Il ruolo degli impianti di Trattamento Meccanico – Biologico per il conseguimento degli obiettivi dell'economia circolare

Introduzione

Vi sono innumerevoli studi ed analisi LCA (Anali del Ciclo di Vita) che dimostrano, senza ombra di dubbio, che il ricorso al TMB prima del vero e proprio trattamento sia dannoso sia da un punto di vista economico che ambientale: ovvero, inviare i rifiuti al TMB invece che direttamente all'incenerimento comporta una spesa inutile ed un impatto ambientale superiore. Fatta una buona ed abbondante raccolta differenziata quello che resterà potrà essere recuperato energeticamente senza ulteriori inutili passaggi e nei siti dove ora sorgono TMB si potranno realizzare gli impianti per il trattamento dell'organico e per il recupero energetico che servono al Paese. Costruire TMB però consente di evitare di imbarcarsi in operazioni impegnative, come quelle che riguardano la programmazione e la costruzione di impianti complessi ed industrialmente idonei alla gestione dei rifiuti. E consente di procrastinare nel tempo il momento dell'assunzione della responsabilità.

Distribuzione dei TMB e dei TM in Italia

Gli impianti di Trattamento Meccanico – Biologico (TMB) e di Trattamento Meccanico (TM) abbondano, ovviamente, proprio lì dove la gestione dei rifiuti stenta ad allinearsi ai principi europei per l'attuazione di una gestione circolare dei rifiuti, recepiti nel nostro ordinamento nel 2021. Delle circa 8,3 milioni di tonnellate di RU (Rifiuti Urbani) avviati a questi impianti nel 2021 circa il 53% sono state trattate nel sud, circa il 28% al centro e solo il 19% al nord. In altri termini, il nord ha avviato a TMB/TM l'11% dei propri rifiuti, il centro il 37% ed il sud il 48%: complessivamente, in Italia nel 2021 per ogni tonnellata di rifiuti urbano prodotto, 280 chilogrammi sono passati per questi trattamenti intermedi.

Figura 1 – Distribuzione macro-regionale dei RU avviati a TMB e TM

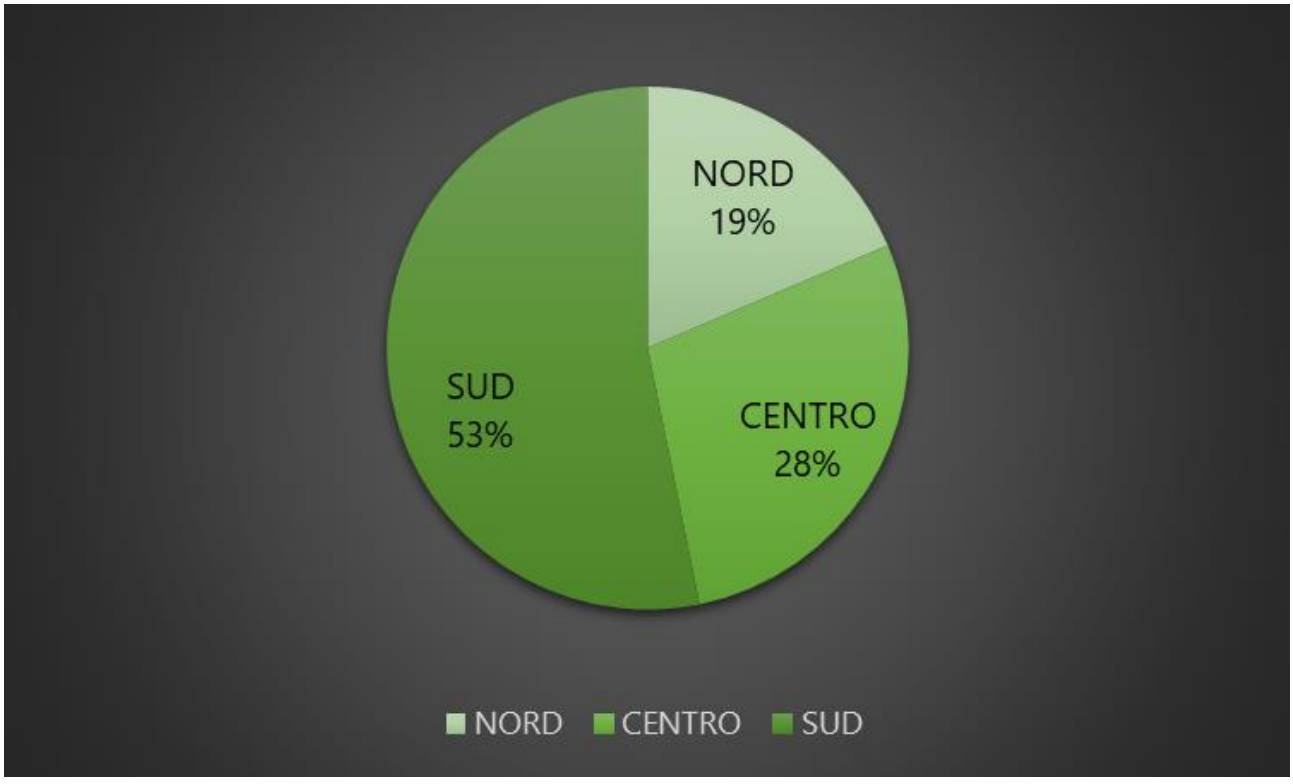
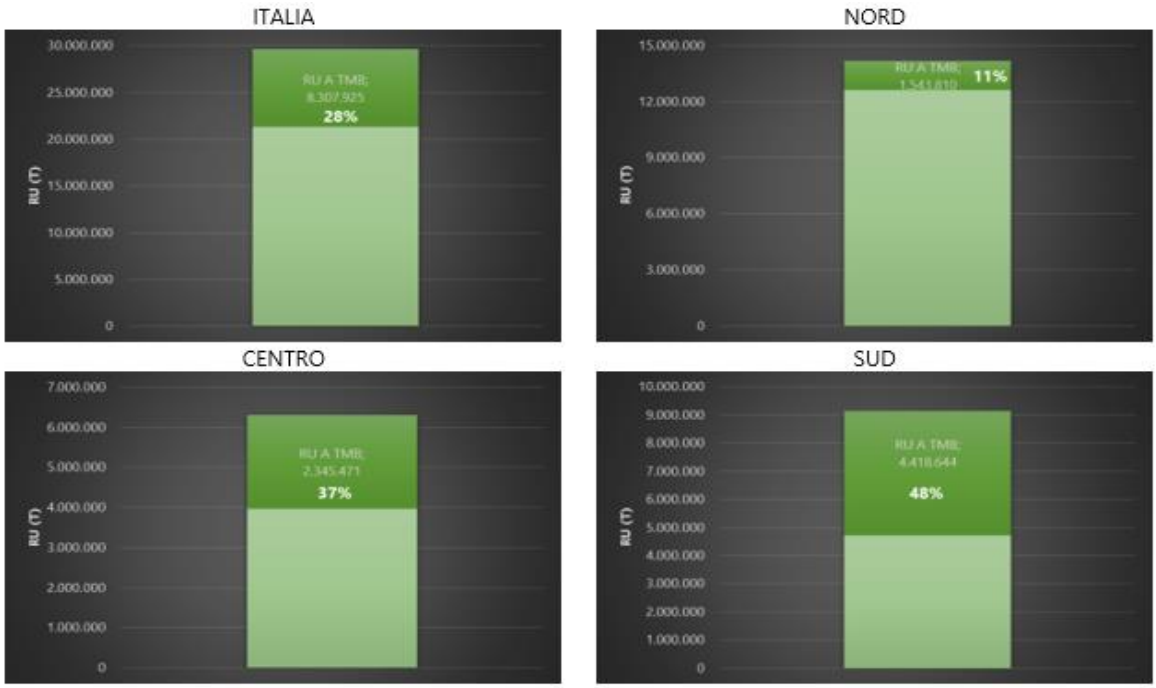
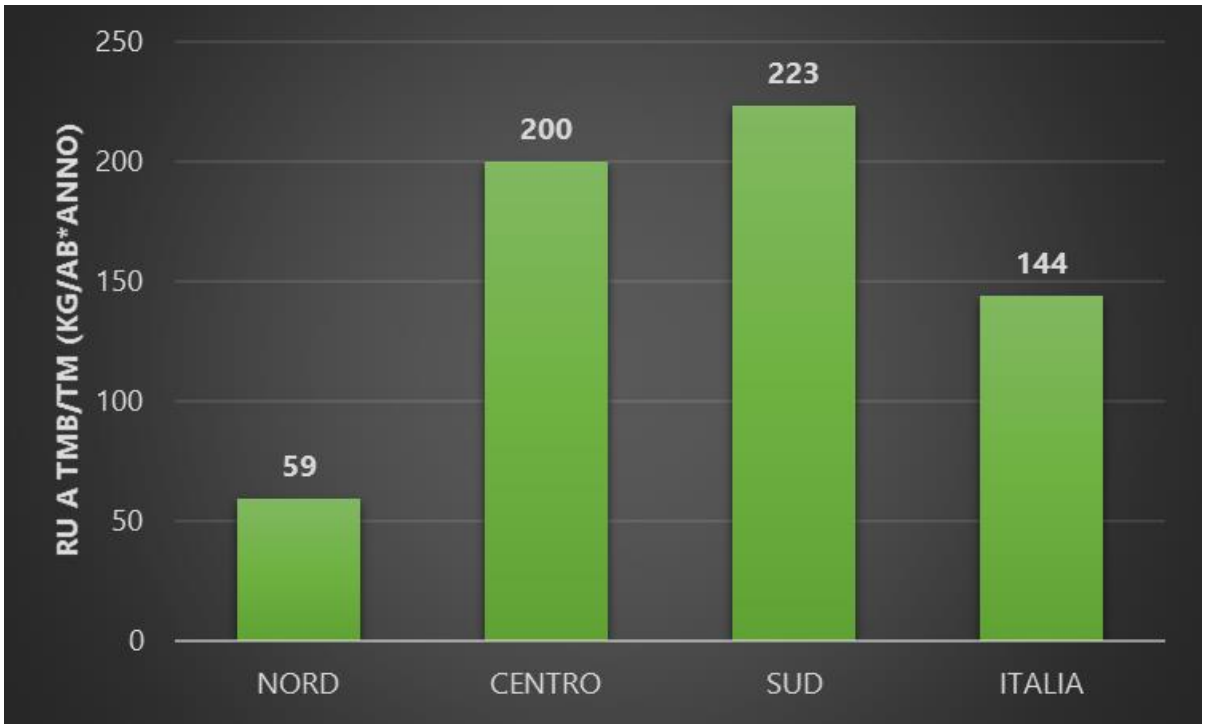


Figura 2 – RU avviati a TMB/TM nelle macro-aree



Comparando la capacità installata rispetto agli abitanti, risulta in maniera ancora più evidente quanto sia presente questa forma di trattamento nel centro e nel sud del Paese. Al nord, intatti, nel 2021 sono state avviate a TMB/TM 59 tonnellate per ogni abitante, al centro 200 e al sud 223. Il centro ed il sud, quindi, hanno una disponibilità di TMB/TM quasi 4 volte superiore a quella del nord: ma al nord il ricorso alla discarica è tra i più bassi d'Europa ed il riciclaggio tra i più alti mentre al centro ed al sud si smaltisce moltissimo in discarica ed il resto lo si esporta verso il nord, come evidenzieremo nel successivo paragrafo.

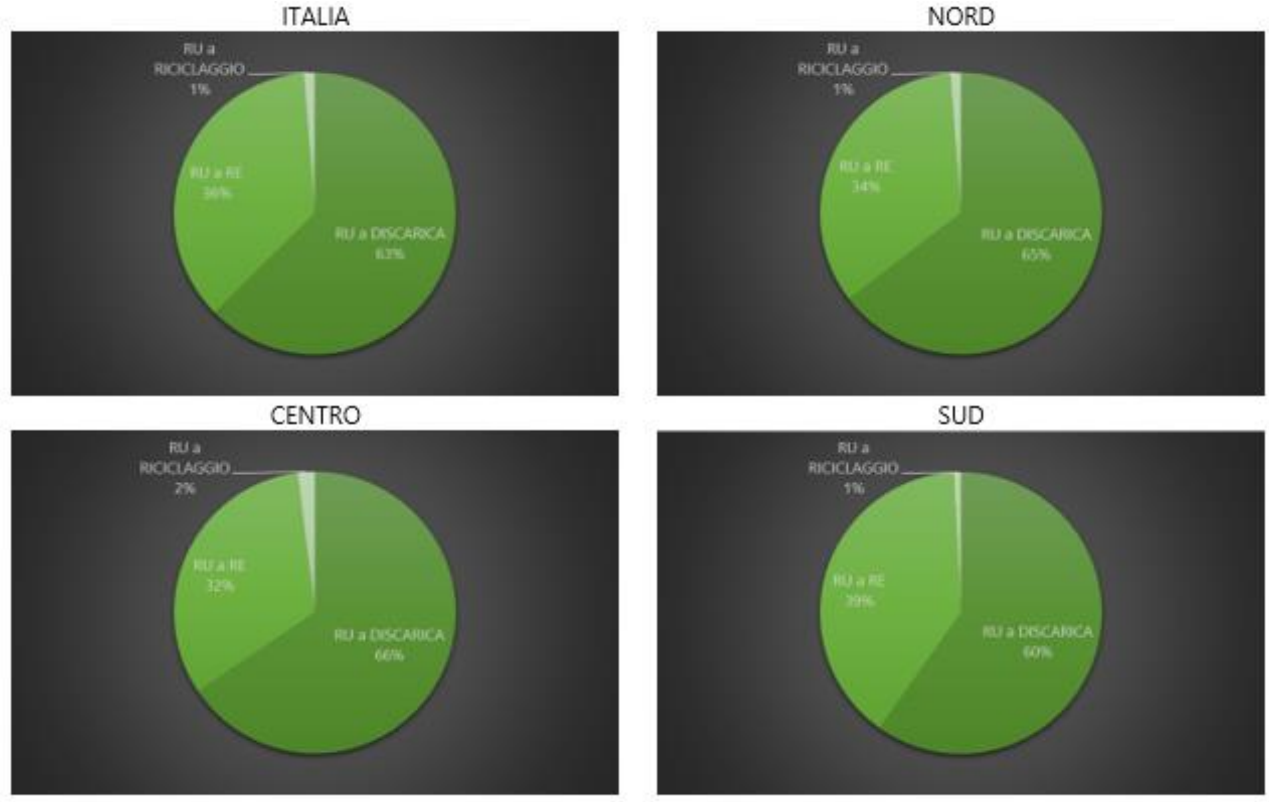
Figura 3 – Disponibilità TMB/TM per macroarea in funzione degli abitanti



Gestione dell'output degli impianti di TMB/TM

Per i flussi in uscita dagli impianti TMB/TM, rifiuti speciali derivati da urbani, sono note le destinazioni grazie a quanto riportato nel Rapporto Rifiuti Urbani di ISPRA, con il dettaglio impianto per impianto nelle schede dedicate alle gestioni nelle 20 regioni italiane. Quello che emerge diffusamente, senza alcuna distinzione tra le 3 macroaree considerate, è che questi impianti producono nella stragrande maggioranza rifiuti che poi vengono smaltiti in discarica (oltre il 60% sia come media nazionale che nelle macro aree), per circa un terzo rifiuti recuperati poi energeticamente e solo per percentuali irrisorie (inferiori al 2%) rifiuti avviati ad operazioni di recupero di materia. E' evidente, pertanto, che non trattasi assolutamente di "fabbriche di materiali", come spesso si cerca di identificarli, ma più che altro di impianti che vanno ad alimentare lo smaltimento finale.

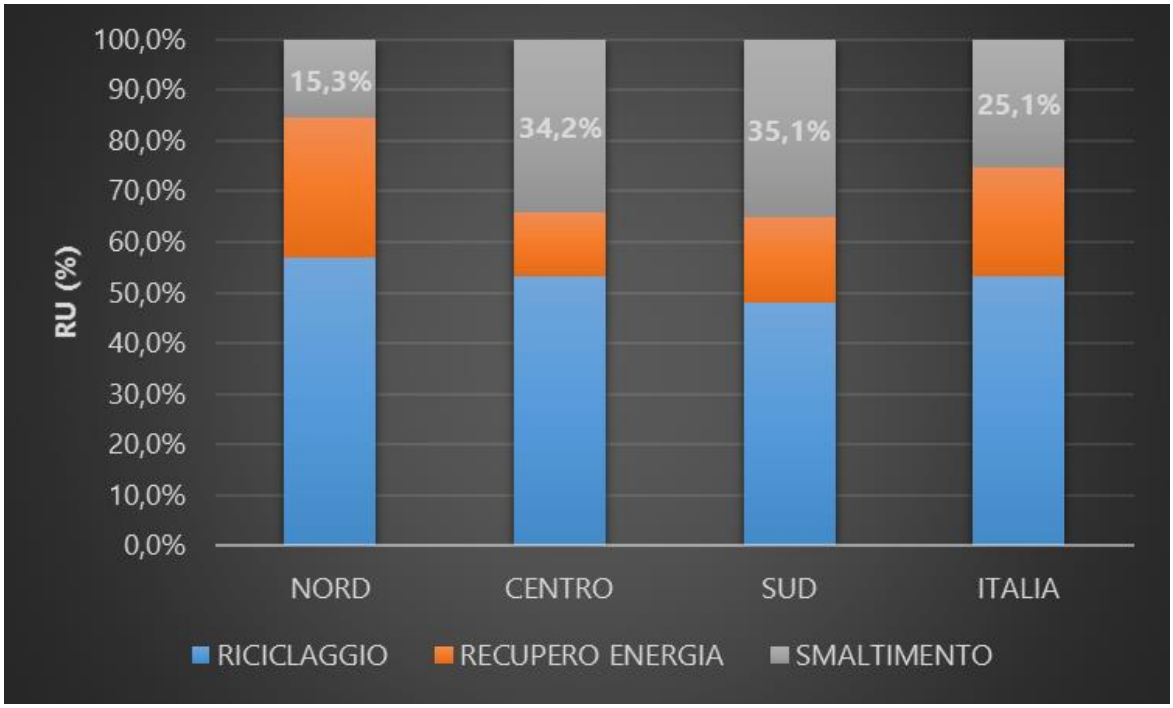
Figura 4 – Destino degli output degli impianti di TMB/TM



Gestione dei rifiuti nelle macroaree

Onde evidenziare l'irrilevante ruolo degli impianti di TMB/TM per una corretta gestione dei rifiuti urbani al fine del conseguimento degli obiettivi previsti dalle direttive europee sull'economia circolare, è stata fatta una stima dei quantitativi di rifiuti riciclati, recuperati energeticamente e smaltiti nelle 3 macro aree. La fonte dei dati è sempre il Rapporto Rifiuti Urbani di ISPRA dove è possibile attingere informazioni relative alla produzione di rifiuti e all'invio diretto a riciclaggio (sia delle frazioni secche - costituite principalmente da rifiuti di imballaggi e frazioni merceologiche similari – che delle frazioni organiche, depurate dagli scarti della selezione), a recupero energetico, a smaltimento e a TMB/TM di cui si conoscono, per quanto già illustrato, tutti gli output. Ebbene, emerge, come già accennato, che proprio laddove sono presenti meno impianti TMB/TM (sia come capacità installate che come quantitativo di RU trattato), ovvero nel nord, si raggiungono i risultati migliori, grazie ad una soddisfacente, seppur non ancora sufficiente, disponibilità di impianti di trattamento finale (impianti di compostaggio, di digestione anaerobica ed inceneritori). Infatti, al NORD si è molto prossimi all'obiettivo di ridurre a valori inferiori al 10% lo smaltimento in discarica e di riciclare almeno il 65% dei rifiuti prodotti mentre al centro ed al sud il ricorso allo smaltimento riguarda, ancora oggi, più di un terzo dei rifiuti urbani prodotti, nonostante i livelli di riciclaggio siano non trascurabili.

Figura 5 – Gestione dei RU nelle macro aree (stima su dati ISPRA)



Correlazioni tra uso del TMB e prestazioni ambientali

Le stesse informazioni si possono trarre da due correlazioni tra tre indicatori relativi alla gestione dei rifiuti urbani: percentuale di rifiuti avviati a TMB/TM, percentuale di RU riciclati e smaltiti. Nel grafico di figura 6 si evince che, al crescere delle percentuali di RU avviati a TMB/TM, diminuiscono le percentuali di RU effettivamente riciclati ed in figura 7, parallelamente, si evidenzia che al crescere delle percentuali avviate a TMB/TM aumentano le percentuali di RU smaltiti. La correlazione appare denotata da buona attendibilità (R2 sempre superiore a 0,2) salvo una sola eccezione.

Figura 6 – Correlazione tra riciclaggio effettivo e invio a TMB/TM (% sui RU)

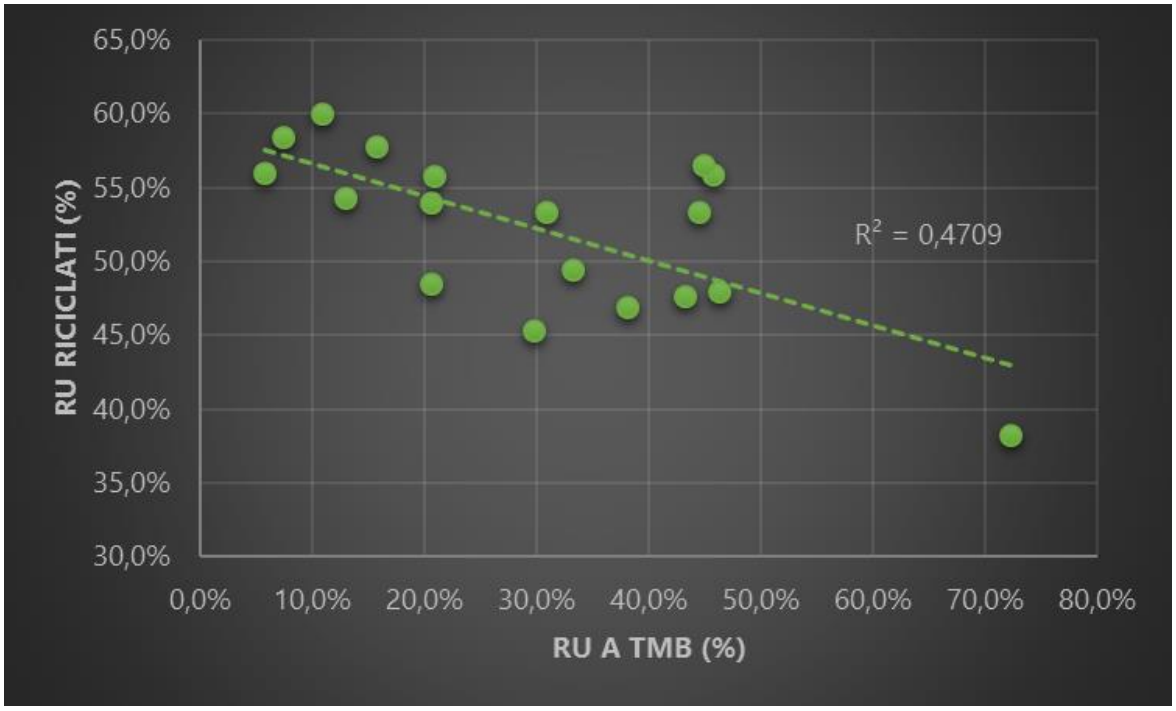
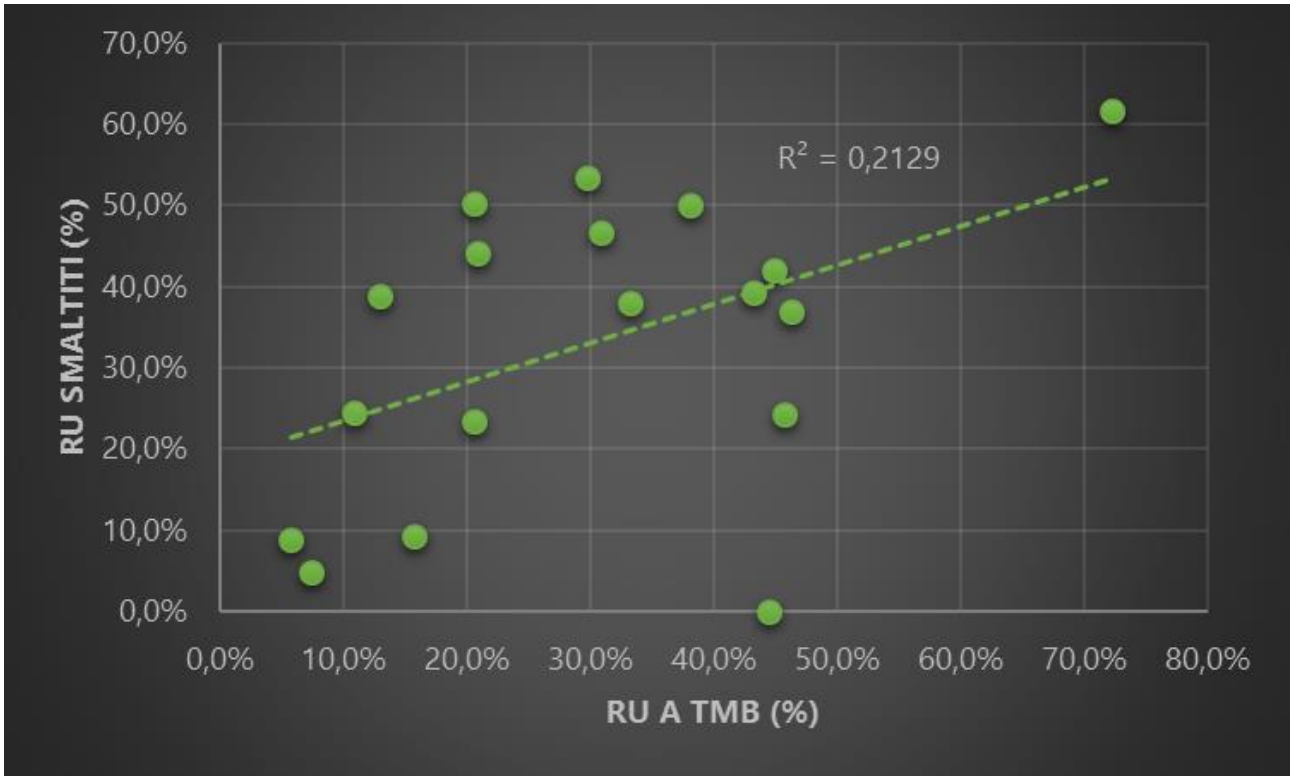


Figura 7 – Correlazione tra smaltimento e invio a TMB/TM (% sui RU)



Conclusioni

Gli impianti di TMB e di TM sono impianti di trattamento intermedio che producono principalmente rifiuti trattati avviati a smaltimento e contribuiscono con quantità irrisorie al recupero di materia, soprattutto laddove le percentuali di raccolta differenziata sono piuttosto alte. La loro presenza è superiore al centro ed al sud del Paese rispetto al nord ed il contributo al miglioramento degli indicatori di circolarità (riduzione dello smaltimento e aumento del riciclaggio effettivo) appare irrilevante. Nelle regioni del nord, infatti, dove le percentuali di raccolta differenziata sono elevate, le percentuali di riciclaggio effettivo e di ricorso alla discarica sono molto prossime agli obiettivi fissati dalle direttive sull'economia circolare, anche grazie alla presenza di un soddisfacente parco impianti di recupero energetico delle frazioni residuali dei rifiuti urbani.

(Fonte dati: Catasto rifiuti ISPRA - Elaborazioni dati a cura dello scrivente)