

# L'INNOVAZIONE DELLA FITODEPURAZIONE PER GLI ALPEGGI



*Dott. Agr. Guido Calvi*

*Comunità Montana di Valle Camonica –*

*Servizio Parco dell'Adamello*



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Responsabile del progetto è il Consorzio per la tutela del Formaggio Silter DOP, realizzato con la collaborazione di: Dipartimento di Scienza per gli Alimenti la Nutrizione l'Ambiente dell'Università degli Studi di Milano (DeFENS-UNIMI), Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISPA-CNR) di Milano, Comunità Montana di Valle Camonica - Ente gestore del Parco dell'Adamello, Cooperativa agricola Val Pailot, Azienda agricola Bezzoli Andrea, Azienda agricola Baccanelli Oscar, Azienda agricola Prestello di Bontempi Barbara, Azienda agricola Ducoli Giovanni, Azienda agricola Spandre Vittorio.

**VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI A LATTE CRUDO E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**  
Regione Lombardia, FEASR PSR 2014-2020 – Operazione 16.1.01, progetto MI.FISSO  
**BRÉNO 29 NOVEMBRE 2019**



# IL PARCO DELL'ADAMELLO



Regione Lombardia - 10 M abitanti  
419 ab./kmq  
118 ab./kmq UE

92 ab./kmq area Valcamonica  
930 ab./kmq area Milano

Il Parco dell'Adamello racchiude un territorio della superficie totale di 51.000 ettari in Valle Camonica – sulle Alpi-, che comprende prati, boschi, rocce e ghiacciai.

Una delle principali tendenze in atto da decenni all'interno dello stesso è l'abbandono del territorio rurale per ragioni economiche.

Mantenere e rafforzare le comunità esistenti, salvaguardare paesaggi e biodiversità legati anche alle attività antropiche sono quindi obiettivi di gestione.

Migliore conoscenza delle risorse naturali e del loro utilizzo



**IL TERRITORIO DEL PARCO DELL'ADAMELLO E' GESTITO DALLA COMUNITA' MONTANA DI VALLE CAMONICA**



Natura 2000 è una rete di siti DI GRANDE VALORE NATURALISTICO riconosciuta dall'Unione Europea quale prioritaria per la protezione e la conservazione di habitat e specie animali.

Questa rete ha l'obiettivo di preservare le specie e gli habitat per i quali i siti sono stati identificati, tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali e culturali dei luoghi in una logica di sviluppo sostenibile.

#### NEL PARCO ADAMELLO

16 SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA – QUASI TUTTI CON PASCOLI E MALGHE – il Parco (e quindi la Comunità Montana ne è responsabile della gestione)

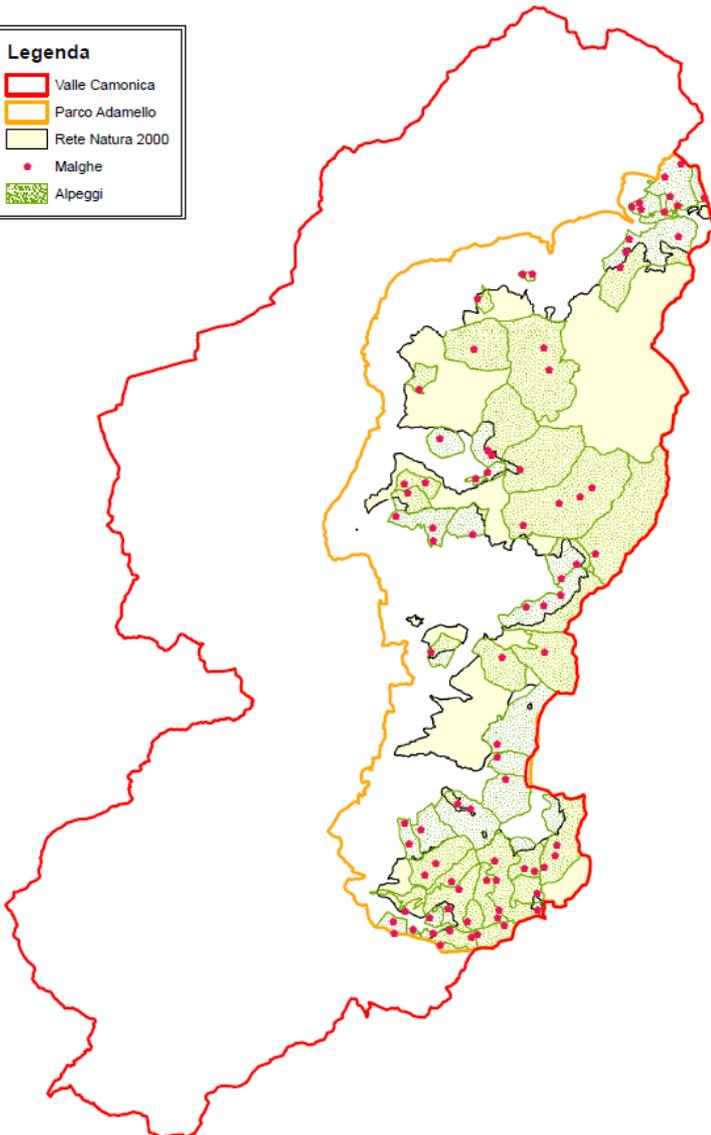
53 MALGHE - 1300 UBA MONTICATE PER STAGIONE - 1900 ha DI PRATERIE ALPINE – quasi tutti di proprietà comunale

Molti sono ecosistemi semi naturali ad elevato valore naturalistico –

**ESISTONO SOLO GRAZIE AL PASCOLO CHE E' QUINDI FATTORE DI CONSERVAZIONE NATURALISTICA.**

#### Legenda

-  Valle Camonica
-  Parco Adamello
-  Rete Natura 2000
-  Malghe
-  Alpeggi



**Parco Adamello – Rete Natura 2000 - pascoli alpini**

**Parco Adamello + Natura 2000 = zootecnia + natura + turismo + scienza**



## II PROGETTO MI FISSO



**SE E' VERO CHE  
DARE O RECUPERARE VALORE A PRODOTTI E SOTTOPRODOTTI COME  
CHIAVE PER FACILITARE LA GESTIONE**, con riflessi indiretti potenziali  
positivi sui SITI NATURA 2000 CHE DIPENDONO DAL PASCOLO.



**NON SEMPRE TUTTO E' COSI' BUCOLICO  
CI POSSONO ESSERE ASPETTI PUNTUALI DA MIGLIORARE ...**

CRITICITA' LEGATE ALL'USO DEI REFLUI CASEARI (acque + siero) –  
POSSONO CONDIZIONARE IRRIGIDENDO LA GESTIONE  
POSSONO ESSERE POCO COERENTI SOPRATTUTTO CON GLI ELEVATI  
LIVELLI DI RISPETTO AMBIENTALE AUSPICATI – ANCHE LEGATI AL TURISMO  
IN ALPE

# LA FITODEPURAZIONE NEL PARCO DELL'ADAMELLO

## APPLICATA ALLA DEPURAZIONE DI REFLUI DOMESTICI IN RIFUGI ALPINI DI ALTA QUOTA

2013 – Rifugio Tonolini 2450 m slm – 20 a.e.

2014 – Casa del Parco Cevo 1100 m slm – 50 a.e.

2015 – Rifugio Aviolo 1980 m slm – 30 a.e.

2015 – Rifugio Prandini 1980 m slm – 20 a.e.

2019 – Rifugio Gnutti al Miller

E' esperienza relativamente giovane, ma sembra dare positivi riscontri anche se in alta quota

Esistono del resto esperienze di fitodepurazione applicate a caseifici industriali, ma in condizioni di Pianura

**QUINDI LA DOMANDA E': LA FITODEPURAZIONE PUO' ESSERE UNA INNOVAZIONE DA PROMUOVERE ANCHE NEL CONTESTO DEGLI ALPEGGI DEL PARCO DELL'ADAMELLO? PUO' ESSERE UN AIUTO A RAGGIUNGERE STANDARD DI RISPETTO AMBIENTALE SEMPRE PIU' ALTI?**





# IN CONCLUSIONE

## VERIFICARE IN PRATICA L'OPPORTUNITA' E LA FATTIBILITA' DI UN SISTEMA DI FITODEPURAZIONE APPLICATO AI REFLUI CASEARI IN MALGA IN ALTA QUOTA –APPLICATO A 5 CASI STUDIO

Serve o può essere utile per facilitare la gestione? In quali circostanze?

E' fattibile? Quali sono i fattori che ne condizionano la fattibilità e quali i costi di massima – *anche tenendo in considerazione possibili sviluppi della produzione lattiera in alpe (es. incremento della mandria da latte)*

## REALIZZARE UN PROTOTIPO IN UN CASO REALE E TESTARLO

Si tratta di un modulo tipo di fitodepurazione secondo due soluzioni impiantistiche separate (per tipo di vegetale impiegato/soluzione impiantistica) che verrà monitorato per almeno una stagione di alpeggio

**DIVULGARE** buone pratiche (si auspica) e problemi o criticità

## UN PARTENARIATO PER

VALORIZZARE LA PRODUZIONE DEI CASEIFICI DI MALGA EVITANDO SPRECHI DI MATERIE PRIME POTENZIALMENTE ECCELLENTI

RAGGIUNGERE LIVELLI DI RISPETTO AMBIENTALE SEMPRE PIU' ELEVATI E COERENTI CON LA RETE NATURA 2000 IN LOCO

...INDIRIZZATI AL RAGGIUNGIMENTO DI UNO DEGLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE PER IL 2030...



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Responsabile del progetto è il Consorzio per la tutela del Formaggio Silter DOP, realizzato con la collaborazione di Dipartimento di Scienze per gli Alimenti e Nutrizione (Antoniotti) dell'Università degli Studi di Milano (UNIMI), Istituto di Scienza della Produzione Alimentare del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISPA-CNR) di Milano, Comunità Montana di Valle Camonica - Ente gestore del Parco dell'Incarano, Cooperativa agricola Via Padoa, Azienda agricola Bozzi Andrea, Azienda agricola Baccanelli Oscar, Azienda agricola Prestolati di Bontorpi Barbara, Azienda agricola D'occoli Giovanni, Azienda agricola Spedire Vittoria.

