

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*



PIANO DI GESTIONE ACQUE

(Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.L.vo 152/06, L. 13/09, D.L. 194/09)

RELAZIONE SINTETICA PIANO DI GESTIONE ACQUE TERRITORIO REGIONE CALABRIA

Allegato n. 3

**Tipizzazione e individuazione dei corpi idrici.
(ai sensi del D.M. n. 131 del 16 giugno 2008)**

Febbraio 2010

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	INDIVIDUAZIONE DEI TIPI	2
2.1	LIVELLO 1.	2
2.2	LIVELLO 2.	3
2.3	LIVELLO 3.	4
3	ANALISI DELLE PRESSIONI SUI CORPI IDRICI SUPERFICIALI	5
4	ANALISI DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI	8
5	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO OPERATIVO E DI SORVEGLIANZA	10
5.1	SITI DI CAMPIONAMENTO	12
5.2	ANALISI CHIMICHE E BIOLOGICHE	13
5.3	STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE NELLA COLONNA D'ACQUA PER ALCUNE DELLE SOSTANZE NON APPARTENENTI ALL'ELENCO DI PRIORITÀ	14
6	ELEMENTI QUALITATIVI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI FIUMI	15
7	ELEMENTI QUALITATIVI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI LAGHI	17

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce una sintesi del documento elaborato dalla Regione Calabria in ottemperanza dei D.M. 131/08, 56/09 e 17 luglio 09, in materia qualità delle acque superficiali, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (Water Framework Directive - WFD), con recepimento D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche.

Pur rimandando alla suddetto documento per i dettagli dello studio, si riportano nel seguito i risultati più significativi dello stesso.

Il lavoro ha comportato:

- la risoluzione del processo di Tipizzazione dei corpi fluviali e lacustri secondo le linee guida del D.M. 131/08;
- la definizione delle pressioni, di tipo puntuale, diffuso e idromorfologico, di natura antropica e naturale, allo scopo di comprendere lo stato del rischio legato alle pressioni antropiche impattanti sul corpo idrico;
- la definizione di un piano di monitoraggio, operativo e di sorveglianza, capace di garantire lo studio e il controllo delle condizioni di stress del corpo idrico in esame, al fine di poter ripristinare a breve e a lungo termine un buono stato ecologico.

Questo lavoro risulta completo per quanto concerne le disposizioni delle normative vigenti e, come stabilito dalla Regione Calabria, sarà rivisitato una prima volta dopo aver effettuato il primo anno di monitoraggio ed una seconda volta dopo il sesto anno per la stesura del nuovo Piano di Tutela delle acque.

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

2 INDIVIDUAZIONE DEI TIPI

La procedura utilizzata per la definizione dei tipi si articola nei tre livelli successivi di caratterizzazione e analisi descritti nel Decreto 131/2008:

- a) livello I (regionalizzazione);
- b) livello II (definizione dei tipi - tipizzazione);
- c) livello III (definizione di una tipologia di dettaglio).

I primi due livelli sono obbligatori. Il terzo, facoltativo, è stato utilizzato in questo lavoro inserendo le “confluenze” (tab 2 Allegato I, D.M. 131/08) per meglio distinguere tratti fluviali che, pur presentando similitudini idromorfologiche, sono soggetti a pressioni differenti e, quindi, vanno monitorati separatamente.

Inoltre, in base alla Direttiva Comunitaria 2000/60 CE, sono stati tipizzati solo quei corpi idrici superficiali fluviali e lacustri che hanno rispettivamente una superficie di bacino uguale o superiore a 10 kmq e una superficie dello specchio d'acqua uguale o superiore a 0,2 kmq. Ne è derivata l'identificazione di 195 fiumi e 7 invasi da sottoporre al processo di tipizzazione.

Per quanto concerne le acque di transizione in Calabria esisto due siti: Saline Ioniche e Laghi di Gizzeria, così come definiti nel Piano di Tutela delle Acque. Tuttavia, questi siti non vengono trattati nel processo di Tipizzazione delle Acque Superficiali in quanto non raggiungono i requisiti minimi di superficie dello specchio d'acqua.

2.1 LIVELLO 1.

La Regione Calabria ricade nelle due IdroEcoRegioni 18 (Appennino Meridionale) e 19 (Calabria-Nebrodi) la cui zona di confine separa idealmente il massiccio del Pollino dal resto della Calabria, formando una dorsale che congiunge approssimativamente la piana di Sibari con la foce

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

del Fiume Lao. A queste due IdroEcoRegioni appartengono corpi idrici che hanno descrittori morfometrici, climatici e geologici, caratteristici e univoci.

2.2 LIVELLO 2.

Al secondo livello di tipizzazione e, quindi, in relazione alle caratteristiche abiotiche salienti (perennità, persistenza, origine del corso d'acqua, distanza dalla sorgente o dimensione del bacino drenante, morfologia dell'alveo e influenza del bacino a monte) per la Regione Calabria sono stati individuati complessivamente 36 tipi fluviali e 3 tipi lacustri.

Per i corsi d'acqua perenni soggetti a tipizzazione sono state distinte due tipologie di origine (origine da scorrimento superficiale dovuto ad acque di precipitazione o da scioglimento dei nevai e origine da sorgenti poste in alta quota) e classe di taglia massima pari a 4.

Per i corsi d'acqua temporanei si è, invece, valutato il carattere di persistenza delle acque nell'alveo durante un certo periodo di tempo, così come definito al punto A.1.1 D.M. 131/08. In proposito, va sottolineato che, difformemente da quanto affermato nel testo dell'Allegato I del D.M.131/08, le fiumare calabre non presentano il carattere episodico ma ad esse viene attribuito un carattere prevalentemente effimero. Un carattere episodico viene riscontrato, invece, in quei corsi d'acqua costieri che hanno un'elevata pendenza e quindi soggetti a lenti ricariche, per lo più dopo precipitazioni consistenti e di breve periodo (vedi alluvione di Vibo Valentia e di Soverato). Questi corsi d'acqua non sono, tuttavia, inseriti nel processo di tipizzazione perché non raggiungono la lunghezza minima di 5 km dalla sorgente prevista dal decreto.

Per quanto concerne la procedura di tipizzazione degli invasi, essa è stata basata sull'utilizzo di descrittori abiotici (conducibilità elettrica, latitudine, morfometria lacustre, stabilità termica, composizione geologica prevalente del bacino) che determinano le caratteristiche dell'invaso e incidono sulla struttura e la composizione della popolazione biologica. Pertanto, secondo la Griglia di Tipizzazione definita al punto A.2.4.2 del D.M. 131/08, sono state individuate tre tipologie di invasi, la cui descrizione è riportata nella tabella che segue:

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

TIPO	DESCRIZIONE
ME-1	Invasi mediterranei polimitici, cioè che non presentano una stratificazione termica stabile, ed aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15m
ME-4	Invaso mediterranei profondi e calcarei, aventi una profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m e con substrato prevalentemente calcareo
ME-5	Invasi mediterranei profondi e silicei, aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m e con substrato prevalentemente siliceo.

2.3 LIVELLO 3.

Attraverso una serie di analisi facoltative relativamente ad alcuni indicatori (caratteri morfologici salienti, rapporti idraulici con acquiferi, portata, tipologia di substrato, ecc.), è stato possibile affinare ulteriormente la conoscenza delle caratteristiche dei corsi d'acqua, individuando, alla fine 71 tipi fluviali.

3 ANALISI DELLE PRESSIONI SUI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

La distinzione in tipi ha portato all'identificazione complessiva di 390 corpi idrici, dei quali 383 fluviali e 7 lacustri. Questi corpi idrici identificano le aree in cui verranno posizionati i siti di monitoraggio per la componente ecologica e chimico-fisica.

In merito ai corpi idrici individuati si evidenzia che:

- *per l'ampliamento dei tipi fluviali in più corpi idrici, desunti dall'applicazione del terzo livello di tipizzazione, un peso preponderante è stato dato alle confluenze;*
- *il processo di raggruppamento dei corpi idrici secondo quanto disposto dal D.M. 56/2009 al punto A.3.3.5. è stato effettuato al fine di conseguire il miglior rapporto tra costi del monitoraggio ed informazioni utili per la tutela delle acque ottenute dallo stesso. In particolare sono stati raggruppati tutti i corpi idrici che: appartengono alla stessa categoria e allo stesso tipo; sono soggetti a pressioni analoghe per tipo, estensione e incidenza; presentano sensibilità paragonabili alle suddette pressioni; presentano i medesimi obiettivi di qualità da raggiungere e appartengono alla stessa categoria di rischio.*

Sulla base delle indicazioni della Direttiva Acque 2000/60CE (WFD) per il raggiungimento degli obiettivi di qualità e considerato quanto riportato nel D.M. 131/08 art. 118 e 120 dell'Allegato I punto C sulla necessità di attuare analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici, vengono individuate quattro tipologie di pressione, della scheda A3 del D.M. 17 luglio 2009:

- a) inquinamento da fonti puntuali;*
- b) inquinamento da fonti diffuse;*
- c) effetti sulla modificazione del regime fluviale attraverso opere d'ingegneria;*
- d) alterazioni morfologiche.*

Come fonti puntuali di pressione sono stati identificati gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, gli agglomerati urbani ed i siti industriali. Inoltre, per un'analisi a livello di bacino,

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

sono stati analizzati i carichi annui di sostanza organiche, azoto, fosforo e sostanze chimiche della lista di priorità immessi nel bacino.

Come fonti diffuse sono stati utilizzati dati sul dilavamento urbano, attività agricole, siti industriali abbandonati e rilasci da impianti di trattamento di effluenti domestici in aree non servite da rete fognaria.

Come opere di regolazione di portata e, quindi, di modificazione del regime fluviale sono stati considerati tutti i punti di approvvigionamento idrico-potabile provenienti dal catasto pozzi della Sorical, delle ATO, comunali e regionali, oltre alle opere di presa di natura irrigua, per uso potabile, industriale, per la produzione di energia elettrica, tronchi di derivazione presenti per le opere di canalizzazione dei Consorzi Bonifica. Ove sono esistenti opere di presa da fiume o da pozzo, per una destinazione d'uso ad acqua potabile, è stato definito un buffer di 200 m corrispondente alla zona di rispetto ai sensi dell'art 94 comma 6 del D.Lgs. 152/06, analizzando l'eventuale interessamento da parte di un corpo idrico nelle immediate vicinanze. Si è tenuto anche conto delle zone di interscambio degli acquiferi di Sibari, del Fiume Lao, di Crotone, di Lamezia Terme, di Catanzaro, di Gioia Tauro e di Reggio Calabria, dove però sono le acque dei fiumi che alimentano la falda acquifera. Questo fattore è molto importante perchè, qualsiasi corpo idrico che si viene a trovare nelle immediate vicinanze del punto di captazione, diventa automaticamente un corpo idrico a rischio o probabilmente a rischio, nel caso in cui non si conosce il tipo di pressione sullo stesso corpo idrico.

Come alterazioni morfologiche capaci di indurre una certa pressione sul corpo idrico, sono state considerate le opere d'ingegneria quali: dighe idroelettriche, invasi per approvvigionamento idrico, e traverse fluviali, vasche con capacità di compenso e di riserva a cui le traverse possono essere collegate e contribuire alle modificazioni del regime fluviale.

In via preliminare, in attesa dell'attuazione definitiva di tutte le fasi che concorrono alla classificazione dei corpi idrici, un corpo idrico può essere definito:

- *non a rischio quando non esistono pressioni antropiche o le fonti di pressione non sono tali da pregiudicare lo stato di qualità del corpo idrico;*

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

- *a rischio quando i corpi idrici si trovano in aree sensibili, ai sensi dell'art.91 del D.Lgs. 152/06; in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola o prodotti fitosanitari ai sensi dell'art 92 e 93 del D.Lgs. 152/06; in siti di bonifica ai sensi della parte V del D.Lgs.152/06 o quando rientrano nella tipologia di acque a specifica destinazione d'uso di cui al Capo II del D.Lgs.152/06.*

Nel territorio calabrese, i corpi idrici non a rischio sono 46, appartenenti a zone dove non esistono pressioni significative o urbanizzazione, aree sensibili, aree a specifica destinazione funzionale o zone vulnerabili da nitrati e prodotti fitosanitari; per contro, sono stati individuati 254 corpi idrici a rischio e 62 per i quali non è possibile definire una classe di rischio poichè non si hanno a disposizione dati sul loro effettivo stato di qualità. Non potendo determinare l'impatto delle pressioni esistenti e quindi giustificare l'attribuzione di una classe di corpo idrico "a rischio" o "non a rischio", questi corpi idrici sono stati classificati temporaneamente come probabilmente a rischio, secondo quanto riportato al punto C.2.1. del D.M. 131/08.

Inoltre, sono stati individuati 162 corpi idrici fortemente modificati, a causa delle alterazioni fisiche causate, per i quali è possibile aspettarsi che non sia raggiunto lo stato ecologico “buono”.

Infine, sono stati individuati 52 corpi idrici interessanti da zone di interscambio, dove le acque del fiume entrano in falda, di cui 49 già classificati a rischio e 3 come probabilmente a rischio.

4 ANALISI DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI

Per la qualità dei corpi idrici si è tenuto conto degli elaborati al paragrafo 0.3.2.1 del Piano di Tutela delle Acque che identifica fra i corpi idrici, ai sensi del D.Lgs. 152/99, quanto segue:

- a) nessuno dei 52 tratti di corsi d'acqua dei corpi idrici significativi di primo e secondo ordine, dei corpi idrici che, per valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto, hanno rilevante interesse ambientale e dei corpi idrici che, per carico inquinante da essi convogliato, possono avere un'influenza negativa rilevante sui corpi idrici significativi, mostra uno stato ecologico elevato.
- b) 9 mostrano uno stato ecologico buono;
- c) 26 mostrano uno stato ecologico sufficiente;
- d) 15 mostrano uno stato scadente;
- e) ed infine, 1 solo mostra uno stato ecologico pessimo.

Utilizzando il nuovo criterio di tipizzazione, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e succ. modificazioni ed integrazioni, si individuano 383 corpi idrici fluviali, anziché 52. Questo avviene in base al fatto che il D.Lgs. 152/99 considerava significativi tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine (cioè quelli recapitanti direttamente in mare) il cui bacino imbrifero avesse una superficie maggiore di 200 kmq, nonché tutti i corsi d'acqua di secondo ordine o superiore il cui bacino imbrifero avesse una superficie maggiore di 400 kmq; mentre considerava significativi i laghi artificiali il cui bacino di alimentazione fosse interessato da attività antropiche che ne potessero compromettere la qualità e aventi superficie dello specchio liquido alme pari a 1 kmq.

Dal confronto tra le informazioni relative ai corpi idrici significativi individuati dal D.Lgs.152/99, per i quali è presente la classe di qualità, e quelle derivanti dalla nuova tipizzazione secondo il D.M.131/08, si sono ottenuti i seguenti risultati:

- a) 9 corpi idrici mostrano uno stato ecologico buono;

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

- b) 32 corpi idrici mostrano uno stato ecologico sufficiente;*
- c) 20 corpi idrici mostrano uno stato scadente;*
- d) ed infine, 1 solo mostra uno stato ecologico pessimo.*

Ad ogni modo, sui corpi idrici monitorati, secondo quanto riferito al paragrafo 0.1.3 del Piano di Tutela delle Acque, non vi è nessun superamento dei limiti per gli Standard di Qualità Ambientale della lista di Priorità:

- metalli;*
- pesticidi*
- inquinanti di origine industriale;*
- altri inquinanti.*

Sui rimanenti corpi idrici non ci sono al momento dati sullo stato della qualità; tuttavia, è possibile determinare le disposizioni del D.M. 56/09 in base all'analisi del rischio.

5 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO OPERATIVO E DI SORVEGLIANZA

L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico. In base alle conoscenze acquisite ed all'analisi di rischio effettuata per ogni corpo idrico, è possibile programmare una serie di controlli distinti in Monitoraggio Operativo e Monitoraggio di Sorveglianza.

Il Monitoraggio Operativo viene effettuato su tutti i corpi idrici rientranti nella classe "a rischio".

Il Monitoraggio di Sorveglianza, invece, viene effettuato sui corpi idrici "probabilmente a rischio" e "non a rischio", oltre che sulla rete nucleo (ancora in fase di definizione) che, a lungo termine, restituisce le dinamiche del bacino considerato o dello stato di qualità di corpi idrici definiti in zone ad alta attività antropica.

Calcolando per ogni corpo idrico la classe di rischio si contano 275 corpi idrici da sottoporre a Monitoraggio Operativo e 108 da sottoporre a Monitoraggio di Sorveglianza.

Fra le due tipologie, il Monitoraggio di Sorveglianza risulta quello più complesso nella sua effettuazione a causa dell'obbligo di un'analisi molto più dettagliata e completa su tutte le matrici, nonostante la sua bassa frequenza di esecuzione definita ogni 6 anni.

Il ciclo del Monitoraggio Operativo varia invece in funzione degli elementi di qualità presi in considerazione; inoltre, è possibile un raggruppamento dei corpi idrici per un miglior rapporto fra costi e informazioni sul loro stato di qualità. Il raggruppamento dei corpi idrici individuati è applicabile solo nei casi in cui siano contemporaneamente valide le seguenti condizioni:

- a) Appartenenza alla stessa categoria ed allo stesso tipo;*
- b) Assoggezione a pressioni analoghe per tipo, estensione ed incidenza;*
- c) Presenza di sensibilità paragonabile alle suddette pressioni;*
- d) Medesimo obiettivo di qualità da raggiungere;*

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

e) Appartenenza alla stessa classe di rischio.

Riguardo al punto c), la sensibilità di una pressione viene riferita all'entità della pressione stessa, cioè alla sua importanza relativa, secondo quanto richiesto dal D.M. 17 luglio 2009 nella scheda A3. A seconda delle entità delle pressioni, ad ogni corpo idrico viene dato un'importanza relativa della pressione individuata. La scala dell'importanza delle pressioni è definita dalla seguente scala: molto importante (IM), importante (I), meno importante (LI), non importante (NN) e non applicabile (NA).

Per l'attribuzione di tale importanza sono state valutate le pressioni per ogni classe di rischio con il seguente criterio:

- 1. per i corpi idrici interessati da scarichi industriali e idroelettrici e/o da agglomerati con scarichi non trattati e/o da regolazioni di portata e/o da prelievi ad uso industriale si è data un'importanza relativa "MI";*
- 2. per i corpi idrici interessati da scarichi provenienti da civili abitazioni e/o da prelievi ad uso potabile si è data un'importanza relativa "I";*
- 3. per i corpi idrici interessati da prelievi irrigui si è data un'importanza relativa "LI";*
- 4. per tutte le categorie dove vi è incertezza del rischio rilevato da pressioni minori, non rientranti nelle categorie sopra esplicitate, si è attribuita un'importanza relativa "NN"*
- 5. per tutte le categorie dove non si è riscontrato una pressione significativa si è data un'importanza NA.*

Il calcolo dell'importanza relativa alla pressione ha definito:

- 165 corpi idrici con importanza relativa "molto importante" (MI);*
- 129 corpi idrici con importanza relativa "importante" (I);*
- 23 corpi idrici con importanza relativa "meno importante" (LI);*
- corpi idrici con importanza relativa "non nota" (NN);*
- 61 corpi idrici con importanza relativa "non applicabile" (NA).*

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

Per il dettaglio dei corpi idrici da sottoporre a monitoraggio, oltre che del tipo e della frequenza del monitoraggio stesso, nonché alla definizione dell'importanza relativa della pressione, si rimanda alle informazioni contenute nella relazione specifica elaborata dall'ARPA Calabria.

5.1 SITI DI CAMPIONAMENTO

Per la definizione dei siti di monitoraggio si è tenuto conto del punto A.3.3.3. del D.M.56/09. Si individuano così i siti d'importanza per le tre categorie di pressione fondamentali: fonti puntuali, diffuse e idromorfologica. Per i 108 corpi idrici soggetti al Monitoraggio di Sorveglianza sono stati definiti i siti in base all'accessibilità al corpo idrico di appartenenza e all'individuazione della fonte di pressione a cui lo stesso corpo idrico è soggetto. Il codice del sito si distingue in 4 parti fondamentali:

ww xxx yyy zzz

dove ww è il codice ISTAT di regione, xxx è il codice ISTAT di provincia, yyy è il codice ISTAT di comune e zzz è il numero progressivo qualora all'interno del comune vi siano più siti di monitoraggio per corpo idrico.

I siti soggetti a Monitoraggio Operativo, invece, sono stati sottoposti a raggruppamento secondo quanto definito al punto A.3.3.5. del D.M.56/09. Questa analisi ha portato ad una sostanziale riduzione dei corpi idrici da monitorare da 275 a 127. Per il primo anno di monitoraggio, è stato individuato il corpo idrico rappresentativo del gruppo, facendo distinzione fra corpi idrici con differente obiettivo per il raggiungimento dello stato di qualità e quei corpi idrici che non sono stati ancora classificati perché mancanti di dati sul monitoraggio. Il codice definito per questa classe è:

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

ww xxx yyy 00-a-q

dove ww è il codice ISTAT di regione, xxx è il codice ISTAT di provincia, yyy è il codice ISTAT di comune, 00 è il numero progressivo del raggruppamento, a è una lettera progressiva che serve per distinguere, nel gruppo stesso, i siti con diversi obiettivi di qualità da raggiungere, ed infine, q indica che in quel sito di monitoraggio esistono già dati pregressi sullo stato di qualità.

Nella relazione specifica elaborata dall'ARPA Calabria è riportato l'elenco dei siti di monitoraggio individuati e le informazioni richieste ai sensi del D.M. 17 luglio 09 SCHEDA A5.

Nel corso del monitoraggio non è esclusa la possibilità di integrare la lista con dei sottositi, qualora i punti individuati in tabella non dovessero soddisfare le aspettative del campionamento.

5.2 ANALISI CHIMICHE E BIOLOGICHE

Al fine di raggiungere o mantenere il buono stato chimico, le Regioni applicano, per le sostanze dell'elenco di priorità, selezionate come indicato ai punti A.3.2.5 e A.3.3.4 dell' Allegato 1 del D.Lgs. 56/2009, gli standard di qualità ambientale così come riportati per le diverse matrici nelle tabelle 1A, 2A e 3A dell' Allegato stesso.

Le sostanze dell'elenco di priorità comprendo sostanze prioritarie (P), sostanze pericolose prioritarie (PP) e le rimanenti sostanze (E).

Tali standard rappresentano, quindi, le concentrazioni che identificano il buono stato chimico. Ai fini della classificazione delle acque superficiali, il monitoraggio chimico viene eseguito nella matrice acquosa.

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

5.3 STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE NELLA COLONNA D'ACQUA PER ALCUNE DELLE SOSTANZE NON APPARTENENTI ALL'ELENCO DI PRIORITÀ

Gli standard di qualità ambientale per alcune delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità sono definiti secondo la Tabella 1/B dell' Allegato 1 del D.Lgs. 56/2009. La selezione delle sostanze da monitorare è riportata ai punti A.3.2.5 e A.3.3.4 dell'allegato stesso.

6 ELEMENTI QUALITATIVI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI FIUMI

Per la definizione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente dei fiumi si prendono come riferimento gli elementi di qualità indicati nella tabella A.2.1 - A.2.4 dell'Allegato 1 del 1 del D.Lgs. 56/2009.

Nel Piano di monitoraggio 2010 dei fiumi, secondo la definizione della qualità del corpo idrico ai sensi del D.Lgs. 152/06, sono previste le analisi dei seguenti elementi qualitativi:

Elementi biologici:

1. Composizione e abbondanza della flora acquatica
2. Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici
3. Composizione, abbondanza e struttura di età della fauna ittica

Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici

1. Regime idrologico
2. Massa e dinamica del flusso idrico
3. Connessione con il corpo idrico sotterraneo
4. Continuità fluviale
5. Condizioni morfologiche
6. Variazione della profondità e della larghezza del fiume
7. Struttura e substrato dell'alveo
8. Struttura della zona ripariale

Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici

1. Elementi generali
2. Condizioni termiche

Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

3. Condizioni di ossigenazione
4. Salinità
5. Stato di acidificazione
6. Condizioni dei nutrienti
7. Inquinanti specifici
8. Inquinamento da tutte le sostanze dell'elenco di priorità di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico
9. Inquinamento da altre sostanze di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico in quantità significative

7 ELEMENTI QUALITATIVI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI LAGHI

Nel Piano di monitoraggio delle acque superficiali lacustri 2010, secondo la definizione della qualità del corpo idrico ai sensi del D.Lgs. 152/06, sono previste le analisi dei seguenti elementi qualitativi:

Elementi biologici

1. Composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton
2. Composizione e abbondanza dell'altra flora acquatica

Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici

1. Regime idrologico
2. Massa e dinamica del flusso idrico
3. Tempo di residenza
4. Connessione con il corpo idrico sotterraneo
5. Condizioni morfologiche
6. Variazione della profondità del lago
7. Massa, struttura e substrato del letto
8. Struttura della zona ripariale

Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici

1. Elementi generali
2. Trasparenza
3. Condizioni termiche
4. Condizioni di ossigenazione
5. Salinità

Distretto Idrografico dell' Appennino Meridionale

*Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno,
Regione Abruzzo, Regione Basilicata, Regione Calabria, Regione Campania,
Regione Lazio, Regione Molise, Regione Puglia
www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it*

6. Stato di acidificazione
7. Condizioni dei nutrienti
8. Inquinanti specifici
9. Inquinamento da tutte le sostanze dell'elenco di priorità di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico
10. Inquinamento da altre sostanze di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico in quantità significative

30 NOVEMBRE 2009



A.R.P.A.CAL.

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria

Dipartimento Provinciale di Cosenza - SETTORE ACQUE



INDICE

PEMESSA ... 3

TIPIZZAZIONE DEI CORPI IDRICI FLUVIALI E LACUSTRI DELLA REGIONE CALABRIA ...4

ANALISI DELLE PRESSIONI SUI CORPI IDRICI SUPERFICIALI ...31

ANALISI DELLO STATO DEI CORPI IDRICI ...63

SITI DI CAMPIONAMENTO ... 88

RETE NUCLEO ...67

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO OPERATIVO E DI SORVEGLIANZA ...68

ANALISI CHIMICHE E BIOLOGICHE ...99

STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE NELLA COLONNA D'ACQUA PER ALCUNE DELLE
SOSTANZE N APPARTENENTI ALL'ELENCO DI PRIORITÀ ... 107

ELEMENTI QUALITATIVI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI
F I UMI E DEI LAGHI ... 107

Schede wise ...108



A.R.P.A.CAL.

Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria

Dipartimento Provinciale di Cosenza - SETTORE ACQUE



PREMESSA

La direttiva comunitaria 2000/60/CE, in merito alle acque superficiali, pone obiettivi ben precisi per l'attuazione di misure necessarie ad impedire il deterioramento dello stato ecologico e chimico-fisico di tutti i corpi idrici superficiali presenti nel territorio regionale di appartenenza. Il D.Lgs. n. 152/06 individua, per le diverse tipologie di acque superficiali, gli "elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico", privilegiando gli elementi biologici e ponendo a supporto quelli chimico-fisici.

Questo documento, che risponde nella sua totalità ai D.M. 131/08, 56/09 e 17 luglio 09, in materia qualità delle acque superficiali, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (Water Framework Directive - WFD), con recepimento D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche, chiarisce quelli che sono i punti chiave della coscienza per stabilire la qualità delle acque superficiali della Calabria. Si concretizza quello che da tempo si sperava, e cioè definire ad una scala di sotto bacino tutti i corpi idrici significativi valutando la classe del rischio a cui appartengono e definendo un tipo di monitoraggio capace di garantire uno stato di buona qualità, a breve e a lungo termine. Il lavoro ha comportato:

- la risoluzione del processo di Tipizzazione dei corpi fluviali e lacustri secondo le linee guida del D.M. 131/08, facendo uso di software di analisi ed elaborazione GIS assieme alle valutazioni inserite nel del Piano di Tutela delle Acque;
- la definizione delle pressioni, di tipo puntuale, diffuso e idromorfologico, di natura antropica e naturale, allo scopo di comprendere lo stato del rischio legato alle pressioni antropiche impattanti sul corpo idrico;
- la definizione di un piano di monitoraggio fra quello operativo e di sorveglianza capace di garantire lo studio e il controllo delle condizioni di *stress* del corpo idrico in esame, al fine di poter ripristinare a breve e a lungo termine un buono stato ecologico;

Questo lavoro risulta completo per quanto concerne le disposizioni del D.M. 131/08, 56/09 e del 17 luglio 09, al 30 novembre 2009 e verrà rivisitato, una prima volta effettuato i primo anno di monitoraggio, e successivamente dopo il sesto anno per la stesura del nuovo Piano di Tutela delle acque e del nuovo Piano di Gestione.

TIPIZZAZIONE DEI CORPI IDRICI FLUVIALI E LACUSTRI DELLA REGIONE CALABRIA

La procedura utilizzata per la definizione dei tipi per i corsi d'acqua si articola in tre livelli successivi di caratterizzazione e analisi descritti nel Decreto 131/2008 e di seguito riportati: il livello I o di regionalizzazione, livello II o di definizione dei tipi (tipizzazione) e livello III per la definizione di una tipologia di dettaglio. I primi due livelli sono obbligatori mentre il terzo è facoltativo, utilizzato però in questo lavoro inserendo le "confluenze" (tab 2 Allegato I, D.M. 131/08) per meglio distinguere tratti fluviali che pur presentando similitudini idromorfologiche, sono soggetti a pressioni differenti; quindi la necessità di essere monitorati separatamente.

In base alla Direttiva Comunitaria 2000/60 CE, devono essere tipizzati in primo luogo, solamente quei corpi idrici superficiali fluviali e lacustri che hanno rispettivamente una superficie di bacino uguale o superiore a 10 km² e una superficie dello specchio d'acqua uguale o superiore a 0,2km².

Fiumi	$\geq 10 \text{ km}^2$
Laghi e invasi	$\geq 0,2 \text{ km}^2$ (laghi)
	$\geq 0,5 \text{ km}^2$ (invasi)

Tab. 1 – tipi fluviali e lacustri – I Livello

Da elaborazione GIS sono stati identificati 195 fiumi e 7 invasi con caratteristiche che soddisfano i criteri dimensionali della tabella 1. In tabella 2 e 3 si riporta la descrizione di 162 corpi fluviali e lacustri individuati.

N	CORPO FLUVIALE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT
1	Fiumara Ancinale	CATANZARO	ARGUSTO	18079007
2	Fiumarella di Catanzaro		CATANZARO	18079023
3	Fiumarella di Guardavalle		GUARDAVALLE	18079061
4	Fiume Alli		ALBI	18079002
5	Fiume Amato		AMATO	18079004
6	Fiume Crocchio		ANDALI	18079005
7	Fiume Melito		FOSSATO SERRALTA	18079052
8	Fiume Nasari		ANDALI	18079005
9	Fiume Simeri		ALBI	18079002
10	Fiume Tacina		BELCASTRO	18079009
11	Torrente Alessi		CENTRACHE	18079025
12	Torrente Bagni		CONFLENTI	18079033
13	Torrente Castaci		CATANZARO	18079023
14	Torrente Castiglione		FALERNA	18079047
15	Torrente Frasso		CROPANI	18079036
16	Torrente Gallipari		BADOLATO	18079008
17	Torrente Grande		CERA TIRINESE	18079087
18	Torrente Ponzo		BADOLATO	18079008
19	Torrente S. Antonio		SANTA CATERINA	18079117

N	CORPO FLUVIALE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT
			DELLO IONIO	
20	Torrente Salubro		ISCA SULLO IONIO	18079063
21	Torrente Scilotraco		SELLIA MARINA	18079127
22	Torrente Soverato		ARGUSTO	18079007
23	Torrente Spilinga		GIZZERIA	18079060
24	Torrente Turrina		CURINGA	18079039
25	Torrente Uria		SELLIA MARINA	18079127
26	Torrente Vodà		BADOLATO	18079008
27	Torrente la Grazia		CURINGA	18079039
28	Torrente Aurora		DIAMANTE	18078048
29	Fiumara Lavandaia		FUSCALDO	18078058
30	Fiumara dei Bagni		ACQUAPPESA	18078002
31	Fiumara la Serra		FUSCALDO	18078058
32	Fiume Abetamarco		GRISOLIA	18078060
33	Fiume Ampollino		APRIGLIA	18078012
34	Fiume Arente		CASTIGLIONE COSENTI	18078030
35	Fiume Argentino		ORSOMARSO	18078088
36	Fiume Aron		BONIFATI	18078019
37	Fiume Arvo		APRIGLIANO	18078012
38	Fiume Battendiero		LAINO BORGO	18078063
39	Fiume Busento		CAROLEI	18078026
40	Fiume Campagnano		CASTROLIBERO	18078031
41	Fiume Corace		BIANCHI	18078016
42	Fiume Coscile o Sibari		CASSA ALLO IONIO	18078029
43	Fiume Crati		APRIGLIANO	18078012
44	Fiume Esaro		ALTOMONTE	18078009
45	Fiume Fabiano		FALCONARA ALBANESE	18078052
46	Fiume Garga		CASTROVILLARI	18078033
47	Fiume Lao		LAINO BORGO	18078063
48	Fiume Lese		BOCCHIGLIERO	18078018
49	Fiume Licetto		AMANTEA	18078010
50	Fiume Mucone		ACRI	18078003
51	Fiume Nica		CAMPANA	18078023
52	Fiume ce		TORTORA	18078149
53	Fiume Occido		MALVITO	18078073
54	Fiume Oliva		AIELLO CALABRO	18078004
55	Fiume Rosa		MALVITO	18078073
56	Fiume S.Elia		BIANCHI	18078016
57	Fiume Sarace		ALBIDONA	18078006
58	Fiume Savuto		AIELLO CALABRO	18078004
59	Fiume Torbido		AMANTEA	18078010
60	Fiume Trionto		ACRI	18078003

COSENZA

N	CORPO FLUVIALE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT
61	Fiume Vitravo		CAMPANA	18078023
62	Fosso Bambagia		BONIFATI	18078019
63	Fosso di Mare		CERISA	18078037
64	Torrente Acquaniti		MANDATORICCIO	18078074
65	Torrente Albicello		CELLARA	18078035
66	Torrente Annea		LATTARICO	18078066
67	Torrente Arso		CAMPANA	18078023
68	Torrente Avena		ALBIDONA	18078006
69	Torrente Barda		FIUMEFREDDO BRUZIO	18078055
70	Torrente Caldana		CERCHIARA DI CALABRIA	18078036
71	Torrente Canna		CANNA	18078024
72	Torrente Cardone		CASOLE BRUZIO	18078028
73	Torrente Cino		CORIGLIA CALABRO	18078044
74	Torrente Colognati		LONGOBUCCO	18078068
75	Torrente Coriglianeto		ACRI	18078003
76	Torrente Corvi		BUONVICINO	18078020
77	Torrente Coserie		CROPALATI	18078046
78	Torrente Deuda		PAOLA	18078091
79	Torrente Emoli		RENDE	18078102
80	Torrente Ferro		ALESSANDRIA DEL CARRETTO	18078007
81	Torrente Finita		BISIGNA	18078017
82	Torrente Fiumarella		CALOPEZZATI	18078021
83	Torrente Fiuzzi		AIETA	18078005
84	Torrente Follone		ROGGIA GRAVINA	18078104
85	Torrente Galatrella		ACRI	18078003
86	Torrente Gennarito		CORIGLIA CALABRO	18078044
87	Torrente Grammisate		ROSSA	18078108
88	Torrente Grondo		ACQUAFORMOSA	18078001
89	Torrente Laponte		FUSCALDO	18078058
90	Torrente Lassa		BELSITO	18078014
91	Torrente Maddalena		FUSCALDO	18078058
92	Torrente Magarosa		GRISOLIA	18078060
93	Torrente Malfrancato		ACRI	18078003
94	Torrente Malpertuso		FALCONARA ALBANESE	18078052
95	Torrente Maviglia		MONTALTO UFFUGO	18078081
96	Torrente Mercaudo		FUSCALDO	18078058
97	Torrente Nubrica		PALUDI	18078089
98	Torrente Pagliaro		ALBIDONA	18078006
99	Torrente Raganello		CASSA ALLO IONIO	18078029
100	Torrente Rendesi		MONTEGIORDA	18078082
101	Torrente S. Domenico		PAOLA	18078091

N	CORPO FLUVIALE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT
102	Torrente S. Francesco	CROTONE	PAOLA	18078091
103	Torrente S. Mauro		ACRI	18078003
104	Torrente S. Nicola		CANNA	18078024
105	Torrente Sanginetto		BONIFATI	18078019
106	Torrente Sarace		AIETA	18078005
107	Torrente Satanasso		CERCHIARA DI CALABRIA	18078036
108	Torrente Schetti		LAI BORGO	18078063
109	Torrente Scorso		VILLAPIANA	18078154
110	Torrente Settimo		MONTALTO UFFUGO	18078081
111	Torrente Soleo		BELVEDERE MARITTIMO	18078015
112	Torrente Straface		AMENDOLARA	18078011
113	Torrente Tiro		CASSA ALLO IONIO	18078029
114	Torrente Triolo		BONIFATI	18078019
115	Torrente Turbolo		BISIGNA	18078017
116	Torrente Vaccuta		BUONVICI	18078020
117	Torrente Verri		BELMONTE CALABRO	18078013
118	Torrente la Tortora		TORTORA	18078149
119	V.ne Piana II		CASTROVILLARI	18078033
120	Fiumara dell'Annunziata		ROSETO CAPO SPULICO	18078107
121	Torrente Duglia		ACRI	18078003
122	Fiumarella San Mauro	CROTONE	CACCURI	18079015
123	Fiume Esaro di Crotone		CROTONE	18079037
124	Fiume Neto		BELVEDERE DI SPINELLO	18079010
125	Fiume S. Antonio		MESORACA	18079076
126	Fiume Soleo		MESORACA	18079076
127	Fossa dell'Acqua		ISOLA DI CAPO RIZZUTO	18079064
128	Fosso del Passovecchio		CROTONE	18079037
129	Torrente Fallao		CROTONE	18079037
130	Torrente Lipuda		CARFIZZI	18079019
131	Torrente Ponticelli		CROTONE	18079037
132	Torrente S. Venere		CIRO'	18079031
133	Torrente Talesi		CROTONE	18079037
134	Vallone Dragone		CUTRO	18079040
135	Vallone Pozzo Fieto		CUTRO	18079040
136	Vallone Vorgia		CUTRO	18079040
137	Fiumara Acrifa	REGGIO CALABRIA	CONDOFURI	18080029
138	Fiumara Amusa		CAULONIA	18080025
139	Fiumara Assi		BIVONGI	18080010
140	Fiumara Barruca		CAULONIA	18080025
141	Fiumara Bonamico		CASIGNANA	18080024
142	Fiumara Budello		GIOIA TAURO	18080038

N	CORPO FLUVIALE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT
143	Fiumara Careri		BENESTARE	18080008
144	Fiumara La Verde		AFRICO	18080001
145	Fiumara vito		AGNANA CALABRA	18080002
146	Fiumara Portigliola		ANTONIMINA	18080004
147	Fiumara Precariti		CAULONIA	18080025
148	Fiumara Roman		GIOIOSA IONICA	18080039
149	Fiumara S. Elia		MELITO DI PORTO SALVO	18080050
150	Fiumara S. Pasquale		BOVA	18080011
151	Fiumara Sfalassò		BAGNARA CALABRA	18080007
152	Fiumara Spilinga		GIOIOSA IONICA	18080039
153	Fiumara Stilaro		BIVONGI	18080010
154	Fiumara d'Armo		REGGIO DI CALABRIA	18080063
155	Fiumara dell' Annunziata		REGGIO DI CALABRIA	18080063
156	Fiumara di Amendolea		CONDOFURI	18080029
157	Fiumara di Bruzza		AFRICO	18080001
158	Fiumara di Calopinace		REGGIO DI CALABRIA	18080063
159	Fiumara di Catona		FIUMARA	18080034
160	Fiumara di Favazzina		SAN ROBERTO	18080077
161	Fiumara di Ferrandina		OPPIDO MAMERTINA	18080055
162	Fiumara di Gallico		CALANNA	18080016
163	Fiumara di Melito		BAGALADI	18080006
164	Fiumara di S. Agata		CARDETO	18080022
165	Fiumara di Spartivento		BRANCALEONE	18080014
166	Fiumara di Spropoli		PALIZZI	18080056
167	Fiume Marepotamo		CANDIDONI	18080019
168	Fiume Mesima		CANDIDONI	18080019
169	Fiume Metramo		AIANO	18080003
170	Fiume Petrace		COSOLETO	18080030
171	Fiume Potamo		GALATRO	18080035
172	Fiume Vacale		CITTAVANOVA	18080028
173	Torrente Calabro		OPPIDO MAMERTINA	18080055
174	Torrente Condoianni		ARDORE	18080005
175	Torrente Favaco		STIGNANO	18080091
176	Torrente Gallizzi		GIOIOSA IONICA	18080039
177	Torrente Gerace		ANTONIMINA	18080004
178	Torrente Lordo		AGNANA CALABRA	18080002
179	Torrente Marro		CIMINA'	18080026
180	Torrente Oliveto		MOTTA SAN GIOVANNI	18080054
181	Torrente Palizzi		BOVA	18080011
182	Torrente Pintammati		ARDORE	18080005
183	Torrente Sciarapotamo		AIA	18080003

N	CORPO FLUVIALE	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT
184	Torrente Sideroni		BOVA	18080011
185	Torrente Torbido		MELICUCCA'	18080048
186	di Valanidi		BAGALADI	18080006
187	Fiumara Alaca	VIBO VALENTIA	BROGNATURO	18079014
188	Fiumara Allaro		ARENA	18079006
189	Fiumara Murria		BRIATICO	18079013
190	Fiumara Potame		BRIATICO	18079013
191	Fiumara Spataro		BRIATICO	18079013
192	Fiumara Trainiti		BRIATICO	18079013
193	Fiumara della Ruffa		DRAPIA	18079045
194	Fiume Angitola		CAPISTRA	18079016
195	Fiume Britto		LIMBADI	18079067

Tab. 2 – Corsi d'acqua interessati da Tipizzazione

N	INVASO	PROVINCIA	COMUNE	CODICE ISTAT
1	Angitola	VIBO VALENTIA	VIBO VALENTIA, MONTEROSSO CALABRO	18079070, 18079082
2	Cecita	COSENZA	CELICO, SPEZZA DELLA SILA, LONGOBUCCO	18078034, 18078143, 18078068
3	Arvo		S. GIOVANNI IN F., APRIGLIA	18078119, 18078012
4	Ampolli		S. GIOVANNI IN F., COTRONEI, APRIGLIA, TAVERNA	18078119, 18079035, 18078012, 18079146
5	Passante		TAVERNA, SORBO S. BASILE	18079146, 18079134
6	Tarsia		TARSIA, S. SOFIA D'EPIRO	18078145, 18078133
7	Esaro		ROGGIA GRAVINA	18078104

Tab. 3 – Invasi artificiali interessati da Tipizzazione

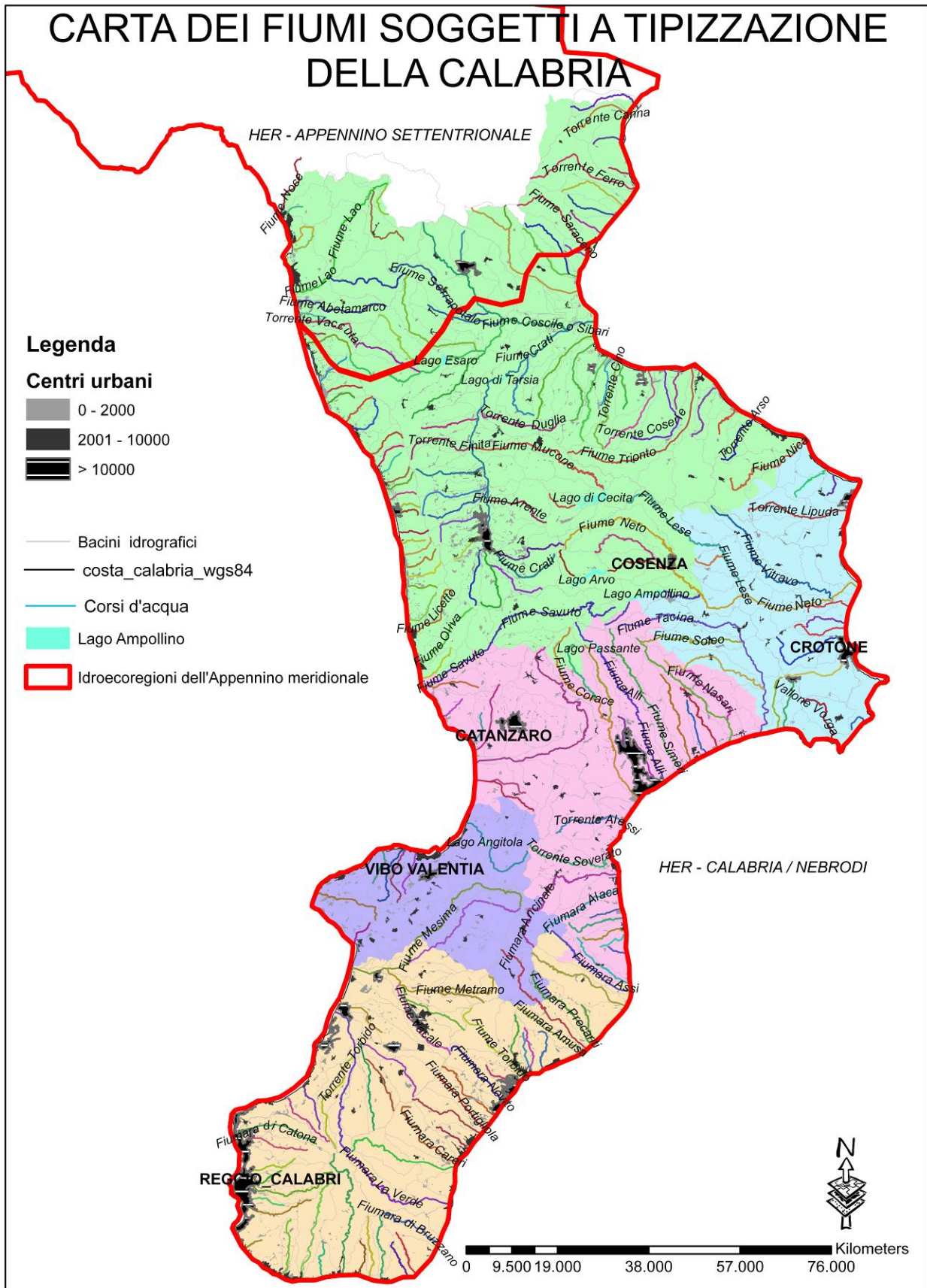
PRIMO LIVELLO – Le idro-ecoregioni

In Calabria sono presenti due idro-ecoregioni:

1. idro-ecoregione n. 18 “Appenni Meridionale”;
2. idro-ecoregione n. 19 “Calabria-Nebrodi

la cui zona di confine è posta idealmente a separare il Massiccio del Pollino dal resto della Calabria, formando una dorsale che congiunge la piana di Sibari con la foce del Fiume Lao, approssimativamente.

A queste due idro-ecoregioni appartengono corpi idrici che hanno descrittori morfometrici, climatici e geologici, caratteristici e univoci, individuati in tabella 2. Questa suddivisione è importante perché definisce le “influenze del bacino a monte” rispetto a quello di valle, qualora le acque di un corso d'acqua scorrano in entrambi i due bacini.



CLASSI	DESCRIPTORI
Localizzazione geografica	Altitudine , Latitudine, Longitudine
Descrittori morfometrici	Pendenza media del corpo idrico
Descrittori climatici	Precipitazione e Temperatura dell'aria
Descrittori geologici	Omposizione geologica del substrato

Tab. 4 – descrittori di regionalizzazione

La linea di confine fra queste due aree “spezza” in due il corso d’acqua definendo due tipi fluviali differenti. Per la Calabria sono stati individuati 16 corsi d’acqua soggetti a questa influenza, più o meno trascurabile. il grado di influenza è stato calcolato attraverso l’indice IBM o Indice di Bacino a monte che individua 4 classi (tabella 5). In questi corsi d’acqua possono esistere, quindi, delle modificazioni sulle condizioni degli habitat presenti a valle della idroecoregione di monte (idro-ecoreg. n°18).

		Influenza del Bacino (HER) a Monte		
		Trascurabile	Debole	Forte
HER				
Alpi e Appennino Settentrionale	2, 5, 6, 7, 8, 9	$IBM \leq 1.25$	$1.25 < IBM \leq 2$	$IBM > 2$
	%HERm/HERa	≤ 25	$25 < \% \leq 100$	> 100
Appennino Centrale	11, 12, 13, 14, 15	$IBM \leq 2$	$2 < IBM \leq 3$	$IBM > 3$
	%HERm/HERa	≤ 100	$100 < \% \leq 200$	> 200
Appennino Meridionale	16, 18, 19, 20	$IBM \leq 2$	$2 < IBM \leq 4$	$IBM > 4$
	%HERm/HERa	≤ 100	$100 < \% \leq 300$	> 300
solo corsi d'acqua endogeni 1, 3, 4, (10), (17), 21		nulla		

Tab. 5 – Criteri per l’attribuzione di un sito fluviale ad una classe di influenza del bacino a monte

N	CORPO FLUVIALE	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE
1	Torrente Aurora	Forte
2	Fiume Coscile o Sibari	Trascurabile
3	Fiume Esaro	Trascurabile
4	Fiume Garga	Forte
5	Fiume Occido	Debole
6	Fiume Rosa	Forte

7	Fiume Sarace	Nulla
8	Fiume Caldana	Debole
9	Fiume Corvi	Forte
10	Torrente Grondo	Debole
11	Torrente Raganello	Debole
13	Torrente Satanasso	Forte
14	Torrente Scorso	Debole
15	Torrente Soleo	Trascurabile
16	Torrente Tiro	Debole

Tab. 6 – Corsi d’acqua aventi un’influenza del bacino a monte applicabile

In Calabria sono stati individuati complessivamente 36 tipi fluviali al II livello e 71 tipi fluviali al III livello oltre ai 3 tipi lacustri al II livello descritti in tabella 13. Questi dati sono stati estrapolati da elaborazioni GIS, utilizzando dati in formato vettoriale (*shapefile*) provenienti dalle banche dati regionali, da studi sul territorio effettuati da ArpaCal e quelli desunti dal Piano di Tutela delle Acque; inoltre sono stati recuperati altri dati provenienti da Altri Enti. I dati relativi ai sottobacini e ai corsi d’acqua sono stati calcolati da ArpaCal utilizzando un algoritmo di modello idromorfologico sulla base del DEM (modello digitale del terreno) a passo 20 metri per avere una migliore definizione del percorso intrapreso dal corpo idrico lungo il suo percorso.

Il passaggio successivo al I livello è stato quello di individuare fra i corsi fluviali quelli perenni e quelli temporanei. La perennità e la persistenza delle acque nei letti fluviali sono stimate in base ai dati di precipitazione e di deflusso in possesso dall’ArpaCal e quelli inseriti nel Piano di Tutela delle Acque, nonché dall’esperienza dei tecnici ArpaCal che controlla periodicamente il territorio; infine, sono state effettuate

ulteriori elaborazione attraverso analisi di ortofoto aeree, sulle quali è stato effettuato uno studio idromorfologico delle aste fluviali. In Calabria tutti i corsi d'acqua perenni soggetti a tipizzazione hanno due tipologie di origine: una caratterizzata dallo scorrimento superficiale dovuto ad acque di precipitazione o da scioglimento dei nevai e la seconda da sorgenti poste in alta quota. I corsi d'acqua temporanei vengo suddivisi, invece, valutando il carattere di persistenza delle acque nell'alveo durante un periodo di tempo così come definito al punto A.1.1 D.M. 131/08.

Difformemente da quanto affermato nel testo dell'Allegato I del D.M.131/08, le fiumare calabre non presentano il carattere *episodico*, portato come esempio nell'Allegato, ma ad esso viene attribuito un carattere prevalentemente *effimero*. Un carattere *episodico* viene riscontrato, invece, in quei corsi d'acqua costieri che hanno un'elevata pendenza e quindi soggetti a lenti ricariche, per lo più dopo precipitazioni consistenti e di breve periodo (vedi alluvione di Vibo Valentia e di Soverato). Questi corsi d'acqua non sono, tuttavia, inseriti nel processo di tipizzazione perché non raggiungono la lunghezza minima di 5 km dalla sorgente prevista dal decreto. Analizzando, invece, i fiumi dal punto di vista della tipologia di grandezza, quelli perenni raggiungo la 4 classe di taglia (tabella 10). Possiamo quindi definire "Grandi Fiumi" il Crati ed il Neto. di cui, il primo è corpo recettore di importanti immissioni industriali ed urbani, mentre il secondo fiume, posto in area di tutela, viene definito corso d'acqua fortemente modificato a causa dei numerosi prelievi d'acqua principalmente per scopo irriguo. Una tabella dettagliata dei tipi fluviali individuati con analisi GIS è riportata di seguito.

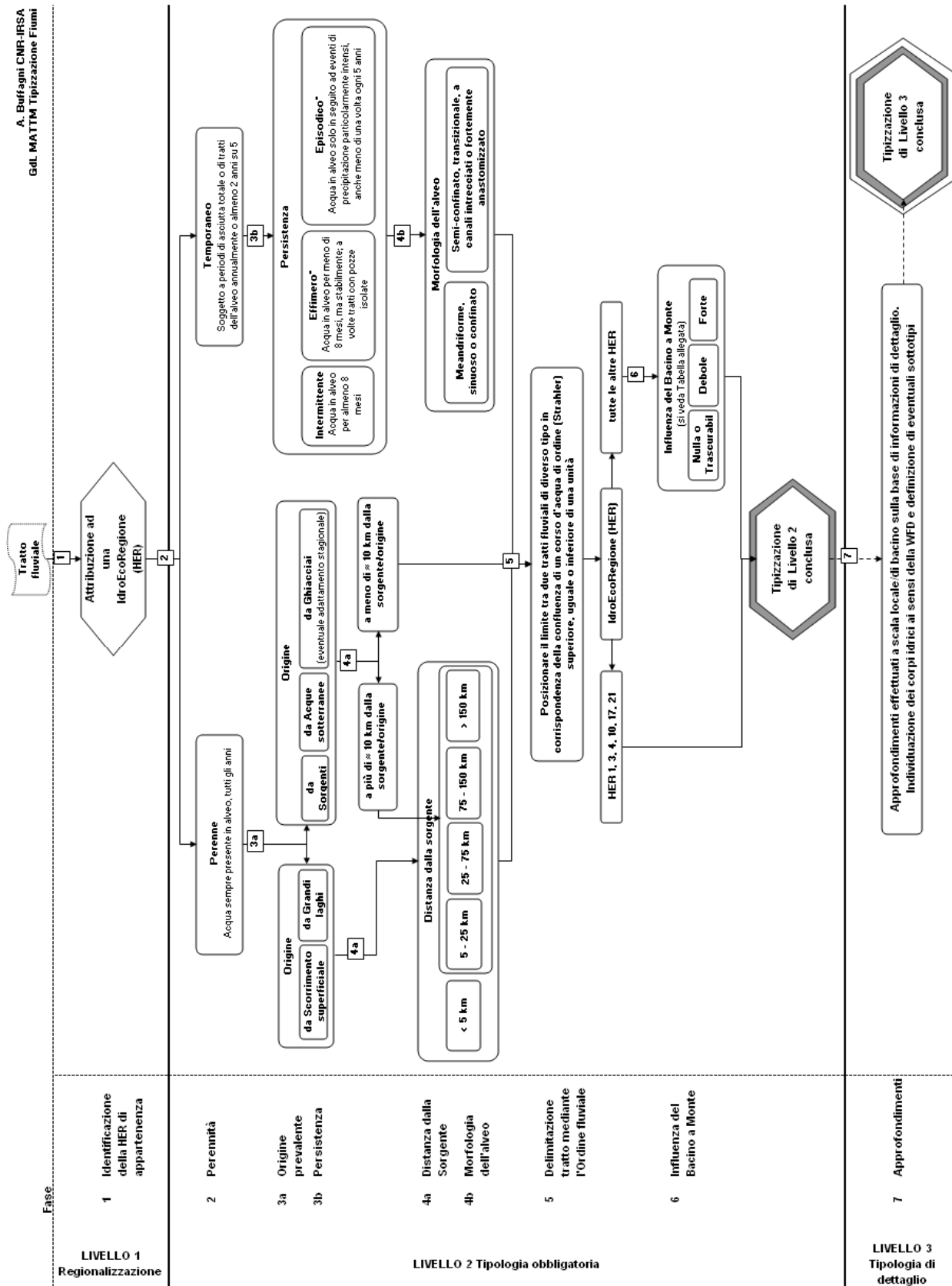
Fatte salve tutte le considerazioni ed elaborazioni in merito ai parametri distintivi per le acque lentiche, descritte in tabella 7, la distinzione in tipi ha portato all'identificazione complessiva di 390 corpi idrici, fra tipi fluviali e lacustri. Questi corpi idrici identificano le aree in cui verranno posizionati i siti di monitoraggio per la componente ecologica e chimico-fisica. A questo punto è necessario fare due considerazioni riguardo i corpi idrici individuati:

- la prima riguarda l'ampliamento dei tipi fluviali in più corpi idrici, desunti dall'applicazione del 3 livello di tipizzazione, con le confluenze
- la seconda riguarda il processo di raggruppamento dei corpi idrici secondo quanto disposto dal D.M. 56/2009 al punto A.3.3.5. al fine di conseguire il miglior rapporto tra costi del monitoraggio ed informazioni utili per la tutela delle acque ottenute dallo stesso. In particolare è possibile raggruppare tutti i corpi idrici che: appartengono alla stessa categoria e allo stesso tipo; sono soggetti a pressioni analoghe per tipo, estensione e incidenza; presenta sensibilità paragonabili alle suddette pressioni; presenta i medesimi obiettivi di qualità da raggiungere e appartengono alla stessa categoria di rischio. Questo secondo punto verrà affrontato successivamente nel capitolo "Monitoraggi", dopo aver calcolato e verificato le pressioni a cui i corpi idrici elencati in tabella 9, sono soggetti.

TIPI FLUVIALI			CORPI IDRICI FLUVIALI								
N.	TIPI AL II LIVELLO	N. CORPI IDRICI AL II LIVELLO	N.	TIPI AL III LIVELLO	N. CORPI IDRICI AL III LIVELLO	N.	TIPI AL III LIVELLO	N. CORPI IDRICI AL III LIVELLO	N.	TIPI AL III LIVELLO	N. CORPI IDRICI AL III LIVELLO
1	18EF7N	7	1	18EF7N180	7	35	19SR3N180	3	69	19SS3T182	1
2	18EF8N	5	2	18EF8N180	5	36	19SR3N181	1	70	19SS3T183	1
3	18IN7N	14	3	18IN7N180	12	37	19SR3N182	1	71	19SS3T184	1
4	18IN8N	3	4	18IN7N181	1	38	19SR3N183	1	TIPI E CORPI IDRICI LACUSTRI		
5	18SR1N	5	5	18IN7N182	1	39	19SR4N184	1			
6	18SR2N	4	6	18IN8N180	3	40	19SR4N185	1			
									N.	TIPO	N. CORPI

											IDRICI
7	18SR3N	1	7	18SR1N180	5	41	19SR3T180	1	1	M1	4
8	18SS1N	6	8	18SR2N180	2	42	19SR3T181	1	2	M4	1
9	18SS2N	6	9	18SR2N181	1	43	19SR3T182	1	3	M5	2
10	18SS3N	2	10	18SR2N182	1	44	19SR3T183	1			
11	19EF7D	1	11	18SR3N180	1	45	19SR3T184	1			
12	19EF7F	1	12	18SS1N180	5	46	19SS1N180	39			
13	19EF7N	49	13	18SS1N182	1	47	19SS2N180	37			
14	19EF8N	3	14	18SS2N180	7	48	19SS2N181	5			
15	19IN7D	3	15	18SS3N180	1	49	19SS2N182	5			
16	19IN7F	2	16	19EF7D180	1	50	19SS2N183	1			
17	19IN7N	51	17	19EF7F180	1	51	19SS2T181	1			
18	19IN8D	2	18	19EF7N180	49	52	19SS2T182	1			
19	19IN8F	1	19	19EF8N180	3	53	19SS3F180	1			
20	19IN8N	10	20	19IN7D180	3	54	19SS3N180	9	SINTESI TABELLA 13		
21	19SR1F	1	21	19IN7F180	2	55	19SS3N181	8			
22	19SR1N	29	22	19IN7N180	45	56	19SS3N1810	1	TIPI FLUVIALI II LIVELLO		36
23	19SR2D	1	23	19IN7N181	3	57	19SS3N1811	1	TIPI FLUVIALI III LIVELLO		71
24	19SR2N	30	24	19IN7N182	1	58	19SS4N181	1	CORPI IDRICI FLUVIALI		
25	19SR2T	1	25	19IN7N183	1	59	19SS4N182	1			
26	19SR3N	6	26	19IN7N184	1	60	19SS3N182	8	TIPI LACUSTRI II LIVELLO		
27	19SR4N	2	27	19IN8D180	2	61	19SS3N183	3			
28	19SR3T	4	28	19IN8F180	1	62	19SS3N184	1	CORPI IDRICI LACUSTRI		
29	19SS1N	39	29	19IN8N180	10	63	19SS3N185	1			
30	19SS1T	2	30	19SR1F180	1	64	19SS3N186	1			
31	19SS2N	50	31	19SR1N180	29	65	19SS3N187	1			
32	19SS2T	4	32	19SR2D180	1	66	19SS3N188	1			
33	19SS3F	1	33	19SR2N180	30	67	19SS3N189	1			
34	19SS3N	34	34	19SR2T180	1	68	19SS3T181	1			
35	19SS3T	1									
36	19SS4N	2									

Tab. 13 – Tipologie di tipi e corpi idrici fluviali e lacustri

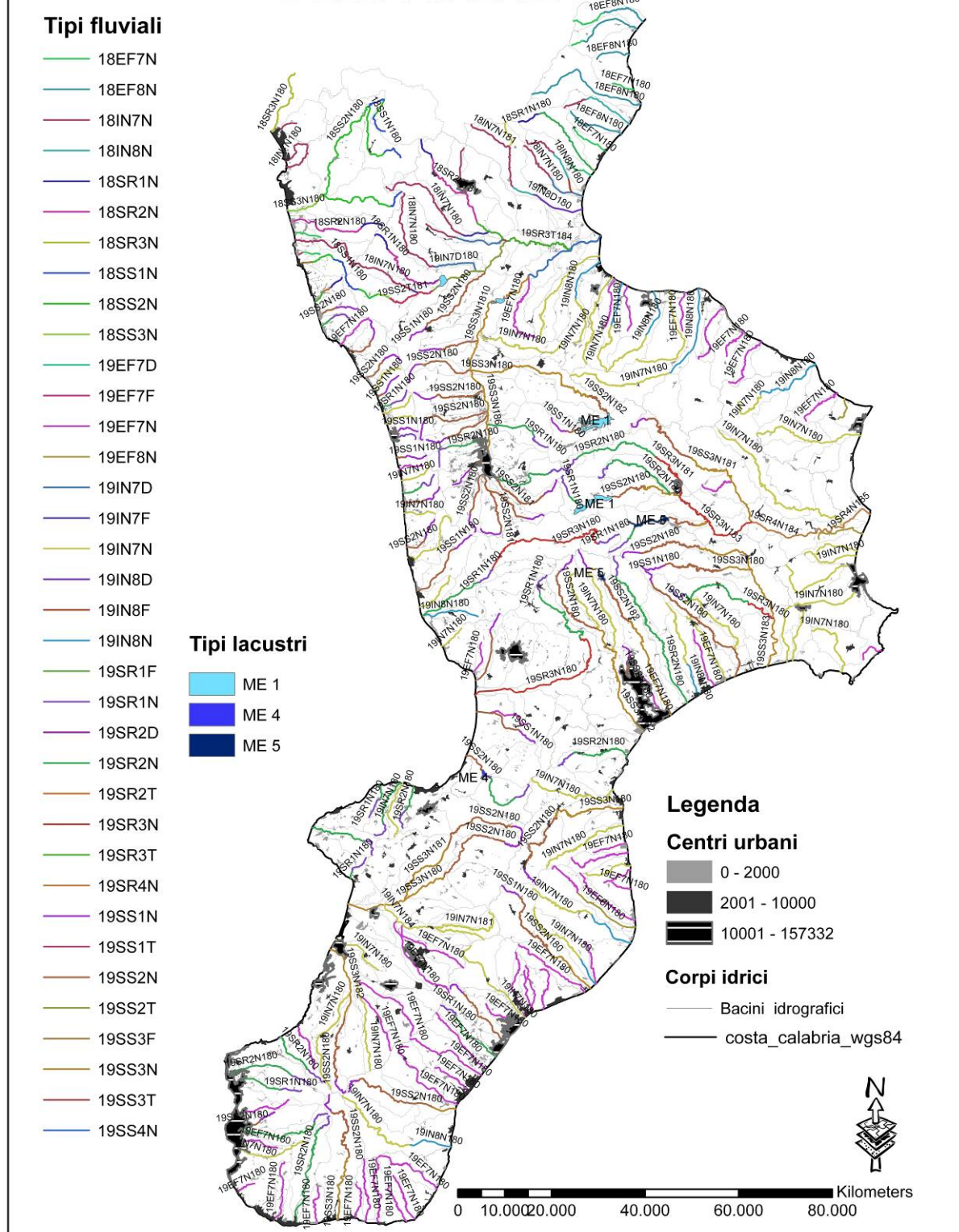


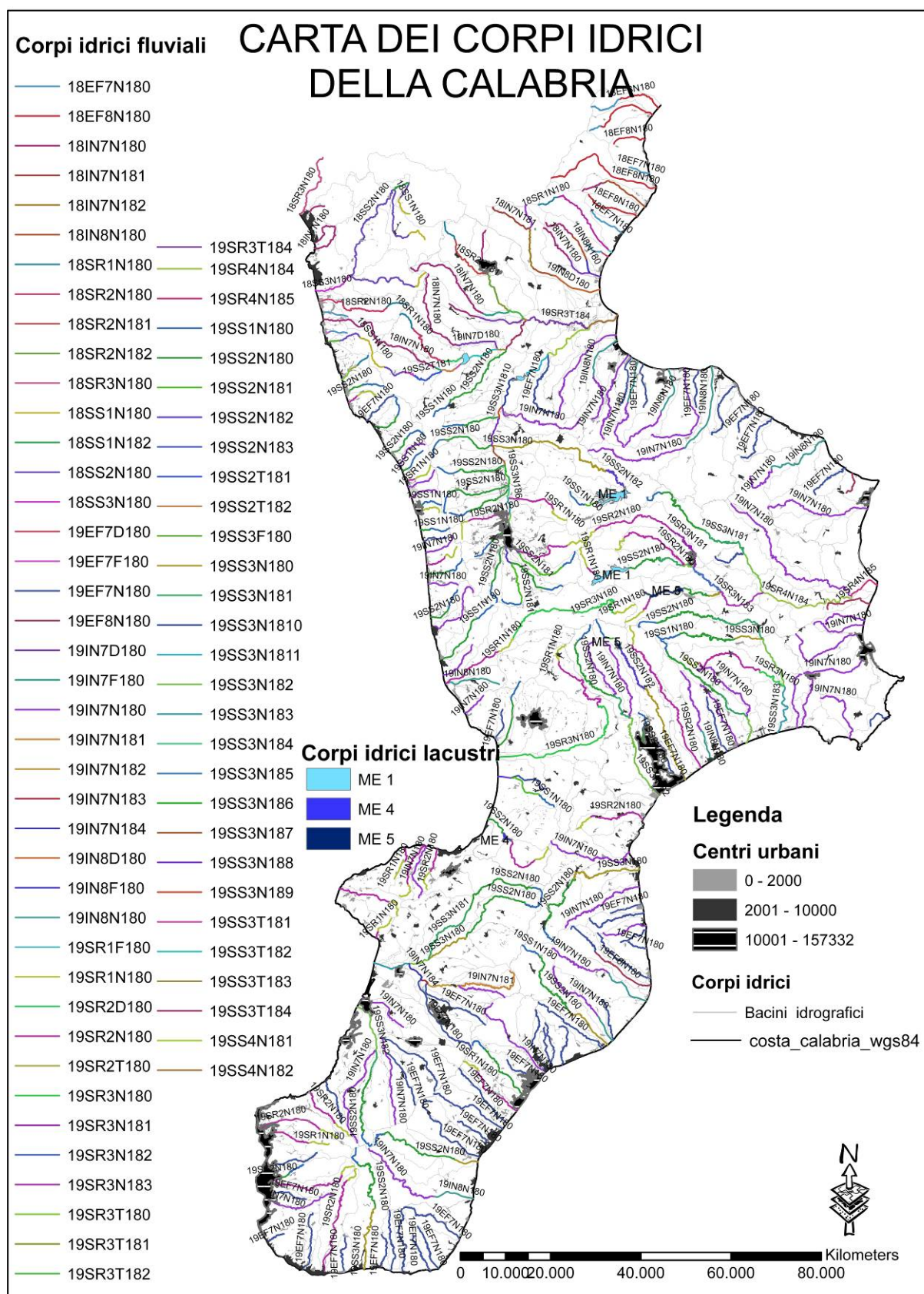
Tab. 7 – Schema tipizzazione dei corpi idrici superficiali

A cura del dott. Crupi Costantino

CARTA DEI TIPI FLUVIALI E LACUSTRI

CARTA DEI CORPI IDRICI DELLA CALABRIA





In base ai dati descritti in tabella 9, nella Regione Calabria ritroviamo 383 corpi idrici fluviali distinti in perenni e temporanei, definiti in due distinte idroecoregioni (18 e 19). Per i corsi d'acqua perenni si riscontra una distanza dalla sorgente della 4° classe di taglia. Per i corsi d'acqua temporanei, invece, si riscontra maggiormente la presenza di corpi idrici con una persistenza di tipo "intermittente" nei corsi d'acqua che sfocia sul Mar Tirre, Mar Ionio, nelle province di Catanzaro e Cosenza e gli "effimeri in prevalenza sul versante dell'Alto Ionio cosentino, in Provincia di Crotone e di Reggio Calabria.

Ragionando in un contesto generale, la morfologia dell'alveo dei fiumi, torrenti e fiumare, sin dall'origine hanno un andamento poco sinuoso che lungo il percorso si trasforma accentuando sempre più il carattere meandriforme (morfologia alveo 7); verso la foce si comporta diversamente riprendendo il carattere poco sinuoso, quasi rettilineo, in corrispondenza delle pianure alluvionali. I fiumi di grandi e medie dimensioni prendono, invece, il caratteristico andamento a canali intrecciati (morfologia alveo 8).

CLASSE DI TAGLIA	DISTANZA SORGENTE		SUPERFICIE BACINO	
1	Molto piccolo	< 5 km	Molto piccolo	<25 km ²
2	Piccolo	5 km ÷ 25 km	Piccolo	25 km ² ÷ 150 km ²
3	Medio	25 km ÷ 75 km	Medio	150 km ² ÷ 750 km ²
4	Grande	75 km ÷ 150 km	Grande	750 km ² ÷ 2500 km ²
5	Molto grande	> 150 km	Molto grande	>2500 km ²

Tab.8 – Descrittori idromorfologici

IDRO ECOREGIONI	CARATTERE		ORIGINE		DISTANZA DALLA SORGENTE		INFLUENZA BACINO A MONTE (IBM)	
01 ÷ 20	1	CORSI D'ACQUA PERENNI	SS	Scorrimento Superficiale	1	Molto piccolo	T	Trascurabile
			GL	Grandi Laghi	2	Piccolo	D	Debole
			SR	Sorgenti	3	Medio	F	Forte
			AS	Acque sotterranee	4	Grande	N	n applicabile
			GH	Ghiacciai	5	Molto Grande		
					6	Distanza sorgente < 10 km		
	2	CORSI D'ACQUA TEMPORANEI	PERSISTENZA		MORFOLOGIA ALVEO			
			1	IN Intermittenti	7	Meandriforme, sinuoso o confinato		
			2	EF Effimeri	8	Semiconfinato, transazionale, canali intrecciati, fortemente anastomizzato		
			3	EP Episodici				

Tab. 9 - Legenda alla tabella 9

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
1	Fiumara Acrifa	10451	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	573184	4201373
2	Fiumara Alaca	24613	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	627286	4274378
3	Fiumara Allaro	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	612856	4264733
4	Fiumara Allaro	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	616376	4256779
5	Fiumara Allaro	12171	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	625010	4249293
6	Fiumara Amusa	19137	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	620740	4249406
7	Fiumara Ancinale	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	616463	4268060
8	Fiumara Ancinale	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	618683	4274152
9	Fiumara Ancinale	20099	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	627180	4281003
10	Fiumara Assi	15064	3	2	2	0	0	19	0	N	8	19EF8N	19EF8N	631670	4260511
11	Fiumara Assi	9991	3	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	624756	4267423
12	Fiumara Barrauca	12045	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	620360	4245055
13	Fiumara Bonamico	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	580873	4225869
14	Fiumara Bonamico	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	588587	4223226
15	Fiumara Bonamico	5143	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	599422	4220171
16	Fiumara Budello	6477	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	580442	4253892
17	Fiumara Budello	6234	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	583821	4250340
18	Fiumara Careri	21689	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	594003	4226536
19	Fiumara d'Armo	10309	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	561609	4214100
20	Fiumara dei Bagni	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	588801	4373900
21	Fiumara dei Bagni	5547	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	585728	4370543
22	Fiumara dell' Annunziata	14548	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	562951	4220877
23	Fiumara dell' Annunziata	4536	0	2	2	0	0	18	0	N	7	18EF7N	18EF7N	635555	4428548
24	Fiumara della Ruffa	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	584788	4274330
25	Fiumara della Ruffa	13905	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	577460	4276692
26	Fiumara di Amendolea	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	575473	4221530
27	Fiumara di Amendolea	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	580100	4216305
28	Fiumara di Amendolea	16256	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	578233	4205185
29	Fiumara di Bruzza	17893	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	591869	4209542
30	Fiumara di Calopinace	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	563558	4219005
31	Fiumara di Calopinace	7323	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	558986	4217086
32	Fiumara di Catona	15379	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	562284	4229265
33	Fiumara di Catona	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	570938	4226519
34	Fiumara di Favazzina	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	573492	4227165
35	Fiumara di Favazzina	11276	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	568527	4231601

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
36	Fiumara di Ferrandina	14491	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	586801	4238180
37	Fiumara di Gallico	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	568509	4224334
38	Fiumara di Gallico	12096	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	561428	4226422
39	Fiumara di Melito	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	575765	4217230
40	Fiumara di Melito	24937	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	571765	4207804
41	Fiumara di S. Agata	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	574022	4219258
42	Fiumara di S. Agata	22125	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	565474	4214979
43	Fiumara di Spartivento	13171	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	591214	4202420
44	Fiumara di Spropoli	10563	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	589940	4201287
45	Fiumara la Serra	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	588437	4368176
46	Fiumara la Serra	1341	1	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	586637	4365805
47	Fiumara La Verde	26435	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	585517	4216431
48	Fiumara La Verde	8875	3	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	596696	4213936
49	Fiumara Lavandaia	8248	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	587124	4370119
50	Fiumara Murria	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	587377	4277021
51	Fiumara Murria	11593	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	587746	4283287
52	Fiumara vito	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	602090	4245591
53	Fiumara vito	15876	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	607044	4239110
54	Fiumara Portigliola	16712	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	602567	4234652
55	Fiumara Potame	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	585383	4282026
56	Fiumara Potame	3683	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	586641	4285027
57	Fiumara Precariti	20305	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	620475	4255911
58	Fiumara Precariti	6138	3	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	628402	4248456
59	Fiumara Roman_	11122	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	617121	4245173
60	Fiumara S. Elia	14570	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	566696	4203814
61	Fiumara S. Pasquale	16271	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	583628	4204014
62	Fiumara SfalassÓ	12781	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	572253	4233767
63	Fiumara Spataro	14482	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	588409	4281130
64	Fiumara Spilinga	9739	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	616157	4244938
65	Fiumara Stilaro	17752	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	622678	4261718
66	Fiumara Stilaro	10947	3	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	632946	4256927
67	Fiumara Trainiti	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	590575	4279800
68	Fiumara Trainiti	5748	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	592680	4283685
69	Fiumarella di Catanzaro	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	636818	4313184
70	Fiumarella di Catanzaro	14652	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	638885	4304923
71	Fiumarella di Guardavalle	18006	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	631286	4262737

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
72	Fiumarella San Mauro	9525	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	654922	4346972
73	Fiume Abetamarco	5000	1	0	1	1	3	18	0	N	0	18SR1N	18SR1N	584685	4400836
74	Fiume Abetamarco	17408	2	0	1	2	3	18	0	N	0	18SR2N	18SR2N	575186	4399329
75	Fiume Alli	5000	3	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	627522	4332131
76	Fiume Alli	15027	3	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N182	634327	4324081
77	Fiume Alli	25377	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	640594	4311018
78	Fiume Alli	1231	3	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N181	629453	4330359
79	Fiume Amato	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	618521	4327592
80	Fiume Amato	20000	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	624375	4320007
81	Fiume Amato	35238	3	0	1	3	3	19	0	N	0	19SR3N	19SR3N	621780	4307583
82	Fiume Ampolli	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	634959	4334847
83	Fiume Ampolli	8756	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	647345	4339957
84	Fiume Ampolli	3891	1	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	651502	4339667
85	Fiume Ampolli	2972	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	637195	4337325
86	Fiume Angitola	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	615597	4284548
87	Fiume Angitola	11108	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	609524	4283219
88	Fiume Angitola	5077	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	605988	4291374
89	Fiume Arente	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	618262	4356146
90	Fiume Arente	11853	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	613541	4359164
91	Fiume Argenti	5000	1	0	1	1	1	18	0	N	0	18SS1N	18SS1N	589467	4405703
92	Fiume Argenti	18158	2	0	1	2	1	18	0	N	0	18SS2N	18SS2N	582107	4406147
93	Fiume Aron	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	585221	4379332
94	Fiume Aron	6474	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	583056	4374864
95	Fiume Arvo	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	623867	4347430
96	Fiume Arvo	9296	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	636875	4346850
97	Fiume Arvo	8373	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N181	641820	4347249
98	Fiume Arvo	2251	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	625413	4344475
99	Fiume Arvo	3503	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N182	645717	4345842
100	Fiume Battendiero	5000	1	0	1	1	1	18	0	N	0	18SS1N	18SS1N	589258	4416045
101	Fiume Battendiero	13735	2	0	1	2	1	18	0	N	0	18SS2N	18SS2N	584096	4418351
102	Fiume Britto	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	582324	4269860
103	Fiume Britto	6473	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	580609	4268126
104	Fiume Busento	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	604572	4339622
105	Fiume Busento	11286	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	606441	4346356
106	Fiume Campagna	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	602924	4348860
107	Fiume Campagna	5641	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	606533	4352384
108	Fiume Corace	5000	3	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	624283	4331488

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
109	Fiume Corace	20000	3	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	624298	4322138
110	Fiume Corace	23413	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N182	634876	4306455
111	Fiume Corace	7501	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N181	631452	4315769
112	Fiume Coscile o Sibari	5000	1	0	1	1	3	18	2	N	0	18SR1N	18SR1N	595451	4415530
113	Fiume Coscile o Sibari	12343	2	0	1	2	3	18	2	N	0	18SR2N	18SR2N181	599397	4409425
114	Fiume Coscile o Sibari	19486	3	0	1	3	3	19	2	T	0	19SR3T	19SR3T184	618629	4396816
115	Fiume Coscile o Sibari	7657	2	0	1	2	3	18	2	N	0	18SR2N	18SR2N182	604981	4404169
116	Fiume Coscile o Sibari	3289	3	0	1	3	3	19	2	T	0	19SR3T	19SR3T181	607361	4400093
117	Fiume Coscile o Sibari	4121	3	0	1	3	3	19	2	T	0	19SR3T	19SR3T182	610238	4398762
118	Fiume Coscile o Sibari	827	3	0	1	3	3	19	2	T	0	19SS3T	19SR3T183	611688	4397355
119	Fiume Crati	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	621277	4346446
120	Fiume Crati	15466	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N181	614193	4344566
121	Fiume Crati	7783	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N1810	607969	4382060
122	Fiume Crati	12831	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS4N	19SS4N181	620350	4392908
123	Fiume Crati	644	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N185	608213	4362207
124	Fiume Crati	2319	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N182	609404	4349227
125	Fiume Crati	2215	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N183	608790	4351026
126	Fiume Crati	2398	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N181	608714	4353248
127	Fiume Crati	2492	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N182	608469	4355510
128	Fiume Crati	3431	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N183	608517	4358345
129	Fiume Crati	2323	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N184	608198	4360822
130	Fiume Crati	5058	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N186	607776	4364667
131	Fiume Crati	5351	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N187	605805	4368764
132	Fiume Crati	6464	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N188	605149	4373900
133	Fiume Crati	2444	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N189	606090	4377890
134	Fiume Crati	7524	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N1811	614668	4386956
135	Fiume Crati	7219	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS4N	19SS4N182	628213	4396715
136	Fiume Crotichio	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	640901	4329424
137	Fiume Crotichio	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	646916	4322902
138	Fiume Crotichio	10798	3	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS3N181	654050	4315644
139	Fiume Crotichio	6536	3	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS3N182	659157	4311072
140	Fiume Esaro	5000	1	0	1	1	1	18	1	N	0	18SS1N	18SS1N	580215	4388087
141	Fiume Esaro	8561	2	0	1	1	1	19	1	T	0	19SS1T	19SS2T181	591096	4384678
142	Fiume Esaro	8755	2	0	1	2	1	19	1	T	0	19SS2T	19SS3T184	610198	4393964
143	Fiume Esaro	2952	2	0	1	3	1	18	1	N	0	18SS3N	18SS2N	587379	4386117
144	Fiume Esaro	5000	2	0	1	2	1	18	1	N	0	18SS2N	18SS2N	584029	4385870
145	Fiume Esaro	1454	1	0	1	2	1	19	1	T	0	19SS2T	19SS3T181	597577	4387431

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
146	Fiume Esaro	6663	2	0	1	2	1	19	1	T	0	19SS2T	19SS3T182	602939	4389841
147	Fiume Esaro	1919	2	0	1	2	1	19	1	T	0	19SS2T	19SS3T183	606669	4390956
148	Fiume Esaro	3487	2	0	1	1	1	19	1	T	0	19SS1T	19SS2T182	595767	4386570
149	Fiume Esaro di Crotone	19720	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	678272	4323157
150	Fiume Fabia	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	596532	4347495
151	Fiume Fabia	9897	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	593246	4346175
152	Fiume Garga	24420	1	0	1	1	3	19	0	N	7	19SR1N	19SR1N	631512	4350107
153	Fiume Garga	19420	2	0	1	2	3	19	0	N	7	19SR2N	19SR2N	639768	4350968
154	Fiume Lao	26508	2	0	1	2	1	18	0	N	0	18SS2N	18SS2N	577677	4416691
155	Fiume Lao	4120	1	0	1	1	1	18	0	N	0	18SS1N	18SS1N182	585628	4425350
156	Fiume Lao	9139	2	0	1	3	1	18	0	N	0	18SS3N	18SS3N	571834	4404029
157	Fiume Lese	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	638525	4360202
158	Fiume Lese	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	644017	4358031
159	Fiume Lese	16112	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N181	653938	4350475
160	Fiume Lese	9784	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N182	659789	4344107
161	Fiume Licetto	16606	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	598494	4335572
162	Fiume Marepotamo	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	613138	4274168
163	Fiume Marepotamo	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	603671	4274749
164	Fiume Marepotamo	10592	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	595464	4265878
165	Fiume Melito	21962	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	631838	4321787
166	Fiume Mesima	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	615056	4277314
167	Fiume Mesima	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	605563	4279724
168	Fiume Mesima	18836	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N181	594432	4268946
169	Fiume Mesima	4436	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N182	589416	4262172
170	Fiume Mesima	7822	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N183	583728	4261013
171	Fiume Metramo	15319	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N181	602643	4257804
172	Fiume Metramo	265	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N181	607355	4257268
173	Fiume Metramo	6989	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N181	609203	4257778
174	Fiume Metramo	7123	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N182	594280	4257437
175	Fiume Metramo	1711	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N183	590777	4258538
176	Fiume Metramo	4895	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N184	588889	4260567
177	Fiume Mucone	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	622408	4359268
178	Fiume Mucone	9496	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N182	630699	4364643
179	Fiume Mucone	33314	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	619125	4370307
180	Fiume Mucone	2412	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N181	625403	4358470
181	Fiume Nasari	21761	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	654042	4319932
182	Fiume Neto	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	625042	4351648

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
183	Fiume Neto	20000	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	634698	4355608
184	Fiume Neto	23198	3	0	1	4	3	19	0	N	0	19SR4N	19SR4N184	671778	4337296
185	Fiume Neto	16927	3	0	1	3	3	19	0	N	0	19SR3N	19SR3N181	646342	4349807
186	Fiume Neto	11899	3	0	1	3	3	19	0	N	0	19SR3N	19SR3N182	649845	4342538
187	Fiume Neto	13533	3	0	1	3	3	19	0	N	0	19SR3N	19SR3N183	656005	4337237
188	Fiume Neto	7331	3	0	1	4	3	19	0	N	0	19SR4N	19SR4N185	682610	4341565
189	Fiume Nica	16072	3	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	669207	4367519
190	Fiume Nica	11087	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	661147	4363055
191	Fiume ce	14749	1	0	1	1	3	18	0	N	0	18SR3N	18SR3N	568124	4425288
192	Fiume Occido	4530	1	0	1	2	3	19	4	D	0	19SR2D	19SR2D	596618	4388656
193	Fiume Occido	13056	2	0	1	2	3	18	4	N	0	18SR2N	18SR2N	590354	4391512
194	Fiume Occido	5000	1	0	1	1	3	18	4	N	0	18SR1N	18SR1N	587345	4397491
195	Fiume Oliva	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	603200	4335873
196	Fiume Oliva	12895	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	598474	4329497
197	Fiume Petrace	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	578113	4224859
198	Fiume Petrace	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	578243	4233178
199	Fiume Petrace	11336	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N182	579193	4248982
200	Fiume Petrace	4859	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N181	580241	4241569
201	Fiume Potamo	13542	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	602202	4256713
202	Fiume Rosa	16259	2	1	2	0	0	18	11	N	7	18IN7N	18IN7N	587429	4390763
203	Fiume Rosa	1576	2	1	2	0	0	19	11	F	7	19IN7F	19IN7F	593587	4386900
204	Fiume S.Antonio	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	7	19SR1N	19SR1N	646457	4324820
205	Fiume S.Antonio	20000	2	0	1	2	3	19	0	N	7	19SR2N	19SR2N	653865	4327232
206	Fiume S.Antonio	7875	3	0	1	3	3	19	0	N	7	19SR3N	19SR3N	663770	4322252
207	Fiume S.Elia	17514	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	627016	4323589
208	Fiume Sarace	18435	2	0	1	2	3	19	22	F	0	19SR1F	19SR1F	629444	4411640
209	Fiume Sarace	5000	1	0	1	1	3	18	22	N	0	18SR1N	18SR1N	616662	4421915
210	Fiume Sarace	18435	2	0	1	2	3	18	22	N	0	19SR2N	19SR2N	624316	4418622
211	Fiume Savuto	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	608118	4328586
212	Fiume Savuto	14055	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	600507	4324454
213	Fiume Savuto	34040	3	0	1	3	3	19	0	N	0	19SR3N	19SR3N	621169	4336223
214	Fiume Savuto	5792	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	632579	4336117
215	Fiume Serrapotalo	23896	3	1	2	0	0	18	9	N	7	18IN7N	18IN7N	596789	4406634
216	Fiume Serrapotalo	6358	3	1	2	0	0	19	9	F	7	19IN7F	19IN7F	605666	4398692
217	Fiume Simeri	5000	3	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	634558	4331018
218	Fiume Simeri	20000	3	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	638223	4323338
219	Fiume Simeri	18121	3	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	644676	4310958

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
220	Fiume Soleo	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	642075	4330688
221	Fiume Soleo	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	650032	4330897
222	Fiume Soleo	6329	2	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N	658702	4330671
223	Fiume Tacina	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	636903	4333868
224	Fiume Tacina	20000	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	645216	4335834
225	Fiume Tacina	12950	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N183	666311	4315490
226	Fiume Tacina	16405	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N181	656814	4333687
227	Fiume Tacina	11676	3	0	1	3	1	19	0	N	0	19SS3N	19SS3N182	663948	4325385
228	Fiume Torbido	34643	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	611908	4243845
229	Fiume Trionto	25886	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	634752	4367739
230	Fiume Trionto	19486	3	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	650400	4378007
231	Fiume Vacale	22684	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	593728	4249535
232	Fiume Vittravo	44827	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	665803	4345583
233	Fossa dell'Acqua	6069	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	685219	4314451
234	Fosso Bambagia	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	578576	4382204
235	Fosso Bambagia	2437	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	575703	4380449
236	Fosso del Passovecchio	22863	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	673396	4327113
237	Fosso di Mare	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	597357	4345225
238	Fosso di Mare	4964	1	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	593539	4344090
239	Topprrente di Valanidi	16796	0	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	564381	4210764
240	Torrente Duglia	23084	0	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	614532	4375974
241	Torrente Acquaniti	8656	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	657712	4376764
242	Torrente Albicello	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	617520	4340667
243	Torrente Albicello	11998	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	612619	4343775
244	Torrente Alessi	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	623708	4291680
245	Torrente Alessi	14527	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	631333	4292944
246	Torrente Annea	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	595394	4365125
247	Torrente Annea	11746	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	602364	4365519
248	Torrente Arso	14776	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	660112	4371807
249	Torrente Aurora	3768	0	2	2	0	0	18	4	N	7	18EF7N	18EF7N	572572	4394544
250	Torrente Aurora	1164	1	2	2	0	0	19	4	F	7	19EF7F	19EF7F	570264	4394491
251	Torrente Avena	12239	2	2	2	0	0	18	0	N	8	18EF8N	18EF8N	629557	4420769
252	Torrente Bagni	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	609517	4319343
253	Torrente Bagni	10730	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	608609	4312036
254	Torrente Barda	7016	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	594615	4341511
255	Torrente Calabro	17599	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	583761	4235758
256	Torrente Calabro	3479	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	582131	4244778

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
257	Torrente Caldana	10202	2	1	2	0	0	18	2	N	7	18IN7N	18IN7N	617970	4413018
258	Torrente Caldana	8588	2	1	2	0	0	19	2	D	7	19IN7D	19IN7D	623428	4406959
259	Torrente Canna	14191	2	2	2	0	0	18	0	N	8	18EF8N	18EF8N	632054	4442017
260	Torrente Canna	2705	2	2	2	0	0	18	0	N	7	18EF7N	18EF7N	626282	4437455
261	Torrente Cardone	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	622128	4350369
262	Torrente Cardone	14859	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	616037	4347897
263	Torrente Castaci	11424	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	640807	4307153
264	Torrente Castiglione	5964	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	601135	4316350
265	Torrente Ci	14872	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	631844	4375684
266	Torrente Ci	8897	2	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	634498	4384320
267	Torrente Colognati	13642	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	636550	4374480
268	Torrente Colognati	10048	2	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	642917	4382213
269	Torrente Condoianini	18706	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	599883	4232209
270	Torrente Coriglianeto	26097	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	629211	4380583
271	Torrente Corvi	5000	1	0	1	1	1	18	4	N	0	18SS1N	18SS1N	579006	4392689
272	Torrente Corvi	5414	2	0	1	2	1	18	4	N	0	18SS2N	18SS2N	574965	4393991
273	Torrente Corvi	3011	1	0	1	3	1	19	4	F	0	19SS3F	19SS3F	571326	4392797
274	Torrente Coserie	25452	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	647789	4375841
275	Torrente Deuda	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	593713	4353038
276	Torrente Deuda	1890	1	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	590713	4353160
277	Torrente Emoli	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	598498	4353703
278	Torrente Emoli	9104	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	604189	4355775
279	Torrente Fallao	10761	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	678019	4335066
280	Torrente Favaco	10956	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	629179	4250286
281	Torrente Ferro	27583	3	2	2	0	0	18	0	N	8	18EF8N	18EF8N	627234	4430047
282	Torrente Finita	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	592809	4370854
283	Torrente Finita	11917	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	600294	4372149
284	Torrente Fiumarella	16495	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	652095	4378287
285	Torrente FiuZZi	9706	2	1	2	0	0	18	0	N	7	18IN7N	18IN7N	569303	4416629
286	Torrente Follone	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	594061	4378570
287	Torrente Follone	18952	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	602685	4384884
288	Torrente Frasso	19905	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	652037	4314751
289	Torrente Galatrella	20723	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	613773	4382782
290	Torrente Gallipari	17052	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	629976	4271160
291	Torrente Gallizzi	16013	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	613485	4246309
292	Torrente Gennarito	12234	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	633081	4384137
293	Torrente Gerace	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	600643	4240780

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
294	Torrente Gerace	13560	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	605028	4235162
295	Torrente Grammisate	10747	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	636711	4383379
296	Torrente Grande	11665	0	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	600784	4321945
297	Torrente Grondo	20860	3	1	2	0	0	18	3	N	7	18IN7N	18IN7N	591323	4397837
298	Torrente Grondo	10088	3	1	2	0	0	19	3	D	7	19IN7D	19IN7D	602054	4392486
299	Torrente la Grazia	9798	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	613052	4300762
300	Torrente la Tortora	5057	0	1	2	0	0	18	0	N	7	18IN7N	18IN7N	567280	4420719
301	Torrente Laponte	6325	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	590413	4361289
302	Torrente Lassa	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	608790	4337757
303	Torrente Lassa	10861	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N181	609911	4342214
304	Torrente Lassa	4422	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N182	607774	4347680
305	Torrente Lipuda	26474	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	671803	4356860
306	Torrente Lordo	10306	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	610926	4239428
307	Torrente Maddalena	13997	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	587757	4362232
308	Torrente Magarosa	5438	0	2	2	0	0	18	0	N	7	18EF7N	18EF7N	571876	4398441
309	Torrente Malfrancato	15075	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	627756	4381444
310	Torrente Malfrancato	9989	3	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	626937	4390163
311	Torrente Malpertuso	7767	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	594379	4349363
312	Torrente Marro	19538	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	590081	4242297
313	Torrente Maviglia	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	594943	4358841
314	Torrente Maviglia	14600	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	601675	4360557
315	Torrente Mercaudo	2180	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	587731	4363675
316	Torrente Mercaudo	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	590929	4364733
317	Torrente Nubrica	9737	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	647576	4382830
318	Torrente Oliveto	4952	1	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	559220	4204731
319	Torrente Pagliaro	8541	0	2	2	0	0	18	0	N	7	18EF7N	18EF7N	628664	4417534
320	Torrente Palizzi	20305	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	585691	4204015
321	Torrente Pintammati	10455	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	601385	4226867
322	Torrente Ponticelli	13081	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	676713	4331863
323	Torrente Ponzo	7229	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	634492	4268019
324	Torrente Raganello	10520	3	1	2	0	0	18	3	N	7	18IN7N	18IN7N181	608931	4418792
325	Torrente Raganello	5000	3	1	2	0	0	19	3	D	8	19IN8D	19IN8D	619377	4405390
326	Torrente Raganello	6426	3	1	2	0	0	19	3	D	8	19IN8D	19IN8D	624414	4403314
327	Torrente Raganello	4775	3	1	2	0	0	18	3	N	8	18IN8N	18IN8N	615128	4407171
328	Torrente Raganello	9223	3	1	2	0	0	18	3	N	7	18IN7N	18IN7N182	612623	4412315
329	Torrente Rendesi	7460	0	2	2	0	0	18	0	N	8	18EF8N	18EF8N	633466	4435526
330	Torrente S. Antonio	4889	1	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	635133	4265715

A cura del dott. Crupi Costantino

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
331	Torrente S. Domenico	1411	2	0	1	2	3	19	0	N	0	19SR2N	19SR2N	589706	4356828
332	Torrente S. Domenico	5000	1	0	1	1	3	19	0	N	0	19SR1N	19SR1N	592104	4357767
333	Torrente S. Francesco	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	592002	4359193
334	Torrente S. Francesco	1849	1	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	589430	4357913
335	Torrente S. Mauro	26656	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	621091	4386384
336	Torrente S. Nicola	10518	2	2	2	0	0	18	0	N	8	18EF8N	18EF8N	636060	4444423
337	Torrente S. Nicola	7614	2	2	2	0	0	18	0	N	7	18EF7N	18EF7N	628697	4441534
338	Torrente S. Nicola	5831	2	2	2	0	0	19	0	N	8	19EF8N	19EF8N	680430	4362553
339	Torrente S. Venere	11317	0	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	675234	4364009
340	Torrente Salubro	7138	0	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	632892	4273602
341	Torrente Sangineto	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	579759	4383707
342	Torrente Sangineto	4209	1	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	575641	4382954
343	Torrente Sarace	6311	2	1	2	0	0	18	0	N	7	18IN7N	18IN7N	570361	4412819
344	Torrente Satanasso	8091	2	1	2	0	0	18	5	N	7	18IN7N	18IN7N	619118	4417319
345	Torrente Satanasso	3107	2	1	2	0	0	19	5	F	8	19IN8F	19IN8F	624773	4408469
346	Torrente Satanasso	5855	2	1	2	0	0	18	5	N	8	18IN8N	18IN8N	623288	4412638
347	Torrente Schetti	5000	1	0	1	1	1	18	0	N	0	18SS1N	18SS1N	585649	4420839
348	Torrente Schetti	3588	1	0	1	2	1	18	0	N	0	18SS2N	18SS2N	586591	4424461
349	Torrente Sciarapotamo	17977	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	596455	4252765
350	Torrente Scilotraco	13677	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	651426	4312427
351	Torrente Scorso	4366	0	2	2	0	0	18	4	N	7	18EF7N	18EF7N	625919	4411679
352	Torrente Scorso	1455	1	2	2	0	0	19	4	D	7	19EF7D	19EF7D	628507	4410892
353	Torrente Settimo	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	598052	4356212
354	Torrente Settimo	11189	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	604367	4359369
355	Torrente Sideroni	9173	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	582545	4201994
356	Torrente Soleo	3527	1	0	1	1	3	18	2	N	0	18SR1N	18SR1N	577522	4388728
357	Torrente Soleo	3417	1	0	1	3	3	19	2	T	0	19SR3T	19SR3T	574464	4385827
358	Torrente Soleo	1473	1	0	1	2	3	19	2	T	0	19SR2T	19SR2T	575833	4387332
359	Torrente Soverato	24401	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	626095	4284117
360	Torrente Spilinga	7178	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	607190	4312211
361	Torrente Straface	11249	2	1	2	0	0	18	0	N	8	18IN8N	18IN8N	632528	4424318
362	Torrente Straface	5062	2	1	2	0	0	18	0	N	7	18IN7N	18IN7N	625906	4425147
363	Torrente Talesi	11291	2	2	2	0	0	19	0	N	8	19EF8N	19EF8N	679000	4338164
364	Torrente Tiro	10729	0	1	2	0	0	19	3	D	7	19IN7D	19IN7D	606734	4397298
365	Torrente Tiro	6633	2	1	2	0	0	18	3	N	7	18IN7N	18IN7N	598603	4399061
366	Torrente Torbido	27607	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	574213	4235498
367	Torrente Torbido	5344	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	592707	4351483

NUMERO CORPI IDRICI	NOME CORSO D'ACQUA	LUNGHEZZA CORPO IDRICO (m)	LUNGHEZZA CORPO IDRICO	PERSISTENZA	CARATTERE	CLASSE DI TAGLIA	ORIGINE	HER	IBM	INFLUENZA DEL BACINO A MONTE	MORFOLOGIA ALVEO	TIPI FLUVIALI AL II LIVELLO	CORPI IDRICI AL III LIVELLO	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
368	Torrente Triolo	9023	2	2	2	0	0	19	0	N	7	19EF7N	19EF7N	581144	4378898
369	Torrente Turbolo	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	596773	4375173
370	Torrente Turbolo	8612	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	602243	4376036
371	Torrente Turrina	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	615970	4296167
372	Torrente Turrina	8226	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N181	611208	4299056
373	Torrente Turrina	2719	2	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N182	607327	4301274
374	Torrente Uria	18141	3	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	646449	4317490
375	Torrente Uria	7167	3	1	2	0	0	19	0	N	8	19IN8N	19IN8N	649713	4307810
376	Torrente Vaccuta	17601	2	1	2	0	0	18	0	N	7	18IN7N	18IN7N	576610	4395908
377	Torrente Verri	5000	1	0	1	1	1	19	0	N	0	19SS1N	19SS1N	596323	4338596
378	Torrente Verri	4786	1	0	1	2	1	19	0	N	0	19SS2N	19SS2N	594124	4334860
379	Torrente VodÓ	11198	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	632449	4268888
380	V.ne Piana II	9940	2	1	2	0	0	18	0	N	7	18IN7N	18IN7N	602662	4411404
381	Vallone Dragone	13975	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	670702	4317323
382	Vallone Pozzo Fieto	13568	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	667690	4317315
383	Vallone Vorgia	16855	2	1	2	0	0	19	0	N	7	19IN7N	19IN7N	678790	4315835

Tab. 10 – Corpi idrici fluviali

Dall'analisi delle lunghezze relative dei corpi idrici, si individua 3 corpi idrici con lunghezza inferiore al chilometro: In base a quanto definito al punto B.3.5.2. del D.M. 131/08, questi corpi idrici vengo accorpati al corpo idrico adiacente di valle, assumendone tutte le caratteristiche di quel corpo idrico adiacente.

ME CORPO IDRICO	LUNGHEZZA RELATIVA	CORPO IDRICO	ACCORPAMENTO AL CORPO IDRICO DI VALLE
Fiume Metramo	265 m	19IN7N181	19IN7N181
Fiume Crati	643 m	19SS3N185	19SS3N186
Fiume Coscile o Sibari	826 m	19SR3T183	19SR3T184

La totalità degli ambienti lacustri significativi regionali è caratterizzata da invasi artificiali e non veri e propri laghi. Per la tipizzazione dei corpi idrici lacustri, la Direttiva Comunitaria 2000/60 CE prevede l'analisi di alcuni descrittori riportati in tabella 11. Da questa tabella si desume che la Regione Calabria si trova su una latitudine massima di 40°08' N, i laghi/invasi calabresi rientrano quindi nella Eco-regione Mediterranea. A queste latitudini il comportamento del clima, temperature e piovosità influenza molto il rimescolamento delle acque lacustri che denotano un comportamento polimittico della colonna d'acqua.

I parametri che caratterizzano un invaso, a questo livello di tipizzazione, sono: conducibilità elettrica, profondità media, superficie a massima regolazione e geologia del substrato. In tabella 12 sono riportati i descrittori morfometrici per gli invasi soggetti a tipizzazione secondo quanto specificato dal D.M. 131/2008 e riportato in tabella 1.

I parametri dei descrittori sono stati popolati in base ai dati forniti dalla Sogesid nel Piano di Tutela delle Acque e dalle informazioni derivanti da elaborazioni GIS sugli elementi morfometrici e geologici. In particolare, per il calcolo della profondità media sono stati utilizzati i dati contenuti nella tabella 7 al paragrafo 0.1.1 nella Parte prima della Relazione di Sintesi del Piano di Tutela delle Acque, così come anche i dati sulla conducibilità elettrica che sono stati estrapolati dal data base delle analisi di monitoraggio delle due campagne. I dati geologici e di superficie dello specchio d'acqua sono stati desunti rispettivamente dalla carta geologica in shapefile alla scala 1:25.000 e dalle elaborazioni GIS sulla superficie dello specchio d'acqua attraverso software dedicato (ERDAS).

Dall'analisi dei dati reperiti, per quanto detto in precedenza, sono state individuate tre tipologie di invasi (ME-1, ME-4 ed M5), secondo la Griglia di Tipizzazione definita al punto A.2.4.2 del D.M. 131/08. La descrizione dei Tipi lacustri individuati viene riportata di seguito e sintetizzata nella tabella 12:

- Cecita, Arvo, Tarsia ed Esaro sono invasi mediterranei polimittici, cioè che non presentano una stratificazione termica stabile, ed aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15m;
- Angitola è un invaso mediterraneo profondo e calcareo, avente una profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m e con substrato prevalentemente calcareo;
- Ampollino e Passante sono invasi mediterranei profondi e silicei, aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m e con substrato prevalentemente siliceo.

DESCRITTORE		INTERVALLO DEI VALORI
Localizzazione geografica	Ecoregione Alpina	Lat. > 44°00' N
	Ecoregione Mediterranea	Lat. < 44°00' N
Descrittori morfometrici	Quota (m s.l.m.)	< 800
		> 800
		> 2000
	Profondità media/massima (m)	< 15
		> 15 / > 120
	Superficie (km2)	> 100
Descrittori geologici	Composizione prevalente substrato geologico(*)	Substrato dominante calcareo TAlk > 0,8 meq/l (**)
		Substrato dominante siliceo TAlk < 0,8 meq/l (**)
	Origine vulcanica	SI
Descrittori chimico-fisici	Conducibilità (μS/cm 20°C)	< 2500
		> 2500
	Stratificazione termica	laghi/invasi polimittici
		laghi/invasi stratificati

Tab. 11 – Descrittori utilizzati per l'identificazione dei tipi lacustri

N°	INVASO	CONDUCIBILITA' μS/cm 20°C	LATITUDINE	ORIGINE	VOLUME Mm ³	SUPERFICIE m ²	PROFONDITA' MEDIA	TIPOLOGIA SUBSTRATO	TIPO
1	Cecita	113	3918,6..	n vulcanica	108	95856250	11	SILICEO	M1
2	Arvo	112	3909,8..	n vulcanica	83	7078141	11	SILICEO	M1
3	Ampollno	92	3908,1..	n vulcanica	67	4491587	14	SILICEO	M1
4	Tarsia	494	3931,5..	n vulcanica	16	1718544	9	CALCAREO	M1
5	Esaro	425	3933,4..	n vulcanica	20	2529461	7,	CALCAREO	M1
6	Angitola	374	3839,5..	n vulcanica	21	1352384	15,5	CALCAREO	M4
7	Passante	97	3901,9 ..	n vulcanica	38	1416184	26,8	SILICEO	M5

Tab. 12 – Corpi idrici lacustri

Riguardo alle acque di transizione in Calabria esisto due siti: Saline Ioniche e Laghi di Gizzeria, così come definiti nel Pia di Tutela delle Acque. Tuttavia, questi siti non vengo trattati nel processo di Tipizzazione delle Acque Superficiali in quanto non raggiungo i criteri minimi di superficie dello specchio d'acqua per l'inclusione.

ANALISI DELLE PRESSIONI SUI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

Sulla base delle indicazioni della Direttiva Acque 2000/60CE (WFD) per il raggiungimento degli obiettivi di qualità e, considerato quanto riportato nel D.M. 131/08 art. 118 e 120 dell'Allegato I punto C sulla necessità di attuare analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici, vengono individuate quattro tipologie di pressione, della scheda A3 del D.M. 17 luglio 2009,:

- inquinamento da fonti puntuali;
- inquinamento da fonti diffuse;
- effetti sulla modificazione del regime fluviale attraverso opere d'ingegneria;
- alterazioni morfologiche.

Oltre a tali pressioni, sono state individuate altre pressioni che determinano comunque una pressione non trascurabile sui corpi idrici (tabella 13). L'elaborazione ha comportato l'utilizzo di strati informativi de l'uso del suolo urbano, industriale, rurale e forestale, la correlazione fra falde e corsi d'acqua ed informazioni sulle zone vulnerabili ai Nitrati, o interessate dall'uso di Fitofarmaci, ecc...).

In via preliminare, in attesa dell'attuazione definitiva di tutte le fasi che concorrono alla classificazione dei corpi idrici, un corpo idrico può essere definito in corpo idrico:

non a rischio quando non esistono pressioni antropiche o le fonti di pressione non sono tali da pregiudicare lo stato di qualità del corpo idrico. Nel territorio calabrese i siti non a rischio sono 46 ed imputabili a zone dove: non esistono pressioni significative o urbanizzazione, aree sensibili, aree a specifica destinazione funzionale o zone vulnerabili da nitrati e prodotti fitosanitari (tab. 13).

N.	NOME CORSO D'ACQUA	CORPO IDRICO
1	Fiumara dell'Annunziata	18EF7N
2	Torrente Rendesi	18EF8N
3	Torrente Ponzo	19EF7N
4	Torrente Emoli	19SR1N
5	Torrente Finita	19SS1N
6	Fiumara la Serra	19SS1N
7	Torrente Settimo	19SS1N
8	Fiumara dei Bagni	19SS1N
9	Fiumara di Gallico	19SR1N
10	Fiume Amato	19SR1N
11	Fiume Ampolli	19SR1N
12	Fiume Angitola	19SR1N
13	Fiume Arente	19SR1N
14	Fiume Aron	19SS1N
15	Fiume Busento	19SS1N
16	Fiume Marepotamo	19SS1N

N.	NOME CORSO D'ACQUA	CORPO IDRICO
17	Fiume Mesima	19SS1N
18	Fiume Oliva	19SS1N
19	Fiume Savuto	19SR1N
20	Fosso di Mare	19SS1N
21	Torrente Albicello	19SS1N
22	Torrente Annea	19SS1N
23	Torrente Bagni	19SS1N
24	Torrente Cardone	19SR1N
25	Torrente Lassa	19SS1N
26	Fiumarella di Catanzaro	19SS1N
27	Torrente Turbolo	19SS1N
28	Torrente Deuda	19SS1N
29	Torrente S. Francesco	19SS1N
30	Torrente Sanginetto	19SS1N
31	Torrente Turrina	19SS1N
32	Torrente Verri	19SS1N

N.	NOME CORSO D'ACQUA	CORPO IDRICO
33	Fiume Alli	19SS1N
34	Fiume Corace	19SS1N
35	Fiume Simeri	19SR1N
36	Fiume Nica	19IN7N
37	Fiume Metramo	19IN7N181
38	Fiume Metramo	19IN7N181
39	Fiumara Murria	19SR1N
40	Fiumara Potame	19SR1N
41	Fiumara Trainiti	19SR1N
42	Fiume Fabia	19SR1N
43	Fiume S. Antonio	19SR1N
44	Fosso Bambagia	19SR1N
45	Torrente Alessi	19SR1N
46	Torrente S. Domenico	19SR1N

Tab. 13 – Corpi idrici n a rischio

a rischio quando i corpi idrici si trovano in aree sensibili, ai sensi dell'art.91 del D.Lgs. 152/06; in zone vulnerabili da nitrati di origine agricola o prodotti fitosanitari ai sensi dell'art 92 e 93 del D.Lgs. 152/06; in siti di bonifica ai sensi della parte V del D.Lgs.152/06 o quando rientrano nella tipologia di acque a specifica destinazione d'uso di cui al Capo II del D.Lgs.152/06. Dall'analisi dei dati G.I.S. sono stati riscontrati 254 corpi idrici a rischio (tab. 14) di cui:

192 corpi idrici si trovano in aree protette;

A cura del dott. Crupi Costantino

106 corpi idrici in zone vulnerabili a prodotti fitosanitari;
92 corpi idrici in zone vulnerabili ai nitrati;
34 corpi idrici con indici di qualità non conformi agli obiettivi da raggiungere al 2016;
22 corpi idrici in siti contaminati;
14 corpi idrici in siti dove vengo prelevate acque a specifica destinazione le cui analisi della qualità non sono conformi agli specifici obiettivi di qualità da raggiungere e da mantenere;
3 corpi idrici in aree sensibili.

La tabella seguente riporta, per ogni corpo idrico, tutte le pressioni significative di cui si ha contezza, ai sensi del punto C.2 del D.M. 131/08. In tabella 15 sono, invece, riportate le note alla precedente tabella in cui si individuano le fonti dei dati di pressione utilizzati per l'elaborazione.

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Fiumara Acrifa	19EF7N	•								573184	4201373
Fiumara Alaca	19IN7N	•	•	•			•	•		627286	4274378
Fiumara Allaro	19SS1N	•	•	•						612856	4264733
Fiumara Allaro	19SS2N	•		•						616376	4256779
Fiumara Allaro	19SS3N	•								625010	4249293
Fiumara Amusa	19EF7N	•		•						620740	4249406
Fiumara Ancinale	19SS1N	•	•	•						616463	4268060
Fiumara Ancinale	19SS2N	•	•							618683	4274152
Fiumara Ancinale	19SS3N	•			•			•		627180	4281003
Fiumara Assi	19EF7N	•								631670	4260511
Fiumara Assi	19EF8N	•	•					•		624756	4267423
Fiumara Barruca	19EF7N	•								620360	4245055
Fiumara Bonamico	19SS1N	•	•							580873	4225869
Fiumara Bonamico	19SS2N	•	•					•		588587	4223226
Fiumara Bonamico	19SS3N	•	•							599422	4220171
Fiumara Budello	19IN7N	•			•					580442	4253892
Fiumara Budello	19IN7N	•			•					583821	4250340
Fiumara Careri	19EF7N	•	•	•					•	594003	4226536
Fiumara d'Armo	19EF7N	•	•		•					561609	4214100
Fiumara dei Bagni	19SS1N									588801	4373900
Fiumara dei Bagni	19SS2N	•								585728	4370543
Fiumara dell' Annunziata	19EF7N	•	•	•						562951	4220877
Fiumara dell'Annunziata	18EF7N									635555	4428548
Fiumara della Ruffa	19SR1N	•					•			584788	4274330
Fiumara della Ruffa	19SR2N	•	•	•	•					577460	4276692
Fiumara di Amendolea	19SS1N	•	•	•						575473	4221530
Fiumara di Amendolea	19SS2N	•	•	•				•		580100	4216305

A cura del dott. Crupi Costantino

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Fiumara di Amendolea	19SS3N	•	•							578233	4205185
Fiumara di Bruzza	19EF7N	•	•		•					591869	4209542
Fiumara di Calopinace	19SS2N	•			•				•	563558	4219005
Fiumara di Calopinace	19SS1N	•	•							558986	4217086
Fiumara di Catona	19SR1N	•	•	•						562284	4229265
Fiumara di Catona	19SR2N	•	•	•						570938	4226519
Fiumara di Favazzina	19SR2N	•	•	•	•				•	573492	4227165
Fiumara di Favazzina	19SR1N	•	•		•		•	•		568527	4231601
Fiumara di Ferrandina	19EF7N	•	•		•					586801	4238180
Fiumara di Gallico	19SR2N	•	•		•				•	568509	4224334
Fiumara di Gallico	19SR1N		•							561428	4226422
Fiumara di Melito	19SR1N	•	•	•						575765	4217230
Fiumara di Melito	19SR2N	•	•	•	•					571765	4207804
Fiumara di S. Agata	19SR1N	•	•	•						574022	4219258
Fiumara di S. Agata	19SR2N	•	•	•	•					565474	4214979
Fiumara di Spartivento	19EF7N	•	•		•					591214	4202420
Fiumara di Spropoli	19EF7N	•	•							589940	4201287
Fiumara la Serra	19SS1N									588437	4368176
Fiumara la Serra	19SS2N	•								586637	4365805
Fiumara La Verde	19IN7N	•	•							585517	4216431
Fiumara La Verde	19IN8N	•	•		•					596696	4213936
Fiumara Lavandaia	19IN7N	•	•							587124	4370119
Fiumara Murria	19SR1N									587377	4277021
Fiumara Murria	19SR2N	•								587746	4283287
Fiumara vito	19SS1N	•	•							602090	4245591
Fiumara vito	19SS2N	•	•							607044	4239110
Fiumara Portigliola	19EF7N	•	•					•		602567	4234652
Fiumara Potame	19SR1N			•						585383	4282026
Fiumara Potame	19SR2N	•	•	•						586641	4285027
Fiumara Precariti	19IN7N	•	•							620475	4255911
Fiumara Precariti	19IN8N	•								628402	4248456
Fiumara Roman_	19EF7N	•								617121	4245173
Fiumara S. Elia	19EF7N	•	•	•						566696	4203814
Fiumara S. Pasquale	19EF7N	•	•		•					583628	4204014
Fiumara Sfalassò	19EF7N	•	•		•					572253	4233767
Fiumara Spataro	19IN7N	•			•					588409	4281130
Fiumara Spilinga	19EF7N	•								616157	4244938

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Fiumara Stilaro	19IN7N	•	•					•		622678	4261718
Fiumara Stilaro	19IN8N	•	•							632946	4256927
Fiumara Trainiti	19SR1N									590575	4279800
Fiumara Trainiti	19SR2N	•			•					592680	4283685
Fiumarella di Catanzaro	19SS1N									636818	4313184
Fiumarella di Catanzaro	19SS2N	•								638885	4304923
Fiumarella di Guardavalle	19EF7N	•								631286	4262737
Fiumarella San Mauro	19EF7N	•	•							654922	4346972
Fiume Abetamarco	18SR1N	•	•							584685	4400836
Fiume Abetamarco	18SR2N	•	•		•			•		575186	4399329
Fiume Alli	19SS3N	•		•	•				•	627522	4332131
Fiume Alli	19SS1N			•						634327	4324081
Fiume Alli	19SS2N181	•								640594	4311018
Fiume Alli	19SS2N182	•		•				•		629453	4330359
Fiume Amato	19SR1N									618521	4327592
Fiume Amato	19SR2N	•								624375	4320007
Fiume Amato	19SR3N	•						•		621780	4307583
Fiume Ampolli	19SR1N		•							634959	4334847
Fiume Ampolli	19SR2N	•	•							647345	4339957
Fiume Ampolli	19SS2N	•	•					•		651502	4339667
Fiume Ampolli	19SS3N	•	•	•						637195	4337325
Fiume Angitola	19SR1N									615597	4284548
Fiume Angitola	19SR2N	•	•			•		•		609524	4283219
Fiume Angitola	19SS2N	•	•			•				605988	4291374
Fiume Arente	19SR1N		•							618262	4356146
Fiume Arente	19SR2N	•								613541	4359164
Fiume Argenti	18SS1N	•	•							589467	4405703
Fiume Argenti	18SS2N	•	•		•					582107	4406147
Fiume Aron	19SS1N									585221	4379332
Fiume Aron	19SS2N	•								583056	4374864
Fiume Arvo	19SR1N	•	•							623867	4347430
Fiume Arvo	19SR2N	•	•							636875	4346850
Fiume Arvo	19SS2N	•	•					•		641820	4347249
Fiume Arvo	19SS3N181	•	•							625413	4344475
Fiume Arvo	19SS3N182	•								645717	4345842
Fiume Battendiero	18SS1N	•	•							589258	4416045
Fiume Battendiero	18SS2N	•	•							584096	4418351

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Fiume Britto	19SR1N				•					582324	4269860
Fiume Britto	19SR2N	•		•						580609	4268126
Fiume Busento	19SS1N									604572	4339622
Fiume Busento	19SS2N	•								606441	4346356
Fiume Campagna	19SS1N	•								602924	4348860
Fiume Campagna	19SS2N	•			•					606533	4352384
Fiume Corace	19SS1N									624283	4331488
Fiume Corace	19SS2N	•		•						624298	4322138
Fiume Corace	19SS3N181	•	•		•					634876	4306455
Fiume Corace	19SS3N182	•								631452	4315769
Fiume Coscile o Sibari	18SR2N181	•	•					•	•	595451	4415530
Fiume Coscile o Sibari	18SR1N	•								599397	4409425
Fiume Coscile o Sibari	18SR2N182	•								618629	4396816
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T181	•		•						604981	4404169
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T182	•		•	•					607361	4400093
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T183	•		•						610238	4398762
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T184	•			•					611688	4397355
Fiume Crati	19SS2N181	•	•						•	621277	4346446
Fiume Crati	19SS1N	•								614193	4344566
Fiume Crati	19SS2N182	•	•							607969	4382060
Fiume Crati	19SS2N183	•								620350	4392908
Fiume Crati	19SS3N181	•								608213	4362207
Fiume Crati	19SS3N1810	•			•					609404	4349227
Fiume Crati	19SS3N1811	•		•	•					608790	4351026
Fiume Crati	19SS3N182	•		•						608714	4353248
Fiume Crati	19SS3N183	•		•						608469	4355510
Fiume Crati	19SS3N184	•								608517	4358345
Fiume Crati	19SS3N185	•								608198	4360822
Fiume Crati	19SS3N186	•		•						607776	4364667
Fiume Crati	19SS3N187	•								605805	4368764
Fiume Crati	19SS3N188	•								605149	4373900
Fiume Crati	19SS3N189	•								606090	4377890
Fiume Crati	19SS4N181	•			•					614668	4386956
Fiume Crati	19SS4N182	•	•		•	•				628213	4396715
Fiume Crocchio	19SS1N	•	•							640901	4329424
Fiume Crocchio	19SS2N	•	•				•	•		646916	4322902
Fiume Crocchio	19SS3N181	•								654050	4315644

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Fiume Crocchio	19SS3N182	•	•	•	•					659157	4311072
Fiume Esaro	18SS1N	•	•							580215	4388087
Fiume Esaro	18SS2N	•								591096	4384678
Fiume Esaro	18SS2N	•		•						610198	4393964
Fiume Esaro	19SS2T181	•		•	•					587379	4386117
Fiume Esaro	19SS2T182		•	•	•					584029	4385870
Fiume Esaro	19SS3T181	•			•					597577	4387431
Fiume Esaro	19SS3T182	•			•		•	•		602939	4389841
Fiume Esaro	19SS3T183	•		•	•					606669	4390956
Fiume Esaro	19SS3T184	•		•	•					595767	4386570
Fiume Esaro di Crotona	19IN7N	•		•						678272	4323157
Fiume Fabia	19SR1N			•						596532	4347495
Fiume Fabia	19SR2N	•		•						593246	4346175
Fiume Garga	19SR1N	•	•							631512	4350107
Fiume Garga	19SR2N	•	•	•						639768	4350968
Fiume Lao	18SS2N	•	•	•				•	•	577677	4416691
Fiume Lao	18SS1N182	•	•							585628	4425350
Fiume Lao	18SS3N	•	•							571834	4404029
Fiume Lese	19SS1N	•	•							638525	4360202
Fiume Lese	19SS2N	•	•	•			•	•		644017	4358031
Fiume Lese	19SS3N181	•	•							653938	4350475
Fiume Lese	19SS3N182	•	•					•		659789	4344107
Fiume Licetto	19IN7N	•								598494	4335572
Fiume Marepotamo	19SS1N		•	•						613138	4274168
Fiume Marepotamo	19SS2N	•	•							603671	4274749
Fiume Marepotamo	19SS3N	•			•					595464	4265878
Fiume Melito	19IN7N	•								631838	4321787
Fiume Mesima	19SS1N									615056	4277314
Fiume Mesima	19SS2N	•								605563	4279724
Fiume Mesima	19SS3N181	•			•					594432	4268946
Fiume Mesima	19SS3N182	•			•					589416	4262172
Fiume Mesima	19SS3N183	•		•	•					583728	4261013
Fiume Metramo	19IN7N181	•	•				•	•		602643	4257804
Fiume Metramo	19IN7N181			•			•	•		607355	4257268
Fiume Metramo	19IN7N181						•	•		609203	4257778
Fiume Metramo	19IN7N182	•			•					594280	4257437
Fiume Metramo	19IN7N183	•			•					590777	4258538

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Fiume Metramo	19IN7N184	•			•					588889	4260567
Fiume Mucone	19SS1N	•	•		•					622408	4359268
Fiume Mucone	19SS2N181	•	•							630699	4364643
Fiume Mucone	19SS2N182	•	•							619125	4370307
Fiume Mucone	19SS3N	•	•	•						625403	4358470
Fiume Nasari	19IN7N	•	•							654042	4319932
Fiume Neto	19SR3N183	•	•						•	625042	4351648
Fiume Neto	19SR1N	•	•							634698	4355608
Fiume Neto	19SR2N	•	•							671778	4337296
Fiume Neto	19SR3N181	•	•							646342	4349807
Fiume Neto	19SR3N182	•	•	•						649845	4342538
Fiume Neto	19SR4N184	•	•	•						656005	4337237
Fiume Neto	19SR4N185	•	•					•		682610	4341565
Fiume Nica	19IN7N									669207	4367519
Fiume Nica	19IN8N	•								661147	4363055
Fiume ce	18SR3N	•								568124	4425288
Fiume Occido	18SR1N	•								596618	4388656
Fiume Occido	18SR2N	•	•		•					590354	4391512
Fiume Occido	19SR2D	•	•		•					587345	4397491
Fiume Oliva	19SS1N			•						603200	4335873
Fiume Oliva	19SS2N	•								598474	4329497
Fiume Petrace	19SS3N182	•	•		•				•	578113	4224859
Fiume Petrace	19SS1N	•	•							578243	4233178
Fiume Petrace	19SS2N	•						•		579193	4248982
Fiume Petrace	19SS3N181	•								580241	4241569
Fiume Potame	19IN7N	•								602202	4256713
Fiume Rosa	18IN7N	•	•		•					587429	4390763
Fiume Rosa	19IN7F	•			•					593587	4386900
Fiume S.Antonio	19SR1N		•							646457	4324820
Fiume S.Antonio	19SR2N	•	•							653865	4327232
Fiume S.Antonio	19SR3N	•	•							663770	4322252
Fiume S.Elia	19IN7N	•								627016	4323589
Fiume Saraceno	18SR1N	•	•							629444	4411640
Fiume Saraceno	19SR1F	•	•	•						616662	4421915
Fiume Saraceno	19SR2N	•	•							624316	4418622
Fiume Savuto	19SR1N							•		608118	4328586
Fiume Savuto	19SR1N	•			•					600507	4324454

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Fiume Savuto	19SR2N	•		•						621169	4336223
Fiume Savuto	19SR3N	•		•	•		•	•		632579	4336117
Fiume Serrapotalo	18IN7N	•	•							596789	4406634
Fiume Serrapotalo	19IN7F	•		•	•					605666	4398692
Fiume Simeri	19SR1N									634558	4331018
Fiume Simeri	19SR2N	•	•	•			•	•		638223	4323338
Fiume Simeri	19SR2N	•								644676	4310958
Fiume Soleo	19SS1N	•	•							642075	4330688
Fiume Soleo	19SS2N	•	•	•						650032	4330897
Fiume Soleo	19SS3N	•	•	•						658702	4330671
Fiume Tacina	19SS1N	•	•							636903	4333868
Fiume Tacina	19SS2N	•	•							645216	4335834
Fiume Tacina	19SS3N181	•	•							666311	4315490
Fiume Tacina	19SS3N182	•	•	•				•		656814	4333687
Fiume Tacina	19SS3N183	•	•							663948	4325385
Fiume Torbido	19IN7N	•			•					611908	4243845
Fiume Trionto	19IN7N	•	•				•	•		634752	4367739
Fiume Trionto	19IN8N	•	•	•						650400	4378007
Fiume Vacale	19EF7N	•	•		•					593728	4249535
Fiume Vittravo	19IN7N	•	•							665803	4345583
Fossa dell'Acqua	19EF7N	•	•	•						685219	4314451
Fosso Bambagia	19SR1N									578576	4382204
Fosso Bambagia	19SR2N									575703	4380449
Fosso del Passovecchio	19IN7N	•								673396	4327113
Fosso di Mare	19SS1N									597357	4345225
Fosso di Mare	19SS2N	•								593539	4344090
Torrente di Valanidi	19IN7N	•	•		•					564381	4210764
Torrente Duglia	19IN7N	•			•					614532	4375974
Torrente Acquani	19EF7N	•	•		•					657712	4376764
Torrente Albicello	19SS1N			•						617520	4340667
Torrente Albicello	19SS2N	•								612619	4343775
Torrente Alessi	19SR1N									623708	4291680
Torrente Alessi	19SR2N	•	•	•						631333	4292944
Torrente Annea	19SS1N		•							595394	4365125
Torrente Annea	19SS2N	•			•					602364	4365519
Torrente Arso	19EF7N	•	•							660112	4371807
Torrente Aurora	18EF7N	•	•	•						572572	4394544

NOME CORPO IDRICO	CORPIDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPIDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Torrente Aurora	19EF7F	•	•							570264	4394491
Torrente Avena	18EF8N	•	•							629557	4420769
Torrente Bagni	19SS2N	•			•				•	609517	4319343
Torrente Bagni	19SS1N									608609	4312036
Torrente Barda	19IN7N	•	•							594615	4341511
Torrente Calabro	19IN7N	•	•							583761	4235758
Torrente Calabro	19IN7N	•		•						582131	4244778
Torrente Caldana	18IN7N	•	•							617970	4413018
Torrente Caldana	19IN7D	•			•				•	623428	4406959
Torrente Canna	18EF8N	•	•						•	632054	4442017
Torrente Canna	18EF7N	•	•							626282	4437455
Torrente Cardone	19SR1N						•	•		622128	4350369
Torrente Cardone	19SR2N	•					•	•		616037	4347897
Torrente Castaci	19EF7N	•			•					640807	4307153
Torrente Castiglione	19IN7N	•			•					601135	4316350
Torrente Ci	19IN7N	•	•							631844	4375684
Torrente Ci	19IN8N	•	•							634498	4384320
Torrente Colognati	19IN7N	•	•	•						636550	4374480
Torrente Colognati	19IN8N	•	•							642917	4382213
Torrente Condojanni	19EF7N	•	•							599883	4232209
Torrente Coriglianeto	19IN7N	•	•	•	•					629211	4380583
Torrente Corvi	18SS1N	•	•							579006	4392689
Torrente Corvi	18SS2N	•	•							574965	4393991
Torrente Corvi	19SS3F	•	•							571326	4392797
Torrente Coserie	19IN7N	•	•	•						647789	4375841
Torrente Deuda	19SS1N			•						593713	4353038
Torrente Deuda	19SS2N	•								590713	4353160
Torrente Emoli	19SR1N									598498	4353703
Torrente Emoli	19SR2N	•			•					604189	4355775
Torrente Fallao	19IN7N	•	•		•					678019	4335066
Torrente Favaco	19EF7N	•								629179	4250286
Torrente Ferro	18EF8N	•	•					•		627234	4430047
Torrente Finita	19SS1N									592809	4370854
Torrente Finita	19SS2N	•			•					600294	4372149
Torrente Fiumarella	19EF7N	•	•		•					652095	4378287
Torrente Fiuzzi	18IN7N	•	•							569303	4416629
Torrente Follone	19SS1N	•	•							594061	4378570

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Torrente Follone	19SS2N	•			•					602685	4384884
Torrente Frasso	19IN7N	•			•					652037	4314751
Torrente Galatrella	19EF7N	•	•		•					613773	4382782
Torrente Gallipari	19EF7N	•								629976	4271160
Torrente Gallizzi	19EF7N	•								613485	4246309
Torrente Gennarito	19EF7N	•	•		•					633081	4384137
Torrente Gerace	19SR1N	•	•							600643	4240780
Torrente Gerace	19SR2N	•	•		•					605028	4235162
Torrente Grammisate	19EF7N	•	•		•					636711	4383379
Torrente Grande	19IN8N	•			•					600784	4321945
Torrente Grondo	18IN7N	•	•							591323	4397837
Torrente Grondo	19IN7D	•		•	•					602054	4392486
Torrente la Grazia	19EF7N	•		•	•					613052	4300762
Torrente la Tortora	18IN7N	•		•					•	567280	4420719
Torrente Laponte	19IN7N	•								590413	4361289
Torrente Lassa	19SS1N									608790	4337757
Torrente Lassa	19SS2N181	•								609911	4342214
Torrente Lassa	19SS2N182	•								607774	4347680
Torrente Lipuda	19IN7N	•	•							671803	4356860
Torrente Lordo	19EF7N	•					•	•		610926	4239428
Torrente Maddalena	19IN7N	•	•	•						587757	4362232
Torrente Magarosa	18EF7N	•			•					571876	4398441
Torrente Malfrancato	19IN7N	•	•	•	•					627756	4381444
Torrente Malfrancato	19IN8N	•		•	•					626937	4390163
Torrente Malpertuso	19IN7N	•								594379	4349363
Torrente Marro	19EF7N	•	•		•					590081	4242297
Torrente Maviglia	19SS1N	•	•							594943	4358841
Torrente Maviglia	19SS2N	•								601675	4360557
Torrente Mercaudo	19SR1N	•								587731	4363675
Torrente Mercaudo	19SR2N	•	•							590929	4364733
Torrente Nubrica	19EF7N	•			•					647576	4382830
Torrente Oliveto	19EF7N	•	•							559220	4204731
Torrente Pagliaro	18EF7N	•			•				•	628664	4417534
Torrente Palizzi	19EF7N	•	•		•					585691	4204015
Torrente Pintammati	19EF7N	•			•					601385	4226867
Torrente Ponticelli	19IN7N	•	•		•					676713	4331863
Torrente Ponzo	19EF7N									634492	4268019

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Torrente Raganello	18IN8N	•	•						•	608931	4418792
Torrente Raganello	18IN7N182	•	•							619377	4405390
Torrente Raganello	18IN7N181	•								624414	4403314
Torrente Raganello	19IN8D	•	•						•	615128	4407171
Torrente Raganello	19IN8D	•	•	•						612623	4412315
Torrente Rendesi	18EF8N									633466	4435526
Torrente S. Antonio	19EF7N	•		•						635133	4265715
Torrente S. Domenico	19SR1N			•						589706	4356828
Torrente S. Domenico	19SR2N	•	•							592104	4357767
Torrente S. Francesco	19SS1N		•							592002	4359193
Torrente S. Francesco	19SS2N	•								589430	4357913
Torrente S. Mauro	19IN7N	•		•	•					621091	4386384
Torrente S. Nicola	18EF7N	•		•						636060	4444423
Torrente S. Nicola	18EF8N	•								628697	4441534
Torrente S. Nicola	19EF8N	•	•		•					680430	4362553
Torrente S. Venere	19EF7N	•			•					675234	4364009
Torrente Salubro	19EF7N	•		•	•					632892	4273602
Torrente Sangineto	19SS1N									579759	4383707
Torrente Sangineto	19SS2N	•								575641	4382954
Torrente Sarace	18IN7N	•	•							570361	4412819
Torrente Satanasso	18IN7N	•	•							619118	4417319
Torrente Satanasso	18IN8N	•								624773	4408469
Torrente Satanasso	19IN8F	•		•					•	623288	4412638
Torrente Schetti	18SS1N	•	•							585649	4420839
Torrente Schetti	18SS2N	•	•							586591	4424461
Torrente Sciarapotamo	19EF7N	•	•		•				•	596455	4252765
Torrente Scilotraco	19EF7N	•			•					651426	4312427
Torrente Scorso	18EF7N	•		•	•					625919	4411679
Torrente Scorso	19EF7D	•			•					628507	4410892
Torrente Settimo	19SS1N									598052	4356212
Torrente Settimo	19SS2N	•	•		•					604367	4359369
Torrente Sideroni	19EF7N	•			•					582545	4201994
Torrente Soleo	18SR1N	•	•							577522	4388728
Torrente Soleo	19SR2T	•	•							574464	4385827
Torrente Soleo	19SR3T	•	•							575833	4387332
Torrente Soverato	19IN7N	•								626095	4284117
Torrente Spilinga	19EF7N	•	•		•					607190	4312211

NOME CORPO IDRICO	CORPI IDRICI FLUVIALI	PRESSIONE	AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI	LONGITUDINE WGS84 33N	LATITUDINE WGS84 33N
Torrente Straface	18IN7N	•	•							632528	4424318
Torrente Straface	18IN8N	•	•							625906	4425147
Torrente Talesi	19EF8N	•	•		•					679000	4338164
Torrente Tiro	18IN7N	•							•	606734	4397298
Torrente Tiro	19IN7D	•		•	•				•	598603	4399061
Torrente Torbido	19EF7N	•	•	•						574213	4235498
Torrente Torbido	19IN7N	•			•					592707	4351483
Torrente Triolo	19EF7N	•		•						581144	4378898
Torrente Turbolo	19SS1N			•						596773	4375173
Torrente Turbolo	19SS2N	•								602243	4376036
Torrente Turrina	19SS1N									615970	4296167
Torrente Turrina	19SS2N181	•		•	•					611208	4299056
Torrente Turrina	19SS2N182	•	•		•					607327	4301274
Torrente Uria	19IN7N	•	•	•						646449	4317490
Torrente Uria	19IN8N	•		•	•					649713	4307810
Torrente Vaccuta	18IN7N	•	•	•	•					576610	4395908
Torrente Verri	19SS1N									596323	4338596
Torrente Verri	19SS2N	•								594124	4334860
Torrente VodÓ	19IN7N	•								632449	4268888
V.ne Piana II	18IN7N	•	•						•	602662	4411404
Vallone Dragone	19IN7N	•								670702	4317323
Vallone Pozzo Fieto	19IN7N	•	•							667690	4317315
Vallone Vorgia	19IN7N	•	•		•					678790	4315835

Tab. 14 – Corpi idrici a rischio

AREE PROTETTE	VULNERABILITA' AI NITRATI	VULNERABILITA' A PRODOTTI FITOSANITARI	AREE SENSIBILI	ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO	CORPI IDRICI MONITORATI	SITI INQUINATI
Zps, sic, sin, sir, ramsar	Aree vulnerabili	Vulnerabilità: Estremamente elevata, Elevata, Moderata	Ramsar e laghi posti sotto i 1000M s.l.m. e distanti 10 Km dalla Costa, aree che necessita (per gli scarichi afferenti) di un trattamento supplementare al trattamento secondario al fine di raggiungere la conformità prevista dalla rma	Siti AP e VP dove le analisi non hanno restituito valori conformi agli specifici obiettivi di qualità e laddove si prospetta la necessità di mantenere lo stato "buono"	Siti CS dove si sono riscontrati indici SECA non conformi agli obiettivi di qualità.	Aree soggette a bonifica

	Carta della vulnerabilità ai nitrati (ARSSA)	Carta della vulnerabilità ai prodotti fitosanitari (ARSSA)		Tabella 166 PTA Corpi idrici a specifica destinazione d'uso	Tabella 1 PTA Corpi idrici d'interesse "alto carico inquinante"	Elenco siti di intervento asse 1 risorse naturali - misura 1.8 siti inquinati e aree ad elevato rischio
--	---	---	--	--	--	---

Tab. 15 – note informative alla tabella 14

Elenco siti di intervento asse 1 risorse naturali - misura 1.8 siti inquinati e aree ad elevato rischio ambientale - azione 1.8 b	
COMUNE - Località - Provincia	
TREBISACCE - Foce Pagliara - CS	
CERCHIARA DI CALABRIA - Alveo - T. Sciarapottolo - CS	
ROCCA IMPERIALE - Torrente - Canna - CS	
CASSANO ALLO IONIO - Provinciale Cassa - Castrovillari - CS	
CASSANO ALLO IONIO - Giostratico - CS	
CASSANO ALLO IONIO - Cappella del Monte - CS	
LAINO BORGO - V.ne Timpone Ferrante - CS	
LAINO BORGO - Petroso - CS	
LUNGRO - Pettinaro - CS	
MORANO CALABRO - Vallone - Carbonaro - CS	
FIRMO - C.da Sciolle - CS	
CASTROVILLARI - C.da Petrosa - CS	
COSENZA - Sant'Ippolito - CS	
CARIATI - Garauto - CS	
VILLAPIANA - San - Francesco - CS	
SCALEA - Pia dell'Acqua 1 - CS	
TORTORA - Sicilione - CS	

Elenco siti di intervento asse 1 risorse naturali - misura 1.8 siti inquinati e aree ad elevato rischio ambientale - azione 1.8 b	
COMUNE - Località - Provincia	
FRANCAVILLA MARITTIMA - Pietra - Catania - 1 - CS	
REGGIO DI CALABRIA - Pietrastorta - RC	
REGGIO DI CALABRIA - Gallico Superiore 3 - RC	
REGGIO DI CALABRIA - Pentimele - RC	
REGGIO CALABRIA - F.ra Sciarapotamo - RC	
REGGIO CALABRIA - F.ra Vacale - RC	
PALMI - Cropo - RC	
BOVALINO - Scinà - RC	
ZAMBRONE - Limpicella - VV	
SCILLA - Secche Aquile - RC	
DELIANUOVA - Passo della Rena - RC	
CATANZARO - Comuni - CZ	
GIFFONE - Scaravaglio - RC	
DAVOLI - Vasi - CZ	
COTRONEI - Spuntone Chiarella - KR	
LAMEZIA TERME - Bagni - CZ	

Tab. 15 – Siti contaminati

Fra i corpi idrici tipizzati ai sensi del D.M. 131/08 (tab.10) se ne contano 62 sui quali non è possibile definire una classe di rischio perché non si hanno a disposizione dati sul loro effettivo stato di qualità. Non potendo determinare l'impatto delle pressioni esistenti e quindi giustificare l'attribuzione di una classe di corpo idrico "a rischio" o "non a rischio", questi corpi idrici (tab. 16) vengono classificati temporaneamente come probabilmente a rischio. Queste disposizioni seguono fedelmente quanto riportato al punto C.2.1. del D.M. 131/08.



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



ME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiumara Acrifa	19EF7N180	573184	4201373
Fiumara Allaro	19SS3N180	625010	4249293
Fiumara Barruca	19EF7N180	620360	4245055
Fiumara dei Bagni	19SS2N180	585728	4370543
Fiumara di Calopinace	19SS1N180	563558	4219005
Fiumara la Serra	19SS2N180	586637	4365805
Fiumara Murria	19SR2N180	587746	4283287
Fiumara Precariti	19IN8N180	628402	4248456
Fiumara Roman_	19EF7N180	617121	4245173
Fiumara Spilinga	19EF7N180	616157	4244938
Fiumarella di Catanzaro	19SS2N180	638885	4304923
Fiumarella di Guardavalle	19EF7N180	631286	4262737
Fiume Amato	19SR2N180	624375	4320007
Fiume Arente	19SR2N180	613541	4359164
Fiume Aron	19SS2N180	583056	4374864
Fiume Arvo	19SS3N182	645717	4345842
Fiume Busento	19SS2N180	606441	4346356
Fiume Campagna	19SS1N180	602924	4348860
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T183	611688	4397355
Fiume Crati	19SS3N185	608213	4362207
Fiume Crati	19SS2N182	609404	4349227
Fiume Crati	19SS3N183	608517	4358345

ME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiume Crati	19SS3N184	608198	4360822
Fiume Crati	19SS3N187	605805	4368764
Fiume Crati	19SS3N188	605149	4373900
Fiume Crati	19SS3N189	606090	4377890
Fiume Crocchio	19SS3N181	654050	4315644
Fiume Licetto	19IN7N180	598494	4335572
Fiume Melito	19IN7N180	631838	4321787
Fiume Mesima	19SS2N180	605563	4279724
Fiume Nica	19IN8N180	669207	4367519
Fiume ce	18SR3N180	568124	4425288
Fiume Oliva	19SS2N180	598474	4329497
Fiume Petrace	19SS3N181	580241	4241569
Fiume Potamo	19IN7N180	602202	4256713
Fiume S.Elia	19IN7N180	627016	4323589
Fiume Savuto	19SR2N180	600507	4324454
Fiume Simeri	19SR2N180	644676	4310958
Fosso Bambagia	19SR2N180	575703	4380449
Fosso del Passovecchio	19IN7N180	673396	4327113
Fosso di Mare	19SS2N180	593539	4344090
Torrente Albicello	19SS2N180	612619	4343775
Torrente Deuda	19SS2N180	590713	4353160
Torrente Favaco	19EF7N180	629179	4250286

ME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Torrente Gallipari	19EF7N180	629976	4271160
Torrente Gallizzi	19EF7N180	613485	4246309
Torrente Laponte	19IN7N180	590413	4361289
Torrente Lassa	19SS2N181	609911	4342214
Torrente Lassa	19SS2N182	607774	4347680
Torrente Malpertuso	19IN7N180	594379	4349363
Torrente Maviglia	19SS2N180	601675	4360557
Torrente Mercaudo	19SR2N180	587731	4363675
Torrente Raganello	19IN8D180	624414	4403314
Torrente S. Francesco	19SS2N180	589430	4357913
Torrente S. Nicola	18EF7N180	628697	4441534
Torrente Sangineto	19SS2N180	575641	4382954
Torrente Soverato	19IN7N180	626095	4284117
Torrente Torbido	19EF7N180	592707	4351483
Torrente Turbolo	19SS2N180	602243	4376036
Torrente Verri	19SS2N180	594124	4334860
Torrente VodÓ	19IN7N180	632449	4268888
Vallone Dragone	19IN7N180	670702	4317323

Tab. 16 – Corpi idrici Prob.a rischio

A cura del dott. Crupi Costantino

L'analisi delle pressioni sui 62 corpi idrici è stata effettuata utilizzando i dati disponibili per il territorio calabrese (WEBGIS PTA) e da elaborazioni G.I.S. (ARPACal) creando o utilizzando tutti gli "strati informativi" in possesso, scelti fra quelli presenti nella lista indicativa di pressioni alla Scheda A3 del D.Lgs. 17 luglio 2009. In tabella 16 si riporta la lista delle pressioni analizzate.

Per ogni corpo idrico individuato, sono state identificate: fonti puntuali, diffuse, prelievi, alterazioni morfologiche e presenza di infrastrutture.

- Come fonti puntuali di pressione sono stati identificati gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, gli agglomerati urbani ed siti industriali. Inoltre, per un'analisi a livello di bacino, sono stati analizzati i carichi annui di sostanza organiche, azoto, fosforo e sostanze chimiche della lista di priorità immessi nel bacino.

- Come fonti diffuse sono stati utilizzati dati sul dilavamento urbano, attività agricole, siti industriali abbandonati e rilasci da impianti di trattamento di effluenti domestici in aree non servite da rete fognaria.

- Come opere di regolazione di portata, e quindi di modificazione del regime fluviale, sono stati considerati tutti i punti di approvvigionamento idrico-potabile provenienti dal catasto pozzi della Sorical, delle ATO, comunali e regionali, oltre alle opere di presa di natura irrigua, per uso potabile, industriale, per la produzione di energia elettrica, tronchi di derivazione presenti per le opere di canalizzazione dei Consorzi Bonifica.

Ove sono esistenti opere di presa da fiume o da pozzo, per una destinazione d'uso ad acqua potabile, è stato definito un buffer di 200 m corrispondente alla zona di rispetto ai sensi dell'art 94 comma 6 del D.Lgs. 152/06, analizzando l'eventuale interessamento da parte di un corpo idrico nelle immediate vicinanze. Si è tenuto anche conto delle zone di interscambio degli acquiferi di Sibari, del Fiume Lao, di Crotone, di Lamezia Terme, di Catanzaro, di Gioia Tauro e di Reggio Calabria, dove però sono le acque dei fiumi che alimentano la falda acquifera. Questo fattore è molto importante perché, qualsiasi corpo idrico che si viene a trovare nelle immediate vicinanze del punto di captazione, diventa automaticamente un corpo idrico a rischio o probabilmente a rischio, nel caso in cui non si conosce il tipo di pressione sullo stesso corpo idrico.

- Per ultimo, come alterazioni morfologiche capaci di indurre una certa pressione sul corpo idrico, sono state considerate le opere d'ingegneria quali: dighe idroelettriche, invasi per approvvigionamento idrico, e traverse fluviali, vasche con capacità di compenso e di riserva a cui le traverse possono essere collegate e contribuire alle modificazioni del regime fluviale.

FONTI PUNTUALI	FONTI DIFFUSE	MODIFICA DEL REGIME FLUVIALE	ALTERAZIONI MORFOLOGICHE
Impianti di trattamento delle acque reflue urbane	BOD ⁵ , P e N da dilavamento urba	Prelievi per irrigazione	Dighe idroelettriche
Industrie (IPPC e n)	BOD ⁵ , P e N da attività agricole	Prelievi per uso potabile	Invasi per approvvigionamento idrico
Piccoli agglomerati	Siti industriali abbandonati	Prelievi per le industrie manifatturiere	Traverse o barriere
Carico di sostanze della lista di Priorità	Carico di sostanze della lista di Priorità	Prelievi per la produzione di energia elettrica	
ALTRE PRESSIONI		Prelievi per gli impianti idroelettrici	
		Altri prelievi importanti	
Uso del suolo (Corine Land Cover)			
Zone di interscambio fiume-falda,			
Zone vulnerabili ai nitrati e prodotti fitosanitari			

Tab.16 - lista indicativa delle pressioni.

Analizzando per ogni corpo idrico gli elementi contenuti in tabella 16, ad eccezione delle "fonti diffuse" e delle "altre pressioni" che trova spazio in valutazioni di altro tipo e che verra trattati più avanti, sono stati individuati 162 corpi idrici considerati "fortemente modificati" a causa delle alterazioni fisiche causate

dall'attività umana. Pertanto, è possibile aspettarci che i corpi idrici individuati e descritti in tabella 17, non raggiungano lo stato ecologico "buono".

In riferimento al punto 2.3 del D.M. 17 luglio 2009 riguardo alle informazioni di numero, portata e disponibilità della risorsa idrica a livello di bacino, ci si attiene a quanto definito nel Piano di Tutela delle Acque al paragrafo 0.4.6.1.2 "Previsione del fabbisogno idrico al 2030 e al 2040". In tabella 17 bis vengono riportati i dati relativi al fabbisogno idrico a scala di bacino del PTA.

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	CANALIZZAZIONI	PRELIEVI IRRIGUI	PRELIEVI USO POTABILE	PRELIEVI USO INDUSTRIALE	PRELIEVI IMPIANTI IDROELETTRICI	DIGHE_IDROELETTRICHE	INVASI PER APPR. IDRICO	BARRIERE	INFRASTRUTTURE	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiumara Acrifa	19EF7N		•								573184	4201373
Fiumara Allaro	19SS2N		•	•						•	616376	4256779
Fiumara Allaro	19SS3N	•	•						•	•	625010	4249293
Fiumara Amusa	19EF7N	•								•	620740	4249406
Fiumara Ancinale	19SS3N		•	•	•				•	•	627180	4281003
Fiumara Assi	19EF8N		•								631670	4260511
Fiumara Barruca	19EF7N	•	•	•					•	•	620360	4245055
Fiumara Budello	19IN7N	•	•							•	580442	4253892
Fiumara Budello	19IN7N	•	•		•					•	583821	4250340
Fiumara Careri	19EF7N	•	•	•					•	•	594003	4226536
Fiumara dell'Annunziata	18EF7N	•	•	•						•	635555	4428548
Fiumara della Ruffa	19SR1N		•	•							584788	4274330
Fiumara di Amendolea	19SS3N	•	•				•		•	•	578233	4205185
Fiumara la Serra	19SS2N			•							586637	4365805
Fiumara La Verde	19IN8N	•	•	•							596696	4213936
Fiumara Murria	19SR1N			•							587377	4277021
Fiumara Murria	19SR2N		•	•						•	587746	4283287
Fiumara Potame	19SR1N		•	•						•	585383	4282026
Fiumara Precariti	19IN8N	•	•							•	628402	4248456
Fiumara Romanò	19EF7N	•	•	•						•	617121	4245173
Fiumara Spataro	19IN7N		•	•						•	588409	4281130
Fiumara Spilinga	19EF7N	•	•	•						•	616157	4244938
Fiumara Trainiti	19SR1N			•						•	590575	4279800
Fiumarella di Catanzaro	19SS2N	•	•	•	•					•	638885	4304923
Fiumarella di Guardavalle	19EF7N		•	•	•					•	631286	4262737
Fiume Alli	19SS2N182									•	634327	4324081
Fiume Alli	19SS3N	•	•		•					•	640594	4311018
Fiume Amato	19SR2N		•							•	624375	4320007
Fiume Amato	19SR3N	•	•		•					•	621780	4307583
Fiume Angitola	19SR1N		•	•							615597	4284548
Fiume Angitola	19SS2N	•	•							•	605988	4291374
Fiume Arente	19SR2N		•	•							613541	4359164

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	CANALIZZAZIONI	PRELIEVI IRRIGUI	PRELIEVI USO POTABILE	PRELIEVI USO INDUSTRIALE	PRELIEVI IMPIANTI IDROELETTRICI	DIGHE_IDROELETTRICHE	INVASI PER APPR. IDRICO	BARRIERE	INFRASTRUT	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiume Arvo	19SS2N					•		•		•	636875	4346850
Fiume Britto	19SR1N		•	•						•	582324	4269860
Fiume Busento	19SS1N			•						•	604572	4339622
Fiume Campagnano	19SS2N				•					•	606533	4352384
Fiume Corace	19SS1N		•	•						•	624283	4331488
Fiume Corace	19SS2N		•	•						•	624298	4322138
Fiume Corace	19SS3N181		•	•	•					•	631452	4315769
Fiume Coscile o Sibari	18SR2N181	•								•	599397	4409425
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T184	•	•	•					•	•	618629	4396816
Fiume Coscile o Sibari	18SR2N182		•	•					•	•	604981	4404169
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T181			•							607361	4400093
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T182		•	•						•	610238	4398762
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T183		•	•							611688	4397355
Fiume Crati	19SS2N181		•		•					•	614193	4344566
Fiume Crati	19SS4N181	•	•								620350	4392908
Fiume Crati	19SS3N185		•	•							608213	4362207
Fiume Crati	19SS2N183				•					•	608790	4351026
Fiume Crati	19SS3N183		•	•						•	608517	4358345
Fiume Crati	19SS3N184		•	•						•	608198	4360822
Fiume Crati	19SS3N187				•					•	605805	4368764
Fiume Crati	19SS3N188		•	•	•					•	605149	4373900
Fiume Crati	19SS3N189	•	•							•	606090	4377890
Fiume Crati	19SS3N1811	•	•							•	614668	4386956
Fiume Crati	19SS4N182	•	•							•	628213	4396715
Fiume Crocchio	19SS3N181		•	•					•	•	654050	4315644
Fiume Esaro	19SS2T181		•	•						•	591096	4384678
Fiume Esaro	19SS3T184	•	•			•		•		•	610198	4393964
Fiume Esaro	19SS3T181		•	•							597577	4387431
Fiume Esaro	19SS3T182	•	•	•		•		•		•	602939	4389841
Fiume Esaro	19SS3T183	•				•		•			606669	4390956
Fiume Esaro	19SS2T182		•	•						•	595767	4386570
Fiume Esaro di Crotona	19IN7N	•		•	•					•	678272	4323157
Fiume Licetto	19IN7N		•							•	598494	4335572
Fiume Marepotamo	19SS3N	•	•						•	•	595464	4265878
Fiume Melito	19IN7N		•	•	•					•	631838	4321787
Fiume Mesima	19SS1N		•	•						•	615056	4277314
Fiume Mesima	19SS2N		•		•					•	605563	4279724
Fiume Mesima	19SS3N181	•	•							•	594432	4268946
Fiume Mesima	19SS3N182	•	•							•	589416	4262172
Fiume Mesima	19SS3N183	•	•	•						•	583728	4261013
Fiume Metramo	19IN7N182	•	•						•	•	594280	4257437
Fiume Metramo	19IN7N183		•								590777	4258538
Fiume Metramo	19IN7N184	•	•		•				•	•	588889	4260567
Fiume Mucone	19SS2N182				•	•		•			630699	4364643
Fiume Neto	19SR4N184		•		•				•	•	671778	4337296
Fiume Nica	19IN8N		•		•					•	669207	4367519
Fiume Nica	19IN7N		•	•							661147	4363055
Fiume Noce	18SR3N			•	•						568124	4425288
Fiume Occido	19SR2D		•	•							596618	4388656

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	CANALIZZAZIONI	PRELIEVI IRRIGUI	PRELIEVI USO POTABILE	PRELIEVI USO INDUSTRIALE	PRELIEVI IMPIANTI IDROELETTRICI	DIGHE_IDROELETTRICHE	INVASI PER APPR. IDRICO	BARRIERE	INFRASTRUT	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiume Oliva	19SS2N		•	•	•					•	598474	4329497
Fiume Petrache	19SS3N182	•	•							•	579193	4248982
Fiume Petrache	19SS3N181		•							•	580241	4241569
Fiume Rosa	19IN7F		•	•						•	593587	4386900
Fiume S.Elia	19IN7N			•						•	627016	4323589
Fiume Savuto	19SR2N	•	•						•	•	600507	4324454
Fiume Savuto	19SR3N			•						•	621169	4336223
Fiume Serrapotalo	19IN7F	•	•	•						•	605666	4398692
Fiume Simeri	19SR1N			•							634558	4331018
Fiume Simeri	19SR2N	•	•						•	•	644676	4310958
Fiume Soleo	19SS3N		•	•							658702	4330671
Fiume Tacina	19SS3N182		•							•	663948	4325385
Fiume Torbido	19IN7N	•	•	•					•	•	611908	4243845
Fiume Trionto	19IN8N	•	•							•	650400	4378007
Fossa dell'Acqua	19EF7N	•									685219	4314451
Fosso del Passovecchio	19IN7N		•							•	673396	4327113
Torrente Duglia	19IN7N	•		•	•					•	614532	4375974
Torrente Albicello	19SS2N				•					•	612619	4343775
Torrente Alessi	19SR1N		•								623708	4291680
Torrente Annea	19SS2N				•					•	602364	4365519
Torrente Bagni	19SS2N		•	•	•				•	•	608609	4312036
Torrente Calabro	19IN7N		•								582131	4244778
Torrente Caldana	19IN7D	•	•	•						•	623428	4406959
Torrente Canna	18EF8N	•	•	•						•	632054	4442017
Torrente Castaci	19EF7N	•	•	•	•					•	640807	4307153
Torrente Castiglione	19IN7N		•							•	601135	4316350
Torrente Cino	19IN8N	•	•		•				•	•	634498	4384320
Torrente Colognati	19IN8N	•	•	•						•	642917	4382213
Torrente Condojanni	19EF7N	•	•	•					•	•	599883	4232209
Torrente Coriglianeto	19IN7N	•	•							•	629211	4380583
Torrente Coserie	19IN7N	•	•							•	647789	4375841
Torrente Deuda	19SS1N	•	•							•	593713	4353038
Torrente Emoli	19SR2N			•	•					•	604189	4355775
Torrente Favaco	19EF7N	•	•	•						•	629179	4250286
Torrente Finita	19SS1N		•								592809	4370854
Torrente Finita	19SS2N				•					•	600294	4372149
Torrente Follone	19SS2N	•	•		•					•	602685	4384884
Torrente Frasso	19IN7N			•						•	652037	4314751
Torrente Gallipari	19EF7N		•		•						629976	4271160
Torrente Gallizzi	19EF7N	•	•	•						•	613485	4246309
Torrente Gennarito	19EF7N	•	•							•	633081	4384137
Torrente Grammisate	19EF7N	•	•							•	636711	4383379
Torrente Grande	19IN8N	•								•	600784	4321945
Torrente Grondo	19IN7D	•	•	•						•	602054	4392486
Torrente la Grazia	19EF7N	•	•							•	613052	4300762
Torrente Laponte	19IN7N			•						•	590413	4361289
Torrente Magarosa	18EF7N	•								•	571876	4398441
Torrente Malfrancato	19IN8N	•	•		•					•	626937	4390163
Torrente Malpertuso	19IN7N	•	•	•						•	594379	4349363

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	CANALIZZAZIONI	PRELIEVI IRRIGUI	PRELIEVI USO POTABILE	PRELIEVI USO INDUSTRIALE	PRELIEVI IMPIANTI IDROELETTRICI	DIGHE_IDROELETTRICHE	INVASI PER APPR. IDRICO	BARRIERE	INFRASTRUT	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Torrente Mavigliano	19SS2N	•	•		•				•	•	601675	4360557
Torrente Mercaudo	19SR2N		•							•	587731	4363675
Torrente Nubrica	19EF7N	•	•							•	647576	4382830
Torrente Pagliaro	18EF7N	•	•	•							628664	4417534
Torrente Palizzi	19EF7N	•	•						•	•	585691	4204015
Torrente Ponzo	19EF7N		•	•							634492	4268019
Torrente Raganello	19IN8D	•	•	•						•	624414	4403314
Torrente Rendesi	18EF8N	•	•	•							633466	4435526
Torrente S. Antonio	19EF7N		•							•	635133	4265715
Torrente S. Francesco	19SS2N				•					•	589430	4357913
Torrente S. Mauro	19IN7N	•	•		•					•	621091	4386384
Torrente S. Nicola	18EF8N	•	•	•							636060	4444423
Torrente S. Nicola	18EF7N		•	•							628697	4441534
Torrente Salubro	19EF7N		•	•						•	632892	4273602
Torrente Satanasso	19IN8F		•	•							624773	4408469
Torrente Satanasso	18IN8N		•	•							623288	4412638
Torrente Scilotraco	19EF7N		•							•	651426	4312427
Torrente Scorso	18EF7N		•	•							625919	4411679
Torrente Scorso	19EF7D		•	•						•	628507	4410892
Torrente Settimo	19SS1N		•	•						•	598052	4356212
Torrente Settimo	19SS2N		•	•						•	604367	4359369
Torrente Sideroni	19EF7N		•							•	582545	4201994
Torrente Soverato	19IN7N		•	•						•	626095	4284117
Torrente Tiro	19IN7D	•	•							•	606734	4397298
Torrente Torbido	19EF7N	•	•							•	592707	4351483
Torrente Turbolo	19SS1N		•	•							596773	4375173
Torrente Turbolo	19SS2N	•	•	•						•	602243	4376036
Torrente Turrina	19SS2N181	•	•							•	611208	4299056
Torrente Turrina	19SS2N182	•	•							•	607327	4301274
Torrente Uria	19IN8N		•							•	649713	4307810
Torrente Vodà	19IN7N		•							•	632449	4268888
Vallone Vorgia		•									678790	4315835

Tab. 17 – Corpi idrici fortemente modificati.

Ritornando al discorso sulle zone di interscambio fra fiume e falda, sul territorio delimitato dai 6 acquiferi studiati per il Piano di Tutela delle Acque, si individuano 52 corpi idrici interessati da queste zone di interscambio, di cui 49 già classificati come zone “a rischio” e 3 come zone “probabilmente a rischio”. In tabella 18 si riportano i corpi idrici ricadenti nelle zone di interscambio e ove sono presenti si riportano i punti di presa per approvvigionamento idrico.



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
 Dipartimento Provinciale di Cosenza



Provincia	Popolazione residente 2007	Presenze annue totali	Popolazione fluttuante nel giorno di massima presenza	Popolazione totale media annua	Popolazione totale nel giorno di massima presenza	Dotazione teorica lorda residenti	Dotazione teorica lorda fluttuanti	Fabbisogno idrico teorico lordo medio annuo residenti	Fabbisogno idrico teorico lordo medio annuo fluttuanti	Fabbisogno idrico teorico lordo medio annuo totale
	(ab)	(ab x d)	(ab)	(ab)	(ab)	[l/(d·ab)]	[l/(d·ab)]	(m³)	(m³)	(m³)
ATO 1 - Cosenza	727.694	32.376.050	576.683	816.396	1.304.377	285	200	75.701.314	6.475.210	82.176.524
ATO 2 - Catanzaro	366.647	13.658.016	239.919	404.066	606.566	290	200	38.788.806	2.731.603	41.520.409
ATO 3 - Crotona	172.171	8.682.411	152.076	195.958	324.247	294	200	18.488.243	1.736.482	20.224.725
ATO 4 - Vibo Valentia	167.628	9.194.067	139.371	192.817	306.999	273	200	16.710.131	1.838.813	18.548.944
ATO 5 - Reggio Calabria	563.912	18.185.750	316.420	613.736	880.332	300	200	61.789.427	3.637.150	65.426.577
Totale - Regione Calabria	1.998.052	82.096.293	1.424.469	2.222.973	3.422.521	290	200	211.477.919	16.419.259	227.897.178

Tab. 17bis a - Analisi della domanda attuale – anno 2007

Provincia	Fabbisogno idrico teorico lordo medio invernale totale	Fabbisogno idrico teorico lordo medio estivo totale	Fabbisogno idrico teorico nel giorno di massima presenza (di calcolo)	Portata idrica teorica media annua	Portata idrica teorica di punta giornaliera (di calcolo)	Portata idrica teorica di punta mensile (di letteratura)	Portata idrica teorica di punta giornaliera (di letteratura)	Dotazione teorica lorda totale	Disponibilità idrica lorda media annua attuale	Disponibilità idrica lorda media annua attuale	Dotazione lorda attuale	Surplus o deficit lordi medio annui	Surplus o deficit lordi medio annui
	(m³)	(m³)	(m³)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	[l/(d·ab)]	(l/s)	(m³)	[l/(d·ab)]	(m³)	(l/s)
ATO 1 - Cosenza	50 659 004	31 517 520	322.737	2.606	3.735	3.388	6.515	276	4.855	153.101.863	514	70.925.339	2.249
ATO 2 - Catanzaro	26 124 544	15 395 865	154.254	1.317	1.785	1.712	3.292	282	2.191	69.080.399	468	27.559.991	874
ATO 3 - Crotona	12 411 434	7 813 291	81.068	641	938	834	1.603	283	831	26.219.918	367	5.995.193	190
ATO 4 - Vibo Valentia	11 216 884	7 332 060	73.655	588	852	765	1.470	264	1.019	32.147.600	457	13.598.655	431
ATO 5 - Reggio Calabria	42 197 377	23 229 200	232.570	2.075	2.692	2.697	5.187	292	4.183	131.920.544	589	66.493.967	2.109
Totale - Regione Calabria	142 609 242	85 287 936	864.285	7.227	10.003	9.395	18.066	281	13.079	412.470.323	508	184.573.145	5.853

Tab. 17bis b - Analisi della domanda attuale – anno 2007

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
 Dipartimento Provinciale di Cosenza



Provincia	Popolazione residente		Presenze totali annue		Popolazione fluttuante nel giorno di massima presenza		Popolazione totale media annua		Popolazione totale nel giorno di massima presenza	
	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040
	(ab)	(ab)	(ab x d)	(ab x d)	(ab)	(ab)	(ab)	(ab)	(ab)	(ab)
ATO 1 - Cosenza	781 328	809 350	39 134 671	41 355 518	699 272	739 172	888 546	922 653	1 480 599	1 548 522
ATO 2 - Catanzaro	360 059	358 181	17 501 821	18 686 038	290 927	307 440	408 010	409 375	650 987	665 621
ATO 3 - Crotone	158 410	154 698	17 449 460	20 550 058	191 528	203 999	206 217	210 999	349 938	358 697
ATO 4 - Vibo Valentia	165 028	163 497	11 772 265	12 530 867	167 552	176 165	197 281	197 828	332 580	339 662
ATO 5 - Reggio Calabria	557 063	555 633	25 583 820	28 342 339	376 666	396 245	627 156	633 283	933 730	951 878
Totale - Regione Calabria	2 021 888	2 041 358	111 442 038	121 464 820	1 725 945	1 823 021	2 327 209	2 374 139	3 747 833	3 864 379

Provincia	Dotazione teorica lorda residenti [l/(d·ab)]		Fabbisogno idrico teorico lordo medio annuo totale (m³)		Fabbisogno idrico teorico lordo medio invernale totale		Fabbisogno idrico teorico lordo medio estivo totale		Fabbisogno idrico teorico nel giorno di massima presenza (di calcolo)	
	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040
	[l/(d·ab)]	[l/(d·ab)]	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
ATO 1 - Cosenza	276	278	89 452 873	93 463 981	54 622 247	57 007 909	34 830 627	36 456 072	363 487	381 240
ATO 2 - Catanzaro	280	279	41 649 989	41 710 801	25 763 796	25 667 620	15 886 194	16 043 182	162 705	165 525
ATO 3 - Crotone	273	269	20 575 482	20 746 882	11 562 357	11 293 587	9 013 125	9 453 295	85 115	86 380
ATO 4 - Vibo Valentia	262	262	18 832 087	18 884 841	11 079 373	11 018 921	7 752 714	7 865 920	78 655	80 106
ATO 5 - Reggio Calabria	290	289	66 380 212	66 903 605	42 020 690	42 061 062	24 359 522	24 842 542	243 178	247 016
Totale - Regione Calabria	279	279	236 890 644	241 710 110	145 048 463	147 049 099	91 842 182	94 661 011	933 140	960 268

Tab. 17bis c - Analisi della domanda al 2030 e 2040



A.R.P.A.CAL.
 Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
 Dipartimento Provinciale di Cosenza



Provincia	Portata idrica teorica lorda media annua (l/s)		Portata idrica teorica di punta giornaliera (di calcolo)		Portata idrica teorica di punta mensile (di letteratura)		Portata idrica teorica di punta giornaliera (di letteratura)		Disponibilità idrica lorda media annua attuale	Disponibilità idrica lorda media annua attuale
	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2030	2040	2007	2007
	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(l/s)	(m³)
ATO 1 - Cosenza	2 837	2 964	4 207	4 412	3 687	3 853	7 091	7 409	4 855	153 101 863
ATO 2 - Catanzaro	1 321	1 323	1 883	1 916	1 717	1 719	3 302	3 307	2 191	69 080 399
ATO 3 - Crotone	652	658	985	1 000	848	855	1 631	1 645	831	26 219 918
ATO 4 - Vibo Valentia	597	599	910	927	776	778	1 493	1 497	1 019	32 147 600
ATO 5 - Reggio Calabria	2 105	2 121	2 815	2 859	2 736	2 758	5 262	5 304	4 183	131 920 544
Totale - Regione Calabria	7 512	7 665	10 800	11 114	9 765	9 964	18 779	19 161	13 079	412 470 323

Tab. 17bis d - Analisi della domanda al 2030 e 2040

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	OPERA DI PRESA PER APPROVIGIONAMENTO IDRICO (BUFFER 200m)	WGS8433N_E	WGS8433N_N
Fiumara di Calopinace	19SS2N180	•	558986	4217086
Fiumara di Ferrandina	19EF7N180		586801	4238180
Fiumara di Gallico	19SR2N180	•	561428	4226422
Fiumara di S. Agata	19SR2N180	•	565474	4214979
Fiumara S. Elia	19EF7N180	•	566696	4203814
Fiume Campagnano	19SS1N180		602924	4348860
Fiume Campagnano	19SS2N180		606533	4352384
Fiume Esaro di Crotone	19IN7N180	•	678272	4323157
Fiume Lao	18SS3N180	•	571834	4404029
Fiume Lese	19SS3N182		659789	4344107
Fiume Metramo	19IN7N182		594280	4257437
Fiume Neto	19SR3N183		656005	4337237
Fiume Occido	18SR2N180		590354	4391512
Fiume Rosa	18IN7N180		587429	4390763
Fiume Saraceno	19SR2N180		624316	4418622
Fiume Trionto	19IN8N180	•	650400	4378007
Fiume Vacale	19EF7N180		593728	4249535
Fiume Vittravo	19IN7N180		665803	4345583
Toprente di Valanidi	19IN7N180	•	564381	4210764
Torrente Alessi	19SR2N180	•	631333	4292944
Torrente Annea	19SS2N180		602364	4365519
Torrente Avena	18EF8N180		629557	4420769
Torrente Caldana	18IN7N180		617970	4413018
Torrente Cino	19IN8N180		634498	4384320
Torrente Colognati	19IN8N180	•	642917	4382213
Torrente Coserie	19IN7N180		647789	4375841
Torrente Emoli	19SR2N180	•	604189	4355775
Torrente Fallao	19IN7N180		678019	4335066
Torrente Ferro	18EF8N180	•	627234	4430047
Torrente Finita	19SS2N180		600294	4372149
Torrente Follone	19SS2N180		602685	4384884
Torrente Galatrella	19EF7N180	•	613773	4382782
Torrente Gennarito	19EF7N180		633081	4384137
Torrente Grammisate	19EF7N180	•	636711	4383379
Torrente Grondo	18IN7N180		591323	4397837
Torrente Grondo	19IN7D180		602054	4392486
Torrente Magarosa	18EF7N180		571876	4398441
Torrente Malfrancato	19IN8N180	•	626937	4390163
Torrente Mavigliano	19SS1N180		594943	4358841
Torrente Mavigliano	19SS2N180		601675	4360557
Torrente Nubrica	19EF7N180		647576	4382830
Torrente Oliveto	19EF7N180	•	559220	4204731
Torrente Pagliaro	18EF7N180		628664	4417534
Torrente Ponticelli	19IN7N180	•	676713	4331863
Torrente S. Mauro	19IN7N180		621091	4386384
Torrente Satanasso	18IN8N180		623288	4412638
Torrente Sciarapotamo	19EF7N180	•	596455	4252765
Torrente Settimo	19SS2N180		604367	4359369
Torrente Straface	18IN8N180		632528	4424318
Torrente Turbolo	19SS2N180		602243	4376036
Torrente Vaccuta	18IN7N180	•	576610	4395908
V.ne Piana II	18IN7N180		602662	4411404

Tab. 18 – Opere di presa in zone di interscambio dove le acque del fiume entrano in falda

A cura del dott. Crupi Costantino

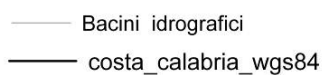
CARTA DEGL' INTERSCAMBI FIUME-FALDA DELLA CALABRIA

Legenda

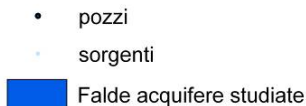
Centri urbani



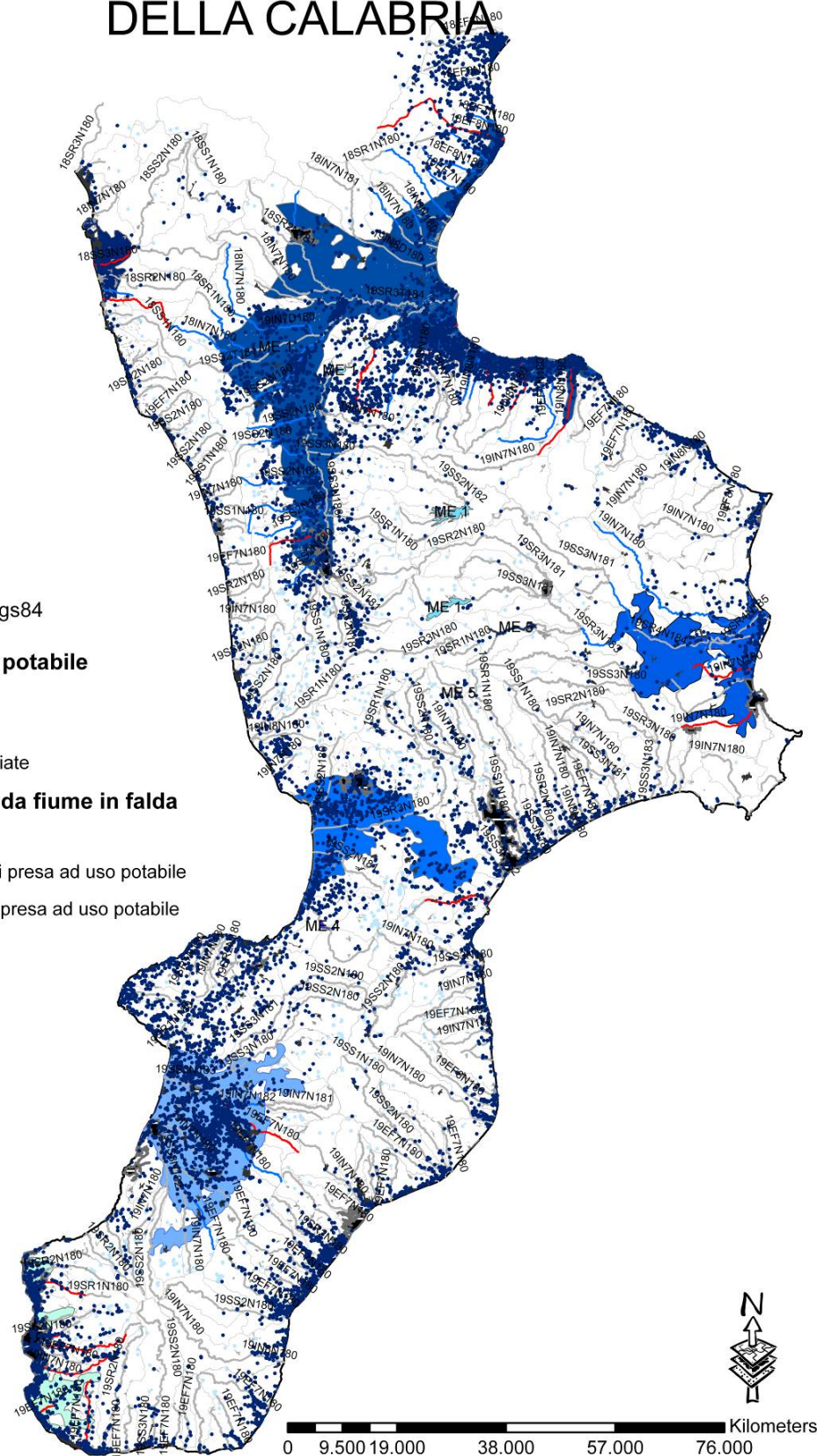
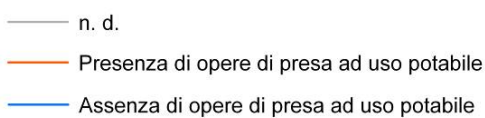
Corpi idrici



Punti di presa ad uso potabile



Zone di interscambio da fiume in falda

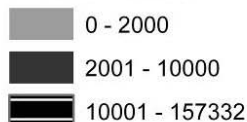


A cura del dott. Crupi Costantino

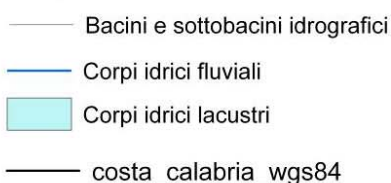
CARTA DELLE AREE VULNERABILI AI NITRATI DELLA CALABRIA

Legenda

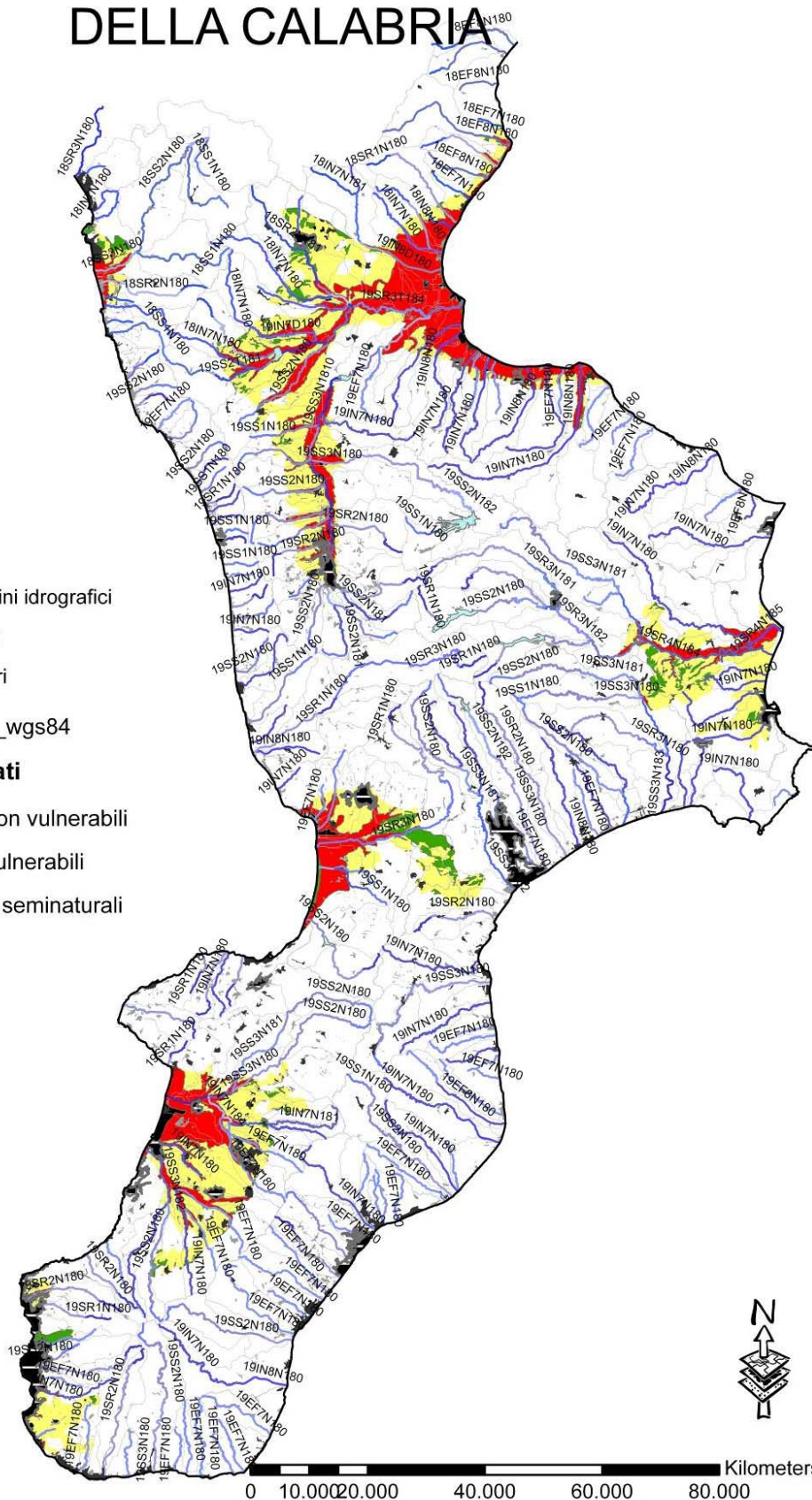
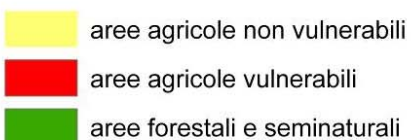
Centri urbani



Corpi idrici



Vulnerabilità ai nitrati



A cura del dott. Crupi Costantino

CARTA DELLE AREE VULNERABILI AI PRODOTTI FITOSANITARI DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani

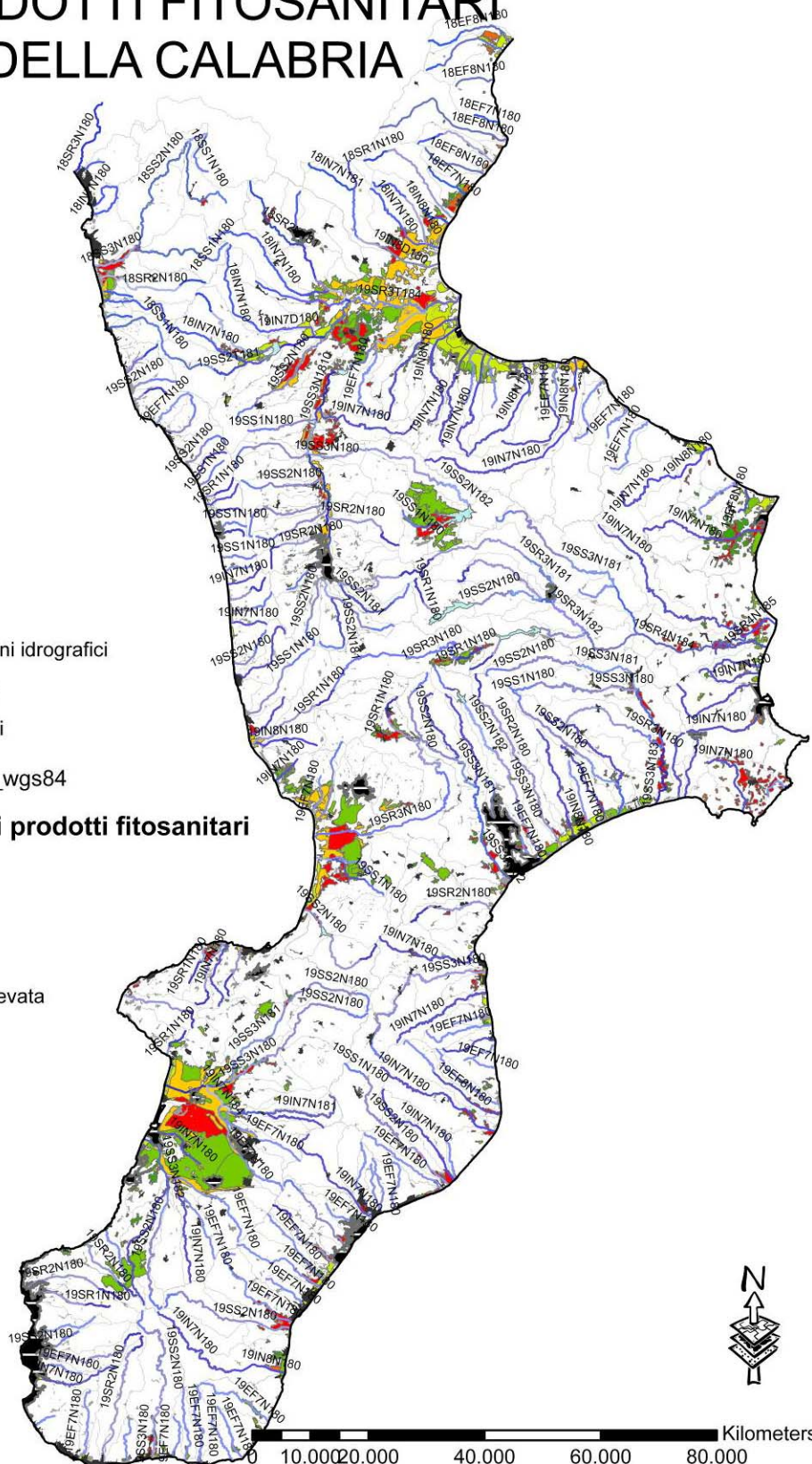
- 0 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 157332

Corpi idrici

- Bacini e sottobacini idrografici
- Corpi idrici fluviali
- Corpi idrici lacustri
- costa_calabria_wgs84

Aree vulnerabili ai prodotti fitosanitari

- Alta
- Bassa
- Elevata
- Estremamente elevata
- Moderata
- Molto bassa



CARTA DEI CARICHI TOTALI DI BOD5 DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani

- 0 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 157332

Corpi idrici

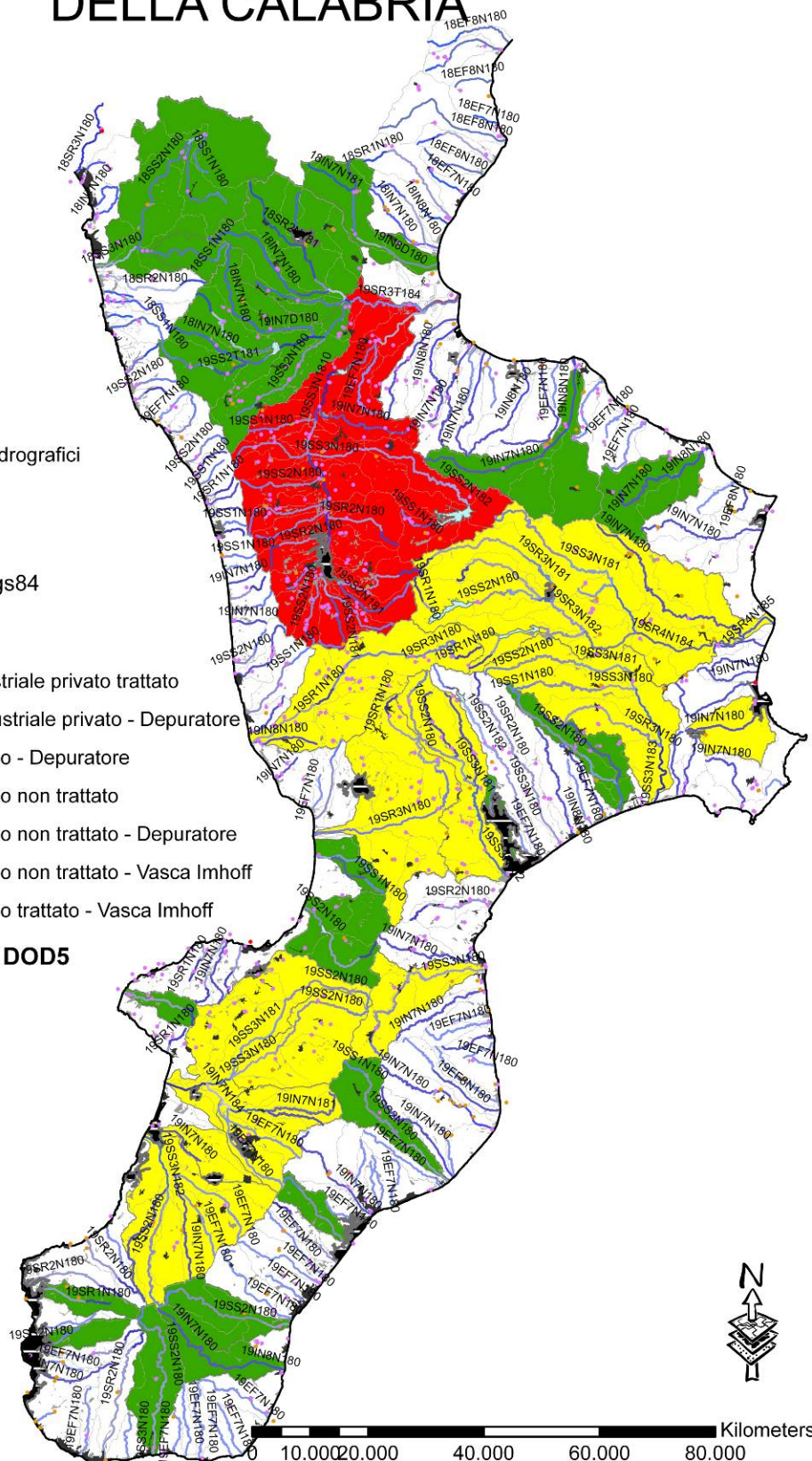
- Bacini e sottobacini idrografici
- Corpi idrici fluviali
- Corpi idrici lacustri
- costa_calabria_wgs84

Scarichi

- Scarico civile e industriale privato trattato
- Scarico civile ed industriale privato - Depuratore
- Scarico civile pubblico - Depuratore
- Scarico civile pubblico non trattato
- Scarico civile pubblico non trattato - Depuratore
- Scarico civile pubblico non trattato - Vasca Imhoff
- Scarico civile pubblico trattato - Vasca Imhoff

Carichi civili totali di DOD5

- Basso
- Medio
- Alto



CARTA DEI CARICHI TOTALI DI FOSFORO DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani

- 0 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 157332

Corpi idrici

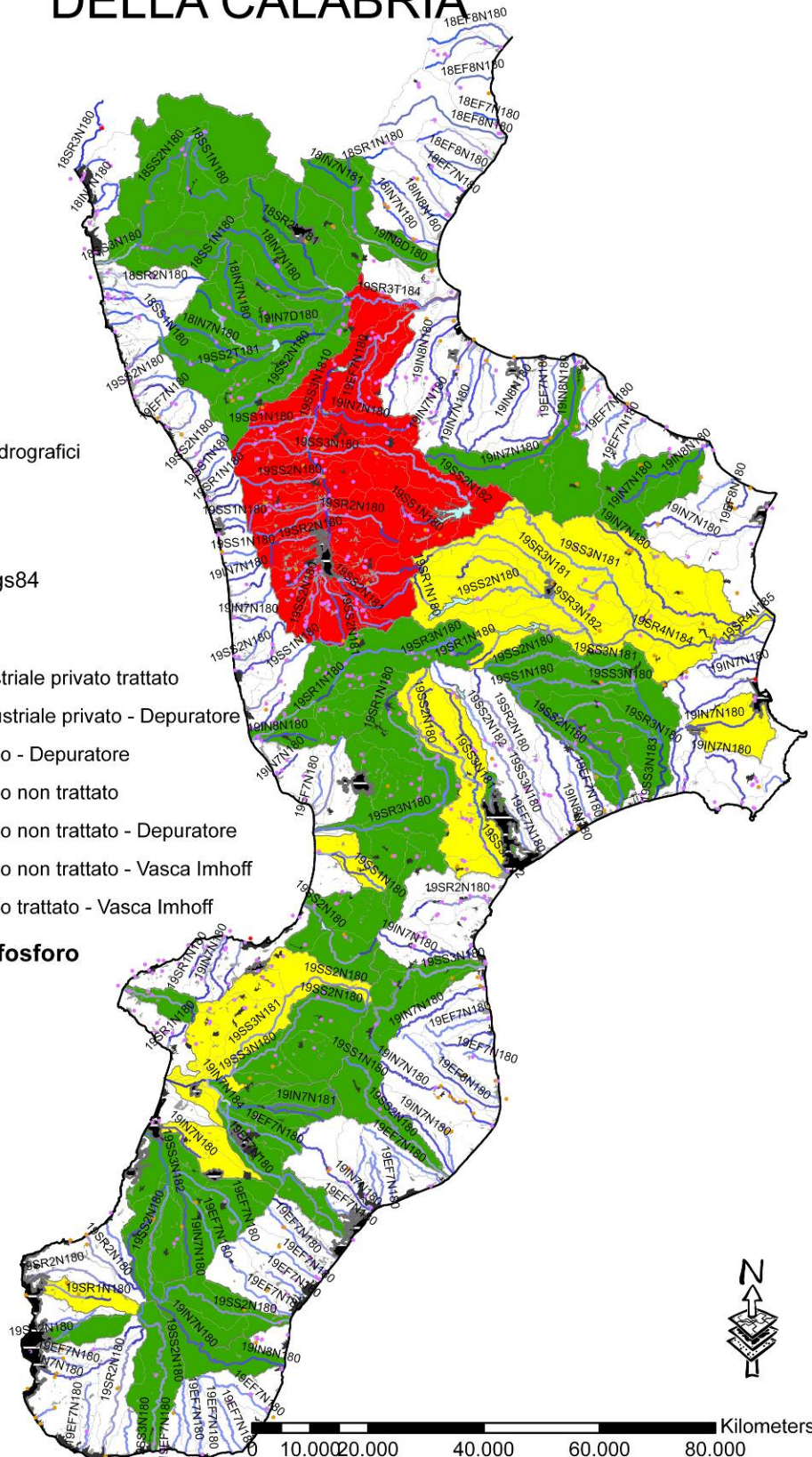
- Bacini e sottobacini idrografici
- Corpi idrici fluviali
- Corpi idrici lacustri
- costa_calabria_wgs84

Scarichi

- Scarico civile e industriale privato trattato
- Scarico civile ed industriale privato - Depuratore
- Scarico civile pubblico - Depuratore
- Scarico civile pubblico non trattato
- Scarico civile pubblico non trattato - Depuratore
- Scarico civile pubblico non trattato - Vasca Imhoff
- Scarico civile pubblico trattato - Vasca Imhoff

Carichi civili totali di fosforo

- Basso
- Medio
- Alto



CARTA DEI CARICHI TOTALI DI AZOTO DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani

- 0 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 157332

Corpi idrici

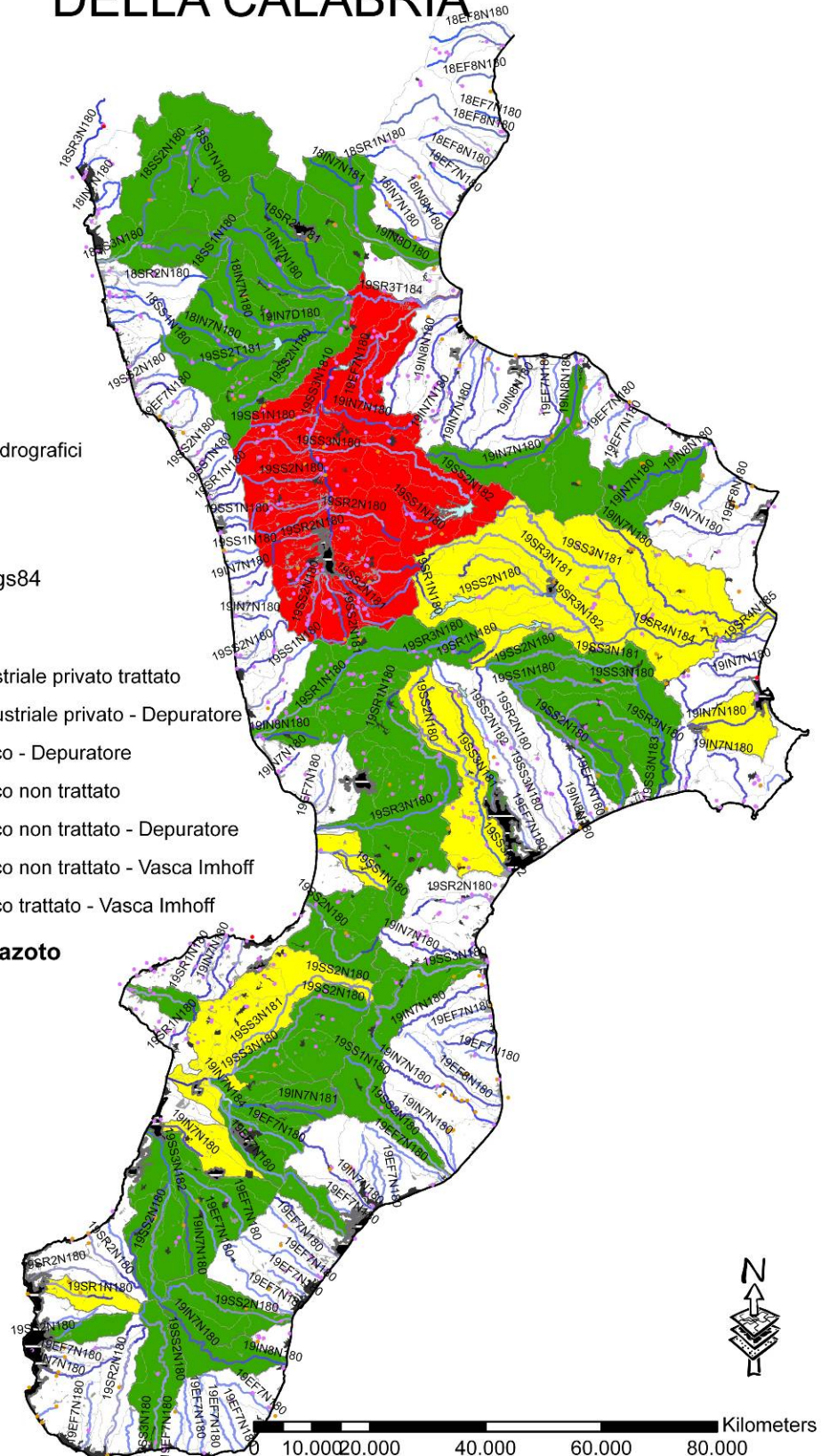
- Bacini e sottobacini idrografici
- Corpi idrici fluviali
- Corpi idrici lacustri
- costa_calabria_wgs84

Scarichi

- Scarico civile e industriale privato trattato
- Scarico civile ed industriale privato - Depuratore
- Scarico civile pubblico - Depuratore
- Scarico civile pubblico non trattato
- Scarico civile pubblico non trattato - Depuratore
- Scarico civile pubblico non trattato - Vasca Imhoff
- Scarico civile pubblico trattato - Vasca Imhoff

Carichi civili totali di azoto

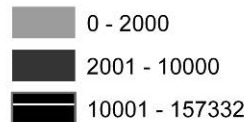
- Basso
- Medio
- Alto



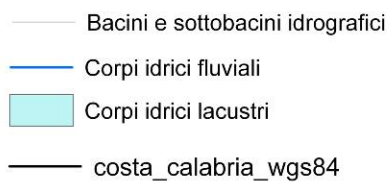
CARTA DEI CARICHI TOTALI DI ZOOTECNIA DELLA CALABRIA

Legenda

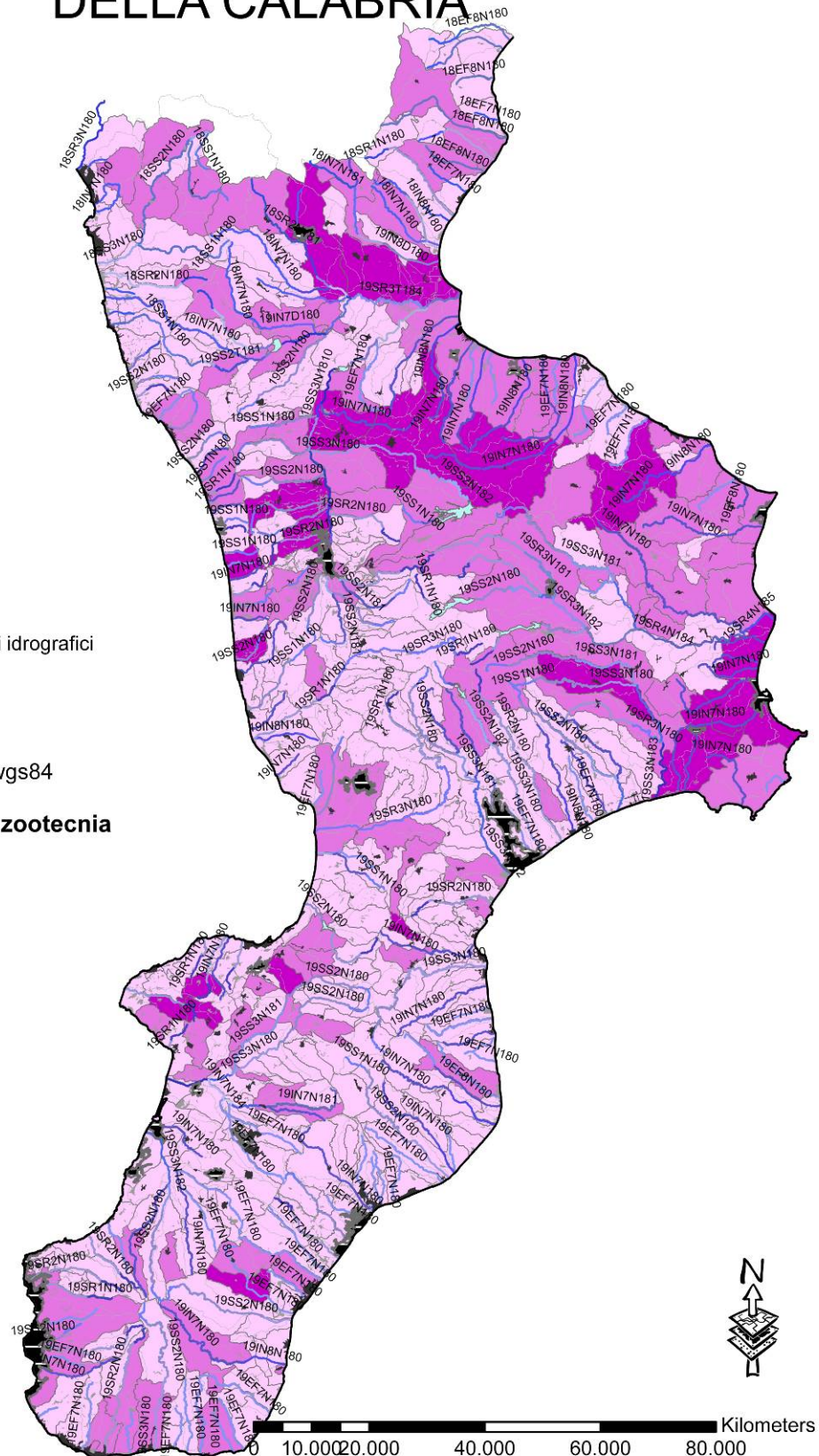
Centri urbani



Corpi idrici



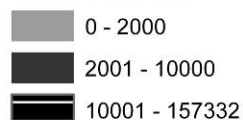
Carichi civili totali di zootecnia



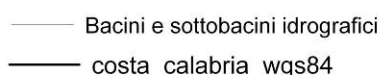
A cura del dott. Crupi Costantino

CARTA DELLE AREE PROTETTE DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani

Corpi idrici



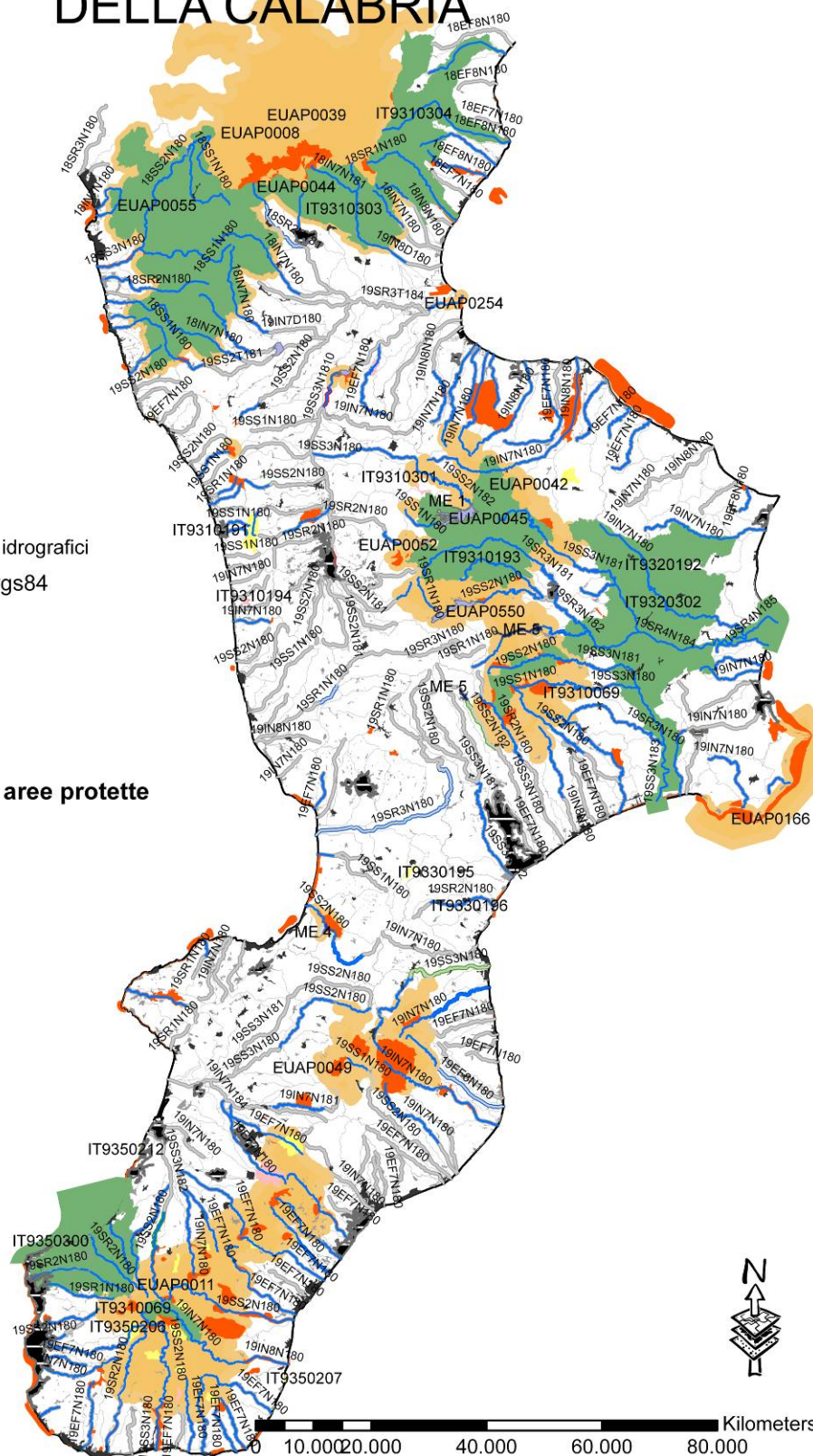
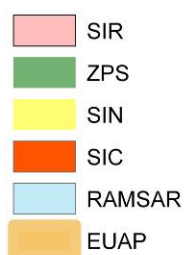
Corpi idrici lacustri



Corpi idrici fluviali in aree protette



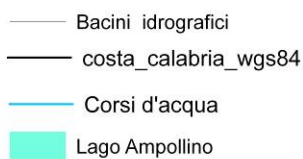
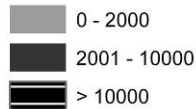
Aree Protette



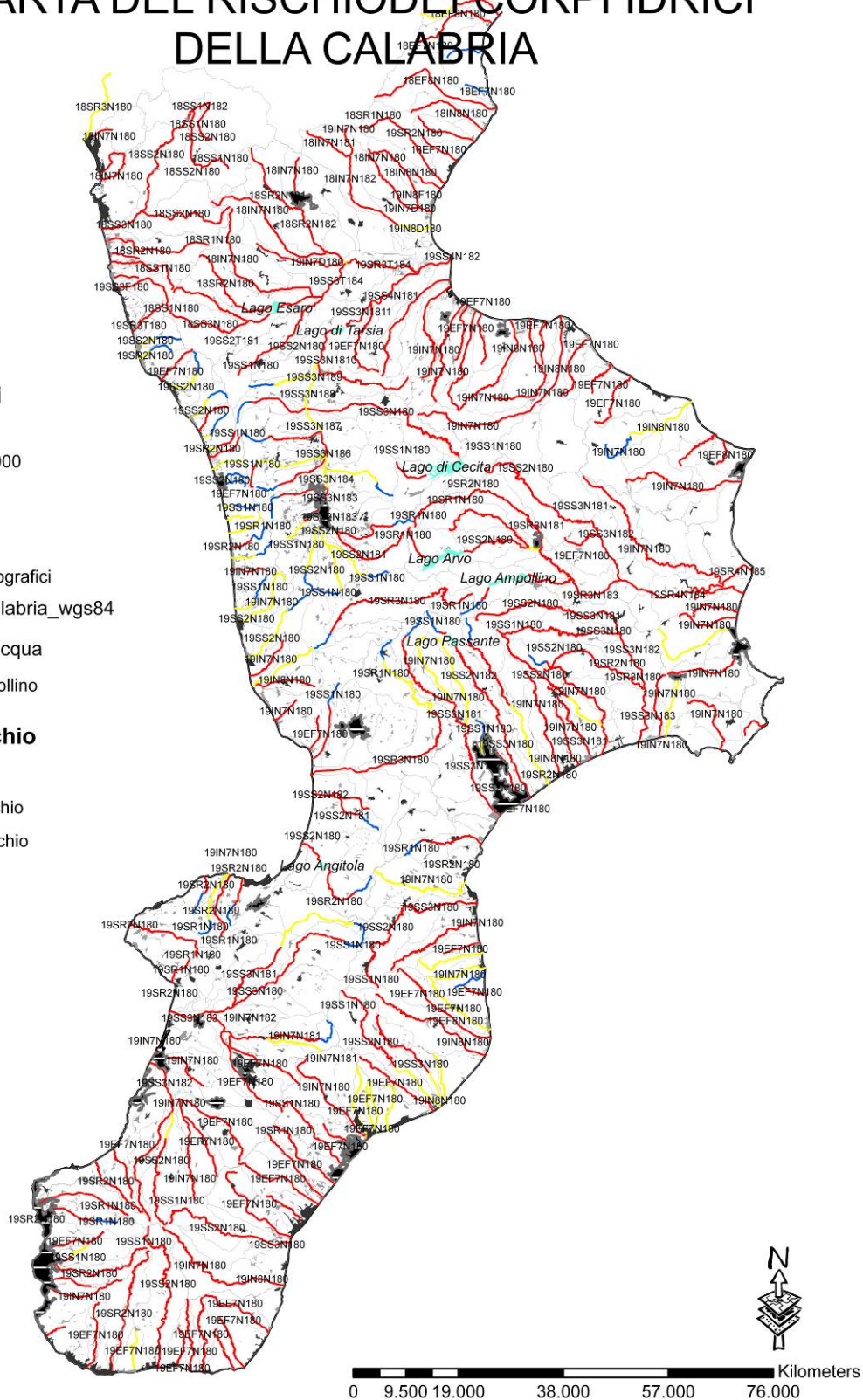
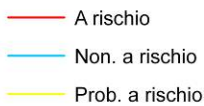
CARTA DEL RISCHIO DEI CORPI IDRICI DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani



Classi di rischio



--ANALISI DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI

Per la qualità dei corpi idrici si è tenuto conto degli elaborati al paragrafo 0.3.2.1 del Pia di Tutela delle Acque che identifica fra i corpi idrici, ai sensi del D.Lgs. 152/99 quanto segue:

- nessuno dei 52 tratti di corsi d'acqua dei corpi idrici significativi di primo e secondo ordine, dei corpi idrici che, per valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto, hanno rilevante interesse ambientale e dei corpi idrici che, per carico inquinante da essi convogliato, possono avere un'influenza negativa rilevante sui corpi idrici significativi, mostra uno stato ecologico elevato.
- 9 mostrano uno stato ecologico buono;
- 26 mostrano uno stato ecologico sufficiente;
- 15 mostrano uno stato scadente;
- ed infine, 1 solo mostra uno stato ecologico pessimo.

Utilizzando il nuovo criterio di tipizzazione, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e succ. modificazioni ed integrazioni, si individuano 383 corpi idrici, anziché 52. Questo avviene in base al fatto che il D.Lgs. 152/99 considerava significativi tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine (cioè quelli recapitanti direttamente in mare) il cui bacino imbrifero avesse una superficie maggiore di 200 km², nonché tutti i corsi d'acqua di secondo ordine o superiore il cui bacino imbrifero avesse una superficie maggiore di 400 km²; mentre considerava significativi i laghi artificiali il cui bacino di alimentazione fosse interessato da attività antropiche che ne potessero compromettere la qualità e aventi superficie dello specchio liquido alme pari a 1 km². Il nuovo D.Lgs.152/06, invece considera quanto riportato al capitolo 1, tabella 1.

Effettuando uno "Spatial join" o "sovrapposizione" attraverso il G.I.S. fra gli shapefile vettoriali dei corpi idrici significativi individuati dal D.Lgs.152/99 nei quali è presente la classe di qualità, e quelli derivanti dalla nuova tipizzazione secondo il D.M.131/08, avremo:

- 9 corpi idrici mostrano uno stato ecologico buono;
- 32 corpi idrici mostrano uno stato ecologico sufficiente;
- 20 corpi idrici mostrano uno stato scadente;
- ed infine, 1 solo mostra uno stato ecologico pessimo.

Ad ogni modo sui corpi idrici monitorati, secondo quanto riferito al paragrafo 0.1.3 del Piano di Tutela delle Acque, non vi è nessun superamento dei limiti per gli Standard di Qualità Ambientale della lista di Priorità:

- metalli;
- pesticidi
- inquinanti di origine industriale;
- altri inquinanti.

Sui rimanenti corpi idrici non ci sono al momento dati sullo stato della qualità; tuttavia, è possibile determinare le disposizioni del D.M. 56/09 in base all'analisi del rischio.

CARTA DELLA QUALITA' DEI FIUMI DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani

- 0 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 157332

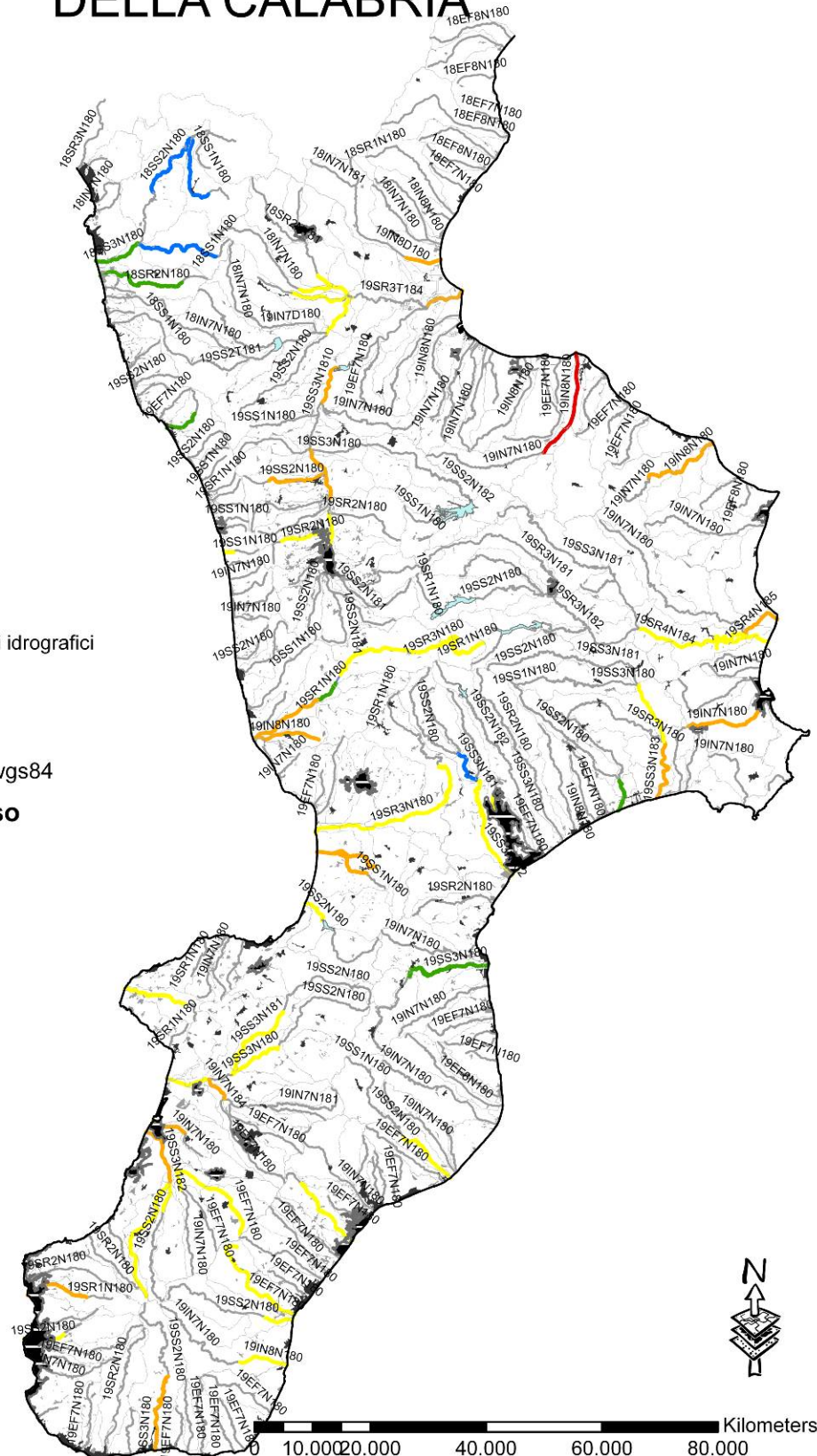
Corpi idrici

- Bacini e sottobacini idrografici
- Corpi idrici fluviali
- Corpi idrici lacustri
- costa_calabria_wgs84

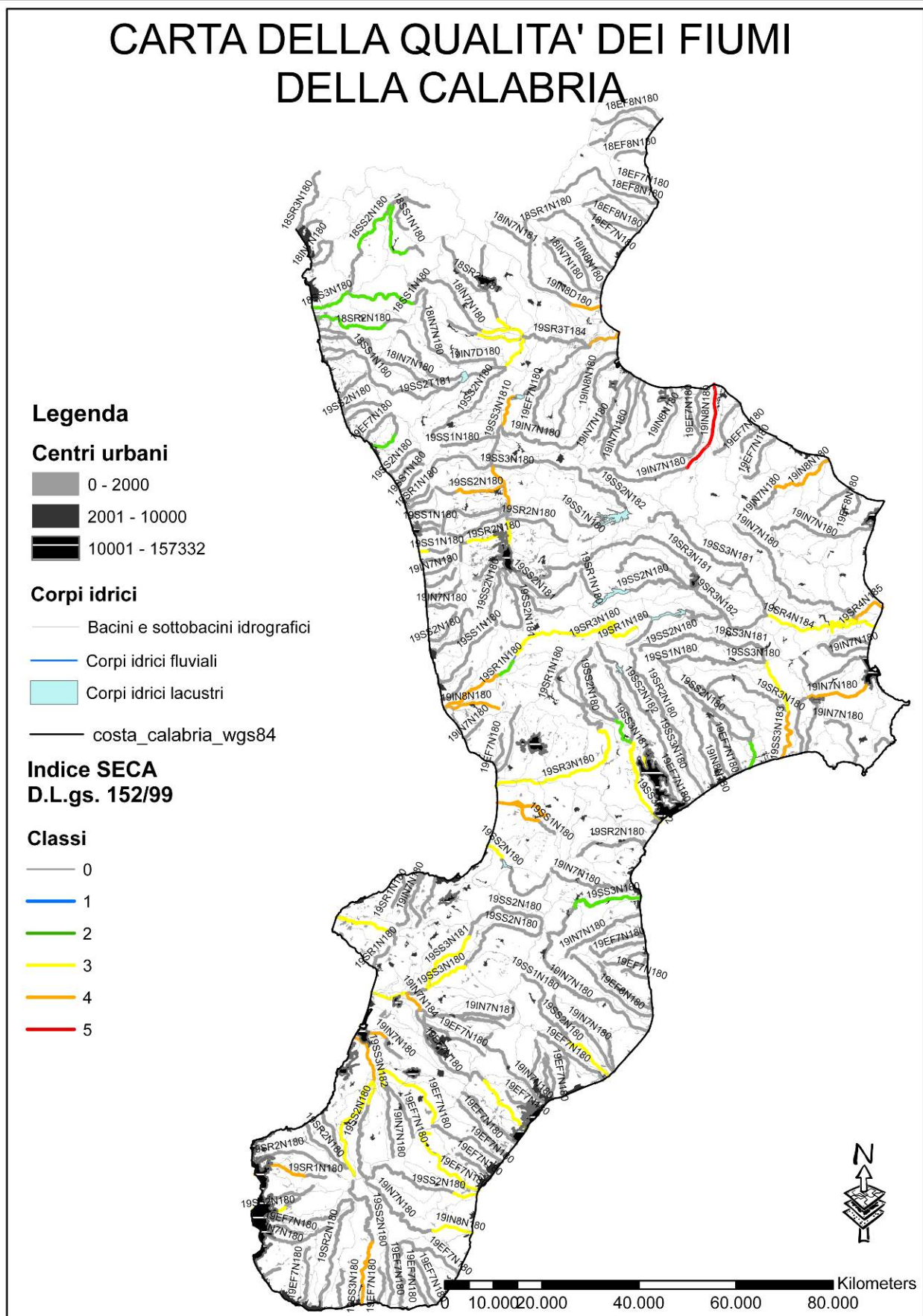
Indice Biotico Esteso D.L.gs. 152/99

Classi

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



CARTA DELLA QUALITA' DEI FIUMI DELLA CALABRIA



A cura del dott. Crupi Costantino

CARTA DELLA QUALITA' DEI FIUMI DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani

- 0 - 2000
- 2001 - 10000
- 10001 - 157332

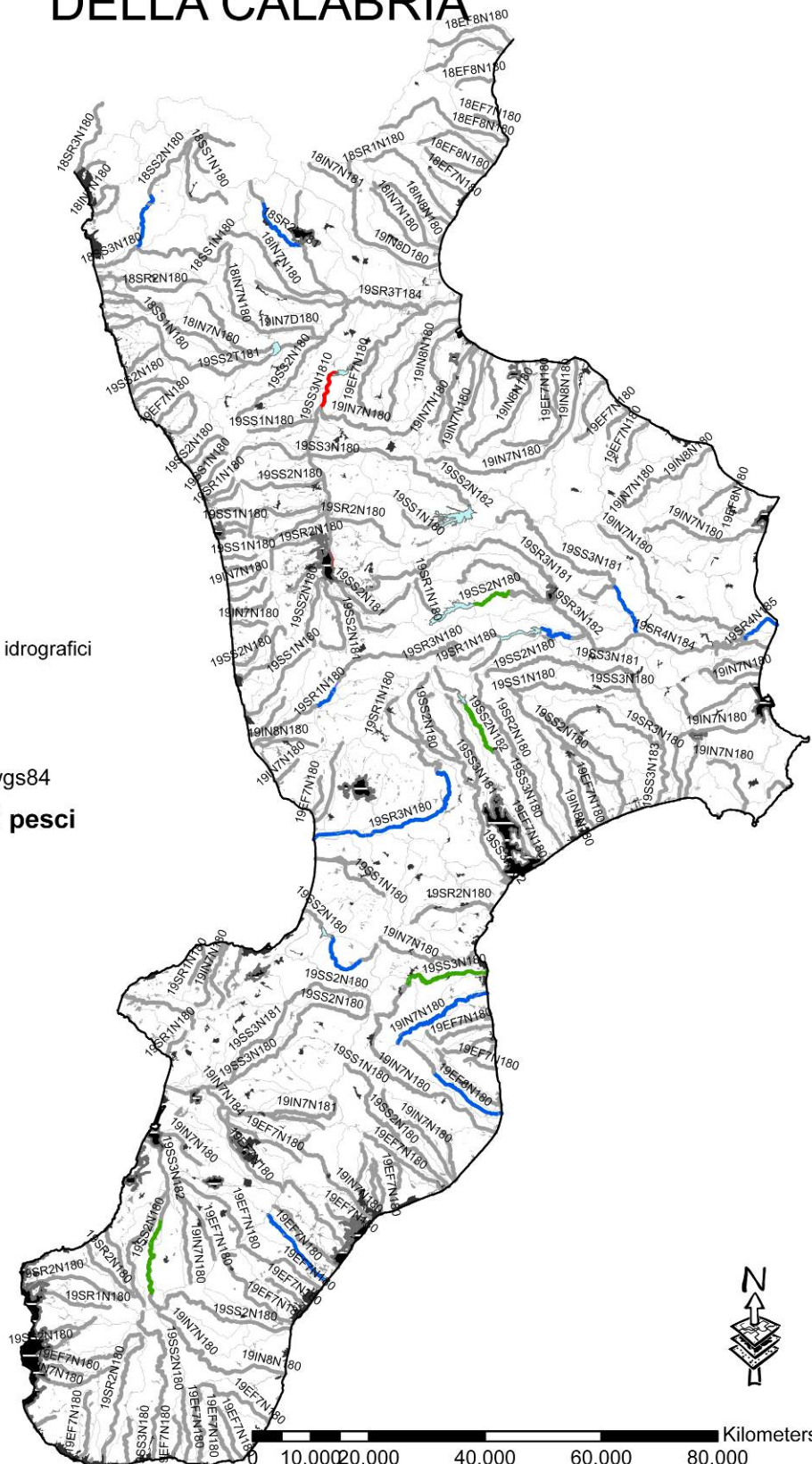
Corpi idrici

- Bacini e sottobacini idrografici
- Corpi idrici fluviali
- Corpi idrici lacustri
- costa_calabria_wgs84

Idoneità alla vita dei pesci D.L.gs. 152/99

Classi

- 0
- Salmonidi
- Ciprinidi
- Non idonee



A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



VALUTAZIONE DELLE VARIAZIONI A LUNGO TERMINE – RETE NUCLEO

WORK IN PROGRESS

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO OPERATIVO E DI SORVEGLIANZA

L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico. In base alle coscienze acquisite e all'analisi di rischio effettuata per ogni corpo idrico, è possibile programmare una serie di controlli suddivisi in un monitoraggio operativo ed uno di sorveglianza. Il monitoraggio operativo viene effettuato su tutti i corpi idrici rientranti nella classe "a rischio"; il monitoraggio di sorveglianza, invece, sui corpi idrici "probabilmente a rischio" e "non a rischio". Il monitoraggio di sorveglianza viene effettuato anche sulla rete nucleo che, a lungo termine, restituisce le dinamiche del bacino considerato o dello stato di qualità di corpi idrici definiti in zone ad alta attività antropica.

Calcolando per ogni corpo idrico la classe di rischio si contano 275 corpi idrici da sottoporre a monitoraggio operativo e 108 da sottoporre a monitoraggio di sorveglianza (tab. 19).

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	RISCHIO	TIPO MONITORAGGIO	SENSIBILITA' ALLA PRESSIONE (IMPORTANZA RELATIVA)	COORDINATE WGS843N E	COORDINATE WGS843N N
Fiumara Acrifa	19EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	573184	4201373
Fiumara Alaca	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	627286	4274378
Fiumara Allaro	19SS1N180	A rischio	Operativo	I	612856	4264733
Fiumara Allaro	19SS2N180	A rischio	Operativo	I	616376	4256779
Fiumara Allaro	19SS3N180	Prob. a rischio	sorveglianza	MI	625010	4249293
Fiumara Amusa	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	620740	4249406
Fiumara Ancinale	19SS1N180	A rischio	Operativo	I	616463	4268060
Fiumara Ancinale	19SS2N180	A rischio	Operativo	I	618683	4274152
Fiumara Ancinale	19SS3N180	A rischio	Operativo	MI	627180	4281003
Fiumara Assi	19EF8N180	A rischio	Operativo	LI	631670	4260511
Fiumara Assi	19EF7N180	A rischio	Operativo	LI	624756	4267423
Fiumara Barruca	19EF7N180	Prob. a rischio	sorveglianza	I	620360	4245055
Fiumara Bonamico	19SS1N180	A rischio	Operativo	NA	580873	4225869
Fiumara Bonamico	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	588587	4223226
Fiumara Bonamico	19SS3N180	A rischio	Operativo	I	599422	4220171
Fiumara Budello	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	580442	4253892
Fiumara Budello	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	583821	4250340
Fiumara Careri	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	594003	4226536
Fiumara d'Armo	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	561609	4214100
Fiumara dei Bagni	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	588801	4373900
Fiumara dei Bagni	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	585728	4370543
Fiumara dell' Annunziata	19EF7N180	A rischio	Operativo	LI	562951	4220877
Fiumara dell' Annunziata	18EF7N180	Non. a rischio	Sorveglianza	MI	635555	4428548
Fiumara della Ruffa	19SR1N180	A rischio	Operativo	NA	584788	4274330
Fiumara della Ruffa	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	577460	4276692
Fiumara di Amendolea	19SS1N180	A rischio	Operativo	I	575473	4221530
Fiumara di Amendolea	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	580100	4216305
Fiumara di Amendolea	19SS3N180	A rischio	Operativo	MI	578233	4205185
Fiumara di Bruzzano	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	591869	4209542
Fiumara di Calopinace	19SS1N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	563558	4219005
Fiumara di Calopinace	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	558986	4217086
Fiumara di Catona	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	562284	4229265
Fiumara di Catona	19SR1N180	A rischio	Operativo	I	570938	4226519
Fiumara di Favazzina	19SR1N180	A rischio	Operativo	I	573492	4227165
Fiumara di Favazzina	19SR2N180	A rischio	Operativo	MI	568527	4231601
Fiumara di Ferrandina	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	586801	4238180
Fiumara di Gallico	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	568509	4224334
Fiumara di Gallico	19SR2N180	A rischio	Operativo	MI	561428	4226422

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	RISCHIO	TIPO MONITORAGGIO	SENSIBILITA' ALLA PRESSIONE (IMPORTANZA RELATIVA)	COORDINATE WGS843N E	COORDINATE WGS843N N
Fiumara di Melito	19SR1N180	A rischio	Operativo	I	575765	4217230
Fiumara di Melito	19SR2N180	A rischio	Operativo	MI	571765	4207804
Fiumara di S. Agata	19SR1N180	A rischio	Operativo	I	574022	4219258
Fiumara di S. Agata	19SR2N180	A rischio	Operativo	MI	565474	4214979
Fiumara di Spartivento	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	591214	4202420
Fiumara di Spropli	19EF7N180	A rischio	Operativo	LI	589940	4201287
Fiumara la Serra	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	588437	4368176
Fiumara la Serra	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	586637	4365805
Fiumara La Verde	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	585517	4216431
Fiumara La Verde	19IN8N180	A rischio	Operativo	MI	596696	4213936
Fiumara Lavandaia	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	587124	4370119
Fiumara Murria	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	587377	4277021
Fiumara Murria	19SR2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	587746	4283287
Fiumara Novito	19SS1N180	A rischio	Operativo	LI	602090	4245591
Fiumara Novito	19SS2N180	A rischio	Operativo	I	607044	4239110
Fiumara Portigliola	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	602567	4234652
Fiumara Potame	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	I	585383	4282026
Fiumara Potame	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	586641	4285027
Fiumara Precariti	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	620475	4255911
Fiumara Precariti	19IN8N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	628402	4248456
Fiumara Roman_	19EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	617121	4245173
Fiumara S. Elia	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	566696	4203814
Fiumara S. Pasquale	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	583628	4204014
Fiumara SfalassO	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	572253	4233767
Fiumara Spataro	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	588409	4281130
Fiumara Spilinga	19EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	616157	4244938
Fiumara Stilaro	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	622678	4261718
Fiumara Stilaro	19IN8N180	A rischio	Operativo	MI	632946	4256927
Fiumara Trainiti	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	MI	590575	4279800
Fiumara Trainiti	19SR2N180	A rischio	Operativo	MI	592680	4283685
Fiumarella di Catanzaro	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	636818	4313184
Fiumarella di Catanzaro	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	638885	4304923
Fiumarella di Guardavalle	19EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	631286	4262737
Fiumarella San Mauro	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	654922	4346972
Fiume Abetamarco	18SR1N180	A rischio	Operativo	I	584685	4400836
Fiume Abetamarco	18SR2N180	A rischio	Operativo	MI	575186	4399329
Fiume Alli	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	627522	4332131
Fiume Alli	19SS2N182	A rischio	Operativo	I	634327	4324081
Fiume Alli	19SS3N180	A rischio	Operativo	MI	640594	4311018
Fiume Alli	19SS2N181	A rischio	Operativo	NA	629453	4330359
Fiume Amato	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	618521	4327592
Fiume Amato	19SR2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	624375	4320007
Fiume Amato	19SR3N180	A rischio	Operativo	MI	621780	4307583
Fiume Ampollino	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	LI	634959	4334847
Fiume Ampollino	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	647345	4339957
Fiume Ampollino	19SS3N180	A rischio	Operativo	MI	651502	4339667
Fiume Ampollino	19SR2N180	A rischio	Operativo	NA	637195	4337325
Fiume Angitola	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	615597	4284548
Fiume Angitola	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	609524	4283219
Fiume Angitola	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	605988	4291374
Fiume Arente	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	LI	618262	4356146
Fiume Arente	19SR2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	613541	4359164
Fiume Argentino	18SS1N180	A rischio	Operativo	NA	589467	4405703

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	RISCHIO	TIPO MONITORAGGIO	SENSIBILITA' ALLA PRESSIONE (IMPORTANZA RELATIVA)	COORDINATE WGS843N E	COORDINATE WGS843N N
Fiume Argentino	18SS2N180	A rischio	Operativo	MI	582107	4406147
Fiume Aron	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	585221	4379332
Fiume Aron	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	583056	4374864
Fiume Arvo	19SR1N180	A rischio	Operativo	I	623867	4347430
Fiume Arvo	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	636875	4346850
Fiume Arvo	19SS3N181	A rischio	Operativo	MI	641820	4347249
Fiume Arvo	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	625413	4344475
Fiume Arvo	19SS3N182	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	645717	4345842
Fiume Battendiero	18SS1N180	A rischio	Operativo	MI	589258	4416045
Fiume Battendiero	18SS2N180	A rischio	Operativo	MI	584096	4418351
Fiume Britto	19SR1N180	A rischio	Operativo	MI	582324	4269860
Fiume Britto	19SR2N180	A rischio	Operativo	NA	580609	4268126
Fiume Busento	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	I	604572	4339622
Fiume Busento	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	606441	4346356
Fiume Campagnano	19SS1N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	602924	4348860
Fiume Campagnano	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	606533	4352384
Fiume Corace	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	624283	4331488
Fiume Corace	19SS2N180	A rischio	Operativo	I	624298	4322138
Fiume Corace	19SS3N182	A rischio	Operativo	MI	634876	4306455
Fiume Corace	19SS3N181	A rischio	Operativo	MI	631452	4315769
Fiume Coscile o Sibari	18SR1N180	A rischio	Operativo	NA	595451	4415530
Fiume Coscile o Sibari	18SR2N181	A rischio	Operativo	MI	599397	4409425
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T184	A rischio	Operativo	MI	618629	4396816
Fiume Coscile o Sibari	18SR2N182	A rischio	Operativo	MI	604981	4404169
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T181	A rischio	Operativo	I	607361	4400093
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T182	A rischio	Operativo	MI	610238	4398762
Fiume Coscile o Sibari	19SS3T183	Prob. a rischio	Sorveglianza	NN	611688	4397355
Fiume Crati	19SS1N180	A rischio	Operativo	NA	621277	4346446
Fiume Crati	19SS2N181	A rischio	Operativo	MI	614193	4344566
Fiume Crati	19SS3N1810	A rischio	Operativo	I	607969	4382060
Fiume Crati	19SS4N181	A rischio	Operativo	MI	620350	4392908
Fiume Crati	19SS3N185	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	608213	4362207
Fiume Crati	19SS2N182	Prob. a rischio	Sorveglianza	NN	609404	4349227
Fiume Crati	19SS2N183	A rischio	Operativo	MI	608790	4351026
Fiume Crati	19SS3N181	A rischio	Operativo	NA	608714	4353248
Fiume Crati	19SS3N182	A rischio	Operativo	NA	608469	4355510
Fiume Crati	19SS3N183	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	608517	4358345
Fiume Crati	19SS3N184	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	608198	4360822
Fiume Crati	19SS3N186	A rischio	Operativo	MI	607776	4364667
Fiume Crati	19SS3N187	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	605805	4368764
Fiume Crati	19SS3N188	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	605149	4373900
Fiume Crati	19SS3N189	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	606090	4377890
Fiume Crati	19SS3N1811	A rischio	Operativo	MI	614668	4386956
Fiume Crati	19SS4N182	A rischio	Operativo	MI	628213	4396715
Fiume Crocchio	19SS1N180	A rischio	Operativo	I	640901	4329424
Fiume Crocchio	19SS2N180	A rischio	Operativo	I	646916	4322902
Fiume Crocchio	19SS3N181	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	654050	4315644
Fiume Crocchio	19SS3N182	A rischio	Operativo	I	659157	4311072
Fiume Esaro	18SS1N180	A rischio	Operativo	NA	580215	4388087
Fiume Esaro	19SS2T181	A rischio	Operativo	I	591096	4384678
Fiume Esaro	19SS3T184	A rischio	Operativo	MI	610198	4393964
Fiume Esaro	18SS3N180	A rischio	Operativo	NA	587379	4386117
Fiume Esaro	18SS2N180	A rischio	Operativo	I	584029	4385870

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	RISCHIO	TIPO MONITORAGGIO	SENSIBILITA' ALLA PRESSIONE (IMPORTANZA RELATIVA)	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiume Esaro	19SS3T181	A rischio	Operativo	I	597577	4387431
Fiume Esaro	19SS3T182	A rischio	Operativo	MI	602939	4389841
Fiume Esaro	19SS3T183	A rischio	Operativo	MI	606669	4390956
Fiume Esaro	19SS2T182	A rischio	Operativo	MI	595767	4386570
Fiume Esaro di Crotone	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	678272	4323157
Fiume Fabiano	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	596532	4347495
Fiume Fabiano	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	593246	4346175
Fiume Garga	19SR1N180	A rischio	Operativo	NA	631512	4350107
Fiume Garga	19SR2N180	A rischio	Operativo	NA	639768	4350968
Fiume Lao	18SS2N180	A rischio	Operativo	MI	577677	4416691
Fiume Lao	18SS1N182	A rischio	Operativo	MI	585628	4425350
Fiume Lao	18SS3N180	A rischio	Operativo	MI	571834	4404029
Fiume Lese	19SS1N180	A rischio	Operativo	NA	638525	4360202
Fiume Lese	19SS2N180	A rischio	Operativo	I	644017	4358031
Fiume Lese	19SS3N181	A rischio	Operativo	I	653938	4350475
Fiume Lese	19SS3N182	A rischio	Operativo	I	659789	4344107
Fiume Licetto	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	598494	4335572
Fiume Marepotamo	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NN	613138	4274168
Fiume Marepotamo	19SS2N180	A rischio	Operativo	I	603671	4274749
Fiume Marepotamo	19SS3N180	A rischio	Operativo	MI	595464	4265878
Fiume Melito	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	631838	4321787
Fiume Mesima	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	615056	4277314
Fiume Mesima	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	605563	4279724
Fiume Mesima	19SS3N181	A rischio	Operativo	MI	594432	4268946
Fiume Mesima	19SS3N182	A rischio	Operativo	MI	589416	4262172
Fiume Mesima	19SS3N183	A rischio	Operativo	MI	583728	4261013
Fiume Metramo	19IN7N181	A rischio	Operativo	I	602643	4257804
Fiume Metramo	19IN7N181	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	607355	4257268
Fiume Metramo	19IN7N181	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	609203	4257778
Fiume Metramo	19IN7N182	A rischio	Operativo	MI	594280	4257437
Fiume Metramo	19IN7N183	A rischio	Operativo	LI	590777	4258538
Fiume Metramo	19IN7N184	A rischio	Operativo	MI	588889	4260567
Fiume Mucone	19SS1N180	A rischio	Operativo	I	622408	4359268
Fiume Mucone	19SS2N182	A rischio	Operativo	MI	630699	4364643
Fiume Mucone	19SS3N180	A rischio	Operativo	MI	619125	4370307
Fiume Mucone	19SS2N181	A rischio	Operativo	NA	625403	4358470
Fiume Nasari	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	654042	4319932
Fiume Neto	19SR1N180	A rischio	Operativo	NA	625042	4351648
Fiume Neto	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	634698	4355608
Fiume Neto	19SR4N184	A rischio	Operativo	MI	671778	4337296
Fiume Neto	19SR3N181	A rischio	Operativo	MI	646342	4349807
Fiume Neto	19SR3N182	A rischio	Operativo	NA	649845	4342538
Fiume Neto	19SR3N183	A rischio	Operativo	MI	656005	4337237
Fiume Neto	19SR4N185	A rischio	Operativo	MI	682610	4341565
Fiume Nica	19IN8N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	669207	4367519
Fiume Nica	19IN7N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	661147	4363055
Fiume Noce	18SR3N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	568124	4425288
Fiume Occido	19SR2D180	A rischio	Operativo	I	596618	4388656
Fiume Occido	18SR2N180	A rischio	Operativo	I	590354	4391512
Fiume Occido	18SR1N180	A rischio	Operativo	I	587345	4397491
Fiume Oliva	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	603200	4335873
Fiume Oliva	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	598474	4329497
Fiume Petrace	19SS1N180	A rischio	Operativo	LI	578113	4224859

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	RISCHIO	TIPO MONITORAGGIO	SENSIBILITA' ALLA PRESSIONE (IMPORTANZA RELATIVA)	COORDINATE WGS843N E	COORDINATE WGS843N N
Fiume Petrace	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	578243	4233178
Fiume Petrace	19SS3N182	A rischio	Operativo	MI	579193	4248982
Fiume Petrace	19SS3N181	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	580241	4241569
Fiume Potamo	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	NN	602202	4256713
Fiume Rosa	18IN7N180	A rischio	Operativo	I	587429	4390763
Fiume Rosa	19IN7F180	A rischio	Operativo	I	593587	4386900
Fiume S. Antonio	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	646457	4324820
Fiume S. Antonio	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	653865	4327232
Fiume S. Antonio	19SR3N180	A rischio	Operativo	I	663770	4322252
Fiume S. Elia	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	627016	4323589
Fiume Saraceno	19SR1F180	A rischio	Operativo	MI	629444	4411640
Fiume Saraceno	18SR1N180	A rischio	Operativo	NA	616662	4421915
Fiume Saraceno	19SR2N180	A rischio	Operativo	MI	624316	4418622
Fiume Savuto	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	608118	4328586
Fiume Savuto	19SR2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	600507	4324454
Fiume Savuto	19SR3N180	A rischio	Operativo	I	621169	4336223
Fiume Savuto	19SR1N180	A rischio	Operativo	NA	632579	4336117
Fiume Serrapotalo	18IN7N180	A rischio	Operativo	I	596789	4406634
Fiume Serrapotalo	19IN7F180	A rischio	Operativo	MI	605666	4398692
Fiume Simeri	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	634558	4331018
Fiume Simeri	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	638223	4323338
Fiume Simeri	19SR2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	644676	4310958
Fiume Soleo	19SS1N180	A rischio	Operativo	I	642075	4330688
Fiume Soleo	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	650032	4330897
Fiume Soleo	19SS3N180	A rischio	Operativo	MI	658702	4330671
Fiume Tacina	19SS1N180	A rischio	Operativo	I	636903	4333868
Fiume Tacina	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	645216	4335834
Fiume Tacina	19SS3N183	A rischio	Operativo	LI	666311	4315490
Fiume Tacina	19SS3N181	A rischio	Operativo	MI	656814	4333687
Fiume Tacina	19SS3N182	A rischio	Operativo	LI	663948	4325385
Fiume Torbido	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	611908	4243845
Fiume Trionto	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	634752	4367739
Fiume Trionto	19IN8N180	A rischio	Operativo	MI	650400	4378007
Fiume Vacale	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	593728	4249535
Fiume Vitrovo	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	665803	4345583
Fossa dell'Acqua	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	685219	4314451
Fosso Bambagia	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	578576	4382204
Fosso Bambagia	19SR2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	575703	4380449
Fosso del Passovecchio	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	673396	4327113
Fosso di Mare	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	597357	4345225
Fosso di Mare	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	NN	593539	4344090
Toprente di Valanidi	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	564381	4210764
Torrente Duglia	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	614532	4375974
Torrente Acquiniti	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	657712	4376764
Torrente Albicello	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	617520	4340667
Torrente Albicello	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	612619	4343775
Torrente Alessi	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	LI	623708	4291680
Torrente Alessi	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	631333	4292944
Torrente Annea	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	595394	4365125
Torrente Annea	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	602364	4365519
Torrente Arso	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	660112	4371807
Torrente Aurora	18EF7N180	A rischio	Operativo	NA	572572	4394544
Torrente Aurora	19EF7F180	A rischio	Operativo	NA	570264	4394491

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	RISCHIO	TIPO MONITORAGGIO	SENSIBILITA' ALLA PRESSIONE (IMPORTANZA RELATIVA)	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Torrente Avena	18EF8N180	A rischio	Operativo	I	629557	4420769
Torrente Bagni	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	609517	4319343
Torrente Bagni	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	608609	4312036
Torrente Bardano	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	594615	4341511
Torrente Calabro	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	583761	4235758
Torrente Calabro	19IN7N180	A rischio	Operativo	LI	582131	4244778
Torrente Caldana	18IN7N180	A rischio	Operativo	MI	617970	4413018
Torrente Caldana	19IN7D180	A rischio	Operativo	MI	623428	4406959
Torrente Canna	18EF8N180	A rischio	Operativo	MI	632054	4442017
Torrente Canna	18EF7N180	A rischio	Operativo	NA	626282	4437455
Torrente Cardone	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	LI	622128	4350369
Torrente Cardone	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	616037	4347897
Torrente Castaci	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	640807	4307153
Torrente Castiglione	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	601135	4316350
Torrente Cino	19IN7N180	A rischio	Operativo	LI	631844	4375684
Torrente Cino	19IN8N180	A rischio	Operativo	MI	634498	4384320
Torrente Colognati	19IN7N180	A rischio	Operativo	LI	636550	4374480
Torrente Colognati	19IN8N180	A rischio	Operativo	MI	642917	4382213
Torrente Condoianni	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	599883	4232209
Torrente Coriglianeto	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	629211	4380583
Torrente Corvino	18SS1N180	A rischio	Operativo	I	579006	4392689
Torrente Corvino	18SS2N180	A rischio	Operativo	MI	574965	4393991
Torrente Corvino	19SS3F180	A rischio	Operativo	MI	571326	4392797
Torrente Coserie	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	647789	4375841
Torrente Deuda	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	MI	593713	4353038
Torrente Deuda	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	590713	4353160
Torrente Emoli	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	598498	4353703
Torrente Emoli	19SR2N180	A rischio	Operativo	MI	604189	4355775
Torrente Fallao	19IN7N180	A rischio	Operativo	LI	678019	4335066
Torrente Favaco	19EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	629179	4250286
Torrente Ferro	18EF8N180	A rischio	Operativo	MI	627234	4430047
Torrente Finita	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	LI	592809	4370854
Torrente Finita	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	600294	4372149
Torrente Fiumarella	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	652095	4378287
Torrente Fiuzzi	18IN7N180	A rischio	Operativo	LI	569303	4416629
Torrente Follone	19SS1N180	A rischio	Operativo	NA	594061	4378570
Torrente Follone	19SS2N180	A rischio	Operativo	MI	602685	4384884
Torrente Frasso	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	652037	4314751
Torrente Galatrella	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	613773	4382782
Torrente Gallipari	19EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	629976	4271160
Torrente Gallizzi	19EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	613485	4246309
Torrente Gennarito	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	633081	4384137
Torrente Gerace	19SR1N180	A rischio	Operativo	I	600643	4240780
Torrente Gerace	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	605028	4235162
Torrente Grammisate	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	636711	4383379
Torrente Grande	19IN8N180	A rischio	Operativo	MI	600784	4321945
Torrente Grondo	18IN7N180	A rischio	Operativo	I	591323	4397837
Torrente Grondo	19IN7D180	A rischio	Operativo	MI	602054	4392486
Torrente la Grazia	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	613052	4300762
Torrente la Tortora	18IN7N180	A rischio	Operativo	NA	567280	4420719
Torrente Laponte	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	590413	4361289
Torrente Lassa	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	608790	4337757
Torrente Lassa	19SS2N181	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	609911	4342214

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	RISCHIO	TIPO MONITORAGGIO	SENSIBILITA' ALLA PRESSIONE (IMPORTANZA RELATIVA)	COORDINATE WGS843N E	COORDINATE WGS843N N
Torrente Lassa	19SS2N182	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	607774	4347680
Torrente Lipuda	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	671803	4356860
Torrente Lordo	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	610926	4239428
Torrente Maddalena	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	587757	4362232
Torrente Magarosa	18EF7N180	A rischio	Operativo	MI	571876	4398441
Torrente Malfrancato	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	627756	4381444
Torrente Malfrancato	19IN8N180	A rischio	Operativo	MI	626937	4390163
Torrente Malpertuso	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	594379	4349363
Torrente Marro	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	590081	4242297
Torrente Mavigliano	19SS1N180	A rischio	Operativo	I	594943	4358841
Torrente Mavigliano	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	601675	4360557
Torrente Mercaudo	19SR2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	LI	587731	4363675
Torrente Mercaudo	19SR1N180	A rischio	Operativo	NA	590929	4364733
Torrente Nubrica	19EF7N180	A rischio	Operativo	LI	647576	4382830
Torrente Oliveto	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	559220	4204731
Torrente Pagliaro	18EF7N180	A rischio	Operativo	MI	628664	4417534
Torrente Palizzi	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	585691	4204015
Torrente Pintammati	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	601385	4226867
Torrente Ponticelli	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	676713	4331863
Torrente Ponzo	19EF7N180	Non. a rischio	Sorveglianza	I	634492	4268019
Torrente Raganello	18IN7N181	A rischio	Operativo	I	608931	4418792
Torrente Raganello	19IN8D180	A rischio	Operativo	I	619377	4405390
Torrente Raganello	19IN8D180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	624414	4403314
Torrente Raganello	18IN8N180	A rischio	Operativo	I	615128	4407171
Torrente Raganello	18IN7N182	A rischio	Operativo	I	612623	4412315
Torrente Rendesi	18EF8N180	Non. a rischio	Sorveglianza	MI	633466	4435526
Torrente S. Antonio	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	635133	4265715
Torrente S. Domenico	19SR2N180	A rischio	Operativo	I	589706	4356828
Torrente S. Domenico	19SR1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	592104	4357767
Torrente S. Francesco	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	592002	4359193
Torrente S. Francesco	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	589430	4357913
Torrente S. Mauro	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	621091	4386384
Torrente S. Nicola	18EF8N180	A rischio	Operativo	MI	636060	4444423
Torrente S. Nicola	18EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	628697	4441534
Torrente S. Nicola	19EF8N180	A rischio	Operativo	MI	680430	4362553
Torrente S. Venere	19EF7N180	A rischio	Operativo	NA	675234	4364009
Torrente Salubro	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	632892	4273602
Torrente Sanginetto	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	579759	4383707
Torrente Sanginetto	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	575641	4382954
Torrente Saraceno	18IN7N180	A rischio	Operativo	I	570361	4412819
Torrente Satanasso	18IN7N180	A rischio	Operativo	LI	619118	4417319
Torrente Satanasso	19IN8F180	A rischio	Operativo	I	624773	4408469
Torrente Satanasso	18IN8N180	A rischio	Operativo	I	623288	4412638
Torrente Schettino	18SS1N180	A rischio	Operativo	MI	585649	4420839
Torrente Schettino	18SS2N180	A rischio	Operativo	MI	586591	4424461
Torrente Sciarapotamo	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	596455	4252765
Torrente Scilotraco	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	651426	4312427
Torrente Scorso	18EF7N180	A rischio	Operativo	I	625919	4411679
Torrente Scorso	19EF7D180	A rischio	Operativo	I	628507	4410892
Torrente Settimo	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	I	598052	4356212
Torrente Settimo	19SS2N180	A rischio	Operativo	I	604367	4359369
Torrente Sideroni	19EF7N180	A rischio	Operativo	MI	582545	4201994
Torrente Soleo	18SR1N180	A rischio	Operativo	MI	577522	4388728

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	RISCHIO	TIPO MONITORAGGIO	SENSIBILITA' ALLA PRESSIONE (IMPORTANZA RELATIVA)	COORDINATE WGS843N E	COORDINATE WGS843N N
Torrente Soleo	19SR3T180	A rischio	Operativo	MI	574464	4385827
Torrente Soleo	19SR2T180	A rischio	Operativo	MI	575833	4387332
Torrente Soverato	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	626095	4284117
Torrente Spilinga	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	607190	4312211
Torrente Straface	18IN8N180	A rischio	Operativo	MI	632528	4424318
Torrente Straface	18IN7N180	A rischio	Operativo	NA	625906	4425147
Torrente Talesi	19EF8N180	A rischio	Operativo	MI	679000	4338164
Torrente Tiro	19IN7D180	A rischio	Operativo	MI	606734	4397298
Torrente Tiro	18IN7N180	A rischio	Operativo	I	598603	4399061
Torrente Torbido	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	574213	4235498
Torrente Torbido	19EF7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	LI	592707	4351483
Torrente Triolo	19EF7N180	A rischio	Operativo	I	581144	4378898
Torrente Turbolo	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	596773	4375173
Torrente Turbolo	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	MI	602243	4376036
Torrente Turrina	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	615970	4296167
Torrente Turrina	19SS2N181	A rischio	Operativo	MI	611208	4299056
Torrente Turrina	19SS2N182	A rischio	Operativo	MI	607327	4301274
Torrente Uria	19IN7N180	A rischio	Operativo	I	646449	4317490
Torrente Uria	19IN8N180	A rischio	Operativo	I	649713	4307810
Torrente Vaccuta	18IN7N180	A rischio	Operativo	MI	576610	4395908
Torrente Verri	19SS1N180	Non. a rischio	Sorveglianza	NA	596323	4338596
Torrente Verri	19SS2N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	594124	4334860
Torrente VodŌ	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	632449	4268888
V.ne Piana II	18IN7N180	A rischio	Operativo	MI	602662	4411404
Vallone Dragone	19IN7N180	Prob. a rischio	Sorveglianza	I	670702	4317323
Vallone Pozzo Fieto	19IN7N180	A rischio	Operativo	NA	667690	4317315
Vallone Vorgia	19IN7N180	A rischio	Operativo	MI	678790	4315835

Tab. 19 – Classi di rischio, importanza relativa del rischio e tipo di monitoraggio da eseguire.

Fra le due tipologie, il monitoraggio di sorveglianza risulta quello più complesso nella sua effettuazione a causa dell'obbligo di un'analisi molto più dettagliata e completa su tutte le matrici, nonostante la sua bassa frequenza di esecuzione definita ogni 6 anni.

Uno schema esaustivo sul tipo e sulla frequenza dei monitoraggi è riportata in tabella 20, applicate secondo le modalità descritte nei relativi protocolli di campionamento di cui al manuale APAT 46/2007 e quaderni e notiziari CNR-IRSA. Un ulteriore manuale operativo sulla classificazione è Work in Progress.

L'effettuazione di un gran numero di analisi su tutte le matrici ed in un "breve " arco di tempo, è il problema fondamentale che interessa le Regioni e le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente; la programmazione di questo tipo di monitoraggi prevede, necessariamente, un aumento delle risorse umane ed economiche da non sottovalutare. D'altro canto, il D.M. 56/09 venire incontro a questo tipo di problematiche e si menziona al testo relativo al punto A.3.2.6: "nel monitoraggio di sorveglianza i corpi idrici interessati non sono da monitorare necessariamente nello stesso anno ma è possibile che i corpi idrici siano monitorati anche in anni diversi, con un intervallo temporale preferibilmente non superiore a 3 anni e conseguiti nell'arco di tempo di validità del Piano di Gestione e del Piano di Tutela delle Acque. In tal caso, nei diversi anni è consentito un "monitoraggio stratificato" effettuando il controllo a sottoinsiemi di corpi idrici, identificati sulla base di criteri geografici (ad esempio corpi idrici di un intero bacino o sottobacino). Comunque, tutti i corpi idrici inclusi nel programma di sorveglianza sono da monitorare in tempo utile, per consentire la verifica dell'obiettivo ambientale e la predisposizione del nuovo Piano di

Gestione disposto per l'anno 2015. Il monitoraggio di sorveglianza, detto "stratificato", può essere applicato a decorrere da gennaio 2010.

Inoltre, il monitoraggio di sorveglianza è effettuato, per almeno 1 anno ogni sei anni (periodo di validità di un Piano di Gestione del bacino idrografico dell' Appennino Meridionale), salvo l'eccezione della rete nucleo che è controllata ogni tre anni. Il ciclo del monitoraggio operativo varia invece in funzione degli elementi di qualità presi in considerazione, così come indicato nelle note descritte in tabella 21.

ELEMENTI DI QUALITÀ		FIUMI		LAGHI	
BIOLOGICI		SORVEGLIANZA ⁽¹⁾	OPERATIVO ⁽²⁾	SORVEGLIANZA ⁽¹⁾	OPERATIVO ⁽²⁾
Fitoplancton				6 volte ⁽³⁾	6 volte ⁽³⁾
Macrofite		2 volte ⁽⁴⁾	2 volte ⁽⁴⁾	1 volta ⁽⁵⁾	1 volta ⁽⁵⁾
Diatomee		2 volte in coincidenza con il campionamento dei macroinvertebrati ⁽⁶⁾	2 volte , in coincidenza con il campionamento dei macroinvertebrati ⁽⁶⁾		
Macroinvertebrati		3 volte ⁽⁷⁾	3 volte ⁽⁷⁾	alme 2 volte ⁽⁵⁾	alme 2 volte ⁽⁵⁾
Pesci		1 volta ⁽⁸⁾	1 volta ⁽⁸⁾	1 volta ⁽⁹⁾	1 volta ⁽⁹⁾
IDROMORFOLOGICI		SORVEGLIANZA ⁽¹⁾	OPERATIVO	SORVEGLIANZA ⁽¹⁾	OPERATIVO
Continuità		1 volta	1 volta ⁽¹⁰⁾		
Idrologia		Continuo ⁽¹¹⁾	Continuo ⁽¹¹⁾	Continuo ⁽¹²⁾	Continuo ⁽¹²⁾
Morfologia ⁽¹³⁾	alterazione morfologica	1 volta	1 volta ⁽¹⁰⁾	1 volta	1 volta ⁽¹⁰⁾
	caratterizzazione degli habitat prevalenti ⁽¹⁴⁾	1 volta in coincidenza con u dei campionamenti dei macroinvertebrati	1 volta in coincidenza con u dei campionamenti dei macroinvertebrati	1 volta in coincidenza con u dei campionamenti dei macroinvertebrati	1 volta in coincidenza con u dei campionamenti dei macroinvertebrati
FISICO-CHIMICI E CHIMICI		SORVEGLIANZA ⁽¹⁾	OPERATIVO ⁽¹⁵⁾	SORVEGLIANZA ⁽¹⁾	OPERATIVO ⁽¹⁵⁾
Condizioni termiche		Trimestrale e comunque in coincidenza del campionamento dei macroinvertebrati e/o delle diatomee	Trimestrale e comunque in coincidenza del campionamento dei macroinvertebrati e/o delle diatomee.	Bimestrale e comunque in coincidenza del campionamento del fitoplancton	Bimestrale e comunque in coincidenza con il campionamento del fitoplancton
Ossigenazione					
Conducibilità					
Stato dei nutrienti					
Stato di acidificazione					
Altre sostanze n appartenenti all'elenco di priorità ⁽¹⁶⁾		- trimestrale nella matrice acqua. Possibilmente in coincidenza con campionamento dei macroinvertebrati e /o delle diatomee	- trimestrale nella matrice acqua. Nell'an del monitoraggio biologico i campionamenti so effettuati possibilmente in coincidenza con quelli dei macroinvertebrati e /o delle diatomee.	- trimestrale in colonna d'acqua	- trimestrale in colonna d'acqua
Sostanze dell'elenco di priorità ⁽¹⁷⁾		- mensile nella matrice acqua	- mensile nella matrice acqua	- mensile in colonna d'acqua	- mensile in colonna d'acqua

Tab. 20 –Frequenze di campionamento per tipo di monitoraggio in fiumi e laghi.

N.	DESCRIZIONE NOTA
(1)	Il ciclo del monitoraggio di sorveglianza è alme sessennale fatte salve le eccezioni previste in tabella per l'idrologia dei fiumi e per i siti della rete nucleo.
(2)	Il monitoraggio operativo degli elementi di qualità biologica, salvo il fitoplancton nei laghi, è effettuato con cicli n superiori a 3 anni.
(3)	'Nei laghi che presenta un periodo di copertura glaciale il numero dei campioni viene ridotto di conseguenza. Nel monitoraggio di sorveglianza, per i laghi per i quali n ci sia dati tali da poter fornire un'attendibile classificazione è necessario avviare una prima campagna di monitoraggio per un totale di alme 18 campioni (circa tre anni). Per i corpi idrici lacustri rientranti nella rete nucleo, il ciclo di monitoraggio è annuale secondo le frequenze di campionamento riportate in tabella. Il ciclo del monitoraggio operativo è sempre annuale secondo le frequenze di campionamento riportate in tabella.
(4)	Monitoraggio facoltativo per i fiumi ricadenti nelle idroecoregioni alpine e per i fiumi grandi e molto grandi così come definiti nella sezione A punto 1.1 dell'Allegato 3 del presente decreto legislativo.

(5)	Monitoraggio richiesto per gli invasi, così come definiti nella sezione A al punto 1.1 dell'Allegato 3 del presente decreto legislativo.
(6)	La frequenza di campionamento è aumentata a 3 volte per fiumi ad elevata variabilità idrologica naturale o artificiale e grandi fiumi.
(7)	La frequenza di campionamento è ridotta a 2 volte per i fiumi temporanei mentre è aumentata a 4 volte per fiumi ad elevata variabilità idrologica naturale o artificiale e grandi fiumi.
(8)	Nel caso di corsi d'acqua temporanei il monitoraggio dei pesci è facoltativo.
(9)	Per gli invasi, così come definiti nella sezione A al punto 1.1 dell'Allegato 3, il monitoraggio dei pesci è facoltativo.
(10)	Il monitoraggio operativo è effettuato con cicli superiori a 6 anni.
(11)	Le misurazioni in continuo so da prevedersi per i siti idrologicamente significativi della rete, è possibile utilizzare interpolazioni per gli altri siti.
(12)	E' preferibile l'uso di stazioni idrologiche automatiche, in loro assenza è necessaria la misura di livello con frequenza mensile, incrementata a settimanale in caso di siccità con forti prelievi di acqua e, possibilmente, giornaliera in caso forti precipitazioni.
(13)	Nelle more della pubblicazione di un metodo ufficiale, le Regioni utilizza metodologie di rilevamento già in essere.
(14)	Gli habitat prevalenti so caratterizzati a partire dal 2010 sulla base dei criteri tecnici pubblicati dai competenti istituti scientifici nazionali.
(15)	Il ciclo del monitoraggio operativo degli elementi fisico-chimici e chimici è annuale.
(16)	Nel monitoraggio di sorveglianza se scaricate e/o rilasciate e/o immesse e/o già rilevate in quantità significativa nel bacino idrografico o nel sottobacino. Nel monitoraggio operativo se scaricate e/o rilasciate e/o immesse e/o già rilevate in quantità significativa nel corpo idrico.
(17)	Nel monitoraggio di sorveglianza se scaricate e/o rilasciate e/o immesse e/o già rilevate nel bacino idrografico o nel sottobacino. Nel monitoraggio operativo se scaricate e/o rilasciate e/o immesse e/o già rilevate nel corpo idrico.

Tab. 21 – Note alla tabella 20

In merito al monitoraggio operativo, è possibile un raggruppamento dei corpi idrici per un miglior rapporto fra costi e informazioni sul loro stato di qualità. Il raggruppamento dei corpi idrici individuati è applicabile solo nei casi in cui siano contemporaneamente valide le seguenti condizioni:

- a) Appartenenza alla stessa categoria ed allo stesso tipo;
- b) Assoggezione a pressioni analoghe per tipo, estensione ed incidenza;
- c) Presenza di sensibilità paragonabile alle suddette pressioni;
- d) Medesimo obiettivo di qualità da raggiungere;
- e) Appartenenza alla stessa classe di rischio.

Riguardo al punto “c”, la sensibilità di una pressione viene riferita all’entità della pressione stessa, cioè alla sua importanza relativa (tabella 19), per come richiesto dal D.M. 17 luglio 2009 nella scheda A3. A seconda delle entità delle pressioni, ad ogni corpo idrico viene dato un’importanza relativa della pressione individuata. La scala dell’importanza delle pressioni è definita dalla seguente scala: molto importante (IM), importante (I), meno importante (LI), non importante (NN) e non applicabile (NA).

Per l’attribuzione di tale importanza sono state valutate le pressioni per ogni classe di rischio con il seguente criterio:

- a) per i corpi idrici interessati da scarichi industriali e idroelettrici e/o da agglomerati con scarichi non trattati e/o da regolazioni di portata e/o da prelievi ad uso industriale si è data un’importanza relativa “MI”;
- b) per i corpi idrici interessati da scarichi provenienti da civili abitazioni e/o da prelievi ad uso potabile si è data un’importanza relativa “I”;
- c) per i corpi idrici interessati da prelievi irrigui si è data un’importanza relativa “LI”;
- d) per tutte le categorie dove vi è incertezza del rischio rilevato da pressioni minori, non rientranti nelle categorie sopra esplicitate, si è attribuita un’importanza relativa “NN”
- e) per tutte le categorie dove non si è riscontrato una pressione significativa si è data un’importanza NA.

Il calcolo dell'importanza relativa della pressione ha definito:

- 165 corpi idrici con importanza relativa “molto importante” (MI);
- 129 corpi idrici con importanza relativa “importante” (I);
- 23 corpi idrici con importanza relativa “meno importante” (LI);
- 5 corpi idrici con importanza relativa “non nota” (NN);
- 61 corpi idrici con importanza relativa “non applicabile” (NA).

Sulla base di quanto esposto è stato possibile effettuare un raggruppamento dei 275 corpi idrici in 67 gruppi:

NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	N. PROGRESSIVO DI RAGGRUPPAMENTO GIS	IMPORTANZA RELATIVA	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiumara Alaca	19IN7N180	55	MI	627286	4274378
Fiumara Allaro	19SS1N180	24	I	612856	4264733
Fiumara Allaro	19SS2N180	25	I	616376	4256779
Fiumara Amusa	19EF7N180	52	MI	620740	4249406
Fiumara Ancinale	19SS1N180	24	I	616463	4268060
Fiumara Ancinale	19SS2N180	25	I	618683	4274152
Fiumara Ancinale	19SS3N180	77	MI	627180	4281003
Fiumara Assi	19EF7N180	34	LI	624756	4267423
Fiumara Assi	19EF8N180	35	LI	631670	4260511
Fiumara Bonamico	19SS3N180	28	I	599422	4220171
Fiumara Bonamico	19SS2N180	71	MI	588587	4223226
Fiumara Bonamico	19SS1N180	99	NA	580873	4225869
Fiumara Budello	19IN7N180	55	MI	580442	4253892
Fiumara Budello	19IN7N180	55	MI	583821	4250340
Fiumara Careri	19EF7N180	52	MI	594003	4226536
Fiumara d'Armo	19EF7N180	52	MI	561609	4214100
Fiumara dell' Annunziata	19EF7N180	34	LI	562951	4220877
Fiumara della Ruffa	19SR2N180	21	I	577460	4276692
Fiumara della Ruffa	19SR1N180	96	NA	584788	4274330
Fiumara di Amendolea	19SS1N180	24	I	575473	4221530
Fiumara di Amendolea	19SS2N180	71	MI	580100	4216305
Fiumara di Amendolea	19SS3N180	77	MI	578233	4205185
Fiumara di Bruzzano	19EF7N180	52	MI	591869	4209542
Fiumara di Calopinace	19SS2N180	71	MI	558986	4217086
Fiumara di Catona	19SR1N180	19	I	570938	4226519
Fiumara di Catona	19SR2N180	21	I	562284	4229265
Fiumara di Favazzina	19SR1N180	19	I	573492	4227165
Fiumara di Favazzina	19SR2N180	61	MI	568527	4231601

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	N. PROGRESSIVO DI RAGGRUPPAMENTO GIS	IMPORTANZA RELATIVA	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiumara di Ferrandina	19EF7N180	52	MI	586801	4238180
Fiumara di Gallico	19SR2N180	61	MI	561428	4226422
Fiumara di Melito	19SR1N180	19	I	575765	4217230
Fiumara di Melito	19SR2N180	61	MI	571765	4207804
Fiumara di S. Agata	19SR1N180	19	I	574022	4219258
Fiumara di S. Agata	19SR2N180	61	MI	565474	4214979
Fiumara di Spartivento	19EF7N180	12	I	591214	4202420
Fiumara di Spropoli	19EF7N180	34	LI	589940	4201287
Fiumara La Verde	19IN7N180	55	MI	585517	4216431
Fiumara La Verde	19IN8N180	58	MI	596696	4213936
Fiumara Lavandaia	19IN7N180	55	MI	587124	4370119
Fiumara Novito	19SS2N180	25	I	607044	4239110
Fiumara Novito	19SS1N180	38	LI	602090	4245591
Fiumara Portigliola	19EF7N180	52	MI	602567	4234652
Fiumara Potame	19SR2N180	21	I	586641	4285027
Fiumara Precariti	19IN7N180	14	I	620475	4255911
Fiumara S. Elia	19EF7N180	12	I	566696	4203814
Fiumara S. Pasquale	19EF7N180	12	I	583628	4204014
Fiumara SfalassÓ	19EF7N180	12	I	572253	4233767
Fiumara Spataro	19IN7N180	14	I	588409	4281130
Fiumara Stilaro	19IN7N180	55	MI	622678	4261718
Fiumara Stilaro	19IN8N180	58	MI	632946	4256927
Fiumara Trainiti	19SR2N180	61	MI	592680	4283685
Fiumarella San Mauro	19EF7N180	52	MI	654922	4346972
Fiume Abetamarco	18SR2N180	46	MI	575186	4399329
Fiume Abetamarco	18SR1N180	7	I	584685	4400836
Fiume Alli	19SS2N181	100	NA	629453	4330359
Fiume Alli	19SS2N182	26	I	634327	4324081
Fiume Alli	19SS3N180	77	MI	640594	4311018
Fiume Amato	19SR3N180	63	MI	621780	4307583
Fiume Ampollino	19SS2N180	71	MI	647345	4339957
Fiume Ampollino	19SS3N180	77	MI	651502	4339667
Fiume Ampollino	19SR2N180	97	NA	637195	4337325
Fiume Angitola	19SR2N180	21	I	609524	4283219
Fiume Angitola	19SS2N180	71	MI	605988	4291374
Fiume Argentino	18SS2N180	51	MI	582107	4406147
Fiume Argentino	18SS1N180	91	NA	589467	4405703
Fiume Arvo	19SR1N180	19	I	623867	4347430
Fiume Arvo	19SR2N180	21	I	625413	4344475

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	N. PROGRESSIVO DI RAGGRUPPAMENTO GIS	IMPORTANZA RELATIVA	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiume Arvo	19SS2N180	71	MI	636875	4346850
Fiume Arvo	19SS3N181	78	MI	641820	4347249
Fiume Battendiero	18SS1N180	49	MI	589258	4416045
Fiume Battendiero	18SS2N180	51	MI	584096	4418351
Fiume Britto	19SR1N180	60	MI	582324	4269860
Fiume Britto	19SR2N180	97	NA	580609	4268126
Fiume Campagnano	19SS2N180	71	MI	606533	4352384
Fiume Corace	19SS2N180	25	I	624298	4322138
Fiume Corace	19SS3N181	78	MI	631452	4315769
Fiume Corace	19SS3N182	80	MI	634876	4306455
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T181	23	I	607361	4400093
Fiume Coscile o Sibari	18SR2N181	47	MI	599397	4409425
Fiume Coscile o Sibari	18SR2N182	48	MI	604981	4404169
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T182	67	MI	610238	4398762
Fiume Coscile o Sibari	19SR3T184	68	MI	618629	4396816
Fiume Coscile o Sibari	18SR1N180	90	NA	595451	4415530
Fiume Crati	19SS3N181	100	NA	608714	4353248
Fiume Crati	19SS3N182	101	NA	608469	4355510
Fiume Crati	19SS3N1810	30	I	607969	4382060
Fiume Crati	19SS2N181	72	MI	614193	4344566
Fiume Crati	19SS2N183	74	MI	608790	4351026
Fiume Crati	19SS3N1811	79	MI	614668	4386956
Fiume Crati	19SS3N186	82	MI	607776	4364667
Fiume Crati	19SS4N181	86	MI	620350	4392908
Fiume Crati	19SS4N182	87	MI	628213	4396715
Fiume Crati	19SS1N180	99	NA	621277	4346446
Fiume Crocchio	19SS1N180	24	I	640901	4329424
Fiume Crocchio	19SS2N180	25	I	646916	4322902
Fiume Crocchio	19SS3N182	31	I	659157	4311072
Fiume Esaro	18SS2N180	10	I	584029	4385870
Fiume Esaro	19SS2T181	27	I	591096	4384678
Fiume Esaro	19SS3T181	32	I	597577	4387431
Fiume Esaro	19SS2T182	75	MI	595767	4386570
Fiume Esaro	19SS3T182	83	MI	602939	4389841
Fiume Esaro	19SS3T183	84	MI	606669	4390956
Fiume Esaro	19SS3T184	85	MI	610198	4393964
Fiume Esaro	18SS1N180	91	NA	580215	4388087
Fiume Esaro	18SS3N180	92	NA	587379	4386117
Fiume Esaro di Crotone	19IN7N180	55	MI	678272	4323157

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	N. PROGRESSIVO DI RAGGRUPPAMENTO GIS	IMPORTANZA RELATIVA	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiume Fabiano	19SR2N180	21	I	593246	4346175
Fiume Garga	19SR1N180	96	NA	631512	4350107
Fiume Garga	19SR2N180	97	NA	639768	4350968
Fiume Lao	18SS1N182	50	MI	585628	4425350
Fiume Lao	18SS2N180	51	MI	577677	4416691
Fiume Lao	18SS3N180	51	MI	571834	4404029
Fiume Lese	19SS2N180	25	I	644017	4358031
Fiume Lese	19SS3N181	29	I	653938	4350475
Fiume Lese	19SS3N182	31	I	659789	4344107
Fiume Lese	19SS1N180	99	NA	638525	4360202
Fiume Marepotamo	19SS2N180	25	I	603671	4274749
Fiume Marepotamo	19SS3N180	77	MI	595464	4265878
Fiume Mesima	19SS3N181	78	MI	594432	4268946
Fiume Mesima	19SS3N182	80	MI	589416	4262172
Fiume Mesima	19SS3N183	81	MI	583728	4261013
Fiume Metramo	19IN7N181	15	I	602643	4257804
Fiume Metramo	19IN7N183	37	LI	590777	4258538
Fiume Metramo	19IN7N182	56	MI	594280	4257437
Fiume Metramo	19IN7N184	57	MI	588889	4260567
Fiume Mucone	19SS2N181	100	NA	625403	4358470
Fiume Mucone	19SS1N180	24	I	622408	4359268
Fiume Mucone	19SS2N182	73	MI	630699	4364643
Fiume Mucone	19SS3N180	77	MI	619125	4370307
Fiume Nasari	19IN7N180	14	I	654042	4319932
Fiume Neto	19SR2N180	21	I	634698	4355608
Fiume Neto	19SR3N181	64	MI	646342	4349807
Fiume Neto	19SR3N183	65	MI	656005	4337237
Fiume Neto	19SR4N184	69	MI	671778	4337296
Fiume Neto	19SR4N185	70	MI	682610	4341565
Fiume Neto	19SR1N180	96	NA	625042	4351648
Fiume Neto	19SR3N182	98	NA	649845	4342538
Fiume Occido	19SR2D180	20	I	596618	4388656
Fiume Occido	18SR1N180	7	I	587345	4397491
Fiume Occido	18SR2N180	8	I	590354	4391512
Fiume Petrace	19SS1N180	38	LI	578113	4224859
Fiume Petrace	19SS2N180	71	MI	578243	4233178
Fiume Petrace	19SS3N182	80	MI	579193	4248982
Fiume Rosa	19IN7F180	13	I	593587	4386900
Fiume Rosa	18IN7N180	3	I	587429	4390763

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	N. PROGRESSIVO DI RAGGRUPPAMENTO GIS	IMPORTANZA RELATIVA	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Fiume S. Antonio	19SR2N180	21	I	653865	4327232
Fiume S. Antonio	19SR3N180	22	I	663770	4322252
Fiume Saraceno	19SR1F180	59	MI	629444	4411640
Fiume Saraceno	19SR2N180	61	MI	624316	4418622
Fiume Saraceno	18SR1N180	90	NA	616662	4421915
Fiume Savuto	19SR3N180	22	I	621169	4336223
Fiume Savuto	19SR1N180	96	NA	632579	4336117
Fiume Serrapotalo	18IN7N180	3	I	596789	4406634
Fiume Serrapotalo	19IN7F180	54	MI	605666	4398692
Fiume Simeri	19SR2N180	21	I	638223	4323338
Fiume Soleo	19SS1N180	24	I	642075	4330688
Fiume Soleo	19SS2N180	71	MI	650032	4330897
Fiume Soleo	19SS3N180	77	MI	658702	4330671
Fiume Tacina	19SS1N180	24	I	636903	4333868
Fiume Tacina	19SS3N182	39	LI	663948	4325385
Fiume Tacina	19SS3N183	40	LI	666311	4315490
Fiume Tacina	19SS2N180	71	MI	645216	4335834
Fiume Tacina	19SS3N181	78	MI	656814	4333687
Fiume Torbido	19IN7N180	55	MI	611908	4243845
Fiume Trionto	19IN7N180	14	I	634752	4367739
Fiume Trionto	19IN8N180	58	MI	650400	4378007
Fiume Vacale	19EF7N180	52	MI	593728	4249535
Fiume Vittravo	19IN7N180	55	MI	665803	4345583
Fossa dell'Acqua	19EF7N180	52	MI	685219	4314451
Toprente di Valanidi	19IN7N180	55	MI	564381	4210764
Torrente Duglia	19IN7N180	55	MI	614532	4375974
Torrente Acquaniti	19EF7N180	12	I	657712	4376764
Torrente Alessi	19SR2N180	21	I	631333	4292944
Torrente Annea	19SS2N180	71	MI	602364	4365519
Torrente Arso	19EF7N180	12	I	660112	4371807
Torrente Aurora	18EF7N180	88	NA	572572	4394544
Torrente Aurora	19EF7F180	93	NA	570264	4394491
Torrente Avena	18EF8N180	2	I	629557	4420769
Torrente Bagni	19SS2N180	71	MI	608609	4312036
Torrente Bardano	19IN7N180	14	I	594615	4341511
Torrente Calabro	19IN7N180	36	LI	582131	4244778
Torrente Calabro	19IN7N180	55	MI	583761	4235758
Torrente Caldana	18IN7N180	43	MI	617970	4413018
Torrente Caldana	19IN7D180	53	MI	623428	4406959

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	N. PROGRESSIVO DI RAGGRUPPAMENTO GIS	IMPORTANZA RELATIVA	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Torrente Canna	18EF8N180	42	MI	632054	4442017
Torrente Canna	18EF7N180	88	NA	626282	4437455
Torrente Cardone	19SR2N180	21	I	616037	4347897
Torrente Castaci	19EF7N180	52	MI	640807	4307153
Torrente Castiglione	19IN7N180	14	I	601135	4316350
Torrente Cino	19IN7N180	36	LI	631844	4375684
Torrente Cino	19IN8N180	58	MI	634498	4384320
Torrente Colognati	19IN7N180	36	LI	636550	4374480
Torrente Colognati	19IN8N180	58	MI	642917	4382213
Torrente Condoianni	19EF7N180	52	MI	599883	4232209
Torrente Coriglianeto	19IN7N180	55	MI	629211	4380583
Torrente Corvino	18SS2N180	51	MI	574965	4393991
Torrente Corvino	19SS3F180	76	MI	571326	4392797
Torrente Corvino	18SS1N180	9	I	579006	4392689
Torrente Coserie	19IN7N180	55	MI	647789	4375841
Torrente Emoli	19SR2N180	61	MI	604189	4355775
Torrente Fallao	19IN7N180	36	LI	678019	4335066
Torrente Ferro	18EF8N180	42	MI	627234	4430047
Torrente Finita	19SS2N180	71	MI	600294	4372149
Torrente Fiumarella	19EF7N180	12	I	652095	4378287
Torrente FiuZZi	18IN7N180	33	LI	569303	4416629
Torrente Follone	19SS2N180	71	MI	602685	4384884
Torrente Follone	19SS1N180	99	NA	594061	4378570
Torrente Frasso	19IN7N180	14	I	652037	4314751
Torrente Galatrella	19EF7N180	52	MI	613773	4382782
Torrente Gennarito	19EF7N180	52	MI	633081	4384137
Torrente Gerace	19SR1N180	19	I	600643	4240780
Torrente Gerace	19SR2N180	21	I	605028	4235162
Torrente Grammisate	19EF7N180	52	MI	636711	4383379
Torrente Grande	19IN8N180	58	MI	600784	4321945
Torrente Grondo	18IN7N180	3	I	591323	4397837
Torrente Grondo	19IN7D180	53	MI	602054	4392486
Torrente la Grazia	19EF7N180	52	MI	613052	4300762
Torrente la Tortora	18IN7N180	89	NA	567280	4420719
Torrente Lipuda	19IN7N180	55	MI	671803	4356860
Torrente Lordo	19EF7N180	12	I	610926	4239428
Torrente Maddalena	19IN7N180	14	I	587757	4362232
Torrente Magarosa	18EF7N180	41	MI	571876	4398441
Torrente Malfrancato	19IN7N180	14	I	627756	4381444

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	N. PROGRESSIVO DI RAGGRUPPAMENTO GIS	IMPORTANZA RELATIVA	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Torrente Malfrancato	19IN8N180	58	MI	626937	4390163
Torrente Marro	19EF7N180	12	I	590081	4242297
Torrente Mavigliano	19SS1N180	24	I	594943	4358841
Torrente Mercaudo	19SR1N180	96	NA	590929	4364733
Torrente Nubrica	19EF7N180	34	LI	647576	4382830
Torrente Oliveto	19EF7N180	52	MI	559220	4204731
Torrente Pagliaro	18EF7N180	41	MI	628664	4417534
Torrente Palizzi	19EF7N180	52	MI	585691	4204015
Torrente Pintammati	19EF7N180	12	I	601385	4226867
Torrente Ponticelli	19IN7N180	14	I	676713	4331863
Torrente Raganello	19IN8D180	16	I	619377	4405390
Torrente Raganello	18IN7N181	4	I	608931	4418792
Torrente Raganello	18IN7N182	5	I	612623	4412315
Torrente Raganello	18IN8N180	6	I	615128	4407171
Torrente S. Antonio	19EF7N180	12	I	635133	4265715
Torrente S. Domenico	19SR2N180	21	I	589706	4356828
Torrente S. Mauro	19IN7N180	55	MI	621091	4386384
Torrente S. Nicola	18EF8N180	42	MI	636060	4444423
Torrente S. Nicola	19EF8N180	52	MI	680430	4362553
Torrente S. Venere	19EF7N180	94	NA	675234	4364009
Torrente Salubro	19EF7N180	12	I	632892	4273602
Torrente Saraceno	18IN7N180	3	I	570361	4412819
Torrente Satanasso	19IN8F180	17	I	624773	4408469
Torrente Satanasso	18IN7N180	33	LI	619118	4417319
Torrente Satanasso	18IN8N180	6	I	623288	4412638
Torrente Schettino	18SS1N180	49	MI	585649	4420839
Torrente Schettino	18SS2N180	51	MI	586591	4424461
Torrente Sciarapotamo	19EF7N180	52	MI	596455	4252765
Torrente Scilotraco	19EF7N180	12	I	651426	4312427
Torrente Scorso	18EF7N180	1	I	625919	4411679
Torrente Scorso	19EF7D180	11	I	628507	4410892
Torrente Settimo	19SS2N180	25	I	604367	4359369
Torrente Sideroni	19EF7N180	52	MI	582545	4201994
Torrente Soleo	18SR1N180	45	MI	577522	4388728
Torrente Soleo	19SR2T180	62	MI	575833	4387332
Torrente Soleo	19SR3T180	66	MI	574464	4385827
Torrente Spilinga	19EF7N180	12	I	607190	4312211
Torrente Straface	18IN8N180	44	MI	632528	4424318
Torrente Straface	18IN7N180	89	NA	625906	4425147

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
 Dipartimento Provinciale di Cosenza



NOME CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	N. PROGRESSIVO DI RAGGRUPPAMENTO GIS	IMPORTANZA RELATIVA	COORDINATE WGS8433N E	COORDINATE WGS8433N N
Torrente Talesi	19EF8N180	52	MI	679000	4338164
Torrente Tiro	18IN7N180	3	I	598603	4399061
Torrente Tiro	19IN7D180	53	MI	606734	4397298
Torrente Torbido	19IN7N180	55	MI	574213	4235498
Torrente Triolo	19EF7N180	12	I	581144	4378898
Torrente Turrina	19SS2N181	72	MI	611208	4299056
Torrente Turrina	19SS2N182	73	MI	607327	4301274
Torrente Uria	19IN7N180	14	I	646449	4317490
Torrente Uria	19IN8N180	18	I	649713	4307810
Torrente Vaccuta	18IN7N180	43	MI	576610	4395908
V.ne Piana II	18IN7N180	43	MI	602662	4411404
Vallone Pozzo Fieto	19IN7N180	95	NA	667690	4317315
Vallone Vorgia	19IN7N180	55	MI	678790	4315835

Tab.22 – Raggruppamenti dei corpi idrici sottoposti a monitoraggio operativo

CARTA MONITORAGGI E PRESSIONE RELATIVA DELLA CALABRIA

Legenda

Centri urbani

- 0 - 2000
- 2001 - 10000
- > 10000

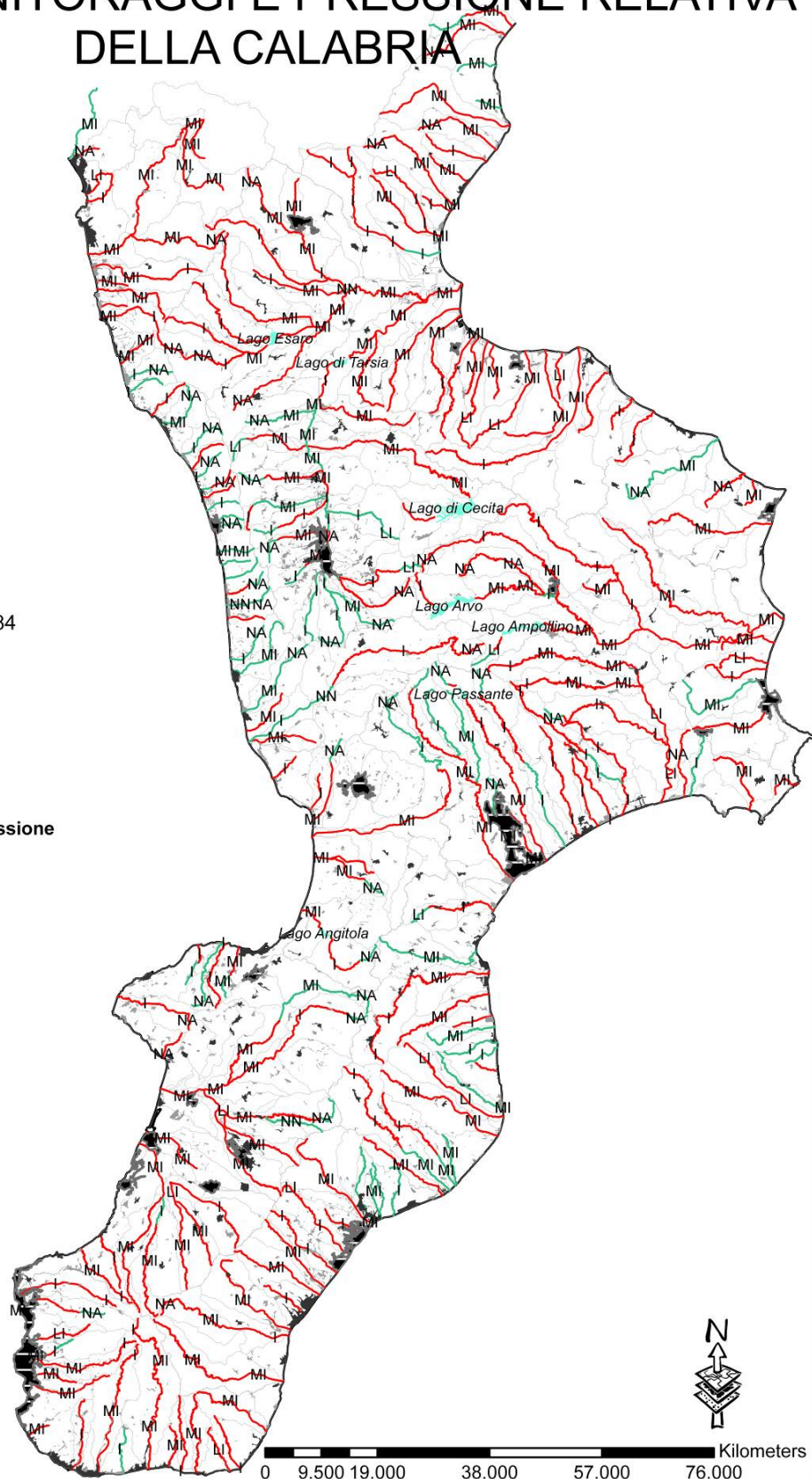
- Bacini idrografici
- costa_calabria_wgs84
- Lago Ampollino

Tipo di Monitoraggio

- OPERATIVO
- SORVEGLIANZA

importanza relativa della pressione

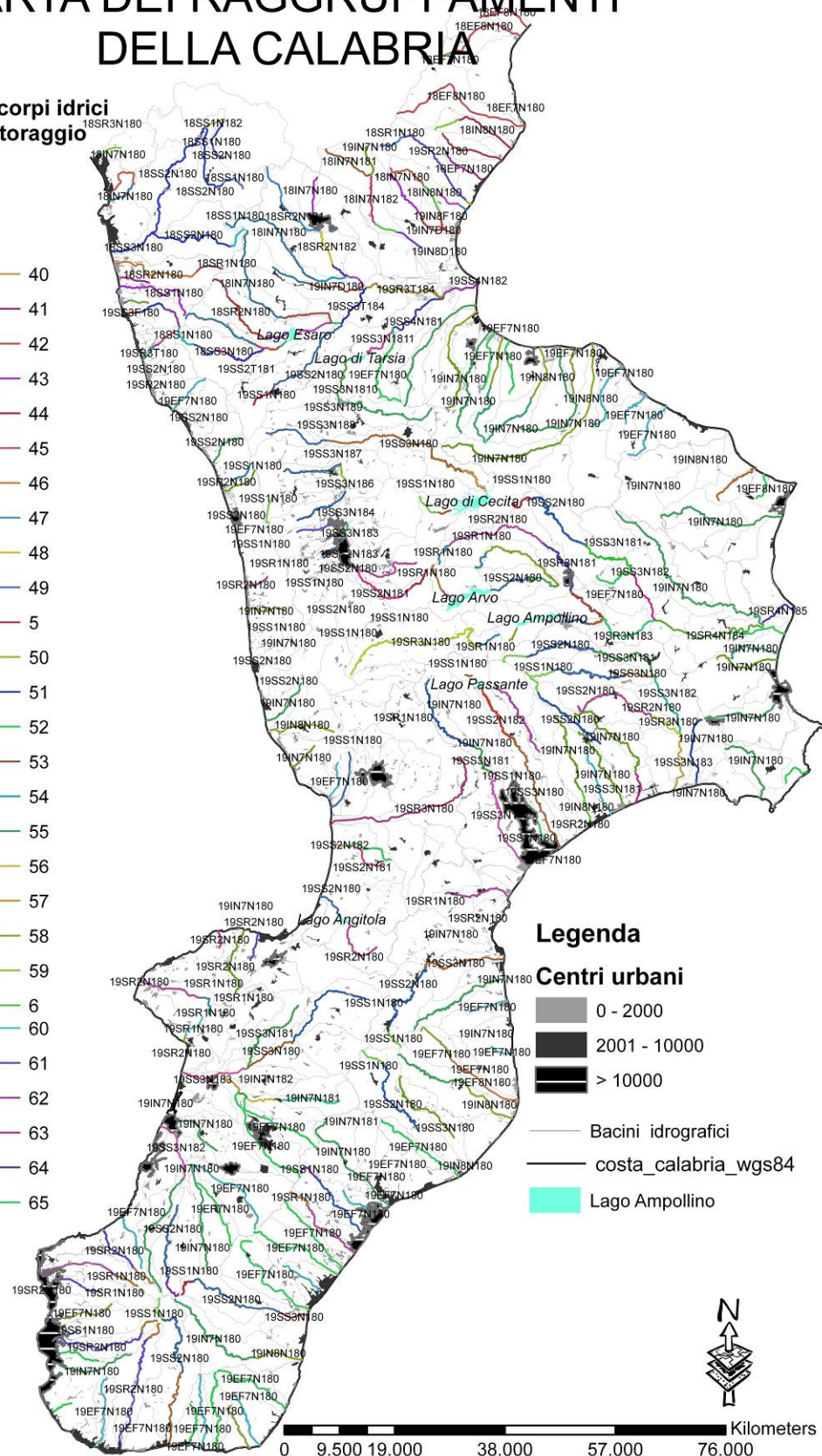
- MI** = molto importante
- I** = imprtante
- LI** = poco importante
- NN** = sconosciuta
- NA** = non applicabile



CARTA DEI RAGGRUPPAMENTI DELLA CALABRIA

**Numero di gruppi per corpi idrici
caratterizzato da monitoraggio
operativo**

1	66
10	67
100	68
101	69
11	7
12	70
13	71
14	72
15	73
16	74
17	75
18	76
19	77
2	78
20	79
21	8
22	80
23	81
24	82
25	83
26	84
27	85
28	86
29	87
3	88
30	89
31	9
32	90
33	91
34	92
35	93
36	94
37	95
38	96
39	97
4	98
	99



SITI DI CAMPIONAMENTO

Per la definizione dei siti di monitoraggio si è tenuto conto del punto A.3.3.3. del D.M.56/09. Si individuano così i siti d'importanza per le tre categorie di pressione fondamentali: fonti puntuali, diffuse e idromorfologica. Per i 108 corpi idrici soggetti al monitoraggio di sorveglianza sono stati definiti i siti in base all'accessibilità al corpo idrico di appartenenza e all'individuazione della fonte di pressione a cui lo stesso corpo idrico è soggetto. Il codice del sito si distingue in 4 parti fondamentali:

ww xxx yyy zzz

dove *ww* è il codice ISTAT di regione, *xxx* è il codice ISTAT di provincia, *yyy* è il codice ISTAT di comune e *zzz* è il numero progressivo qualora all'interno del comune vi siano più siti di monitoraggio per corpo idrico.

I siti soggetti a monitoraggio operativo, invece, sono stati sottoposti a raggruppamento secondo quanto definito al punto A.3.3.5. del D.M.56/09. Questa analisi ha portato ad una sostanziale riduzione dei corpi idrici da monitorare che passano da 275 a 127 unità. Per il primo anno di monitoraggio, è stato individuato il corpo idrico rappresentativo del gruppo, facendo distinzione fra corpi idrici con differente obbiettivo per il raggiungimento dello stato di qualità e quei corpi idrici che non sono stati ancora classificati perché mancante di dati sul monitoraggio. Il codice definito per questa classe è:

ww xxx yyy 00-a-q

dove *ww* è il codice ISTAT di regione, *xxx* è il codice ISTAT di provincia, *yyy* è il codice ISTAT di comune, *00* è il numero progressivo del raggruppamento, *a* è una lettera progressiva che serve per distinguere, nel gruppo stesso, i siti con diversi obbiettivi di qualità da raggiungere, ed infine, *q* indica che in quel sito di monitoraggio esistono già dati pregressi sullo stato di qualità.

In tabella 23 si riportano i siti di monitoraggio individuati e le informazioni richieste ai sensi del D.M. 17 luglio 09 SCHEDA A5. Nel corso del monitoraggio non è esclusa la possibilità di integrare la lista con dei sottositi, qualora i punti individuati in tabella non dovessero soddisfare le aspettative del campionamento.

CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO IDRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18078002	01	19SS1N180	588801	4373900	Sorveglianza								
18078002	02	19SS2N180	585728	4370543	Sorveglianza				IT9340120	•	•	Salmonidi	A3
18078003	73	19SS2N182	630699	4364643	Operativo					•	•		
18078003	77	19SS3N180	619125	4370307	Operativo						•		
18078003	55	19IN7N180	629211	4380583	Operativo		•						
18078004	03	19SS2N180	598474	4329497	Sorveglianza								
18078006	2	18EF8N180	629557	4420769	Operativo				IT9350121	•	•		
18078006	41	18EF7N180	628664	4417534	Operativo					•	•		
18078007	90	18SR1N180	616662	4421915	Operativo						•	Ciprinidi	
18078008	04	19SR1N180	608118	4328586	Sorveglianza					•			
18078009	53	19IN7D180	602054	4392486	Operativo		•				•		



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18078011	44	18IN8N180	632528	4424318	Operativo				IT9350146	•	•		
18078012	21	19SR2N180	625413	4344475	Operativo				IT9350146	•			
18078012	72	19SS2N181	614193	4344566	Operativo				IT9350155	•			
18078012	99	19SS1N180	621277	4346446	Operativo								
18078012	96a	19SR1N180	632579	4336117	Operativo		•						
18078013	05	19SS1N180	596323	4338596	Sorveglianza				IT9350182	•	•		
18078013	06	19SS2N180	594124	4334860	Sorveglianza				IT9350172	•	•		
18078015	45	18SR1N180	577522	4388728	Operativo								
18078015	62	19SR2T180	575833	4387332	Operativo								
18078015	66	19SR3T180	574464	4385827	Operativo					•			
18078016	07	19SS1N180	624283	4331488	Sorveglianza						•		
18078017	55	19IN7N180	614532	4375974	Operativo				IT9340090	•	•		
18078017	08	19SS3N188	605149	4373900	Sorveglianza						•		
18078017	09	19SS3N189	606090	4377890	Sorveglianza			It9310069	IT9350154	•	•		
18078019	010	19SR1N180	578576	4382204	Sorveglianza			It9310069	IT9350154	•	•		A3
18078019	011	19SR2N180	575703	4380449	Sorveglianza				IT9350145	•			
18078020	51	18SS2N180	574965	4393991	Operativo					•	•		
18078020	9	18SS1N180	579006	4392689	Operativo						•		
18078022	12	19EF7N180	652095	4378287	Operativo				IT9350172	•	•		
18078023	012	19IN7N180	661147	4363055	Sorveglianza			It9350300	IT9350183	•			
18078024	013	18EF7N180	628697	4441534	Sorveglianza			It9350300	IT9350183	•			
18078029	68	19SR3T184	618629	4396816	Operativo			It9350300		•	•		A3
18078029	87	19SS4N182	628213	4396715	Operativo	•		It9350300		•			A3
18078029	16	19IN8D180	619377	4405390	Operativo					•			
18078029	014	19SS3T183	611688	4397355	Sorveglianza			It9350300		•			
18078029	015	19IN8D180	624414	4403314	Sorveglianza			It9350300		•			
18078032	42	18EF8N180	627234	4430047	Operativo					•	•		
18078032	89	18IN7N180	625906	4425147	Operativo				IT9350132	•	•		
18078033	23	19SR3T181	607361	4400093	Operativo		•		IT9350172	•	•		
18078033	48	18SR2N182	604981	4404169	Operativo		•		IT9350172	•	•		
18078033	67	19SR3T182	610238	4398762	Operativo		•		IT9350142	•	•		
18078033	53a	19IN7D180	606734	4397298	Operativo					•			
18078033	43	18IN7N180	602662	4411404	Operativo								
18078034	100	19SS2N181	625403	4358470	Operativo		•				•		
18078034	24	19SS1N180	622408	4359268	Operativo			It9310069	IT9350147	•			
18078036	43	18IN7N180	617970	4413018	Operativo				IT9350147	•	•		
18078036	53	19IN7D180	623428	4406959	Operativo				IT9310065	•			
18078036	6	18IN8N180	623288	4412638	Operativo		•						
18078037	016	19SS1N180	602924	4348860	Sorveglianza						•		
18078039	017	19SS2N180	602243	4376036	Sorveglianza				IT9350135	•	•		
18078040	12	19EF7N180	581144	4378898	Operativo		•			•			
18078040	018	19SS1N180	585221	4379332	Sorveglianza					•	•	Salmonidi	
18078040	019	19SS2N180	583056	4374864	Sorveglianza				IT9340091				

A cura del dott. Crupi Costantino

CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18078041	5	18IN7N182	612623	4412315	Operativo		•		IT9340091	•			
18078042	020	19SR2N180	600507	4324454	Sorveglianza				IT9350121	•			
18078043	100	19SS2N181	629453	4330359	Operativo		•						
18078043	021	19SS1N180	627522	4332131	Sorveglianza						•		
18078044	36	19IN7N180	631844	4375684	Operativo				IT9350131	•			
18078044	52	19EF7N180	633081	4384137	Operativo					•			
18078044	58	19IN8N180	626937	4390163	Operativo		•	It9350300	IT9350151	•			
18078044	14	19IN7N180	627756	4381444	Operativo		•				•		
18078045	74	19SS2N183	608790	4351026	Operativo		•				•		
18078045	022	19SS2N182	609404	4349227	Sorveglianza				IT9350121	•			
18078046	58a	19IN8N180	650400	4378007	Operativo		•		IT9350136	•			
18078046	55	19IN7N180	647789	4375841	Operativo		•						
18078048	93	19EF7F180	570264	4394491	Operativo								
18078048	76	19SS3F180	571326	4392797	Operativo								
18078049	023	19SS2N180	606441	4346356	Sorveglianza						•		
18078049	024	19SS2N182	607774	4347680	Sorveglianza						•		
18078050	025	19SS1N180	604572	4339622	Sorveglianza			It9320302	IT9320122	•	•		
18078052	026	19SR1N180	596532	4347495	Sorveglianza			It9310303	IT9310028	•			A3
18078052	027	19IN7N180	594379	4349363	Sorveglianza			It9310303	IT9310028	•	•		
18078055	21	19SR2N180	593246	4346175	Operativo		•						
18078055	14	19IN7N180	594615	4341511	Operativo								
18078055	028	19SS1N180	597357	4345225	Sorveglianza							Ciprinidi	
18078055	029	19SS2N180	593539	4344090	Sorveglianza								
18078056	6	18IN8N180	615128	4407171	Operativo								
18078058	55	19IN7N180	587124	4370119	Operativo								
18078058	14	19IN7N180	587757	4362232	Operativo		•					Salmonidi	
18078058	96	19SR1N180	590929	4364733	Operativo					•			
18078058	030	19SS1N180	588437	4368176	Sorveglianza			It9320302		•		Salmonidi	
18078058	031	19SS2N180	586637	4365805	Sorveglianza			It9320302		•			
18078058	032	19IN7N180	590413	4361289	Sorveglianza					•			
18078058	033	19SR2N180	587731	4363675	Sorveglianza								
18078060	41	18EF7N180	571876	4398441	Operativo				IT9340086	•	•	Salmonidi	
18078060	43	18IN7N180	576610	4395908	Operativo		•		IT9340086	•			
18078062	034	19IN7N180	598494	4335572	Sorveglianza					•			
18078062	035	19SS1N180	603200	4335873	Sorveglianza						•		
18078063	50	18SS1N182	585628	4425350	Operativo			It9310303	IT9310023	•			
18078064	51	18SS2N180	586591	4424461	Operativo			It9310303		•			
18078068	14	19IN7N180	634752	4367739	Operativo								
18078068	36	19IN7N180	636550	4374480	Operativo		•						
18078069	3	18IN7N180	598603	4399061	Operativo		•			•	•		
18078070	036	19SS3N187	605805	4368764	Sorveglianza					•	•		
18078071	88	18EF7N180	572572	4394544	Operativo		•			•		Ciprinidi	
18078072	037	19SS1N180	608790	4337757	Sorveglianza					•			

CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18078073	27	19SS2T181	591096	4384678	Operativo								
18078073	75	19SS2T182	595767	4386570	Operativo		•	It9310303		•			
18078075	038	19SS1N180	617520	4340667	Sorveglianza			It9310303		•			
18078080	039	19SS1N180	596773	4375173	Sorveglianza						•		
18078081	82	19SS3N186	607776	4364667	Operativo		•						
18078081	71	19SS2N180	602364	4365519	Operativo								
18078081	24	19SS1N180	594943	4358841	Operativo								
18078081	040	19SS3N185	608213	4362207	Sorveglianza								
18078081	041	19SS2N180	601675	4360557	Sorveglianza								
18078083	47	18SR2N181	599397	4409425	Operativo								
18078083	90	18SR1N180	595451	4415530	Operativo						•		
18078084	49	18SS1N180	589258	4416045	Operativo						•		
18078084	51a	18SS2N180	584096	4418351	Operativo					•	•		
18078084	51a	18SS2N180	577677	4416691	Operativo		•				•		
18078084	49	18SS1N180	585649	4420839	Operativo							Salmonidi	
18078085	13	19IN7F180	593587	4386900	Operativo						•		
18078086	88	18EF7N180	626282	4437455	Operativo						•		
18078088	51a	18SS2N180	582107	4406147	Operativo						•		
18078088	103	18SS3N180	571834	4404029	Operativo			It9310303	IT9310014	•			
18078091	21	19SR2N180	589706	4356828	Operativo		•				•		
18078091	042	19SS2N180	590713	4353160	Sorveglianza								
18078091	043	19SR1N180	592104	4357767	Sorveglianza								
18078091	044	19SS1N180	592002	4359193	Sorveglianza				IT9310055	•			
18078091	045	19SS2N180	589430	4357913	Sorveglianza								
18078093	22a	19SR3N180	621169	4336223	Operativo		•				•		
18078094	046	19SS2N181	609911	4342214	Sorveglianza								
18078095	19	19SR1N180	623867	4347430	Operativo								
18078095	21	19SR2N180	616037	4347897	Operativo								
18078097	047	19SS2N180	612619	4343775	Sorveglianza								
18078099	12	19EF7N180	657712	4376764	Operativo						•		
18078100	61	19SR2N180	624316	4418622	Operativo						•		
18078100	33	18IN7N180	619118	4417319	Operativo								
18078101	33	18IN7N180	569303	4416629	Operativo								
18078102	71	19SS2N180	606533	4352384	Operativo						•		
18078102	102	19SS3N182	608469	4355510	Operativo		•						
18078102	61a	19SR2N180	604189	4355775	Operativo				IT9310044	•			
18078102	25	19SS2N180	604367	4359369	Operativo					•			
18078102	048	19SS3N183	608517	4358345	Sorveglianza			It9310069	IT9330125	•	•		
18078102	049	19SS3N184	608198	4360822	Sorveglianza					•	•		A3
18078103	42	18EF8N180	632054	4442017	Operativo						•		
18078103	050	18EF8N180	633466	4435526	Sorveglianza				IT9330105	•			
18078104	32	19SS3T181	597577	4387431	Operativo				IT9310031	•			
18078104	83	19SS3T182	602939	4389841	Operativo						•		



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18078104	84	19SS3T183	606669	4390956	Operativo		•				•		
18078106	051	19SR2N180	613541	4359164	Sorveglianza						•		
18078107	052	18EF7N180	635555	4428548	Sorveglianza						•		A3
18078108	58	19IN8N180	634498	4384320	Operativo								
18078108	58	19IN8N180	642917	4382213	Operativo								
18078108	52	19EF7N180	636711	4383379	Operativo			It9310303	IT9310030	•			
18078108	34	19EF7N180	647576	4382830	Operativo								
18078112	053	19SS1N180	595394	4365125	Sorveglianza						•		
18078114	52	19EF7N180	613773	4382782	Operativo								
18078114	55	19IN7N180	621091	4386384	Operativo		•						
18078115	7	18SR1N180	584685	4400836	Operativo			It9310301		•			
18078115	7	18SR1N180	587345	4397491	Operativo			It9310301		•			
18078116	054	19SR1N180	598498	4353703	Sorveglianza			It9310303		•			
18078117	055	19SS1N180	579759	4383707	Sorveglianza			It9310303	IT9310025	•			
18078117	056	19SS2N180	575641	4382954	Sorveglianza				IT9310025	•			
18078119	77	19SS3N180	651502	4339667	Operativo			It9310301	IT9310082	•	•		A3
18078119	78	19SS3N181	641820	4347249	Operativo			It9320302	IT9320122	•	•		
18078119	71	19SS2N180	636875	4346850	Operativo			It9320302	IT9320122	•	•	Salmonidi	
18078119	97	19SR2N180	639768	4350968	Operativo		•	It9310301	IT9310084	•			
18078119	25a	19SS2N180	644017	4358031	Operativo		•						
18078119	64	19SR3N181	646342	4349807	Operativo					•			
18078119	98	19SR3N182	649845	4342538	Operativo		•			•	•		
18078119	057	19SS3N182	645717	4345842	Sorveglianza								
18078120	4	18IN7N181	608931	4418792	Operativo						•		
18078122	058	19SS1N180	593713	4353038	Sorveglianza								
18078122	059	19EF7N180	592707	4351483	Sorveglianza								
18078123	71	19SS2N180	602685	4384884	Operativo								
18078123	99	19SS1N180	594061	4378570	Operativo								
18078124	060	19SS1N180	592809	4370854	Sorveglianza						•		
18078127	061	19SR1N180	618262	4356146	Sorveglianza				IT9350137	•	•		A3
18078128	20	19SR2D180	596618	4388656	Operativo								A3
18078128	8	18SR2N180	590354	4391512	Operativo								A3
18078128	3	18IN7N180	587429	4390763	Operativo								
18078130	3	18IN7N180	570361	4412819	Operativo								
18078131	10	18SS2N180	584029	4385870	Operativo								
18078131	91	18SS1N180	580215	4388087	Operativo			It9310301		•			
18078131	92	18SS3N180	587379	4386117	Operativo		•	It9310301		•			
18078132	46	18SR2N180	575186	4399329	Operativo			It9310301		•			
18078135	062	19SS1N180	598052	4356212	Sorveglianza					•	•		
18078136	91	18SS1N180	589467	4405703	Operativo				IT9330109	•	•		
18078136	54	19IN7F180	605666	4398692	Operativo		•	It9310301	IT9310072	•			
18078136	3	18IN7N180	596789	4406634	Operativo			It9310301		•			
18078137	12	19EF7N180	660112	4371807	Operativo			It9320302	IT9320122	•			

A cura del dott. Crupi Costantino

CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18078141	96	19SR1N180	631512	4350107	Operativo			It9320302	IT9320122	•			
18078141	21	19SR2N180	634698	4355608	Operativo			It9320302	IT9320095	•		Salmonidi	
18078141	063	19SR1N180	622128	4350369	Sorveglianza			It9310301	IT9310074	•			
18078142	85	19SS3T184	610198	4393964	Operativo		•	It9320302		•			
18078144	99a	19SS1N180	638525	4360202	Operativo								
18078144	96	19SR1N180	625042	4351648	Operativo								
18078145	30	19SS3N1810	607969	4382060	Operativo					•			
18078146	79	19SS3N1811	614668	4386956	Operativo					•			
18078146	86	19SS4N181	620350	4392908	Operativo			It9310303		•	•		
18078148	71	19SS2N180	600294	4372149	Operativo			It9310303		•	•		
18078149	89	18IN7N180	567280	4420719	Operativo		•						
18078149	064	18SR3N180	568124	4425288	Sorveglianza					•			
18078154	59	19SR1F180	629444	4411640	Operativo		•	It9310069	IT9350155	•			
18078154	17	19IN8F180	624773	4408469	Operativo				IT9350164	•		Ciprinidi	
18078154	1	18EF7N180	625919	4411679	Operativo		•						
18078154	11	19EF7D180	628507	4410892	Operativo								
18078155	101	19SS3N181	608714	4353248	Operativo		•						
18079002	21	19SR2N180	638223	4323338	Operativo		•			•			
18079006	24	19SS1N180	612856	4264733	Operativo		•	It9310303	IT9310027	•			
18079008	065	19IN7N180	632449	4268888	Sorveglianza			It9320302		•			
18079009	14	19IN7N180	654042	4319932	Operativo			It9320302		•	•		
18079012	31a	19SS3N182	659157	4311072	Operativo		•	It9320302		•	•		
18079013	066	19SR2N180	587746	4283287	Sorveglianza					•			
18079013	067	19SR1N180	585383	4282026	Sorveglianza			It9310304	IT9310042	•	•		
18079015	31	19SS3N182	659789	4344107	Operativo			It9310303	IT9310019	•	•		
18079016	21	19SR2N180	609524	4283219	Operativo	•		It9310303	IT9310019	•			
18079016	068	19SR1N180	615597	4284548	Sorveglianza							Salmonidi	
18079020	25	19SS2N180	624298	4322138	Operativo		•						
18079020	069	19IN7N180	627016	4323589	Sorveglianza					•			A3
18079021	55	19IN7N180	665803	4345583	Operativo								
18079022	52	19EF7N180	654922	4346972	Operativo			It9310303		•			
18079022	29	19SS3N181	653938	4350475	Operativo					•			
18079023	52	19EF7N180	640807	4307153	Operativo								
18079023	070	19SS2N180	638885	4304923	Sorveglianza			It9310069		•	•		A3
18079028	14	19IN7N180	588409	4281130	Operativo								
18079028	071	19SR1N180	590575	4279800	Sorveglianza				IT9330125	•	•		
18079029	072	19IN7N180	626095	4284117	Sorveglianza				IT9330125	•	•		
18079031	94	19EF7N180	675234	4364009	Operativo			It9320302		•	•		
18079032	52	19EF8N180	680430	4362553	Operativo			It9310069	IT9320129	•	•		
18079033	073	19SS1N180	609517	4319343	Sorveglianza			It9320302		•			A3
18079035	71	19SS2N180	647345	4339957	Operativo			It9320302	IT9320106	•			
18079035	65	19SR3N183	656005	4337237	Operativo		•	It9310069	IT9320129	•	•		
18079035	78b	19SS3N181	656814	4333687	Operativo		•	It9320302	IT9320110	•	•		

CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18079036	14	19IN7N180	652037	4314751	Operativo						•		
18079036	074	19SS3N181	654050	4315644	Sorveglianza			It9310301		•	•		A3
18079037	55a	19IN7N180	678272	4323157	Operativo		•		IT9310047	•			
18079037	70	19SR4N185	682610	4341565	Operativo					•	•		
18079037	36	19IN7N180	678019	4335066	Operativo			It9320302	IT9320111	•			
18079037	14	19IN7N180	676713	4331863	Operativo					•			
18079037	52a	19EF8N180	679000	4338164	Operativo								
18079038	075	19IN8N180	669207	4367519	Sorveglianza								
18079039	52b	19EF7N180	613052	4300762	Operativo		•						
18079039	72a	19SS2N181	611208	4299056	Operativo		•						
18079039	076	19SS1N180	615970	4296167	Sorveglianza								
18079040	40	19SS3N183	666311	4315490	Operativo				IT9350172	•			
18079040	95	19IN7N180	667690	4317315	Operativo						•		
18079040	077	19IN7N180	673396	4327113	Sorveglianza					•			
18079040	078	19IN7N180	670702	4317323	Sorveglianza								
18079043	079	19SR2N180	624375	4320007	Sorveglianza								
18079044	78a	19SS3N181	594432	4268946	Operativo								
18079047	14	19IN7N180	601135	4316350	Operativo					•	•		
18079050	080	19SR1N180	587377	4277021	Sorveglianza				IT9310063	•			
18079051	081	19SS2N180	605563	4279724	Sorveglianza								
18079058	78	19SS3N181	631452	4315769	Operativo					•			
18079058	082	19SS1N180	636818	4313184	Sorveglianza			It9310303		•			
18079061	083	19EF7N180	631286	4262737	Sorveglianza					•			
18079063	12	19EF7N180	632892	4273602	Operativo		•	It9310304	IT9310043	•	•		
18079063	084	19EF7N180	629976	4271160	Sorveglianza								
18079064	52	19EF7N180	685219	4314451	Operativo		•				•		
18079064	55	19IN7N180	678790	4315835	Operativo					•			
18079069	63	19SR3N180	621780	4307583	Operativo								
18079076	22	19SR3N180	663770	4322252	Operativo				IT9350153	•			
18079076	21	19SR2N180	653865	4327232	Operativo			It9310303		•	•		
18079084	25	19SS2N180	616376	4256779	Operativo		•				•		
18079086	60	19SR1N180	582324	4269860	Operativo			It9310304		•	•		
18079086	97	19SR2N180	580609	4268126	Operativo		•	It9310304		•			
18079087	58a	19IN8N180	600784	4321945	Operativo								A3
18079093	71	19SS2N180	650032	4330897	Operativo		•				•		A3
18079093	77	19SS3N180	658702	4330671	Operativo		•				•		
18079093	39	19SS3N182	663948	4325385	Operativo								
18079093	71	19SS2N180	645216	4335834	Operativo				IT9310067	•			
18079095	085	19SR1N180	646457	4324820	Sorveglianza				IT9310067	•			
18079097	71	19SS2N180	605988	4291374	Operativo	•			IT9310067	•			
18079098	086	19SS1N180	613138	4274168	Sorveglianza					•	•		
18079103	69	19SR4N184	671778	4337296	Operativo				IT9350175	•	•		
18079104	96a	19SR1N180	584788	4274330	Operativo					•			



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18079116	55b	19IN7N180	627286	4274378	Operativo		•	It9310303		•	•		
18079117	12	19EF7N180	635133	4265715	Operativo		•			•	•		
18079117	087	19EF7N180	634492	4268019	Sorveglianza			It9310303	IT9310032	•	•		
18079123	77a	19SS3N180	627180	4281003	Operativo				IT9310068	•			
18079127	18	19IN8N180	649713	4307810	Operativo		•						
18079128	24	19SS1N180	616463	4268060	Operativo		•						
18079130	25a	19SS2N180	646916	4322902	Operativo								
18079130	12	19EF7N180	651426	4312427	Operativo						•		
18079130	14	19IN7N180	646449	4317490	Operativo		•			•			
18079132	25	19SS2N180	618683	4274152	Operativo						•		
18079132	088	19SS1N180	615056	4277314	Sorveglianza			It9310304		•	•		
18079133	77	19SS3N180	640594	4311018	Operativo								
18079133	089	19SR2N180	644676	4310958	Sorveglianza								
18079134	26	19SS2N182	634327	4324081	Operativo		•			•			
18079134	090	19IN7N180	631838	4321787	Sorveglianza			It9310303		•			
18079136	25	19SS2N180	603671	4274749	Operativo								
18079138	091	19SR1N180	618521	4327592	Sorveglianza				IT9310066	•			
18079141	21a	19SR2N180	577460	4276692	Operativo		•				•		
18079142	21	19SR2N180	631333	4292944	Operativo		•			•			
18079146	97	19SR2N180	637195	4337325	Operativo		•						
18079146	24	19SS1N180	636903	4333868	Operativo						•		
18079146	092	19SR1N180	634959	4334847	Sorveglianza				IT9310067	•			
18079146	093	19SR1N180	634558	4331018	Sorveglianza				IT9350134	•	•		
18079147	80a	19SS3N182	634876	4306455	Operativo				IT9350134	•	•		
18079150	55	19IN7N180	671803	4356860	Operativo				IT9310067	•			
18079151	094	19SR1N180	623708	4291680	Sorveglianza								
18079155	61	19SR2N180	592680	4283685	Operativo						•		
18079157	24	19SS1N180	640901	4329424	Operativo								
18079157	24	19SS1N180	642075	4330688	Operativo								
18079158	21	19SR2N180	586641	4285027	Operativo		•				•		
18079160	71	19SS2N180	608609	4312036	Operativo								
18079160	12	19EF7N180	607190	4312211	Operativo								
18079160	73a	19SS2N182	607327	4301274	Operativo								
18080002	25	19SS2N180	607044	4239110	Operativo			It9320302		•			
18080003	37	19IN7N183	590777	4258538	Operativo						•		A2
18080004	52c	19EF7N180	602567	4234652	Operativo			It9310303	IT9310063	•			
18080004	19	19SR1N180	600643	4240780	Operativo								
18080008	12	19EF7N180	601385	4226867	Operativo				IT9310049	•	•		
18080010	55	19IN7N180	622678	4261718	Operativo								
18080011	12	19EF7N180	583628	4204014	Operativo						•		
18080013	52	19EF7N180	582545	4201994	Operativo				IT9350175	•	•		
18080014	12	19EF7N180	591214	4202420	Operativo					•			
18080015	52	19EF7N180	591869	4209542	Operativo								

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza



CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18080020	38	19SS1N180	602090	4245591	Operativo				IT9310063				
18080021	58a	19IN8N180	596696	4213936	Operativo				IT9310063	•			
18080022	19	19SR1N180	574022	4219258	Operativo		•						
18080023	52a	19EF7N180	594003	4226536	Operativo		•			•	•		
18080024	28	19SS3N180	599422	4220171	Operativo						•		
18080025	52	19EF7N180	620740	4249406	Operativo		•		IT9350148	•			
18080025	14	19IN7N180	620475	4255911	Operativo						•		
18080025	095	19SS3N180	625010	4249293	Sorveglianza			It9320302		•	•		
18080026	52	19EF7N180	599883	4232209	Operativo						•		
18080027	52	19EF7N180	596455	4252765	Operativo			It9310303		•	•		
18080028	52	19EF7N180	593728	4249535	Operativo			It9310303	IT9310012	•	•		
18080029	77b	19SS3N180	578233	4205185	Operativo						•		
18080030	38	19SS1N180	578113	4224859	Operativo			It9310303	IT9310017	•			
18080030	71	19SS2N180	578243	4233178	Operativo			It9310303		•			
18080035	096	19IN7N180	602202	4256713	Sorveglianza						•		
18080036	21	19SR2N180	605028	4235162	Operativo								
18080038	55	19IN7N180	580442	4253892	Operativo								
18080038	80a	19SS3N182	579193	4248982	Operativo					•			
18080039	097	19EF7N180	616157	4244938	Sorveglianza					•			
18080039	098	19EF7N180	613485	4246309	Sorveglianza								
18080040	55	19IN7N180	611908	4243845	Operativo								
18080042	80	19SS3N182	589416	4262172	Operativo						•		
18080042	57	19IN7N184	588889	4260567	Operativo						•		
18080045	099	19EF7N180	617121	4245173	Sorveglianza								
18080046	56	19IN7N182	594280	4257437	Operativo						•		
18080051	12a	19EF7N180	590081	4242297	Operativo								
18080053	12	19EF7N180	566696	4203814	Operativo		•						
18080054	52	19EF7N180	559220	4204731	Operativo			It9310303		•			
18080055	52	19EF7N180	586801	4238180	Operativo						•		
18080055	36a	19IN7N180	582131	4244778	Operativo		•	It9310303		•			
18080056	34	19EF7N180	589940	4201287	Operativo						•		
18080056	52	19EF7N180	585691	4204015	Operativo			It9310303		•			
18080063	52	19EF7N180	561609	4214100	Operativo			It9310303		•			
18080063	34	19EF7N180	562951	4220877	Operativo		•			•	•		
18080063	71	19SS2N180	558986	4217086	Operativo								
18080063	61a	19SR2N180	561428	4226422	Operativo						•		
18080063	61	19SR2N180	565474	4214979	Operativo		•				•		
18080063	55	19IN7N180	564381	4210764	Operativo						•		
18080063	100	19SS1N180	563558	4219005	Sorveglianza				IT9310056	•	•		
18080063	101	19SR1N180	568509	4224334	Sorveglianza								
18080065	55	19IN7N180	583821	4250340	Operativo			It9310303	IT9310030	•			
18080066	24	19SS1N180	575473	4221530	Operativo		•			•			
18080067	102	19EF7N180	620360	4245055	Sorveglianza					•	•		

A cura del dott. Crupi Costantino

CODICE UNIVOCO SITO	RAGGRUPPAMENTO	CORPO DIRICO	COORDINATE WGS84 33N E	COORDINATE WGS84 33N N	TIPO DI MONITORAGGIO	AREE SENSIBILI	ZONE VULNERABILI AI NITRATI	CODICI ZONE ZPS	CODICI ZONE SIC	AREE PROTETTE	CAPTAZIONE PER USO UMANO	ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI	ACQUE IDONEE AL CONSUMO UMANO
18080068	71a	19SS2N180	580100	4216305	Operativo		•				•		
18080069	81	19SS3N183	583728	4261013	Operativo		•			•	•		
18080070	55	19IN7N180	585517	4216431	Operativo			It9310304		•	•		
18080073	19	19SR1N180	575765	4217230	Operativo		•	It9310304		•			
18080073	61	19SR2N180	571765	4207804	Operativo		•	It9320302		•			
18080073	103	19EF7N180	573184	4201373	Sorveglianza								
18080074	99	19SS1N180	580873	4225869	Operativo								
18080074	71	19SS2N180	588587	4223226	Operativo			It9350300		•			
18080075	15	19IN7N181	602643	4257804	Operativo								
18080075	104	19IN7N181	607355	4257268	Sorveglianza								
18080075	105	19IN7N181	609203	4257778	Sorveglianza								
18080076	106	19SS3N181	580241	4241569	Sorveglianza						•		
18080077	19	19SR1N180	570938	4226519	Operativo		•						
18080077	21	19SR2N180	562284	4229265	Operativo		•						
18080077	19	19SR1N180	573492	4227165	Operativo		•			•			
18080077	61	19SR2N180	568527	4231601	Operativo					•	•		
18080078	55	19IN7N180	583761	4235758	Operativo								
18080081	12	19EF7N180	572253	4233767	Operativo			It9310303	IT9310032	•	•		
18080081	55a	19IN7N180	574213	4235498	Operativo		•						
18080087	77b	19SS3N180	595464	4265878	Operativo								
18080088	12	19EF7N180	610926	4239428	Operativo								
18080091	107	19IN8N180	628402	4248456	Sorveglianza			It9310303	IT9310007	•			
18080091	108	19EF7N180	629179	4250286	Sorveglianza								
18080092	Rc35q	19EF8N180	631670	4260511	Operativo			It9320302		•			
18080092	Rc58	19IN8N180	632946	4256927	Operativo			Codicezps	IT9320102	•			

Tab. 23 – Elenco dei siti di monitoraggio fluviale

CARTA SITI DI MONITORAGGIO DELLA CALLABRIA

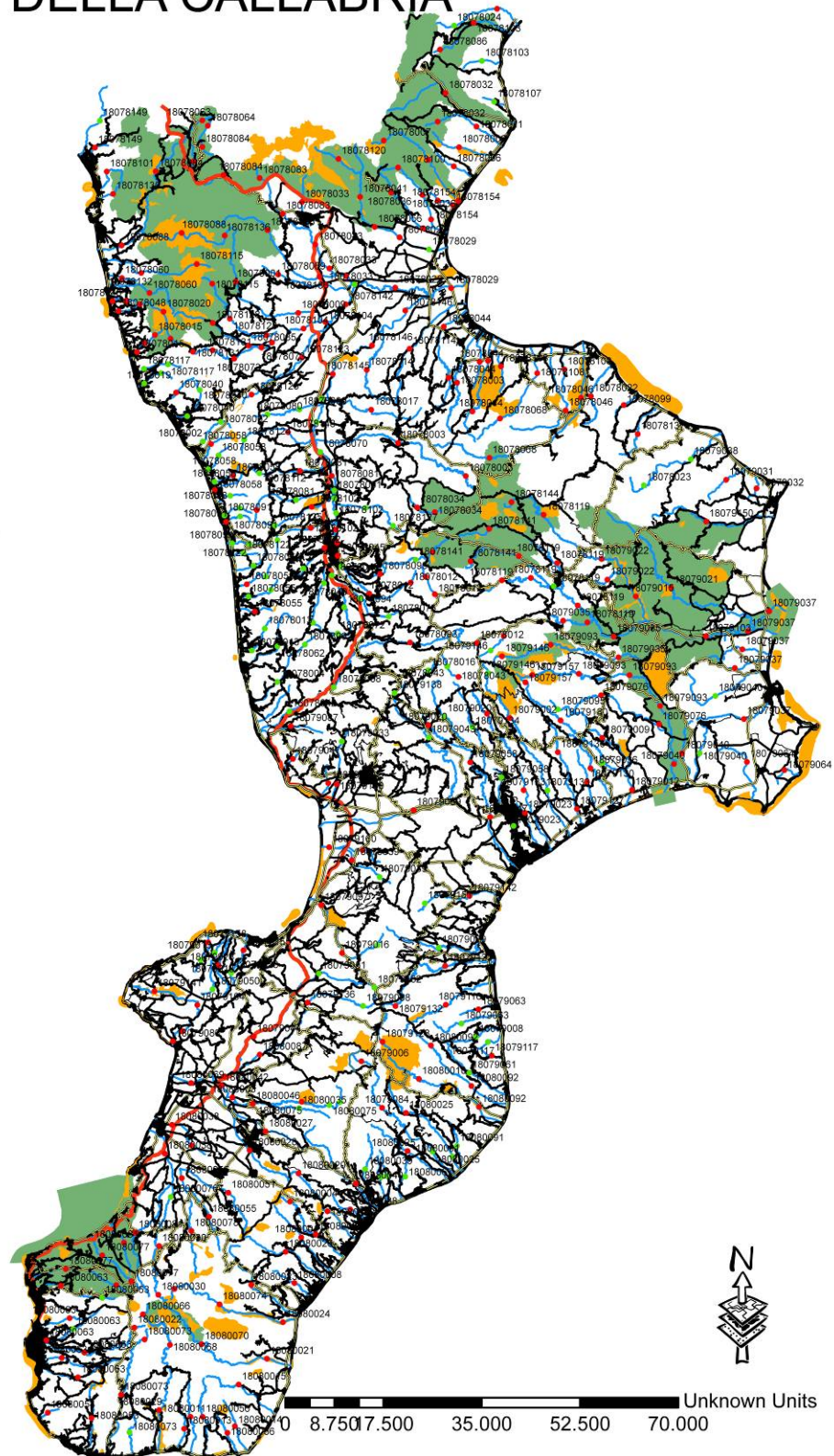
Legenda

Tipo di Monitoraggio

- OPERATIVO
- SORVEGLIANZA
- Centri_Abitati_wgs84

Strade

- Autostrade
- Strade Statali
- Altre strade
- Corpi idrici
- sic_cal33wgs
- zps_cal33wgs_NEW



ANALISI CHIMICHE E BIOLOGICHE

Al fine di raggiungere o mantenere il buo stato chimico, le Regioni applica per le sostanze dell'elenco di priorità ed elencate in tabella 24. Le sostanze dell'elenco di priorità comprendo sostanze prioritarie (P), sostanze pericolose prioritarie (PP) e rimanenti sostanze come integrazione(E).

Tali standard rappresenta le concentrazioni che identifica il buo stato chimico. Ai fini della classificazione delle acque superficiali, il monitoraggio chimico viene eseguito nella matrice acquosa.

N	NUMERO CAS	⁽¹⁾	Sostanza	(µg/l)		
				SQA-MA ⁽²⁾ (acque superficiali interne) ⁽³⁾	SQA-MA ⁽²⁾ (altre acque di superficie) ⁽⁴⁾	SQA-CMA ⁽⁵⁾
1	15972-60-8	P	Alaclor	0,3	0,3	0,7
2	85535-84-8	PP	Alcani, C ₁₀ -C ₁₃ , cloro	0,4	0,4	1,4
3		E	Antiparassitari	Σ= 0,01	Σ= 0,005	
			Ciclo diene			
	309-00-2		Aldrin			
	60-57-1		Dieldrin			
	72-20-8		Endrin			
	465-73-6		Isodrin			
4	120-12-7	PP	Antracene	0,1	0,1	0,4
5	1912-24-9	P	Atrazina	0,6	0,6	2,0
6	71-43-2	P	Benzene	10 ⁽⁶⁾	8	50
7	7440-43-9	PP	Cadmio e composti (in funzione delle classi di durezza) ⁽⁷⁾	≤ 0,08 (Classe 1) 0,08 (Classe 2) 0,09 (Classe 3) 0,15 (Classe 4) 0,25 (Classe 5)	0,2	(Acque interne) ≤ 0,45 (Classe 1) 0,45 (Classe 2) 0,6 (Classe 3) 0,9 (Classe 4) 1,5 (Classe 5)
8	470-90-6	P	Clorfenvinfos	0,1	0,1	0,3
9	2921-88-2	P	Clorpirifos (Clorpirifos etile)	0,03	0,03	0,1
10		E	DDT totale ⁽⁸⁾	0,025	0,025	
	50-29-3	E	p,p'-DDT	0,01	0,01	
11	107-06-2	P	1,2-Dicloroeta	10	10	
12	75-09-2	P	Diclorometa	20	20	
13	117-81-7	P	Di(2-etilesilftalato)	1,3	1,3	
14	32534-81-9	PP	Difeniletere bromato (sommatoria congeneri 28, 47, 99,100, 153 e 154)	0,0005	0,0002	

15	330-54-1	P	Diuron	0,2	0,2	1,8
16	115-29-7	PP	Endosulfan	0,005	0,0005	0,01 0,004 (altre acque di sup)
17	118-74-1	PP	Esaclorobenzene	0,005	0,002	0,02
18	87-68-3	PP	Esaclorobutadiene	0,05	0,02	0,5
19	608-73-1	PP	Esaclorocicloesa	0,02	0,002	0,04 0,02(altre acque di sup)
20	206-44-0	P	Fluorantene	0,1	0,1	1
21		PP	Idrocarburi policiclici aromatici ⁽⁹⁾			
	50-32-8	PP	Benzo(a)pirene	0,05	0,05	0,1
	205-99-2	PP	Benzo(b)fluorantene	$\Sigma=0,03$	$\Sigma=0,03$	
	207-08-9	PP	Benzo(k)fluoranthene			
	191-24-2	PP	Benzo(g,h,i)perylene	$\Sigma=0,002$	$\Sigma=0,002$	
	193-39-5	PP	Inde(1,2,3-cd)pyrene			
22	34123-59-6	P	Isoproturon	0,3	0,3	1,0
23	7439-97-6	PP	Mercurio e composti	0,03	0,01	0,06
24	91-20-3	P	Naftalene	2,4	1,2	
25	7440-02-0	P	Nichel e composti	20	20	
26	84852-15-3	PP	4- nilfelo	0,3	0,3	2,0
27	140-66-9	P	Ottifelo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil-felo)	0,1	0,01	
28	608-93-5	PP	Pentaclorobenzene	0,007	0,0007	
29	87-86-5	P	Pentaclorofelo	0,4	0,4	1
30	7439-92-1	P	Piombo e composti	7,2	7,2	
31	122-34-9	P	Simazina	1	1	4
32	56-23-5	E	Tetracloruro di carbonio	12	12	
33	127-18-4	E	Tetracloroetilene	10	10	
33	79-01-6	E	Tricloroetilene	10	10	
34	36643-28-4	PP	Tributilstag composti (Tributilstag catione)	0,0002	0,0002	0,0015
35	12002-48-1	P	Triclorobenzeni ⁽¹⁰⁾	0,4	0,4	
36	67-66-3	P	Triclorometa	2,5	2,5	
37	1582-09-8	P	Trifluralin	0,03	0,03	

Tab. 24 - Standard di qualità nella colonna d'acqua per le sostanze dell'elenco di priorità

(1)	Le sostanze contraddistinte dalla lettera P e PP so, rispettivamente, le sostanze prioritarie e quelle pericolose prioritarie individuate ai sensi della decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 vembre 2001 e della Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2006/129 relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque e recante modifica della direttiva 2000/60/CE. Le sostanze contraddistinte dalla lettera E so le sostanze incluse nell'elenco di priorità individuate dalle "direttive figlie" della Direttiva 76/464/CE.
(2)	Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).
(3)	Per acque superficiali interne si intendo i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati.
(4)	Per altre acque di superficie si intendo le acque mari-costiere, le acque territoriali e le acque di transizione. Per acque territoriali si intendo le acque al di là del limite delle acque mari-costiere di cui alla lettera c, comma 1 dell'articolo 74 del presente decreto legislativo.
(5)	Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Ove n specificato si applica a tutte le acque.
(6)	Per il benzene si identifica come valore guida la concentrazione pari 1 µg/l.
(7)	Per il cadmio e composti i valori degli SQA e CMA varia in funzione della durezza dell'acqua classificata secondo le seguenti cinque categorie: Classe 1: <40 mg CaCO ₃ /l, Classe 2: da 40 a <50 mg CaCO ₃ /l, Classe 3: da 50 a <100 mg CaCO ₃ /l, Classe 4: da 100 a <200 mg CaCO ₃ /l e Classe 5: ≥200 mg CaCO ₃ /l).
(8)	Il DDT totale comprende la somma degli isomeri 1,1,1-tricloro-2,2 bis(<i>p</i> -clorofenil)eta (numero CAS 50-29-3; numero UE 200-024-3), 1,1,1-tricloro-2(<i>o</i> -clorofenil)-2-(<i>p</i> -clorofenil)eta (numero CAS 789-02-6; numero UE 212-332-5), 1,1-dicloro-2,2 bis(<i>p</i> -clorofenil)etilene (numero CAS 72-55-9; numero UE 200-784-6) e 1,1-dicloro-2,2 bis(<i>p</i> -clorofenil)eta (numero CAS 72-54-8; numero UE 200-783-0).
(9)	Per il gruppo di sostanze prioritarie "idrocarburi policiclici aromatici" (IPA) (voce n. 21) vengo rispettati l'SQA per il benzo(a)pirene, l'SQA relativo alla somma di benzo(b)fluorantene e benzo(k)fluorantene e l'SQA relativo alla somma di benzo(g,h,i)perilene e inde(1,2,3-cd)pirene.
(10)	Triclorobenzene: lo standard di qualità si riferisce ad ogni singolo isomero

Tab. 25 - Note alla Tabella 24

STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE NELLA COLONNA D'ACQUA PER ALCUNE DELLE SOSTANZE NON APPARTENENTI ALL'ELENCO DI PRIORITÀ

Nella tabella 26 sono definiti gli standard di qualità ambientale per alcune delle sostanze appartenenti alle famiglie di cui all'Allegato 8 del presente decreto legislativo.

	CAS	Sostanza	SQA-MA ⁽¹⁾ (µg/l)	
			Acque superficiali interne ⁽²⁾	Altre acque di superficie ⁽³⁾
1	7440-38-2	Arsenico	10	5
2	2642-71-9	Azinfos etile	0,01	0,01
3	86-50-0	Azinfos metile	0,01	0,01
4	25057-89-0	Bentazone	0,5	0,2
5	95-51-2	2-Cloroanilina	1	0,3
6	108-42-9	3-Cloroanilina	2	0,6
7	106-47-8	4-Cloroanilina	1	0,3
8	108-90-7	Clorobenzene	3	0,3
9	95-57-8	2-Clorofelo	4	1
10	108-43-0	3-Clorofelo	2	0,5
11	106-48-9	4-Clorofelo	2	0,5
12	89-21-4	1-Cloro-2-nitrobenzene	1	0,2
13	88-73-3	1-Cloro-3-nitrobenzene	1	0,2
14	121-73-3	1-Cloro-4-nitrobenzene	1	0,2
15	-	Cloronitrotolueni ⁽⁴⁾	1	0,2
16	95-49-8	2-Clorotoluene	1	0,2
17	108-41-8	3-Clorotoluene	1	0,2

18	106-43-4	4-Clorotoluene	1	0,2
19	74440-47-3	Cromo totale	7	4
20	94-75-7	2,4 D	0,5	0,2
21	298-03-3	Demeton	0,1	0,1
22	95-76-1	3,4-Dicloroanilina	0,5	0,2
23	95-50-1	1,2 Diclorobenzene	2	0,5
24	541-73-1	1,3 Diclorobenzene	2	0,5
25	106-46-7	1,4 Diclorobenzene	2	0,5
26	120-83-2	2,4-Diclorofelo	1	0,2
27	62-73-7	Diclorvos	0,01	0,01
28	60-51-5	Dimetoato	0,5	0,2
29	76-44-8	Eptaclor	0,005	0,005
30	122-14-5	Fenitrothion	0,01	0,01
31	55-38-9	Fention	0,01	0,01
32	330-55-2	Linuron	0,5	0,2
33	121-75-5	Malation	0,01	0,01
34	94-74-6	MCPA	0,5	0,2
35	93-65-2	Mecoprop	0,5	0,2
36	10265-92-6	Metamidofos	0,5	0,2
37	7786-34-7	Mevinfos	0,01	0,01
38	1113-02-6	Ometoato	0,5	0,2
39	301-12-2	Ossidemeton-metile	0,5	0,2
40	56-38-2	Paration etile	0,01	0,01

41	298-00-0	Paration metile	0,01	0,01
42	93-76-5	2,4,5 T	0,5	0,2
43	108-88-3	Toluene	5	1
44	71-55-6	1,1,1 Tricloroeta	10	2
45	95-95-4	2,4,5-Triclorofelo	1	0,2
46	120-83-2	2,4,6-Triclorofelo	1	0,2
47	5915-41-3	Terbutilazina (incluso metabolita)	0,5	0,2
48	-	Composti del Trifenilstag	0,0002	0,0002
49	1330-20-7	Xileni ⁽⁵⁾	5	1
50		Pesticidi singoli ⁽⁶⁾	0,1	0,1
51		Pesticidi totali ⁽⁷⁾	1	1

Tab. 26 – Standard di Qualità Ambientale per Altre sostanze

(1)	Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA).
(2)	Per acque superficiali interne si intendo i fiumi, i laghi e i corpi idrici artificiali o fortemente modificati.
(3)	Per altre acque di superficie si intendo le acque mari-costiere e le acque transizione.
(4)	Cloronitrotolueni: lo standard è riferito al singolo isomero.
(5)	Xileni: lo standard di qualità si riferisce ad ogni singolo isomero (orto-, meta- e para-xilene).
(6)	Per tutti i singoli pesticidi (inclusi i metaboliti) n presenti in questa tabella si applica il valore cautelativo di 0,1 µg/l; tale valore, per le singole sostanze, potrà essere modificato sulla base di studi di letteratura scientifica nazionale e internazionale che ne giustifichi una variazione.
(7)	Per i Pesticidi totali (la somma di tutti i singoli pesticidi individuati e quantificati nella procedura di monitoraggio compresi i metaboliti ed i prodotti di degradazione) si applica il valore di 1 µg/l fatta eccezione per le risorse idriche destinate ad uso potabile per le quali si applica il valore di 0,5 µg/l.
	Per le risorse idriche destinate ad uso potabile so anche controllate le sostanze di seguito riportate con i relativi standard di qualità ambientale riportati in tab. 17. Per tali risorse idriche, iltre, si applica gli standard di qualità fissati dal decreto legislativo 2 febbraio 2008, 31 nei casi in cui essi risulti più restrittivi dei valori individuati nelle tabelle 15 e 16.

Tab 27 - Note alla tabella 26

Sostanza	SQA-MA (µg/l)
Antimonio	5
Boro	1 (mg/l)
Cianuro	50
Fluoruri	1,5 (mg/l)
Nitrato (3) ⁽¹⁾	50 (mg/l)
Nitrito (2)	0,5 (mg/l)
Selenio	10
Cloruro di vinile	0,5
Vanadio	50

Tab. 28

⁽¹⁾E' da soddisfare la condizione: $(\text{nitrato})/50 + (\text{nitrito})/0,5(0,1) \leq 1$ ove le parentesi esprimono la concentrazione in mg/l per il nitrato e il nitrito e il valore di 0,1 mg/l per i nitriti sia rispettato nelle acque provenienti da impianti di trattamento.

ELEMENTI QUALITATIVI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI F I U M I

Per la definizione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente dei fiumi si prendono come riferimento gli elementi di qualità indicati nella tabella A.2.1 - A.2.4. Nel Piano di monitoraggio 2010 dei fiumi, secondo la definizione della qualità del corpo idrico ai sensi del D.Lgs. 152/06, sono previste le analisi dei seguenti elementi qualitativi:

Elementi biologici:

1. Composizione e abbondanza della flora acquatica
2. Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici
3. Composizione, abbondanza e struttura di età della fauna ittica

Elementi idromorfologici a sosteg degli elementi biologici

1. Regime idrologico
2. Massa e dinamica del flusso idrico
3. Connessione con il corpo idrico sotterraneo
4. Continuità fluviale
5. Condizioni morfologiche
6. Variazione della profondità e della larghezza del fiume
7. Struttura e substrato dell'alveo
8. Struttura della zona ripariale

Elementi chimici e fisico-chimici a sosteg degli elementi biologici

1. Elementi generali
2. Condizioni termiche
3. Condizioni di ossigenazione
4. Salinità
5. Stato di acidificazione
6. Condizioni dei nutrienti
7. Inquinanti specifici
8. Inquinamento da tutte le sostanze dell'elenco di priorità di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico
9. Inquinamento da altre sostanze di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico in quantità significative

A breve verrà emanato un decreto sulla classificazione dei corpi idrici sulla base di metriche e metodi analitici che saranno pubblicati e resi ufficiali in un manuale dagli Enti Scientifici Competenti

ELEMENTI QUALITATIVI PER LA CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI L A G H I

Nel Piano di monitoraggio delle acque superficiali lacustri 2010, secondo la definizione della qualità del corpo idrico ai sensi del D.Lgs. 152/06, sono previste le analisi dei seguenti elementi qualitativi:

Elementi biologici

1. Composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton
2. Composizione e abbondanza dell'altra flora acquatica

Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici

1. Regime idrologico
2. Massa e dinamica del flusso idrico

A cura del dott. Crupi Costantino



A.R.P.A.CAL.
Agenzia Regionale Protezione Ambiente Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza






























3. Tempo di residenza
4. Connessione con il corpo idrico sotterraneo
5. Condizioni morfologiche
6. Variazione della profondità del lago
7. Massa, struttura e substrato del letto
8. Struttura della zona ripariale

Elementi chimici e fisico-chimici a sosteg degli elementi biologici

1. Elementi generali
2. Trasparenza
3. Condizioni termiche
4. Condizioni di ossigenazione
5. Salinità
6. Stato di acidificazione
7. Condizioni dei nutrienti
8. Inquinanti specifici
9. Inquinamento da tutte le sostanze dell'elenco di priorità di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico
10. Inquinamento da altre sostanze di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico in quantità significative

SCHEDE WISE

Effettuata la tipizzazione, le analisi sulle pressioni e sugli impatti, l'identificazione dei siti ed il tipo di monitoraggio da effettuare, vengono compilate le schede WISE e inviate ad ISPRA che avrà cura di trasmettere alla Comunità Europea i dati richiesti. La Regione Calabria ha il compito di compilare le schede di tipo A1, A2, A4, A5, A6, B1, B3, B4, B5, C, D, G. In tabella X viene riportata la descrizione, la competenza e la tipologia di dato da compilare tratte dal sito:

MODELLO	DESCRIZIONE	GUIDA	ENTE
 13_SchedaA1_1.0.zip	Scheda A1 - Individuazione dei tipi di acque superficiali	 pdf  xls	REGIONE
 14_SchedaA2_1.0.zip	Scheda A2 - Individuazione dei corpi idrici superficiali	 pdf  xls	REGIONE
 15_SchedaA3_1.0.zip	Scheda A3 - Analisi delle pressioni e degli impatti	 pdf  xls	AUTORITA' DI BACINO
 16_SchedaA4_1.0.zip	Scheda A4 - Programmi di monitoraggio	 pdf  xls	REGIONE
 17_SchedaA5_1.0.zip	Scheda A5 - Siti di monitoraggio delle acque superficiali	 pdf  xls	REGIONE
 18_SchedaA6_1.0.zip	Scheda A6 - Stato dei corpi idrici superficiali	 pdf  xls	REGIONE
 19_SchedaB1_1.0.zip	Scheda B1 - Identificazione e delimitazione dei corpi idrici sotterranei	 pdf  xls	REGIONE
 20_SchedaB2_1.0.zip	Scheda B2 - Analisi delle pressione e degli impatti	 pdf  xls	AUTORITA' DI BACINO
 21_SchedaB3_1.0.zip	Scheda B3 - Programmi di monitoraggio	 pdf  xls	REGIONE
 22_SchedaB4_1.0.zip	Scheda B4 - Siti di monitoraggio delle acque sotterranee	 pdf  xls	REGIONE
 23_SchedaB5_1.0.zip	Scheda B5 - Stato dei corpi idrici sotterranei	 pdf  xls	REGIONE
 24_SchedaC_1.0.zip	Scheda C - Registro delle Aree Protette	 pdf  xls	REGIONE
 25_SchedaD_1.0.zip	Scheda D - Programma di misure	 pdf  xls	AUTORITA' DI BACINO
 27_SchedaF_1.0.zip	Scheda F - Analisi Economica	 pdf  xls	AUTORITA' DI BACINO
 RBMP_shapefile_template_ETRS89.zip  RBMP_shapefile_template_WGS84.zip	Scheda G - dati territoriali e strati informativi GIS	 pdf	REGIONE
 28_SchedaH_1.0.zip	Scheda H - Piani di gestione dei distretti idrografici	 pdf  xls	AUTORITA' DI BACINO