



Schede tecniche per l'approvvigionamento idrico sugli alpeggi

Publicazione - maggio 2024

Traduzione AGRIDEA - maggio 2025

Adattamento Ufficio consulenza agricola TI - giugno 2025



Une filiale de Prométerre

Avenue des Sports 48
1400, Yverdon-Les-Bains
Tél. 024 423 44 88

proconseil.yverdon@prometerre.ch



MONTANUM Sàrl

Av. des Alpes 17B
Tél. +41 (0)24 454 42 18

CH-1450 Sainte-Croix
info@montanum.ch



SOCIÉTÉ VAUDOISE
D'ÉCONOMIE ALPESTRE

Soluzioni per lo stoccaggio:

Cisterna interrata	1
Cisterna flessibile	2
Bacino di raccolta dell'acqua piovana	3
Bacino di accumulo dell'acqua	4
Recupero dell'acqua dai tetti	5

Captazione di acqua sorgiva

Condotte idriche	6
Pompe idrauliche	7

Procedura amministr. e finanziamenti

9

Le misure presentate in queste schede possono richiedere:

- l'adeguamento alle norme degli impianti esistenti (p.es. fosse per liquami)
- una licenza edilizia
- l'integrazione degli inventari federali e cantonali
- la considerazione delle zone di protezione delle acque (S1, S2, S3, Au)

Per capire se le diverse misure proposte sono realizzabili, bisogna definire:

il fabbisogno idrico - le risorse disponibili - un preventivo - la necessità di ottenere una licenza edilizia - eventuali aiuti finanziari per i miglioramenti strutturali.

I volumi di stoccaggio e i costi reali possono differire da quelli indicati in queste schede, che sono stati scelti con l'obiettivo di orientare gli agricoltori verso soluzioni economicamente e qualitativamente ottimali.

Simboli utilizzati per rappresentare l'utilizzo dell'acqua raccolta:



Acqua potabile



Bestiame



Sanitari



Trattamento



Produzione casearia

Utilizzabile per qualsiasi scopo (da bere, produzione casearia, mungitura, ecc.)

Abbeveraggio del bestiame

WC, docce

Per renderla potabile, l'acqua deve essere trattata (bollitura, clorazione, microfiltrazione, irraggiamento UV)

Produzione casearia/mungitura

Cisterna interrata



Informazioni generali

- Alimentazione idrica esterna (tetto, sorgente, rete idrica)
- Può richiedere uno scavo importante (fossa)
- Ottima qualità dell'acqua stoccata
- Acqua di qualsiasi qualità

Struttura in polietilene (PE):

Volume ideale in funzione dei costi: meno di 50 m³

Vantaggi	Svantaggi
Qualità acqua (potabilizzabile)	Costi al m ³ elevati
Elitrasporto possibile	Manutenzione un po' scomoda
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	800.- fino 1'500.- / m ³



Struttura in PE - ©Montanum

Calcestruzzo convenzionale:

Volume ideale in funzione dei costi: meno di 50 m³



Béton conventionnel - ©Montanum Sàrl

Vantaggi	Svantaggi
Lunga durata di vita	Accesso per camion e gru
Qualsiasi forma possibile	Costi al m ³ elevati
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	800.- fino 1'200.- / m ³

Calcestruzzo prefabbricato:

Volume ideale in funzione dei costi: più di 50 m³

Vantaggi	Svantaggi
Lunga durata di vita	Accesso per camion e gru
Costi al m ³ bassi	-
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	400.- fino 800.- / m ³



Beton prefabbricato - ©Montanum Sàrl

Cisterna flessibile



Informazioni generali

- Volume : meno di 200 m³
- Durata di vita: ca. 20 anni
- Resistente al gelo (attenzione al raccordo della valvola)
- Alimentazione idrica esterna (tetto, sorgente, rete idrica)
- Manutenzione di un filtro a monte necessaria
- Colori specifici per l'esterno o camuffamento (marrone, grigio scuro)



Cisterna flessibile - ©Montanum Sàrl

Vantaggi	Costi al m ³ bassi
	Trasporto agevole, leggero
	Disponibile in ogni dimensione e montaggio rapido
Svantaggi	Necessità di un'area piatta
	Ev. licenza edilizia (scavo, integrazione paesaggio)
	Manutenzione difficile
	Rischio di vandalismo
	Spazio occupato (volume stoccato (1 m ³) = superficie (1 m ²))
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	50.- fino 100.- / m ³

Bacino di raccolta dell'acqua piovana



Informazioni generali

- Progetto individuale o collettivo (più alpeggi)
- Copertura del bacino con materiale minerale, recinzione e rampa di accesso per la manutenzione
- Abbinabile a strutture ecologiche
- Vantaggi per la biodiversità



Bacino di raccolta dell'acqua piovana con bacino di compensazione - ©Montanum Sàrl

Vantaggi	Costi al m ³ bassi
	Auto-approvvigionamento idrico
	Nessun limite di volume (alpeggio o raggruppamento di alpeggi)
	Costruzione sul posto dove vi è il consumo d'acqua
Svantaggi	Obbligo di licenza edilizia (scavo, integrazione paesaggio)
	Manutenzione regolare per garantire la qualità dell'acqua
	Recinzione a norma (sicurezza, vandalismo)
	Temperatura (evaporazione) e eutrofizzazione → calo appetibilità
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	150.- fino 300.- / m ³

Bacino di accumulo dell'acqua



Informazioni generali

- Misura a livello di bacino imbrifero (regionale)
- I laghi artificiali sono grandi bacini multifunzionali (agricoltura, innevamento artificiale)
- Una parte dell'acqua è disponibile per l'agricoltura → Accordi con altri attori (p.es. impianti di risalita)



Bacino di accumulo per innevamento e alpeggio - ©Montanum Sàrl

Vantaggi	Svantaggi
Grandi volumi d'acqua	Numerosi attori coinvolti
Costi al m ³ bassi	Acqua eventualmente fatturata
-	Iter realizzativo lungo (da 5 a 10 anni)
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	Subordinato agli accordi con attori coinvolti



Une filiale de Prométerre

Avenue des Sports 48
1400, Yverdon-Les-Bains
Tél. 024 423 44 88

proconseil.yverdon@prometerre.ch



MONTANUM Sàrl

Av. des Alpes 17B
Tél. +41 (0)24 454 42 18

CH-1450 Sainte-Croix
info@montanum.ch



Recupero dell'acqua dai tetti



Informazioni generali

- Volumi variabili (per più di 10 m³ è possibile chiedere finanziamenti di migliorie strutturali)
- Favorire i tetti in lamiera. Vi sono aiuti supplementari in caso sia obbligatorio mantenere le scandole (si recupera meno acqua)
- Le strutture annesse devono essere di qualità (canali, condotte → evitare le perdite)
- Correlazione tra la superficie del tetto e il volume della cisterna (media annuale di 0.1 m³ d'acqua al mese per m² di tetto)
- Ricostruzione del tetto sovvenzionata nel quadro dell'approvvigionamento idrico



Stoccaggio dell'acqua piovana direttamente nell'abbeveratoio - ©Montanum Sàrl



Rifacimento del tetto per recuperare l'acqua piovana - ©Montanum Sàrl

Vantaggi		Svantaggi	
Alimentazione della cisterna in autunno		Manutenzione del tetto e dei canali	
Buona qualità dell'acqua		-	
Costi			
Prezzo (ordine di grandezza) ricostruzione tetto)		150.- fino 400.-/m ² , molto variabile in funzione delle condizioni iniziali del tetto	



Une filiale de Prométerre

Avenue des Sports 48
1400, Yverdon-Les-Bains
Tél. 024 423 44 88

proconseil.yverdon@prometerre.ch



MONTANUM Sàrl

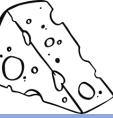
Av. des Alpes 17B
Tél. +41 (0)24 454 42 18

CH-1450 Sainte-Croix
info@montanum.ch



6 Approvvigionamento idrico sugli alpeggi

Captazione di acqua sorgiva



Informazioni generali

- Dimensioni sufficienti dell'infrastruttura per captare i picchi stagionali/puntuali
- Rilevamento del flusso di captazione → Pianificazione
- Creazione di nuovi impianti di captazione difficile (zone sensibili, canoni idrici, servitù, passato storico)
- Manutenzione degli impianti di captazione esistenti → Funzionalità e sostenibilità/durata



Captazione con troppo pieno - ©Montanum Sàrl

Captazione da una sorgente tramite allacciamento diretto - ©Montanum Sàrl

Vantaggi	Svantaggi
Acqua gratuita e potabilizzabile	Costi elevati e manutenzione regolare necessaria
-	Consulenza da parte di un esperto idrologo
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	5'000.- fino 50'000.- (dipende dai lavori di scavo)



Une filiale de Prométerre

Avenue des Sports 48
1400, Yverdon-Les-Bains
Tél. 024 423 44 88

proconseil.yverdon@prometerre.ch



MONTANUM Sàrl

Av. des Alpes 17B
Tél. +41 (0)24 454 42 18

CH-1450 Sainte-Croix
info@montanum.ch



Condotte idriche



Posatubi portata - ©Montanum Sàrl

Posatubi portata (posa senza scavo)

Vantaggi	Svantaggi
Costi bassi	Poco adatto ai terreni rocciosi
Installazione rapida	Protezione delle condotte non ottimale
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	10.- /m lineare



Catenaria su escavatore ragno - ©Montanum Sàrl

Catenaria montata su escavatore ragno (trincea di 8 cm)

Vantaggi	Svantaggi
Buone condizioni per la posa delle condotte	Posa onerosa in termini di tempo
Adatto ad ogni tipo di suolo	Costi elevati
Debole impatto sui prati/pascoli	-
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	20.- fino 30.- / m lineare



Scavafossi portato - ©Montanum Sàrl

Scavafossi portato (trincea di ~15-35cm)

Vantaggi	Svantaggi
Scavo multifunzionale (acqua, elettricità)	Accesso con trattore
Buone condizioni per la posa delle condotte	Costi elevati
Adatto ad ogni tipo di suolo	-
Debole impatto su prati/pascoli	-
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	10.- fino 40.- /m lineare

Pompe idrauliche



Pompa di sovrappressione - ©devistravaux.org

Pompa di sovrappressione

Vantaggi	Svantaggi
Accensione secondo necessità	Dipende da una fonte di energia elettrica
Alimentazione diretta di infrastrutture e cascina	-
Compatibile per acqua potabile	-
Osservazione: dislivello 1-200 m (materiale standard)	
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	< 10'000.- (sec. dislivello)



Pompa a energia solare - ©Montanum Sàrl

Pompa a energia solare

Vantaggi	Svantaggi
Autonomia energetica	Funzionamento diretto
Osservazione: il funzionamento dipende dal soleggiamento → stoccaggio d'acqua a monte, dislivello 1- 200 m	
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	5'000 fino 10'000.-

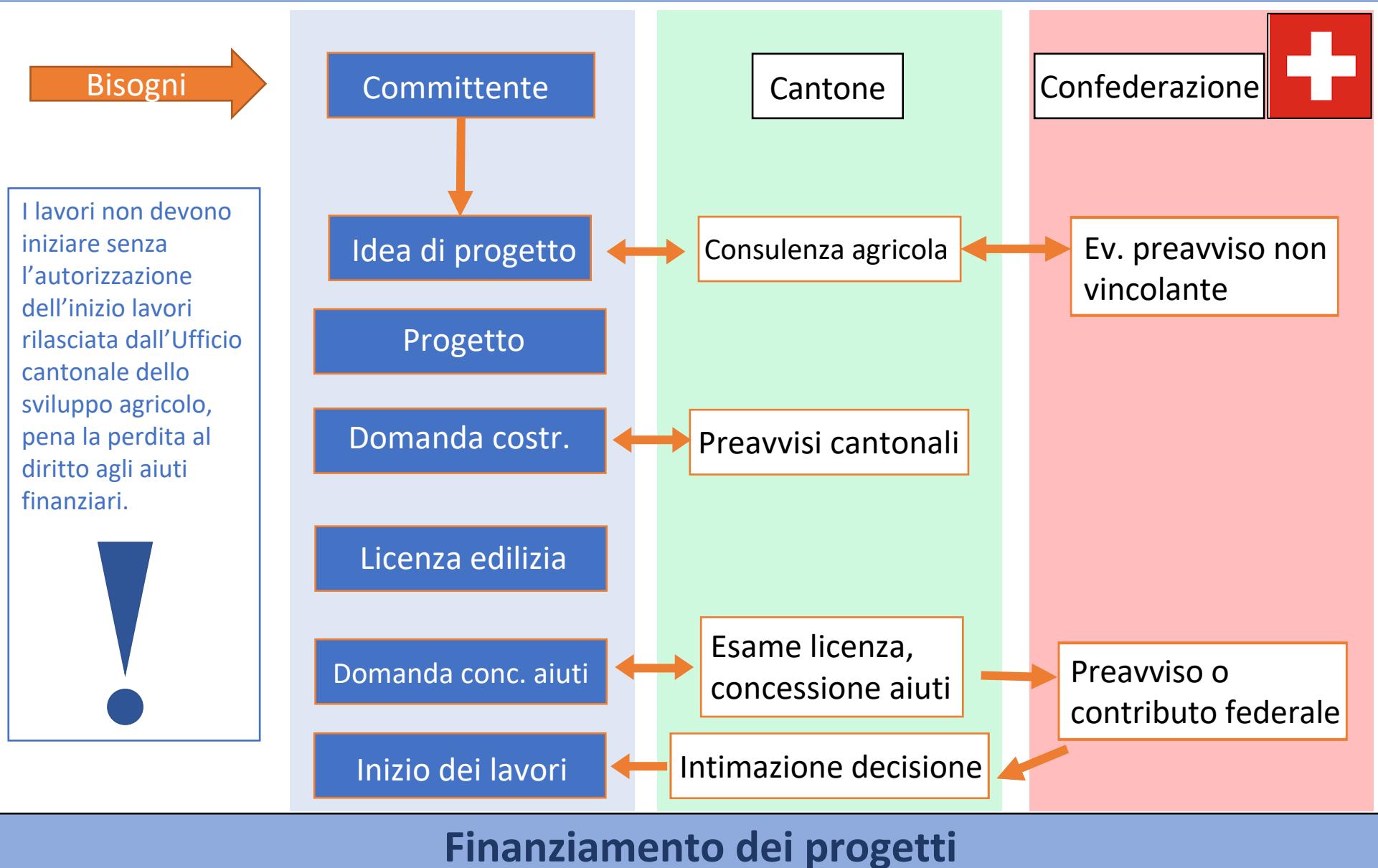


Ariete idraulico - ©www.schlumpf.ch

Ariete idraulico

Vantaggi	Svantaggi
Autonomia energetica	Importante alimentazione d'acqua → solo 1/3 dell'acqua è utilizzabile
Costi manutenzione bassi	
Funzionamento 24h/24h	Portata max. 10 l/m
Costi	
Prezzo (ordine di grandezza)	< 3'000.-

Procedura amministrativa e finanziamenti



Contributi a fondo perso per miglioramenti fondiari:

Cantone: il Canton Ticino può sovvenzionare il 45 % del preventivo riconosciuto

Confederazione: può sovvenzionare il 33 % del preventivo riconosciuto

Per ulteriori informazioni o domande relative agli aiuti finanziari, contattare:

- Ufficio cantonale dello sviluppo agricolo
- Altre fonti di finanziamento (p.es. Padrinato coop per le regioni di montagna, Alpinfra, Aiuto svizzero alla montagna)