

Come viene svolta un'analisi emergetica

Per realizzare un'analisi emergetica è necessario raccogliere la maggior quantità possibile di informazioni sul "funzionamento" del sistema in esame, in modo da poter tradurre il sistema stesso in un diagramma per identificare i confini del sistema, i principali input, i componenti, i processi ed i prodotti. Di solito si fa uso di un linguaggio simbolico, quello dei sistemi energetici, i cui simboli, con i rispettivi significati, sono riportati in figura (). Il sistema sotto studio è rappresentato da un rettangolo, le fonti esterne di energia, ovvero le forzanti del sistema, con dei cerchi, mentre i simboli a forma di serbatoio sono gli *storage*, cioè i depositi di immagazzinamento e rappresentano le variabili di stato. Ciascun flusso di energia è rappresentato da una freccia e le frecce verso il basso indicano che, ad ogni trasformazione, parte dell'energia viene degradata sotto forma di calore, in accordo con il principio di conservazione dell'energia. Le interazioni tra più flussi, per produrne uno altro di qualità superiore, sono rappresentate con moduli a forma di freccia, mentre gli esagoni simboleggiano i consumatori e i rettangoli arrotondati su un lato i produttori che forniscono di energia i consumatori, i quali svolgono un'azione a *feedback*. Una volta costruito il diagramma energetico del sistema si può passare alla vera e propria analisi emergetica, costruendo una tabella in cui sono elencati nella prima colonna tutti gli input al sistema con la relativa unità di misura e di seguito la quantità usata nell'arco di tempo considerato (joule o grammi). Nella colonna successiva sono riportati i valori delle corrispondenti *transformity* (ricavati da altre analisi o dalla letteratura scientifica). Nella terza colonna i vari input sono quindi espressi in termini emergetici, moltiplicando ciascun dato della prima colonna per il corrispondente della seconda colonna, ovvero ogni quantità per la relativa *transformity*. Nell'ultima colonna è, infine, specificata per ciascun input la provenienza e la rinnovabilità, cosicché si possa determinare il contributo emergetico di tutti gli input, quelli locali (rinnovabili e non), e quelli acquistati dal mercato economico. Sommando tutti gli input energetici indipendenti si può, quindi, calcolare (in sej) l'emergia totale necessaria per supportare un certo processo. Dividendo poi il risultato ottenuto per ciascun output (in J o in g), si ottiene la *transformity* dei vari prodotti (in sej/J o in sej/g). Per avere una migliore descrizione del sistema e per poter confrontare i vari prodotti si ricorre anche al calcolo di alcuni indici emergetici.