità e non si verifichi un deterioramento dello stato di qualità del/dei corpo/i idrico/i interessato/i dal tratto sotteso

**CHIEDE**

ai sensi del comma 3, art. 36 della L.R. 11/2015

**LA DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DEL DMV**

nel tratto del corso d'acqua sotteso dall'impianto idroelettrico sopraindicato, tenuto conto di quanto disposto dalle "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"

Al riguardo si allega alla presente:

- la documentazione a firma del Responsabile scientifico indicata al paragrafo 5.2 delle Linee Guida sopra citate;
- attestazione pagamento imposta di bollo in conformità alla normativa vigente in materia (scansione modello F23).

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

39

## ➔ RELAZIONE TECNICA contenuti

- Schema impianto, informazioni sui corpi idrici interessati, valutazione delle dinamiche drenanti-disperdenti lungo il tratto sotteso (par. 3.1);
- **Analisi delle pressioni** (par. 3.2);
- Sintesi delle **motivazioni** che inducono ad ipotizzare un DMV diverso da quanto previsto dalla norma, nel rispetto degli obiettivi di qualità fissati dalla direttiva 2000/60/CE e del sopracitato principio del non deterioramento;
- Schema di **proposta dei rilasci** che si intendono sperimentare; la proposta deve indicare inizio e durata di ciascun livello di rilascio, eventuale modulazione stagionale;
- Eventuali **azioni di mitigazione** dell'impatto (interventi di rinaturalizzazione e diversificazione dell'habitat).

# ➔ RELAZIONE TECNICA contenuti

Tipologia	Dettaglio	contenuto in Relazione/PAS/PVS	Riferimento
INQUADRAMENTO			
Schema impianto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- corografia con lo schema di impianto (ubicazione del/i punto/i di presa e di restituzione, della condotta e delle eventuali opere accessorie)</li> <li>- eventuali fotografie</li> </ul>	Relazione tecnica	paragrafo 3.1
Informazioni sui corpi idrici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- portate di concessione e DMV previste da disciplinare</li> <li>- informazioni sui corpi idrici interessati dalla derivazione (estensione del bacino imbrifero, portate naturali caratteristiche, lunghezza del tratto sotteso dalla derivazione)</li> <li>- valutazione puntuale delle dinamiche dei tratti drenanti e dei tratti disperdenti</li> </ul>		
ANALISI DELLE PRESSIONI		Relazione tecnica	paragrafo 3.2

**Tabella 6 –**  
Riepilogo dei contenuti della relazione tecnica, del piano di monitoraggio ante sperimentazione (PAS) e del piano di verifica dello scenario sperimentale (PVS)

## ➔ PAS e PVS

- proposta di **piano di monitoraggio ante sperimentazione (PAS)** della durata di 1 anno finalizzato ad acquisire lo stato di fatto precedente le attività sperimentali e a verificare che esistano le condizioni per procedere con la sperimentazione, in coerenza con gli obiettivi di qualità fissati dal Piano di Gestione;
- proposta di **piano di verifica dello scenario sperimentale (PVS)** della durata di 3 anni per la verifica dell'efficacia dei rilasci sperimentali rispetto al conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale e alla salvaguardia delle caratteristiche morfologiche dei corpi idrici interessati;

## ➔ PAS e PVS contenuti

- a) Stazioni di monitoraggio ecologico e idrologico
- b) Monitoraggio dell'abbondanza e della composizione degli elementi di qualità biologica e analisi degli elementi fisico-chimici
- c) Verifica dell'assenza di deterioramento
- d) Monitoraggio idrologico
- e) Valutazione del grado di alterazione del regime idrologico
- f) Valutazione di qualità morfologica
- g) Valutazione delle condizioni di habitat
- h) Eventuali ulteriori analisi microbiologiche e chimiche
- i) Verifica dell'efficacia del passaggio per i pesci
- j) Nominativo del Responsabile Scientifico

## ➔ PAS e PVS contenuti

Tipologia	Dettaglio	contenuto in Relazione/PAS/PVS	Riferimento
PROGRAMMA DI MONITORAGGIO		PAS e PVS	paragrafo 3.3
a) Stazioni di monitoraggio	- stazioni di monitoraggio ecologico - stazioni di monitoraggio idrologico	PAS e PVS	
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	PAS e PVS	
c) Verifica dell'assenza di deterioramento	-	PVS (1 volta/anno al termine di ogni singolo anno di monitoraggio)	
d) monitoraggio idrologico	-	PAS e PVS	
	- Ricostruzione della curva di durata delle portate	PAS	

**Tabella 6** – Riepilogo dei contenuti della relazione tecnica, del piano di monitoraggio ante sperimentazione (PAS) e del piano di verifica dello scenario sperimentale (PVS)

Tipologia	Dettaglio	contenuto in Relazione/PAS/PVS	Riferimento
	- Verifica della presenza di alterazioni al meccanismo di ricarica sulla falda di subalveo	PAS	
	- Verifica mensile del continuum idraulico - Verifica del mantenimento del DMV tramite strumentazione con rilevazione oraria	PAS e PVS	
e) Valutazione del grado di alterazione del regime idrologico	- Indice IARI	PAS e PVS (una volta per ciascun livello di rilascio)	
f) Valutazione di qualità morfologica	- indice IQM - indice IQMm	PAS e PVS (una volta per ciascun livello di rilascio)	
	- indice ΔIQMm	PVS (una volta per ciascun livello di rilascio)	
g) Valutazione delle condizioni di habitat	- indice IH	PAS e PVS (una volta per ciascun livello di rilascio)	
h) Eventuali ulteriori analisi microbiologiche e chimiche	- Analisi microbiologiche sul parametro E. coli - Sostanze prioritarie - Sostanze non appartenenti all'elenco di priorità	PAS e PVS (se necessario)	
i) Verifica dell'efficacia del passaggio per i pesci	- Programma di verifica (allegato 1)	PAS e PVS (se dovuto)	
RESPONSABILE SCIENTIFICO	- Nominativo del responsabile scientifico - Nominativi di eventuali altri specialisti ambientali qualificati - Autocertificazioni mediante apposita dichiarazione ai sensi degli artt. 46 e/o 47 del D.P.R. 445 del 28/12/2000	PAS e PVS	paragrafo 3.4

# LE FIGURE:

Responsabile scientifico

specialisti ambientali

operatori del monitoraggio

## ➔ RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO

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 DEL MONITORAGGIO 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.

# IL PROCEDIMENTO

## ➔ AUTORIZZAZIONE E AVVIO PAS

I **concessionari** di derivazioni esistenti possono presentare motivata domanda per la **determinazione sperimentale del DMV** in qualsiasi momento. (*articolo 38, comma 5 delle NA del PRTA, nonché articolo 36, comma 3 della L.R. 11/2015*).

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

Se è verificata la coerenza della domanda presentata con gli obiettivi di qualità ambientale e con la salvaguardia delle caratteristiche morfologiche dei corpi idrici interessati la sperimentazione può essere **AUTORIZZATA** e **AVVIATA**.

## ➔ VALUTAZIONE ESITI PAS

Gli esiti del PAS sono valutati dall'Ufficio concedente, previo parere di ARPA FVG ed eventualmente ETPI.

Se è verificata la coerenza con gli obiettivi di qualità fissati dal Piano di Gestione l'Ufficio concedente **AUTORIZZA** il concessionario a procedere con la fase sperimentale secondo il programma dei rilasci approvato e attuando il PVS.

In caso contrario non è possibile continuare con la sperimentazione e automaticamente viene fissato il valore di DMV previsto dall'articolo 37 delle Norme di Attuazione del PRTA.

## ➔ LO SCENARIO SPERIMENTALE

Qualora autorizzato il concessionario **attua** lo scenario sperimentale secondo lo schema approvato e procede alla realizzazione degli eventuali interventi di mitigazione previsti e avvia il monitoraggio previsto dal PVS.

Al termine della fase sperimentale assentita il concessionario:

- invia la relazione di sintesi di fine sperimentazione (par. 5.4) contenente l'esito dei monitoraggi dell'intero periodo della sperimentazione;
- in attesa della valutazione degli esiti della sperimentazione da parte dell'Ufficio concedente ristabilisce i valori di DMV originari, a meno di diverse disposizioni autorizzate dall'Ufficio stesso.

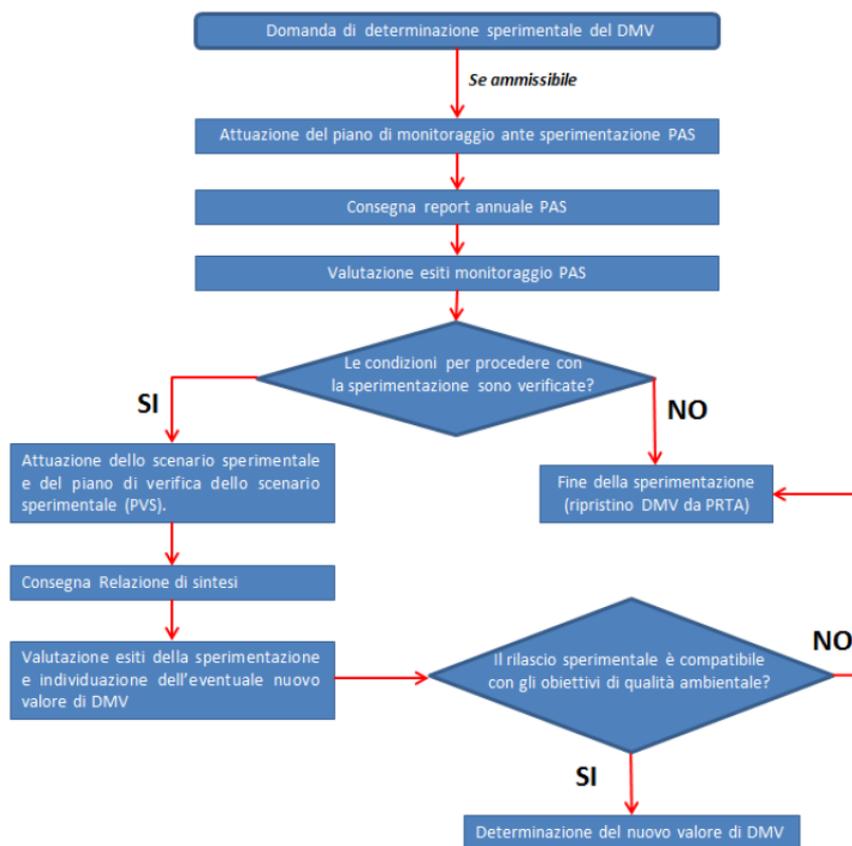
## ➔ VALUTAZIONE ESITI PVS

Gli esiti del PVS sono valutati dall'Ufficio concedente, previo parere di ARPA FVG ed eventualmente ETPI.

Se le valutazioni effettuate sono positive l'Ufficio concedente fissa l'eventuale nuovo valore del DMV, come previsto all'articolo 38, comma 7 dalle Norme di attuazione del PRTA, a cui il concessionario dovrà adeguarsi.

In caso contrario viene mantenuto il valore di DMV previsto dall'articolo 37 delle Norme di Attuazione del PRTA.

# ➔ IL PROCEDIMENTO in sintesi



## ➔ MODALITÀ DI TRASMISSIONE DATI

Entro 3 mesi dalla fine di ciascun anno di monitoraggio, sia durante l'esecuzione del PAS che del PVS, il Responsabile scientifico deve presentare un **report annuale**.

I dati devono essere strutturati secondo quanto dettagliato nelle Linee Guida (par. 5,4) seguendo i **Protocolli di sperimentazione** allegati.

Entro sei mesi dalla fine della fase sperimentale, il Responsabile scientifico deve produrre, in aggiunta al report annuale, un **documento di sintesi finale** di tutta la sperimentazione.



Durante tutto il periodo di sperimentazione rimane l'obbligo di invio annuale dei dati acquisiti dal misuratore della portata rilasciata dall'opera di presa da effettuarsi contestualmente all'invio del report annuale.

# ➔ PROTOCOLLI DI SPERIMENTAZIONE

## ALLEGATO 2: PROTOCOLLO PER LA PRESENTAZIONE DEI DATI BIOLOGICI E FISICO-CHIMICI

I dati vanno inviati ad ARPA FVG anche digitalmente (formato Excel o mediante altro strumento informatico che potrà essere predisposto dall'Agenzia), per un'efficace verifica dei risultati ottenuti tramite applicazione delle metodiche di classificazione.

È necessario conservare i campioni biologici fino alla fine dell'attività istruttoria e valere essere a disposizione dell'Autorità competente per eventuali verifiche.

Data campionamento		
Ora		
Condizioni atmosferiche	Codice corpo idrico regionale	
Nome corso d'acqua		
Provincia	Bacino di appartenenza	
Comune		
Località	Estensione del bacino sotteso (km <sup>2</sup> )	
condizioni idrologiche al momento del prelievo (magra, morbida, ...)	Indicazione di eventuali eventi di precipitazione intensa o magra spinta nel mese precedente il campionamento	

Parametri fisico-chimici		Strumentazione/metodo analitico
Temperatura aria (°C)		
Temperatura acqua (°C)		
Conducibilità (µS/cm)		
pH		
Ossigeno Dissolto (mg/l)		

EQB Fauna Ittica											
Fiume				Sito (inserire anche Comune e Provincia)				Data			
Stazione (nome e codice)				Coordinate stazione (al punto di inizio)				Meteo			
Caposquadra (nome, cognome, tel)				Composizione squadra (n. operatori)				T (aria)			
				Elettro.	Guadin.	Secchi	Support				
Marca e modello elettroscorditore				Largh. Alveo attivo		Largh. Alveo bagnato					
				Lungh. Tratto Quantitativo		Lungh. Tratto Qualitativo					
AN. (forma e Ø)		CAT. (forma e Ø)									
				O <sub>2</sub>	pH	T (acqua)	Conducib.				
Impostazioni elettrost. (tratto quant.)				Passata	Ora Inizio	Ora Fine	N. Presi				
				V	Kw peak	Freq (Hz)	1	2	3	4	
				1			2				
				2			3				
				3			4				
				4			5				
				Nuove SP:							
				Mesohabitat							
				Pozze	Laminare	Correntini	Raschi	Rapide	Saltelli	Cascata	Barre/sole
				1							

## ALLEGATO 3: PROTOCOLLO PER LA PRESENTAZIONE DEI DATI DI PORTATA

La scheda delle misure di portata dovrà contenere come minimo le seguenti informazioni:

- Comune e località
- Corso d'acqua misurato e bacino principale di riferimento
- Data misura e ora solare inizio e fine misura
- Strumentazione utilizzata (e tipo/dimensioni elica nel caso di mulinelli)
- Riferimento idrometrico (indicare presenza sì/no, tipo di riferimento e valore misurato) ed eventuale variazione del livello idrometrico durante la misura
- Nominativo operatore/i e nominativo validatore della misura
- Portata misurata
- Sintesi delle caratteristiche della sezione: area sezione bagnata, larghezza sezione bagnata, profondità media e max della sezione, velocità media e max della sezione, tipologia fondo, incertezza della misura
- Elaborazione grafica su profilo sezione del campo delle velocità
- Nel caso di misure con correntometri: dettaglio dei singoli campionamenti della velocità svolti nelle verticali di misura, le distanze sulla verticale dei punti di campionamento, la profondità, la distanza tra le singole verticali tra loro, la distanza progressiva di ciascuna verticale dal punto di partenza del trasetto di misura
- Nel caso di misure con strumentazione profilatori acustici ADCP: dati tecnici e di misura relativi ai passaggi lungo la sezione eseguiti per ricavare la portata fluviale
- Eventuali annotazioni



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

