



## Pnrr, Cadf propone un impianto innovativo per la diminuzione dei fanghi di depurazione



Considerate le importanti opportunità offerte dai finanziamenti legati al *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, Cadf ha costituito diversi team tecnici di esperti, appartenenti a vari Settori dell'Azienda, per elaborare progetti innovativi da candidare al Pnrr.

La prima scheda progettuale, approvata da Atersir e dalla Regione Emilia Romagna, verrà presentata al Mite (Ministero Transizione Ecologica) entro il 16 marzo 2022 e riguarda la **realizzazione di un impianto all'avanguardia in grado di diminuire per essiccazione la quantità di fanghi prodotti nel processo di depurazione delle acque reflue dell'80%**.

Si attende un riscontro riguardo alla sua approvazione entro giugno 2022 per poter iniziare i lavori nel secondo semestre 2023 e terminarli entro fine marzo 2025.

Il progetto prevede investimenti e innovazioni che contribuiscano ad attuare il cosiddetto *Accordo di Parigi*, (ovvero il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sui cambiamenti climatici, stipulato alla Conferenza di Parigi sul clima nel dicembre 2015 e adottato da 183 Paesi nel 2018), e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, espressi nell'*Agenda 2030*, che stabilisce 17 obiettivi di sviluppo sostenibile.

Il progetto inoltre è coerente con il *Green Deal europeo*, ossia la strategia di crescita dell'Europa volta a promuovere l'uso efficiente delle risorse, il ripristino della biodiversità e la riduzione dell'inquinamento.

Il progetto infine rispetta il principio del *Do No Significant Harm* (Dnsh), ossia dell'applicazione di procedure e attività che non arrechino un danno significativo all'ambiente, che si basa sui criteri per determinare come ogni attività economica contribuisca in modo sostanziale alla tutela dell'ecosistema, senza arrecare danno a nessuno dei seguenti obiettivi ambientali: mitigazione dei cambiamenti climatici; adattamento ai cambiamenti climatici; uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e



marine; transizione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti; prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo; protezione e ripristino della biodiversità e della salute degli ecosistemi.

L'impianto maggiormente coinvolto nell'attuazione del progetto sarà il **depuratore di Comacchio**, che dalle attuali 3.000 tonnellate all'anno arriverà a produrre sole 830 tonnellate di fanghi, mentre i rimanenti depuratori Cadf ridurranno la produzione complessiva a 690 tonnellate all'anno, con una diminuzione dell'82%.

La fonte energetica utilizzata proverrà esclusivamente da fonti rinnovabili quali, il biogas prodotto dal digestore anaerobico situato all'interno del depuratore stesso, i pannelli solari posti sul tetto dello stabile e l'energia elettrica di rete certificata rinnovabile.

Il totale dell'intervento avrà un costo di **5.700.000 di euro dei quali 5.280.000 finanziabili a fondo perduto con il Pnrr.**

Nello specifico, il progetto comprenderà la costruzione di un impianto di essiccazione modulare dei fanghi di depurazione prodotti nel sub-ambito Cadf, di potenzialità in ingresso pari a 6.000 t/anno. I fanghi liquidi prodotti dai 43 impianti minori Cadf confluiranno presso i tre depuratori principali di Codigoro, Comacchio e Copparo e saranno sottoposti a stabilizzazione e disidratazione dal 2% al 25%. Dai due depuratori di Codigoro e Copparo il fango sarà trasportato al depuratore di Comacchio per il trattamento di essiccazione dal 25% di SS al 85-90% di SS.

L'impiantistica sarà realizzata all'interno di un capannone dotato di sistema scrubber per il trattamento dell'aria, con uno spazio a valle per un modulo aggiuntivo da 3.000 t/anno (potenzialità a 9.000 t/anno) e collegato all'area di stoccaggio e all'impianto di disidratazione interno.

Nel rispetto del principio Dnsh, una parte dell'energia elettrica necessaria sarà ottenuta dai cascami di biogas provenienti dal digestore anaerobico, considerato che l'intera energia elettrica acquistata da Cadf proviene da fonte rinnovabile (fornitura affidata ad Edison per il triennio 2022/2024). Inoltre, Cadf provvederà tra il 2022 e il 2023 ad acquisire titoli per 5.000 t/anno di CO<sub>2</sub>, con attività di forestazione e manutenzione del patrimonio boschivo, divenendo "carbon free". (copertura di tutte le attività del S.I.I. dirette ed indirette). Analogamente sarà calcolata l'emissione di CO<sub>2</sub> dovuta alla mutata logistica dei trasporti sui fanghi movimentati.

L'essiccatore è costruito per l'essiccazione di materiali quali fanghi di depurazione civile ed industriale disidratati, deiezioni animali, biomasse, scarti umidi da lavorazione. Si tratta di un impianto innovativo: a differenza di quanto esisteva prima in commercio, la trasmissione del calore avviene sostanzialmente per convezione e non per irraggiamento, privilegiando la velocità rispetto alla temperatura dell'aria di essiccazione (70°C circa). Questo perchè si utilizza energia primaria di bassa qualità (acqua a 80-85°C).

Per aumentarne la superficie di scambio termico e impedire la formazione di polveri durante l'essiccazione, il materiale, prima di entrare nell'essiccatore, viene estruso e disteso uniformemente con movimento brandeggiante sull'intera larghezza di lavoro della macchina.

L'essiccatore è modulare (da 2 a 12 moduli da 3.000 t/anno/cad). Un aspetto molto utile in caso di futuri aumenti di produttività.

La macchina è praticamente ermetica: per quanto riguarda la destinazione dell'umidità asportata dal prodotto, avviene in totale condensazione nelle apposite batterie aria – acqua posizionate sopra la macchina ed in questo caso non si sviluppano emissioni in atmosfera. L'impianto sarà completo di un'unità esterna di condensazione (maggiore recupero di calore e minore consumo elettrico dei ventilatori, di una torre evaporativa a



circuito aperto con resa 630.000 e portata di acqua fredda di 100 mc/h e di uno scrubber a doppio stadio acido basico ossidativo di portata 1500 mc/h.

