Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali

Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali

Band: 109 (2021)

Artikel: Rinverdimento spontaneo del delta della Murinascia (lago Ritom) durante l'estate del 2020

Autor: Peduzzi, Sandro / Maspoli, Guido / Ferrari, Samuel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1003008

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Rinverdimento spontaneo del delta della Murinascia (lago Ritom) durante l'estate del 2020

Sandro Peduzzi[1, 3*], Guido Maspoli[2], Samuel Ferrari[3] e Raffaele Peduzzi[1]

[1] **Fondazione Centro Biologia Alpina Piora, Via Mirasole 22a, 6500 Bellinzona, Svizzera**
[2] **Ufficio della natura e del paesaggio, Via Franco Zorzi 13, 6501 Bellinzona, Svizzera**
[3] **Ufficio dei corsi d'acqua, Via Franco Zorzi 13, 6501 Bellinzona, Svizzera**

***** *sandro.peduzzi@unige.ch***

Riassunto: Durante la stagione estiva 2020 il livello del lago Ritom non ha superato la quota di 1'827 m s.l.m. Il delta della Murinascia non è stato sommerso, come succede con la normale gestione idrica dello sbarramento, ed ha potuto essere constatato un rapido rinverdimento. Abbiamo così ritenuto interessante eseguire un primo esame di questa situazione osservabile sulla superficie rimasta scoperta. Un primo rilievo botanico qualitativo è stato eseguito il 30 settembre 2020 ed è stato comparato con i dati pregressi, benché frammentari, in quanto un'analoga situazione di rinverdimento spontaneo era stata valutata nel 1944 sullo stesso Delta. Sono stati rilevati 62 taxon di piante vascolari, delle quali 7 specie non figurano nell'elenco più recente dei taxa vegetali rilevati in Val Piora. I dati raccolti permettono di evidenziare la rapidità della colonizzazione e la diversità di specie coinvolte.

Parole chiave: diversità vegetale, ecosistema deltizio alpino, resilienza ecologica, riqualifica ecologica, velocità di colonizzazione

Spontaneous greening of the Murinascia delta (lake Ritom) during the summer of 2020

Abstract: During the summer season 2020 the level of lake Ritom did not exceed the altitude of 1'827 m above sea level. The delta of Murinascia was not submerged, as it usually happens with the normal water management of the hydroelectric dam. A rapid and intense greening of the surfaces could be noticed. We therefore thought of interest to carry out a first survey of this peculiar occurrence visible on the emerged surface of the Delta. A first qualitative botanical survey was carried out on 30 September 2020 and was compared with previous, although fragmentary, data since a similar situation of spontaneous greening had been reported in 1944 on the same Delta. Sixty-two taxons of vascular plants have been identified, of which 7 species are not included in the most recent list of plant taxa found in Val Piora. The collected data highlight the rapidity of colonization and the diversity of species involved.

Keywords: alpine delta ecosystem, colonization speed, ecological resilience, ecological restoration, plant diversity

INTRODUZIONE

A causa dei lavori di rinnovo della centrale idroelettrica del Ritom, per l'ottimizzazione dello sfruttamento idroelettrico, durante tutta la stagione estiva del 2020 il livello dell'acqua del lago Ritom non ha superato la quota di metri 1'827 m s.l.m., livello appena al di sotto della quota naturale del Lago di 1828 m s.l.m.
Le superfici del litorale, normalmente sommerse durante la stagione vegetativa, sono state così lasciate completamente libere dalle acque. Di regola il livello del Lago raggiunge, in agosto, quota 1'850 m s.l.m. e gli ex-alpeggi: Alpe di Campo, toponimo "*Cassina det camp*", sul delta della Murinascia e a metà Lago la superficie dell'antico "*Grass da Ritom*" sul delta del "*Ri det Tom*" vengono integralmente sommersi. In totale si stima che le superfici sommerse dai due innalzamenti del livello del lago Ritom (nel 1918 e in seguito nel 1953) sono di circa 56 ha dei quali circa 35 ha di pascoli e superfici umide per gran parte concentrate sui due delta citati. Nel rilievo topografico del 1907 sul solo delta della Murinascia sono rappresentate circa 8-9 ha di superfici umide (Ecocontrol 2012).
Le descrizioni storiche della vegetazione sulle sponde del lago Ritom, e in particolare sul delta della Murinascia, riportano la presenza di una flora ricca e variata con ambienti umidi di grande pregio naturalistico e floristico. Secondo Koch (1928), prima dell'innalzamento del 1918, l'intero Delta era caratterizzato da un mosaico di associazioni vegetali tipiche delle zone palustri fra le quali erano presenti anche dei frammenti di *Phragmitetum* a rappresentare una delle stazioni di canneto più elevate della Svizzera. Nel 1944, verosimilmente nella prospettiva del secondo innalzamento (Peduzzi & Tonolla 1998), la situazione sulle sponde del Ritom è stata documentata dal Prof. Otto Jaag con una serie di fotografie scattate il primo agosto (Fig. 1A). Il prof. Jaag, tra i fondatori dell'Istituto federale per l'approvvigionamento, la depurazione e la protezione delle acque (EAWAG-ETH) del Politecnico, riporta una situazione

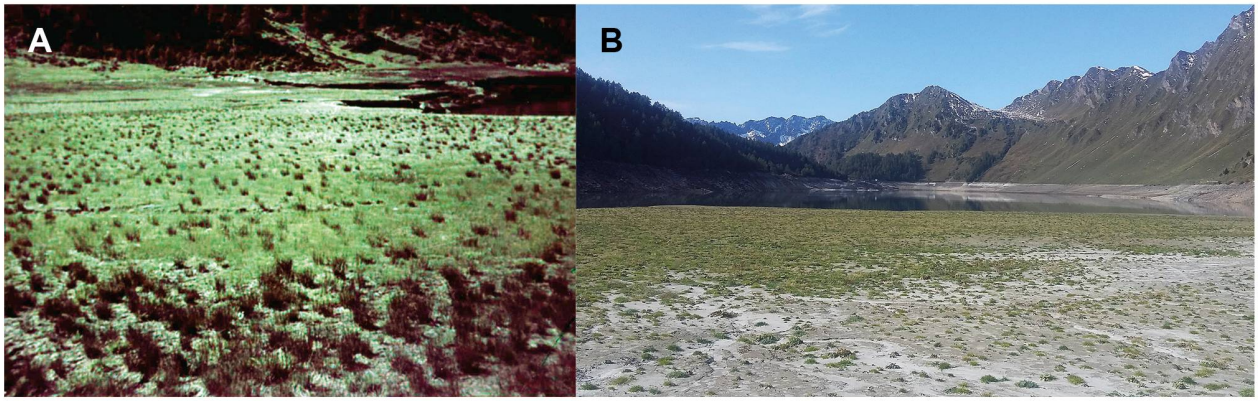

Figura 1: Delta della Murinascia, crescite vegetali fotografate con la stessa angolatura nel 1944 (A: foto Otto Jaag) e nel 2020 (B: foto Sandro Peduzzi).

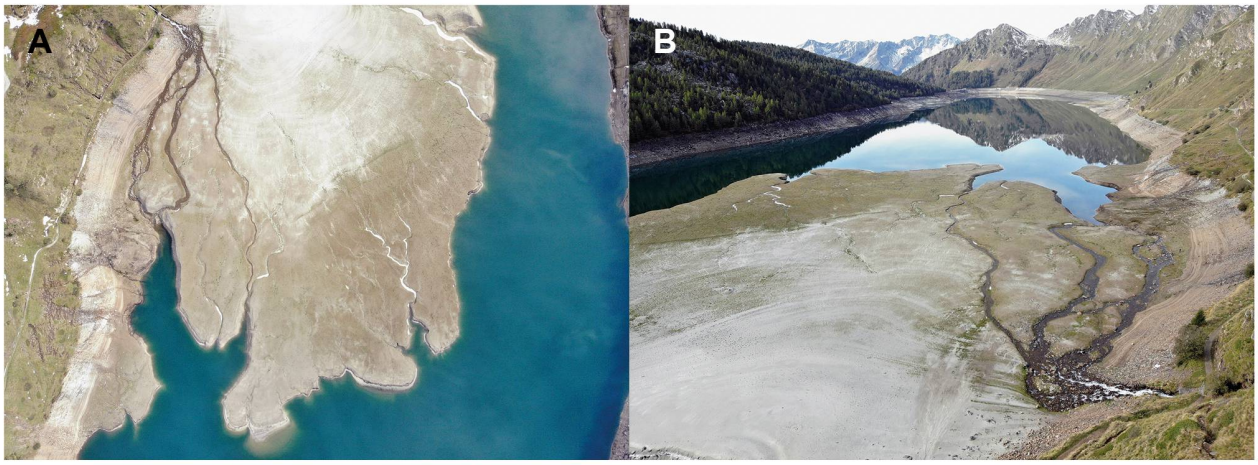

Figura 2: Foto con drone del delta della Murinascia, A) il 30.9.2020 (giorno del rilievo) la colonizzazione vegetale è ben visibile. B) Da notare la parte inferiore del Delta con un rinverdimento maggiore rispetto alla fascia superiore (foto: Samuel Ferrari).

di rinverdimento analoga a quella da noi riscontrata nel 2020 (Fig. 1B).

Nel 2020, col progredire della stagione estiva e dopo soli 4 mesi di stagione vegetativa, abbiamo potuto constatare un rinverdimento intenso e soprattutto rapido delle superfici deltizie lasciate libere dalle acque. Considerate le citate descrizioni sugli ambienti umidi deltizi (Koch 1928 e poi in seguito Jaag 1944), e pur non disponendo di una lista delle specie a suo tempo rilevate, ci è sembrato opportuno proporre un confronto tra i frammentari dati pregressi a disposizione e la situazione abbastanza eccezionale venutasi a creare nell'estate del 2020.

A questo scopo il 30 settembre 2020 è stato realizzato un rilievo botanico qualitativo delle specie cresciute, in poco più di tre mesi, sul delta della Murinascia. Un rilievo realizzato senza la pretesa di essere esaustivo, considerata la limitatezza delle forze messe in campo e del tempo a disposizione, ma che ci permettesse comunque di andare al di là della semplice constatazione empirica e macroscopica del sorprendente rinverdimento estivo.

MATERIALI E METODI

Il 30 settembre 2020 abbiamo ispezionato il Delta e proceduto con i rilievi. Lo stesso giorno è stato effettuato un volo con drone per poter avere una visione aerea del Delta (Fig. 2A e Fig. 2B).

La flora è stata indagata il 30 settembre 2020, quindi al termine della stagione vegetativa. Il rilevamento ha consentito di stilare una lista floristica qualitativa che, tenuto conto della fenologia, deve essere considerata parziale. Non è invece stato possibile, per motivi di tempo, indagare la distribuzione tipologica degli ambienti elementari del mosaico vegetazionale. Un secondo passaggio di approfondimento, previsto a inizio ottobre, è stato impedito da rovesci nevosi.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Descrizione substrato

In superficie il substrato del Delta è prevalentemente fine e minerale, i suoi colori chiari riflettono la composizione delle rocce sedimentarie attraversate dalla Murinascia Grande e da quella di Cadagno (Peduzzi 2011). La parte minerale è intercalata, a tratti, da orizzonti di torba ancora visibili ai margini del Delta dove la Murinasica Grande ha eroso i depositi deltizi. La presenza di torba testimonia del passato ecologico del Delta, quando era ancora emerso, e dove sono stati descritti ambienti umidi molto diversificati (Koch 1928). In superficie, dove è stato riscontrato il rinverdimento, il substrato appare prevalentemente minerale con la quasi totale assenza di materia organica.

Specie rilevate e distribuzione della vegetazione sul Delta

Sono stati rilevati 62 taxa di piante vascolari riportate nella tabella 1, nessuno dei quali è inserito nella Lista Rossa delle piante vascolari minacciate in Svizzera (Bornand et al. 2016) o ritenuto prioritario per la conservazione nel nostro Paese (UFAM 2019). Considerato il carattere parziale del rilevamento questa fallanza non esclude eventuali presenze di taxa significativi, assai probabili considerata la natura pioniera dei biotopi presenti. Non sono state rilevate specie alloctone. Nella tabella 1 le 7 specie evidenziate in grassetto non figurano nell'*Elenco dei taxa vegetali conosciuti in Val Piora* inserito nella Memoria n. 11 della Società ticinese scienze naturali (Schönenberger et al. 2012).

La mancanza di completezza della lista floristica e l'assenza di un rilevamento tipologico non permettono di formulare ipotesi sulle modalità della colonizzazione vegetale. Tuttavia alcune considerazioni sulla situazione eccezionale venutasi a creare possono essere proposte qui di seguito. Sulla base dei dati disponibili non è possibile attribuire le singole presenze ad una banca di semi depositata nel sedimento alluvionale e/o al trasporto recente (ossia avvenuto dopo la messa in emersione del Delta) di semi da ambienti limitrofi. Eventuali semi, già presenti nel sedimento, potrebbero essere originari e risalenti alla vegetazione presente ad inizio 1900 e negli anni 1940 oppure trasportati assieme ai depositi alluvionali dai corsi d'acqua immissari. Il Delta è infatti alimentato da acque e materiali solidi provenienti da due distinte fonti. Da un lato abbiamo le acque della Murinascia Grande che raccolgono le acque e i materiali dell'intera valle, dall'altro le acque dell'emissario del lago di Cadagno che prima di superare il salto verso il Ritom attraversano la torbiera di importanza nazionale di Cadagno di fuori. La diversità degli ambienti attraversati dagli immissari è pertanto importante, così come la diversità dei semi potenzialmente trasportati verso il Delta. Mentre la costante sommersione, durante la stagione vegetativa, della parte bassa del Delta potrebbe aver contribuito a preservare la viabilità di eventuali semi originari e avvalorare l'ipotesi di una germinazione da semi già presenti da tempo nel sedimento alluvionale, prima della costruzione delle due dighe.

Vale comunque la pena evidenziare che il rilevamento fornisce un'immagine della diversità ambientale del comprensorio, così come i contingenti significativi di specie legate alle paludi (tipologia 2.2. secondo Delarze et al. 2015), ai ghiaioni (tipologia 3.3) e alle praterie e ai pascoli magri d'altitudine (4.3).

La presenza sostanziosa di emicriptofite, che appaiono nettamente predominanti rispetto alle terofite, se da una parte potrebbe riflettere il carattere tardivo del rilevamento (per cui la quota minoritaria delle terofite rappresenterebbe una lacuna investigativa), dall'altra segnala una rapida evoluzione della vegetazione verso comunità più stabili e resilienti.

L'unico elemento che i dati raccolti permettono di evidenziare è la rapidità della colonizzazione e la diversità di specie coinvolte. Oltre al valore naturalistico intrinseco, questa è un'indicazione pratica per progetti infrastrutturali nei quali è necessario ricostituire una copertura vegetale: in determinate circostanze la colonizzazione naturale è in grado di portare un'elevata diversità di taxa presenti a livello locale, ovvero restituire ambienti naturali perfettamente integrati a tutti i livelli (fino a quello della diversità genetica), nel contesto territoriale di riferimento.

Malgrado il carattere parziale del rilevamento va comunque segnalato che la parte bassa del Delta, in prossimità dello specchio lacustre, ha avuto un rinverdimento più intenso rispetto alla parte superiore (Fig. 3). I dati in nostro possesso non ci permettono di

Figura 3: Nella foto è visibile il rinverdimento più intenso nella parte inferiore del Delta, in particolar modo sulla fascia litorale dove la linea di separazione tra la fascia rinverdita e la fascia rimasta senza vegetazione è ben delimitata (foto: Sandro Peduzzi).

Tabella 1: Specie vegetali rilevate il 30 settembre 2020 sul delta della Murinascia. Le specie sono state raggruppate nei tipi biologici secondo il sistema Raunkiær. In grassetto sono indicate le specie non contenute nell'elenco dei taxa vegetali conosciuti in Val Piora (Schönenberger et al. 2012, Appendice 1, pp. 105-114) che raccoglie le specie rilevate durante le Giornate della biodiversità e i dati pregressi (Giardino botanico di Ginevra e CRSF/ZDSF - Zentrum des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora).

Tipo biologico	**Taxon**
Camefita succulenta	*Sedum album* L. *Sedum dasyphyllum* L. ***Sempervivum tectorum* L. s.l.**
Camefita suffruticosa	*Artemisia umbelliformis* Lam. ***Minuartia laricifolia* (L.) Schinz & Thell.**
Elofita	*Phalaris arundinacea* L.
Emicriptofita bienne	*Silene rupestris* L.
Emicriptofita cespitosa	*Carex capillaris* L. *Carex echinata* Murray *Dactylis glomerata* L. *Hippocrepis comosa* L. *Poa alpina* L. *Sagina saginoides* (L.) H. Karst.
Emicriptofita reptante	***Ranunculus repens* L.** *Trifolium repens* L. s.l.
Emicriptofita rosulata	*Geum montanum* L. *Hieracium pilosella* L. *Plantago lanceolata* L. *Plantago media* L. *Saxifraga stellaris* L.
Emicriptofita scaposa	*Achillea millefolium* L. s.l. *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris* (Schult.) Asch. & Graebn. *Arabis alpina* L. s.str. *Campanula scheuchzeri* Vill. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek s.str. *Cerastium arvense* subsp. *strictum* (W. D. J. Koch) Schinz & R. Keller *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet *Chenopodium bonus-henricus* L. *Cicerbita alpina* (L.) Wallr. *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. *Crepis conyzifolia* (Gouan) A. Kern. *Crepis pyrenaica* (L.) Greuter *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock. *Epilobium alsinifolium* Vill. *Epilobium angustifolium* L. ***Epilobium fleischeri* Hochst.** *Galium anisophyllon* Vill. *Geranium pyrenaicum* Burm. f. *Geum rivale* L. *Gnaphalium sylvaticum* L. *Linaria alpina* (L.) Mill. subsp. *alpina* *Ranunculus montanus* Willd. *Rumex alpestris* Jacq. *Rumex scutatus* L. *Saxifraga aizoides* L. *Stemmacantha rhapontica* (L.) Dittrich s.l. *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb.
Fanerofita cespitosa	*Salix caprea* L.
Fanerofita scaposa	*Salix purpurea* L.
Geofita rizomatosa	*Blysmus compressus* (L.) Link *Equisetum variegatum* Schleich. *Juncus alpinoarticulatus* Chaix ***Juncus articulatus* L.** *Juncus filiformis* L. *Petasites paradoxus* (Retz.) Baumg. *Tussilago farfara* L.
Terofita cespitosa	*Poa annua* L.
Terofita reptante	*Polygonum aviculare* aggr.
Terofita scaposa	***Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.** *Galeopsis tetrahit* L. ***Matricaria chamomilla* L.** *Matricaria discoidea* DC.

formulare ipotesi sui motivi di queste differenze nella colonizzazione ma ci permettiamo di formulare alcune osservazioni in merito. Da un lato la parte superiore negli anni normali resta più a lungo emersa e non di rado è possibile osservarla ancora a secco a stagione inoltrata, dall'altro lato la presenza di materia organica nel substrato delle parti basse sembra essere maggiore così come è probabile la maggior disponibilità di acqua.
In conclusione, nell'ambito del presente lavoro non è stato possibile fare un rilievo che comprendesse anche la flora briofitica (*Bryophyta*; muschi, epatiche e antocerote), segnaliamo però che anch'essa ha avuto un importante sviluppo ed era ben visibile sul Delta. In caso di mantenimento dei livelli bassi anche per il 2021 sarebbe di sicuro interesse indagare anche la flora briofitica e confrontare la situazione con quanto descritto in precedenza nella regione (Conelli et al. 2012).
Questo catalogo commentato delle specie vegetali identificate sul delta della Murinascia e le osservazioni di campo effettuate nell'estate del 2020 sono intese anche come modesto ma concreto contributo al dibattito sulla capacità di recupero spontaneo di un ecosistema acquatico rivierasco. Un altro esempio recente di rinverdimento spontaneo di un ecosistema deltizio, ma a seguito di un intervento di rinaturazione, è costituito dal progetto Delta vivo (www.bolledimagadino.com/bs_progetti.html) alla foce del fiume Ticino nel lago Maggiore (Peduzzi et al. 2009). Nel 2010, ad un solo anno dalla conclusione del progetto "Delta vivo", sono stati rilevati 92'002 m^2 colonizzati da vegetazione erbacea pioniera in precedenza non segnalata in maniera così estesa nel perimetro del delta del Ticino (Rossi-Pedruzzi et al. 2012).
Anche il rinverdimento spontaneo segnalato in questo contributo è stato sorprendentemente rapido e con una ricchezza di specie relativamente importante, con ben 62 specie di piante vascolari rilevate, a comprova della capacità di recupero naturale di un ecosistema deltizio.
Con la decade dedicata all'*Ecological restoration*, concetto per ora tradotto in italiano con *Restauro ecologico* o anche con *Riqualificazione ecologica*, e iniziata nel 2021, la sfida lanciata dall'Organizzazione delle Nazioni Unite è ambiziosa (https://www.decadeonrestoration.org).
L'esempio del rinverdimento spontaneo del delta della Murinascia, anche se non previsto, non intenzionale e soltanto temporaneo, ci fa ben sperare e testimonia della resilienza di alcuni ecosistemi e del loro buon potenziale di recupero. Ci auguriamo che il rinverdimento del Delta da noi constatato alle soglie della decade del *Restauro ecologico* (2020-2031) possa essere di buon auspicio per i futuri lavori di riqualificazione ecologica già previsti, da programmare e da promuovere in Ticino e in Svizzera ma anche su tutto l'Arco alpino e nel resto del Pianeta Terra.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano l'Ufficio dei corsi d'acqua e l'Ufficio natura e paesaggio per la disponibilità e il sostegno. Il Centro di biologia alpina per il supporto logistico. Si ringraziano Ecocontrol e Ritom SA per le informazioni sul livello del lago Ritom.

REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

Bornand C., Gygax A., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H. & Eggenberg S. 2016. Lista Rossa Piante vascolari. Specie minacciate in Svizzera. Ufficio federale dell'ambiente, Berna e Info Flora, Ginevra. Pratica ambientale n. 1621: 178 pp.

Conelli A. E., Schnyder N. & Lucini L. 2012. Muschi ed epatiche (Bryophita) della Val Piora (Cantone Ticino, Svizzera). Memorie della Società ticinese di scienze naturali e del Museo cantonale di storia naturale, vol. 11, pp. 93-98.

Delarze R., Gonseth Y., Eggenberg S. & Vust M. 2015. Lebensräume der Schweiz, Ökologie – Gefährdung – Kennarten. 3. Aufl. Ott-Verlag, Bern. 456 pp.

Ecocontrol SA. 2012. Domanda di concessione Impianto idroelettrico del Ritom Rapporto di impatto ambientale: Fase 1 (fase pianificatoria). Relazione tecnica. FFS. pp. 223.

Jaag O. 1944. Die spontane Begrünung der zeitweise überstauten Uferhalden verschiedener Stauseen. EAWAG. Inedito: archivio R. Peduzzi. 40 pp.

Koch W. 1928. Die Höhere Vegetation der subalpinen Seen und Moorgebiete des Val Piora (St. Gotthard-Massiv). Zeitschrift für Hydrologie, 4(3): 131-175.

Peduzzi R. & Tonolla M. 1998. Le trasversali alpine e la regione di Piora. Atti della giornata di studio (Airolo, 24 settembre 1998) Progetto e territorio. Gli assi di transito e le trasformazioni territoriali del Cantone Ticino. Accademia di architettura Università della Svizzera italiana, pp. 95-107.

Peduzzi S. 2011. Escursione idrologica n. 5.1 La forza idrica Val Piora-Piotta. Istituto di geografia dell'Università di Berna, pubblicata in italiano e tedesco. Edizioni Atlante idrologico Svizzero. 42 pp.

Peduzzi S., Patocchi N., Foglia M. & Filippini L. 2009. Gestione integrata e riqualificazione fluviale nel cantone Ticino: interventi sul fiume Ticino da Bellinzona alla foce nel lago Maggiore. Riqualificazione Fluviale, 2: 140-147.

Rossi-Pedruzzi A., Franscini A., Beffa P., Greco G., Lardelli R., Pierallini R., Filippini L., Peduzzi S., Foglia M. & Patocchi N. 2012. Riserva naturale Bolle di Magadino: rinaturazione della foce del Ticino e controllo della sua evoluzione. Bollettino della Società ticinese di Scienze Naturali. 100: 65-78.

Schoenenberger N., Benetollo C., Brändli B., Galbusera G., Nucera E., Schmid B. & Selldorf P. 2012. Contributo alla conoscenza della flora vascolare della Val Piora (Cantone Ticino, Svizzera). Memorie della Società ticinese di scienze naturali e del Museo cantonale di storia naturale, vol. 11, pp. 99-114.

UFAM 2019. Lista delle specie e degli ambienti prioritari a livello nazionale. Specie e ambienti prioritari da promuovere in Svizzera. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. Pratica ambientale n. 1709: 97 pp.