



Obiettivi di qualità ambientale e principali misure per il sottobacino

Chiavenna

| | |
|----------------------|---|
| Versione | PdGPo – febbraio 2010 |
| Data | Creazione: giugno 2009 Modifica: 01 marzo 2010 |
| Tipo | Documento di Piano – dati aggiornati rispetto al Progetto di Piano per correzione di errori materiali e per accoglimento di osservazioni - definitivo |
| Formato | Microsoft Word – dimensione: pagine 22 |
| Identificatore | PdGPo_monografia_CHIAVENNA_2010-03-01 |
| Lingua | it-IT |
| Gestione dei diritti |  CC-by-nc-sa |

Metadata estratto da Dublin Core Standard ISO 15836





Indice

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Sottobacini idrografici | 1 |
| 2. | Corpi idrici | 2 |
| 3. | Corpi idrici a specifica protezione e aree protette | 3 |
| 4. | Corpi idrici superficiali | 4 |
| 4.1. | Determinanti, pressioni e impatti significativi | 4 |
| 4.2. | Stato attuale | 5 |
| 4.3. | Sintesi delle criticità/problematichè quali-quantitative | 6 |
| 4.4. | Obiettivi di stato ecologico e chimico (naturali) e di potenziale ecologico e chimico (artificiali, altamente modificato) | 7 |
| 5. | Corpi idrici sotterranei | 8 |
| 5.1. | Determinanti, pressioni, impatti | 8 |
| 5.2. | Stato attuale | 8 |
| 5.3. | Criticità | 8 |
| 5.4. | Obiettivi | 9 |
| 6. | Reti di monitoraggio | 10 |
| 7. | Quadro sinottico delle informazioni disponibili sui corpi idrici superficiali | 11 |
| 7.1. | Corsi d'acqua - Elenco corpi idrici - determinanti, pressioni, impatti | 11 |
| 7.2. | Corsi d'acqua - Elenco corpi idrici - stato e obiettivi | 13 |
| 8. | Quadro sinottico delle informazioni disponibili sui corpi idrici sotterranei | 14 |
| 8.1. | Corpi idrici sotterranei - Elenco corpi idrici - stato e obiettivi | 14 |
| 9. | Quadro complessivo delle misure individuate sul sottobacino | 15 |
| 9.1. | Misure scenario A | 15 |
| 9.2. | Misure scenario B | 18 |



NOTE DI LETTURA

1) Nelle tabelle di conteggio dei corpi idrici e degli altri elementi:

| | |
|-----|---|
| 0 | indica che il "fenomeno" è stato rilevato ed è risultato nullo |
| nd | indica che il "fenomeno" non è stato rilevato (dato mancante) |
| --- | indica che lo specifico rilievo non è applicabile al "fenomeno" in generale o per il particolare bacino |

2) Note:

LE PARTI EVIDENZIATE IN GIALLO SONO DA COMPLETARE (O RIVEDERE)



1. Sottobacini idrografici

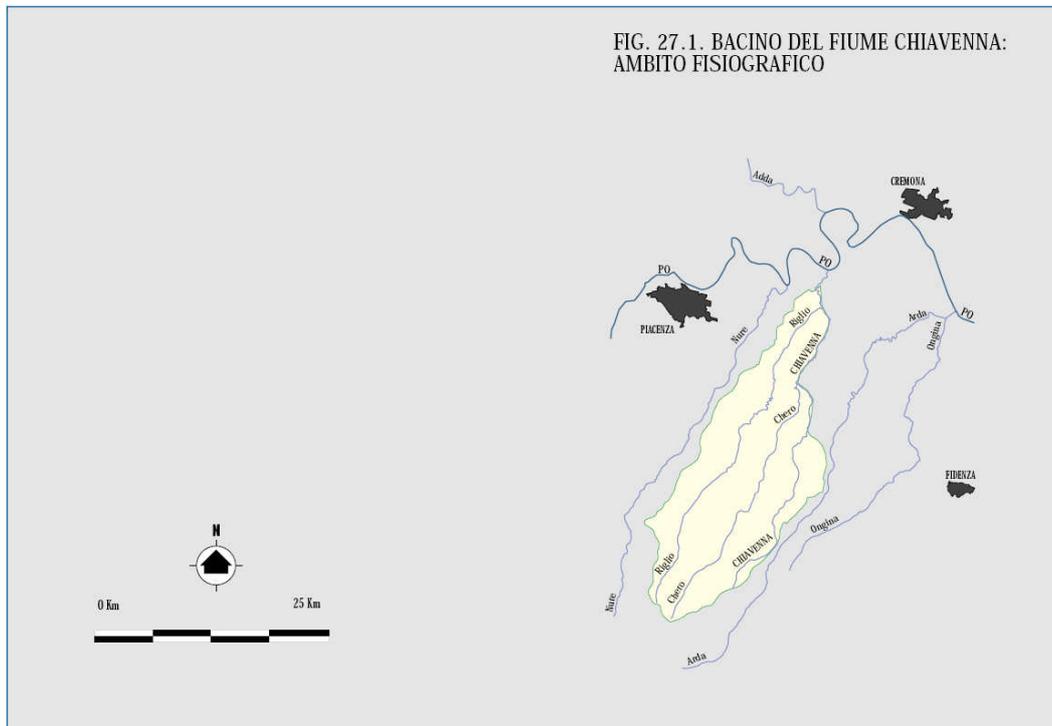
Per la descrizione dei sottobacini si veda l'Elaborato 01 del Progetto di Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po Descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico (paragrafo 3.1 Reticolo idrografico naturale).

Tabella 1-1 Individuazione ed estensione dei sottobacini

| | Nome | Estensione (km ²) | Percentuale rispetto al bacino del Po* | Estensione territorio montano (km ²) |
|-------------------------------------|-----------|-------------------------------|--|--|
| Sottobacino idrografico complessivo | CHIAVENNA | 340 | 0.5% | 143 |

informazioni elaborate da PAI - LINEE GENERALI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO E QUADRO DEGLI INTERVENTI - BACINO DEL CHIAVENNA, AdbPo 2001

* comprende il delta e il territorio extranazionale – pari a circa 74.000 km²





2. Corpi idrici

Tabella 2-1 Caratterizzazione corpi idrici superficiali*

| corpi idrici superficiali (numero) | | | | | |
|------------------------------------|-----------|----------------------|-------------|----------|-----------|
| categoria | natura | | | | totale |
| | naturale | altamente modificato | artificiale | nd | |
| corsi d'acqua | 22 | 0 | 1 | 0 | 23 |
| laghi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| acque di transizione | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| acque marino costiere | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| totale | 22 | 0 | 1 | 0 | 23 |

*Si veda in allegato l'elenco dei corpi idrici superficiali

Tabella 2-2 Caratterizzazione corpi idrici sotterranei*

| Corpi idrici sotterranei - sottobacino CHIAVENNA (numero – ampiezza e percentuale del territorio del bacino interessato dal corpo idrico) | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------------|----|-------------|-----------------|----|----------|-----------------|----|-----------|-----------------|----|
| categoria | natura | | | | | | | | | totale | | |
| | naturale | | | artificiale | | | nd | | | | | |
| | Num. | Km ² | % | numero | km ² | % | Num. | Km ² | % | Num. | Km ² | % |
| freatico ER | 1 | 103 | 30 | 0 | --- | -- | 0 | --- | -- | 1 | 103 | 30 |
| sistema superficiale | 10 | 236 | 69 | 0 | --- | -- | 0 | --- | -- | 10 | 236 | 69 |
| sistema profondo | 2 | 141 | 41 | 0 | --- | -- | 0 | --- | -- | 2 | 141 | 41 |
| totale | 13 | | | 0 | | | 0 | | | 13 | | |

*Si veda in allegato l'elenco dei corpi idrici sotterranei



3. Corpi idrici a specifica protezione e aree protette

Tabella 3-1 Caratterizzazione corpi idrici a specifica destinazione e aree protette*

| Corpi idrici a specifica destinazione / Aree protette | Numero ricadenti nel bacino (totalmente o in parte) | Superficie nel bacino (in km2) | Superficie rispetto alla superficie totale del bacino – in percentuale |
|--|---|--------------------------------|--|
| Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano | 0 | --- | --- |
| Corpi idrici destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative: pesci | 0 | --- | --- |
| Corpi idrici destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative: molluschi | 0 | --- | --- |
| Acque destinate alla balneazione (corpi idrici) | 0 | --- | --- |
| Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola | --- | | --- |
| Zone vulnerabili ai prodotti fitosanitari | --- | | --- |
| Aree sensibili | 0 | --- | --- |
| Aree di interesse comunitario – rete Natura 2000 (SIC)* | 0 | 1,25 | 0,37 |
| Aree di interesse comunitario – rete Natura 2000 (ZPS)* | 0 | --- | --- |
| Aree Convenzione Ramsar* | 0 | --- | --- |

*Elaborazioni GIS



4. Corpi idrici superficiali

4.1. Determinanti, pressioni e impatti significativi

Per ogni corpo idrico possono essere definiti più determinanti, più pressioni e più impatti.

Tabella 4-1 Elenco dei determinanti incidenti sui corpi idrici fluviali

| Corsi d'acqua - numero di corpi idrici superficiali per determinante e per natura | | | | |
|---|----------|-------------|----------------------|--------|
| determinante | natura | | | totale |
| | naturali | artificiali | altamente modificato | |
| presenza aree urbanizzate | | | | |
| presenza insediamenti civili | | | | |
| presenza insediamenti industriali | | | | |
| presenza insediamenti industriali soggetti a D.Lgs. 59/05 (impianti IPPC) | | | | |
| presenza impianti per la produzione di energia | | | | |
| presenza diffusa di aree agricole | 3 | 1 | | 4 |
| presenza allevamenti zootecnici | 14 | | | 14 |
| presenza impianti per l'itticoltura | | | | |
| presenza impianti per la molluschicoltura | | | | |
| presenza impianti per il trattamento ed il recupero dei rifiuti | | | | |
| presenza siti contaminati | | | | |
| altre fonti inquinanti | | | | |
| presenza di attività estrattive (aggiunta da regione Liguria) | | | | |
| corpi idrici per i quali non sono definiti determinanti | 6 | | | |

Tabella 4-2 Elenco delle pressioni presenti incidenti sui corpi idrici fluviali

| Corsi d'acqua - numero di corpi idrici superficiali per pressione e per natura | | | | |
|--|----------|-------------|----------------------|--------|
| pressioni | natura | | | totale |
| | naturali | artificiali | altamente modificato | |
| scarichi acque reflue urbane | | | | |
| scarichi acque di dilavamento urbano | | | | |
| scarichi fognari non trattati | | | | |
| scarichi acque reflue industriali | | | | |
| dilavamento terreni agricoli | 16 | 1 | | 17 |
| risaie | | | | |
| infrastrutture lineari e a rete (strade, ferrovie, ponti, acquedotti, reti fognarie, ecc.) | | | | |
| opere per il prelievo delle acque (uso civile, industriale, irriguo) | | | | |
| impianti per la produzione di energia idroelettrica ad acqua fluente | | | | |
| dighe idroelettriche | | | | |
| invasi per l'approvvigionamento idrico | | | | |
| opere per la difesa dalle inondazioni | 1 | | | 1 |
| opere per la difesa dalle divagazioni planimetriche (difese spondali) | | | | |
| opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse) | 1 | | | 1 |
| diversivi e/o scolmatori | | | | |
| chiuse | | | | |



| Corsi d'acqua – Stato complessivo attuale | | | | | | | | |
|---|--------|---------|-------|-------------|--------|---------|----|----------|
| | totale | elevato | buono | sufficiente | scarso | cattivo | nd | per info |
| totale | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 |

4.2.2. Stato ecologico

Tabella 4-5 Sintesi dei dati sullo stato ecologico attuale dei corpi idrici fluviali

| Corsi d'acqua - Stato ecologico attuale* | | | | | | | |
|--|--------|---------|-------|-------------|--------|---------|-----|
| | totale | elevato | buono | sufficiente | scarso | cattivo | nd |
| naturali | 22 | 0 | 4 | 0 | 5 | 0 | 13 |
| altamente modificato | 0 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| artificiale | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| nd | 0 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| totale | 23 | 0 | 4 | 0 | 5 | 0 | 14 |

* Il numero di corpi idrici per i quali dovrebbe essere indicato è 23

4.2.3. Stato chimico

Tabella 4-6 Sintesi dei dati sullo stato chimico attuale dei corpi idrici fluviali

| Corsi d'acqua - Stato chimico attuale* | | | | | | | |
|--|--------|---------|-------|-------------|--------|---------|-----|
| | totale | elevato | buono | sufficiente | scarso | cattivo | nd |
| naturali | 22 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| altamente modificato | 0 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| artificiale | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| nd | 0 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| totale | 23 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 21 |

* Il numero di corpi idrici per i quali dovrebbe essere indicato è 23

4.3. Sintesi delle criticità/problematiche quali-quantitative

La seguente tabella riporta il numero di elementi ritenuti **critici** ai fini del raggiungimento dello stato di “buono” (ecologico e chimico) nei corpi idrici (riguarda i corpi idrici per i quali lo stato complessivo attuale risulta essere inferiore a “buono” o pari a “buono” ma con un elevato livello di incertezza”).

Tabella 4-7 Sintesi delle criticità presenti sui corpi idrici fluviali

| Corsi d'acqua - numero di corpi idrici con almeno un elemento ritenuto critico ai fini del raggiungimento dello stato ecologico buono * | | | | |
|---|-----------|----------------|-----------------|----------------------|
| | biologici | chimico-fisici | idromorfologici | inquinanti specifici |
| naturali | 5 | 5 | 1 | |
| altamente modificato | | | | |
| artificiale | | | | |
| nd | | | | |
| totale | 5 | 5 | 1 | 0 |

* 23 corpi idrici potenzialmente interessati



4.4. Obiettivi di stato ecologico e chimico (naturali) e di potenziale ecologico e chimico (artificiali, altamente modificato)

Tabella 4-8 Sintesi degli obiettivi individuati sui corpi idrici fluviali

| Corsi d'acqua - Obiettivi | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|----------|---------------|---------------|---------------|--------------------|----------|
| | Ecologico | | | | | Chimico | | | | |
| | Buono al 2015 | Buono al 2021 | Buono al 2027 | Inferiore al buono | nd | Buono al 2015 | Buono al 2021 | Buono al 2027 | Inferiore al buono | nd |
| naturale | 9 | 0 | 13 | 0 | 0 | 16 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| altamente modificato | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| artificiale | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| nd | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| totale | 9 | 0 | 14 | 0 | 0 | 17 | 0 | 6 | 0 | 0 |



5. Corpi idrici sotterranei

5.1. Determinanti, pressioni, impatti

La caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei, con l'individuazione di determinanti e pressioni a scala di corpo idrico, non può risultare significativa ad un'analisi di sottobacino ed è quindi difficilmente sintetizzabile.

Approfondimenti futuri saranno tesi ad esplicitare il contributo dei singoli sottobacini allo stato del corpo idrico sotterraneo.

Determinanti e pressioni sono descritte nel repertorio dei corpi idrici (allegato 1.5 all'elaborato 1 del Progetto) PdGPO.

5.2. Stato attuale

Tabella 5-1 Sintesi dei dati sullo stato attuale dei corpi idrici sotterranei

| Corpi idrici sotterranei - Stato quantitativo, chimico, complessivo attuale | | | | | | | | | | |
|---|-----------|---------------|----------|----|--------------------|----------|----|-------------------|----------|----|
| | totale | Stato chimico | | | Stato quantitativo | | | Stato complessivo | | |
| | | buono | scarso | nd | buono | scarso | nd | buono | scarso | nd |
| Sistema freatico ER | 1 | | 1 | | 1 | | | | 1 | |
| Sistema superficiale | 10 | 9 | 1 | 0 | 6 | 4 | 0 | 6 | 4 | |
| Sistema profondo | 2 | 2 | | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| totale | 13 | 11 | 2 | | 8 | 5 | | 7 | 6 | |

5.3. Criticità

Esiste un'alta incertezza nella valutazione dello stato attuale, sia per lo stato chimico che per quello quantitativo. Le criticità riportate possono riguardare il sistema superficiale, quello profondo o entrambi.

Tabella 5-2 Sintesi delle principali criticità rilevate nella valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei

| Parametri critici – stato chimico | Trend* | Numero corpi idrici |
|---|--------|---------------------|
| bicarbonati (mg/l) | | |
| calcio (mg/l) | | |
| cloruri (mg/l) | | |
| conduttività elettrica (microS/cm a 20 °C) | | |
| durezza totale (mg/l CaCO ₃) | | |
| ferro (mg/l) | | |
| ione ammonio (mg/l NH ₄ ⁺) | | |
| magnesio (mg/l) | | |
| manganese | | |
| nitriti (mg/l NO ₂ ⁻) | | |
| nitri (mg/l NO ₃ ⁻) | +++ | 4 |
| pH | | |



| | | | |
|---|---------------------|---------------|----------------------------|
| potassio (mg/l) | | | |
| sodio (mg/l) | | | |
| solforati (mg/l come SO4--) | | | |
| temperatura (°C) | | | |
| Elementi critici – stato chimico | Pericolosità | Trend* | Numero corpi idrici |
| composti alifatici alogenati | alta | nd | 1 |
| cromo VI | alta | nd | 1 |

* trend: + = ascendente; - = discendente; = = stazionario

Tabella 5-3 Sintesi delle principali criticità rilevate nella valutazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei

| Elementi critici – stato quantitativo | Trend* | Numero corpi idrici |
|---|--------|---------------------|
| equilibrio idrodinamico (in questo caso viene valutato il trend dei livelli piezometrici) | | 5 |
| intrusione salina | | |
| interconnessione con le zone umide | | |
| interconnessione con le acque superficiali | | |

5.4. Obiettivi

Tabella 5-4 Sintesi degli obiettivi individuati sui corpi idrici sotterranei

| Corpi idrici sotterranei - Obiettivi | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|----------|---------------|---------------|---------------|--------------------|----------|
| | Quantitativo | | | | | Chimico | | | | |
| | Buono al 2015 | Buono al 2021 | Buono al 2027 | Inferiore al buono | nd | Buono al 2015 | Buono al 2021 | Buono al 2027 | Inferiore al buono | nd |
| Sistema freatico ER | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| sistema superficiale | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 5 | 2 | 3 | 0 | 0 |
| sistema profondo | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| totale | 8 | 3 | 2 | 0 | 0 | 7 | 2 | 4 | 0 | 0 |



6. Reti di monitoraggio

Tabella 6-1 Numero delle stazioni costituenti le reti di monitoraggio

| categoria corpi idrici | numero stazioni |
|-------------------------------|------------------------|
| acque superficiali | |
| corsi d'acqua | 3 |
| laghi | --- |
| acque di transizione | --- |
| acque marino – costiere | --- |
| acque sotterranee | |
| Sistema freatico ER | 0 |
| sistema superficiale | 8 |
| sistema profondo | 2 |



7. Quadro sinottico delle informazioni disponibili sui corpi idrici superficiali

Attenzione: i valori dei campi non sono normalizzati (in particolare il nome del corso d'acqua / lago può essere scritto in modi diversi per i vari corpi idrici)

7.1. Corsi d'acqua - Elenco corpi idrici – determinanti, pressioni, impatti

| nome corso d'acqua | codice corpo idrico | lunghezza corpo idrico (in km) | natura corpo idrico | nome corso d'acqua PdGPO | codice corpo idrico PdGPO | determinanti | pressioni | impatti |
|------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|---|---|------------------------------------|
| R. MANCASSO - GANDIOLA | 0112050300001er | 10,72 | Naturale | R. MANCASSO - GANDIOLA | 0112050300001er | presenza diffusa di aree agricole | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| R. RIMORE | 0112010000001er | 10,45 | Naturale | R. RIMORE | 0112010000001er | presenza diffusa di aree agricole / presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| SC. SCOVALASINO | 0112070000001er | 17,06 | artificiale | SC. SCOVALASINO | 0112070000001er | presenza diffusa di aree agricole | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. CHERO | 0112030000001er | 13,69 | Naturale | T. CHERO | 0112030000001er | | opere per la stabilizzazione del profilo di fondo (soglie e traverse) | continuità fluviale |
| T. CHERO | 0112030000002er | 4,53 | Naturale | T. CHERO | 0112030000002er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | |
| T. CHERO | 0112030000003er | 4,21 | Naturale | T. CHERO | 0112030000003er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | |
| T. CHERO | 0112030000004er | 13,26 | Naturale | T. CHERO | 0112030000004er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. CHIAVENNA | 0112000000001er | 8 | Naturale | T. CHIAVENNA | 0112000000001er | | | |
| T. CHIAVENNA | 0112000000002er | 5,78 | Naturale | T. CHIAVENNA | 0112000000002er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | |
| T. CHIAVENNA | 0112000000003er | 13,2 | Naturale | T. CHIAVENNA | 0112000000003er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. CHIAVENNA | 0112000000004er | 4,45 | Naturale | T. CHIAVENNA | 0112000000004er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |



| nome corso d'acqua | codice corpo idrico | lunghezza corpo idrico (in km) | natura corpo idrico | nome corso d'acqua PdGPO | codice corpo idrico PdGPO | determinanti | pressioni | impatti |
|--------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| T. CHIAVENNA | 0112000000005er | 20,56 | Naturale | T. CHIAVENNA | 0112000000005er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli / opere per la difesa dalle inondazioni | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. OGONE | 0112050100001er | 7,12 | Naturale | T. OGONE | 0112050100001er | | | |
| T. OGONE | 0112050100002er | 12,86 | Naturale | T. OGONE | 0112050100002er | presenza diffusa di aree agricole | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. RIGLIO | 0112050000001er | 9,9 | Naturale | T. RIGLIO | 0112050000001er | | | |
| T. RIGLIO | 0112050000002er | 4,76 | Naturale | T. RIGLIO | 0112050000002er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | |
| T. RIGLIO | 0112050000003er | 9,96 | Naturale | T. RIGLIO | 0112050000003er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. RIGLIO | 0112050000004er | 14,11 | Naturale | T. RIGLIO | 0112050000004er | | | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. RIGLIO | 0112050000005er | 3,96 | Naturale | T. RIGLIO | 0112050000005er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. RIGLIO | 0112050000006er | 7,1 | Naturale | T. RIGLIO | 0112050000006er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |
| T. VEZZENO | 0112050200001er | 4,47 | Naturale | T. VEZZENO | 0112050200001er | | | |
| T. VEZZENO | 0112050200002er | 6,05 | Naturale | T. VEZZENO | 0112050200002er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | |
| T. VEZZENO | 0112050200003er | 11,51 | Naturale | T. VEZZENO | 0112050200003er | presenza allevamenti zootecnici | dilavamento terreni agricoli | qualità chimico-fisica delle acque |



7.2. Corsi d'acqua - Elenco corpi idrici – stato e obiettivi

| nome corso d'acqua | codice corpo idrico | natura corpo idrico | nome corso d'acqua PdGPo | stato ecologico | stato chimico | stato complessivo | obiettivo ecologico | obiettivo chimico |
|------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| R. MANCASSO - GANDIOLA | 0112050300001er | Naturale | R. MANCASSO - GANDIOLA | | | moderato | buono al 2027 | buono al 2015 |
| R. RIMORE | 0112010000001er | Naturale | R. RIMORE | | | scadente | buono al 2027 | buono al 2027 |
| SC. SCOVALASINO | 0112070000001er | artificiale | SC. SCOVALASINO | | | moderato | buono al 2027 | buono al 2015 |
| T. CHERO | 0112030000001er | Naturale | T. CHERO | | | moderato | buono al 2027 | buono al 2015 |
| T. CHERO | 0112030000002er | Naturale | T. CHERO | | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| T. CHERO | 0112030000003er | Naturale | T. CHERO | buono | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| T. CHERO | 0112030000004er | Naturale | T. CHERO | buono | | moderato | buono al 2027 | buono al 2015 |
| T. CHIAVENNA | 0112000000001er | Naturale | T. CHIAVENNA | | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| T. CHIAVENNA | 0112000000002er | Naturale | T. CHIAVENNA | | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| T. CHIAVENNA | 0112000000003er | Naturale | T. CHIAVENNA | | | moderato | buono al 2027 | buono al 2015 |
| T. CHIAVENNA | 0112000000004er | Naturale | T. CHIAVENNA | scadente | buono | scadente | buono al 2027 | buono al 2027 |
| T. CHIAVENNA | 0112000000005er | Naturale | T. CHIAVENNA | scadente | buono | scadente | buono al 2027 | buono al 2027 |
| T. OGONE | 0112050100001er | Naturale | T. OGONE | | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| T. OGONE | 0112050100002er | Naturale | T. OGONE | | | moderato | buono al 2027 | buono al 2015 |
| T. RIGLIO | 0112050000001er | Naturale | T. RIGLIO | | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| T. RIGLIO | 0112050000002er | Naturale | T. RIGLIO | | | moderato | buono al 2027 | buono al 2015 |
| T. RIGLIO | 0112050000003er | Naturale | T. RIGLIO | | | moderato | buono al 2027 | buono al 2015 |
| T. RIGLIO | 0112050000004er | Naturale | T. RIGLIO | scadente | | scadente | buono al 2027 | buono al 2027 |
| T. RIGLIO | 0112050000005er | Naturale | T. RIGLIO | scadente | | scadente | buono al 2027 | buono al 2027 |
| T. RIGLIO | 0112050000006er | Naturale | T. RIGLIO | scadente | | scadente | buono al 2027 | buono al 2027 |
| T. VEZZENO | 0112050200001er | Naturale | T. VEZZENO | | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| T. VEZZENO | 0112050200002er | Naturale | T. VEZZENO | buono | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| T. VEZZENO | 0112050200003er | Naturale | T. VEZZENO | buono | | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |



8. Quadro sinottico delle informazioni disponibili sui corpi idrici sotterranei

8.1. Corpi idrici sotterranei - Elenco corpi idrici – stato e obiettivi

| Codice Corpo idrico sotterraneo | Tipo di struttura (superficiale – profonda) | Regione | Nome Corpo idrico sotterraneo | Tipologia acquifero | Stato complessivo attuale | Stato quantitativo | Stato chimico | Obiettivo quantitativo | Obiettivo chimico |
|---------------------------------|--|----------------|---|---------------------|---------------------------|--------------------|---------------|------------------------|-------------------|
| 0040ER-DQ1-CL | superficiale | Emilia-Romagna | Conoide Trebbia - libero | DQ1.1 | scarso | scarso | buono | buono al 2027 | buono al 2027 |
| 0050ER-DQ1-CL | superficiale | Emilia-Romagna | Conoide Arda - libero | DQ1.1 | buono | buono | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| 0310ER-DQ2-CCS | superficiale | Emilia-Romagna | Conoide Nure - confinato superiore | DQ2.1 | scarso | scarso | scarso | buono al 2021 | buono al 2021 |
| 0320ER-DQ2-CCS | superficiale | Emilia-Romagna | Conoide Chiavenna - confinato superiore | DQ2.1 | scarso | scarso | buono | buono al 2021 | buono al 2021 |
| 0330ER-DQ2-CCS | superficiale | Emilia-Romagna | Conoide Arda - confinato superiore | DQ2.1 | scarso | scarso | buono | buono al 2027 | buono al 2027 |
| 0630ER-DQ2-PPCS | superficiale | Emilia-Romagna | Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore | DQ2.1 | buono | buono | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| 0650ER-DET1-CMSG | profonda | Emilia-Romagna | Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali | DET1.2 | buono | buono | buono | buono al 2015 | buono al 2027 |
| 2310ER-DQ2-CCI | profonda | Emilia-Romagna | Conoide Nure - confinato inferiore | DQ2.1 | scarso | scarso | buono | buono al 2021 | buono al 2015 |
| 2700ER-DQ2-PACI | superficiale | Emilia-Romagna | Pianura Alluvionale - confinato inferiore | DQ2.1 | buono | buono | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| 5010ER-AV2-VA | superficiale | Emilia-Romagna | Depositi delle vallate appenniniche | AV2.1 | buono | buono | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| 6420ER-LOC1-CIM | superficiale | Emilia-Romagna | Farini - Bettola | LOC1.2 | buono | buono | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| 6470ER-LOC1-CIM | superficiale | Emilia-Romagna | Pianello Val tidone - Rivergaro - Ponte dell'Olio | LOC1.2 | buono | buono | buono | buono al 2015 | buono al 2015 |
| 9010ER-DQ1-FPF | freatico pianura | Emilia-Romagna | Freatico di pianura fluviale | DQ1.1 | scarso | buono | scarso | buono al 2015 | buono al 2027 |



9. Quadro complessivo delle misure individuate sul sottobacino

Nota per le misure senza le informazioni relative a “Costo / Fabbisogno”, “Finanziamento” e “Fonte”: tali elementi sono in corso di valutazione e le informazioni saranno disponibili nell’ambito della redazione dei Programmi Operativi.

9.1. Misure scenario A

Acque superficiali e sotterranee - sottobacino CHIAVENNA

| Descrizione misura | Localizzazione misura | Regione | Riferimenti norme | Tempi di attuazione | Costi/Fabbisogni (€) | Finanziamento* (€) | Fonte |
|--|---------------------------|----------------|---|---------------------|----------------------|--------------------|---|
| MISURE SUL SETTORE CIVILE | | | | | | | |
| Nuovo impianto di produzione acqua potabile loc Torricelle (3 ^a fase: collegamento alla rete) (settore A) | Cadeo (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 70.000 | 70.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Risanamento acquedotti comunali (settore A) | Gropparello (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 206.500 | 154.875 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Potenziamento di 2 impianti di pompaggio di Lugagnano e ampliamento serbatoio Ronchi per l'alimentazione di Gropparello. (settore A) | Gropparello (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 50.000 | 0 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Nuovo impianto di produzione acqua potabile loc Torricelle (2 ^a fase: perforazione) (settore A) | Cadeo (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 180.000 | 180.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Zona Guardia: sostituzione tubazioni in ferro con problematiche di intasamento (settore A) | Caorso (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 80.000 | 0 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Collegamento della rete idrica di Badagnano con l'Acquedotto di Tabiano. (settore A) | Carpaneto Piacentino (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 130.000 | 130.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Rifacimento acquedotto in V.lo Busazza a Lugagnano. (settore A) | Lugagnano Val d'Arda (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 30.000 | 30.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |



| Descrizione misura | Localizzazione misura | Regione | Riferimenti norme | Tempi di attuazione | Costi/Fabbisogni (€) | Finanziamento* (€) | Fonte |
|---|-----------------------------|----------------|--|---------------------|----------------------|--------------------|---|
| Collegamenti tra l'acquedotto di San Giorgio e le frazioni Centovera, San Damiano, Rizzolo e Godi. (settore A) | San Giorgio Piacentino (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 160.000 | 150.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Revisione e potenziamento della rete idrica dell'acquedotto di Lugagnano (settore A) | Lugagnano Val d'Arda (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 464.811 | 205.355 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Ampliamento acquedotto in Via A. Moro a Lugagnano per collegamento nuove aree urbanizzate. (settore A) | Lugagnano Val d'Arda (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 25.000 | 25.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Ammodernamento e ristrutturazioni reti acquedottistiche. (settore A) | Provincia di Piacenza | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Art. 61-64 | 2008-2011 | 98.000 | 98.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Reti idrica e fognaria in strada di Zerbio. (settore A-F) | Caorso (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 2 Art. 61-64 | 2008-2011 | 66.000 | 66.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Ammodernamento e ristrutturazioni reti acquedottistiche, reti fognarie e impianti di depurazione. (settore A-F-D) | Provincia di Piacenza | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Art. 26-28; Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 2 Art. 61-64, Cap. 3 Art. 70-84 | 2008-2011 | 2.081.800 | 2.081.800 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Decantatori secondari con carpenterie metalliche presso il depuratore di Pontenure. (settore D) | Pontenure (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28; Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 3 Art. 70-84 | 2008-2011 | 50.000 | 50.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| impianto di depurazione - ampliamento - APQ 2004 (settore D) | Caorso (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28; Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 3 Art. 70-84 | 2008-2011 | 206.583 | 103.291 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| impianto di depurazione - ampliamento - PTRTA 2001-2003 (settore D) | Caorso (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28; Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 3 Art. 70-84 | 2008-2011 | 206.583 | 154.937 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Adeguamento dell'impianto di depurazione del Comune di Carpaneto (settore D) | Carpaneto Piacentino (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28; Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 3 Art. 70-84 | 2008-2011 | 1.147.500 | 1.147.500 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| impianto di depurazione - ampliamento - (settore D) | Caorso (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28; Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 3 Art. 70-84 | 2008-2011 | 558.166 | 558.166 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |



| Descrizione misura | Localizzazione misura | Regione | Riferimenti norme | Tempi di attuazione | Costi/Fabbisogni (€) | Finanziamento* (€) | Fonte |
|---|---------------------------|----------------|--|---------------------|----------------------|--------------------|---|
| riutilizzo depuratore ex-Agridoro a servizio dell'abitato di Valconasso di Pontenure (settore D) | Pontenure (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28; Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 3 Art. 70-84 | 2008-2011 | 150.000 | 150.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Ammodernamento e ristrutturazioni impianti di depurazione. (settore D) | Provincia di Piacenza | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28; Titolo IV-Misura per la tutela quantitativa della risorsa idrica Cap. 3 Art. 70-84 | 2008-2011 | 1.138.836 | 413.560 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Pensile: rete fognaria x evacuazione acqua di controlavaggio (settore F) | Caorso (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28 | 2008-2011 | 30.000 | 30.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| riutilizzo depuratore ex-Agridoro a servizio dell'abitato di Valconasso di Pontenure (settore F) | Pontenure (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28 | 2008-2011 | 700.000 | 700.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| completamento fognatura via Torta (settore F) | Caorso (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28 | 2008-2011 | 110.000 | 110.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Realizzazione rete fognaria con collegamento a depuratore in loc. Bianchi di Tabiano. (settore F) | Lugagnano Val d'Arda (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28 | 2008-2011 | 50.000 | 50.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Potenziamento fognatura in via Mascagni - Loc. Buttintera a Vigolo Marchese (settore F) | Castell'Arquato (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28 | 2008-2011 | 200.000 | 200.000 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| completamento e rifacimento fognature via Marconi-Piazza scuole - via verdi (settore F) | Caorso (PC) | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28 | 2008-2011 | 110.000 | 0 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |
| Ammodernamento e ristrutturazioni reti fognarie. (settore F) | Provincia di Piacenza | Emilia-Romagna | PTA Emilia-Romagna: Titolo III-Misura per la tutela qualitativa della risorsa idrica Cap. 1 Art. 26-28 | 2008-2011 | 322.000 | 277.200 | Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato: delibera ATO n°9 del 1 luglio 2008. Interventi previsti nel periodo 2008-2011. |

Note:

*: L'importo corrisponde alla somma finanziata dal relativo Piano d'Ambito nel periodo indicato dalla colonna "Tempi di attuazione".

Settore A: interventi inerenti alle reti acquedottistiche.

Settore F: interventi inerenti al sistema fognario.

Settore D: interventi inerenti agli impianti di depurazione.

Allegato: "Piano d'Ambito per il Servizio Idrico Integrato - Ambito territoriale Ottimale n.1 di Piacenza – Programma operativo degli interventi (All. B2) - periodo 2008-2023"



9.2. Misure scenario B

Acque superficiali sottobacino CHIAVENNA

| Descrizione misura | Localizzazione misura | Regione | Riferimenti norme | Tempi di attuazione | Costi/Fabbisogni (€) | Finanziamento* (€) | Fonte |
|--|--|----------------|--|---------------------|----------------------|--------------------|-------|
| Misure per mitigare gli impatti sullo stato morfologico | | | | | | | |
| Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po | Chiavenna (tratto del corso d'acqua delimitato dalle fasce fluviali) | Emilia-Romagna | PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), articoli 6, 29, 30, 34 e 36 delle NA | 2015 | € 16.760 | | |
| Aggiornare e approfondire i quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (Fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso,) | Chiavenna (tratto del corso d'acqua delimitato dalle fasce fluviali) | Emilia-Romagna | PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), articoli 1 comma 9 e 42 delle NA | 2015 | € 33.709 | | |
| Applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico | Chiavenna (tratto del corso d'acqua delimitato dalle fasce fluviali) | Emilia-Romagna | PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), articoli 1 comma 9 e 42 delle NA | 2015 | € 8.380 | | |
| Misure per il recupero morfologico da definire attraverso i Programmi generali di gestione dei sedimenti, descritte nell'Elaborato 2.3 del PdGPo (valutazione economica parametrica) | Chiavenna (tratto del corso d'acqua delimitato dalle fasce fluviali) | Emilia-Romagna | PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), articoli 6, 29, 30, 34 e 36 delle NA | 2027 | € 18.436.000 | | |
| Programmare la manutenzione ordinaria dei territori collinari-montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino | Sottobacino per la parte di territorio collinare e montano | Emilia-Romagna | PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), articoli 14 e 34 delle NA | 2015 | € 28.629 | | |
| Attuare i Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari-montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino | Sottobacino per la parte di territorio collinare e montano | Emilia-Romagna | PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico), articoli 14 e 34 delle NA | 2027 | € 8.230.951 | | |