



ENAS and CRENoS participated at the seminar “Confronto tecnico sulle strategie per il contrasto all’inquinamento da nitrati nella Zona Vulnerabile ZVN di Arborea” organised by Laore.

On 15 January 2020, two partners ENAS (Ente Acque Sardegna) and CRENoS (Centre for Economic Research North South), participated in a seminar on strategies to prevent nitrate pollution in the Nitrate Vulnerable Zone (NVZ).

MEDISS stakeholders took part in the meeting: l'Agenzia per l'attuazione dei programmi regionali in campo agricolo e per lo sviluppo rurale (Laore), Cooperativa Produttori Arborea, l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna (Arpas), l'Agenzia della Regione Sardegna per la ricerca scientifica, la sperimentazione e l'innovazione tecnologica nei settori agricolo, agroindustriale e forestale (Agris). Laore Sardegna, the regional agency that provides technical assistance in agriculture, has been working for several years in the NVZ area of Arborea to monitor the state of pollution from nitrates of mainly agricultural origin.

The seminar presented the environmental agronomic problems and described the agronomic characterization of the farm soil samples in Arborea area.

Then Arpas presented the NVZ monitoring and control plan. Ignazio Ghironi, from ENAS, introduced the objectives of the whole project and the international partners. He showed the area where the pilot plant of MEDISS project will be installed and the proposed monitoring plan for the groundwater and soil. The plant which will be installed in Arborea will reduce nitrogen in zootechnical liquids and produce ammonium sulphate usable as fertilizer.

At the end of the seminar, ENAS and CRENoS collected contacts of stakeholders and technicians interested to know more information about the project.

Follow the Enas presentation.



Cooperative Producers of Arborea – Presentation



ENAS_Mediss presentation



LAORE and AGRIS – Presentation



ARPAS – Presentation



ENAS Sardegna



Mediterranean Integrated System for Water Supply «MEDISS»

project Duration:
August 1, 2019 - July 31, 2022

15 Gennaio, 2020
Arborea - Sardinia - Italy

WP3 ACTIVITIES





ENAS Sardegna



Il progetto MEDISS è finalizzato alla riutilizzazione dei reflui trattati nell'irrigazione in Palestina, Giordania, Italia e Tunisia con interventi su:

- falde stressate dall'attività agricola;
- aree inquinate da nitrati;
- reflui miscelati con acque dolci di falda e/o piovane in aree con scarsità idrica evidente o in presenza di salinizzazione.



ENAS Sardegna



Per il raggiungimento degli obiettivi del progetto MEDISS si farà ricorso anche a tecnologie avanzate, come nel caso dell'impianto pilota che verrà installato per la parte italiana ad Arborea (Oristano)



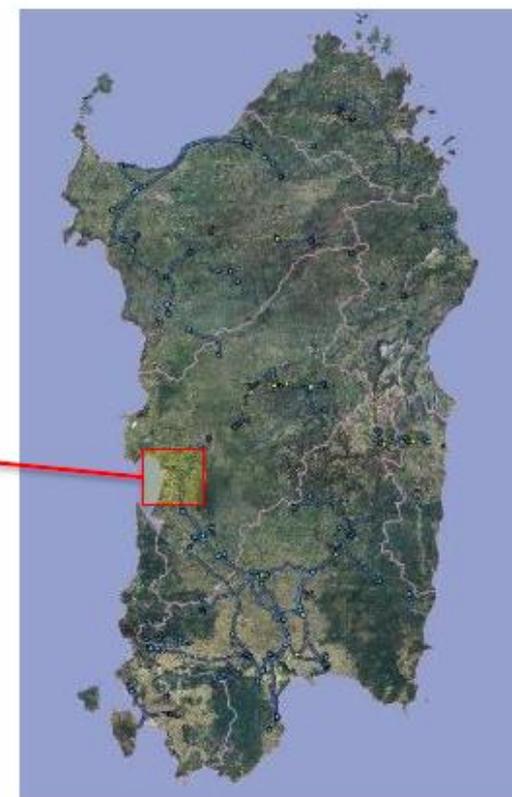
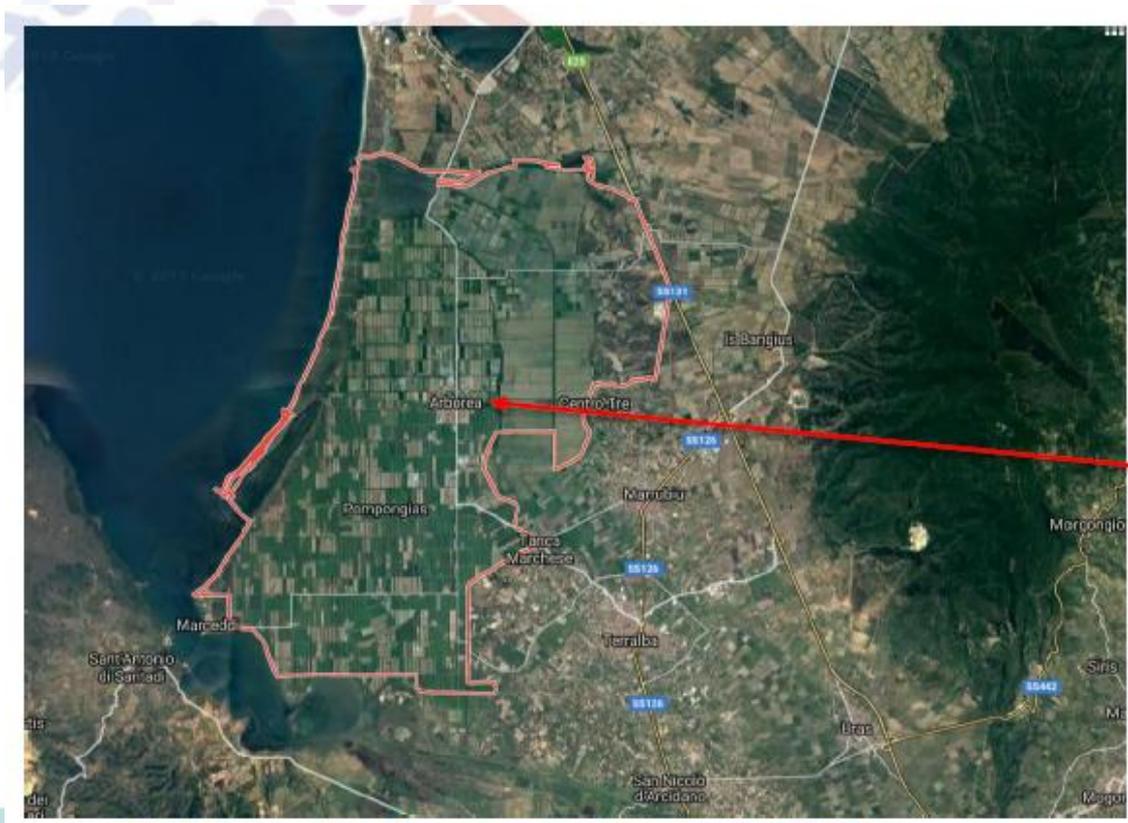
ENAS Sardegna



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Impianto pilota in grado di ridurre l'azoto nei liquami zootecnici e produrre solfato di ammonio utilizzabile come fertilizzante





ENAS Sardegna

Proposta di progetto : recupero dell'ammonio da WWTP(acque trattate) con membrane permeabili



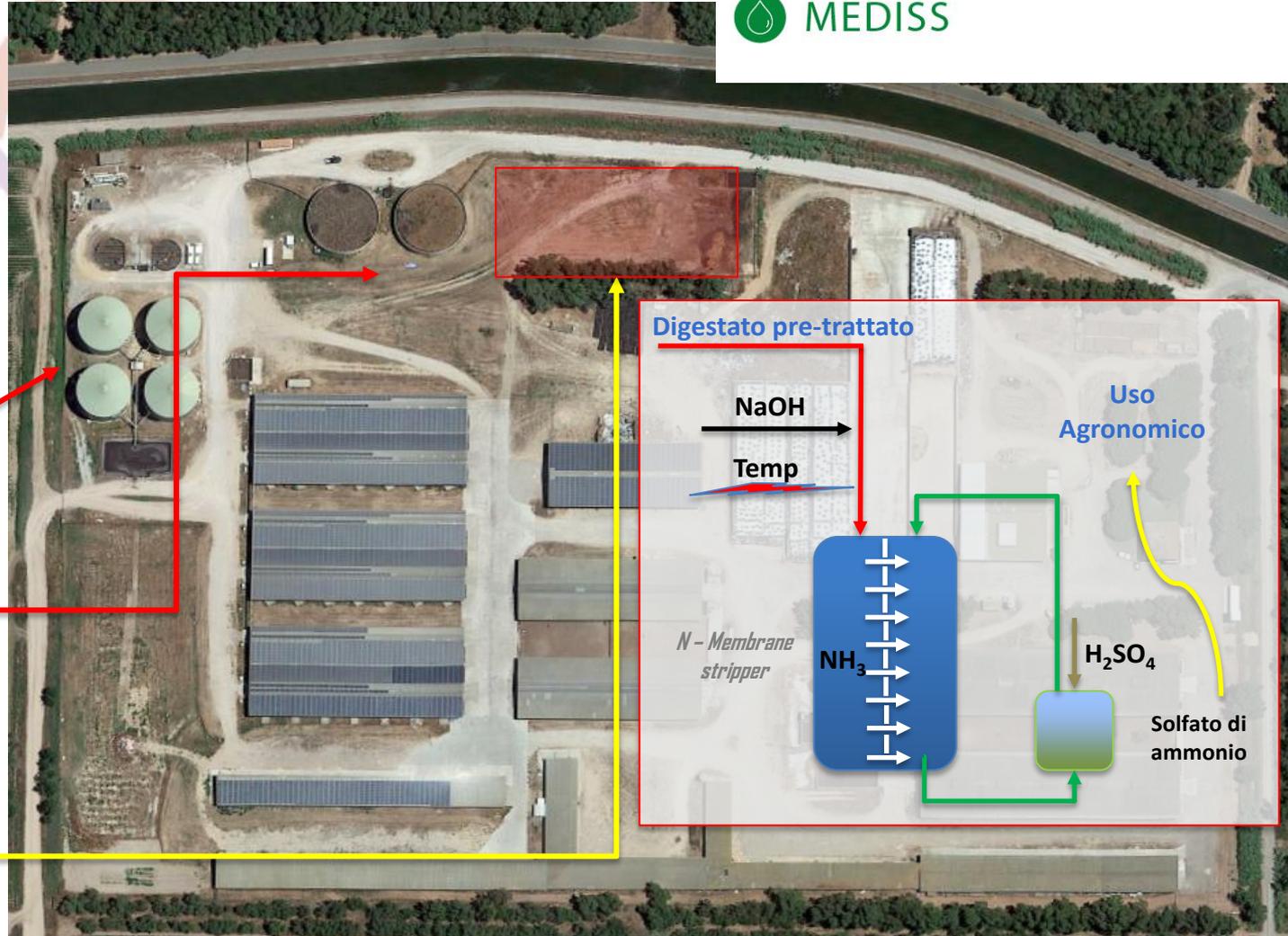
Gli effluenti di allevamento sono trattati da un digestore anaerobico accoppiato ad un cogeneratore ad alta efficienza alimentato dal biogas prodotto

L'alta concentrazione di azoto, superiore a 2000 mg / è adatta per la sperimentazione

Digestore anaerobico

Vasche accumulo (Frazione liquida digestato)

Area pilota





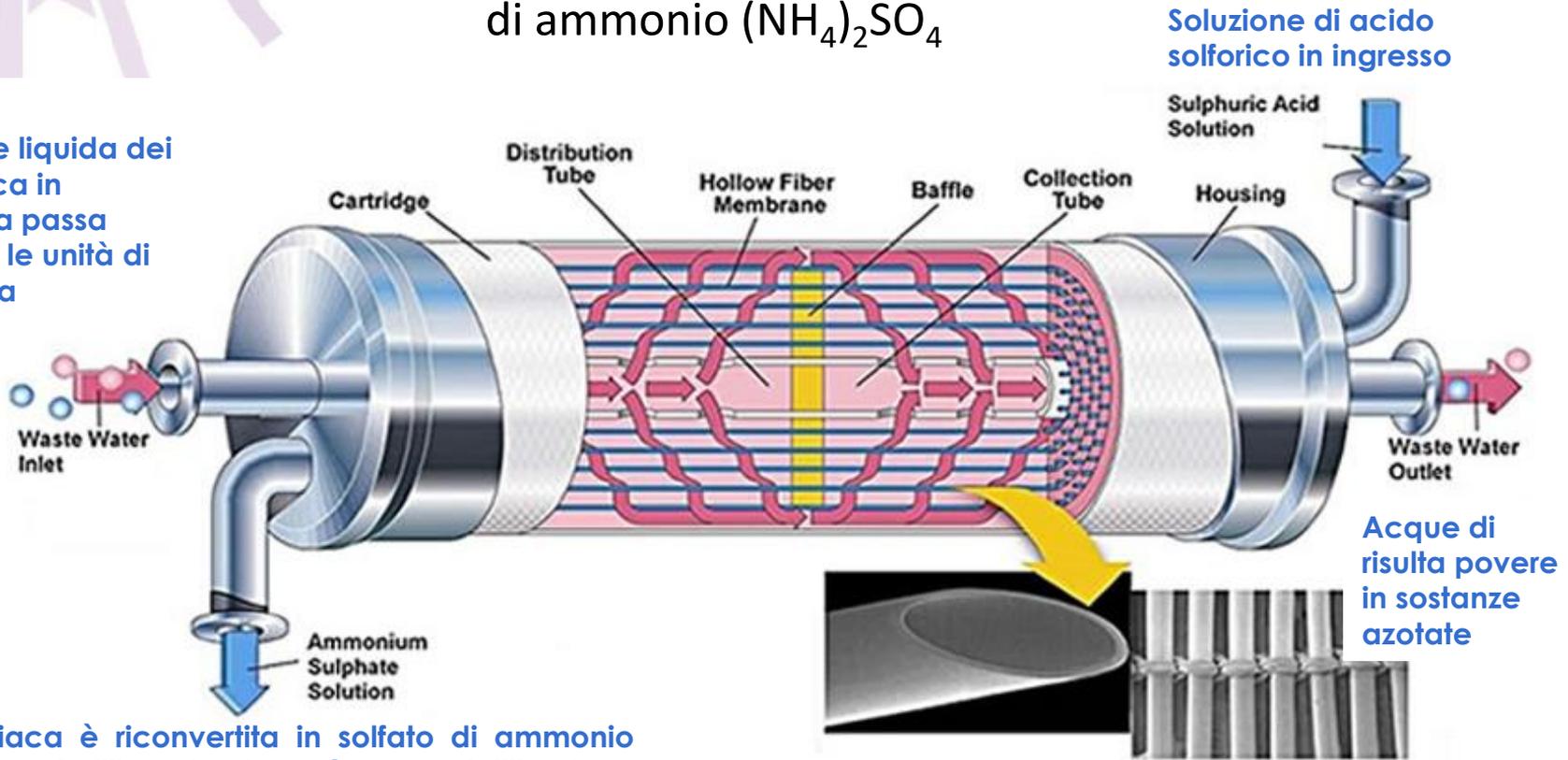
ENAS Sardegna

IMPIANTO CON UNITA' DI FILTRAZIONE A MEMBRANA



Le unità di filtrazione a membrana sono una tecnologia che può rimuovere efficacemente l'ammoniaca dai flussi di acque reflue e convertirla in solfato di ammonio $(NH_4)_2SO_4$

La frazione liquida dei fanghi ricca in ammoniaca passa attraverso le unità di membrana



L'ammoniaca è riconvertita in solfato di ammonio $(NH_4)_2SO_4$, un fertilizzante che può essere riutilizzato



ENAS Sardegna



Dal processo si ottiene una soluzione concentrata di solfato di ammonio (povero in metalli pesanti) che può essere utilizzato come fertilizzante, confezionato e commercializzato.



Il fertilizzante verrà testato nei terreni appartenenti ai soci della Cooperativa Produttori di Arborea aderenti all'iniziativa su un quantitativo totale di circa 20 ha



ENAS Sardegna

PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO

Acque sotterranee e suolo



Piano di Monitoraggio per la verifica delle criticità
Analisi storica: raccolta dei dati e dei report disponibili focalizzati alle misure su acque sotterranee suoli grazie alla collaborazione con le agenzie operanti sul territorio

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Università degli Studi di Cagliari

Laore

Agenzia regionale per lo sviluppo in agricoltura



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Agris



Agenzia regionale per la ricerca in agricoltura



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS



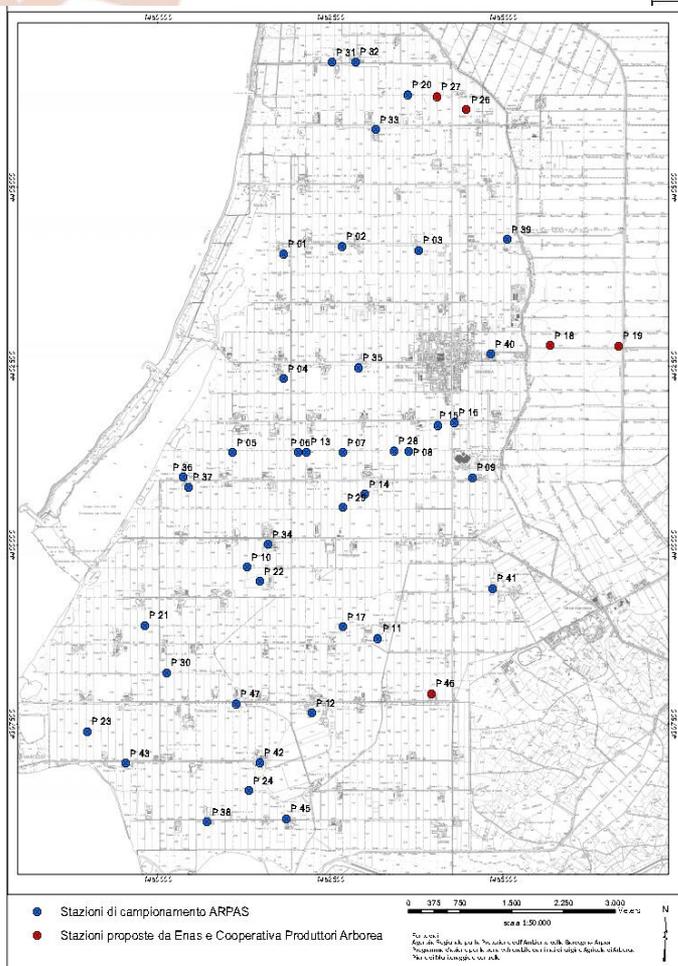
ENAS Sardegna

PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO

Acque sotterranee e suolo



Individuazione dei punti di misura tra quelli appartenenti alle reti di monitoraggio esistenti per le matrici suoli e acque sotterranee



Realizzazione di nuovi punti di monitoraggio



ENAS Sardegna

PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO

Acque sotterranee e suolo



Scelta dei parametri chimico-fisici da campionare e frequenza dei campionamenti ai fini del progetto. Si adotteranno le stesse specifiche di campionamento utilizzate dalle autorità controllo.

Tabella riepilogativa campionamento Acque Sotterranee proposto da Enas

Matrice	Frequenza	Parametri	Frequenza	Parametri
Acque sotterranee	Mensile	pH, Cond.el, T, Ntot, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ , Ptot, PO ₄ ³⁻ , soggiacenza	Annuale	pH, T, Cond.el, Eh, soggiacenza, cloruri,bicarbonati, solfati, potassio, sodio, calcio, magnesio, res. fisso a 180°C, N. tot, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ ; metalli (Fe, Mn, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), P. tot, PO ₄ ³⁻ , TOC (Carbonio Org. Totale), Inquin.microbiologi ci (CBT-Carica Batterica Totale, Escherichia Coli)

Tabella riepilogativa campionamento suoli proposto da Enas

Matrice	Frequenza	Parametri
Suoli	Annuale	pH, Cond. el, C. org, N. tot, P. Ass Metalli (Cu, Zn, As, Cd, Cr, Ni, Pb, Fe, Mn, V)



ENAS Sardegna

PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO Acque sotterranee e suolo



I risultati delle analisi e le misure come pure le nuove stazioni di monitoraggio rimarranno a disposizione delle autorità competenti.

Al termine della sperimentazione l'impianto pilota rimarrà alla Cooperativa Produttori di Arborea.



MEDISS



ENAS Sardegna

THANK YOU

شكر

MERCI

