

VERSO LA STRATEGIA REGIONALE DELL'INNOVAZIONE 2014-2020

Tavoli tematici

Contributo

1. Dati proponente contributo

Nome	AGATINO
Cognome	RUSSO
Ente/organizzazione di appartenenza	DIPARTIMENTO DI GESTIONE DEI SISTEMI AGROALIMENTARI E AMBIENTALI
Telefono	0957147349
E_mail	agarusso@unict.it
Sito	WWW.DIGESA.UNICT.IT

2. Riferimento del contributo al tavolo tematico

Data	Tavolo tematico				Orario
	sala 1	Contributo*	sala 2	Contributo*	
8 maggio '14	Agroalimentare	X	Turismo, Cultura e Beni Culturali		9.30 – 13.30
	Energia		Economia del mare		15.30 – 19.30
9 maggio '14	Smart Cities&Communities		Scienze della Vita		9.30 – 13.30

*Barrare con una X la colonna Contributo di riferimento



3. Sintesi del contributo

Trattamenti naturali delle acque reflue agro-industriali e di piccoli e medi insediamenti rurali

Nel comparto agro-industriale, la depurazione delle acque reflue provenienti da oleifici, cantine, caseifici e da piccoli insediamenti agro-rurali (allevamenti zootecnici, agriturismi, serre fuori suolo a ciclo aperto, ecc.) risulta estremamente onerosa in relazione alla tipologia di acque da trattare e alla notevole fluttuazione stagionale dei volumi di acque reflue connessa ai cicli di produzione. Le normative nazionali e regionali sul trattamento e smaltimento delle acque reflue sono assai restrittive e comportano in molti casi un complesso quanto oneroso adeguamento degli impianti di depurazione, ove esistenti, a servizio degli insediamenti produttivi.

In Sicilia, molte aziende del settore agro-industriale sono totalmente prive di idonei sistemi per il trattamento e smaltimento delle acque reflue. Inoltre sono presenti sul mercato molte imprese che propongono alle aziende agroindustriali impianti tecnologici "chiavi in mano" apparentemente competitivi in termini di investimento iniziale, ma estremamente costosi nella fase di gestione e con un grande impatto in termini di consumi elettrici e di emissione di CO₂.

Il corretto trattamento e smaltimento delle acque reflue costituisce in molti casi un fattore limitante all'insediamento di nuove aziende ovvero rappresenta un ulteriore limite alla competitività e alla sostenibilità ambientale del settore agro-industriale siciliano.

In Sicilia, esiste un notevole fabbisogno di conoscenze sul trattamento e smaltimento delle acque reflue agro-industriali, e pertanto sarebbe auspicabile sviluppare attività di ricerca finalizzate alla messa a punto, per l'ambiente siciliano, di sistemi di trattamento naturali delle acque reflue agro-industriali e delle acque provenienti da attività di tipo agricolo nonché individuare criteri di esercizio per la loro ri-utilizzazione in agricoltura ai fini della loro valorizzazione agronomica ed economica (in particolare della sostanza organica e dei nutrienti) e del recupero di risorse idriche.

Per quanto concerne il trattamento delle acque, il fabbisogno di ricerca riguarda i sistemi di fitodepurazione e di lagunaggio che costituiscono i trattamenti naturali più efficaci per lo smaltimento delle acque reflue di provenienza agro-industriale. A tal fine, il fabbisogno di ricerca riguarda (1) l'individuazione delle piante igrofile più idonee da utilizzare nei sistemi naturali, valorizzando specie vegetali autoctone; (2) la determinazione delle caratteristiche idrauliche (conducibilità idraulica e porosità, tempo di detenzione del refluo) dei sistemi naturali, sia in fase di progetto, sia di esercizio, con riferimento a diversi medium di riempimento dei letti di fitodepurazione; (3) la messa a punto di criteri di dimensionamento e modalità di gestione e manutenzione dei sistemi naturali per le piccole e medie agro-industrie anche allo scopo di minimizzare i rischi igienico-sanitari e la contaminazione microbiologica.

Il secondo obiettivo della ricerca, strettamente legato al primo, è relativo alla valorizzazione dal punto di vista agronomico ed economico delle acque reflue depurate da sistemi naturali. Ciò è attuabile attraverso la messa a punto di tecnologie irrigue ad alta efficienza di somministrazione (microirrigazione superficiale e sub-superficiale) e di criteri di gestione della risorsa idrica basati su strategie di irrigazione deficitaria anche per massimizzare il reddito. Le ricerche in tale settore possono efficacemente contribuire ad incrementare la disponibilità di risorse idriche nel comparto agro-industriale, favorendo il disinquinamento dei corpi idrici e dei suoli agrari, così come auspicato a livello comunitario dalla Water Framework Directive (direttiva UE/60/2000). L'attività di ricerca favorirà la cooperazione tra singole aziende agro-alimentari e agro-industriali, enti per la gestione delle risorse idriche, cooperative agricole, associazioni professionali che attraverso un percorso di divulgazione, saranno coinvolti nelle fasi dell'attività di ricerca.

Nel settore oggetto dell'intervento, i ricercatori dell'Università di Catania sono inseriti in importanti network internazionali con particolare riferimento alle tematiche del trattamento naturale delle acque reflue quali ad esempio: Progetto CHEMFREE (VI Programma Quadro), Progetto MEDIWAT (Programma MED), Progetto Water4Crops (VII Programma Quadro) e nazionali progetto SIBAR (Progetto PON tecnologico); recentemente fanno parte dell'Action Group WIRE - Water & Irrigated agriculture Resilient Europe (AG112) costituito nell'ambito dell' European Innovation Partnerships - EIP Water (<http://www.eip-water.eu/working-groups/wire-water-irrigated-agriculture-resilient-europe-ag112>).

L'attività di ricerca proposta ha un carattere di multidisciplinarietà in quanto deve tenere conto dei diversi aspetti quantitativi e qualitativi del trattamento e smaltimento delle acque reflue agro-industriali e presuppone il coinvolgimento di esperti di varie discipline (ingegneria agronomia, microbiologia, economia, ecc.). L'attività avrà una significativa ricaduta sulle aziende siciliane con particolare riferimento alla loro sostenibilità ambientale; l'attività



presenta un rilevante grado di innovazione poichè non risultano in letteratura significative esperienze condotte in clima caldo-mediterraneo. La ricerca potrà avere un impatto significativo anche per la formazione di nuove figure professionali e per lo sviluppo di attività di nuove aziende che hanno interesse nella progettazione e realizzazione dei sistemi naturali per il trattamento delle acque reflue agro-industriali.