



Linee Guida cantonali

## Spazio riservato alle acque

Supporto per la definizione

Settembre 2015



Autore:  
Dipartimento del territorio  
Sezione dello sviluppo territoriale  
Ufficio dei corsi d'acqua

Per ulteriori informazioni:  
Ufficio della pianificazione locale,  
via Franco Zorzi 13, 6500 Bellinzona  
tel. +41 91 8142576  
Ufficio dei corsi d'acqua,  
via Franco Zorzi 13, 6500 Bellinzona  
tel. +41 91 8142681

## PREMESSA

Il Ticino possiede una rete idrografica particolarmente ricca e articolata, che caratterizza in modo marcato l'insieme del territorio cantonale. Laghi, laghetti, fiumi, torrenti, ruscelli, stagni - acque correnti e acque stagnanti - caratterizzano il nostro paesaggio, lo plasmano e ne condizionano l'uso da parte dell'uomo. L'acqua è ricchezza, è vita: la sua forza di rigenerazione è molto potente, ma potente è anche la sua forza distruttiva: piene e alluvioni possono minacciare non solo case e infrastrutture, ma le nostre stesse vite.

Nel rapporto con le acque occorre dunque tenere conto e rispettare questa duplice natura. Con gli strumenti del Piano direttore cantonale (PD) e quelli dei Piani di utilizzazione (i piani di utilizzazione cantonali - PUC ed i piani regolatori comunali - PR), la pianificazione del territorio deve pertanto creare le condizioni quadro affinché alle acque sia destinato lo spazio sufficiente per adempiere a tutte le funzioni che le sono proprie: idrauliche, naturalistiche, paesaggistiche e ricreative. È questo d'altronde il compito assegnato a tutti gli enti pubblici dal quadro normativo vigente.

In base alle disposizioni del Regolamento della Legge sullo sviluppo territoriale (RLst), alla Sezione dello sviluppo territoriale è attribuito il compito di elaborare diverse Linee guida che riguardano i temi ed i documenti introdotti dalla Legge sullo sviluppo territoriale (Lst). Fra queste vi figura espressamente anche la Linea guida sullo *spazio riservato alle acque* (art. 50 RLst).

Nel corso del mese di gennaio 2015 sono state pubblicate le Linee guida riferite al *piano e programma d'urbanizzazione* (art. 29 RLst) e al *regolamento edilizio* (art. 30 RLst). Sono inoltre previste le Linee guida sul *rapporto di pianificazione comprensivo del tema della sostenibilità finanziaria dei Piani regolatori e del programma di realizzazione* (art. 31 RLst), sul *piano di indirizzo* (art. 33 RLst), sul *piano di quartiere* (art. 76 RLst) e sul *regolamento delle zone edificabili di interesse comunale* (art. 96 RLst). La Linea guida riguardante l'*informatizzazione dei Piani regolatori (2009)* sarà a sua volta aggiornata in base alle disposizioni della Legge sulla geoinformazione (LCGI).

La presente Linea guida sullo *spazio riservato alle acque* ha il duplice scopo di orientare i Comuni e gli operatori del ramo sulle basi legali che regolano la materia inerente allo spazio da riservare alle acque e sulla traduzione dei nuovi principi nei PR comunali. Essa non ha la pretesa di fornire soluzioni a tutte le possibili casistiche riscontrabili sul territorio, ma di offrire gli elementi essenziali per affrontarle in modo consapevole e pragmatico.

La Linea guida è pertanto strutturata in maniera tale da fornire indicazioni di carattere normativo, ovvero perché occorre delimitare lo spazio riservato alle acque, e di carattere operativo, ovvero come si delimita lo spazio riservato alle acque.

La parte introduttiva del documento fornisce quindi i riferimenti legislativi e le definizioni che aiutano alla fase di analisi, mentre la seconda parte è incentrata a sviluppare delle soluzioni che si possono adottare in funzione di una casistica rappresentativa dei contesti territoriali in cui si posiziona il corso d'acqua rispettivamente le acque stagnanti.



# INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	5
2.	BASI LEGALI.....	5
2.1	Livello federale.....	5
2.2	Livello cantonale.....	6
3.	DEFINIZIONI.....	7
3.1	Corso d'acqua.....	7
3.2	Acqua stagnante.....	7
3.3	Larghezza dell'alveo di un corso d'acqua.....	7
3.4	Linea di sponda.....	8
3.5	Concetto di "corridoio".....	9
4.	DELIMITAZIONE DELLO SPAZIO RISERVATO ALLE ACQUE.....	9
4.1	Principi (artt. 41a e 41b OPAC).....	9
4.2	Regola generale per piccoli e medi corsi d'acqua (art. 41a cpv. 2 OPAC).....	10
4.3	Regola generale per le acque stagnanti (art. 41b cpv. 1 OPAC).....	10
4.4	Eccezioni.....	10
5.	INTERVENTI AMMESSI NELLO SPAZIO RISERVATO ALLE ACQUE.....	13
5.1	Nuovi impianti (art. 41c cpv. 1 OPAC).....	13
5.2	Impianti esistenti (art. 41c cpv. 2 OPAC).....	14
5.3	Utilizzazione di prodotti per la coltivazione (art. 41c cpv. 3 OPAC).....	14
5.4	Utilizzazione agricola (art. 41c cpv. 4 OPAC).....	15
5.5	Misure contro l'erosione (art. 41c cpv. 5 OPAC).....	15
6.	DELIMITAZIONE DELLO SPAZIO RISERVATO AI CORSI D'ACQUA CON ALVEO SUPERIORE AI 15 M.....	15
6.1	Competenza cantonale.....	16
6.2	Competenza comunale.....	16
7.	DELIMITAZIONE DELLO SPAZIO RISERVATO ALLE ACQUE NEI PIANI DI UTILIZZAZIONE.....	17
7.1	Nelle zone edificabili ordinarie.....	17
7.2	Nella zona densamente edificata.....	17
7.3	Negli avvallamenti/vallette naturali.....	17
7.4	Negli avvallamenti artificiali pronunciati.....	18
7.5	Fuori dalle zone edificabili.....	18
7.6	Delimitazione dello spazio ricreativo nei PR.....	18
7.7	Aspetti grafici.....	19
7.8	Norme di attuazione/Regolamento edilizio nei PR.....	19
7.9	Termine per l'adeguamento dei Piani di utilizzazione.....	19
8.	DISPOSIZIONI TRANSITORIE.....	20
9.	METODOLOGIA DI LAVORO E CONTENUTI DEL RAPPORTO.....	20
10.	PUBBLICAZIONI/COLLEGAMENTI UTILI ALLA DEFINIZIONE DELLO SPAZIO RISERVATO ALLE ACQUE.....	23
11.	FONTI PRINCIPALI.....	24
12.	ALLEGATI.....	25
12.1	Schede di aiuto all'esecuzione.....	25



## 1. Introduzione

La determinazione di spazi riservati alle acque è un compito di legge (Legge federale sulla protezione delle acque LPaC e relativa Ordinanza OPaC), che si pone l'obiettivo di garantire:

- la protezione contro le piene, tramite l'offerta di sufficiente spazio per il trasporto di acqua e di materiale detritico;
- le funzioni naturali delle acque e degli ambienti ad esse correlati, mediante la messa a disposizione di spazi vitali per comunità animali e vegetali e la creazione di collegamenti ecologici;
- l'utilizzazione delle acque e delle superfici a loro prossime, in particolare valorizzando gli spazi ricreativi quali elementi qualificanti il paesaggio e la qualità di vita dei cittadini.

Le esigenze delle acque e degli spazi ad esse correlati vanno considerate in tutte le attività di incidenza territoriale, ma in particolare negli strumenti della pianificazione territoriale. I PD ed i Piani di utilizzazione - ovvero i PUC ed i PR - devono dunque delimitare gli spazi da destinare alle acque correnti e a quelle stagnanti. Questo compito non può essere svolto in modo generico, applicando in modo meccanico una formula matematica: ogni situazione va infatti analizzata, affinché lo spazio sia definito secondo i criteri forniti dalle basi legali di riferimento, applicati ad ogni specifica realtà. Si tratta dunque di un impegno non indifferente per gli enti pianificanti, ma importante ed urgente tenuto conto che in presenza di strumenti pianificatori non adattati alle più recenti norme federali, valgono regole transitorie particolarmente incisive. Va tuttavia ricordato che il compito non è nuovo: già nel 2001 la Confederazione aveva emanato una specifica direttiva che indicava come andasse definito lo spazio riservato ai corsi d'acqua. Il documento sviluppava concetti oggi consolidati, combinando le esigenze legate alla sicurezza, con quelle ecologiche e, più in generale, pianificatorie. Diversi PR in Ticino hanno ripreso tale metodologia, applicando di fatto un sistema di calcolo e di valutazione non dissimile da quello descritto in questa linea guida. Un sistema che fa ora riferimento soprattutto all'articolo 36a della LPaC e alle modifiche della relativa Ordinanza (OPaC), entrate in vigore nel 2011.

## 2. Basi legali

### 2.1 Livello federale

Per comprendere come si sono evoluti i concetti e le regole riguardanti gli spazi riservati alle acque, occorre tenere in considerazione le seguenti norme federali:

- Legge federale (LSCA) e Ordinanza federale sulla sistemazione dei corsi d'acqua (OSCA);
- Legge federale (LPaC) e Ordinanza federale sulla protezione delle acque (OPaC).

Le prime indicazioni concernenti la delimitazione, negli strumenti della pianificazione territoriale, di uno spazio da destinare ai corsi d'acqua sono state ancorate all'OSCA. Tale misura era in primo luogo motivata dall'esigenza di proteggere le persone ed i beni materiali importanti dall'azione dannosa delle acque, non soltanto attraverso interventi tecnici, ma anche, appunto, misure pianificatorie. L'OSCA riconosceva altresì la necessità di considerare le funzioni ecologiche e sociali, rispondendo così alle esigenze di approccio integrato alla gestione delle acque. La Confederazione emanò nel 2001 una specifica direttiva di applicazione delle disposizioni dell'OSCA, che, per un decennio, sono state il riferimento per i Cantoni, i Comuni ed i pianificatori. Essa prevedeva delle fasce di rispetto dai corsi d'acqua di piccole e medie dimensioni la cui ampiezza, dedotta da un grafico, variava da 5 a 15 m su entrambe le sponde, e delle fasce di ampiezza maggiore in presenza di corsi d'acqua particolarmente pregiati. L'OSCA non disciplinava per contro le distanze per le acque stagnanti (specchi d'acqua).

I concetti e le regole contenute nella LSCA e nell'OSCA, sono stati ripresi, completati e sostituiti dalle modifiche inserite nel 2011 nella LPaC e nell'OPaC.

L'articolo 36a della LPAC, in vigore dal 1° gennaio 2011, sancisce l'obbligo di delimitare lo spazio riservato alle acque affinché siano garantite le funzioni naturali, la protezione contro le piene e l'utilizzazione delle acque. Lo spazio va ripreso negli strumenti pianificatori, sistemato e gestito in modo estensivo.

L'OPAc disciplina i dettagli sviluppando i temi in tre distinti articoli:

- *art. 41a: spazio riservato ai corsi d'acqua*  
modalità per il calcolo di base; criteri per il suo aumento; disposizioni per corsi d'acqua nelle aree protette e nelle zone densamente edificate; condizioni per la rinuncia alla delimitazione degli spazi;
- *art. 41b: spazio riservato alle acque stagnanti*  
modalità per il calcolo di base; criteri per il suo aumento; disposizioni per le zone densamente edificate; condizioni per la rinuncia alla delimitazione degli spazi;
- *art. 41c: sistemazione e sfruttamento estensivo dello spazio riservato alle acque*  
criteri e condizioni per la realizzazione di nuovi impianti; concessione di deroghe; descrizioni delle utilizzazioni ammissibili, in particolare di quella agricola.

L'OPAc contiene infine delle *norme transitorie*: esse fissano i termini entro i quali vanno definiti gli spazi riservati alle acque (31 dicembre 2018) e le regole da applicare in tutte quelle situazioni non ancora conformi al nuovo diritto. In particolare esse determinano le dimensioni delle fasce minime provvisorie su entrambe le sponde per i corsi d'acqua (fissate in base alle dimensioni del loro alveo) e le acque stagnanti.

Per maggiore chiarezza, la Confederazione ha completato le norme delle Leggi e delle Ordinanze con specifiche direttive e prese di posizione tematiche che sono state considerate nella redazione di questa Linea guida, in particolare:

- Superfici di avvicendamento delle colture nello spazio riservato alle acque (ARE 2011);
- Spazio riservato alle acque in territorio urbanizzato (ARE/UFAM 2013);
- Spazio riservato alle acque e agricoltura (ARE/UFAM/UFAG 2014).

## 2.2 Livello cantonale

La Lst prevede l'obbligo di fissare delle linee d'arretramento dai corsi d'acqua sulla base di direttive cantonali e regola le attività all'interno dello spazio così delimitato (art. 41 LST). Il Regolamento (art. 50) riprende i concetti della legge e li precisa: il Piano delle zone fissa le linee d'arretramento dai corsi e dagli specchi d'acqua, che delimitano lo spazio riservato alle acque (cpv 1). La scheda di PD P6 ("Acqua" - ambito tematico Patrimonio) riprende gli indirizzi fissati in Legge ed intesi ad assicurare, mediante la pianificazione territoriale, uno spazio sufficiente ai corsi e agli specchi d'acqua allo scopo di contenere i deflussi di piena e limitare le erosioni spondali laddove la protezione dell'uomo e dei beni importanti lo esige, a promuovere la biodiversità ed inoltre ad offrire possibilità di svago e riposo.

### 3. Definizioni

#### 3.1 Corso d'acqua

Secondo il "Dizionario della protezione contro le piene" (redatto da Roberto Loat e Elmer Meier), per corso d'acqua s'intende l'acqua con corrente permanente o saltuaria che scorre in un alveo (es. torrente, ruscello, fiume). Esso comprende anche il rispettivo letto.

#### 3.2 Acqua stagnante

Sempre il Dizionario citato al punto precedente descrive l'acqua stagnante (detta anche specchio o distesa d'acqua) come acqua in lento movimento o completamente immobile (es. lago, stagno). In particolare il lago viene definito come grande distesa d'acqua raccolta in una depressione della superficie terrestre.

#### 3.3 Larghezza dell'alveo di un corso d'acqua

L'ampiezza dello spazio riservato alle acque è determinata in funzione della larghezza dell'alveo naturale (Figura 1). Con "Larghezza del fondo dell'alveo" si intende, per i corsi d'acqua naturali permanenti, quella del letto del corso d'acqua bagnato dalle portate medie (alveo privo di vegetazione). Per i corsi d'acqua temporanei e/o arginati la larghezza del fondo dell'alveo corrisponde per contro alla distanza tra i due piedi di sponda (o piedi del muro d'argine).

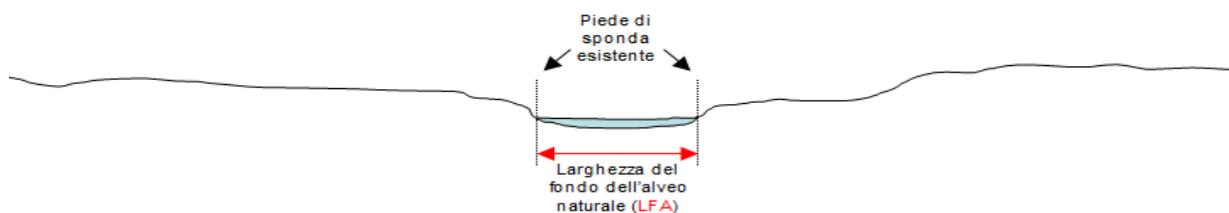


Figura 1: larghezza dell'alveo naturale

La larghezza dell'alveo di un corso d'acqua può essere determinata in differenti modi:

- misurazione sul posto;
- misurazione in base a ortofoto (recenti);
- basandosi su eventuali banche dati comprensive di rilievi ecomorfologici secondo il livello F Ecomorfologia (BAFU);
- utilizzando come riferimento un corso d'acqua allo stato naturale ritenuto simile e presente nella medesima regione, oppure riferendosi ad una tratta naturale situata immediatamente a monte o a valle della tratta considerata.

I punti in cui rilevare la larghezza dell'alveo vanno individuati a campione, scegliendo sezioni rappresentative all'interno delle tratte considerate.

Di regola i corsi d'acqua prossimi allo stato naturale presentano una spiccata variabilità della larghezza dell'alveo (Figura 2), mentre la variabilità può essere limitata (Figura 3) oppure assente (Figura 4) nei corsi d'acqua corretti.



Figura 2: variabilità spiccata



Figura 3: variabilità limitata

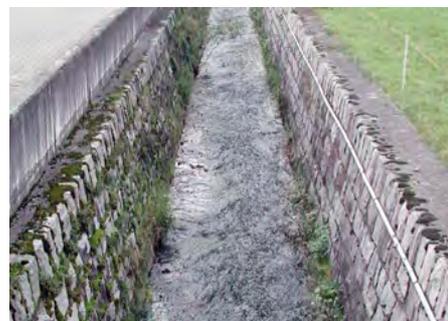


Figura 4: variabilità assente

Per determinare la larghezza dell'alveo naturale bisogna applicare alla larghezza dell'alveo artificiale un fattore di correzione (moltiplicazione) pari a 1.5 in caso di variabilità limitata e a 2 in caso di variabilità assente.

Come termine di paragone per la verifica di quanto sopra è utile confrontare il risultato con quanto riportato da carte storiche o vecchie foto dei luoghi.

### 3.4 Linea di sponda

Per i corsi d'acqua, la linea di sponda corrisponde al piede della scarpata d'argine.

Per le acque stagnanti dei due maggiori laghi, la linea di sponda si estende sino al massimo spostamento delle acque durante le piene ordinarie, corrispondente alla quota del demanio pubblico ai sensi della Legge sul demanio pubblico e relativo Regolamento. Le quote di riferimento sono fissate a 194.50 m s.l.m. per il Verbano e a 271.20 m s.l.m. per il Ceresio (art. 2 Regolamento sul demanio pubblico).

Per le altre acque stagnanti, soggette a fluttuazioni contenute, fa stato la quota di stramazzo.

Laddove le rive sono artificiali, la linea di sponda è delimitata dalle opere di sistemazione o correzione esistenti.

### 3.5 Concetto di “corridoio”

L'OPAc introduce il concetto di spazio riservato alle acque quale “corridoio” (Figura 5), all'interno del quale si colloca e si sviluppa il tracciato del corso d'acqua comprensivo dell'alveo e delle sponde. L'idea che l'alveo non deve necessariamente trovarsi al centro di questo corridoio consente, ad esempio, di garantire lo spazio in presenza di ostacoli naturali (ad es. pareti di roccia a strapiombo) o in presenza di infrastrutture (lo stesso viene recuperato sulla sponda opposta). L'importante è che di principio lo spazio riservato sia assicurato nel suo complesso quale corridoio.

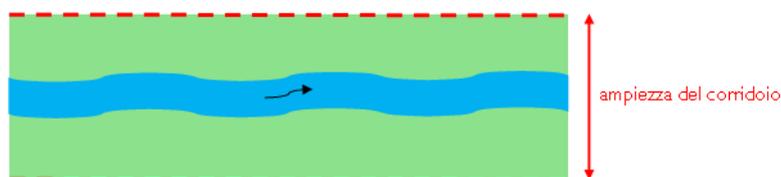


Figura 5: corridoio che determina lo spazio riservato alle acque

La disposizione asimmetrica del corridoio è concessa quando:

- esistono le basi per determinare che è una migliore soluzione rispetto a un corridoio simmetrico;
- migliora la situazione circa la protezione contro gli alluvionamenti;
- migliora la situazione dal punto di vista ambientale promuovendo la biodiversità;
- esistono dei margini di manovra rispetto a edifici già esistenti (sempre considerando la protezione contro gli alluvionamenti).

## 4. Delimitazione dello spazio riservato alle acque

### 4.1 Principi (artt. 41a e 41b OPAC)

Il processo di delimitazione dello spazio da riservare ai corsi d'acqua è precisato nell'art. 41a OPAC. Esso fa riferimento a tutti i corsi d'acqua: di principio sono pertanto assoggettati a questa regola anche quelli temporanei, poiché svolgono una funzione naturalistica e possono costituire dei pericoli in caso di alluvionamento.

Lo spazio è ottenuto mediante una semplice formula matematica che mette in relazione lo spazio da riservare alle acque con la larghezza dell'alveo naturale in cui scorre il corso d'acqua.

Lo spazio riservato alle acque stagnanti (art. 41b OPAC) è fissato invece in 15 m misurati a partire dalla linea di sponda. Questa disposizione si applica a tutti gli specchi d'acqua, indipendentemente dalla loro estensione o superficie.

L'ampiezza dello spazio riservato alle acque può subire delle modifiche rispetto ai principi esposti in precedenza in ragione di una ponderazione derivante da un'analisi e valutazione puntuale riferita alla situazione dei luoghi e alle funzioni definite dalla pianificazione del territorio.

Esso può essere pertanto aumentato per esigenze specifiche e comprovate di protezione dai pericoli naturali, di valorizzazione / tutela ambientale e di utilizzazione delle acque (protezione contro le piene; spazio necessario per una rivitalizzazione; interessi preponderanti in materia di protezione della natura e del paesaggio). Alla stessa stregua lo stesso può essere ridotto in presenza di una zona densamente edificata purché sia garantita la protezione contro le piene.

Se non vi si oppongono interessi preponderanti è possibile omettere l'indicazione dello spazio riservato alle acque laddove non se ne riscontra una particolare esigenza (nel bosco, nelle aree alpestri, per corsi d'acqua in galleria o artificiali).

## 4.2 Regola generale per piccoli e medi corsi d'acqua (art. 41a cpv. 2 OPAC)

Di regola la larghezza minima dello spazio riservato alle acque per i piccoli e medi corsi d'acqua (fino a 15 m di larghezza) corrisponde allo spazio minimo necessario per assicurare le funzioni basilari e per garantire la protezione contro le piene. Per i corsi d'acqua con larghezza dell'alveo naturale inferiore a 2 m lo spazio complessivo riservato alle acque è fissato in 11 m. Per i corsi d'acqua in cui l'alveo naturale ha una larghezza compresa tra 2 e 15 m, lo spazio corrisponde a 2,5 volte la larghezza dell'alveo più 7 m (Tabella 1).

Larghezza dell'alveo naturale (in m)	<2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Larghezza minima dello spazio riservato alle acque (in m)	11	12	14.5	17	19.5	22	24.5	27	29.5	32	34.5	37	39.5	42	44.5

Tabella 1: spazio riservato alle acque in funzione della larghezza dell'alveo naturale (nella pratica il calcolo va comunque svolto con un grado di precisione della larghezza dell'alveo pari a 0.5 m)

## 4.3 Regola generale per le acque stagnanti (art. 41b cpv. 1 OPAC)

Il criterio generale per la determinazione dello spazio da riservare alle acque stagnanti considera la definizione di uno spazio fisso che vale per tutte le acque stagnanti presenti nel territorio cantonale, siano essi maggiori (Ceresio e Verbano) o minori (Origlio, Muzzano, ecc.).

Analogamente ai corsi d'acqua, lo spazio considerato deve essere ponderato alla luce degli aspetti puntuali che concernono il territorio interessato. Lo spazio deve corrispondere ad una fascia di 15 m misurati a partire dalla linea di sponda.

## 4.4 Eccezioni

### 4.4.1 Corsi d'acqua posti all'interno di aree protette (art. 41a cpv. 1 OPAC)

I corsi d'acqua che scorrono in aree rilevanti sono maggiormente tutelati ai fini della conservazione della biodiversità. In particolare lo spazio riservato alle acque deve essere aumentato laddove vi sono biotopi d'importanza nazionale, nelle riserve naturali cantonali, nelle zone palustri di particolare bellezza e d'importanza nazionale, nonché nelle riserve d'importanza internazionale o nazionale di uccelli acquatici e migratori. Godono di protezione accresciuta anche i corsi d'acqua che scorrono all'interno di zone inserite in inventari naturalistici i cui obiettivi di protezione non sono necessariamente improntati sui corsi d'acqua, ma in cui una maggior tutela è di riflesso di interesse per gli oggetti stessi. Nei paesaggi d'importanza nazionale e nei paesaggi di interesse cantonale, un'estensione accresciuta dello spazio riservato alle acque va adottata solo se la loro qualifica di paesaggi di importanza nazionale o cantonale è fondata sul valore dell'ambiente acquatico.

Nei casi elencati, lo spazio riservato alle acque misura almeno: 11 m per i corsi d'acqua il cui alveo naturale ha una larghezza inferiore a 1 m; 6 volte la larghezza dell'alveo più 5 m per i corsi d'acqua il cui alveo naturale ha una larghezza compresa tra 1 e 5 m; la larghezza dell'alveo più 30 m per i corsi d'acqua il cui alveo naturale ha una larghezza superiore a 5 m (Tabella 2).

Larghezza dell'alveo naturale (in ml)	≤1	2	3	4	5	>5
Larghezza minima dello spazio riservato alle acque (in ml)	11	17	23	29	35	36-45

Tabella 2: definizione dello spazio riservato alle acque a favore della biodiversità (nella pratica il calcolo va comunque svolto con un grado di precisione della larghezza dell'alveo pari a 0,5 ml)

#### 4.4.2 Corsi d'acqua e acque stagnanti che richiedono un aumento dello spazio riservato alle acque (artt. 41a cpv. 3 e 41b cpv. 2 OPAC)

La larghezza dello spazio riservato ai corsi d'acqua - calcolata con la regola generale - o alle acque stagnanti deve essere proporzionalmente aumentata se ciò è necessario per garantire la protezione contro le piene, lo spazio per le rivitalizzazioni, gli obiettivi di protezione di oggetti situati all'interno di biotopi o paesaggi inventariati, nonché altri interessi preponderanti legati alla protezione della natura e del paesaggio (protezione della vegetazione ripuale) o l'utilizzazione delle acque.

Lo spazio deve essere aumentato anche a tutela di quelle vallette naturali fortemente correlate con il corso d'acqua. Ciò evita di intaccare i relativi contesti ambientali (problema di continuità morfologica) con evidenti ripercussioni dal profilo paesaggistico ed urbanistico. In tal caso, lo spazio necessario dovrà essere ampliato fino alla sommità dell'avvallamento in cui scorre il corso d'acqua.

#### 4.4.3 Corsi d'acqua e acque stagnanti per le quali può giustificarsi una riduzione dello spazio riservato alle acque (art. 41a cpv. 4 e art. 41b cpv. 3 OPAC)

Conformemente ai principi di utilizzazione razionale del territorio, la definizione dello spazio riservato alle acque non deve frammentare i fondi situati all'interno delle zone edificabili in un contesto urbanizzato, al punto tale da renderli inedificabili.

In determinate circostanze può dunque giustificarsi una riduzione dello spazio, a condizione che la sicurezza idraulica sia garantita.

L'OPAC prevede la possibilità di ridurre lo spazio riservato alle acque in presenza di una "zona densamente edificata" (ZDE). Tale approccio permette la densificazione del territorio urbano e l'utilizzazione dei terreni e superfici non costruiti (baulücke) in un contesto prevalentemente edificato, laddove lo spazio riservato alle acque non può adempiere alle sue funzioni naturali, nemmeno a lungo termine.

La corretta interpretazione della portata di questa nozione comporta la necessità di precisare il significato di zona densamente edificata, ritenuto che l'OPAC, nel rispetto degli obiettivi di tutela delle acque, lascia un certo margine d'interpretazione ai Cantoni in funzione della propria realtà territoriale.

La legislazione sulla pianificazione del territorio utilizza il concetto di "comprensorio già largamente edificato" riferito al territorio costruito nel suo insieme. Il concetto di "zona densamente edificata" ai sensi dell'OPAC riguarda invece quei terreni che confinano con un corso d'acqua o uno specchio d'acqua. Giova pertanto innanzitutto definire un comprensorio di riferimento delimitato dal corso o dallo specchio d'acqua, e da elementi del territorio come le vie di comunicazione, la topografia del luogo o la tipologia delle costruzioni esistenti. L'attenzione deve essere posta lungo il corso d'acqua, non all'intero comparto edificato o edificabile.

Per essere identificata come densamente edificata, la zona deve raggiungere almeno uno dei seguenti requisiti:

- il comparto di riferimento comprende porzioni di territorio edificabile costituite da un'alta occupazione di costruzioni, come ad esempio i nuclei, i centri cittadini o i comparti già sostanzialmente costruiti, le cui superfici libere (rimanenti) risultano tuttavia assai limitate e di esigue dimensioni;
- le edificazioni sui fondi non ancora costruiti o poco costruiti inseriti nel comparto di riferimento risultano impediti, mentre i dintorni risultano densamente edificati;
- il comparto costituisce una zona per la quale è promossa una densificazione a livello regionale.

La riduzione dello spazio (Figura 7) deve tuttavia essere ponderata e ragionata, in particolare adattandosi alla posizione degli edifici e delle infrastrutture esistenti, e considerando gli aspetti urbanistici e paesaggistici del territorio in esame. La riduzione dello spazio su una sponda non deve necessariamente essere ricaricata su quella opposta: nel caso di zone densamente edificate l'adeguamento alla situazione di edificazione travalica infatti il concetto di corridoio di cui al punto 3.5 (Figura 6).

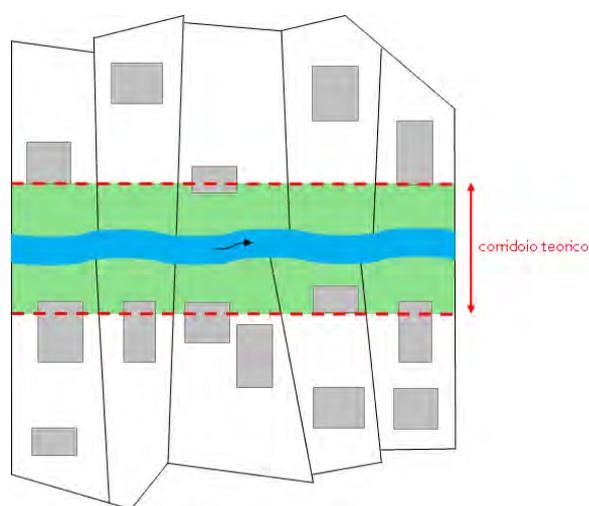


Figura 6: zona densamente edificata con corridoio teorico

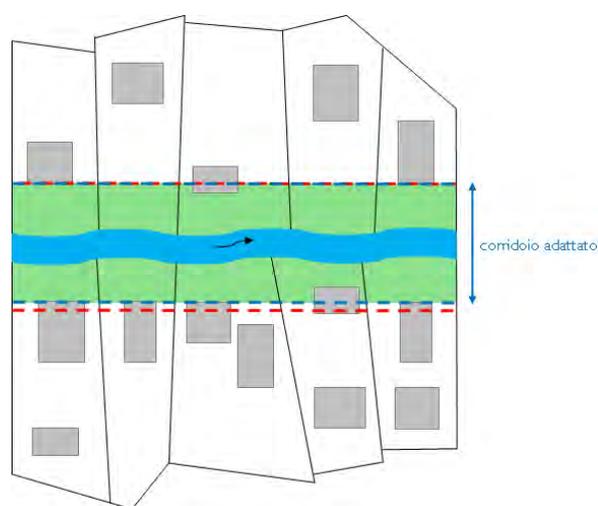


Figura 7: zona densamente edificata con corridoio adattato

#### 4.4.4 Corsi d'acqua e acque stagnanti per le quali può essere omesso lo spazio riservato alle acque (artt. 41a cpv. 5 e 41b cpv. 4 OPAC)

L'OPAC prevede la possibilità di rinunciare alla definizione dello spazio riservato alle acque in casi specifici. In area forestale la definizione dello spazio non è richiesta. Deve tuttavia essere determinata all'interno delle aree forestali in prossimità o a contatto con le zone edificabili.

Parimenti lo spazio può essere omesso al di fuori delle zone agricole secondo il catasto della produzione agricola. Si tratta in questo caso di contesti situati ad alta quota, utilizzati poco intensamente e quindi meno soggetti a conflitti tra protezione e utilizzazione, come ad esempio le regioni di estivazione.

Per i corsi d'acqua intubati, in virtù di esigenze di manutenzione ordinaria e straordinaria, i piani di utilizzazione devono indicare distanze tecniche di arretramento. Su entrambi i lati della tratta intubata va mantenuta una distanza minima di 3 ml, misurati dal bordo esterno della sottostruttura. La costruzione di nuovi edifici e manufatti sopra corsi d'acqua intubati è vietata.

La definizione dello spazio per i corsi d'acqua intubati è necessaria nel caso in cui vi siano concrete possibilità di ristabilire il tracciato a cielo aperto. In questo caso vanno applicate le distanze codificate dall'art. 41a OPAC. La misura deve essere prescritta a PR.

Per acque artificiali - che pure non necessitano della definizione di uno spazio riservato - si intendono quelle che scorrono all'interno di infrastrutture legate all'utilizzazione delle acque stesse, come ad esempio i canali di alimentazione, di irrigazione e fugatori (Figura 8), i bacini di laminazione e demodulazione, le opere di derivazione, ecc.

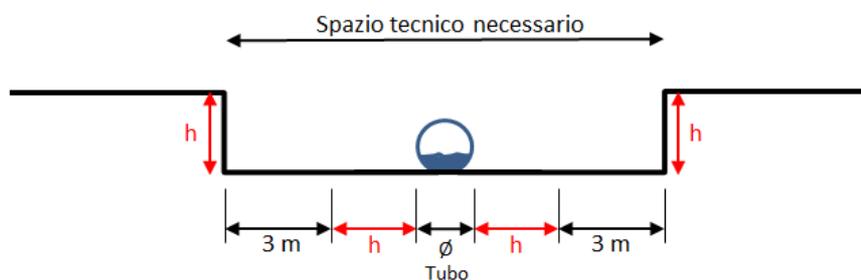


Figura 8: canale di fuga

È inoltre possibile rinunciare alla definizione dello spazio per gli specchi d'acqua che hanno un'estensione inferiore a 5'000 m<sup>2</sup>, come gli stagni, le pozze e i piccoli bacini naturali.

#### 4.4.5 Corsi d'acqua intubati

Per le tratte intubate che non hanno il potenziale per essere rimesse a cielo aperto deve essere stabilito un arretramento tecnico in modo che la tubazione rimanga accessibile per lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. L'arretramento tecnico deve essere stabilito sulla base del seguente schema:



## 5. Interventi ammessi nello spazio riservato alle acque

### 5.1 Nuovi impianti (art. 41 c cpv. I OPAC)

Lo spazio riservato alle acque va sistemato e sfruttato in modo estensivo.

All'interno dello spazio è consentito realizzare esclusivamente impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico. Sono considerati ad ubicazione strettamente vincolata gli impianti che, per via della loro destinazione o delle condizioni locali, non possono essere collocati altrove (es. percorsi pedonali e sentieri sterrati, centrali fluviali o ponti).

Nella misura in cui le condizioni locali (es. morfologia del territorio) non ne rendono indispensabile la realizzazione ai fini di una confacente accessibilità, nello spazio riservato alle acque non sono invece ammessi i percorsi carrozzabili dotati di rivestimento duro (ghiaia, pietra, catrame).

Le installazioni che si renderebbero necessarie per via della loro funzione, possono essere ammesse nella misura in cui sono di interesse pubblico e alla condizione che non si oppongono interessi preponderanti. Nei limiti del possibile, i percorsi vanno tuttavia fatti passare al di fuori dello spazio riservato alle acque.

Nelle zone densamente edificate (cfr. capitolo 4.4.3), l'autorità può autorizzare deroghe per impianti conformi alla destinazione della zona, purché non vi si oppongano interessi preponderanti.

## 5.2 Impianti esistenti (art. 41c cpv. 2 OPAC)

Il mantenimento nello spazio riservato alle acque di costruzioni ed impianti legalmente autorizzati e utilizzabili in base alla loro destinazione è di principio tutelato.

Per le costruzioni e le installazioni situate in zona edificabile, il rinnovamento, la trasformazione, l'ampliamento e la ricostruzione in caso di demolizione sono di regola possibili nel quadro della tutela allargata delle situazioni acquisite (Erweiterungsgarantie) qualora il diritto cantonale lo preveda.

Nel Canton Ticino la situazione dei diritti acquisiti è disciplinata dalla Lst e segnatamente dai cpv. 1 e 2 dell'art. 66.

Il cpv. 2 disciplina le possibilità d'intervento che eccedono la normale conservazione e manutenzione delle costruzioni di cui al cpv. 1. Si tratta della cosiddetta "Erweiterungsgarantie" (Tutela allargata delle situazioni acquisite).

Il concetto di trasformazione comprende generalmente la modifica della volumetria (compreso l'ampliamento), della superficie dei piani, dell'aspetto esterno e della destinazione d'uso. Tuttavia, una trasformazione presuppone che l'edificio esistente sia mantenuto nella sua essenza o identità.

L'art. 86 cpv. 2 del RLst specifica le condizioni per cui il Municipio può autorizzare una trasformazione di costruzioni non conformi alla zona. In tal caso, può essere autorizzata una trasformazione se è oggettivamente indispensabile ai fini di un ulteriore uso della costruzione, se sono rispettate tutte le norme del PR, segnatamente indici, distanze e altezze e se il contrasto con il nuovo diritto non pregiudica sensibilmente la funzionalità della zona e l'interesse dei vicini.

Nel caso di costruzioni non conformi ad altre norme edilizie, il Municipio può autorizzare la trasformazione solo se il contrasto con il nuovo diritto non pregiudica sensibilmente la funzionalità della zona e l'interesse dei vicini.

Si ritiene pertanto che nella zona edificabile si possa fare capo alle normative cantonali sulla cosiddetta "Erweiterungsgarantie" alle condizioni precisate nel RLst.

Le vie di comunicazione, le condutture o altri impianti simili devono essere nel limite del possibile spostati fuori dallo spazio riservato alle acque se ciò è necessario per un progetto di protezione contro le piene o rivitalizzazione e se il costo è sostenibile.

In casi eccezionali, è possibile eliminare singole costruzioni situate nello spazio riservato alle acque se impediscono la realizzazione di un progetto importante di grande interesse per il ripristino delle funzioni naturali delle acque o per la protezione contro le piene.

Nelle zone edificabili, le costruzioni nello spazio riservato alle acque danneggiate da piene possono essere demolite e non ricostruite. In singoli casi l'autorità cantonale può ordinare la demolizione di costruzioni particolarmente minacciate in caso di piena.

## 5.3 Utilizzazione di prodotti per la coltivazione (art. 41c cpv. 3 OPAC)

Ai sensi dell'art. 6. LPAC è vietato introdurre nelle acque sostanze che possano inquinare. Affinché tale principio venga salvaguardato, l'art. 41c cpv. 3 OPAC prevede che nello spazio riservato alle acque non possano essere sparsi concimi e prodotti fitosanitari.

Per evitare l'apporto di nutrienti e sostanze inquinanti, lo spazio lungo i piccoli corsi d'acqua situati all'interno delle zone agricole deve in linea di principio avere la medesima larghezza su entrambe le sponde.

Tali prescrizioni non si applicano allo spazio riservato alle acque messe in galleria.

#### **5.4 Utilizzazione agricola (art. 41c cpv. 4 OPAC)**

Le superfici agricole nello spazio riservato alle acque sono considerate superfici per la promozione della biodiversità (art. 68 cpv. 5 LPAC). Esse possono essere sfruttate solo conformemente ai requisiti dell'Ordinanza sui pagamenti diretti (OPD) concernenti le seguenti superfici per la promozione della biodiversità: terreni da strame, siepi, boschetti campestri e rivieraschi, prati sfruttati in modo estensivo, pascoli sfruttati in modo estensivo o pascoli boschivi (art. 55 OPD).

Gli stessi requisiti sono applicabili alle superfici nello spazio riservato alle acque per cui non sono richiesti pagamenti diretti, ad esempio perché sono sfruttati dai Cantoni o dai Comuni.

Le superfici agricole situate all'interno dello spazio riservato alle acque non possono essere sfruttate in modo intensivo come superfici di avvicendamento delle colture (SAC). Solo le perdite effettive di terreni corrispondenti ai criteri di qualità SAC secondo il Piano settoriale delle SAC (ARE 2006) e l'Ordinanza del 26 giugno 2000 sulla pianificazione del territorio (OPT) - vale a dire riconducibili alla perdita di fertilità del suolo, al danneggiamento dall'erosione oppure a progetti di rivitalizzazione - devono essere compensate. I Cantoni indicano separatamente quei terreni che si trovano nello spazio riservato alle acque e che, secondo il piano settoriale SAC e l'OPT, adempiono ai criteri di qualità SAC. Questi terreni possono essere inclusi, come potenziale riserva all'interno del contingente, ma mantengono uno status speciale. Per necessità, e sulla base di decisioni adottate in caso di emergenza, i terreni situati nello spazio riservato alle acque che soddisfano i criteri di qualità SAC possono essere sfruttati in modo intensivo solo come "ultima ratio".

Le superfici per l'avvicendamento delle colture mantengono la loro valenza nello spazio riservato alle acque di corsi d'acqua messi in galleria.

Se un'installazione si trova all'interno dello spazio di un corso d'acqua e la sponda opposta è situata in zona agricola, non è necessario compensare presso quest'ultima lo spazio occupato dall'infrastruttura, che è protetta nella sua situazione di fatto.

#### **5.5 Misure contro l'erosione (art. 41c cpv. 5 OPAC)**

Nello spazio riservato alle acque, queste devono potersi sviluppare dinamicamente. L'erosione naturale delle sponde va tollerata, a patto di non pregiudicare la protezione contro le piene e di evitare perdite sproporzionate di superficie agricola utile. In altre parole, deve esserci un rapporto ragionevole tra i benefici dell'erosione per le acque e la perdita di terreno agricolo. Di regola è considerata tollerabile un'erosione di 3 m dal limite esterno dello spazio riservato alle acque.

Lo spazio riservato alle acque può essere utilizzato per la selvicoltura a patto che sia sfruttato nel rispetto della natura, conformemente alla legislazione forestale.

Se la realizzazione di misure edili ha un impatto sulla foresta, è necessaria una procedura di dissodamento secondo la legge forestale del 4 ottobre 1991 (LFO). Di norma, i dissodamenti effettuati per consentire delle rivitalizzazioni hanno un carattere temporaneo e non devono essere oggetto di misure compensative dal momento che nello spazio riservato alle acque può svilupparsi una vegetazione naturale e adeguata al sito. Nello spazio riservato alle acque possono essere create superfici quale compensazione reale dei dissodamenti, a patto che sussistano ubicazioni adatte e siano garantite le funzioni naturali delle acque e la protezione contro le piene.

### **6. Delimitazione dello spazio riservato ai corsi d'acqua con alveo superiore ai 15 m**

L'OPAC non dà indicazioni su come definire lo spazio da riservare alle acque per corsi d'acqua con larghezza del fondo dell'alveo superiore ai 15 m (anche detti grandi corsi d'acqua). Queste situazioni sono valutate caso per caso secondo le competenze riportate qui di seguito.

## 6.1 Competenza cantonale

Per i grandi corsi d'acqua oggetto di progettazioni generali di risanamento, così come per i corsi d'acqua che scorrono all'interno o toccano zone d'importanza cantonale o federale, il Cantone intende prendersi a carico l'onere per la definizione dello spazio da riservare alle acque.

Nella seguente lista sono elencati i grandi corsi d'acqua per i quali il Cantone si assume il compito per la definizione dello spazio riservato alle acque:

- Ticino (da All'acqua alla foce)
- Moesa
- Brenno (da Campo Blenio alla confluenza con il Ticino)
- Verzasca
- Maggia
- Melezza (da Golino alla confluenza con la Maggia)
- Tresa
- Magliasina (dalla Piscicoltura alla foce)
- Vedeggio (da Camignolo alla foce)
- Cassarate
- Laveggio (fatta eccezione per il comparto in prossimità del Grotto Valera).

Pur non avendo una larghezza superiore a 15 m, il Laveggio (fatta eccezione per il comparto in prossimità del Grotto Valera) è stato inserito nella lista dei corsi d'acqua di competenza cantonale; questa scelta tiene conto del prossimo avvio di una progettazione generale di sistemazione e valorizzazione di portata sovracomunale.

## 6.2 Competenza comunale

Per tutti gli altri corsi d'acqua con fondo dell'alveo superiore ai 15 m di larghezza il compito della definizione dello spazio riservato alle acque è demandato ai Comuni. Si tratta, nella maggior parte dei casi, di tratte finali di affluenti principali dei grandi corsi d'acqua elencati sopra; questi oggetti interessano di regola un unico Comune. Tra questi annoveriamo ad esempio i riali di Moleno e di Lodrino, il Ticinetto e la Bavorgia sul Ticino, la Redòrta e il Riale d'Efra sulla Verzasca, la Rovana e la Bavona sulla Maggia ecc.

In questi casi la definizione dello spazio avviene applicando su entrambi i lati del corso d'acqua delle fasce fisse di 15 m lineari a partire dal piede di sponda naturale. In caso di corsi d'acqua corretti o arginati, di principio, le fasce sono applicate ai margini della larghezza del fondo dell'alveo naturale che dovrà essere stabilita tramite le metodologie di cui al cap. 3.3. Nei casi in cui questo approccio per la definizione dello spazio non fosse possibile, ai Comuni, ai loro pianificatori e consulenti ambientali, è dato margine di manovra e di interpretazione sempre tenendo conto che:

- lo spazio riservato alle acque deve essere aumentato per garantire la sicurezza contro le piene o per permettere interventi di rivitalizzazione e l'utilizzazione delle acque;
- lo spazio può essere diminuito nelle zone densamente edificate (vedi anche cap. 4.4.3).

Quanto deciso dovrà comunque essere documentato e argomentato con la dovuta attenzione.

Quale ulteriore supporto per la definizione dello spazio riservato alle acque sui grandi corsi d'acqua si rimanda alla pubblicazione realizzata su mandato dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) "*Espace nécessaire aux grands cours d'eau de Suisse*" (Paccaud, G. , Roulier, C.; 2013).

Per quanto concerne il fiume Morobbia, che funge da confine naturale tra i Comuni di Camorino e Giubiasco, visto quanto già studiato nell'ambito della pianificazione dello spazio riservato alle acque sul Comune di Camorino si auspica il coordinamento tra i due Comuni al fine di poter completare la definizione dello spazio su entrambe le sponde.

## 7. Delimitazione dello spazio riservato alle acque nei Piani di utilizzazione

Gli studi specialistici del PR e i rilievi eco-morfologici (allestiti dal Cantone per tutti i corsi d'acqua che si trovano nelle aree edificabili e che consentono di rilevare la qualità di un corso d'acqua e valutarne le potenzialità di risanamento) costituiscono una buona base di partenza per la definizione dello spazio nei PR (per i PUC valgono i medesimi concetti).

Dal profilo pratico è l'OPAc a determinare gli elementi per la concretizzazione dello spazio riservato ai corsi d'acqua.

### 7.1 Nelle zone edificabili ordinarie

All'interno dei comparti inseriti nella zona edificabile liberi da costruzioni oppure caratterizzati da situazioni nelle quali gli spazi occupati non configurano ancora una zona densamente edificata ai sensi dell'OPAc, le disposizioni sulla delimitazione dello spazio sono seguite alla lettera. Lo spazio viene collocato sull'asse del corso d'acqua.

Negli ambiti edificati lo spazio può sovrapporsi a singoli edifici o gruppi di edificazioni esistenti situate lungo i corsi d'acqua. Per i corsi d'acqua, il recupero dello spazio sulla sponda opposta entra in linea di conto allorquando non si frappongono interessi preponderanti contrari al mantenimento delle costruzioni esistenti interessate. Il recupero di uno spazio completo sulla sponda già parzialmente edificata, come il mantenimento di una minima distanza per la sicurezza idraulica possono giustificare tale scelta.

Lo spazio può interrompersi laddove la riva incrocia un'infrastruttura viaria (es. strada aperta al libero transito).

È possibile che lo spazio riservato alle acque sia sovrapposto alla zona edificabile. In questi casi la superficie edificabile a cui si sovrappone lo spazio riservato alle acque può essere computata nel calcolo degli indici per l'edificazione ammessa sulla restante superficie edificabile.

### 7.2 Nella zona densamente edificata

Nelle zone densamente edificate, lo spazio può essere ridotto o adeguato tenendo conto della situazione delle edificazioni esistenti, a condizione che la sicurezza idraulica sia garantita.

### 7.3 Negli avvallamenti/vallette naturali

Definendo lo spazio da riservare alle acque unicamente in base alla larghezza del fondo dell'alveo la topologia del luogo non è considerata. Spesso può quindi capitare che lo spazio definito secondo i principi dati dall'art 41a OPAc ricada all'interno dei pendii di sponda del corso d'acqua. In questi casi è auspicabile estendere lo spazio perlomeno fino al ciglio di sponda esistente (Figura 9).

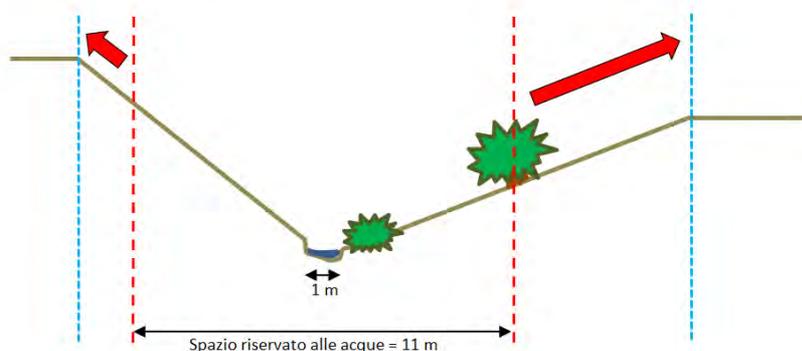


Figura 9: adattamento dello spazio riservato alle acque lungo i pendii di sponda

#### 7.4 Negli avallamenti artificiali pronunciati

Gli avallamenti artificiali pronunciati costituiscono situazioni particolari in cui il corso d'acqua scorre ad una quota sensibilmente più bassa rispetto alla sommità delle sponde artificiali autorizzate e il cui spazio teorico risulta edificato (Figura 10). Per rientrare nella casistica, l'ordine di grandezza dell'altezza delle sponde deve essere di 4 m per un corso d'acqua di piccole-medie dimensioni. In questo caso le aree sovrastanti non possono svolgere tutte le funzioni tutelate dall'OPAc, se non per gli aspetti di servizio e di gestione dell'arginatura (manutenzione o rifacimento) e di riserva per la sicurezza idraulica. La necessità di riservare dello spazio è sempre giustificata, ma in tal caso lo stesso può essere ridotto e adeguato alla situazione di edificazione esistente. Ciò vale per analogia anche per le rive delle acque stagnanti. Qualora sia possibile, lo spazio può essere recuperato sulla sponda opposta (concetto di corridoio).



Figura 10: avallamento pronunciato artificiale

#### 7.5 Fuori dalle zone edificabili

Lo spazio deve essere delimitato anche fuori dalle zone edificabili (ad es. in zona agricola). Ciò si rende necessario per permettere interventi di rinaturazione e al fine di garantire un'utilizzazione estensiva del territorio lungo i corsi d'acqua. Le disposizioni dell'OPAc sono applicate alla lettera.

#### 7.6 Delimitazione dello spazio ricreativo nei PR

I corsi d'acqua e le rive lacustri rivestono anche un'importante funzione ricreativa, in particolare quando sono facilmente accessibili. A prescindere da quanto previsto dalla pianificazione d'ordine superiore o dall'applicazione rigida delle norme di definizione dello spazio riservato alle acque, il Comune può fissare un ulteriore arretramento per le costruzioni in modo da consentire, oltre alla manutenzione, un effettivo e dedicato spazio ricreativo. Tale obiettivo è conseguibile mediante un'estensione dello spazio di almeno 3-4 m in prossimità di zone residenziali, lungo itinerari pedestrì o piste ciclabili.

La distanza delle costruzioni va quindi illustrata graficamente nel Piano delle zone mediante linea di arretramento. All'interno dello spazio ricreativo sono possibili costruzioni accessorie, modifiche del terreno e piccoli impianti o arredi di superficie nel quadro delle disposizioni di zona e a condizione che non impediscano la fruibilità pubblica della superficie interessata. Sono esclusi nuovi edifici principali. Per le costruzioni principali esistenti non possono essere ammessi interventi di ricostruzione e di ampliamento.

I comuni possono quindi assegnare la funzione pubblica allo spazio ricreativo, per esempio destinandolo a passeggiate pedonali oppure ad aree di svago, pic-nic, parco giochi, ecc.

## 7.7 Aspetti grafici

L'indicazione dello spazio riservato alle acque nei PR (Piano delle zone) avviene mediante la definizione lungo i corsi d'acqua o le rive dei laghi di una specifica zona di protezione, con relativa spiegazione in legenda (Figura 11).

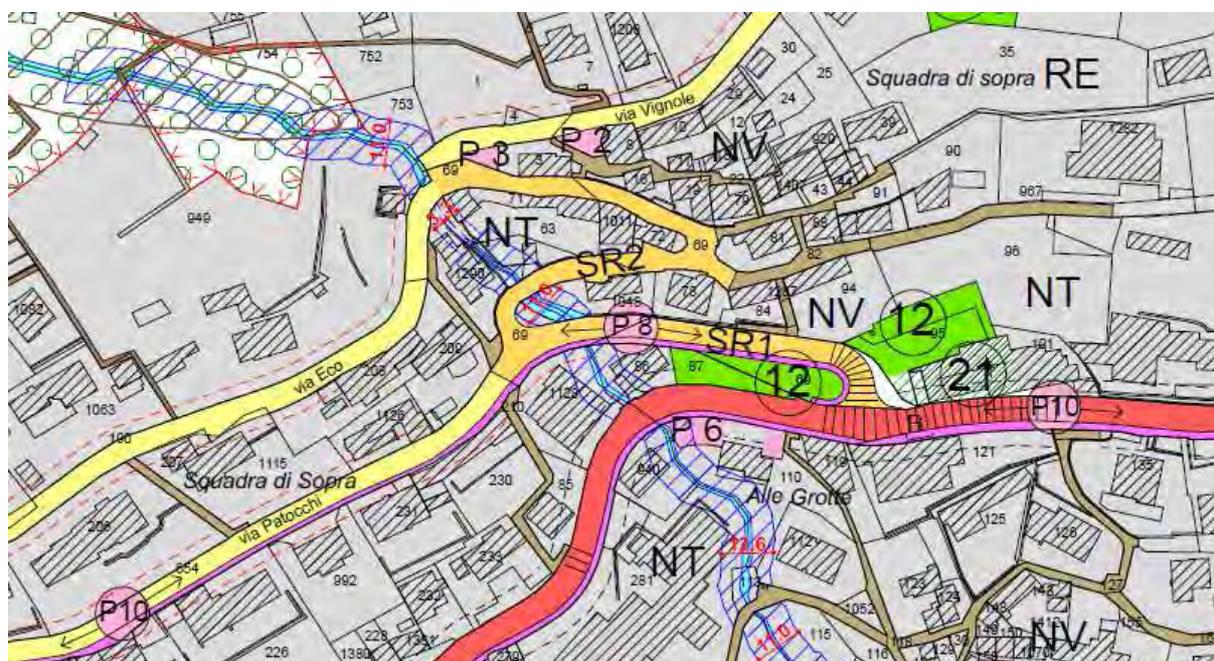


Figura 11:  spazio riservato alle acque nel PR di Orselina

Dal profilo informatico, nell'allestimento del PR sottoforma di geodati è imperativo digitalizzare il "corridoio" che definisce lo spazio riservato alle acque come un poligono chiuso.

Poiché lo stesso è definito come "zona di protezione delle acque di superficie" (cfr. capitolo seguente e listato zone cantonali ai sensi Lst), di principio esso va rappresentato come sovrapposizione della superficie (o del tracciato lineare) del corso d'acqua definito a PR e della zona esclusiva adiacente.

In nessun caso la definizione dello spazio riservato alle acque deve far capo a linee di arretramento. Queste possono essere inserite unicamente come ulteriore distanza delle costruzioni da mantenere al fine di garantire l'implementazione dello spazio ricreativo, come esplicitato al punto precedente.

In presenza di ponti lo spazio riservato alle acque deve essere rappresentato continuamente.

Ulteriori disposizioni relative ai geodati sono contenute nella specifica Linea guida sull'informatizzazione dei PR.

## 7.8 Norme di attuazione/Regolamento edilizio nei PR

Le disposizioni normative sono da adeguare in funzione della determinazione dello spazio riservato ai corsi d'acqua e agli specchi d'acqua (e, se del caso, dello spazio ricreativo). In particolare si rende necessario precisare gli scopi perseguiti e indirizzare gli interventi ammessi all'interno degli spazi indicati nel Piano delle zone.

La linea guida del Regolamento edilizio contiene le indicazioni del caso in riferimento alla "zona di protezione delle acque di superficie".

## 7.9 Termine per l'adeguamento dei Piani di utilizzazione

L'OPAc prescrive che i Cantoni provvedano entro il 31 dicembre 2018 a fissare lo spazio riservato ai corsi d'acqua e alle acque stagnanti in una specifica carta che sarà tenuta in considerazione nei PD e nei Piani di

utilizzazione. I Cantoni che hanno già delimitato lo spazio conformemente alle disposizioni federali in oggetto possono ritenere adempiuti i requisiti di cui agli artt. 41a e 41b OPAC.

In virtù di quanto previsto nella presente Linea guida (cfr. anche Lst e RLst circa la competenza dei Comuni nel fissare nel Piano delle zone le linee d'arretramento dai corsi d'acqua) i Comuni devono attivare da subito le necessarie procedure di adeguamento dei PR affinché le stesse possano essere messe in vigore dal Consiglio di Stato entro il termine fissato dall'Ordinanza.

La definizione dello spazio riservato alle acque e delle linee di arretramento a tutela dello spazio ricreativo, nonché dei relativi articoli delle NAPR, avviene tramite la procedura ordinaria fissata dalla Lst agli artt. 25 e seguenti.

Ciò vale solo per quei Comuni che non hanno ancora una pianificazione approvata in linea con le nuove disposizioni in materia.

## 8. Disposizioni transitorie

L'Autorità federale ha previsto di integrare nelle modifiche dell'OPAC qui in discussione alcune disposizioni transitorie finalizzate a garantire, fin dall'entrata in vigore delle nuove prescrizioni, la tutela dei territori che saranno potenzialmente considerati nell'ambito della definizione dello spazio da riservare alle acque.

Tali disposizioni prevedono in particolare che, finché lo spazio riservato alle acque non è determinato, le prescrizioni per gli impianti di cui all'art. 41c cpvv. 1 e 2 OPAC si applicano ad ogni lato lungo le acque in una fascia larga 8 m in aggiunta alla larghezza dell'alveo esistente, per i corsi d'acqua il cui alveo non supera i 12 m di larghezza, e 20 m per i corsi d'acqua con un alveo di larghezza superiore ai 12 m.

Per quanto riguarda i laghi, tale fascia ammonta a 20 m dalla riva per quelli aventi una superficie superiore a 0.5 ettari.

## 9. Metodologia di lavoro e contenuti del rapporto

Con il presente capitolo e per tramite delle apposite tabelle per la raccolta delle informazioni riguardanti i corsi d'acqua e le rispettive tratte indagate, indichiamo una metodologia di lavoro con il fine di facilitare l'esecuzione delle valutazioni e una raccolta di dati uniforme e omogenea per tutto il territorio cantonale. Quanto richiesto rappresenta il requisito minimo d'esecuzione per la definizione dello spazio riservato ai corsi d'acqua così come imposti dalla Confederazione.

Qui di seguito le tre principali tappe da svolgere:

### a) Identificazione dei corsi d'acqua e suddivisione per comparti e tratte

Si rammenta che devono essere indagati tutti i corsi d'acqua iscritti nella rete idrografica nazionale 1:25'000 (si veda anche il *Sistema d'informazione sui corpi d'acqua in Svizzera - GEVISS*), per i quali la definizione dello spazio riservato alle acque è obbligatoria. Inoltre lo spazio riservato alle acque deve essere definito per tutti gli altri corsi d'acqua non segnalati sulla carta 1:25'000 in zona edificabile, anche per quelli di piccole dimensioni.

In questa fase sono svolte le seguenti verifiche:

- i corsi d'acqua sono identificati con nome e secondo il numero della rete idrica nazionale. Nel caso in cui il territorio indagato sia molto esteso si consiglia di suddividere e raggruppare i diversi corsi d'acqua per comparti;
- per i corsi d'acqua che non possiedono un numero della rete idrografica nazionale il Comune propone un'adeguata nomenclatura;
- si identificano eventuali affluenti;
- si effettua una prima valutazione relativa alla necessità di definire lo spazio riservato ai corsi d'acqua o meno (cfr. capitolo 4.4.4). Queste valutazioni devono essere documentate e giustificate;

b) **Valutazione tratta per tratta dei comparti e definizione dello spazio riservato ai corsi d'acqua**

- per ogni corso d'acqua si definiscono delle tratte dalle caratteristiche unitarie in base al cambiamento della morfologia, della larghezza media, della quantità d'acqua trasportata (affluenti/emissari), della pendenza o alla presenza di ostacoli naturali, artificiali, ecc. Le tratte sono descritte brevemente, caratterizzate e documentate (foto). I corsi d'acqua devono essere chiaramente denominati e le differenti tratte degli stessi devono essere numerate partendo da valle verso monte in modo tale che non sia possibile confonderle con altre tratte;
- ogni singola tratta è valutata secondo i criteri elencati nei capitoli precedenti (compresa la definizione eventuale della larghezza del fondo dell'alveo naturale in caso di corsi d'acqua corretti, la valutazione dei rilievi ecomorfologici esistenti o effettuati, individuazione delle tratte intubate con potenziale di rimessa a cielo aperto, applicazione fattori di correzione, definizione dello spazio ecc.). I dati di queste valutazioni sono raccolti sulla base delle schede di aiuto all'esecuzione (in allegato);
- eventuali necessità/volontà di definire lo spazio asimmetricamente rispetto all'asse del corso d'acqua sono giustificate e specificate. Eventuali adattamenti, correzioni dello spazio riservato alle acque dovuti a cambiamenti repentini della larghezza dei corsi d'acqua o al passaggio di un corso d'acqua da una zona edificata non edificata a una zona densamente edificata e necessità di aumentare lo spazio riservato alle acque per rivitalizzazioni, per protezione contro le piene, ecc. devono essere chiaramente segnalate e giustificate;
- i principali risultati delle valutazioni sono riassunti nel rapporto di pianificazione tramite tabelle secondo i comparti (esempio di tabella: Tab.: Comparto I: Tratta 1, Larghezza misurata, Ecomorfologia, Variabilità dell'alveo, Spazio riservato ai corsi d'acqua secondo 41a cpv.1, Spazio riservato ai corsi d'acqua secondo 41a cpv.2, Numero Foto, ecc.);

Corso d'acqua	Comparto	Tratta	Larghezza media [m]	Variabilità dell'alveo (per CA corretti)	Fattore di correzione	SRCA 41a cpv. 1	SRCA 41a cpv. 2	Foto
X	Nord	1x	2	Pronunciata Limitata Nessuna	-	-	12.5	X.jpg
Y	Est	1y	12	ecc.	ecc.			

- i dati relativi alle differenti tratte devono essere raccordati allo scopo di definire in modo continuo il "corridoio" che rappresenta lo spazio riservato alle acque. Nel PR non devono infatti confluire i singoli segmenti rilevati, bensì una superficie coerente che permetta di stabilire in modo inequivocabile le restrizioni che, a livello edilizio, devono garantire la protezione del corso d'acqua;
- il raccordo delle linee di corridoio tra 2 tratte di regola avviene seguendo l'andamento naturale della sponda del corso d'acqua. Laddove questo non risulta essere chiaro, può essere creata un'area di raccordo all'interno della quale sarà tracciata una linea di raccordo. L'area di raccordo è formata dalla moltiplicazione della differenza (in metri) tra le linee di corridoio e i metri specifici indicati sulla tabella allegata alla Figura 12. L'area di raccordo deve essere posizionata esattamente a cavallo della linea che divide le due tratte considerate. La linea di raccordo seguirà un tracciato prossimo alla diagonale;

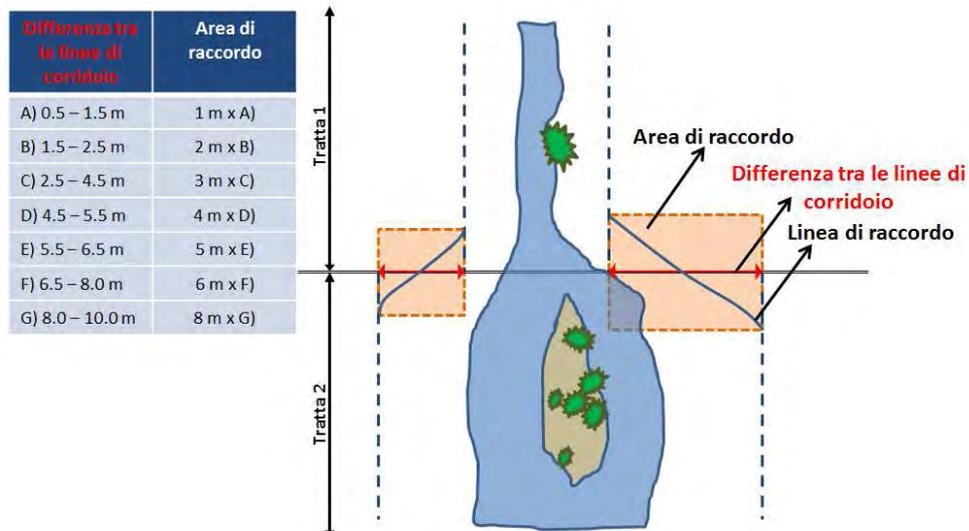


Figura I 2: area e linea di raccordo

- affinché l'Ufficio preposto possa verificare la consistenza e le basi di analisi che supportano la definizione dello spazio riservato alle acque, è necessario che i dati digitali calcolati per le diverse tratte siano inoltrati congiuntamente al rapporto di pianificazione già *in fase di esame preliminare* della variante di PR.

#### c) Implementazione grafica dei risultati

La superficie che definisce lo spazio riservato alle acque deve essere riprodotto graficamente nel PR secondo quanto indicato al capitolo 7.7.

## 10. Pubblicazioni/collegamenti utili alla definizione dello spazio riservato alle acque

Dati di base:

- Carte e mappe: <http://map.geo.admin.ch>
- Carte e mappe: <http://map.bafu.admin.ch>
- GEWISS: <http://www.bafu.admin.ch/hydrologie/01835/02114/02116/index.html?lang=it>
- Pianificazione strategica cantonale di rivitalizzazione: <http://www4.ti.ch/index.php?id=64624>

Necessità di determinare SRCA:

- LPAC: <http://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/19910022/index.html>
- OPAC: <http://www.admin.ch/opc/it/classified-ompilation/19983281/index.html>
- Rapporto esplicativo relativo alle modifiche dell'OPAC:  
<http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/22911.pdf>

Determinazione della larghezza naturale del fondo dell'alveo:

- Direttive "Protezione contro le piene" UFAM:  
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00804/index.html?lang=it>
- Vecchie carte topografiche:  
<http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/it/home/current/newproducts/20130117.html>

Determinazione dello SRCA:

- Spazio riservato alle acque nelle zone urbane:  
<http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/29355.pdf>  
<http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/29356.pdf>
- Spazio riservato alle acque e agricoltura:  
<http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/34875.pdf>  
<http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/34876.pdf>
- Manuale accordi programmatici nel settore ambientale – parte II. Rivitalizzazioni:  
<http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilferenaturierung/11362/11369/index.html?lang=it>

## 11. Fonti principali

- Iniziativa parlamentare Protezione e utilizzo dei corsi d'acqua. Progetto preliminare e rapporto esplicativo della Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio, e dell'energia del Consiglio degli Stati, 18 aprile 2008
- Pubblicazione ASPAN "INFORUM"
- Ufficio federale delle acque e della geologia, 2001. Protezione contro le piene dei corsi d'acqua. Direttive dell'UFAEG. 72pp
- Ufficio federale dell'ambiente. Avamprogetto dell'11 maggio 2010. Iniziativa parlamentare Protezione e utilizzo dei corsi d'acqua - Modifiche dell'Ordinanza sulla protezione delle acque, dell'Ordinanza sulla sistemazione dei corsi d'acqua, dell'Ordinanza sull'energia e dell'Ordinanza concernente la legge federale sulla pesca. Rapporto esplicativo
- Ufficio federale dello sviluppo territoriale, 2011. Superfici di avvicendamento delle colture nello spazio riservato alle acque
- Ufficio federale dello sviluppo territoriale e Ufficio federale dell'ambiente, 2013. Spazio riservato alle acque in territorio urbanizzato
- Ufficio federale dello sviluppo territoriale, Ufficio federale dell'ambiente e Ufficio federale dell'agricoltura, 2014. Spazio riservato alle acque e agricoltura
- Testi di Legge e Ordinanze (v. sito del Cantone: <http://www4.ti.ch/can/rl> e della Confederazione: <http://www.admin.ch/ch/i/rs/rs.html>)

## 12. ALLEGATI

### 12.1 Schede di aiuto all'esecuzione

#### 12.1.1 Scheda generale

Spazio riservato alle acque		
1	Comune	Quinto
2	Comparto	Quinto sud
4	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	5181000 Ri Secco
3	CID Corso d'acqua (codice identificazione)*	RiSecc
5	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)*	Ri Secco (Rongione)
6	Altri Comuni coinvolti (in caso di Corsi d'acqua di valenza intercomunale)	-
7	N° Tratte	6
8	Elenco Tratte	RiSecc-1; RiSecc-2; RiSecc-3; RiSecc-4; RiSecc-5; RiSecc-6
9	Affluenti	5181001 (Roggia delle tre cappelle) 5181002 (Roggia Ambri sotto) ? (Roggia Ciòss) 5181003 (Roggia case di fuori) 5181004 (Roggia Iriscia) 5181005 (Roggia Valascia)
10	Periodo dello studio SRCA	18.04.2014-18.06.2014

## 12.1.2 Scheda di dettaglio

	Definizione	Descrizione	Esempio
1	CID Tratta (codice identificazione)		RSec2
2	No. Rete Idrica nazionale (se presente) + Nome	No. + Testo	5181000 RI Secco
3	Altri Comuni coinvolti (in caso di Corsi d'acqua di valenza intercomunale)		CAP + Nome Comune
4	Periodo dello studio SRCA	intervallo Date	18.05.2014
5	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)		RI Secco (Rongione)
6	Tipologia di base proposta dal Comune	1 corso d'acqua (torrenti, ruscelli, fiumi) 2 canale (prolungazione di un corso d'acqua, freatico, drenaggio) 3 irrigazione (guscio, canali di derivazione) 4 solco (comesso o no) 5 specchio d'acqua (naturale o artificiale) 0 si 1 no	1
7	Lo SRCA deve essere determinato su la tratta in questione?	0 si 1 no	0
8	Motivazione per l'1 si (obbligatorio se 7 = si)	1 si: A. corso d'acqua (torrente, canale freatico o prolungamento di un corso d'acqua) 2 si: A. specchio d'acqua naturale 3 si: B. Interessi: protezione contro le piene, natura, paesaggio, fauna ittica, rinaturazione 4 si: B. Vincoli: corso d'acqua in foresta o in zone che nel catasto della produzione agricola non sono classificate come regioni di montagna o di pianura conformemente alla legislazione in materia di agricoltura, interrato ma con possibilità di rimessa a cielo aperto, ecc. 5 si: C. Disposizione transitoria 6 si: Determinazione non definitiva, per es. Laghetti derivanti da vecchie cave	1
9	Motivazione per il no (obbligatorio se 7 = no)	1 no: A. corso d'acqua in foresta 2 no: A. corso d'acqua in regione d'alpeggio (+ regioni scististiche senza vincoli) 3 no: A. corso d'acqua interrato/intubato senza possibilità di rimessa a cielo aperto 4 no: A. corsi d'acqua artificiali (canali di drenaggio, canali di derivazione, solchi artificiali, canali di gronda, troppo pieni, evacuatori di piene, ecc.) 5 no: B. Specchio d'acqua in foresta 6 no: B. Specchio d'acqua in regione d'alpeggio (+ regioni scististiche senza vincoli), 7 no: B. Specchio d'acqua interrato irreversibilmente, 8 no: B. Specchi d'acqua artificiali (bacini di ritenzione idroelettrici, agricoli, ecc.), 9 no: B. Specchi d'acqua inferiori a 0,5 ha e senza interessi legati alla protezione contro le piene, alla fauna piscicola, del paesaggio, alla protezione della natura.	
10	Osservazioni sulle motivazioni di assoggettazione o meno alla definizione dello SRCA		
11	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	1 A. Misura della larghezza naturale 2 B. Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato geomorfologico 3 B. Misura della larghezza naturale definita secondo la misurazione di una tratta naturale comparabile 4 B. Misura della larghezza naturale definita tramite analisi di carte storiche o con altri dati 5 B. Misura della larghezza naturale definita tramite il calcolo della larghezza di regime	1A
12	Variabilità della larghezza del fondo dell'alveo (Obbligatorio se 11 = 4: Larghezza dell'alveo naturale calcolata tramite carte o dati storici)	0 non determinato 1 pronunciata 2 limitata 3 nulla	1
13	Fattore di correzione da applicare (Obbligatorio se 12 = 2: limitata; o se 12=3: nulla)	1 A. Variabilità limitata x 1.5 2 B. Variabilità nulla x 2	
14	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	Numero [m]	3.5
15	Dati delle misure di riferimento	Allegare!	

16	Classificazione secondo riferimento legale	1 A. Corso d'acqua - 41a cpv. 1 (indicare il tipo di inventario) 2 A. Corso d'acqua - 41a cpv. 2 3 B. Acque stagnanti - 41b cpv. 1 (almeno 15m misurati a partire dalla linea di sponda)	2A
17	Complementi dei riferimenti legali (obbligatorio se 16=1A.; Corso d'acqua - 41a cpv. 1. Indicare inventari e riferimenti legali associati)	Testo:	
18	Valore SRCA minimo secondo OPAC: [m]	Numero [m]	15.75
19	Aumento SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	1 A. zone inventariate (indicare il tipo) 2 B. interesse preponderante: protezione contro le piene/instabilità delle sponde 3 B. interesse preponderante: natura/paesaggio 4 B. interesse preponderante rinaturazione 5 B. interesse preponderante: utilizzazione delle acque (ad es. idroelettrico)	No
20	Aumento SRCA in riva destra: interessi preponderanti considerati	1 A. zone inventariate (indicare il tipo) 2 B. interesse preponderante: protezione contro le piene/instabilità delle sponde 3 B. interesse preponderante: natura/paesaggio 4 B. interesse preponderante rinaturazione 5 B. interesse preponderante: utilizzazione delle acque (ad es. idroelettrico)	No
21	Diminuzione SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	1 densamente edificato (adeguamento alla situazione di edificazione, purché la protezione contro le piene sia garantita)	No
22	Diminuzione SRCA in riva destra: interessi preponderanti considerati	1 densamente edificato (adeguamento alla situazione di edificazione, purché la protezione contro le piene sia garantita)	No
23	Differenza effettiva rispetto allo spazio teorico	Numero [m]. Testo:	-
24	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	Numero [m]. Testo:	-
25	Disassamento (senza cambiare la larghezza SRCA)	Descrizione e motivazione 1. Limitazione topografica/morfologica 2. 2. Costruzione/istallazione - diritto acquisito ? 3. 2. Costruzione/istallazione - ubicazione vincolata ? 4. 2. Costruzione/istallazione - interesse pubblico? 5. 3. Presenza di una zona naturale, bosco, parco comunale sull'altra sponda : nessun disassamento presso zona agricola o edificabile ? Testo	Allargamenti puntuali dello SRCA
25			
26	Osservazioni sul disassamento Tipo di corso d'acqua	1 corso d'acqua (torrente) 2 corso d'acqua (ruscello) 3 corso d'acqua (fiume) 4 canale (prolungazione del corso d'acqua) 5 canale (reatico/di falda) 6 canale (drenaggio) 7 solco erosivo (connesso) 8 solco erosivo (non connesso) 9 canale d'irrigazione 10 canale di derivazione 11 acque stagnanti naturali 12 acque stagnanti artificiali	2
27	Riferimento fotografico	Codice foto: e sv testo descrizione:	RISecC-2.jpg







**Editore**

Dipartimento del territorio  
Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità

**Concetto grafico**

Centralstudio.ch

**Impaginazione**

Sezione dello sviluppo territoriale

**Fotografie**

Sezione dello sviluppo territoriale  
Ufficio dei corsi d'acqua

© Dipartimento del territorio, 2015  
www.ti.ch