

6 CONCLUSIONI

La garanzia di poter assicurare la disponibilità di acqua sia per uso potabile sia per impieghi agricoli rappresenta un obiettivo strategico di grande rilevanza.

E questo è tanto più vero per quelle aree del pianeta, come il bacino del Mediterraneo, che si presentano maggiormente suscettibili alle influenze determinate dai cambiamenti climatici in atto. In tale ambito si rende necessario, più che mai, attivare iniziative innovative capaci di garantire sicurezza negli approvvigionamenti idrici, nonché percorsi di sviluppo sostenibile.

Il tema del reimpiego delle acque reflue rappresenta pienamente un percorso virtuoso per quelle aree con limitata disponibilità idrica, in quanto risulta possibile coniugare una maggiore efficienza nei processi produttivi agricoli e/o agro-industriali con azioni di tutela ambientale nel consumo di una risorsa primaria come l'acqua.

Nel bacino del Mediterraneo il principale uso delle acque reflue trattate è rivolto verso l'irrigazione di colture agricole e agro-industriali ed attualmente il fenomeno è in rapida espansione poiché determinato da crescenti necessità di acqua: per il settore agricolo, ad esempio, nel Mediterraneo, il consumo di acqua disponibile si attesta al 65 % e arriva a superare l'80% per le aree meridionali ed orientali.

Risulta quindi necessario prodigarsi (a tutti i livelli) affinché possano essere percorse nuove strade di crescita e di sviluppo, capaci di garantire ed aumentare l'efficienza delle produzioni di beni e servizi, anche attraverso la capacità di "riciclare" risorse già utilizzate.

Oltre che per produzioni agricole, le acque reflue trattate possono essere impiegate anche per la produzione di piante destinate alla filiera agro-energetica. Nel panorama delle fonti energetiche rinnovabili, le biomasse rappresentano forse l'esempio più eclatante di fattore di sviluppo legato alla green economy, che tende a coniugare la redditività dell'investimento con positive ricadute in termini di presidio territoriale, gestione sostenibile delle risorse agro-forestali, attivazione di nuova imprenditoria sul territorio, ecc.

Infatti, al contrario della produzione di energia da fotovoltaico ed eolico, che sono tipici investimenti capital intensive a forte redditività e a scarso impiego di manodopera, le biomasse, grazie alla loro estrema diversificazione per comparto di provenienza e prodotti ottenibili oltre che per il loro forte legame con il territorio, permettono l'istaurarsi di fattori positivi a livello locale in termini sia di occupazione che di cura e manutenzione del territorio e di utilizzo ottimale delle risorse agro-forestali.

In Basilicata si sta assistendo a un vero e proprio fenomeno di abbandono delle aree agricole marginali, ascrivibile essenzialmente sia alla bassa redditività di queste, come anche alle grandi trasformazioni in atto nella PAC.

È per questo motivo che l'impiego di acque reflue nella produzione di biomassa per fini energetici potrebbe rappresentare la chiave di volta per poter garantire un incremento considerevole di produttività ad ettaro per gli impianti specializzati e di conseguenza un aumento della loro redditività economica.

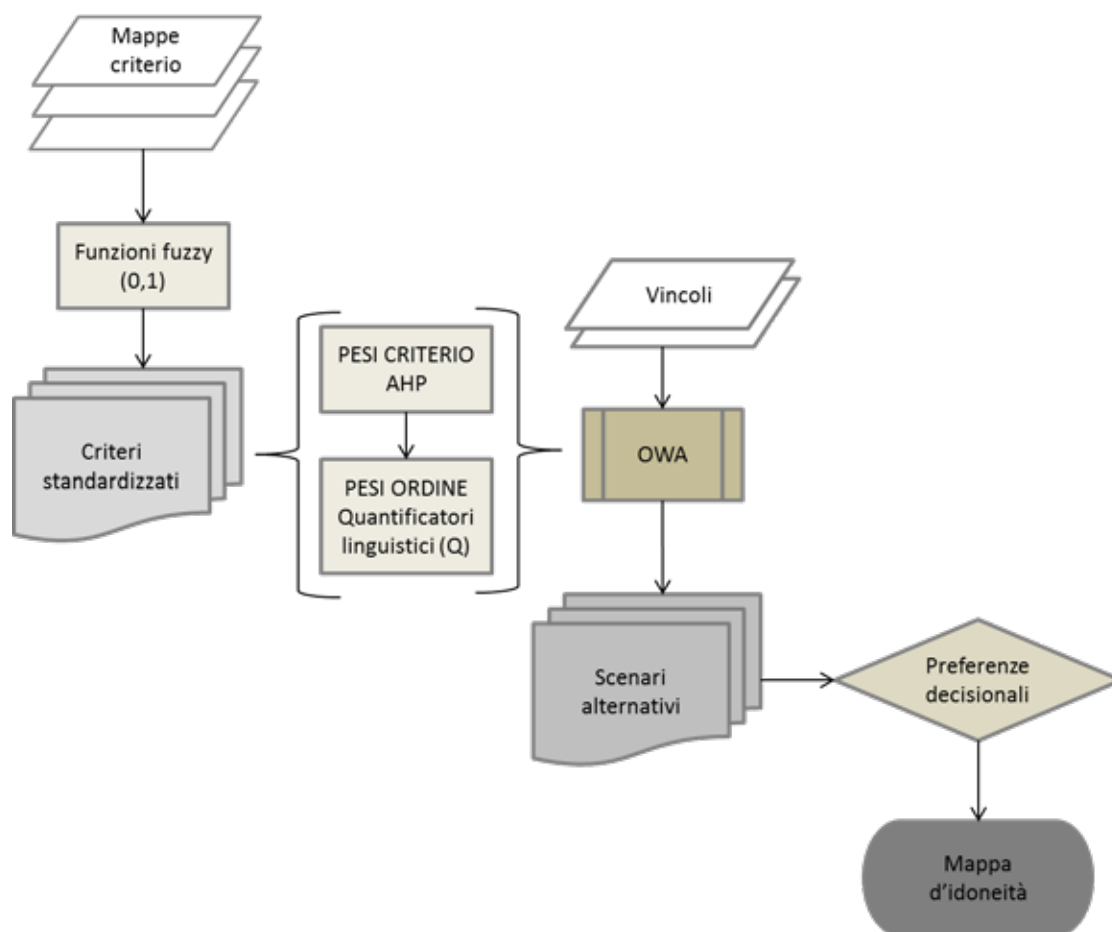
Infatti la produzione di biomassa da colture specializzate trova la sua convenienza economica oltre una certa soglia di produzione annua di biomassa per ettaro investito dalla coltura, produzioni che i nostri terreni marginali in asciutto non possono garantire.

L'impiego di acque reflue in processi produttivi controllati porterebbe a due grandi vantaggi: incrementare la produttività degli impianti e contenere i costi di depurazione per le Amministrazioni locali. È da evidenziare come proprio in caso di realizzazione di tali impianti si potrebbe giungere all'attivazione di filiere che vedrebbero il coinvolgimento di un numero elevato di attori locali (gli agricoltori, gli intermediari della raccolta, i vivai per la produzione del materiale forestale, ecc.) favorendo lo sviluppo dei territori e dell'occupazione.

Lo scopo del lavoro è stato quindi quello di analizzare la possibilità di creare dei mini-distretti agro-energetici individuando puntualmente i territori più adatti alla loro realizzazione (i bacini di approvvigionamento della biomassa). È fuori dubbio che la sostenibilità sia economica che ambientale degli investimenti sono i due obiettivi cardine su cui si è basato tutto il modello di analisi e di supporto alle decisioni che, per tale motivo, presenta numerosi vincoli (ecologici, economici, logistici e territoriali più in generale) ed un vero e proprio processo decisionale al suo interno.

L'analisi condotta ha seguito una serie di fasi propedeutiche (Figura 6-1), quali un'analisi multicriteriale geografica con Metodo OWA (Ordered Weighted Averaged) con l'uso di quantificatori linguistici fuzzy e successiva riclassificazione delle mappe mediante l'uso di quantificatori linguistici (Metodo Chen) finalizzata ad individuare le aree più idonee ad essere coltivate.

Figura 6-1 Schematizzazione del modello di analisi.



I risultati mostrano che vi sono in regione Basilicata, estese disponibilità di superfici idonee alle produzioni di materiale vegetale derivato da coltivazioni di specie arboree a ciclo breve (pioppo, eucalipto e robinia), pari a circa 320 mila ettari. Di queste, solo 6.664 ettari risultano valide per l'uso congiunto con le acque reflue trattate, distribuite nelle aree contermini a 94 impianti di depurazione. La fattibilità economica degli investimenti ipotizzati riduce tali superfici a 5.421 ettari, dislocati nelle vicinanze di 69 impianti di trattamento con un ammontare totale dell'investimento al netto dei costi pari a circa 42,5 milioni di euro, con la capacità di generare un fabbisogno di 4.700 giornate lavorative in media all'anno nei dodici anni di durata economica dell'investimento.

A queste ultime sarebbero poi da aggiungere il fabbisogno occupazionale per la realizzazione degli impianti di trattamento semplificato e l'indotto economico e occupazionale della fase di trasformazione della biomassa.