



**SERVIZIO DI MONITORAGGIO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI
DELLA REGIONE PUGLIA**

**PIANO DI MONITORAGGIO QUALITATIVO
DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI
PER IL TRIENNIO 2019-2021**



-2019-

PREMESSA	2
Il primo ciclo sessennale dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque (2010–2015) ...	2
Il secondo ciclo sessennale dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque (2016 - 2021)	3
.....	3
LE RETI DI MONITORAGGIO DEL TRIENNIO 2019 - 2021	4
La Rete di Monitoraggio Operativo	4
La Rete Nucleo	4
La Rete per il Monitoraggio dei Residui dei Prodotti Fitosanitari	5
La Rete per il Monitoraggio Supplementare delle nuove sostanze della Tab. 1/A	5
La Rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione.....	5
IL PROTOCOLLO ANALITICO	12
Gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) e gli Elementi di qualità chimico-fisica a sostegno	12
Le sostanze chimiche dell'elenco di priorità e altri inquinanti specifici.....	12
Le acque a specifica destinazione	13
Supporto al monitoraggio idromorfologico	13
Eventuali monitoraggi di Indagine.....	13
LA STIMA DEI COSTI	15

PREMESSA

Il monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali (di seguito C.I.S.) è un obbligo delle Regioni Italiane previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che recepisce la Direttiva 2000/60 CE (Direttiva Quadro "Acque"). I Decreti attuativi, ed in particolare i D.M. 131/2008, 56/2009 e 260/2010 hanno fornito i criteri e le indicazioni rispettivamente per identificare i C.I.S. regionali, per pianificare il monitoraggio ed infine per classificare gli stessi C.I.S. in accordo ai principi della Direttiva 2000/60. Sia il D.M. 56/2009 che il D.M. 260/2010 prevedono che il monitoraggio sia pianificato e realizzato su scala sessennale, allineandolo con i rispettivi Piani di Gestione delle Acque.

Il D.Lgs. n. 172/2015, attuativo della direttiva 2013/39/UE di modifica della Direttiva Quadro Acque per quanto riguarda le sostanze prioritarie, ha apportato modifiche al D.Lgs. 152/2006 introducendo nuove sostanze da monitorare e modificando alcuni Standard di Qualità Ambientale (SQA).

Come indicato dalle prefate norme, il primo anno di ciascun ciclo sessennale prevede l'esecuzione del monitoraggio cosiddetto di "Sorveglianza", realizzato per:

- integrare e convalidare i risultati dell'Analisi di Rischio a livello regionale;
- progettare in maniera efficace ed effettiva i successivi programmi di monitoraggio a livello regionale;
- classificare i corpi idrici regionali;
- classificare i corpi idrici definiti dalle Regioni come "Non a Rischio" ed integrare le informazioni su quelli "Probabilmente a Rischio".

In definitiva, le finalità del monitoraggio di Sorveglianza sono prevalentemente quelle di ottenere informazioni che consentano da un lato di convalidare l'analisi di rischio e dall'altro di progettare i futuri programmi. Infatti, attraverso il monitoraggio di Sorveglianza è possibile trarre le informazioni utili per indirizzare in modo più preciso ed efficace le scelte delle componenti da indagare, nelle successive annualità, con monitoraggi di tipo "Operativo".

Ai sensi della norma, il monitoraggio Operativo è realizzato per:

- stabilire lo stato dei corpi idrici identificati "a rischio" di non soddisfare gli obiettivi ambientali previsti;
- valutare qualsiasi variazione dello stato di tali corpi idrici risultante dai programmi di misure;
- classificare i corpi idrici regionali.

Il primo ciclo sessennale dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque (2010–2015)

Con la pubblicazione della DGR n. 1640 del 12/07/2010 è stata formalizzata l'attuazione del primo piano di monitoraggio dei C.I.S. pugliesi redatto ai sensi del Decreto n. 56/2009.

Relativamente al periodo sessennale 2010-2015 (individuato come primo ciclo utile, ai sensi della norma, per i piani di gestione e tutela delle acque), il primo monitoraggio regionale della fase di "Sorveglianza" è stato svolto nel periodo Settembre 2010-Settembre 2011, e ha previsto, come da norma, l'indagine su tutti gli Elementi di Qualità stabiliti dai D.M. 56/2009 e D.M. 260/2010 per ognuna delle categorie di acque (corsi d'acqua, laghi/invasi, acque di transizione e acque marino

costiere), nei corpi idrici superficiali individuati dalla Regione Puglia con la DGR n. 774 del 23/03/2010.

Successivamente agli esiti del primo monitoraggio di Sorveglianza, ARPA Puglia, a seguito di specifica richiesta della Regione Puglia – Servizio Risorse Idriche, ha dunque elaborato il piano di monitoraggio per la fase “Operativa”, seguendo i criteri e le indicazioni previste dal D.M. 260/2010 per la fattispecie.

Il piano di monitoraggio Operativo, elaborato sulla base delle indicazioni regionali e sulla scorta della classificazione dei corpi idrici superficiali pugliesi ottenuta dopo il primo anno di monitoraggio di Sorveglianza, è stato approvato con la Delibera di Giunta Regionale n. 1255 del 19/06/2012 (BURP n. 101 del 11/07/2012), con la quale contestualmente si affidava all’Agenzia la realizzazione delle connesse attività, per il primo anno della fase “Operativa”.

Al termine del 1° anno di monitoraggio Operativo – primo ciclo sessennale, è stata affidata ad ARPA anche la realizzazione delle attività per i periodi successivi, di cui alle Delibere di Giunta della Regione Puglia n. 1914 del 15/10/2013, n. 1693 del 01/08/2014 e n. 1666 del 25/09/2015.

I monitoraggi condotti hanno consentito di effettuare la classificazione triennale dello stato di qualità dei Corpi Idrici Superficiali pugliesi, approvata con DGR n. 1952 del 03/11/2015; inoltre con DGR n. 2429 del 30/12/2015, è stata approvata la identificazione dei potenziali Siti di Riferimento, della Rete nucleo e dei Corpi Idrici Fortemente Modificati e Artificiali.

Il secondo ciclo sessennale dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque (2016 - 2021)

Con DGR n. 1045 del 14 luglio 2016, pubblicata sul BURP n. 88 del 29/07/2016, la Regione Puglia ha approvato il *Programma di Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali per il triennio 2016-2018*, con il quale si dà l’avvio al secondo ciclo dei Piani di Gestione e dei Piani di Tutela delle Acque, demandandone la realizzazione ad ARPA Puglia. La presa d’atto di questo ultimo affidamento è stata ufficializzata dall’Agenzia con la Delibera del Direttore Generale n. 537 dell’8 settembre 2016.

Anche per il secondo ciclo, in ottemperanza alla norma, nel 2016 è stato programmato e condotto il monitoraggio di Sorveglianza; nei due anni successivi (2017 e 2018) il monitoraggio è stato di tipo “Operativo”.

Il presente programma di monitoraggio per il triennio 2019-2021, elaborato in riscontro a richiesta formale della Regione Puglia – Sezione Risorse Idriche (nota prot. n. AOO_075/13318 del 19/11/2018), costituisce il completamento del secondo ciclo sessennale.

LE RETI DI MONITORAGGIO DEL TRIENNIO 2019 - 2021

La Rete di Monitoraggio Operativo

In esito al monitoraggio di “Sorveglianza” condotto - per il secondo ciclo sessennale - nel 2016, è stata ridisegnata la **Rete di Monitoraggio Operativo** che sarà attiva nel triennio 2019-2021.

Il monitoraggio condotto nel 2016 (Relazione Finale trasmessa con nota ARPA prot. n. 72688 del 07/11/2018) ha evidenziato che, fatta eccezione per i corsi d’acqua “Foce Carapelle” e “Ofanto_18” che nel 2016 hanno presentato Stato Ecologico e Chimico “buono”, tutti i restanti corpi idrici monitorati esclusivamente in Sorveglianza sono risultati in stato di qualità – ecologico e/o chimico – inferiore al “buono” e come tali sono stati ricompresi nella Rete Operativa a partire dal 2017.

La rete di monitoraggio Operativo, pertanto, inizialmente definita nel piano approvato con la DGR n. 1045/2016, tenuto conto di quanto sopra rappresentato, attualmente monitora un numero totale di **93** corpi idrici superficiali, così suddivisi:

- Corsi d’acqua/Fiumi = 36 C.I.;
- Laghi/invasi = 6 C.I.;
- Acque Transizione = 12 C.I.;
- Acque Marino Costiere = 39 C.I.

In tali corpi idrici sono allocati n. **141** siti di monitoraggio, così suddivisi:

- Corsi d’acqua/Fiumi (cod. CA) = 36;
- Laghi/Invasi (cod. LA) = 6;
- Acque Transizione (cod. AT) = 15;
- Acque Marino Costiere (cod. MC) = 84.

Alla rete di monitoraggio Operativo si affiancano le seguenti reti:

- **la rete nucleo;**
- **la rete per il monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari;**
- **la rete per il monitoraggio supplementare delle nuove sostanze della Tab. 1/A;**
- **la rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione.**

La Rete Nucleo

Definita ai sensi del D.M. 260/2010 (al punto A.3.2.4), così come riportata nella DGR n. 2429 del 30/12/2015, la Rete nucleo non subisce variazioni negli anni e nell’arco dei successivi cicli di monitoraggio. I corpi idrici che la compongono rimangono invariati: la rete pugliese comprende un numero totale di **47** corpi idrici superficiali con altrettanti siti di monitoraggio, così suddivisi:

- Corsi d’acqua/Fiumi = 18 C.I. – 18 siti (cod. CA);
- Laghi/invasi = 3 C.I. – 3 siti (cod. LA);
- Acque Transizione = 6 C.I. – 6 siti (cod. AT);
- Acque Marino Costiere = 20 C.I. – 20 siti (cod. MC)

Come previsto dal DM 260/2010, il ciclo di monitoraggio della rete nucleo è triennale, pertanto la classificazione dei corpi idrici appartenenti alla rete nucleo deve essere condotta una volta nel triennio, ovvero in esito al monitoraggio condotto nell'annualità 2019.

La Rete per il Monitoraggio dei Residui dei Prodotti Fitosanitari

Con DGR n. 1004 del 12/06/2018 è stato approvato il *Programma di monitoraggio dei residui dei prodotti fitosanitari nei corpi idrici superficiali e sotterranei*, redatto da un Gruppo di lavoro composto dalla Regione Puglia (Sezioni Risorse Idriche, Osservatorio Fitosanitario e Promozione della salute e del benessere), da ARPA Puglia e dal CNR IRSA.

La rete disegnata nell'ambito di tale Programma costituisce una sottorete delle rete di monitoraggio superficiale attiva.

Il programma ha durata triennale e prevede il monitoraggio trimestrale di complessive **171 sostanze in 98 stazioni**, allocate in tutte le categorie di acque superficiali. Il monitoraggio è di tipo sito-specifico, in considerazione delle pressioni gravanti su ciascun bacino afferente ai corpi idrici e dell'uso del suolo. Per la illustrazione di dettaglio delle sostanze da ricercare in ciascuna stazione si rimanda al citato Programma.

La Rete per il Monitoraggio Supplementare delle nuove sostanze della Tab. 1/A

Il D.Lgs. n. 172/2015, all'art. 78, comma 2 lettera b) dà mandato alle Regioni, in collaborazione con le Autorità di Bacino, di elaborare un Programma di monitoraggio supplementare per le nuove sostanze individuate, nella Tab. 1/A, con i numeri da 34 a 45.

ARPA Puglia ha trasmesso alla Regione Puglia una proposta di "*Programma di Monitoraggio supplementare delle nuove sostanze della Tab. 1/A*" con nota prot. n. 71806 del 05/11/2018.

La proposta prevede di condurre il monitoraggio supplementare complessivamente su **98** corpi idrici della Regione Puglia, in **101** siti di monitoraggio, secondo la seguente ripartizione:

- Corsi d'acqua/Fiumi = 38 C.I. – 38 siti;
- Laghi/invasi = 6 C.I. – 6 siti;
- Acque Transizione = 12 C.I. – 15 siti;
- Acque Marino Costiere = 39 C.I. – 42 siti

Per la illustrazione di dettaglio del protocollo analitico e delle frequenze si rimanda al citato Programma.

La Rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione

Tale rete attualmente comprende i siti nelle acque designate dalla Regione Puglia in ottemperanza all'art. 79 del D.Lgs. 152/2006, che devono essere monitorate come previsto dalle norme di riferimento (D.Lgs. 152/2006, Allegato 2 alla Parte III).

Tali siti, in numero totale di **43**, sono attualmente così ripartiti:

- Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (cod. AP) = 2;
- Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli (cod. VP) = 20;
- Acque destinate alla vita dei molluschi (cod. VM) = 21.

I **n. 43** siti della rete per le acque a specifica destinazione sono monitorati ogni anno, indipendentemente dal fatto che la fase sia di Sorveglianza o Operativa.

Nelle tabelle successive sono elencati i corpi idrici superficiali e le stazioni di monitoraggio per le quattro distinte categorie di acque, con l'attribuzione alle reti "Operativa", "Nucleo", "Fitosanitari" e "Supplementare".

La **xx** indica una stazione originariamente appartenente alla rete di Sorveglianza, passata in rete Operativa in esito al monitoraggio di Sorveglianza 2016.

CORSI D'ACQUA/FIUMI

Corpo Idrico Superficiale	Codice Stazione	Rete di monitoraggio			
		Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Supplementare
Saccione_12	CA_TS01	x	x	x	x
Foce Saccione	CA_TS02	x		x	x
Fortore_12_1	CA_FF01	x	x	x	x
Fortore_12_2	CA_FF02	x	x	x	x
Candelaro_12	CA_TC01	x		x	x
Candelaro_16	CA_TC02	x	x	x	x
Candelaro sorg. -confl. Triolo_17	CA_TC03	x		x	x
Candelaro confl. Triolo-confl. Salsola_17	CA_TC04	x		x	x
Candelaro confl. Salsola - confl. Celone_17	CA_TC05	x		x	x
Candelaro confl. Celone - foce	CA_TC06	x	x	x	x
Canale della Contessa	CA_TC07	x		x	x
Foce Candelaro	CA_TC08	x		x	x
Torrente Triolo	CA_TT01	x		x	x
Salsola ramo nord	CA_SA01	x	x	x	x
Salsola ramo sud	CA_SA02	x		x	x
Salsola confl. Candelaro	CA_SA03	x		x	x
Fiume Celone_18	CA_CL01	xx		x	x
Fiume Celone_16	CA_CL02	x		x	x
Cervaro_18	CA_CE01	xx	x	x	x
Cervaro_16_1	CA_CE02	x	x	x	x
Cervaro_16_2	CA_CE03	x		x	x
Cervaro foce	CA_CE04	x		x	x
Carapelle_18	CA_CR01	x		x	x
Carapelle_18_Carapellotto	CA_CR02	x	x	x	x
confl. Carapellotto_foce Carapelle	CA_CR03	x	x	x	x
Foce Carapelle	CA_CR04		x	x	x
Ofanto_18	CA_FO00				x
Ofanto - confl. Locone	CA_FO01	x	x	x	x
confl. Locone - confl. Foce Ofanto	CA_FO02	x	x	x	x
	CA_FO04N_RF			x	
Foce Ofanto	CA_FO03	x		x	x
Bradano_reg.	CA_BR01	x	x	x	x
Torrente Asso	CA_AS01	x	x	x	x
F.Grande	CA_GR01	x		x	x
C.Reale	CA_RE01	x	x	x	x
Tara	CA_TA01	x	x	x	x
Lenne	CA_LN01	x		x	x
Lato	CA_FL01	x	x	x	x
Galaso	CA_GA01	x		x	x

LAGHI/INVASI

Corpo Idrico Superficiale	Codice Stazione	Rete di monitoraggio			
		Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Supplementare
Occhito (Fortore)	LA_OC01	xx	x	x	x
Torre Bianca/Capaccio (Celone)	LA_CE01	xx		x	x
Marana Capacciotti	LA_CA01	xx		x	x
Locone (Monte Melillo)	LA_LO01	x	x	x	x
Serra del Corvo (Basentello)	LA_SC01	x		x	x
Cillarese	LA_CI01	x	x	x	x

ACQUE DI TRANSIZIONE

Corpo Idrico Superficiale	Codice Stazione	Rete di monitoraggio			
		Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Supplementare
Laguna di Lesina - da sponda occidentale a località La Punta	AT_LE01	x	x	x	x
Laguna di Lesina - da La Punta a Fiume Lauro / Foce Schiapparo	AT_LE02	x	x	x	x
Laguna di Lesina - da Fiume Lauro / Foce Schiapparo a sponda orientale	AT_LE03	x		x	x
Lago di Varano	AT_VA01	x	x	x	x
	AT_VA02	x		x	x
	AT_VA03	x		x	x
Vasche Evaporanti (Lago Salpi)	AT_LS01	x	x	x	x
Torre Guaceto	AT_TG01	x		x	x
Punta della Contessa	AT_PU01	x		x	x
Cesine	AT_CE01	x		x	x
Alimini Grande	AT_AL01	x		x	x
	AT_AL02	x	x		x
Baia di Porto Cesareo	AT_PC01	x		x	x
Mar Piccolo - Primo Seno	AT_MP01	x	x	x	x
Mar Piccolo - Secondo Seno	AT_MP02	x		x	x

ACQUE MARINO-COSTIERE

Corpo Idrico Superficiale	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio			
			Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Supplementare
Isole Tremiti	Tremiti_100	MC_TR01	x	x		x
	Tremiti_500	MC_TR02	x			
Chieuti-Foce Fortore	F_Fortore_500	MC_FF01	xx	x	x	x
	F_Fortore_1750	MC_FF02	xx			
Foce Fortore-Foce Schiapparo	F_Schiapparo_500	MC_FS01	xx		x	x
	F_Schiapparo_1750	MC_FS02	xx			
Foce Schiapparo-Foce Capoiale	F_Capoiale_500	MC_CA01	xx			x
	F_Capoiale_1750	MC_CA02	xx			
Foce Capoiale-Foce Varano	F_Varano_500	MC_FV01	xx		x	x
	F_Varano_1750	MC_FV02	xx			
Foce Varano-Peschici	Peschici_200	MC_PE01	x		x	x
	Peschici_1750	MC_PE02	x			
		MC_PE03N_RF			x	
Peschici-Vieste	Vieste_500	MC_VI01	x	x	x	x
	Vieste_1750	MC_VI02	x			
Vieste-Mattinata	Mattinata_200	MC_MI01	x		x	x
	Mattinata_1750	MC_MI02	x			
Mattinata-Manfredonia	Mattinata_200	MC_MT01	xx		x	x
	Mattinata_1750	MC_MT02	xx			
	Manfredonia_SIN_500	MC_MN01	xx		x	x
	Manfredonia_SIN_1750	MC_MN02	xx			
Manfredonia-Torrente Cervaro	F_Candelaro_500	MC_FC01	x	x		x
	F_Candelaro_1750	MC_FC02	x			
Torrente Cervaro-Foce Carapelle	F_Carapelle_500	MC_CR01	x			x
	F_Carapelle_1750	MC_CR02	x			

ACQUE MARINO-COSTIERE

Corpo Idrico Superficiale	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio			
			Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Supplementare
Foce Carapelle-Foce Aloisa	F_Aloisa_500	MC_AL01	x		x	x
	F_Aloisa_1750	MC_AL02	x			
Foce Aloisa-Margherita di Savoia	F_Carmosina_500	MC_CM01	x		x	x
	F_Carmosina_1750	MC_CM02	x			
Margherita di Savoia-Barletta	F_Ofanto_500	MC_FO01	xx	x		x
	F_Ofanto_1750	MC_FO02	xx			
Barletta-Bisceglie	Bisceglie_500	MC_BI01	x		x	x
	Bisceglie_1750	MC_BI02	x			
		MC_BI03N_RF			x	
Bisceglie-Molfetta	Molfetta_500	MC_ML01	x	x	x	x
	Molfetta_1750	MC_ML02	x			
Molfetta-Bari	Bari_Balice_500	MC_BB01	x		x	x
	Bari_Balice_1750	MC_BB02	x			
Bari-S. Vito (Polignano)	Bari_Trullo_500	MC_BA01	x	x	x	x
	Bari_Trullo_1750	MC_BA02	x			
	Mola_500	MC_MA01	x		x	x
	Mola_1750	MC_MA02	x			
S. Vito (Polignano)-Monopoli	Monopoli_100	MC_MO01	x	x	x	x
	Monopoli_1500	MC_MO02	x			
Monopoli-Torre Canne	Forcatelle_500	MC_FR01	x		x	x
	Forcatelle_1750	MC_FR02	x			
Torre Canne-Limite nord AMP Torre Guaceto	Villanova_500	MC_VL01	x	x	x	x
	Villanova_1750	MC_VL02	x			
Area Marina Protetta Torre Guaceto	T_Guaceto_500	MC_TG01	x	x		x
	T_Guaceto_1750	MC_TG02	x			
Limite sud AMP Torre Guaceto-Brindisi	P_Penne_100	MC_PP01	x		x	x
	P_Penne_600	MC_PP02	x			
		MC_PP03N_RF			x	
Brindisi-Cerano	BR_CapoBianco_500	MC_CB01	x	x		x
	BR_CapoBianco_1750	MC_CB02	x			
Cerano-Le Cesine	Campo di Mare_500	MC_CC01	x		x	x
	Campo di Mare_1750	MC_CC02	x			
	LE_S.Cataldo_500	MC_SC01	x	x	x	x
	LE_S.Cataldo_1750	MC_SC02	x			
Le Cesine-Alimini	Cesine_200	MC_CE01	x		x	x
	Cesine_1750	MC_CE02	x			
Alimini-Otranto	F_Alimini_200	MC_FA01	xx	x	x	x
	F_Alimini_1750	MC_FA02	xx			
Otranto-S. Maria di Leuca	Tricase_100	MC_TC01	xx	x	x	x
	Tricase_500	MC_TC02	xx			
S. Maria di Leuca-Torre S. Gregorio	Punta Ristola_100	MC_PR01	xx	x	x	x
	Punta Ristola_800	MC_PR02	xx			
Torre S. Gregorio-Ugento	Ugento_500	MC_UG01	xx	x	x	x
	Ugento_1750	MC_UG02	xx			
Ugento-Limite sud AMP Porto Cesareo	S_Maria_200	MC_SM01	xx		x	x
	S_Maria_1000	MC_SM02	xx			

ACQUE MARINO-COSTIERE

Corpo Idrico Superficiale	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio			
			Operativa	Nucleo	Fitosanitari	Supplementare
		MC_SM03N_RF			x	
Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	P.Cesareo_200	MC_PC01	x	x	x	x
	P.Cesareo_1000	MC_PC02	x			
Torre Columena-Torre dell'Ovo	Campomarino_200	MC_CP01	x		x	x
	Campomarino_1750	MC_CP02	x			
Torre dell'Ovo-Capo S. Vito	TA_Lido_Silvana_100	MC_LS01	x	x	x	x
	TA_Lido_Silvana_750	MC_LS02	x			
Capo S. Vito-Punta Rondinella	TA_S.Vito_100	MC_SV01	x		x	x
	TA_S.Vito_700	MC_SV02	x			
Punta Rondinella-Foce Fiume Tara	P_Rondinella_200	MC_PN01	x	x	x	x
	P_Rondinella_1750	MC_PN02	x			
Foce Fiume Tara-Chiatona	F_Patemisco_500	MC_FP01	x		x	x
	F_Patemisco_1750	MC_FP02	x			
Chiatona-Foce Lato	F_Lato_500	MC_FLO1	xx	x	x	x
	F_Lato_1750	MC_FLO2	xx			
Foce Lato-Bradano	Ginosa_200	MC_GI01	x			x
	Ginosa_1750	MC_GI02	x			

Nelle tabelle seguenti sono invece elencate le stazioni di monitoraggio, e i corpi idrici superficiali di rispettiva appartenenza, comprese nella rete per le acque a specifica destinazione d'uso.

ACQUE DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE (n° 2 Corpi Idrici, n° 2 stazioni di campionamento)

Codice Stazione	Descrizione	Corpo Idrico Superficiale Regione Puglia	LAT (gradi, minuti, secondi-millesimi)	LONG (gradi, minuti, secondi-millesimi)
AP_IO01	Invaso di Occhito (presso diga)	Occhito (Fortore)	41°37' 10,202" N	14°58' 8,438" E
AP_IL01	Invaso del Locone (presso diga)	Locone (Monte Melillo)	41° 05' 25,270"N	16° 00' 12,510"E

ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI (n° 17 Corpi Idrici, n° 20 stazioni di campionamento)

Codice Stazione	Descrizione	Corpo Idrico Superficiale Regione Puglia	LAT (gradi, minuti, secondi-millesimi)	LONG (gradi, minuti, secondi-millesimi)
VP_TS01	Torrente Saccione	Saccione_12	41°51' 36,2" N	15°07'24" E
VP_FF01	Fiume Fortore	Fortore_12_1	41°38' 50,057" N	15°2' 40,647" E
VP_FF02	Fiume Fortore	Fortore_12_2	41°53' 46,823" N	15°15' 50,170" E
VP_TC01	Torrente Candelaro	Candelaro confil. Triolo confil. Salsola_17	41°37' 34,269" N	15°38' 7,124" E
VP_TC02	Il vasca Candelaro	Canale della Contessa	41°31' 50,395" N	15°49' 23,933" E
VP_TC03	Stagno Daunia Risi	Candelaro confil. Celone - foce	41°35' 58,889" N	15°42' 18,255" E
VP_SA01	Torrente Salsola	Salsola ramo nord	41°32' 49,497" N	15°22' 7,430" E
VP_SA02	Torrente Salsola	Salsola confil. Candelaro	41°36' 20,636" N	15°36' 36,453" E
VP_CE01	Torrente Cervaro	Cervaro_18	41°16' 29,937" N	15°22' 0,265" E
VP_CE02	Torrente Cervaro	Cervaro_16_1	41°24' 4,094" N	15°39' 8,683" E
VP_CA01	Torrente Carapelle	Carapelle_18_Carapellotto	41°13' 31,226" N	15°32' 27,011" E
VP_CA02	Torrente Carapelle	confil. Carapellotto - foce Carapelle	41°23' 51,370" N	15°48' 51,210" E
VP_FO01	Fiume Ofanto	confil. Locone - confil. Foce ofanto	41°17' 9,541" N	16°6' 1,444" E
VP_FO02	Fiume Ofanto	Foce Ofanto	41° 20' 26,790"N	16° 12' 20,740"E
VP_GR01	Fiume Grande	F. Grande	40°37' 29,151" N	17°58' 59,854" E
VP_AL01	Laghi Alimini Fontanelle	N.I.*	40°10' 52,067" N	18°26' 51,616" E
VP_SC01	Sorgente Chidro	N.I.*	40°18'18,7" N	17°40' 57,8"E.
VP_FG01	Fiume Galeso	N.I.*	40°30' 6,969" N	17°14' 47,363" E
VP_LN01	Fiume Lenne	Lenne	40°30'18,4" N	17° 00'52,1" E
VP_FL01	Fiume Lato	Lato	40°30' 8,9" N	16° 57'52,6" E

*N.I.: non individuato dalla Regione Puglia

ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI (n° 15 Corpi Idrici, n° 21 stazioni di campionamento)

Codice Stazione	Descrizione	Corpo Idrico Superficiale Regione Puglia	LAT (gradi, minuti, secondi-millesimi)	LONG (gradi, minuti, secondi-millesimi)
VM_MF01	Marina di Fantine	Chieuti-Foce Fortore	41°55' 28,100" N	15°11' 45,900" E
VM_CA01	Parco allev. Mitili (Capoiale)	Foce Schiapparo-Foce Capoiale	41°56' 33,100" N	15°40' 28,300" E
VM_VI01	Lago di Varano (incile Foce Capoiale)	Lago di Varano	41°54' 2,600" N	15°41' 10,400" E
VM_MA01	Mattinatella	Vieste-Mattinata	41°43' 40,267" N	16°6' 30,942" E
VM_MN01	Manfredonia	Mattinata-Manfredonia	41°37' 11,300" N	15°54' 59,100" E
VM_IM03	Impianto mollusc.3 (Manfredonia)		41° 38' 31,771" N	15° 59' 7,844" E
VM_IM04	Impianto mollusc.4 (Manfredonia)		41° 38' 10,498" N	15° 59' 21,080" E
VM_IM01	Impianto mollusc. (Manfredonia)	Manfredonia-Torrente Cervaro	41°33' 38,500" N	15°56' 6,500" E
VM_IM02	Impianto mollusc.2 (Manfredonia)		41° 33' 48,669" N	15° 57' 19,472" E
VM_SA01	Saline (Foce Carmosina)	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	41°24' 54,300" N	16°4' 15,200" E
VM_SA02	Saline (Foce Carmosina - impianto)		41° 26' 1,534" N	16° 5' 21,095" E
VM_TA01	Trani	Barletta-Bisceglie	41°16' 20,359" N	16°26' 14,053" E
VM_SS01	S. Spirito	Molfetta-Bari	41°9' 47,440" N	16°45' 41,480" E
VM_SV01*	Savelletri	Monopoli-Torre Canne	40°52' 23,100" N	17°25' 7,600" E
VM_CS01	Castro	Otranto-S. Maria di Leuca	39°59' 31,885" N	18°25' 56,112" E
VM_SI01	S. Isidoro	Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	40°13' 7,100" N	17°54' 57,700" E
VM_GT01	Mar Grande (Loc. Tarantola)	Capo S. Vito-Punta Rondinella	40°26' 9,200" N	17°14' 30,000" E
VM_GS01	Mar Grande (Loc. S.Vito - impianto)		40° 25' 24,848" N	17° 11' 44,388" E
VM_PG01	Mar Piccolo (I seno - Loc. Galeso)	Mar Piccolo - Primo Seno	40°29' 49,600" N	17°15' 9,600" E
VM_PS01*	Mar Piccolo (II Seno - Loc. Cimini)	Mar Piccolo - Secondo Seno	40°28' 25,500" N	17°18' 13,300" E
VM_PB01	Mar Piccolo (II Seno - Loc. Battentieri)		40°29' 43,400" N	17°18' 47,800" E

Le stazioni con * sono incluse anche nella Rete per il Monitoraggio dei Residui dei Prodotti Fitosanitari.

IL PROTOCOLLO ANALITICO

Per quanto attiene al protocollo analitico da applicare, per categoria di acque e per singolo corpo idrico superficiale, si rimanda integralmente al *Programma di Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali per il triennio 2016-2018* (DGR n. 1045/2016), di cui il Programma in oggetto è naturale prosecuzione.

Con riferimento alle frequenze, invece, in accordo con quanto indicato nel Manuale ISPRA n. 116/2014 - Progettazione di reti e programmi di monitoraggio delle acque ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e relativi decreti attuativi, il monitoraggio Operativo ha *“ciclo triennale: il monitoraggio dura 3 anni per i parametri chimici e 1 anno per le componenti biologiche; le frequenze nell’anno di monitoraggio delle componenti monitorate sono quelle minime previste dal Decreto 260/2010. Il monitoraggio degli EQB deve essere effettuato almeno una volta ogni 3 anni”*.

Gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) e gli Elementi di qualità chimico-fisica a sostegno

Il DM 260/2010 prevede che in ciascun corpo idrico siano monitorati gli EQB più sensibili alle pressioni insistenti sul corpo idrico stesso.

Partendo da tale indicazione di carattere generale, gli esiti dei monitoraggi pregressi, sia del primo ciclo sessennale che del triennio 2016-2018, hanno permesso di definire meglio quali EQB - e in quali corpi idrici superficiali - possano essere utilizzati ed analizzati ai fini della valutazione dello stato ecologico. Infatti, dall’esperienza sul campo ed in laboratorio è risultato che, in alcuni corpi idrici, determinati EQB non erano di fatto valutabili per diverse cause (inapplicabilità sito-specifica del metodo di campionamento stabilito dai protocolli, difficoltà pratiche dovute a peculiari aspetti geo-morfologici e ambientali dei siti, scarsa rappresentatività degli stessi EQB). Proprio per queste motivazioni, nel piano di monitoraggio 2016-2018 si è introdotto un ulteriore criterio di selezione il quale prevede che se in un corpo idrico non è stato possibile monitorare un EQB per due anni su tre del precedente triennio, l’EQB viene escluso dal monitoraggio da condursi nell’anno successivo. Con riferimento alle frequenze di monitoraggio, in accordo a quanto previsto dalla norma, sarà condotta una stratificazione del monitoraggio degli elementi di qualità biologica nel triennio, in modo da garantire almeno un monitoraggio nei tre anni.

Questo approccio non è stato invece utilizzato per gli elementi di qualità chimico-fisica a sostegno, che saranno monitorati con cadenza annuale; questi infatti, oltre a non presentare le criticità degli EQB, sono necessari per il calcolo di alcuni indici (ad esempio LIMeco, LTLecco, TRIX), ed in ogni caso utili per la valutazione dello Stato di Qualità Ecologica dei singoli C.I.S..

Le sostanze chimiche dell’elenco di priorità e altri inquinanti specifici

Il D.Lgs. n. 172/2015 ha incrementato la lista delle sostanze chimiche da monitorare, definendo i rispettivi Standard di Qualità Ambientale (SQA). Per le nuove sostanze individuate dal decreto è stata impostata la *“Rete per il Monitoraggio Supplementare delle nuove sostanze della Tab. 1/A”*. Per le altre sostanze, la norma prevede che il monitoraggio chimico possa venire realizzato per le sostanze della tabella 1/A per le quali c’è evidenza di emissione/scarico e per le sostanze della

tabella 1/B immesse e/o già rilevate in quantità significativa. In analogia alla scelta degli EQB, anche in tal caso si sono dunque sfruttate le indicazioni derivanti dai precedenti monitoraggi, che hanno permesso di meglio definire quali di queste sostanze fossero significativamente presenti nelle acque ed in quali corpi idrici superficiali.

Inoltre, in analogia ai precedenti periodi di monitoraggio, ad ulteriore supporto e per garantire la qualità generale del nuovo piano, si prevede di effettuare almeno *una tantum* (una volta nell'anno), in tutti i corpi idrici selezionati, le analisi delle acque per tutti gli inquinanti di cui alle tabelle 1/A e 1/B così come modificate dal D.Lgs. 172/2015, oltre al monitoraggio degli inquinanti sia nei sedimenti che nel biota (quando disponibile) delle acque di transizione e di quelle marino costiere per tutti i parametri previsti dalle specifiche tabelle di cui al già citato D.Lgs. 172/2015.

Su espressa indicazione della Regione Puglia, nel caso di riscontro di una delle sostanze monitorate *una tantum* in un corpo idrico, la frequenza di campionamento, nell'anno di riferimento, sarà raddoppiata nella stazione di che trattasi.

Sempre in riferimento allo stesso D.Lgs. 172/2015, per il nuovo piano questa Agenzia si impegna a prelevare campioni di acqua nella stazione di monitoraggio CA_TC08, nel corpo idrico "Foce Candelaro", selezionata da ISPRA per la valutazione iniziale delle nuove sostanze chimiche di cui alla Lista di Controllo (*Watch List*), le cui analisi sono a cura di altra Agenzia dell'SNPA.

Le acque a specifica destinazione

Per quanto riguarda le acque a specifica destinazione (Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmiconici e ciprinicoli, Acque destinate alla vita dei molluschi) il Programma di monitoraggio per il triennio 2019-2021 ricalca, in termini di parametri e frequenze così come previsto dalle norme, quanto espressamente indicato nel programma del triennio 2016-2018.

Supporto al monitoraggio idromorfologico

La Regione Puglia ha dato esecuzione alle attività propedeutiche all'avvio del monitoraggio idromorfologico dei corpi idrici superficiali, che sarà svolto da un soggetto attuatore.

Nell'ambito di tali attività, ARPA Puglia garantisce l'eventuale campionamento ad hoc e la conseguente analisi di alcuni elementi di qualità biologica nei Corsi d'acqua, in particolare dei **macroinvertebrati bentonici**, utili ai fini del monitoraggio idromorfologico (comunque a carico di altro Ente), al fine di correlarne la presenza e distribuzione alla portata defluente, alle unità morfologiche e alle condizioni idrauliche, pur nella non coincidenza con i siti e le tempistiche del Programma in oggetto.

Eventuali monitoraggi di Indagine

I D.M. 56/2009 e 260/2010 prevedono, tra le differenti tipologie di monitoraggio dei corpi idrici superficiali, anche quella di "Indagine".

Il monitoraggio di indagine, che comunque è parte integrante nell'impostazione di un ciclo di monitoraggio ai sensi della citata normativa, è realizzato solo in casi particolari, allorquando un'emergenza ambientale, o dati particolarmente negativi rilevati per un determinato corpo idrico possano suggerire un supplemento di indagine, anche per valutare l'ampiezza e gli impatti di un eventuale inquinamento accidentale.

Nei casi in cui, nel corso delle attività di cui al presente piano, si rendessero necessari uno o più monitoraggi di "Indagine", comunque richiesti e/o autorizzati dalla Regione Puglia e purché in numero ragionevole rispetto alle capacità operative di ARPA Puglia, potranno essere eventualmente presi in considerazione ulteriori parametri analitici da determinare.

LA STIMA DEI COSTI

ARPA Puglia realizza sin dal 1 settembre 2010, su commissione della Regione Puglia – Sezione Risorse Idriche, il monitoraggio dei C.I.S. pugliesi, così come individuati dalle DGR n. 774 del 23/03/2010 e n. 2844 del 20/10/2010.

Per svolgere tale monitoraggio, nel periodo tra il 01/09/2010 e il 30/11/2018 (n. 99 mesi di attività), l’Agenzia, a fronte dei finanziamenti stabiliti dalla Regione Puglia, ha rendicontato costi per un totale di € 6.855.128,89. Tale importo totale corrisponderebbe a una cifra mensile mediamente pari a € 69.243,73 e a una cifra annuale mediamente pari a € 830.924,71.

Considerando dunque lo storico dei costi, per un ciclo triennale di monitoraggio Operativo si può stimare un costo annuale pari a circa € 850.000,00, al netto dell’eventuale adeguamento dei prezzi in base all’aggiornamento dell’indice IPCA-ISTAT.

L’importo annuale sopra indicato non comprenderebbe però i costi aggiuntivi derivanti dalla programmazione 2019-2021 per il Monitoraggio Supplementare delle nuove sostanze della Tab. 1/A, nonché quelli per il supporto al monitoraggio idromorfologico e quelli relativi al popolamento del Sistema Informativo Territoriale così come descritto nel verbale dell’incontro del 16/11/2018 (di cui alla nota della Regione Puglia – Sezione Risorse Idriche prot. n. AOO-075/13763 del 29/11/2018). Per tali attività integrative si può prevedere l’accantonamento di una cifra stimata forfettariamente in € 70.000,00 per anno di monitoraggio.

A tale importo deve aggiungersi la cifra già stabilita nel precedente ciclo 2016-2018 per eventuali monitoraggi di indagine, allorquando necessari e/o richiesti ufficialmente dalla Regione Puglia, stimata in € 30.000,00 e la cifra già stabilita dalla DGR n. 1004 del 12/06/2018 per la realizzazione del Monitoraggio Fitofarmaci, pari a € 566.754,63.

Sulla base di tali premesse, il costo massimo rendicontabile stimato per anno di monitoraggio C.I.S. risulta dunque pari a € 1.516.754,63 come di seguito articolato:

Monitoraggio Operativo e Rete Nucleo	€ 850.000,00
Monitoraggio Rete Fitofarmaci	€ 566.754,63
Monitoraggio Supplementare delle nuove sostanze della Tab. 1/A, supporto al monitoraggio idromorfologico e utilizzo/popolamento del Sistema Informativo regionale	€ 70.000,00
Monitoraggi di Indagine	€ 30.000,00
TOTALE	€ 1.516.754,63

Di seguito si riporta una stima della ripartizione del totale nelle diverse voci di costo, anche queste valutate tenendo conto dello storico, in termini percentuali; tale ipotizzata ripartizione potrà essere suscettibile di rimodulazione sulla base di esigenze operative contingenti.

Voce di costo	% Importo Totale
1) Servizi e consulenze specifiche per la realizzazione delle attività:	30%
2) Spese Personale	40%
3) Viaggi e spese di missione:	2%
4) Costruzione o acquisizione di programmi SW e strumenti di aggiornamento specialistici:	3%
5) noleggio o leasing di attrezzatura specialistiche:	20%
6) costi sostenuti per la gestione delle commesse (entro il limite massimo del 5%)	5%

In conclusione, assumendo un costo annuale pari a € 1.516.754,63, per il triennio 2019-2021 si stima una cifra complessiva da impegnare per il monitoraggio dei corpi idrici superficiali pari a € **4.550.263,89**.