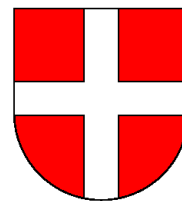


Cantone dei Grigioni Comune di Brusio



Revisione parziale della pianificazione locale "Spazi riservati alle acque"

Approvazione

Rapporto di pianificazione e di partecipazione

Impressum

Progetto

Brusio, Revisione parziale della pianificazione locale "Spazi riservati alle acque"

Numero del progetto: 28103

Documento: Rapporto di pianificazione e di partecipazione

Cliente

Comune di Brusio

Stato dell'elaborazione

Stato: Approvazione

Data di elaborazione: 24.03.2020

Elaborazione

STW AG für Raumplanung, Coira

z:\gemeinde\brusio\28103_optr_spazi riservati alle acque\01_rap\02_resultate\04_pmb\20200324_optr_gwrr_rapporto_approvazione.docx



Indice

1.	Introduzione	5
1.1	Situazione iniziale	5
1.2	Incarico	5
2.	Quadro d'insieme sintetico sulla tematica spazi riservati alle acque	7
2.1	Obiettivo della determinazione dello spazio riservato alle acque	7
2.2	Delimitazione dello spazio riservato alle acque	7
2.2.1	Dimensionamento dello spazio riservato alle acque	8
3.	Basi	10
4.	Zone, catasti, inventari	11
4.1	Piano delle zone	11
4.2	Legge edilizia	11
4.3	Inventari di protezione della natura e del paesaggio	11
4.4	Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali (IFP)	11
4.5	Carta di protezione delle acque	12
4.6	Agricoltura	12
4.7	Siti inquinati	12
4.8	Carta dei pericoli – Processo acqua	13
4.9	Gewässerentwicklungskonzept Valposchiavo / Progetto Lagobianco	13
5.	Valutazione della necessità di determinare lo spazio riservato alle acque	16
5.1	Conflitti di utilizzazione nella regione d'estivazione	17
5.2	Corsi d'acqua	18
5.3	Acque stagnanti	24
6.	Suddivisione in settori	25
7.	Determinazione della larghezza naturale dell'alveo	26
7.1	Determinazione in base a tratte di riferimento naturali	26
7.2	Determinazione in base allo stato ecomorfologico	26
7.3	Determinazione in base a ortofoto o ricognizioni sul terreno	26
7.4	Verifica sulla base di perizie specialistiche	26
7.5	Verifica sulla base di carte storiche	26



8.	Determinazione simmetrica dello spazio riservato alle acque rispetto all'asse dei corsi d'acqua	27
8.1	Correzione degli assi dei corsi d'acqua	27
8.2	Larghezza dello spazio riservato alle acque in conformità alla OPAC e alla LPAC	27
9.	Adeguamento dello spazio riservato alle acque (Primo adeguamento)	28
9.1	Spostamento laterale dello spazio riservato alle acque	28
9.2	Aumento della larghezza dello spazio riservato alle acque	28
10.	Adeguamento dello spazio riservato alle acque (Secondo adeguamento) – Delimitazione nei piani di utilizzazione	29
10.1	Spostamento laterale dello spazio riservato alle acque	29
10.2	Riduzione dello spazio riservato alle acque	31
10.2.1	Zona densamente edificata	31
10.3	Eccezioni in conformità all'Art. 41c cpv. 1a ^{bis} 49	31
10.4	Aumento della larghezza dello spazio riservato alle acque	32
10.4.1	Carta dei pericoli – Processo acqua	32
10.4.2	Corridoio GEK ≤ Spazio riservato alle acque in conformità alla OPAC	33
10.4.3	Rivitalizzazioni	35
10.4.4	Utilizzazione delle acque	35
10.4.5	Aumento su una sola sponda della larghezza dello spazio riservato alle acque	35
10.5	Determinazione delle linee di arretramento dai corsi d'acqua in casi particolari rispettivamente eccezionali	35
11.	Allegato 1 – Riassunto esame preliminare – Risultato della verifica da parte degli uffici cantonali e relativi commenti / osservazioni da parte del Comune di Brusio	36
12.	Allegato 2 – Riassunto esposizione di partecipazione (dal 3 febbraio 2020 al 3 marzo 2020) – Trattamento delle istanze da parte del Comune di Brusio	38



1. Introduzione

1.1 Situazione iniziale

Il 1° gennaio 2011 è entrata in vigore la revisione della Legge federale sulla protezione delle acque (LPaC) e in giugno 2011 l'Ordinanza sulla protezione delle acque (OPaC), la quale precisa la relativa Legge. Un punto importante della nuova legge è costituito dall'obbligo di determinare uno spazio riservato alle acque per tutti i corsi d'acqua come anche per le acque stagnanti della Svizzera. Il Cantone dei Grigioni ha elaborato una direttiva per la determinazione dello spazio riservato alle acque, nella quale è raccomandato un modo di procedere generale in due fasi. In un primo momento lo spazio riservato alle acque viene definito simmetrico rispetto al corso d'acqua ed adeguato laddove necessario. In una seconda fase lo spazio riservato alle acque calcolato è da definire vincolante per i proprietari nell'ambito di una revisione del piano delle utilizzazioni.

1.2 Incarico

Il perimetro di elaborazione riguarda il Comune di Brusio. Se non vi si oppongono interessi preponderanti, è possibile rinunciare a fissare lo spazio riservato alle acque se le acque si trovano in una regione d'estivazione o nel bosco. Poiché la maggior parte delle acque all'interno del comune sono situate nella regione d'estivazione o nel bosco, si limita la determinazione dello spazio riservato alle acque alle acque nella vicinanza dell'area dell'insediamento (vedi l'illustrazione 1 seguente).

L'incarico riguarda la determinazione degli spazi riservati alle acque nelle due fasi della procedura in base alla direttiva "Determinazione dello spazio riservato alle acque" dell'Ufficio per la natura e l'ambiente. La delimitazione degli spazi riservati alle acque ha luogo nell'ambito di una revisione parziale della pianificazione locale.

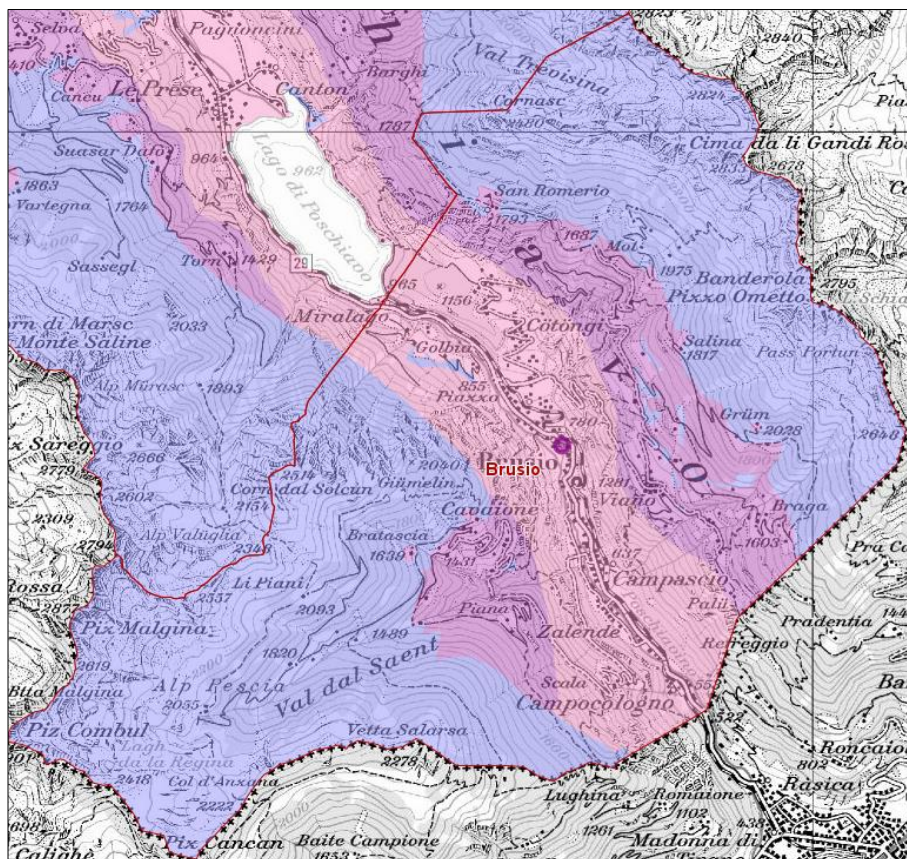


Illustrazione 1: La determinazione basilare degli spazi riservati alle acque ha luogo all'interno delle superfici evidenziate con i colori rosa e viola chiaro sul territorio comunale di Brusio (zone di montagna, nessuna regione di estivazione). Le superfici di colore lilla scuro definiscono la regione d'estivazione. Si può rinunciare alla determinazione dello spazio riservato alle acque all'interno della regione d'estivazione, purché nessun interesse superiore vi si opponga.



2. Quadro d'insieme sintetico sulla tematica spazi riservati alle acque

2.1 Obiettivo della determinazione dello spazio riservato alle acque

Nella legge federale sulla protezione delle acque (LPaC) sono definiti gli obiettivi di una determinazione degli spazi riservati alle acque (fra l'altro Art. 36a). Essi comprendono principalmente (non esaustivo):

1. Spazio per la rivitalizzazione / rinaturalizzazione delle acque
 - Più spazio per la natura, Differenze di profondità / velocità nelle acque
 - Porta indirettamente ad una più alta biodiversità
 - Formazione di nicchia / riduzione degli ostacoli (ad es. rimozione di soglie, impiego di scale di risalita per i pesci, ecc.)
 - Messa in rete di differenti biotopi
2. Protezione contro le piene
 - Sostituzione dei tratti dei corsi d'acqua stretti a causa di costruzioni artificiali con tratti dei corsi d'acqua naturali e a meandri
 - Più spazio riduce il rischio di inondazione, fenomeni di piena attenuati
 - Abbassamento della velocità dei corsi d'acqua
3. Protezione dall'inquinamento
 - Spazio riservato alle acque come protezione aggiuntiva relativamente all'impiego di fertilizzanti e pesticidi
 - Nello spazio riservato alle acque può essere praticata solo un'agricoltura estensiva
4. Aumento della qualità di dimora
5. Garanzia delle funzioni naturali dei corsi d'acqua
 - „Funzione di filtro“
 - Alimentazione delle acque sotterranee
 - Elemento del paesaggio
 - Erosione naturale dei corsi d'acqua

2.2 Delimitazione dello spazio riservato alle acque

La delimitazione degli spazi riservati alle acque è effettuata in una procedura di pianificazione che stabilisce determinazioni a livello parcellare, vincolanti per i proprietari fondiari e impugnabili.

La delimitazione degli spazi riservati alle acque ha luogo nei Grigioni nella procedura del piano delle utilizzazioni. Il Cantone ha l'incarico di

affidare ai comuni la delimitazione degli spazi riservati alle acque. I necessari coordinamento e ponderazione degli interessi tra la determinazione del diritto sulla protezione delle acque e della pianificazione delle utilizzazioni possono essere svolti insieme.

2.2.1 Dimensionamento dello spazio riservato alle acque

Le larghezze degli spazi riservati alle acque si orientano alla «larghezza naturale» del fondo dell'alveo e non alla larghezza «esistente» del fondo dell'alveo. Dovrebbe essere creato abbastanza spazio per poter essere nuovamente ripristinato lo stato d'origine. Questo può portare inoltre in determinate circostanze presso i corsi d'acqua molto rettificati e corretti che lo spazio riservato alle acque determinato figuri molto ampio.

Per calcolare la larghezza naturale dell'alveo è stata moltiplicato l'alveo esistente con un fattore (Variazione della larghezza del pelo d'acqua).

- In caso di accentuata, naturale variabilità di larghezza è il fattore 1
- In caso di variabilità limitata l'alveo esistente è stato moltiplicato con il fattore 1,5
- In caso di variabilità assente è stato calcolato con un fattore 2.



Illustrazione 2: Il ruscello dalla Val Filet nel tratto superiore con una variabilità accentuata



Illustrazione 3: il ruscello dalla Val da Gag presenta una variabilità limitata nell'area dell'immagine



Illustrazione 4: Il ruscello dalla Val Filet nel tratto inferiore con variabilità assente

In un ulteriore passo lo spazio riservato alle acque calcolato è stato aumentato tramite altri condizionamenti di tipo spaziale (ad es. a causa di un perimetro golenale) rispettivamente può essere ridotto in una zona densamente edificata, purché non vi si oppongano interessi preponderanti.



3. Basi

- (1) Direttiva per la determinazione dello spazio riservato alle acque Grigioni, forma abbreviata ANU-406-30d, Ufficio per la natura e l'ambiente, stato 20.08.2018
- (2) Gewässerraum (Datenmodell und Datendokumentation), Kurzform ANU-406-36d, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, stato 23.04.2015
- (3) Gewässerraum Grundlagen (Geodaten und Dokumentation), Kurzform ANU-406-37d, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, stato 23.04.2015
- (4) Gewässerökomorphologie (Geodaten und Dokumentation), Kurzform ANU-406-44d, Amt für Natur und Umwelt Kanton Graubünden, stato 30.06.2015
- (5) Rechtsgutachten: Rechtsfragen und Spielräume im Gewässerraum mit Praxisbeispielen, Kurzform ANU-406-31d resp. ANU-406-32d, stato 14.11.2017
- (6) Dati della misurazione ufficiale del Comune di Brusio, GeoGR, riferiti al 01.03.2019
- (7) Pianificazione delle utilizzazioni Brusio (stato 16.10.2017), GeoGR, riferita al 26.11.2018
- (8) Inventario delle zone di protezione della natura e dell'ambiente, GeoGR, riferito al 08.02.2019
- (9) Ökomorphologie Stufe F – Abschnitte, BAFU, stato 13.09.2008
- (10) Bundesinventare Auen, Flachmoore, Amphibienlaichgebiete, "<http://wms.geo.admin.ch/>", accesso al 25.03.2019
- (11) Carta di protezione delle acque, GeoGR, accesso al 19.02.2019
- (12) Carta dei pericoli – processo acqua Comune di Brusio, Ufficio foreste e pericoli naturali, stato 13.02.2019
- (13) Esecuzione dei pagamenti diretti del Comune di Brusio, GeoGR, riferiti al 08.02.2019
- (14) Dufourkarte, carta storica, "<http://wms.geo.gr.ch/historischekarten/>", accesso al 25.03.2019
- (15) Siegfriedkarte, carta storica, "<http://wms.geo.gr.ch/historischekarten/>", accesso al 25.03.2019
- (16) Fotografia aerea Cantone dei Grigioni, wms.geo.gr.ch, accesso al 25.03.2019
- (17) Bericht Gewässerentwicklungskonzept Valposchiavo, 17.02.2011
- (18) Auflageprojekt Lagobianco inkl. Planbeilagen vom 17.09.2012



4. Zone, catasti, inventari

4.1 Piano delle zone

Le zone di pericolo in vigore sul territorio comunale di Brusio danno indicazioni sulle potenziali situazioni di conflitto. Per un giudizio effettivo sono state consultate le carte dei pericoli – processo acqua.

Nel Comune di Brusio non sono definite nella pianificazione locale linee di distanza dalle acque nel senso di linee di costruzione.

4.2 Legge edilizia

La legge edilizia del Comune di Brusio rimanda a titolo informativo all'articolo 78 della Legge sulla pianificazione territoriale del Cantone dei Grigioni (LPTC) in merito a alle linee di distanza dalle acque. All'interno della zona edificabile sono validi 10m come distanza dalle acque, mentre all'esterno della zona edificabile sono validi 20m.

4.3 Inventari di protezione della natura e del paesaggio

Per la determinazione degli spazi riservati alle acque è stato utilizzato l'inventario di protezione della natura e del paesaggio (Inventario NLI) aggiornato e rielaborato.

Sul territorio comunale di Brusio non sono presenti golene.

L'unico oggetto con obiettivi di protezione riferiti alle acque è una palude regionale (n. oggetto 2276) in cima alla Valle del Saiento. Questa palude si trova in una zona d'estivazione. Non sono previsti conflitti.

Inoltre sono presenti nell'inventario NLI quattro paesaggi di importanza regionale e un oggetto di protezione del paesaggio di importanza locale. Nessuno dei paesaggi ha un riferimento con le acque, perciò i paesaggi non sono stati presi in considerazione nella determinazione degli spazi riservati alle acque.

4.4 Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali (IFP)

L'inventario indica i paesaggi più di valore della Svizzera. Il Comune di Brusio non dispone di un paesaggio protetto a livello nazionale.

4.5 Carta di protezione delle acque

La carta di protezione delle acque costituisce una base importante per la determinazione degli spazi riservati alle acque.

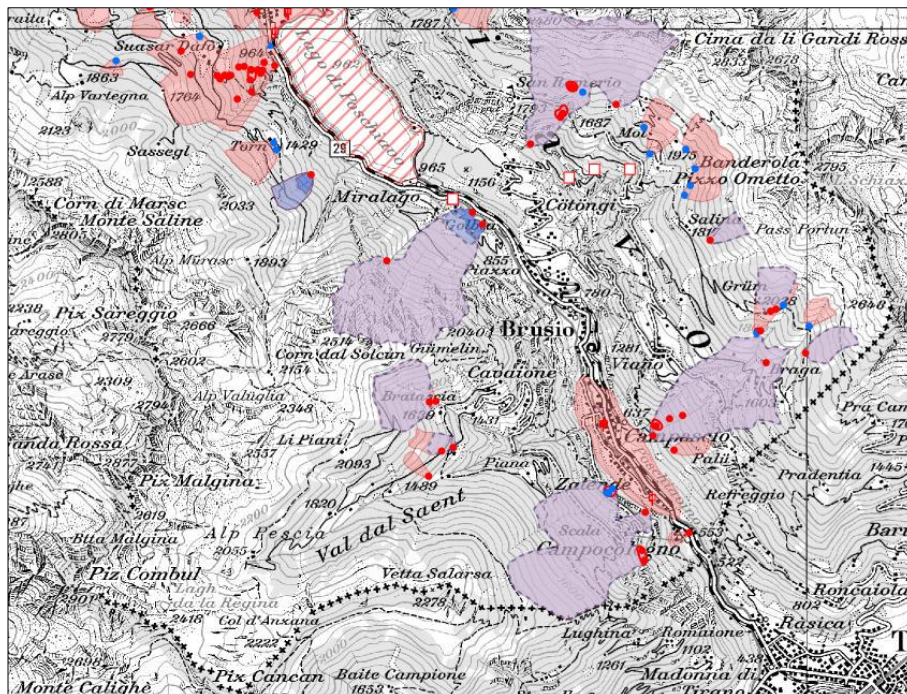


Illustrazione 5: Carta di protezione delle acque per il territorio comunale di Brusio

4.6 Agricoltura

Il fondovalle lungo la Valposchiavo è relativamente stretto, lo spazio limitato e i conflitti di interesse programmati già da altri interessi come le attività edili, rivitalizzazioni del Poschiavino e l'agricoltura. In modo particolare la parte dell'agricoltura intensiva si trova in un conflitto d'interessi poiché a causa della determinazione di uno spazio riservato alle acque le superfici agricole utili saranno coltivate in modo estensivo.

4.7 Siti inquinati

Il catasto dei siti inquinati mostra le superfici inquinate dai rifiuti. Nel Comune di Brusio si trovano due ubicazioni, le quali potrebbe essere situate all'interno dello spazio riservato alle acque (vedi Illustrazione 6).

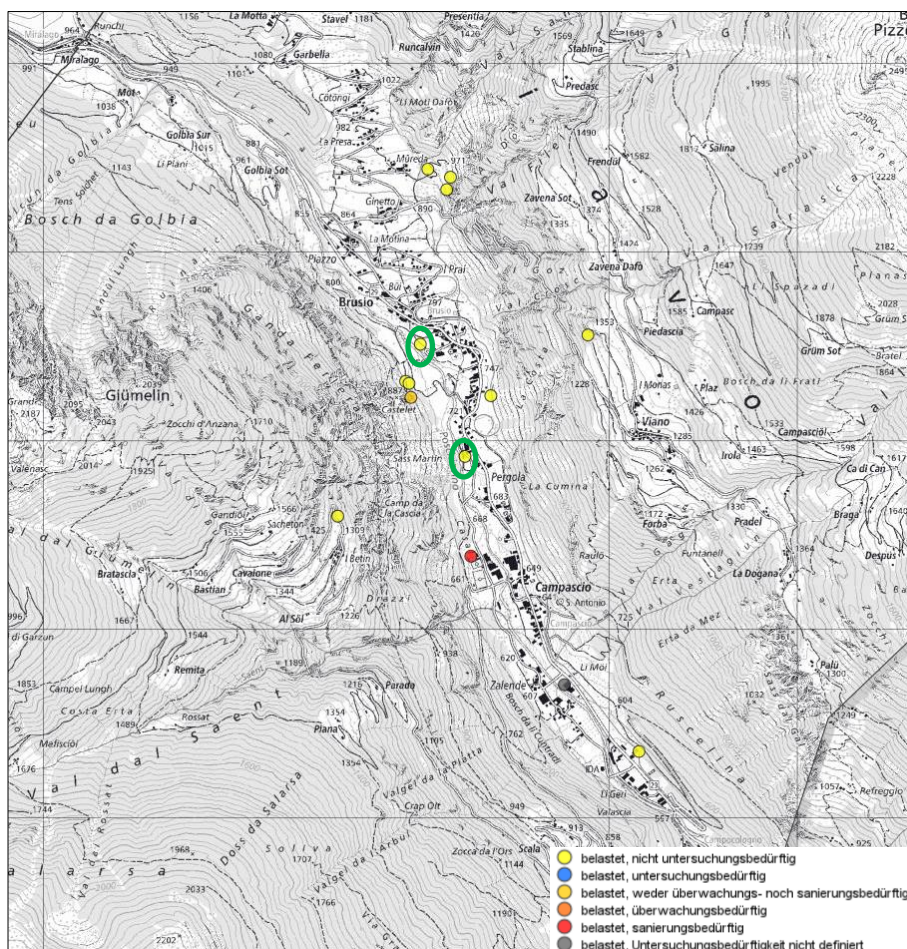


Illustrazione 6: Estratto del territorio comunale di Brusio come panoramica sui siti inquinati, i due cerchiati di verde si trovano probabilmente nello spazio riservato alle acque definito in futuro. Entrambi sono stati classificati tuttavia come siti che non devono essere sottoposti ad indagine.

4.8 Carta dei pericoli – Processo acqua

La carta dei pericoli è stata completamente presa in considerazione se si trova all'interno dei perimetri di rilevamento per le carte dei pericoli. Per le aree all'esterno del perimetro di rilevamento è determinante lo spazio riservato alle quale calcolato in conformità alla legge sulla protezione delle acque, fatto salvo altri motivi per l'aumento rispettivamente la riduzione dello spazio riservato alle acque come per esempio le golene di importanza regionale o nazionale.

4.9 Gewässerentwicklungskonzept Valposchiavo / Progetto Lagobianco

Nel Gewässerentwicklungskonzept (GEK) Valposchiavo sono stati riportati lo stato presente come pure i deficit dei corsi d'acqua in Valposchiavo.



Esso mostra i deficit di protezione contro le piene. Esso promuove un turismo nella forma di spazi attrattivi per lo svago e persegue una valorizzazione ecologica degli spazi vitali alluvionali. Esso comincia e garantisce soluzioni per l'agricoltura, la quale sarà interessata principalmente dalla perdita di terreno (base 17).

Progetto Lagobianco

Nell'ambito dell'analisi di fattibilità è stato esaminato un progetto per una centrale a pompaggio in Valposchiavo. Il risultato è un progetto complessivo che comprende il proseguimento dell'attività e l'ampliamento delle centrali elettriche in tutta la valle. La parte principale dell'impianto consiste nella costruzione di una nuova centrale a pompaggio di 1000 MW tra il Lago Bianco e il Lago di Poschiavo. Gli impianti esistenti della ████████ al livello di Palù-Cavaglia-Robbia come pure Miralago-Campocologno devono essere ulteriormente gestiti. La proposta di progetto elaborata comprende accanto alle componenti tecniche e costruttive anche importanti specifici contenuti di progetto aziendali come anche ecologici e rispettosi del paesaggio.

Risultato

Il risultato è un corridoio del concetto di sviluppo delle acque per il Poschiavo. Questo è stato predisposto nel 2010 su base della nuova legislazione sulla protezione delle acque (LPAC) e della bozza della relativa Ordinanza sulla protezione delle acque tenendo in considerazione i condizionamenti di tipo naturale come pure le infrastrutture esistenti.

Con l'entrata in vigore della rivista legge sulla protezione delle acque sono state create nuove importanti basi.

Nella valutazione delle circostanze riguardanti lo sviluppo partecipativo del corridoio GEK nel termine transitorio prima dell'entrata in vigore della Legge sulla protezione delle acque, l'UNA GR competente per l'esecuzione cantonale della LPAC ha regolato la delimitazione tra il corridoio GEK e lo spazio riservato alle acque del Poschiavo, verificato e approvato la sua attuazione nella forma presente il 07.03.2013 (vedi Illustrazione 7).

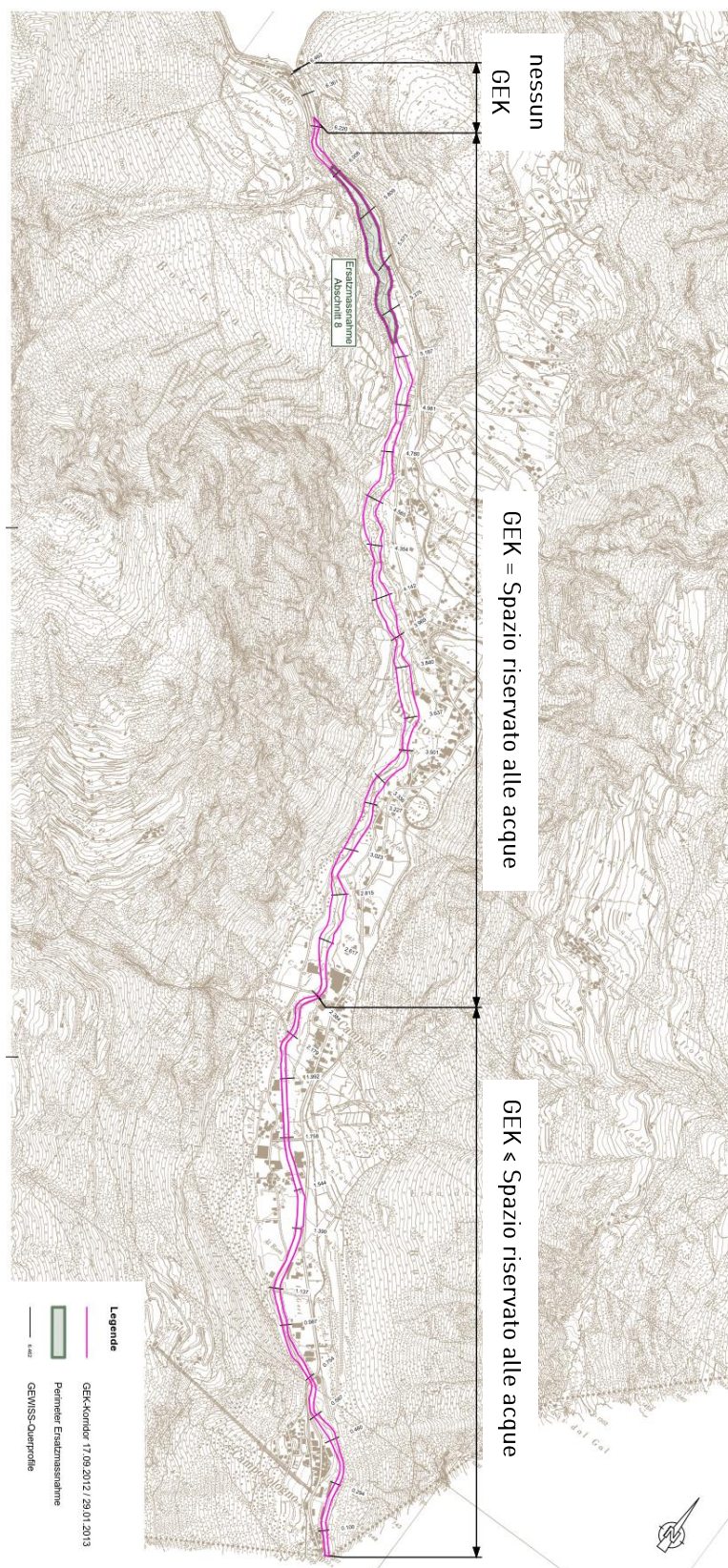


Illustrazione 7: Estratto dal progetto di esposizione Lagobianco, il quale descrive il rapporto tra il corridoio GEK e lo spazio riservato alle acque fissato.



La delimitazione tra GEK e spazio riservato alle acque è stata insieme con l'UNA GR fissata come segue:

GEK = Spazio riservato alle acque

In questo tratto del corso d'acqua del Poschiavino, dove il corridoio GEK ha subito solo piccoli adeguamenti a causa di condizionamenti di carattere naturale dovuti agli impianti delle infrastrutture esistenti, il corridoio GEK è stato considerato coincidente con lo spazio riservato alle acque in conformità alla OPAC.

GEK $\leq$ spazio riservato alle acque

In questo tratto dell'alveo del Poschiavino, dove il corridoio GEK è stato adattato in modo sostanziale dovuto a condizionamenti di carattere naturale come pure dovuto a impianti delle infrastrutture esistenti, il corridoio GEK non è stato considerato come coincidente con lo spazio riservato alle acque. Lo spazio riservato alle acque futuro è stato determinato di conseguenza in conformità alla direttiva cantonale, basata sulla valida aggiornata OPAC. Lo spazio riservato alle acque futuro sarà in questo tratto dell'alveo di regola più ampio del corridoio GEK.

nessun GEK

In questo tratto non è presente nessun corridoio GEK. Lo spazio riservato alle acque futuro sarà determinato di conseguenza in conformità alla direttiva cantonale, basata sulla valida aggiornata OPAC.

5. Valutazione della necessità di determinare lo spazio riservato alle acque

Purché non siano presenti interessi preponderanti, si può rinunciare a una determinazione dello spazio riservato alle acque se sussistono le seguenti condizioni:

- si trovano 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;
- sono messe in galleria;
- sono artificiali;
- sono molto piccole;

- per specchi d'acqua di superficie inferiore a 0.5 ha (solo le acque stagnanti).

5.1 Conflitti di utilizzazione nella regione d'estivazione

Delimitazione della regione di estivazione

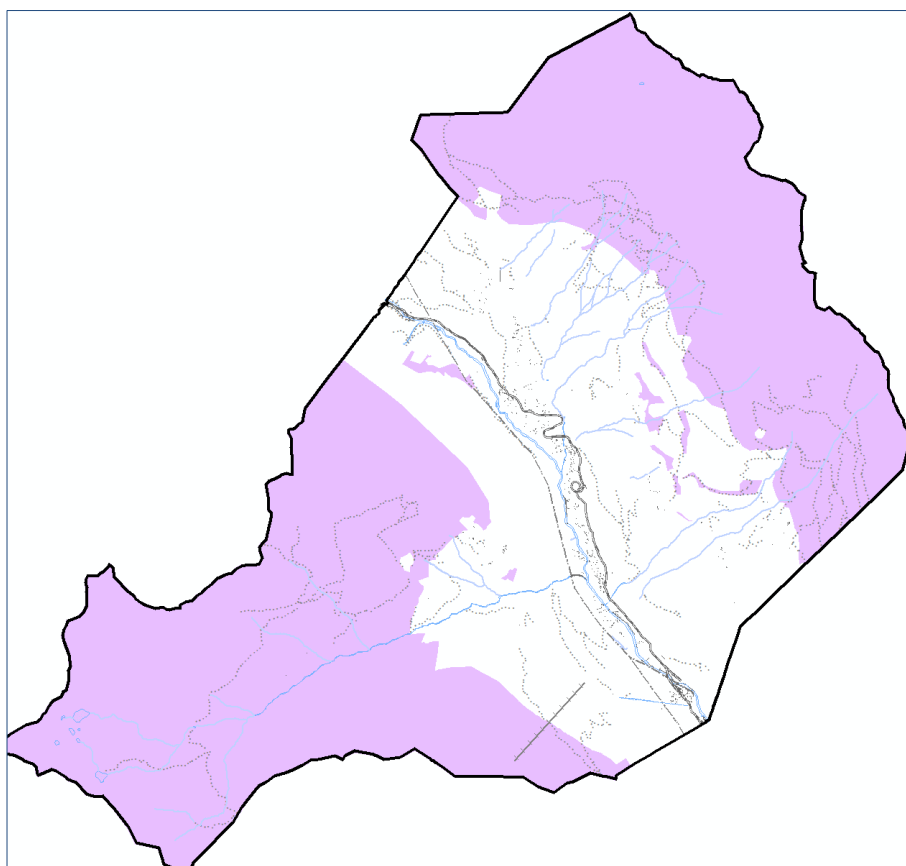


Illustrazione 8: Intero territorio comunale di Brusio. La superficie lilla rappresenta le superficie della regione d'estivazione.

Secondo il catasto della produzione agricola in base alla legislazione agricola ci sono nel Comune di Brusio tre differenti zone (zona di montagna III, zona di montagna IV, regione d'estivazione). La maggior parte del territorio comunale è situata nella regione d'estivazione, soltanto una piccola parte lungo il fondovalle si trova nelle zone di montagna.

Nella regione d'estivazione, dove non è presente nessun interesse preponderante, si è rinunciato a una determinazione dello spazio riservato alle acque. L'Illustrazione 8 fornisce una visione generale approssimativa.

Superfici di innevamento

Non è presente nessuna superficie di innevamento sul territorio comunale.

5.2 Corsi d'acqua

Per i corsi d'acqua sono elencati uno per uno i seguenti criteri di rinuncia e al tempo stesso descritti i luoghi corrispondenti:

Corsi d'acqua coperti

In Brusio si rinuncia alla determinazione di uno spazio riservato alle acque nei pressi della Casa comunale, poiché le due strade in prossimità del tratto in galleria del corso d'acqua compromettono la possibilità di riportare a cielo aperto questo tratto del corso d'acqua. Si specifica inoltre che il tratto in questione è stato risanato nell'anno 2014.



Illustrazione 9: Rappresentazione propria: Nei pressi della Casa comunale si rinuncia alla determinazione dello spazio riservato alle acque a causa di una copertura e messa in galleria del corso d'acqua.

A nord-ovest di Viano è presente un ruscello. Una parte di questo ruscello è stato coperto e messo in galleria. Al momento non si vede la possibilità di riportare a cielo aperto questo tratto del corso d'acqua a causa delle strade esistenti. Per questo motivo si rinuncia ora alla determinazione dello spazio riservato alle acque. In futuro nel caso

dovesse essere previsto un intervento alla strada o ci fosse un progetto di costruzione che riguarda l'attività agricola limitrofa, verrà riconsiderata la possibilità di traslare lateralmente il tratto del corso d'acqua verso nord e riportarlo a cielo aperto.

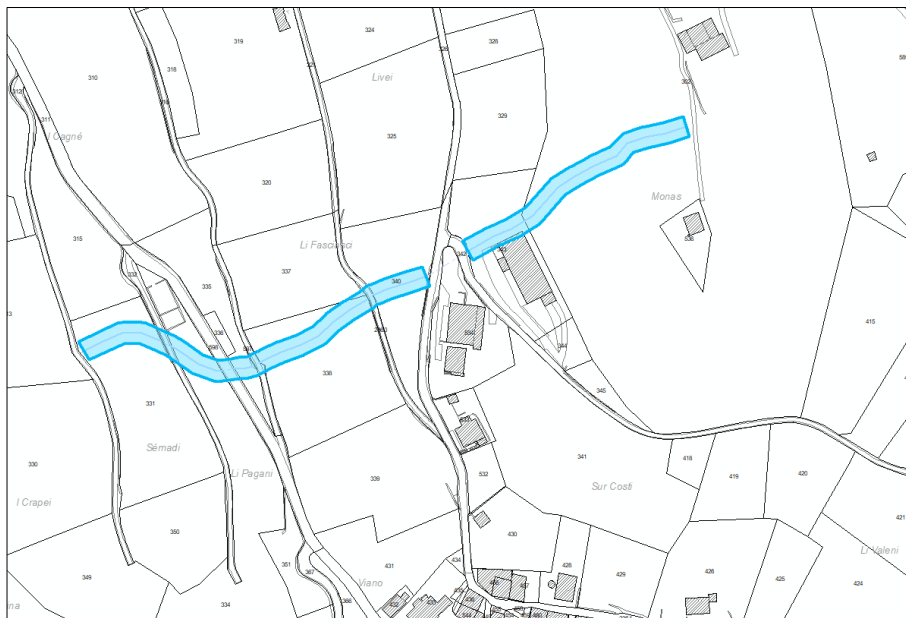


Illustrazione 10: Rappresentazione propria: A nord-ovest di Viano si rinuncia alla determinazione dello spazio riservato alle acque a causa di una copertura e messa in galleria del corso d'acqua.

Boschi

Alcuni corsi d'acqua scorrono per lunghi tratti nel bosco. In questi specifici tratti, tenendo conto gli interessi preponderanti, si rinuncia alla determinazione di uno spazio riservato alle acque.

Il Comune di Brusio è generalmente contrassegnato da pendii ripidi su entrambi i versanti della valle. I pendii sono spesso così ripidi che non è possibile nessuna utilizzazione a scopo agricolo (anche non estensiva). Ci si avvale pertanto dell'articolo 41a cpv. 4b dell'OPAC.

Di seguito è riportato un elenco dei corsi d'acqua che attraversano il bosco:

- Solcun (tutto il tratto sul versante est della valle in bosco, Illustrazione 11);
- Solcun (stesso nome; tutto il tratto sul versante ovest della valle in bosco);

- Solchet (tutto il tratto nel bosco, Illustrazione 11);
- Corsi d'acqua dalla Val Mulina, dalla Val Fileit e dalla Val dal Crosc, Tratti in terreni boschivi ripidi, Illustrazione 11)
- Corso d'acqua dalla Val da Gag (tratto in terreno boschivo ripido, Illustrazione 12)
- Saent incluso l'affluente della Val dal Giümelln (tutto il tratto nel bosco, Illustrazione 13)

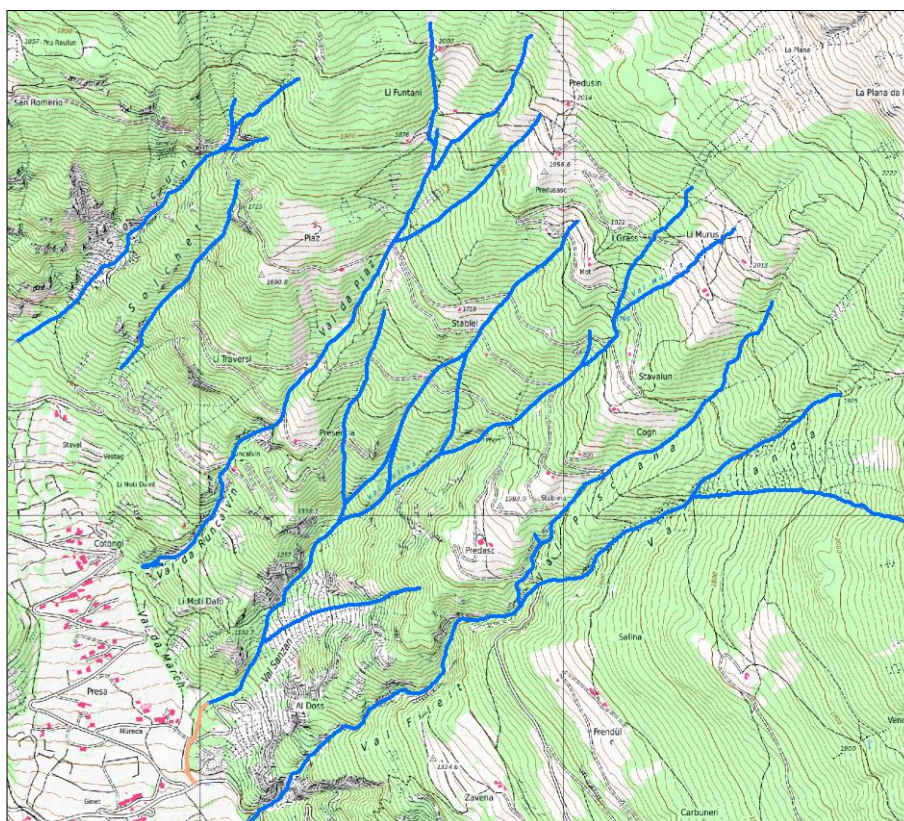


Illustrazione 11: Rappresentazione propria (piano base – wms.geo.gr.ch): sovrapposizione dei corsi d'acqua alla misurazione ufficiale. I tratti in blu dei corsi d'acqua significano una rinuncia alla determinazione dello spazio riservato alle acque.

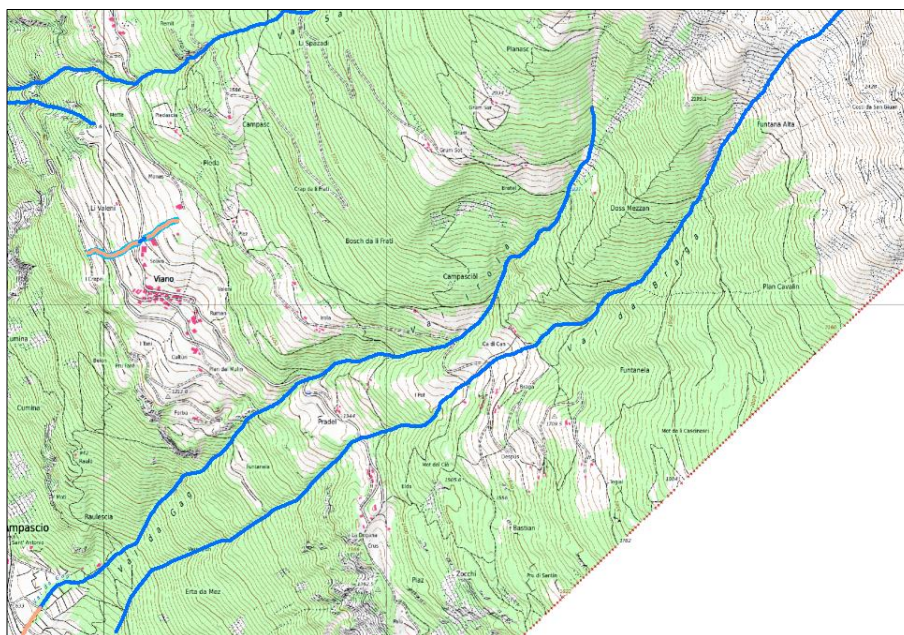


Illustrazione 12: Rappresentazione propria (piano base – wms.geo.gr.ch): sovrapposizione dei corsi d'acqua alla misurazione ufficiale. I tratti in blu dei corsi d'acqua significano una rinuncia alla determinazione dello spazio riservato alle acque.

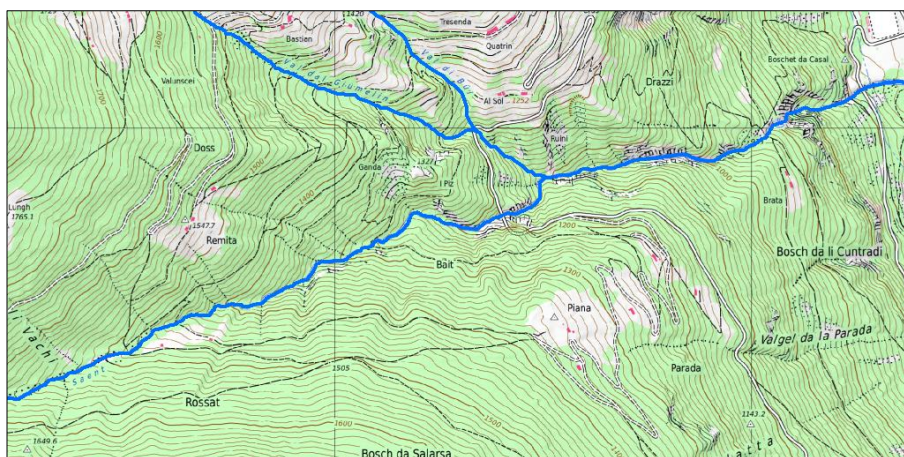


Illustrazione 13: Rappresentazione propria (piano base – wms.geo.gr.ch): sovrapposizione dei corsi d'acqua alla misurazione ufficiale. I tratti in blu dei corsi d'acqua significano una rinuncia alla determinazione dello spazio riservato alle acque.

Come richiesto nell'esame preliminare, si è verificato se esistono conflitti di utilizzazione per i seguenti corsi d'acqua:

- Corso d'acqua dalla Val dal Runcalvil;
- Corso d'acqua dalla Val da Braga (tratto nei pressi di Pradel);
- Corso d'acqua dalla Val di Büi.

Dagli ulteriori approfondimenti risulta che:

- Corso d'acqua dalla Val dal Runcalvil: sono presenti punti di contatto con prati di qualità non concimati o situati nelle immediate vicinanze. Si ritiene perciò trascurabile la determinazione dello spazio riservato alle acque considerando anche i brevi tratti in oggetto. Il resto del corso d'acqua è situato nel bosco (Illustrazione 14).

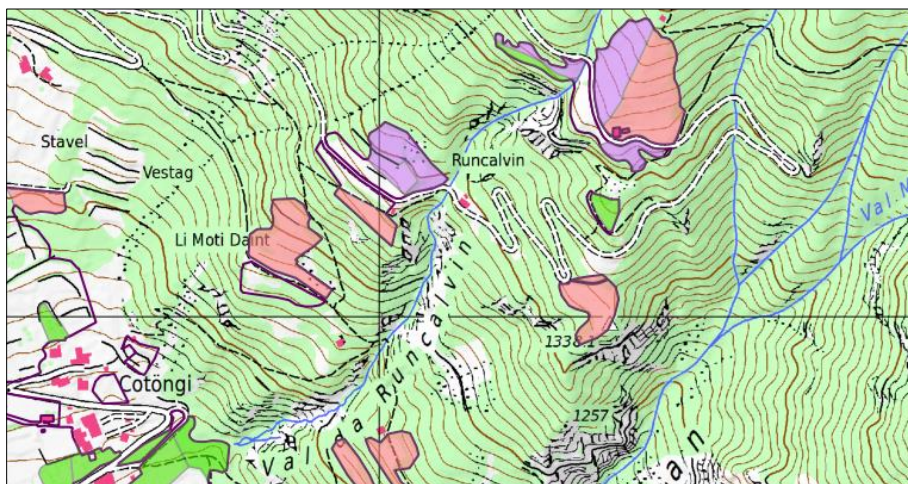


Illustrazione 14: piano base – wms.geo.gr.ch con sovrapposta la gestione agricola (tipi di geotopo).

- Corso d'acqua dalla Val da Braga (tratto nei pressi di Pradel): sono presenti conflitti con l'agricoltura in due punti. Perciò in questi punti deve essere determinato lo spazio riservato alle acque con una larghezza di 11 m in base all'art. 41° cpv. 2 OPac (Illustrazione 15). Il resto del corso d'acqua è situato nel bosco o nella regione d'estivazione.

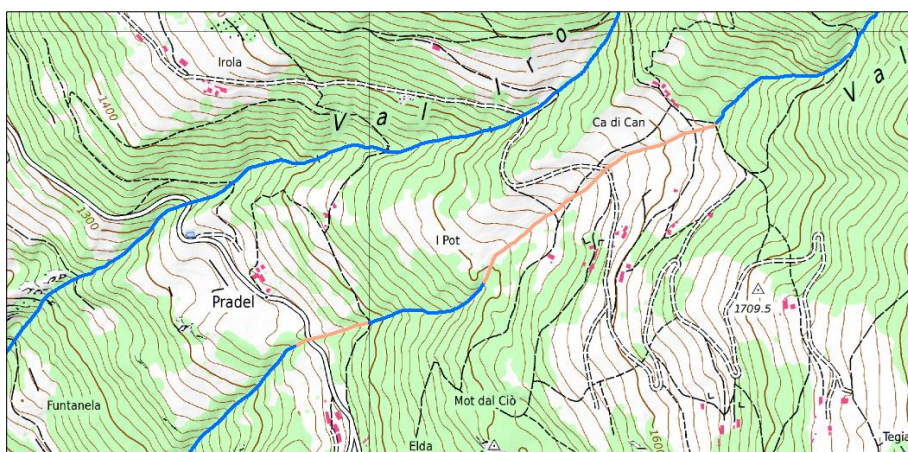


Illustrazione 15: Rappresentazione propria (piano base – wms.geo.gr.ch): sovrapposizione dei corsi d'acqua alla misurazione ufficiale. I tratti in blu dei corsi d'acqua significano una rinuncia alla determinazione dello spazio riservato alle acque. I tratti in giallo dei corsi d'acqua significano che deve essere determinato lo spazio riservato alle acque.

- Corso d'acqua dalla Val di Büi: Si riscontra che sono adiacenti al ruscello prati e pascoli secchi e sono per di più esistenti contratti di gestione. Si ritiene perciò trascurabile la determinazione dello spazio riservato alle acque considerando la situazione esistente. Il resto del corso d'acqua è situato nel bosco (Illustrazione 16).

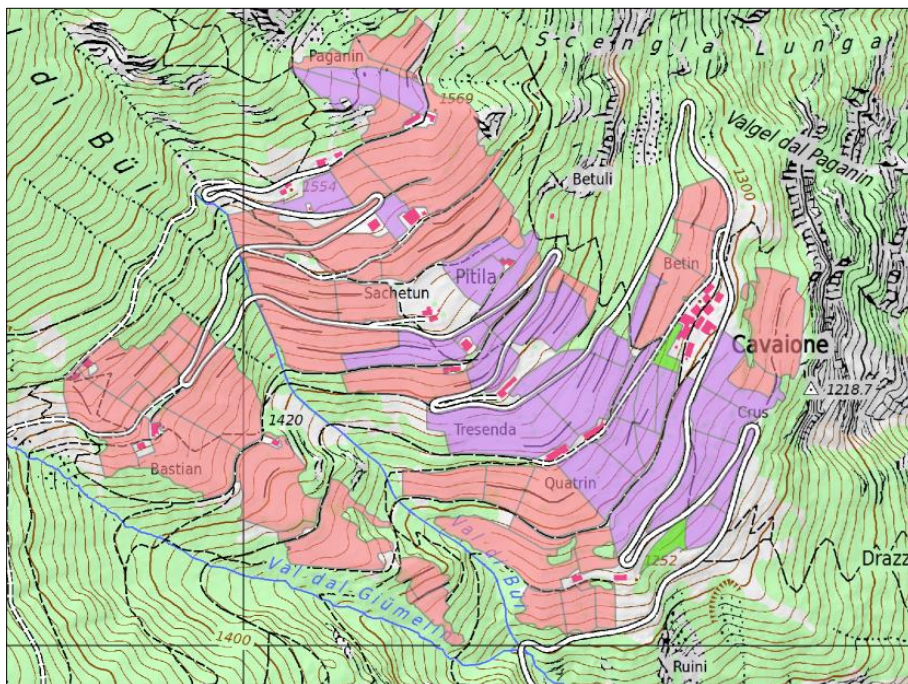


Illustrazione 16: piano base – wms.geo.gr.ch con sovrapposta la gestione agricola (tipi di geotopo).

Corsi d'acqua artificiali

All'interno del Comune di Brusio non si trova nessun corso d'acqua artificiale.

Regione di estivazione

Nell'Illustrazione 8 è visibile la regione di estivazione in tutta la sua dimensione. Nella regione di estivazione si è rinunciato ad una determinazione dello spazio riservato alle acque. Non è stato identificato nessun conflitto.

5.3 Acque stagnanti

Se non si oppongono interessi preponderanti, si può rinunciare a una determinazione dello spazio riservato alle acque per le acque stagnanti, quando:

Specchi d'acqua di superficie < 0.5 ha

Si trovano alcuni piccoli specchi d'acqua stagnante nella regione d'estivazione. Questi sono stati presi in considerazione sotto questo aspetto.

Boschi

Non si trova nessun specchio d'acqua stagnante nel bosco.

Regione di estivazione

La verifica per i specchi d'acqua stagnante ha avuto luogo in modo analogo alla verifica dei requisiti per i corsi d'acqua. Nella regione di estivazione, dove non sono presenti interessi preponderanti, si è rinunciato ad una determinazione dello spazio riservato alle acque.

Nell'illustrazione seguente si è rinunciato ad una determinazione dello spazio riservato alle acque per i laghi rappresentati.

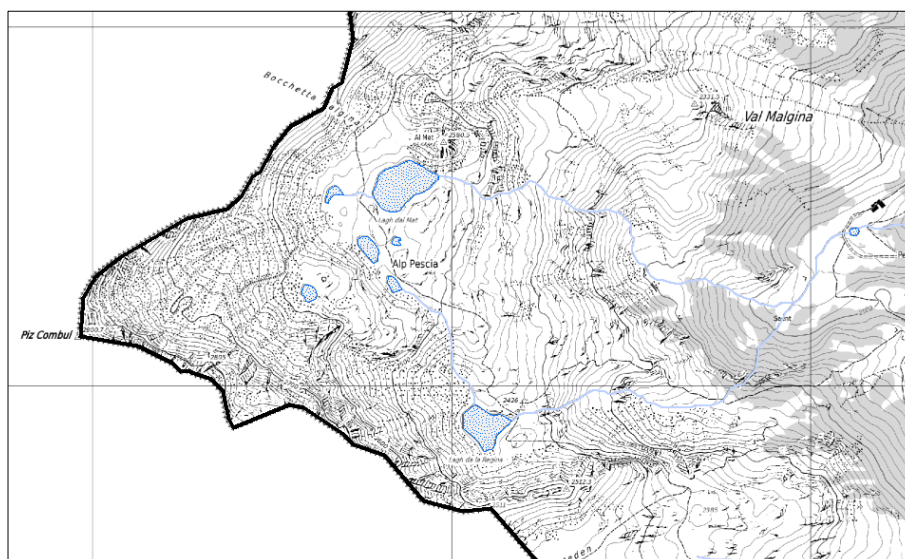


Illustrazione 17: Alcuni laghi sull'Alp Pescia; tutti i laghi si trovano nella regione di estivazione.

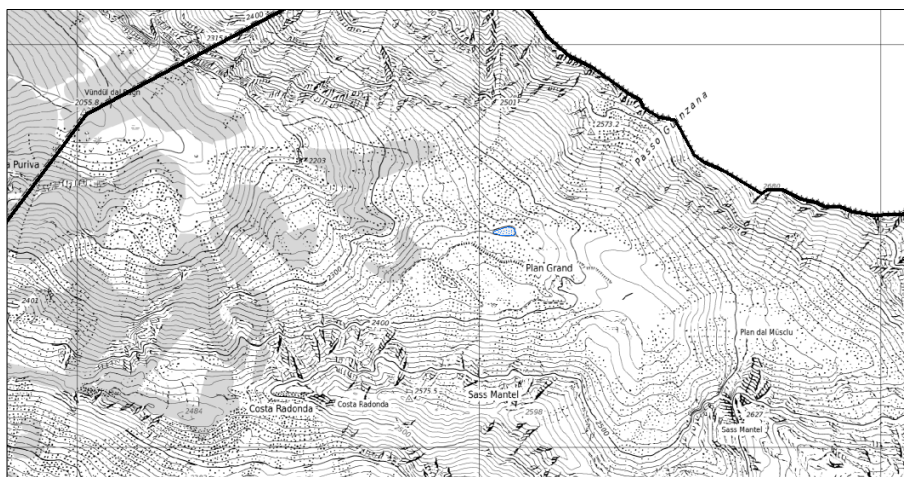


Illustrazione 18: Un piccolo lago si trova sotto il passo Guinzana. Questo si trova completamente nella regione d'estivazione.

Corsi d'acqua artificiali

Se esistono corsi d'acqua artificiali sul territorio comunale, essi sono già stati trattati sotto il criterio di rinuncia "Regione di estivazione".

6. Suddivisione in settori

La suddivisione dei settori e la loro numerazione ha avuto luogo secondo la direttiva "Determinazione dello spazio riservato alle acque" dei Grigioni. Successivamente sono stati suddivisi nei singoli settori i corsi d'acqua per i quali è necessaria una determinazione dello spazio riservato alle acque:

Corso d'acqua	Numero del settore	Suddivisione del corso d'acqua in settori
Poschiavino	1-4	La suddivisione in settori ha avuto luogo secondo il rapporto "GEK-Valposchiavo" in 4 settori.
Ruscello dalla Val Mulina	1	Settore omogeneo
Ruscello dalla Val Fileit	1-2	Cambiamenti della variabilità della larghezza del pelo d'acqua e della larghezza dell'alveo (ruscello canalizzato nell'area della zona abitata)
Ruscello a ovest di Viano	1	Settore omogeneo
Saent	1	Settore omogeneo
Ruscello dalla Val da Gag	1-2	Settore omogeneo nell'area all'esterno dal bosco
Ruscello nei pressi di Zalende / Al Ram	1	Settore omogeneo

Tabella 1: Suddivisione del corso d'acqua in settori per i corsi d'acqua con la necessità di una determinazione dello spazio riservato alle acque a causa dei criteri nominati



7. Determinazione della larghezza naturale dell'alveo

7.1 Determinazione in base a tratte di riferimento naturali

Per la determinazione della larghezza naturale dell'alveo Saent è stato impiegato come confronto un tratto più lungo verso monte, così come il ruscello dalla Val Fileit.

7.2 Determinazione in base allo stato ecomorfologico

I dati esistenti dello studio "Ökomorphologie Stufe F" dell'Ufficio per la natura e l'ambiente sono in certi punti nel frattempo sorpassati a causa di rivitalizzazioni/spostamenti. In luoghi, dove i rilievi ecomorfologici sono plausibili, è stato calcolato conformemente alla suddivisione dei settori la larghezza naturale dell'alveo con il corrispondente fattore di correzione della larghezza del pelo d'acqua.

Per la determinazione della larghezza naturale dell'alveo del Poschiavo sono state estratti i dati dal rapporto GEK.

Per gli altri corsi d'acqua non sono disponibili dati sulla ecomorfologia.

7.3 Determinazione in base a ortofoto o ricognizioni sul terreno

Tutti i corsi d'acqua sul territorio comunale di Brusio sono stati inoltre esaminati in un sopralluogo, documentati con foto e confrontati con ortofoto.

7.4 Verifica sulla base di perizie specialistiche

Per la plausibilità della larghezza naturale dell'alveo è stata presa in considerazione la relazione dello studio [REDACTED] (Bestimmung der nat. Gerinnesohlenbreiten für die grossen Talflüsse im Kanton Graubünden).

7.5 Verifica sulla base di carte storiche

I corsi d'acqua sono stati controllati sulla base di carte storiche.

8. Determinazione simmetrica dello spazio riservato alle acque rispetto all'asse dei corsi d'acqua

8.1 Correzione degli assi dei corsi d'acqua

Gli assi di tutti i corsi d'acqua su tutto il complessivo territorio comunale di Brusio sono stati controllati sulla loro correttezza e dove necessario è stato adattato il set di dati GEWR_ACHSE. L'asse del corso d'acqua è stato determinato su base della misurazione ufficiale (linea di mezzeria dal poligono della copertura del suolo „fliessendes Gewässer“) e controllato con la foto aerea per verificarne la plausibilità.

8.2 Larghezza dello spazio riservato alle acque in conformità alla OPac e alla LPac

La successiva determinazione centrica dello spazio riservato alle acque dall'asse dei corsi d'acqua ha avuto luogo in conformità all'art. 36 LPac, Art. 41 OPac come pure in conformità alla direttiva dei Grigioni sulla determinazione dello spazio riservato alle acque.

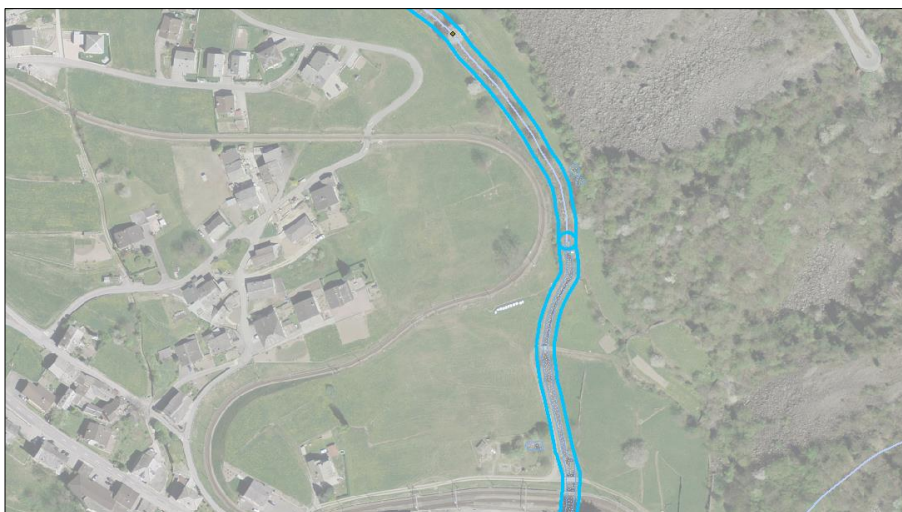


Illustrazione 19: rappresentazione propria – Vista della frazione di Brusio con lo spazio riservato alle acque centrico determinato per il corso d'acqua.

9. Adeguamento dello spazio riservato alle acque (Primo adeguamento)

9.1 Spostamento laterale dello spazio riservato alle acque

Nei pressi dei magazzini comunali è stato effettuato uno spostamento laterale. I magazzini comunali si trovano chiaramente più in alto del Poschiavino.

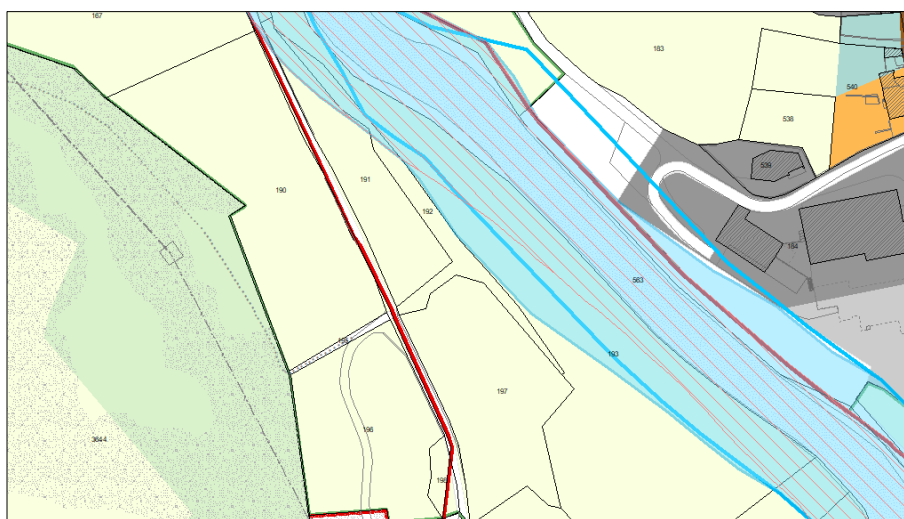


Illustrazione 20: Rappresentazione propria: La situazione iniziale è rappresentata dalla linea blu, lo spazio riservato alle acque da fissare è la superficie blu trasparente; a nord del Poschiavino si possono vedere all'interno di una superficie grigio scuro i magazzini comunali, l'edificio scolastico e dalla parte opposta della strada la scuola d'infanzia.

9.2 Aumento della larghezza dello spazio riservato alle acque

Nell'ambito del primo adeguamento sono consentiti soltanto aumenti a causa di interessi preponderanti della natura e del paesaggio.

Non è coinvolto nessun corso d'acqua da un aumento.

10. Adeguamento dello spazio riservato alle acque (Secondo adeguamento) – Delimitazione nei piani di utilizzazione

10.1 Spostamento laterale dello spazio riservato alle acque

In generale, non sono stati individuati settori dove fosse necessario spostare lateralmente lo spazio riservato alle acque.

Le seguenti due situazioni hanno richiesto ulteriori chiarimenti per un eventuale spostamento laterale in base all'esame preliminare cantonale:

- Part. n. 1549, si tratta di una azienda agricola situata tra il Poschiavino e l'affluente proveniente dalla Val dal Saent (vedi illustrazione 21);

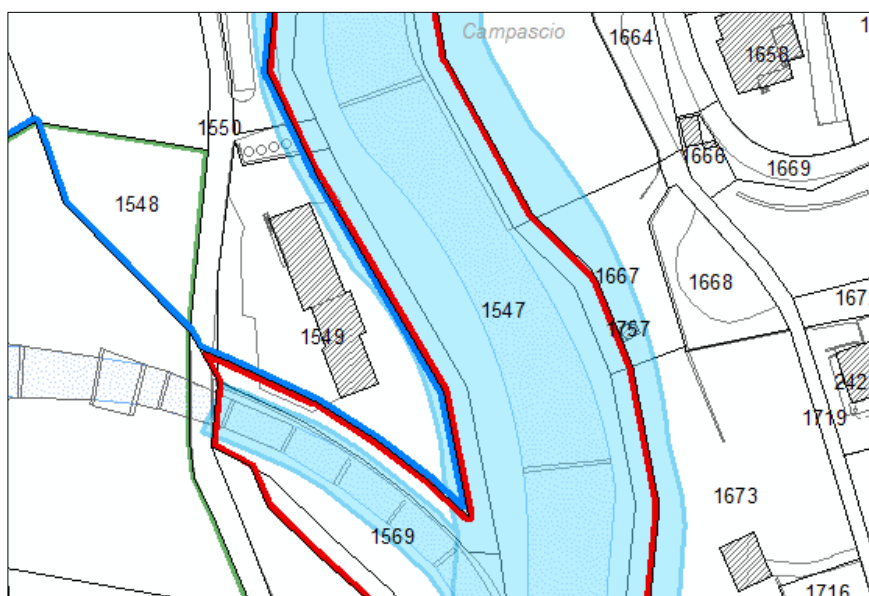


Illustrazione 21: Rappresentazione propria: Lo spazio riservato alle acque rappresentato da una superficie blu è sovrapposto alla misurazione ufficiale. In colore rosso sono rappresentate le zone di pericolo 1 e in blu le zone di pericolo 2.

- Part. n. 135, si tratta di un tratto del Poschiavino nei pressi della località Canal/Li Rivi (vedi illustrazioni 22 e 23).



Illustrazione 22: Vista del tratto del Poschiavino nei pressi dell'ubicazione Canal/Li Rivi.

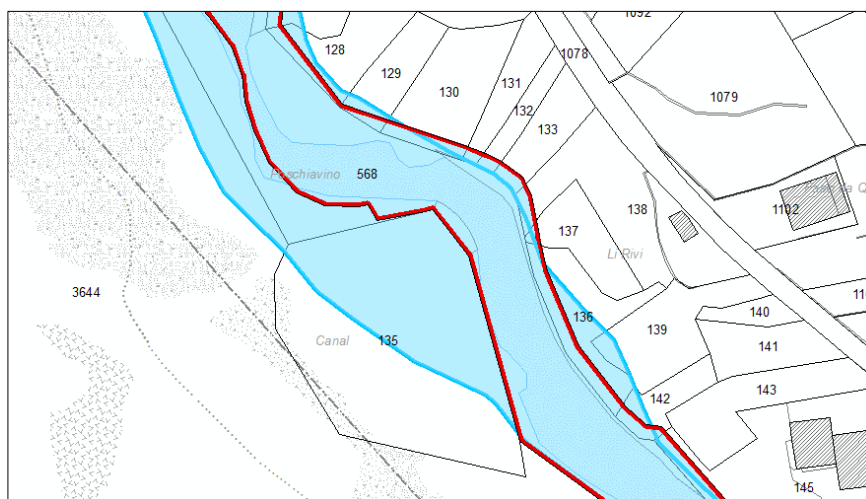


Illustrazione 23: Rappresentazione propria: Lo spazio riservato alle acque rappresentato da una superficie blu è sovrapposto alla misurazione ufficiale. Sono visibili anche la zona di pericolo 1 e il corridoio GEK Valposchiavo (linea blu).

Dopo i necessari approfondimenti e accertamenti anche sul posto, come richiesto dall'Ufficio natura e ambiente (UNA), il Comune di Brusio ha rinunciato a traslare lateralmente lo spazio riservato alle acque in questa ubicazione per il seguente motivo:

- Part. n. 135: lo spostamento laterale dello spazio riservato alle acque di 5 m come suggerito dall'UNA verso la zona agricola sull'altra sponda del Poschiavino, dopo un sopralluogo, si ritiene non idoneo alle circostanze, poiché si verrebbero a creare ulteriori potenziali conflitti con la zona agricola in vigore. Si precisa, inoltre,



che lo spazio riservato alle acque è stato determinato in questo tratto anche in conformità al corridoio GEK Valposchiavo.

Dopo i necessari chiarimenti riguardanti la particella n. 1549, il Comune di Brusio ha deciso invece in questo caso di traslare lateralmente lo spazio riservato alle acque in prossimità dell'azienda agricola fino alla corrispondenza con la zona di pericolo 1.

10.2 Riduzione dello spazio riservato alle acque

10.2.1 Zona densamente edificata

D'intesa con l'Ufficio per la natura e l'ambiente le località nel Comune di Brusio possono essere considerate come non densamente edificate.

Le zone edificabili che sono state sovrapposte da uno spazio riservato alle acque, come ad esempio nella località Zalende, possono tuttavia avvalersi della deroga in conformità all'Art. 41c cpv. 1a^{bis} OPAC in considerazione della sicurezza contro le piene e dell'accordo con l'Ufficio tecnico cantonale, reparto opere idrauliche.

10.3 Eccezioni in conformità all'Art. 41c cpv. 1a^{bis} 49

Nelle immediate vicinanze del Poschiavino si trovano numerose zone edificabili che sono toccate fortemente da una determinazione dello spazio riservato alle acque. Il margine di manovra per i proprietari di tali particelle è perciò limitato. Spesso si eseguono spostamenti laterali a causa della topografia o lo spostamento non ha senso a causa delle zone edificabili presenti su entrambe le sponde del corso d'acqua. In questi casi, purché non ci siano ulteriori interessi preponderanti, si può avvalersi della deroga inserita nell'Art. 41c cpv. 1a^{bis} 49 dell'Ordinanza sulla protezione delle acque dal 1° maggio 2017.

Questo significa che anche all'esterno delle zone densamente edificate su singole particellare non edificate in una serie di più particelle edificate possono essere costruiti impianti conformi alla zona. Lo spazio riservato alle acque non viene ridotto in questi casi, gli impianti possono tuttavia essere costruiti in considerazione della sicurezza contro le piene e di ulteriori eventuali interessi preponderanti all'interno dello spazio riservato alle acque.

Sono già state poste domande per due progetti all'Ufficio per la natura e l'ambiente, all'Ufficio foreste e pericoli naturali e all'Ufficio tecnico reparto opere idrauliche. Si tratta di progetti sulle particelle n. 1906 e 1794.

Dai chiarimenti preliminari è risultato che devono essere tenuti liberi almeno 10m dalla riva del corso d'acqua degli edifici e degli impianti. (eventuali risanamenti del muro lungo il corso d'acqua, sicurezza contro le piene, ecc.). All'esterno di questi 10m in una prima valutazione è stato però prospettato che il progetto è possibile.

10.4 Aumento della larghezza dello spazio riservato alle acque

10.4.1 Carta dei pericoli – Processo acqua

La sicurezza contro le piene può essere considerata come dato di fatto, quando in conformità alla carta dei pericoli (processo acqua per erosione e inondazione) lo spazio riservato alle acque include la delimitazione del grado di pericolo „pericolo elevato“.

Il Poschiavino è stato ampliato in numerosi punti a causa di questi processi di pericolo. Questo è stato completato anche in luoghi nei quali il corridoio GEK corrisponde al futuro spazio riservato alle acque.

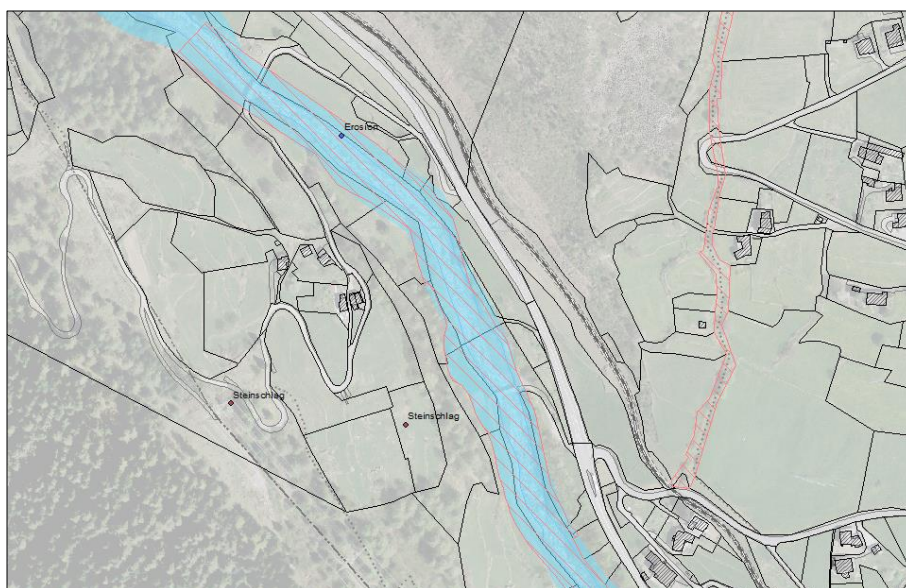


Illustrazione 24: Un punto del Poschiavino che è interessato da un aumento della larghezza dello spazio riservato alle acque a causa del processo acqua.



10.4.2 Corridoio GEK ≤ Spazio riservato alle acque in conformità alla OPAC

Nel tratto tra Campascio e Campocologno (confine di stato) è stato determinato un corridoio GEK che è presumibilmente più stretto dello spazio riservato alle acque da determinare in base alla LPAC rispettivamente OPAC. In questo tratto è stato verificato lo spazio riservato alle acque e dove necessita aumentarlo nei confronti della delimitazione del corridoio GEK. Come base per la valutazione della larghezza dello spazio riservato alle acque è stato utilizzato il set di dati GEWR_AUSGANGSLAGE dell'UNA. Per il bilanciamento si sono utilizzati i dati del concetto di sviluppo delle acque, in particolare quelli relativi alla valutazione della variazione della larghezza del pelo d'acqua.



6.6.5 Poschiavino (Miralago bis Landesgrenze)

Auf diesem Abschnitt des Poschiavino wurden insgesamt ca. 3 km substanzielle Aufwertungsräume ermittelt. Entsprechend den natur- und nutzungsräumlichen Möglichkeiten sowie insbesondere auch unter entsprechender Berücksichtigung des differenzierten Hochwasserschutzes soll der Gewässerraum des Poschiavino wo möglich durch abschnittsweisen Rückbau von bestehenden Längsverbauungen verbreitert und die Quervernetzung verbessert werden. Die Längsvernetzung soll wo möglich durch Rückbau oder entsprechende Umgestaltung der zahlreichen Sohlschwellen wieder durchgehend bis zum Lago di Poschiavo hergestellt werden.

Abschnitt	GEWISS ca.	GEWISS ca.	durchschnittl. bm	Faktor (nach „HWS an Fließgewässern, Wegleitung des BWG, Bern, 2001)	Faktor (nach „HWS an Fließgewässern, Wegleitung des BWG, Bern, 2001)	Wasserspiegelbreitenvariabilität der durchschnittl. Jahreswasserführung	trotz Verbauungen gewährleistet	gerechnete natürliche Sohlenbreite	inventarisiert gemäss Art. 41a E-GschV?	Verbreiterung Sohle gemäss Art. 41a	Uferbereich gemäss Art. 41a	Raumbedarf gemäss E-GschV [m]	Raumbedarf HW-Sicherheit [m]	naturräumliche Einschränkung	Festlegung GEK-Korridor [m]
1	5.5	4.6	15	1.5	-	-	-	22	ja	1.0	30	52	35-40	tw.	40-50
2	4.6	3.9	28	-	-	1	-	28	nein	1.0	30	58	35-40	tw.	45-55
3	3.9	2.3	15	-	-	1	-	15	nein	1.0	30	45	35-40	tw.	45-55
4	2.3	0	15	-	-	1	-	15	nein	1.0	30	45	35-40	tw.	IST-Zustand

Illustrazione 25: Estratto dalla relazione GEK Valposchiavo: la grafica mostra la suddivisione dei settori e gli attributi necessari per il calcolo dello spazio riservato alle acque.



10.4.3 Rivitalizzazioni

Il set di dati GEWR_AUSGANGSLAGE che contiene il corridoio GEK o è equivalente, prende in considerazione tutti i perimetri per le misure sostitutive o le rivitalizzazioni.

10.4.4 Utilizzazione delle acque

Non ha avuto luogo nessun aumento della larghezza dello spazio riservato alle acque a causa di uno spazio necessario per l'utilizzazione delle acque.

10.4.5 Aumento su una sola sponda della larghezza dello spazio riservato alle acque

La larghezza dello spazio riservato alle acque non è stata aumentata in nessun punto su una sola sponda.

10.5 Determinazione delle linee di arretramento dai corsi d'acqua in casi particolari rispettivamente eccezionali

Non sono state determinate linee di arretramento dai corsi d'acqua.

Coira, 24 marzo 2020 / [REDACTED]