

QUATTRO DIVERSE FASI

Il progetto Rurecotec

Allo studio innovativi processi di trattamento che adottano tecnologie economicamente sostenibili in grado di salvaguardare le aree rurali

di Michela Carlino

Per la riduzione dell'impatto ambientale dei reflui di allevamento e di caseificio nel maggio del 2006 è stato avviato il progetto biennale "Rurecotec - Trattamento dei reflui caseari con tecnologie economicamente sostenibili per la salvaguardia di aree rurali", frutto della collaborazione tra l'Assessorato agricoltura e risorse naturali della Regione autonoma Valle d'Aosta e l'Istituto universitario svizzero Haute Ecole Valaisanne di Sion. Anche il Politecnico di Torino ha offerto la sua collaborazione a sostegno delle attività di ricerca sul territorio valdostano. Tale progetto, promosso nell'ambito del programma di cooperazione transfronta-



Nathalie Bétemps, consulente per l'Assessorato Agricoltura della Regione Valle d'Aosta

lità delle diverse normative, relativamente al trattamento dei reflui, al fine di proporre eventuali suggerimenti utili al miglioramento delle stesse, Rurecotec ha come scopo la definizione dei criteri per la scelta della tecnologia più idonea per il trattamento dei reflui caseari in ambiente alpino, così da utilizzare tecnologie economicamente sostenibili e compatibili dal punto di vista ambientale. Per ottenere un ordine di preferenza in termini economici tra le tecnologie individuate, saranno quantificati gli aspetti economici delle tecnologie proposte sia in termini di costi assoluti che di costi-benefici. Tutti i potenziali soggetti interessati potranno quindi servirsi dei risultati tecnico-scientifico-economici ottenuti, in modo da poter scegliere la tecnologia più idonea alla propria realtà produttiva».

In termini operativi, il progetto si articola in quattro diverse azioni, che prevedono: studio e confronto dei tre diversi livelli normativi, ossia europeo, nazionale e regionale (azione 1); interventi nei siti oggetto di studio (azione 2); impostazione di uno studio economico che prevede l'individuazione di tutte le possibili tecniche per lo smaltimento del refluo caseario e le relative valutazioni economiche (azione 3); diffusione dei risultati dell'intero progetto sia a livello divulgativo sia a livello tecnico-scientifico (azione 4).

<<La seconda azione del progetto - aggiunge Bétemps - sarà realizzata in diverse fasi e interesserà quattro impianti sperimentali. Dopo aver raccolto ed elaborato tutti i dati ottenuti nei diversi impianti, si analizzeranno i risultati ottenuti e si evidenzieranno i pregi/difetti, da un punto di vista tecnico, di ognuna delle tecnologie proposte.

liera Interreg III A Italia-Svizzera, nasce in Valle d'Aosta e Valsesia, in un contesto geografico in cui l'attività agricola principale, anche dal punto di vista economico, è l'allevamento bovino da latte con produzione di formaggi. Questo tipo di attività è fondamentale per lo sviluppo delle aree rurali, ma i grandi cambiamenti tecnologici avvenuti nel corso di questo ultimo mezzo secolo hanno portato gli agricoltori a trovarsi nella condizione di inquinatori involontari della natura: è quindi importante ricercare nuove tecniche sostenibili per ridurre gli impatti ambientali delle attività agricole moderne. Il progetto si propone quindi di proseguire e di integrare gli studi svolti nell'ambito dei precedenti progetti Interreg volti a sperimentare nuove tecniche sostenibili per il trattamento delle acque di lavaggio di caseificio.

<<Gli obiettivi del progetto - spiega Nathalie Bétemps, ingegnere ambientale consulente per l'Assessorato agricoltura e risorse naturali - sono molteplici. Oltre all'individuazione dei punti di forza/debolezza e delle potenzia-





SEPAROIL®

LIPOSTOP®

IMPIANTI DI PRIMA PIOGGIA

A MONOBLOCCHI
PREFABBRICATI IN C.A.

OVVERO

LE TECNOLOGIE PULITE PER METTERSI
A NORMA NEL MODO PIU' SEMPLICE



Ufficio Stabilimento: via Mondovì, km. 1,80 - 73014 ORIA (Br) - Italy
Tel. 0831 845063 - Fax 0831 849910 - www.edilpref.com

Continua a pag. 18

La Falban dal 1975 produce candele filtranti a filo avvolto per ogni esigenza: industrie chimiche, petrolchimiche, farmaceutiche, fotografiche e filtrazioni di acque per uso industriale.



FALBAN

filtri • filters

Fraz. San Rocco - 27010 BORNASCO (PV) - ITALY
Tel. 0382/95.32.82 - Fax 0382/95.40.40

Continua da pag. 16

Il progetto Rurecotec

Nello specifico, presso il caseificio "Cooperativa Champagne" si provvederà al proseguimento delle attività sperimentali sull'impianto già esistente e alla predisposizione di un piano di gestione e manutenzione per lo stesso. Nel caseificio cooperativo "Valdigne" saranno invece effettuati lo studio preliminare, la progettazione e la realizzazione di un nuovo impianto e saranno impostate le attività sperimentali. A completamento delle attività saranno inoltre predisposti un piano di gestione e manutenzione per l'impianto e la formazione di un tecnico per

stata svolta la progettazione del nuovo impianto di fitodepurazione in corso di realizzazione presso il caseificio "Valdigne", sito nel Comune di Morgex e di proprietà regionale. Tale impianto di trattamento delle acque di lavaggio si colloca in un'area adiacente al caseificio stesso ed è stato dimensionato per il trattamento dell'intera produzione giornaliera di refluo, pari a circa 20 mc totali rilasciati in due diversi momenti. Le unità strutturali che compongono l'impianto sono: separatore di grassi; vasca di sollevamento con impianto di sollevamento; vasca di ripartizione; trattamento con il sistema di fitodepurazione a flusso verticale; vasca di rilan-



la sua gestione. Nell'impianto di Vollège, Sembrancher et Levron (Valle di Bagnes) sarà invece effettuato un monitoraggio sul funzionamento del depuratore comunale, alimentandolo secondo flussi prestabiliti di refluo. Sarà anche studiato il funzionamento dell'impianto a fermentazione batterica di "Plats de Bises" attraverso i dati attualmente a disposizione>>.

Sul territorio valdostano è già stato effettuato il monitoraggio dell'impianto di fitodepurazione situato presso il caseificio di Champagne, con la caratterizzazione delle acque di lavaggio attraverso analisi periodiche eseguite sui reflui uscenti. Da tali analisi è emerso che i parametri che maggiormente preoccupano sono: BOD5, COD, fosfato totale, grassi e oli animali/vegetali. Le scelte progettuali sono state pertanto indirizzate verso l'abbattimento di tali valori, con l'inserimento di un degrassatore all'inizio dell'impianto e un dimensionamento adeguato delle vasche di fitodepurazione.

Da sottolineare, inoltre, che è già

I parametri più preoccupanti delle acque di lavaggio sono: BOD5, COD, fosfato totale, grassi e oli animali/vegetali

cio; trattamento con il sistema della fitodepurazione a flusso orizzontale; serbatoio di accumulo in uscita dall'impianto; quadro elettrico di comando del sistema di sollevamento del refluo.

I collegamenti idraulici tra le varie unità dell'impianto saranno realizzati mediante tubazioni interrate in materiale plastico idoneo per fognature (PEAD e PVC) e saranno predisposti idonei pozzetti di ispezione per i prelievi di controllo sul refluo trattato. I sistemi di sollevamento previsti per il rilancio del refluo nel ciclo dell'impianto di trattamento depurativo sono collegati ad un quadro elettrico governato da PLC.

<<Approfondendo l'analisi delle vasche di fitodepurazione - dichiara Bétemps- si può osservare che il sistema sarà composto da due vasche a flusso sub-superfi-

ziale verticale che funzioneranno in parallelo e da una vasca a flusso sub-superficiale orizzontale. Quest'ultima sarà rettangolare con una pendenza del letto variabile dall'1% al 5%. Il dimensionamento è stato fatto utilizzando il modello di Kadlec&Knight e adattando i risultati teorici agli spazi disponibili; è stata quindi prevista una vasca di 16,4 m di lunghezza e di 11 m di larghezza. I materiali utilizzati per il riempimento sono stati scelti in maniera mirata al fine di ottimizzare l'a-



ghezza e di 11,25 m di larghezza, con una pendenza di circa 1°. Anche in questo caso una scelta accurata dei materiali da utilizzare ha portato a prevedere i seguenti riempimenti: lo strato superficiale è composto da 15 cm di ghiaia (diametro 6/12 mm), a seguire sono previsti uno strato di 60 cm di sabbia (diametro 0/3 mm), un secondo strato di ghiaia (diametro 6/12 mm) ed, infine, un tessuto impermeabile in polivinile. La specie vegetale che verrà utilizzata è la *Phragmites australis*>>>.

Sono state progettate due vasche a flusso sub-superficiale verticale con pendenza di 1°, lunghe 16 m e larghe 11,25 m

zione filtrante del materiale e di consentire nel contempo la sopravvivenza delle specie vegetali, limitando al massimo il rischio di malfunzionamenti dell'impianto. I materiali scelti, partendo dallo strato superficiale fino a raggiungere il fondo, sono quindi: 35 cm di miscela 50% torba e 50% terreno vegetale; 25 cm di ghiaia media lavata; un tessuto non tessuto; 15 cm di ghiaia fine lavata; 20 cm di ghiaia media lavata; un tessuto impermeabile in polivinile.

Per quanto riguarda, invece, le vasche con un flusso sub-superficiale verticale, il dimensionamento è stato fatto basandosi sulla richiesta di ossigeno, sull'efficienza di rimozione richiesta e sulla capacità di ossigenazione. Adattando i valori teorici ottenuti alla situazione reale, sono state progettate due vasche di 16 m di lun-



AD OGNI ESIGENZA, LA SUA SOLUZIONE.

kmpt
process technology

POMPE MONOVITE E RICAMBI UNIVERSALI PER I MAGGIORI COSTRUTTORI.

Mission 

www.kmpt.it



Pompe monovite Mission, dal 1948 l'esperienza e la conoscenza nel trasporto dei fanghi.

STOCCAGGIO E DOSAGGIO DI POLVERE E GRANULI.

Sodimate

www.sodimate.com

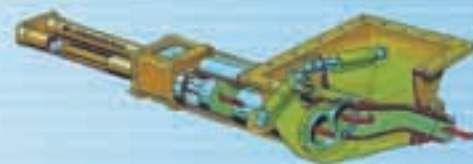


Sistema meccanico innovativo di estrazione e dosaggio polveri da silo.

POMPE A PISTONI PER TRASPORTI DIFFICILI.

PM **Putzmeister**

www.putzmeister.de



Pompe a singolo e/o doppio pistone per il pompaggio di fanghi con elevato contenuto di solidi.