



POR Calabria
2014-2020
Fesr-Fse
il futuro è un lavoro quotidiano



Progetto finanziato dal POR FESR Calabria 2014-2020

TRISIO

TRattamento **I**nnovativo di **S**ostanze **I**norganiche ed **O**rganiche

PARTECIPANTI

- ✓ Laboratori ARCHA Srl
- ✓ Itacal Srl
- ✓ Econet Srl
- ✓ EsiSud Srl

PERIODO

- ✓ Inizio 2017
- ✓ Fine 2020

FINANZIAMENTO

- ✓ Budget 713.971 €
- ✓ Contributo 499.361 €

PAROLE CHIAVE

- ✓ Emissioni odorigene
- ✓ Impianti trattamento
- ✓ Non Thermal Plasma
- ✓ Modellazione
- ✓ FEM
- ✓ I4.0
- ✓ Sensori
- ✓ Automazione

Il progetto TRISIO ha sviluppato, realizzato e validato un innovativo impianto pilota per il trattamento di sostanze inorganiche ed organiche responsabili delle emissioni odorose, basato sulla tecnologia di ossidazione avanzata promossa dal plasma freddo (NTP non-thermal-plasma) e con l'adozione di moderne smart solutions in grado di ottimizzare la gestione della risorsa energetica. L'impianto è stato dotato di un avanzato sistema di monitoraggio dell'intensità odorosa (naso elettronico) che proietta in rete le rilevazioni, consentendo quindi non solo di tenere sotto controllo, da remoto, il corretto funzionamento del sistema, ma rende possibile la realizzazione di una particolare forma di integrazione intelligente con il resto dell'impianto, in accordo con la filosofia dell'Industria 4.0 e delle Smart Technologies in generale, ed in particolare dell'intelligent automation.

L'idea alla base del progetto è stata quella di ottenere una modulazione dell'azione di abbattimento grazie a questo sistema empirico di "misura dell'odore", che costituisce di fatto la congiunzione con il resto della linea di trattamento, non ottenibile altrimenti a causa della naturale varianza della composizione dei reflui e delle emissioni ad essi associate.

La complessità dell'iniziativa, in questo senso, è legata all'evidenza che non è possibile creare una relazione robusta ed affidabile fra stato dell'impianto e reale intensità dell'emissione odorosa tramite misure "standard".

Dal punto di vista tecnico-scientifico il progetto può essere ritenuto sostenibile in base ai risultati di esperienze pregresse che il soggetto proponente ha maturato nei confronti delle moderne tecnologie di ossidazione al plasma, e grazie al sostegno della Laboratori ARCHA, subcontractor nel progetto, che ormai da anni conduce progetti di ricerca e realizza prototipi, insieme alla società del gruppo JONIX Srl, su varie scale basati sulla tecnologia NTP.

Dal punto di vista ingegneristico, per la progettazione e la realizzazione dell'impianto pilota il progetto è stato sostenuto grazie al capofila ITACAL, che possiede le competenze e le attrezzature necessarie, in quanto è azienda del settore metalmeccanico che si occupa da anni di costruzione e montaggio di impianti di vario genere nel settore Petrolchimico ed Ambientale. Uno degli aspetti di maggior complessità riguarda la fluidodinamica del sistema, in quanto il passaggio dei gas all'interno delle aree dove si genera il plasma, nonché i tempi di contatto fra agenti ossidanti e molecole inquinanti, sono aspetti di primaria importanza che sono stati valutati con assoluta accuratezza. Per tale ragione è stato utilizzato il più avanzato sistema di simulazione agli elementi finiti (FEM).