

Serie Ordinaria n. 32 - Giovedì 08 agosto 2024

**D.g.r. 5 agosto 2024 - n. XII/2950**  
**Determinazione del Deflusso Ecologico in Regione Lombardia**

## LA GIUNTA REGIONALE

Visti:

- la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2000/60/CE del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- il regio decreto 14 agosto 1920 n. 1285 «Regolamento per le derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche»;
- il regio decreto n. 1775 dell'11 dicembre 1933, «Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici» e ss.mm.ii.;
- il d.lgs. 31 marzo 1998, n. 112 concernente il «Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali», in attuazione del Capo I della l. 15 marzo 1997, n. 59 «Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa»;
- il d.p.c.m. 12 ottobre 2000, pubblicato sul supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 30 dicembre 2000, n. 303, nel quale lo Stato ha individuato i beni, le risorse finanziarie, umane, strumentali e organizzative da trasferire alle Regioni ed agli Enti locali per l'esercizio delle funzioni e dei compiti amministrativi in materia di demanio idrico;
- l'accordo Stato-Regioni-Enti locali del 1° febbraio 2001, relativo alle «Modalità organizzative e procedure per l'applicazione dell'art. 52 della legge n. 388/2000», ha, tra l'altro, stabilito che «l'effettivo esercizio delle funzioni conferite dal d.lgs. 112/1998 decorre dalla data di pubblicazione dei d.p.c.m. di trasferimento delle relative risorse alle regioni ed agli Enti locali [...]»;
- il supplemento ordinario n. 43 della Gazzetta Ufficiale 21 febbraio 2001, n. 31, nel quale è stato pubblicato il d.p.c.m. 22 dicembre 2000 «Trasferimento dei beni e delle risorse finanziarie, umane, strumentali e organizzative per l'esercizio delle funzioni conferite dal d.lgs. 112/1998, alla regione Lombardia ed agli Enti locali della regione»; pertanto da tale data decorre l'effettivo esercizio di tali funzioni;
- il decreto 28 luglio 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, «Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale, di cui all'articolo 22, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.»;
- il d.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 «Norme in materia ambientale», in particolare la parte terza «Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche» e successive modifiche e integrazioni;
- il d.l. 21 marzo 2022, n. 21, «Misure urgenti per contrastare gli effetti economici e umanitari della crisi ucraina» convertito, con modificazioni, dalla legge 20 maggio 2022, n. 51;
- il d.l. 15 maggio 2024, n. 63, «Disposizioni urgenti per le imprese agricole, della pesca e dell'acquacoltura, nonché per le imprese di interesse strategico nazionale», convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2024, n. 101;
- il Piano di gestione delle acque 2021-2027 dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, approvato con d.p.c.m. del 7 giugno 2023;
- la «Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento-raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di gestione del distretto idrografico e successivi riesami e aggiornamenti (Direttiva deflussi ecologici)», adottata con deliberazione n. 4 del 14 dicembre 2017 della Conferenza istituzionale permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po;
- la legge regionale 8 aprile 2020, n. 5 recante «Disciplina delle modalità e delle procedure di assegnazione delle concessioni di grandi derivazioni idroelettriche in Lombardia e determinazione del canone in attuazione dell'articolo 12 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 (Attuazione della Direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica)», come modificato dall'articolo 11 quater del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135 (Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la Pubblica amministrazione) convertito, con modificazioni, dalla legge 11 febbraio 2019, n. 12»;
- la d.g.r. n. VIII/6232 del 19 dicembre 2007, «Determinazioni

in merito all'adeguamento delle derivazioni al rilascio del Deflusso Minimo Vitale e contestuale revoca della d.g.r. n. 3863/2006»;

- la d.g.r. n. X/6990 del 31 luglio 2017 con cui è stato approvato il Programma di Tutela e Usi delle Acque (PTUA), in particolare gli artt. da 38 a 43 e l'allegato 1 delle norme tecniche di attuazione;
- la d.g.r. n. XI/2122 del 09 settembre 2019 e successiva d.g.r. n. XI/2583 del 2 dicembre 2019, con le quali è stato approvato il nuovo Bilancio Idrico Regionale quale aggiornamento dell'elaborato 5 del PTUA «Bilancio idrico e usi delle acque»;
- la d.g.r. n. XI/2721 del 23 dicembre 2019, con la quale è stata approvata la metodologia per la determinazione dei fattori correttivi per l'attuazione del Deflusso Ecologico in Lombardia;
- la d.g.r. n. XI/3380 del 14 luglio 2020, «Determinazione delle soglie di attivazione degli scenari di severità idrica nei sottobacini di interesse regionale per l'autorizzazione di deroghe temporanee agli obblighi di rilascio del Deflusso Minimo Vitale/Deflusso Ecologico»;
- l'«Atto di indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia - Linee strategiche per un utilizzo razionale, consapevole e sostenibile della risorsa idrica», approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. XI/2569 del 22 novembre 2022;

Richiamati:

- la legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 «Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche», in particolare l'art. 53 ter «Disposizioni per l'applicazione del Deflusso Minimo Vitale»;
- il regolamento regionale del 24 marzo 2006, n. 2 «Disciplina sull'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua», in particolare l'art. 15 «Deflusso minimo vitale»;
- il Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile della XII Legislatura, approvato con d.c.r. n. 42 del 20 giugno 2023, che in particolare, prevede l'obiettivo strategico 5.3.4 «Migliorare e tutelare la qualità delle acque e ottimizzare l'utilizzo delle risorse idriche»;

Visto il decreto direttoriale 30/STA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 febbraio 2017, di approvazione delle «Linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del Deflusso Minimo Vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del Deflusso Ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000»;

Dato atto che:

- le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del vigente PTUA precisano, all'art. 38, commi 3 e 4, che il Deflusso Minimo Vitale (DMV) è costituito da una componente idrologica (10% della portata naturale media annua) e da fattori correttivi, e che il valore del deflusso può variare dal 5 al 20% della portata media annua, fatte salve documentate esigenze relative alle aree naturali protette nazionali e regionali, di cui alla legge 394/1991 e ai siti appartenenti alla Rete natura 2000;
- l'art. 38 comma 6 delle NTA dispone che la disciplina puntuale dei fattori correttivi del DMV sia rimandata a specifico atto della Giunta regionale;
- l'art. 38 comma 7 delle NTA prevede inoltre che l'applicazione dei fattori correttivi sia stabilita dall'Autorità concedente, sulla base delle indicazioni stabilite dalla Giunta ai sensi dell'art. 38 comma 6;
- La direttiva deflussi ecologici impone alle Regioni di garantire la transizione dal DMV al Deflusso Ecologico, che rappresenta la portata in alveo conforme al raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti dalla Direttiva quadro acque 2000/60/CE;

Preso atto che, ai sensi della Direttiva Deflussi Ecologici (DDE) dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, il Deflusso Ecologico (DE) è il regime idrologico che, in un tratto idraulicamente omogeneo di un corso d'acqua, appartenente ad un corpo idrico così come definito nel Piano di Gestione del distretto idrografico vigente, è conforme col raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi dell'art. 4 della DQA e che può essere calcolato per via sperimentale o attraverso la determinazione dei fattori correttivi;

Visto l'art. 42 delle NTA del PTUA, che prende atto delle sperimentazioni sul DMV già eseguite, non consentendone di ulteriori dalla data di entrata in vigore del PTUA;

Considerato che, per le disposizioni sopra richiamate:

- in Lombardia l'attuazione del DE avviene attraverso l'applicazione di fattori correttivi del DMV, fatte salve le sperimentazioni già effettuate;
- i fattori correttivi hanno lo scopo di determinare il punto di equilibrio ottimale tra le esigenze di tutela dell'ambiente (raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici imposti dalla direttiva acque), con un utilizzo sostenibile della risorsa idrica;

Preso atto che l'art. 21-bis, comma 1-bis, del d.l. 21/2022, convertito con modificazioni dalla l. 20 maggio 2022, n. 51, e novellato dal d.l. 63/2024, convertito, con modificazioni dalla l. 101/2024, prevede che, al fine di consentire il raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal piano di gestione, entro il 31 dicembre 2026, in tutte le derivazioni debbano essere predisposti gli adeguamenti tecnici per garantire a valle delle captazioni il rilascio dei deflussi ecologici definiti a seguito delle sperimentazioni o almeno della componente idrologica modulata, fatto salvo il rispetto dei valori di Deflusso Ecologico già fissati;

Richiamata la comunicazione alla Giunta nella seduta del 28 dicembre 2018 da parte dell'assessore agli Enti locali, montagna e piccoli Comuni, avente ad oggetto «Definizione dei fattori correttivi del Deflusso Minimo Vitale per l'attuazione del Deflusso Ecologico in Lombardia», nella quale è dettagliatamente delineato il percorso per la determinazione e l'applicazione dei fattori correttivi del Deflusso Ecologico;

Dato atto che, ai sensi dell'art. 32 delle NTA del PTUA, il Bilancio Idrico Regionale costituisce la base di riferimento per la pianificazione, autorizzazione e gestione degli usi idrici;

Dato atto inoltre che, come indicato nella d.g.r. 2122/2019 di approvazione del Bilancio Idrico Regionale:

- attraverso il nuovo bilancio idrico regionale sono rideterminate le portate medie naturali annue, che costituiscono la base di calcolo della componente idrologica del Deflusso Minimo Vitale (DMV)/Deflusso Ecologico (DE);
- nel nuovo elaborato 5 del PTUA sono riportate le portate naturalizzate medie annue in chiusura ai corpi idrici (Allegato 3 all'elaborato 5) e in altre sezioni significative dei corpi idrici - principali grandi derivazioni (Allegato 4 all'elaborato 5);
- in attesa dell'approvazione dei fattori correttivi del Deflusso Ecologico, restano in vigore in via transitoria, per le concessioni esistenti, i valori di DMV/DE attualmente già imposti attraverso precedenti atti;
- nell'allegato 7 dell'elaborato 5, approvato con la predetta d.g.r. 2122/2019, è riportato un primo gruppo di deflussi ecologici ottenuti attraverso le sperimentazioni del Deflusso Minimo Vitale, secondo i provvedimenti richiamati in premessa;

Considerato che, ai sensi della d.g.r. 2721/2019, che approva la metodologia di calcolo dei fattori correttivi:

- la prima fase delle attività relative all'attuazione del Deflusso Ecologico è stata completata attraverso la d.g.r. 2721/2019 stessa;
- sulla base della metodologia riportata in allegato 1 alla sopra citata d.g.r. 2721/2019, deve essere effettuata la determinazione del Deflusso Ecologico nel reticolo idrico regionale attraverso l'approvazione di una successiva deliberazione attuativa del PTUA secondo quanto indicato all'art. 38 delle norme tecniche di attuazione;
- l'oggetto della seconda fase delle attività è costituito quindi dalla definizione numerica dei fattori correttivi e del Deflusso Ecologico nel reticolo regionale, quale punto di equilibrio ottimale per coniugare le esigenze di tutela dell'ambiente (garantendo il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici imposti dalla direttiva quadro) con un utilizzo sostenibile della risorsa idrica; sulla base dei riscontri applicativi, possono essere effettuati approfondimenti e puntuali affinamenti delle metodologie riportate in allegato 1;
- per l'attuazione del percorso amministrativo sopra descritto, è necessario prendere in esame e valutare le eventuali osservazioni e segnalazioni inviate dai portatori di interesse;
- nella d.g.r. attuativa del PTUA devono essere indicate le modalità e i tempi di applicazione dei valori di portata di Deflusso Ecologico, prevedendo un adeguamento graduale delle concessioni a seconda che si tratti di nuove derivazioni, rinnovi di concessione o concessioni esistenti;

- per l'attuazione della seconda fase, è prevista l'istituzione di un gruppo di lavoro interdirezionale;

Dato atto che dall'anno 2020 ERSAF supporta Regione Lombardia attraverso le azioni previste nel Piano attuativo «Attuazione del Deflusso Ecologico attraverso la determinazione e applicazione dei fattori correttivi», di cui ai d.d.s. n. 924/2020, n. 2859/2021, n. 15394/2022, ed ai sensi della vigente convenzione quadro tra i due enti;

Visti il d.d.g. n. 4149 del 3 aprile 2020, il d.d.g. n. 4411 del 31 marzo 2021, il d.d.g. n. 4596 del 5 aprile 2022, il d.d.g. n. 11405 del 28 luglio 2023, di istituzione e proroga del gruppo di lavoro «Attuazione Deflusso Ecologico in Lombardia»;

Preso atto che attraverso le attività di tale gruppo di lavoro è stata effettuata la definizione numerica dei fattori correttivi, e sono state inoltre definite opportune regole per consentire l'applicazione dei fattori correttivi da parte delle Autorità concedenti, ai sensi dell'art. 38, comma 7 delle NTA del PTUA;

Richiamata la comunicazione dell'assessore agli Enti locali, montagna e piccoli Comuni alla Giunta nella seduta del 29 dicembre 2021 avente oggetto «Attuazione del Deflusso Ecologico (DE) in Lombardia attraverso la determinazione dei fattori correttivi: apertura della fase di consultazione pubblica»;

Dato atto che, in attuazione di quanto previsto dalla d.g.r. 2721/2019:

- in data 3 febbraio 2022, attraverso un incontro convocato con nota dell'assessore Sertori n.V1.2022.0000961 del 26 gennaio 2022, Regione Lombardia ha avviato la fase di consultazione pubblica, condividendo i risultati raggiunti, i dati e le proposte in merito all'applicazione dei fattori correttivi con i soggetti portatori di interesse, ai quali ha inviato tutti i materiali presentati in data 8 febbraio 2022 con nota prof.V1.2022.0001678 e in data 10 febbraio 2022 con nota n.V1.2022.0001735;
- tra i portatori di interesse sono stati individuati gli enti gestori delle aree protette, gli enti gestori dei siti Rete natura 2000, le autorità concedenti di grandi e piccole derivazioni d'acqua pubblica, gli uffici regionali e provinciali preposti alla gestione delle attività di pesca e rappresentanze della consulta regionale della pesca, le associazioni di categoria in rappresentanza dei concessionari di derivazione, gli enti regolatori dei grandi laghi, le principali associazioni che promuovono la tutela dell'ambiente, AIPO, ANCI e UPL;
- tutti i soggetti coinvolti hanno potuto esprimere osservazioni fino al 9 marzo 2022;
- tutte le osservazioni pervenute sono state valutate al fine della revisione e integrazione della documentazione presentata;
- a causa della grave crisi idrica che ha interessato il territorio regionale negli anni 2022 e 2023, la fase di consultazione pubblica si è interrotta;
- con nota dell'assessore Sertori n.V1.2024.0010351 del 4 aprile 2024, Regione Lombardia ha comunicato la ripresa della consultazione pubblica, invitando tutti i portatori di interesse già coinvolti ad un incontro pubblico per il 22 aprile 2024;
- tutti i documenti presentati, revisionati in esito alla valutazione delle osservazioni pervenute nel 2022, sono stati condivisi con i soggetti coinvolti, con note n.V1.2024.0012037 del 29 aprile 2024 e n.V1.2024.0013258 del 10 maggio 2024;
- tutti i soggetti hanno potuto esprimere osservazioni entro il 29 maggio 2024;
- tutte le osservazioni pervenute sono state valutate al fine della revisione e integrazione della documentazione presentata.

Ritenuto necessario, al termine della fase di consultazione pubblica e in esito a tutte le valutazioni ed i confronti effettuati, approvare i valori dei fattori correttivi calcolati e le regole applicative definite, con l'obiettivo di garantire la transizione da Deflusso Minimo Vitale a Deflusso Ecologico sui corpi idrici coinvolti;

Considerato che, nell'ambito delle attività svolte dal gruppo di lavoro e delle fasi di consultazione pubblica, è stata valutata l'opportunità, date le peculiari caratteristiche dei fiumi Mella, Chiese, Serio e Mincio, di effettuare ulteriori approfondimenti sito-specifici in alcuni corpi idrici per l'affinamento e la determinazione dei fattori correttivi del DE;

Considerato in particolare che:

- per il fiume Mella si ritengono opportuni approfondimenti per valutare l'efficacia dei fattori correttivi fissati o la necessità di adozione di differenti misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità, valutando gli effetti reciproci tra l'ingresso di carichi inquinanti e le derivazioni idriche e la capacità del DE di diluire i carichi inquinanti;

## Serie Ordinaria n. 32 - Giovedì 08 agosto 2024

- sul fiume Serio si ritiene opportuno approfondire la potenziale efficacia del DE nei tratti interessati da fenomeni di subalveo, rispetto ai rilasci di DMV modulato già in essere, nonché verificare, in ulteriori tratti fluviali, l'idoneità degli attuali rilasci di DMV rispetto ai teorici rilasci di DE, con riferimento all'idoneità dell'habitat per la fauna ittica;

Dato atto che il Consiglio regionale, con emendamenti n. 1136 e n. 1160 al p.d.l. «Bilancio di previsione 2023-2025» depositati nel dicembre 2022, ha attribuito stanziamenti specifici, rispettivamente di € 70.000,00 ed € 50.000,00 alla Missione 09 - Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente - Programma 06 - Tutela e valorizzazione delle Risorse Idriche - Titolo I - Spese Correnti per l'esercizio 2023, allo scopo di effettuare studi di approfondimento dello stato idrologico e della qualità ambientale dell'intera asta del fiume Chiese;

Considerata l'opportunità di affinare, contestualmente agli studi di approfondimento richiesti sul fiume Chiese, la determinazione del DE e dei fattori correttivi ivi connessi attraverso un approccio sito-specifico;

Dato atto che:

- la legge regionale 28 dicembre 2018, n. 25 «Bilancio di previsione 2019 - 2021», ha previsto lo stanziamento di 50.000 euro/anno per gli esercizi 2020 e 2021 per il «progetto di sperimentazione del Deflusso Minimo Vitale nel fiume Mincio»;
- Il Programma d'azione dell'accordo quadro di sviluppo territoriale «Contratto di fiume Mincio», sottoscritto in data 18 maggio 2016, prevede, tra i risultati dell'Azione 3, «Incremento e migliore gestione delle portate transitanti nel fiume», maggiore conoscenza della qualità delle acque e della dinamica dei processi idrodinamici correlati alla variazione dello stato ecologico;
- Con deliberazione della Comunità del parco n. 16 del 25 novembre 2020 e con deliberazione di Giunta di Regione Lombardia n. XI/3898 del 23 novembre 2020 è stato approvato lo schema di convenzione tra Regione Lombardia e Parco regionale del Mincio per lo svolgimento di attività conoscitive e di monitoraggio quali-quantitativo del Fiume Mincio, successivamente sottoscritta fra le parti in data 01 dicembre 2021. Tali attività hanno riguardato due corpi idrici del suddetto fiume (codici IT03N0080564LO e IT03N0080565LO), nel tratto tra Pozzolo e i laghi di Mantova;
- con d.c.r. n. XI/2599 del 20 dicembre 2022, il Consiglio regionale della Lombardia ha approvato l'ordine del giorno concernente «lo stanziamento di fondi per il proseguimento dell'attività di studio e monitoraggio del fiume Mincio e del suo bacino», con il quale il Consiglio ha invitato il Presidente e la Giunta regionale a stanziare, compatibilmente con le disponibilità del bilancio, adeguate risorse per il proseguimento dell'attività di monitoraggio;

Dato atto che:

- attraverso le attività previste dal Piano attuativo ERSAF «Attuazione del Deflusso Ecologico attraverso la determinazione e applicazione dei fattori correttivi» approvato con d.d.s. n. 15394/2022, sono attualmente in corso gli approfondimenti conoscitivi e studi su tratti dei fiumi Mella (codici PdGpO IT03N0080600083LO, IT03N0080600084LO e IT03N0080600085LO) e Serio (codici PdGpO IT03N0080010234LO, IT03N0080010235LO, IT03N0080010236LO, IT03N0080010237LO e IT03N0080010238LO);
- con d.d.s. n. 8183/2023 è stato approvato il Piano attuativo ERSAF «Studio di approfondimento dello stato idrologico e della qualità ambientale dell'intera asta del fiume Chiese 2023-2024», e che le attività ivi previste sono ad oggi in corso sui corpi idrici codice PdGpO IT03N00806000412LO, IT03N00806000413LO, IT03N00806000414LO, IT03N00806000415ALO, IT03N00806000415BLO, IT03N00806000416LO;
- attraverso la Convenzione tra Regione Lombardia e il Parco Regionale del Mincio, firmata il 27 dicembre 2023 e reperitorata con n. 13501 del 28 dicembre 2023, sono in corso attività conoscitive e di monitoraggio quali-quantitativo del fiume Mincio, che coinvolgono due corpi idrici del suddetto fiume (codici PdGpO IT03N0080564LO e IT03N0080565LO);
- le attività di approfondimento e studio citate termineranno entro il 2025;

Ritenuto pertanto di non approvare con il presente atto i valori dei fattori correttivi per i corpi idrici sopra elencati, rimandandone la definizione al termine delle attività di studio e approfondimento conoscitivo in corso o previste;

Considerato opportuno prevedere che, nell'ambito dell'esecuzione dei suddetti studi e approfondimenti, i titolari delle utenze idriche insistenti nei tratti indagati possano proporre l'esecuzione di ulteriori approfondimenti e monitoraggi a carico dei medesimi, ad integrazione di quelli già in corso, secondo le modalità indicate in allegato 1 alla presente deliberazione;

Considerato che, nell'ambito dello svolgimento della consultazione pubblica, è stata valutata l'opportunità di indagare con approccio sito-specifico il tratto di fiume Adda sublacuale (Corpo idrico codice PdGpO IT03N00800111LO) intercluso tra tratti nei quali è già vigente il Deflusso Ecologico in esito alla sperimentazione DMV condotta; il potenziale valore di DE calcolato attraverso la metodologia regionale risulta infatti difforme e non armonizzabile con i regimi del DE già approvati a monte e valle del tratto in esame;

Preso atto che con nota n. 24-315 del 9 luglio 2024 il Consorzio dell'Adda, in rappresentanza degli utenti coinvolti, ha espresso la volontà di effettuare approfondimenti conoscitivi per la definizione del DE;

Ritenuto di prevedere che, entro 4 mesi dall'entrata in vigore della presente deliberazione, il Consorzio dell'Adda, in rappresentanza delle utenze coinvolte, debba presentare alla Direzione Generale Enti locali, montagna, risorse energetiche e utilizzo risorsa idrica ed al Parco Adda nord un programma di approfondimento e studio sito-specifico del tratto di fiume Adda sopra descritto, secondo le modalità indicate in allegato 1 alla presente deliberazione; decorsi i termini indicati in assenza di riscontro da parte del Consorzio, la Giunta regionale provvederà all'approvazione dei fattori correttivi calcolati secondo la metodologia regionale;

Richiamate le d.g.r. XII/1601 e XII/1602 del 18 dicembre 2023, con le quali sono state approvate rispettivamente le procedure di riassegnazione delle concessioni di grandi derivazioni idroelettriche denominate «Codera Ratti-Dongo» e «Resio», ai sensi dell'art.11, comma 3, la legge regionale 8 aprile 2020, n. 5 ed art.5, lett. a) del regolamento regionale n. 9 del 2 dicembre 2022, determinando contestualmente il Deflusso Ecologico da rilasciarsi dalle opere di presa a servizio delle predette grandi derivazioni idroelettriche, ai sensi dell'art. 38 delle NTA del PTUA;

Richiamate le determinazioni finali relative alle sperimentazioni sul Deflusso Minimo Vitale condotte sul reticolo regionale lombardo:

- d.d.g. n. 12313 del 17 dicembre 2013 (sperimentazione fiume Mincio a valle del lago di Garda);
- d.d.g. n. 2170 del 14 marzo 2014 (sperimentazione torrente Borlezza);
- d.d.g. n. 9094 del 3 ottobre 2014 (sperimentazione bacino torrente Belviso);
- d.g.r. n. X/5945 del 5 dicembre 2016 (sperimentazione bacino fiume Adda in alta Valtellina);
- d.g.r. n. X/5946 del 5 dicembre 2016 (sperimentazione bacino fiume Mera e bacino torrente Liro in Val Chiavenna);
- d.g.r. n. X/6585 del 12 maggio 2017 (sperimentazione fiume Ticino a valle del lago Maggiore);
- d.g.r. n. X/7391 del 20 novembre 2017 (sperimentazione fiume Oglio a valle del lago d'Iseo);
- d.g.r. n. X/7392 del 20 novembre 2017 (sperimentazione fiume Adda a valle del lago di Como);
- d.g.r. n. X/7690 del 12 gennaio 2018 (sperimentazione alto corso del fiume Serio);
- d.g.r. n. X/7691 del 12 gennaio 2018 (sperimentazione bacino fiume Oglio in Val Camonica e bacino Val Caffaro);

Preso atto che, ai sensi dell'art. 95 del d.lgs. 152/2006, il mantenimento in alveo del Deflusso Ecologico costituisce un obbligo di legge per i concessionari e non dà luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva l'eventuale rideeterminazione del canone di concessione;

Considerato che, ai fini dell'applicazione del Deflusso Ecologico (DE) il presente atto costituisce la deliberazione attuativa del vigente PTUA, secondo quanto indicato all'art. 38 comma 6 delle norme tecniche di attuazione, e dalla d.g.r. 2721/2019;

Dato atto che, per il combinato disposto delle norme tecniche di attuazione del PTUA, della direttiva deflussi ecologici e delle d.g.r. 2122/2019 e 2721/2019:

- Il Deflusso Ecologico (DE) si applica a tutti i prelievi superficiali d'acqua pubblica, insistenti su corpi idrici regionali naturali o fortemente modificati, così come definiti nel Piano di gestione delle acque del distretto idrografico del fiume Po e nel Programma di tutela e uso delle acque di Regione Lombardia;

- non sono soggetti alle disposizioni del presente atto i prelievi ricompresi nei «casi particolari» definiti all'art. 43 delle NTA del PTUA, e precisamente:
  - le derivazioni regolate da concessioni soggette ad accordi internazionali, per le quali le modalità di attuazione del DE sono disciplinate di concerto con lo Stato estero interessato e nel rispetto delle convenzioni internazionali vigenti;
  - le derivazioni situate su corsi d'acqua in zone di confine con altre regioni o province autonome, per le quali le modalità di attuazione dei DE, nonché i relativi valori, dovranno essere disciplinati secondo specifici accordi;
  - i prelievi da sorgente, che restano disciplinati integralmente dall'art. 43 e dall'allegato 1 delle NTA del PTUA;
  - i prelievi da fontanile.
- non sono inoltre soggetti alle disposizioni del presente atto:
  - le derivazioni che insistono su corpi idrici artificiali o su corsi d'acqua non individuati quali corpi idrici del Piano di gestione delle acque del distretto del fiume Po e del PTUA;
  - Le derivazioni ad uso idroelettrico ad acqua fluente con centrale collocata nel corpo della traversa (o in adiacenza della stessa) che restituiscono le acque turbinate immediatamente al piede della traversa medesima garantendo la continuità idraulica del corso d'acqua;
  - Le derivazioni che risultano già adeguate al Deflusso Ecologico per effetto dell'approvazione delle determinazioni conclusive delle sperimentazioni del DMV, ai sensi della d.g.r. 2122/2019;

Considerato che per il combinato disposto delle scadenze fissate dalla direttiva Deflussi Ecologici e dal d.l. 21/2022, il Deflusso Ecologico debba applicarsi immediatamente, dalla data di entrata in vigore, per le nuove derivazioni e per i rinnovi, e che l'adeguamento al rilascio del DE di tutte le altre derivazioni assoggettate debba avvenire entro il 31 dicembre 2026;

Ritenuto pertanto di stabilire che, dalla data di entrata in vigore delle presenti disposizioni, le stesse si applichino alle nuove derivazioni ed ai rinnovi;

Considerato necessario definire, con un successivo atto di Giunta, l'iter istruttorio per consentire l'adeguamento delle opere di presa delle derivazioni esistenti al rilascio del Deflusso Ecologico entro il 31 dicembre 2026, in aggiornamento delle disposizioni emanate con d.g.r. 6232/2007;

Dato atto che, ai sensi dell'art. 95 del d.lgs. 152/2006 e degli art. 38 e 43 delle NTA del PTUA, per i corpi idrici naturali attualmente non interessati dal passaggio dal DMV al regime di DE, continuano ad applicarsi il Deflusso Minimo Vitale o le disposizioni attualmente vigenti;

Ritenuto, alla luce delle osservazioni ricevute nel corso della consultazione pubblica, di dare mandato alla Direzione Generale Enti locali, montagna, risorse energetiche e utilizzo risorsa idrica di effettuare valutazioni specifiche, nell'ambito delle attività legate alla pianificazione ed alla tutela delle acque, in merito ai corpi idrici definiti «antropizzati», per verificarne il grado di naturalità e definire con minore incertezza gli obiettivi di qualità ivi applicabili;

Ritenuto, con riferimento alla grave crisi idrica che ha interessato tutto il territorio lombardo negli anni 2022 e 2023, di dare mandato alla Direzione Generale Enti locali, montagna, risorse energetiche e utilizzo risorsa idrica di verificare la possibilità, anche attraverso opportune attività sperimentali, di legare la modulazione dei rilasci del DE alla severità idrica ed allo stato delle riserve idriche, e individuando come casi studio i bacini del Lario-Adda e del Sebino-Oglio;

Visti gli allegati 1, 2, 3, parti integranti e sostanziali della presente deliberazione, e precisamente:

- allegato 1, «Determinazione dei fattori correttivi nel reticolo idrico lombardo»,
- allegato 2, «Regole applicative del Deflusso Ecologico»,
- allegato 3, «Metodologia per il calcolo del Deflusso Ecologico alla sezione di interesse»;
- Preso atto che per la determinazione dei fattori correttivi del Deflusso Ecologico sono stati effettuati approfondimenti metodologici riassunti nell'allegato 4 «Approfondimenti metodologici per l'applicazione dei fattori correttivi», anch'esso parte integrante e sostanziale del presente atto;

Ritenuto di stabilire che, per la correzione di eventuali errori materiali e variazioni non sostanziali nei contenuti degli allegati sopra citati, si provvederà attraverso un decreto del Direttore Generale della Direzione Enti locali, montagna, risorse energetiche e utilizzo risorsa idrica, sentite le altre direzioni coinvolte;

Dato atto che l'articolo 40 delle norme tecniche di attuazione del PTUA prevede che le modifiche al valore di DE siano ammesse con frequenza non inferiore a sei anni;

Valutata la necessità, per gli enti gestori delle aree protette e/o siti Rete natura 2000 coinvolti, di disporre di un adeguato periodo di tempo per poter svolgere gli studi e gli approfondimenti utili a definire valori di N sito-specifici ai sensi dell'art. 38 comma 4 delle norme tecniche di attuazione del PTUA e a richiedere l'applicazione del fattore N habitat;

Considerato quindi opportuno di prevedere la possibilità di ricalcolo del Deflusso Ecologico anche a tre anni dalla sua prima applicazione, su richiesta degli enti gestori delle aree protette e/o di Rete natura 2000, nei seguenti casi:

- a seguito della definizione di valori di N sito-specifici in esito a studi e approfondimenti ad hoc ai sensi dell'art. 38 comma 4 delle norme tecniche di attuazione del PTUA;
- a seguito delle verifiche sito-specifiche effettuate per l'applicazione del fattore N habitat di cui alla tabella 2 dell'allegato 1,

dando atto che le successive modifiche avranno comunque cadenza non inferiore alla sessennale;

Considerato che la presente deliberazione concorre al raggiungimento dell'Obiettivo strategico 5.3.4 «Migliorare e tutelare la qualità delle acque e ottimizzare l'utilizzo delle risorse idriche» del Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile dell'XII Legislatura, ed in particolare del risultato atteso 5.3.4.2 «Recuperare la naturalità degli ecosistemi acquatici attraverso il Deflusso Ecologico (DE) dei corsi d'acqua e l'implementazione dei contratti di fiume»;

Dato atto che la presente deliberazione non comporta oneri per il Bilancio regionale;

Visti la legge regionale n. 20 del 7 luglio 2008 «Testo unico delle leggi regionali in materia di organizzazione e personale» e i provvedimenti organizzativi della XII Legislatura;

All'unanimità dei voti, espressi nelle forme di legge;

Tutto ciò premesso e considerato;

DELIBERA

Recepite le considerazioni e le valutazioni espresse nelle premesse:

1. di approvare, ai fini della determinazione del Deflusso Ecologico in Regione Lombardia, gli allegati 1, 2, 3 quali parti integranti e sostanziali della presente deliberazione;
2. di prendere atto dei contenuti dell'allegato 4, che riassume tutti gli approfondimenti metodologici svolti per la determinazione dei fattori correttivi;
3. di dare atto che in tabella 1 dell'allegato 1 sono elencati i tratti dei corpi idrici nei quali sono determinati i valori dei fattori correttivi del Deflusso Ecologico;
4. di dare atto che, per il combinato disposto delle norme tecniche di attuazione del PTUA, della direttiva Deflussi Ecologici e delle d.g.r. 2122/2019 e 2721/2019:
  - a. Il Deflusso Ecologico (DE) si applica a tutti i prelievi superficiali d'acqua pubblica, insistenti su corpi idrici regionali naturali o fortemente modificati, così come definiti nel Piano di gestione delle acque del distretto idrografico del fiume Po e nel Programma di tutela e uso delle acque di Regione Lombardia;
  - b. non sono soggetti alle disposizioni del presente atto i prelievi ricompresi nei «casi particolari» definiti all'art. 43 delle NTA del PTUA, e precisamente:
    - i. le derivazioni regolate da concessioni soggette ad accordi internazionali, per le quali le modalità di attuazione del DE sono disciplinate di concerto con lo Stato estero interessato e nel rispetto delle convenzioni internazionali vigenti;
    - ii. le derivazioni situate su corsi d'acqua in zone di confine con altre regioni o province autonome, per le quali le modalità di attuazione dei DE, nonché i relativi valori, dovranno essere disciplinati secondo specifici accordi;
    - iii. i prelievi da sorgente e da fontanile.
  - c. non sono inoltre soggetti alle disposizioni del presente atto:
    - i. le derivazioni che insistono su corpi idrici artificiali o su corsi d'acqua non individuati quali corpi idrici del Piano di gestione delle acque del distretto del fiume Po e del PTUA;
    - ii. le derivazioni ad uso idroelettrico ad acqua fluente con centrale collocata nel corpo della traversa (o in adiacenza della stessa) che restituiscono le acque turbinate

## Serie Ordinaria n. 32 - Giovedì 08 agosto 2024

immediatamente al piede della traversa medesima garantendo la continuità idraulica del corso d'acqua;

iii. le derivazioni che risultano già adeguate al Deflusso Ecologico per effetto dell'approvazione delle determinazioni conclusive delle sperimentazioni del DMV, ai sensi della d.g.r. 2122/2019;

5. di disporre che per i corpi idrici oggetto di approfondimenti conoscitivi e studi sito-specifici a carico di Regione Lombardia, richiamati in premessa, elencati nella tabella 3 dell'allegato 1, e appartenenti ai fiumi Mella, Serio, Chiese e Mincio, sia rimandata l'approvazione dei fattori correttivi al termine degli approfondimenti stessi;

6. di prendere atto che le attività di approfondimento conoscitivo e studio sito-specifico, in corso sui corpi idrici di cui al punto precedente, termineranno entro l'anno 2025;

7. di prevedere che, nell'ambito dell'esecuzione degli approfondimenti di cui ai precedenti punti 5 e 6, i titolari delle utenze idriche insistenti nei tratti indagati possano proporre l'esecuzione di ulteriori approfondimenti e monitoraggi a carico dei medesimi, ad integrazione di quelli già in corso a carico di Regione Lombardia, secondo le modalità indicate in allegato 1 alla presente deliberazione;

8. di stabilire che entro 4 mesi dall'entrata in vigore della presente deliberazione il Consorzio dell'Adda, in rappresentanza delle utenze coinvolte, debba presentare alla Direzione Generale Enti locali, montagna, risorse energetiche e utilizzo risorsa idrica un programma di approfondimento e studio sito-specifico del tratto di fiume Adda sublacuale, individuato nella tabella 3 dell'allegato 1 ed intercluso tra tratti di fiume per i quali è già stato approvato un regime di Deflusso Ecologico, come precisato in allegato 1; decorsi i termini indicati in assenza di riscontro da parte del Consorzio, la Giunta regionale provvederà all'approvazione dei fattori correttivi calcolati secondo la metodologia regionale;

9. di demandare la definizione del Deflusso Ecologico sui corpi idrici interregionali elencati nella tabella 4 dell'allegato 1 ad appositi accordi con la Regione o Provincia autonoma confinante, e di demandare ad analoghi accordi la definizione del Deflusso Ecologico da rilasciarsi dalle derivazioni eventualmente insistenti in tratti dei corpi idrici interregionali elencati nella tabella 5 dell'allegato 1 e ricadenti in territorio lombardo;

10. di dare contestualmente atto che per i restanti corpi idrici interregionali, inclusi nella tabella 1 dell'allegato 1, il DE è applicato secondo le modalità definite dalla presente deliberazione solo per le derivazioni ubicate integralmente in Regione Lombardia; le modalità di attuazione del DE delle eventuali derivazioni ubicate in zone di confine dovranno essere disciplinate da specifici accordi con la Regione/Provincia autonoma confinante;

11. di stabilire che a far data dall'entrata in vigore del presente atto, le disposizioni ivi contenute si applichino immediatamente alle nuove concessioni di derivazioni d'acqua pubblica e ai rinnovi di concessione di derivazioni insistenti sui tratti corpi idrici ove sono determinati i Fattori Correttivi, elencati in Tabella 1 dell'Allegato 1, fermi restando eventuali obblighi di maggior rilascio eventualmente previsti dai disciplinari di concessione;

12. di demandare ad un successivo atto di Giunta l'approvazione dell'iter istruttorio per consentire l'adeguamento delle opere di presa delle derivazioni esistenti al rilascio del Deflusso Ecologico entro il 31 dicembre 2026, in aggiornamento delle disposizioni emanate con d.g.r. 6232/2007;

13. di stabilire che l'applicazione del Deflusso Ecologico per le utenze di grande derivazione idroelettrica già scadute, in regime di esercizio provvisorio, sarà definita unitamente alla deliberazione di Giunta regionale di cui all'articolo 11 della l.r. 5/2020;

14. di dare mandato alla Direzione Generale Enti locali, montagna, risorse energetiche e utilizzo risorsa idrica di effettuare valutazioni specifiche, nell'ambito delle attività legate alla pianificazione ed alla tutela delle acque, in merito ai corpi idrici definiti «antropizzati», per verificarne il grado di naturalità e definire con minore incertezza gli obiettivi di qualità ivi applicabili;

15. di dare mandato alla Direzione Generale Enti locali, montagna, risorse energetiche e utilizzo risorsa idrica di verificare la possibilità, anche attraverso opportune attività sperimentali, di legare la modulazione dei rilasci del DE alla severità idrica ed allo stato delle riserve idriche, e individuando come casi studio i bacini del Lario-Adda e del Sebino-Oglio;

16. di prevedere la possibilità di ricalcolo del Deflusso Ecologico anche a tre anni dalla sua prima applicazione, su richiesta degli enti gestori delle aree protette e/o di Rete natura 2000, nei seguenti casi:

- a. a seguito della definizione di valori di N sito-specifici in esito a studi e approfondimenti ad hoc ai sensi dell'art. 38 comma 4 delle norme tecniche di attuazione del PTUA;
- b. a seguito delle verifiche sito-specifiche effettuate per l'applicazione del fattore N habitat di cui alla tabella 2 dell'allegato 1,

dando atto che le successive modifiche avranno comunque cadenza non inferiore alla sessennale;

17. di stabilire che, per la correzione di eventuali errori materiali e variazioni non sostanziali nei contenuti degli allegati sopra citati, si provvederà attraverso un decreto del Direttore Generale della Direzione Enti locali, montagna, risorse energetiche e utilizzo risorsa idrica, sentite le altre direzioni coinvolte;

18. di disporre la pubblicazione della presente deliberazione e degli allegati 1, 2, 3 sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;

19. di disporre la pubblicazione di tutta la documentazione approvata, nonché dell'allegato 4, sul sito internet istituzionale di Regione Lombardia;

20. di disporre la pubblicazione dei valori dei fattori correttivi approvati sul Geoportale Regionale;

21. di disporre l'entrata in vigore della presente deliberazione dal 1° settembre 2024.

Il segretario: Fabrizio De Vecchi

\_\_\_\_\_ • \_\_\_\_\_

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 1 - Determinazione Fattori Correttivi*



**Regione Lombardia**

**DETERMINAZIONE DEL DEFLUSSO ECOLOGICO IN REGIONE LOMBARDIA**

**ALLEGATO 1**

**DETERMINAZIONE DEI FATTORI CORRETTIVI NEL RETICOLO IDRICO LOMBARDO**

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 1 - Determinazione Fattori Correttivi*

## **Determinazione dei fattori correttivi del Deflusso Ecologico**

Nel seguito sono individuati i valori dei fattori correttivi applicabili nel reticolo idrico lombardo, per la determinazione del Deflusso Ecologico, nonché i corpi idrici per i quali l'approvazione dei fattori correttivi è rinviata ad ulteriori atti.

In **Tabella 1** si riportano valori dei fattori correttivi del Deflusso Ecologico, calcolato per ogni sottotratto funzionale (SF) dei corpi idrici naturali o fortemente modificati regionali, oggetto della fase di transizione da Deflusso Minimo Vitale (DMV) e Deflusso Ecologico (DE). La Tabella 1 riporta inoltre alcuni sottotratti (SF) appartenenti a corpi idrici interregionali, che si sviluppano quasi interamente in territorio lombardo. Per tali corpi idrici, il DE è applicato secondo le modalità definite dalla presente Deliberazione solo per le derivazioni ubicate integralmente in Regione Lombardia. Le modalità di attuazione del DE delle eventuali derivazioni ubicate in zone di confine, dovranno essere disciplinate da specifici accordi con la Regione/Provincia Autonoma confinante.

In **Tabella 2** sono individuati i sottotratti (SF) dei corpi idrici per i quali gli Enti gestori dei siti Rete Natura 2000 possono richiedere, entro 3 anni dalla prima applicazione del DE, l'adozione del fattore N habitat, precisando i relativi valori.

In **Tabella 3** sono elencati i corpi idrici oggetto di approfondimento conoscitivo sitospecifico, per i quali l'approvazione dei fattori correttivi è rimandata al termine delle attività di studio attualmente in corso o in previsione; per tali corpi idrici, sono definite le modalità e tempistiche con le quali i titolari di derivazioni eventualmente interessati, possono proporre l'esecuzione di approfondimenti conoscitivi sui medesimi tratti;

In **Tabella 4** sono elencati i corpi idrici interregionali che si sviluppano, per buona parte del loro corso, in zone di confine. Per tali corpi idrici l'applicazione del Deflusso Ecologico dovrà essere integralmente disciplinata secondo specifici accordi con la Regione/Provincia Autonoma confinante.

In **Tabella 5** sono elencati i corpi idrici interregionali che si sviluppano quasi interamente in regioni confinanti e solo per brevi tratti ricadono in Regione Lombardia; per tali corpi idrici, l'attribuzione dello stato ecologico e chimico, nonché la definizione del bilancio idrico, è di competenza della Regione confinante. Per le eventuali derivazioni ubicate nei tratti lombardi o di confine, le modalità di attuazione del DE dovranno comunque essere disciplinate da specifici accordi con la Regione confinante.

Il presente Allegato non definisce il DE di corpi idrici sottoposti ad accordi internazionali, nonché dei tratti di corpi idrici per i quali la DGR XI/2122 del 9 settembre 2019 (Approvazione del Bilancio Idrico Regionale), prendendo atto degli esiti delle sperimentazioni DMV precedentemente condotte, ha già individuato un primo gruppo di Deflussi Ecologici in Lombardia.

DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 1 - Determinazione Fattori Correttivi

Tabella 1 – Determinazione dei fattori correttivi del DE nel reticolo idrico lombardo

Legenda

sezione	campo	descrizione
DATI IDENTIFICATIVI CORPI IDRICI	SF	codice univoco per i sottotratti funzionali dei Corpi Idrici, cui sono stati assegnati i fattori correttivi
	NOME_CI	nome Corpo Idrico
	CODICE_CI	codice PdGPO Corpo Idrico
	COORD X	coordinate chiusura SF
	COORD Y	coordinate chiusura SF
CI ANTROPIZZATI	Tipo A - B	Classificazione CI in Antropizzati di tipo A e B. Se il valore è A o B, i fattori correttivi (M,A,Z,T) non sono applicati e risultano pertanto pari a 1.
FATTORE M	M	Fattore morfologico
FATTORE A	A	Fattore di interazione con acque sotterranee
FATTORE N	N - Valori mensili	Valore di N modulato per ogni mese dell'anno
	N medio	Valore medio annuo del fattore N (Fattore naturalistico)
FATTORE Q	Q	Fattore legato al raggiungimento degli obiettivi di qualità
FATTORE T	tipo idrologico	Regime idrologico assegnato a SF per il calcolo di T idrologico
	Tidrologico - modulazione mensile	Modulazione «idrologica» (andamento naturale dei deflussi)
	Tittologico - modulazione mensile	Modulazione «ittologica» (necessità della fauna ittica)
COMPONENTE AMBIENTALE	CA_valori mensili	Componente Ambientale (massimo 2; arrotondato) - prodotto tra fattori M, A, Z, T
	CA_med	Valore medio annuo della componente ambientale (massimo 2; arrotondato)
N habitat	N habitat	Se SI, nella zona di pertinenza fluviale del relativo SF sono presenti habitat igrofilo di interesse conservazionistico. L'Ente Gestore può chiedere applicazione N habitat nei tratti interessati.

**REGOLE APPLICATIVE**

Fattore N	Se Nmedio = 1,1	Moltiplico N * T idrologico
	Se N medio > 1,1	<b>Non</b> Moltiplico N * T idrologico (la modulazione è già intrinseca nel valore di N) e <b>non</b> si applica M
	Se N medio = 1	<b>Non</b> si applica N
Fattore Q	Se Q ≤ N medio	Si applica N medio
	Se Q > N medio	Si applica Q

I campi con i valori in grigio non devono essere tenuti conto nel prodotto dei fattori correttivi e al fine del calcolo del DE



























## DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 1 - Determinazione Fattori Correttivi

Tabella 3 – Corpi idrici interessati da approfondimenti conoscitivi sitospecifici

SF	NOME_CI	CODICE_CI	Coord_X	Coord_Y
SF281b	Adda Sub Lacuale (Fiume)	IT03N00800111LO	541190,50850	5043218,55120
SF448	Chiese (Fiume)	IT03N00806000412LO	610587,79000	5056940,21680
SF449	Chiese (Fiume)	IT03N00806000413LO	612101,68920	5048968,05000
SF450	Chiese (Fiume)	IT03N00806000414LO	611749,64500	4999606,49660
SF451	Chiese (Fiume)	IT03N00806000415ALO	611291,34460	5042466,77020
SF452	Chiese (Fiume)	IT03N00806000415BLO	608578,75900	5028432,68360
SF453	Chiese (Fiume)	IT03N00806000415BLO	609848,28270	5022528,77040
SF454	Chiese (Fiume)	IT03N00806000416LO	609872,33710	5010646,81060
SF493	Mella (Fiume)	IT03N0080600083LO	594654,33270	5046901,81300
SF494	Mella (Fiume)	IT03N0080600084LO	588500,64940	5023985,46340
SF495	Mella (Fiume)	IT03N0080600085LO	595737,58820	5008640,17590
SF411	Mincio (Fiume)	IT03N0080564LO	635093,97830	5016483,88550
SF412	Mincio (Fiume)	IT03N0080565LO	633113,28040	5002552,65790
SF200c	Serio (Fiume)	IT03N0080010234LO	556499,27460	5041271,23590
SF201	Serio (Fiume)	IT03N0080010235LO	554427,73070	5021365,77340
SF202	Serio (Fiume)	IT03N0080010236LO	554443,84290	5011780,45900
SF203	Serio (Fiume)	IT03N0080010236LO	557924,32540	5052691,77320
SF204	Serio (Fiume)	IT03N0080010237LO	554866,02690	5036029,64760
SF205	Serio (Fiume)	IT03N0080010238LO	556580,88410	5063458,52230

Tratti sottoposti a studi ed approfondimenti conoscitivi a carico di Regione Lombardia

Per i sottotratti SF appartenenti ai fiumi Mella, Serio, Chiese e Mincio, sono in corso attività di studio ed approfondimento sito-specifico a carico di Regione Lombardia, in collaborazione con ERSAF e Parco Regionale del Mincio, al termine delle quali saranno approvati i valori dei fattori correttivi del DE.

Le attività in corso sono descritte sul sito ufficiale di Regione Lombardia.

Nell'ambito dell'esecuzione degli studi ed approfondimenti sopra richiamati, i titolari di derivazioni d'acqua pubblica insistenti sui tratti interessati possono proporre l'eventuale effettuazione di ulteriori attività di approfondimento conoscitivo, a proprio carico e ad integrazione di quelli già in corso a carico di Regione Lombardia, selezionandole tra quelle elencate in **Allegato 2** o individuando ulteriori attività, purché coerenti e ad integrazione di quelle già in corso a carico di Regione Lombardia.

La proposta di approfondimento deve essere presentata alla Regione Lombardia, Direzione Generale Enti Locali, Montagna, Risorse Energetiche e Utilizzo Risorsa Idrica entro 4 mesi dall'entrata in vigore delle presenti disposizioni, e riporta i contenuti previsti dal medesimo **Allegato 2**, ove applicabili.

La Direzione Generale valuta la richiesta e ne comunica l'esito, sentiti l'Autorità concedente, l'Ente gestore dell'Area protetta eventualmente interessata e ARPA Lombardia, avvalendosi eventualmente dell'istituto della Conferenza di Servizi istruttoria.

I risultati saranno valutati da Regione Lombardia per la determinazione del Deflusso Ecologico nel tratto in esame.

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 1 - Determinazione Fattori Correttivi*Adda Sublacuale

Nell'ambito dello svolgimento della consultazione con i portatori di interesse, è emersa la necessità di indagare con approccio sito-specifico il tratto di fiume Adda sublacuale intercluso tra tratti di fiume per i quali è già stato approvato un regime di Deflusso Ecologico, e precisamente il sottotratto di CI IT03N00800111LO compreso tra l'opera di presa della Roggia Vailata (Diga di S. Anna), in Comune di Fara Gera d'Adda, e la diga a servizio della Centrale Rusca in Comune di Cassano d'Adda.

Con nota n. 24-315 del 9 luglio 2024 il Consorzio dell'Adda, in rappresentanza degli utenti coinvolti, ha espresso la volontà di effettuare approfondimenti conoscitivi per la definizione del DE.

Per l'effettuazione di detti approfondimenti, il Consorzio dell'Adda deve presentare, in rappresentanza degli utenti coinvolti ed entro 4 mesi dall'entrata in vigore delle presenti disposizioni, apposita richiesta, corredata dal programma di approfondimento e studio sito-specifico del tratto di fiume Adda sopra descritto, alla Regione Lombardia, Direzione Generale Enti Locali, Montagna, Risorse Energetiche e Utilizzo Risorsa Idrica.

La Direzione Generale valuta la richiesta e ne comunica l'esito, sentiti le autorità concedenti, l'Ente gestore dell'Area protetta interessata (Parco Adda Nord) e ARPA Lombardia, avvalendosi eventualmente dell'istituto della Conferenza di Servizi istruttoria.

Gli approfondimenti da effettuare sono selezionabili tra quelli definiti in **Allegato 2**; possono essere inoltre proposte ulteriori attività, purché coerenti con le attività svolte nel corso della sperimentazione DMV, ai risultati della stessa ed alle specifiche esigenze del tratto in esame e del corpo idrico cui appartiene.

I risultati saranno valutati da Regione Lombardia per la determinazione del Deflusso Ecologico nel tratto in esame.

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 1 - Determinazione Fattori Correttivi*

Tabella 4 – Corpi idrici interregionali di confine (DE soggetto ad accordi con la Regione/Provincia Autonoma confinante)

<b>Regione/P.A. confinante</b>	<b>NOME_CI</b>	<b>CODICE_CI</b>
Emilia-Romagna	Bardonezza (Torrente)	IT080101000000003IR
Emilia-Romagna	Bardonezza (Torrente)	ITIR0101000000001IR
Emilia-Romagna	Bardonezza (Torrente)	ITIR0101000000002IR
Veneto	Mincio (Fiume)	ITIRN0080561IR
Veneto	Mincio (Fiume)	ITIRN0080563UIR
Provincia Autonoma di Trento	Riccomassimo (Rio)	ITIR00106000405141IR
Piemonte	Ticino (Fiume)	ITIRN0080981IR
Piemonte	Ticino (Fiume)	ITIRN0080982IR
Piemonte	Ticino (Fiume)	ITIRN0080983IR
Piemonte	Ticino (Fiume)	ITIRN0080984IR

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 1 - Determinazione Fattori Correttivi*

Tabella 5 – Corpi idrici interregionali che si sviluppano prevalentemente nella Regione confinante. Per le eventuali derivazioni ubicate nei tratti lombardi o di confine, le modalità di attuazione del DE dovranno essere disciplinate da specifici accordi.

<b>Regione</b>	<b>NOME_CI</b>	<b>CODICE_CI</b>
Piemonte	Scivia (Torrente)	ITIR06SS4F714PI
Piemonte	Sesia (Fiume)	ITIR06SS4D724PI
Piemonte	Sesia Morta (Torrente)	ITIR06551T945PI
Veneto	Tartaro (Fiume) Ramo I	ITARW01FI03200010LV
Veneto	Tartaro (Fiume) Ramo I	ITARW01FI03200020LV
Veneto	Tione (Fiume)	ITARW01FI03700030LV
Veneto	Tione (Fiume)	ITARW01FI03700020LV
Veneto	Tione (Fiume)	ITARW01FI03700010LV
Emilia-Romagna	Trebbia (Fiume)	IT080109000000002ER
Emilia-Romagna	Versa (Torrente)	IT03N0082451IR

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*



**Regione Lombardia**

**DETERMINAZIONE DEL DEFLUSSO ECOLOGICO IN REGIONE LOMBARDIA**

**ALLEGATO 2**

**REGOLE APPLICATIVE DEL DEFLUSSO ECOLOGICO**



*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

## **Regole Applicative del Deflusso Ecologico**

L'articolo 38 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTUA, all'art. 7, prevede che l'applicazione dei fattori correttivi sia stabilita dall'Autorità concedente, sulla base delle indicazioni generali riportate nel PTUA e nella DGR attuativa allo stesso (DGR 2721/2019).

I valori dei fattori correttivi stabiliti a scala regionale devono, quindi, essere declinati derivazione per derivazione e stabiliti in via definitiva dall'Autorità concedente.

L'approccio regionalizzato deve essere applicato tenendo conto delle peculiarità a carattere locale dei singoli tratti dei corpi idrici, in un quadro comune di regole di base condivise, al fine di:

- indirizzare le Autorità concedenti nell'applicazione dei fattori correttivi, nell'ambito della transizione da DMV a DE
- definire alcuni principi cardine per favorire un'applicazione sostenibile del Deflusso Ecologico, anche con riferimento al ricalcolo della componente idrologica attraverso i dati del nuovo BIR.

Nella DGR 2721/2019 sono già riportate alcune regole applicative, alcune immediatamente adottabili (limite inferiore di portata fissato in 50 L/s per le nuove derivazioni), altre che necessitano di maggiori approfondimenti per essere attuate (come, ad esempio, il "criterio di continuità").

Nel seguito sono riportate le regole applicative del Deflusso Ecologico, al fine di definire sito-specificamente i valori di DE da rilasciarsi da ogni opera di presa coinvolta nella fase di transizione dal DMV al DE.

Le regole da applicare obbligatoriamente, se si ricade nelle fattispecie corrispondenti, sono le seguenti:

- Limiti di portata (regole 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6)
- Applicazione di N (intero par. 3).

È facoltà dell'Autorità concedente l'applicazione della regola 5, relativa agli eventuali rilasci già in atto, anche su richiesta del concessionario/utente o di enti interessati.

È inoltre facoltà del concessionario/utente richiedere l'effettuazione, a suo carico, degli approfondimenti conoscitivi e studi sito-specifici individuati ai p. 1.3/1.4, 1.7, 2, 4, 6.

### **1. Limiti di portata, calcolo della componente idrologica**

1.1 Al fine di non pregiudicare il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità ed evitare il deterioramento dello stato ecologico e chimico dei corpi idrici, non sono consentite riduzioni di portata rilasciata nella transizione tra DMV (Deflusso Minimo Vitale) e DE (Deflusso Ecologico). Sono consentite eccezioni a questo principio solo nei casi in cui i precedenti valori di portata di DMV, calcolati ai sensi del PTUA 2006, risultino inapplicabili,

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

o al fine di garantire coerenza e concordanza tra i deflussi ecologici rilasciati dalle opere di presa insistenti nel medesimo tratto fluviale.

Nei casi in cui il DE medio calcolato attraverso la metodologia di determinazione dei fattori correttivi per un dato corpo idrico risulti inferiore al valore di DMV già rilasciato da derivazioni esistenti:

- il valore medio di DE corrisponde al DMV attuale rilasciato dalle derivazioni esistenti; a tale valore di portata può essere applicato il fattore T idrologico di modulazione stagionale; Il fattore T idrologico può essere applicato, su richiesta del concessionario, contestualmente all'attuazione di un piano di monitoraggio, concordato con l'autorità concedente e a cura del concessionario, che valuti l'impatto della modulazione temporale del DE sul conseguimento degli obiettivi ambientali. Contrariamente, o nel caso in cui pregresse evidenze dimostrino la non sostenibilità dell'applicazione di valori mensili di DE inferiori al DMV attuale, la modulazione di T idrologico non potrà essere applicata.
- per le nuove derivazioni insistenti sui medesimi corpi idrici, il valore medio di DE non potrà essere inferiore a quello calcolato sulla base dei valori di portata rilasciati dalle derivazioni esistenti, riscalato in proporzione al bacino imbrifero sotteso dalla nuova derivazione. A tale valore di portata possono essere applicate le modulazioni previste per il corpo idrico.

In linea generale, in caso di evidenze sperimentali/sito-specifiche che dimostrino la necessità, per l'ecosistema fluviale, di beneficiare di portate maggiori rispetto ad una soglia stabilita, le modulazioni del DE dovranno essere riviste sito-specificamente affinché in nessun mese dell'anno il DE possa scendere al di sotto della soglia individuata.

1.2 Qualora il corpo idrico abbia già raggiunto gli obiettivi di qualità fissati (risulti quindi in stato chimico buono e in stato ecologico buono o elevato), non sia necessaria l'applicazione di N con valori medi maggiori di 1,1, non sia necessaria l'applicazione di T ittiologico e non siano state individuate criticità sito specifiche (ad esempio, tratti in subalveo, o necessità legate all'applicazione del criterio di continuità o di fattori correttivi più restrittivi nei corpi idrici o sottotratti a valle), il Deflusso Ecologico corrisponde, in prima applicazione, alla portata di DMV rilasciata dalle derivazioni già esistenti sul corpo idrico. E' fatta salva la necessità di adeguare al rilascio del DE, nel tempo, le opere di presa compensate, secondo i criteri stabiliti dal PTUA e dalla Giunta Regionale.

Per le nuove derivazioni si applica, in ogni caso, il valore di deflusso ecologico calcolato attraverso la metodologia regionale, fatto salvo quanto riportato al punto 1.1.

1.3 È possibile calcolare sito-specificamente la componente idrologica del DE, a cura del concessionario, in particolare quando lo scostamento della componente idrologica calcolata attraverso il PTUA 2006 e quella calcolata ai sensi del BIR 2019 sia significativo. Le modalità di calcolo e i relativi vincoli sono dettagliati in **allegato 3**.

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

1.4 Sono fatte salve le determinazioni della portata media annua e della componente idrologica già effettuate sito-specificamente per la definizione del DMV, a cura del Concessionario o di altri enti, ed approvate dall'Autorità concedente, previo aggiornamento della serie storica di dati idrologici utilizzati, almeno fino all'anno 2015. Per la validazione dei valori proposti, potrà essere prescritta l'installazione di strumenti di misura che consentano di misurare la portata transitante in alveo almeno per i successivi cinque anni.

L'installazione della strumentazione, la sua manutenzione, la raccolta di dati validi e l'esecuzione delle misure a campo sono a cura e spese del concessionario.

1.5 Fatto salvo quanto disposto al punto 1.6, l'applicazione dei Fattori Correttivi non può comportare, nemmeno per un periodo limitato dell'anno, una riduzione del valore dei rilasci al di sotto del valore di 50 L/s. La soglia di 50 L/s è motivata dalle esigenze di salvaguardia delle caratteristiche di naturalità e di pregio ambientale dei corsi d'acqua, coerentemente con le indicazioni dell'art. 26, comma 6, delle Norme Tecniche di Attuazione del PTUA. Pertanto, la modulazione di T non potrà essere applicata in caso di valori minimi di DE inferiori a 50 L/s. Sono comunque fatte salve le modulazioni previste da N e T ittiologico.

1.6 Per le derivazioni esistenti, per le quali sia stata autorizzata una componente idrologica del DMV (per definizione pari a  $0.1 \cdot Q_{media}$ ) inferiore a 50 L/s, l'applicazione dei Fattori Correttivi non può comportare, nemmeno per un periodo limitato dell'anno, una riduzione del valore dei rilasci al di sotto della componente idrologica. Pertanto, si assume che la modulazione di T non possa essere applicata in caso di valori minimi di DE inferiori a 50 L/s. Sono comunque fatte salve le modulazioni previste da N e T ittiologico.

1.7 Sono consentiti studi sito-specifici, a cura del concessionario ed approvati preventivamente dall'autorità concedente, per affinare e rivalutare la portata del Deflusso Ecologico, qualora la stessa risulti superiore al doppio del Deflusso Minimo Vitale precedentemente rilasciato. Tali studi hanno come scopo l'affinamento sito-specifico del calcolo dei fattori correttivi M, N e Q:

- Per la rivalutazione sito-specifica dei valori di M e N, gli studi devono essere condotti attraverso metodologie atte alla valutazione della disponibilità di habitat per una o più specie target, ad esempio definendo la superficie disponibile per ciascuna tipologia di mesohabitat in diversi scenari (ad es. attraverso la metodologia "MesoHabsim").
- Per la rivalutazione sito-specifica dei valori di Q, gli approfondimenti dovranno vertere sia sull'analisi degli eventuali effetti reciproci dati dalla contestuale presenza di carichi inquinanti gravanti sul corpo idrico con la derivazione idrica, sia sullo Stato Ecologico del corpo idrico stesso. Per valutare la relazione tra carichi inquinanti e derivazione dovrà essere adottato un approccio di modellazione della qualità delle acque, supportato da adeguati monitoraggi per l'implementazione e la taratura del modello stesso, definendo la dinamica di ingresso dei carichi inquinanti nel corso d'acqua e valutando la potenziale

## DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE

interazione con la derivazione. Allo stesso tempo, poiché il fattore correttivo Q non è un mero fattore di diluizione (cfr. capitolo 3.4), al modello di simulazione della qualità delle acque andranno affiancati monitoraggi dello Stato Ecologico (incluso gli Elementi di Qualità Biologica) che, sulla base di un idoneo disegno sperimentale, definiscano la potenziale interazione tra derivazione e Stato Ecologico (ad es. comparando siti a monte della derivazione e nel tratto sotteso).

- Gli studi dovranno essere conclusi entro un anno dalla data di approvazione, con la possibilità di estensione all'annualità successiva solo qualora le condizioni idrologiche del corpo idrico non abbiano consentito la corretta esecuzione di tutti i rilievi previsti. Sarà, inoltre, facoltà dell'autorità concedente, o di altri Enti di supporto ad essa (ad es. ARPA Lombardia) chiedere supplementi di indagine oltre l'annualità inizialmente prevista.

## 2. Ruolo del reticolo irriguo

Qualora le reti irrigue rappresentino ambienti da tutelare dal punto di vista naturalistico e conservazionistico, oppure per gli obiettivi di qualità fissati sulle stesse, per il ruolo di recettori di impianti di depurazione, nonché per il sostegno delle dinamiche di falda e della fascia delle risorgive, potranno essere effettuati studi *ad hoc*, a carico del concessionario/utente e da effettuarsi nel periodo 2022-2024, per definire la portata minima che deve transitare nei corsi d'acqua artificiali che costituiscono il reticolo irriguo, al fine di mantenere la loro multifunzionalità.

Gli studi *ad hoc* riferiti alle regole n. 2) e 3.4) dovranno consentire di stabilire, nei casi in cui parte del reticolo irriguo alimentato attraverso una derivazione soggetta al DE sia multifunzione (ambienti da tutelare dal punto di vista naturalistico e conservazionistico; obiettivi di qualità fissati su CI artificiali appartenenti al reticolo; tratti di reticolo utilizzati quali recettori di impianti di depurazione; sostegno delle dinamiche di falda e della fascia delle risorgive), la portata minima necessaria perché tali corpi idrici artificiali mantengano la propria funzionalità.

In secondo luogo, una volta definita univocamente la portata minima che deve transitare nei diversi tratti del reticolo, e che potrà essere differenziata anche a seconda di diverse stagioni/periodi idrologici, dovrà essere provato che l'incremento di portata da rilasciare nel corpo idrico naturale derivato, come conseguenza dell'introduzione del DE, abbia come conseguenza la diminuzione di detta portata minima.

Nei casi in cui sia provato che l'applicazione del DE comporti una effettiva diminuzione della portata necessaria affinché il reticolo irriguo mantenga la sua multifunzionalità in uno o più tratti, gli studi dovranno consentire un confronto tra gli effetti di due o più alternative di DE rilasciato in corrispondenza della/e derivazione/i oggetto di proposta di variazione/scorporo. A tal fine dovranno essere stabilite, sulla base di un'attività di monitoraggio *ad hoc* e, dove disponibili, di dati pregressi di letteratura, delle relazioni causa-effetto tra portata defluente nei tratti di interesse e qualità ambientale/stato di conservazione di habitat e/o specie, almeno nell'intervallo di portate oggetto della variazione proposta. In altri termini, dovrà essere

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

assicurato un confronto tra i benefici ambientali, su specifiche componenti/specie/habitat, del rilascio di una determinata frazione del deflusso nel corpo idrico oggetto di derivazione e nel reticolo irriguo.

Le attività di monitoraggio e valutazione dovranno essere adeguate al processo idrologico considerato prevalente ai fini della tutela degli habitat di interesse; si distinguono in particolare i casi seguenti: A) deflusso nel reticolo irriguo che sostiene direttamente habitat e specie acquatiche in uno o più tratti del reticolo e/o influenza direttamente gli obiettivi di qualità fisico-chimica e/o ecologica fissati sugli stessi; B) deflusso nel reticolo irriguo che sostiene habitat e specie in modo indiretto tramite il processo di infiltrazione nel sottosuolo e alimentazione della falda freatica.

In tutti i casi:

1. dovranno essere individuati e mappati esplicitamente i tratti oggetto di specifica tutela (ad esempio, tratti con determinati obiettivi di qualità, habitat/habitat di specie);
2. per ognuno degli elementi oggetto di tutela dovranno essere indicati opportuni criteri di valutazione e corrispondenti indicatori, che dovranno godere delle caratteristiche di rilevanza, misurabilità e solidità tecnico-scientifica;
3. dovrà essere chiarito il modello/relazione che lega la portata defluente nel reticolo ad ogni specifico indicatore, in ogni tratto omogeneo, e l'ambito (biogeografico/temporale/ecc.) di validità del modello/relazione, oltre ad eventuale letteratura a supporto;
4. per gli indicatori oggetto di obiettivi di qualità previsti da specifica normativa o pianificazione si dovrà fare riferimento alle eventuali soglie previste da tali norme o piani; per altri indicatori (es. estensione di determinati habitat), quando pertinente, dovranno essere proposte eventuali soglie di criticità/significatività sulla base di esplicite giustificazioni connesse alle esigenze di tutela;
5. sulla base della portata minima calcolata, dovrà essere valutata l'effettiva possibilità, per ogni tratto di reticolo irriguo oggetto dello studio, che in determinate stagioni/mesi dell'anno l'applicazione del DE comporti una diminuzione della portata minima individuata per mantenere la funzionalità del tratto in esame;

Nei casi di cui al punto 5, dovrà essere simulato l'effetto del DE attuale e di almeno un ulteriore valore/modulazione di DE proposto, sulla base di una serie di portate recenti misurate o ricostruite almeno decennale, con un passo temporale adeguato al processo oggetto di valutazione e alle caratteristiche del regime idrologico ritenute più significative rispetto agli ambienti oggetto di tutela. Dovrà poi essere fornita una valutazione degli effetti di una riduzione del DE sugli obiettivi di qualità del corpo idrico oggetto di derivazione e su eventuali habitat e specie oggetto di tutela.

Per le situazioni di tipo B) sarà comunque necessario determinare esplicitamente la relazione tra il regime di portate derivate dalla/e presa/e oggetto della proposta di modifica del DE e la variazione del livello di falda o del regime di portate del reticolo da questa alimentato e la

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

relazione tra queste ultime variabili e gli indicatori rappresentativi degli obiettivi di qualità/conservazione degli ambienti/habitat oggetto di maggiore tutela.

Nel caso di più obiettivi concorrenti (es. laddove la gestione di specifici nodi idraulici o l'applicazione di diverse modalità gestionali del reticolo possano determinare una variazione delle portate in alveo nei tratti oggetto di maggiore tutela, o dei processi di infiltrazione che a loro volta alimentano habitat dipendenti dalla falda), nello studio si potranno proporre pesi/indici di prioritizzazione ma resta in capo all'ente concedente la scelta finale di tali valori.

Gli studi devono essere conclusi entro 3 anni dalla data di approvazione.

### 3. Applicazione di N

- 3.1. L'applicazione di N habitat è sito-specifica ed è disposta su motivata richiesta da parte dell'Ente Gestore del sito Rete Natura 2000; la richiesta deve essere effettuata sulla base di una valutazione relativa alla possibilità che il range di portate proposto determini un effettivo sostegno all'habitat di interesse. L'applicazione di N habitat riguarda esclusivamente i tratti di corpo idrico interessati dallo specifico habitat da tutelare.
- 3.2. Nel caso in cui l'intersezione tra corpo idrico ed area protetta e/o Sito Rete Natura 2000 sia solo parziale, N è applicato secondo le seguenti disposizioni:
  - 3.2.1. N non si applica in presenza di una derivazione con integrale restituzione a monte dell'intersezione del CI con l'area protetta e/o Sito Rete Natura 2000;
  - 3.2.2. Nel caso in cui l'area protetta e/o Sito Rete Natura 2000 si trovi a monte della derivazione d'acqua:
    - 3.2.2.1. N habitat e N =1,1 non sono applicabili.
    - 3.2.2.2. L'applicazione di N con valori maggiori di 1,1 deve essere valutata sito specificamente, considerando la presenza di limiti invalicabili e l'effettiva continuità monte-valle, ovvero l'effettiva possibilità, per la fauna ittica, di spostarsi a monte dell'opera di derivazione.
  - 3.2.3. Il valore di N calcolato attraverso la metodologia regionalizzata per la tutela di specie conservazionistiche ( $N > 1,1$ ), non è applicabile nel caso in cui l'intersezione con l'area protetta e/o Sito Rete Natura 2000 avvenga in un tratto del corpo idrico che non presenta le caratteristiche adeguate ad ospitare una comunità ittica naturale.
- 3.3. Il valore di N da applicare al corpo idrico può variare a seconda che ci si riferisca a nuove derivazioni o a derivazioni esistenti:
  - 3.3.1. per le nuove derivazioni si applica il valore più alto tra quello indicato dalle disposizioni dei Piani di Settore dei parchi o dalle misure di conservazione dei siti Rete Natura 2000, qualora vigenti, ed il valore calcolato attraverso la metodologia regionale, fatto salvo quanto previsto al successivo punto 3.5;

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

- 3.3.2. per le derivazioni esistenti, per le quali non sia mai stata disposta l'applicazione di N nel calcolo del DMV, si adotta il fattore N determinato attraverso l'applicazione della metodologia regionale, fatti salvi studi eseguiti *ad hoc* sul corpo idrico da parte dell'ente gestore dell'area protetta e/o Sito Rete Natura 2000 (v. cap. 2 e NTA del PTUA 2016, art. 38 comma 4 e allegato 1 alle NTA).
- 3.3.3. Le derivazioni esistenti per le quali sia già stato applicato anche il fattore correttivo N per il calcolo del DMV, si adeguano al fattore N determinato attraverso l'applicazione della metodologia regionale solo qualora tale valore risulti più elevato rispetto a quello già applicato.
- 3.4. Qualora le aree protette e/o Siti Rete Natura 2000 che necessitano di maggiore tutela siano alimentati prevalentemente da rete irrigua derivante da un corpo idrico per il quale è prevista l'applicazione di N, sarà possibile procedere allo scorporo, anche parziale, del fattore N dal DE, sulla base dei risultati degli studi sito-specifici eseguiti sulla rete irrigua multifunzione (vedi regola n. 2).
- 3.5. Il PTUA vigente prevede che le modifiche al Deflusso Ecologico siano ammesse con frequenza non inferiore ai 6 anni; è tuttavia consentito l'eventuale ricalcolo del DE, in seguito all'adozione di N habitat e di N determinato attraverso studi eseguiti *ad hoc* sul corpo idrico (v. cap. 2 e NTA del PTUA 2016, art. 38 comma 4), a 3 anni dalla prima applicazione del DE. Le successive modifiche avranno comunque cadenza non inferiore alla sessennale.

#### **4. Principio di continuità e rivalutazione del fattore A**

##### **4.1. Rilasci incrementali per l'applicazione del principio di continuità**

Al fine di individuare la più idonea portata da garantire a valle delle derivazioni, in applicazione del "principio di continuità" (v. cap. 5) e per evitare l'interruzione della continuità idraulica le autorità concedenti, su richiesta dei concessionari/utenti e a loro carico, possono autorizzare campagne di misure e di monitoraggio da attuarsi sulla base di un programma o (progetto) di rilasci sperimentali ed incrementali di portata da una o più derivazioni sul corpo idrico oggetto degli approfondimenti, a monte dello stesso o nel bacino imbrifero sotteso.

Le campagne di misura e monitoraggio sono attuabili sui corpi idrici nei quali, in considerazione di specificità strettamente locali, correlate a particolari fenomeni di subalveo e dinamiche di interscambio tra acque superficiali e sotterranee, è possibile verificare l'assenza di pregiudizio per il raggiungimento o mantenimento della qualità ambientale dei corpi idrici garantendo in determinati tratti dei corpi idrici a valle delle opere di presa la presenza in alveo di una portata inferiore rispetto a quella rilasciata presso la sezione di derivazione.

Le campagne di misura e monitoraggio hanno lo scopo di valutare il range di portata da garantire a valle della derivazione che possa assicurare il rispetto del principio di

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

continuità, ovvero assicurare nel tratto critico per il rispetto della continuità fluviale una portata pari ad almeno il 50% della componente idrologica del DE, relativa alla sezione di rilascio.

La pianificazione dei rilasci e del relativo monitoraggio deve essere valutata caso per caso, di norma programmata ed attuata in differenti stagioni o periodi idrologici (periodi di magra periodi di morbida). La durata dei rilasci e del monitoraggio deve consentire di verificare gli effetti del rilascio di portate differenti, anche superiori al DE potenziale, eventualmente anche mediante la sospensione della derivazione in periodi di magra per un periodo sufficiente di tempo al ripristino delle condizioni naturali.

Nei casi in cui si possa dimostrare attraverso la campagna di monitoraggio che in determinati tratti di corpi idrici che anche in assenza di prelievi in atto (quindi con il rilascio dell'intera portata disponibile per un periodo di tempo adeguato al ripristino delle condizioni naturali), la continuità idraulica non sia conseguita e che l'alveo in questione sia soggetto ad assenza di circolazione idrica superficiale nel corso dell'anno, il principio di continuità non può ritenersi applicabile.

Nei casi in cui, invece, la portata adeguata al mantenimento della continuità fluviale sia tale da rendere incompatibile l'uso delle acque in atto con il rispetto del principio di continuità, i risultati del monitoraggio devono essere trasmessi dall'Autorità Concedente alla Regione Lombardia, per le valutazioni socio-economiche necessarie all'eventuale applicazione della disciplina di cui agli artt. 3, 4, 5 e 7 della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE.

Qualora la riduzione del deflusso superficiale sia causata da alterazioni morfologiche di natura antropica, la definizione o rivalutazione del DE dovrà essere coordinata con misure di mitigazione/risoluzione di tali alterazioni.

Le campagne di misura e monitoraggio possono inoltre avere lo scopo di verificare l'effettiva necessità di adottare, sempre in applicazione del principio di continuità, valori di A più cautelativi, relativi al corpo idrico o sottotratto di valle rispetto a quello dove è ubicata la derivazione, come previsto dalla DGR 2721/2019 (v. cap. 5 "Principio di continuità").

Condizione imprescindibile per la corretta attuazione della campagna di rilascio e misura è l'installazione di strumentazione per la determinazione in continuo, diretta o indiretta, della portata rilasciata dalla derivazione.

Gli effetti dei rilasci devono essere monitorati lungo l'asta fluviale, in particolare nel tratto critico per il rispetto della continuità idraulica e, se necessario, in altre sezioni di interesse.



*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

Il programma dei rilasci e dei relativi monitoraggi deve essere approvato dall’Autorità Concedente, con il supporto di ARPA, e deve contenere la descrizione dettagliata di:

- modalità, tempistiche e portate di rilascio;
- sezioni di monitoraggio;
- strumenti di misura;
- campagne di misura per la definizione delle scale di deflusso;
- tipologia di dati prodotti;
- modellistica utilizzata.

Le attività di monitoraggio devono essere completate entro 1 anno dalla approvazione, con la possibilità di estensione all’annualità successiva solo qualora le condizioni idrologiche del corpo idrico non abbiano consentito la corretta esecuzione di tutti i rilievi previsti.

#### 4.2. Rivalutazione del valore di A

Al fine di individuare il corretto valore più idoneo del fattore “A” nell’applicazione del deflusso ecologico da garantire a valle di opere di presa non dissipative, i concessionari/utenti possono proporre ed attuare, previo accordo con l’Autorità concedente, campagne di monitoraggio per valutare l’effettiva portata transitante lungo l’asta fluviale nel tratto sotteso alla derivazione.

In particolare, nel caso il fattore “A” sia stimato  $> 1$  attraverso la metodologia regionalizzata, possono essere previste campagne di monitoraggio per verificare il mantenimento della portata garantita a valle dall’opera di derivazione lungo il tratto sotteso.

Il monitoraggio deve essere effettuato nel periodo di minima portata in alveo, in modo da cogliere la situazione più critica relativamente alla interazione con la falda.

Nel caso in cui sia dimostrato il mantenimento della portata di DMV/DE [con intervallo di confidenza  $\pm 10\%$  del DE] sino alla restituzione delle acque derivate, A può essere posto pari a 1.

Le attività di monitoraggio devono essere completate entro 1 anno dalla approvazione, con la possibilità di estensione all’annualità successiva solo qualora le condizioni idrologiche del corpo idrico non abbiano consentito la corretta esecuzione di tutti i rilievi previsti.

#### **5. DMV attuale diverso dal 10% (accordi con enti locali; prescrizioni di VIA o altre prescrizioni sito-specifiche in sede di rilascio della concessione di derivazione o rinnovo; altri casi specifici)**

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 2 - Regole Applicative DE*

Oltre all'applicazione della regola 1.1, per la quale non è consentito il rilascio di un DE inferiore al DMV, potrà essere valutato sito-specificamente dall'Autorità concedente se mantenere le eventuali modulazioni e/o gli eventuali rilasci in atto a seguito di accordi e/o prescrizioni sito-specifiche, purché il valore medio di tali rilasci sia superiore rispetto a quello calcolato attraverso la metodologia regionalizzata.

**6. Applicazione di Q**

- 6.1. Nel caso di corpi idrici raggruppati ai sensi del DM 260/2010, per i quali lo stato ecologico e chimico sia attribuito sulla base del monitoraggio istituzionale eseguito su altri corpi idrici rappresentativi, e per i quali sia stata prevista l'applicazione di  $Q > 1$ , è consentita, su richiesta del concessionario/utente e a suo carico, l'esecuzione di un piano di monitoraggio biennale approvato dall'Autorità concedente previa valutazione dell'ARPA, per l'attribuzione dell'effettivo stato ecologico e chimico del corpo idrico. Sulla base dei risultati di tale monitoraggio, previa valutazione dell'ARPA, sarà possibile il ricalcolo del fattore Q.
- 6.2. Qualora, successivamente all'applicazione dei fattori correttivi, l'adozione di specifiche misure sul corpo idrico (es. entrata in funzione di impianti di depurazione) determinino miglioramenti dello stato ecologico e/o chimico del corpo idrico, su istanza del concessionario il fattore Q potrà essere ricalcolato sulla base dei dati di monitoraggio ufficiali acquisiti dall'ARPA.
- 6.3. Per opere di derivazione non dissipative oggetto di un monitoraggio pre, durante, post operam che ne abbia sancito la non influenza rispetto allo stato ecologico e chimico del corpo idrico, potrà essere rivalutata l'applicazione di Q ponendo il valore del fattore pari a 1, nei casi in cui:
  - 6.3.1. Gli esiti del monitoraggio non siano antecedenti a più di sei anni rispetto alla data di approvazione dei fattori correttivi;
  - 6.3.2. Il concessionario/utente esegua, a sue spese e carico, un piano di monitoraggio biennale approvato dall'Autorità concedente previa valutazione dell'ARPA. Sulla base degli esiti di tale monitoraggio, previa valutazione dell'ARPA, sarà possibile il ricalcolo del fattore Q.

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 3 - Metodologia di calcolo del DE*



**Regione Lombardia**

**DETERMINAZIONE DEL DEFLUSSO ECOLOGICO IN REGIONE LOMBARDIA**

**ALLEGATO 3**

**METODOLOGIA PER IL CALCOLO DEL DEFLUSSO ECOLOGICO ALLA SEZIONE DI  
INTERESSE**

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 3 - Metodologia di calcolo del DE***METODOLOGIA PER IL CALCOLO DEL DEFLUSSO ECOLOGICO ALLA SEZIONE DI INTERESSE**

Il Deflusso Ecologico (DE) in una determinata sezione del corpo idrico, è calcolato con la formula seguente:

$$Q_{D.E.} = k * q_{MEDIA} * S * (M * A * Z * T)$$

dove:

- $Q_{D.E.}$  = portata da rilasciare come Deflusso Ecologico
- $k * q_{MEDIA} * S$  = componente idrologica del Deflusso Ecologico
- $(M * A * Z * T)$  = componente ambientale del Deflusso Ecologico (fattori correttivi)

Il calcolo del DE si effettua pertanto attraverso i seguenti passaggi

1. Calcolo della componente idrologica del DE
2. Individuazione componente ambientale e calcolo della portata di DE
3. Determinazione sito-specifica del DE (regole applicative del DE)

**1. Calcolo della componente idrologica del DE ( $k * q_{MEDIA} * S$ )**

La componente idrologica del DE è data dal prodotto  $k * q_{MEDIA} * S$ , e precisamente da:

- $k$  = parametro che esprime la percentuale della portata media naturale annua che deve essere considerata nel calcolo del Deflusso Ecologico (DE);
- $q_{MEDIA}$  = portata specifica media naturale annua per unità di superficie del bacino imbrifero sotteso;
- $S$  = superficie del bacino imbrifero sotteso.

Nel PTUA (Norme Tecniche di Attuazione, art. 38, comma 4) è stato stabilito, per tutti i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico naturale regionale, che la componente idrologica del DE sia pari al 10% della portata media naturale annua. In altre parole, ai sensi del PTUA si assume, per ogni corso d'acqua appartenente al reticolo idrico naturale regionale, un valore del parametro  $k = 0.1$ .

Inoltre, sempre ai sensi del PTUA (Norme Tecniche di Attuazione, art. 32, comma 3), il Bilancio Idrico Regionale (BIR) costituisce la base di riferimento univoca sul territorio regionale per la pianificazione, autorizzazione e gestione degli usi idrici. Di conseguenza la base di calcolo della portata media naturale annua è fornita dal BIR, approvato, quale strumento attuativo del PTUA, con la DGR n. XI/2122 del 9 settembre 2019 e DGR XI/2583 del 2 dicembre 2019. Le portate individuate dal BIR sostituiscono le portate medie naturali annue identificate con la metodologia prevista dalla precedente versione del PTUA (PTUA 2006), utilizzate in precedenza in Regione Lombardia per la determinazione del Deflusso Minimo Vitale (DMV).

Il BIR definisce i valori delle portate naturalizzate in chiusura di tutti i corpi idrici naturali tipizzati e in alcune sezioni fluviali significative. A partire dai suddetti valori, attraverso le formule di regionalizzazione, è quindi possibile determinare il valore della componente idrologica del DE in ogni punto del reticolo idrografico regionale.

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 3 - Metodologia di calcolo del DE***1.1 Determinazione del bacino idrografico sotteso dalla sezione di calcolo (S)**

Il bacino idrografico superficiale sotteso dalla sezione fluviale di calcolo è determinabile utilizzando il supporto cartografico ufficiale di Regione Lombardia (Geoportale <https://www.geoportale.regione.lombardia.it/>), dove sono disponibili dati come il modello digitale del terreno DTM, la bacinizzazione a 30 ha dei territori montani, nonché la Carta Tecnica Regionale.

Mentre nelle zone di montagna risulta abbastanza agevole definire i confini dei bacini idrografici superficiali, individuando le linee di displuvio dall'analisi dei gradienti altimetrici del terreno, nelle zone di pianura, invece, per effetto delle piccole variazioni di quota, le linee di displuvio non risultano chiaramente individuate e la definizione dei bacini superficiali risulta alquanto complessa ed incerta. In questi casi è allora opportuno utilizzare criteri empirici di valutazione delle aree scolanti, sulla base dei vincoli rappresentati dalle canalizzazioni naturali o artificiali esistenti.

Come base di partenza per la delimitazione dei bacini idrografici, è quindi possibile riferirsi alla delimitazione dei sottobacini idrografici in chiusura di ogni corpo idrico naturale, che ha costituito la base per il calcolo delle portate del bilancio idrico regionale.

Tali bacini sono disponibili sul Geoportale della Lombardia.

**1.2 Determinazione della portata naturalizzata, media mensile e annua, alla sezione di calcolo ( $q_{MEDIA}$ )**

Il Bilancio Idrico Regionale ha predeterminato le portate naturalizzate e antropizzate in 554 punti ubicati in chiusura ai corpi idrici lombardi e in corrispondenza di ulteriori punti significativi, tra cui alcune delle principali grandi derivazioni d'acqua pubblica.

L'elenco di tali punti, con le relative portate stimate, è scaricabile sia in formato shapefile che tabellare all'indirizzo [https://idro.arpalombardia.it/manual/bilancio\\_idrico.html](https://idro.arpalombardia.it/manual/bilancio_idrico.html)

Al medesimo indirizzo è resa disponibile la metodologia con la descrizione della procedura di regionalizzazione definita nell'Allegato 5 del PTUA, necessaria per il calcolo delle portate in punti del reticolo idrografico lombardo diversi da quelli del Bilancio Idrico.

I valori necessari al calcolo, come la pluviometria, i contributi di falda e le colature superficiali, sono disponibili all'indirizzo:

[https://idro.arpalombardia.it/manual/Stima\\_Bilancio\\_Idrico/regionalizzazione\\_ulteriori\\_punti.html](https://idro.arpalombardia.it/manual/Stima_Bilancio_Idrico/regionalizzazione_ulteriori_punti.html)

**1.3 Casi particolari****1.3.1 Calcolo della portata media annua utilizzando dati diversi dal BIR**

Come richiamato nelle regole applicative del DE, è possibile calcolare con differenti modalità la componente idrologica del DE, in particolare nei seguenti casi:

- scostamento significativo tra la componente idrologica del DMV attualmente vigente e la componente idrologica calcolata ai sensi del BIR;
- scostamento tra la portata media annua calcolata attraverso il BIR e dati reali osservati, sulla base di una serie storica di almeno 10 anni di dati di portata.

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 3 - Metodologia di calcolo del DE*

Nel caso in cui il corpo idrico sia modellizzato all'interno del BIR, gli studi, per la stima della portata media annua e delle sue modulazioni mensili, dovranno configurarsi in un modello concettuale che consenta di ricostruire le portate transitanti in alveo a passo giornaliero.

Al fine di ottenere risultati modellistici robusti, è necessario disporre di dati di portata osservata completi: portata in arrivo alla derivazione o valori necessari alla sua ricostruzione: portata derivata, rilasciata in alveo e portata di sfioro. Il modello deve considerare anche stime riguardanti gli apporti relativi ad eventuali colature naturali o da restituzione irrigua e gli scambi con la falda o subalveo.

La serie storica dovrebbe comprendere un minimo di 5 anni per consentire la corretta taratura del modello concettuale, che ricostruirà l'andamento delle portate su almeno 20 anni (o periodo di riferimento del BIR 2001-2015).

Qualora il set di dati disponibili sia più breve, sarà prescritta la validazione dei valori proposti, a termine dello studio, per i successivi cinque anni, con l'installazione di strumenti di misura.

Nel caso in cui il corpo idrico sia regionalizzato all'interno del BIR, gli studi, in alternativa alla modellistica di cui sopra, potranno rivedere i valori delle componenti relative alla regionalizzazione come ad esempio precipitazione, scambi con falda o sub alveo, eventuali colature naturali, andamento mensile delle portate. Ogni aggiornamento dovrà essere supportato con dati osservati integrativi al BIR. Qualora i dati integrativi pervengano da campagne di misura ad hoc, le stesse campagne di misura devono essere ripetute almeno annualmente per i successivi 5 anni per validare le stime effettuate.

L'installazione della strumentazione, la sua manutenzione, la raccolta di dati validi e l'esecuzione delle misure a campo sono a cura e spese del concessionario.

### **1.3.2 Aggiornamento di determinazioni sito-specifiche pregresse**

Sono fatte salve le determinazioni della portata media annua e della componente idrologica già effettuate sito-specificamente per la definizione del DMV, a cura del Concessionario o di altri enti, ed approvate dall'Autorità concedente, previo aggiornamento della serie storica di dati idrologici utilizzati, almeno fino all'anno 2015. Per la validazione dei valori proposti, potrà essere prescritta l'installazione di strumenti di misura che consentano di misurare la portata transitante in alveo almeno per i successivi cinque anni.

L'installazione della strumentazione, la sua manutenzione, la raccolta di dati validi e l'esecuzione delle misure a campo sono a cura e spese del concessionario.

## **2. Individuazione componente ambientale e calcolo della portata di DE**

### **Strumenti a disposizione**

**L'allegato 1** alla presente deliberazione riporta i valori dei fattori correttivi e i valori della componente ambientale ( $M * A * Z * T$ ) di ogni corpo idrico o sottotratto funzionale di corpo idrico (**SF**) regionale, naturale o fortemente modificato.

Definito il sottotratto (**SF**) di riferimento per l'opera di presa oggetto del calcolo del DE, è possibile moltiplicare la portata definita attraverso la metodologia di cui al punto 1, per la componente ambientale definita per il sottotratto (**SF**) individuato.

Gli strati informativi di base, pubblicati sul Geoportale e sul sito ufficiale di Regione Lombardia e che consentono la consultazione e la rappresentazione grafica di ciascun Fattore Correttivo, sono:

*DGR Determinazione del DE in Lombardia – Allegato 3 - Metodologia di calcolo del DE*

- Uno *shapefile* lineare dei Corpi Idrici naturali afferenti al reticolo idrico regionale della Lombardia e tipizzati nell’ambito del Piano di Gestione del fiume Po, le cui geometrie sono riprese dal PTUA e a cui sono associati dei codici univoci di collegamento alla matrice principale di elaborazione. I tratti lineari considerati sono i 563 Corpi Idrici definiti dal PTUA, incrementati a 735 a causa delle suddivisioni in sottotratti funzionali effettuate nell’ambito delle analisi condotte per la determinazione di alcuni dei Fattori Correttivi.
- Uno *shapefile* puntuale relativo alle “altre sezioni significative” individuate dal BIR (per lo più grandi derivazioni), per la maggior parte delle quali sono disponibili i valori delle portate medie annue e mensili modellizzate nell’ambito del BIR stesso. Anche in questo caso sono presenti dei codici univoci che consentono di collegare lo *shapefile* alle matrici di elaborazione dei dati.

L’individuazione del sottotratto di riferimento avviene verificando l’ubicazione delle opere di presa di interesse sul reticolo idrico regionale. Nella tabella di cui all’allegato 1, nonché nei supporti informatici resi disponibili sul sito di Regione Lombardia sono indicate le coordinate dei punti di chiusura di ogni sottotratto SF.

Una volta individuato il sottotratto di riferimento, deve essere verificata l’eventuale necessità di applicare il principio di continuità o la necessità di applicare alla derivazione valori più restrittivi, relativi a corpi idrici posti più a valle rispetto a quello dov’è ubicata la derivazione stessa.

I fattori correttivi dei sottotratti di valle da considerare sono A, N, Q; le verifiche possono essere condotte facendo riferimento a quanto riportato al cap. 5 della Relazione Metodologica.

Definiti i fattori correttivi, si procede al calcolo del DE secondo la formula precedentemente indicata e qui riportata per completezza:

$$Q_{D.E.} = k * q_{MEDIA} * S * (M * A * Z * T)$$

### **3. Determinazione sito-specifica del Deflusso Ecologico: regole applicative**

Successivamente al calcolo teorico del Deflusso Ecologico, è necessario valutare se, in seguito all’applicazione delle regole riportate in **Allegato 2**, al quale si rimanda per completezza, il valore di DE debba essere ricalcolato sito-specificamente.

Le regole da applicare **obbligatoriamente**, se si ricade nelle fattispecie corrispondenti, sono le seguenti:

- Limiti superiori e inferiori di portata;
- Applicazione di N.

È inoltre facoltà dell’utente richiedere l’effettuazione, a suo carico, degli approfondimenti conoscitivi e studi sito-specifici riportati nel medesimo **Allegato 2**.