

2 LE VALUTAZIONI MULTICRITERIO

2.1 CARATTERI GENERALI

In presenza di strategie e di gruppi sociali diversi, talvolta in conflitto, di molteplici ed eterogenei aspetti da valutare, di dati aventi diversa qualità e natura, di valori difficilmente quantificabili, la valutazione dei progetti mediante tecniche multicriterio si presenta, indubbiamente, come una procedura idonea, con un alto grado di significatività.

Mettendo in relazione le caratteristiche di un progetto con le esigenze, le preferenze di coloro che ne ricevono gli effetti, le tecniche multicriterio verificano se, in che misura e per chi le prime soddisfano le seconde. Le caratteristiche esprimono le funzioni o i servizi che il progetto può erogare mentre i criteri rappresentano le esigenze manifestate da coloro che ne sono interessati.

Uno schema generalizzato di analisi multicriterio prevede:

- a) l'individuazione delle alternative progettuali;
- b) la definizione dei criteri (oppure obiettivi, funzioni, attributi) rispetto ai quali stimare il valore del progetto;

- c) la determinazione di pesi o priorità da attribuire ai singoli criteri in funzione dell'importanza a questi assegnata;
- d) la scelta di parametri idonei ad esprimere la capacità delle caratteristiche del progetto a soddisfare i singoli criteri.

L'aggregazione dei valori parziali, stimati rispetto a ciascun criterio, tenuto conto del peso o priorità ad essi attribuiti, fornisce il valore complessivo del progetto. È chiaro che valori così stimati restano strettamente correlati alle variabili, ai pesi ed ai criteri selezionati. Per cui, al fine di conferire oggettività e quindi significatività alla valutazione, essi vanno scelti e determinati non arbitrariamente ma in base a considerazioni di validità generale.

La valutazione è espressa con un unico indice globale quando, previa omogeneizzazione, può eseguirsi la somma ponderata delle funzioni scalari stimate per i diversi criteri. Ordinariamente l'operazione di omogeneizzazione avviene rappresentando con indici di prestazione adimensionali i valori stimati nelle diverse unità di misura. La trasformazione di valori qualitativi in punteggi quantitativi si può ottenere adoperando funzioni scalari di tipo lineare, esponenziale o, preferibilmente, parabolico. L'interpretazione del valore di un progetto espresso da indici adimensionali è subordinata alla possibilità di mettere in relazione tali indicatori con i valori di altri progetti alternativi o, comunque, presi a riferimento. Ciò significa che l'impiego di un'analisi multicriterio ha sempre, come obiettivo finale, l'individuazione e la stima dei livelli di preferibilità di una soluzione fra un insieme di alternative possibili.

FIGURA 1

Dal punto di vista operativo l'applicazione di tale tecnica si basa sulla costruzione di tre matrici definite degli effetti E , di priorità W e di valutazione V .

Nella matrice degli effetti E gli elementi e_{ij} che la compongono esprimono la capacità dell'alternativa i ($i=1, \dots, D$) di soddisfare il criterio j ($j=1, \dots, J$). Nella matrice di priorità W viene inquadrata l'importanza dei vari criteri rispetto a diversi possibili scenari operativi; gli elementi p_{jn} che la costituiscono rappresentano il peso assegnato al criterio j ($j=1, \dots, J$) rispetto allo scenario n ($1, \dots, N$). Nelle valutazioni eseguite in base ad un unico scenario, la matrice W è sostituita da un singolo vettore-priorità w (w_1, w_2, \dots, w_n) attribuito ad ogni criterio. Infine, nella matrice di valutazione V i valori-criterio e_{ij} associati ai coefficienti di ponderazione w_{jn} costituiscono gli elementi s_{ij} che esprimono la capacità dell'alternativa i ($1, \dots, D$) di soddisfare il criterio j ($1, \dots, J$), tenendo conto dei coefficienti di ponderazione attribuiti ai diversi criteri.

I criteri di valutazione possono essere identificati seguendo un approccio deduttivo, basato su un numero di obiettivi o caratteristiche generali inerenti al problema di valutazione oppure, in via induttiva, partendo dall'elenco delle caratteristiche delle alternative in esame aggregate in modo da ottenere una serie di criteri generali di valutazione.

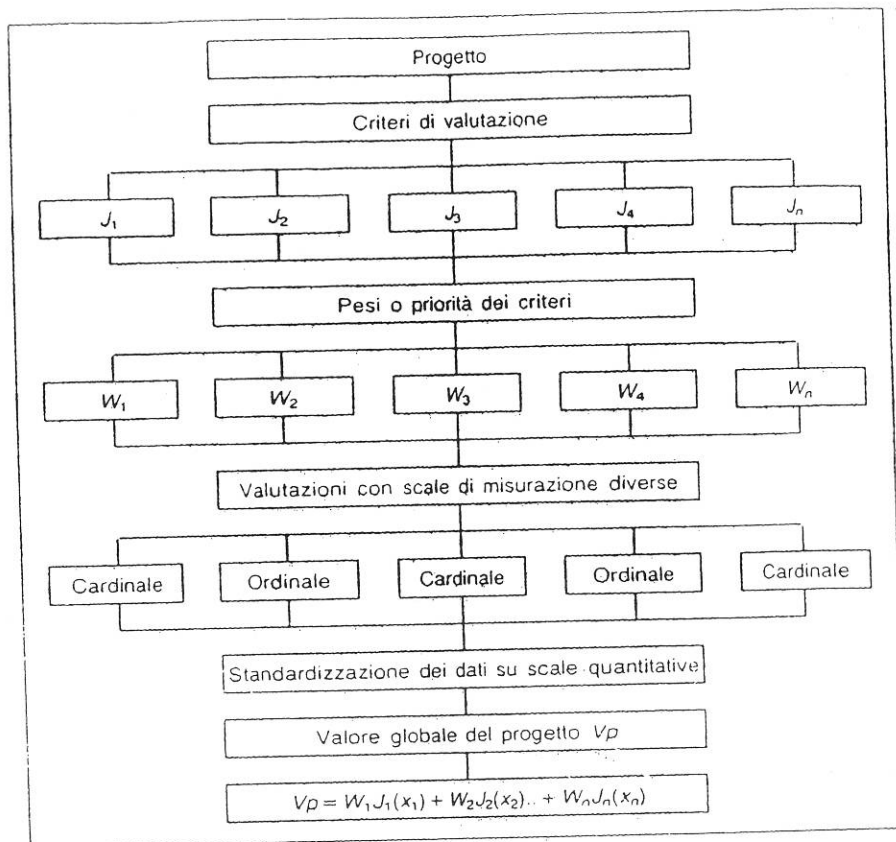
I coefficienti di ponderazione o priorità, da attribuire ai criteri, solitamente vengono stabiliti mediante interviste ai decisori o agli operatori interessati, in riferimento a specifiche funzioni di utilità. L'importanza dei criteri può essere espressa direttamente in termini numerici, oppure essere segnalata indirettamente attraverso dichiarazioni di preferenza o d'indifferenza. Alternativamente, l'importanza dei criteri può essere dedotta analizzando le preferenze riscontrate in occasione di scelte effettivamente compiute in passato o che possono emergere da situazioni simulate.

Le scale cardinali, facendo riferimento ad un'origine reale oggettivamente individuabile, esprimono valori assoluti. Quelle ad intervalli, che al contrario utilizzano riferimenti arbitrari, forniscono valori relativi. Le scale ordinali permettono esclusivamente di eseguire una gerarchia dei fattori oggetto di valutazione; quelle binarie si limitano a segnalare la presenza o meno di un certo fenomeno; quelle nominali evidenziano l'importanza dei fenomeni con espressioni discorsive o con semplici attributi.

In termini generali, rispetto alle analisi multicriterio qualitative, quelle quantitative permettono di conseguire risultati di maggiore ampiezza e caratura. La graduatoria dei progetti che viene individuata con questi procedimenti esprime quantitativamente la misura secondo cui le diverse alternative si differenziano. Ma, come già accennato, è comunque possibile dedurre informazioni quantitative da grandezze espresse in termini qualitativi in modo da rappresentare in termini stocastici gli scarti o le distanze reciproche tra le diverse alternative.

Ad oggi, la gamma di metodi multicriterio disponibili e verificati sia in sede teorica che applicativa si presenta molto vasta. Appare evidente, però, che la scelta del metodo di valutazione da utilizzare dipende dalle caratteristiche del progetto in esame. Ciascun metodo, infatti, è più o meno idoneo a soddisfare determinate classi di problemi. Nelle tematiche valutative, come quelle riguardanti l'ambiente naturale e la conservazione del patrimonio immobiliare culturale, sono stati i metodi qualitativi e misti ad essere maggiormente studiati. Ciò in ragione del fatto che, in questi settori, i problemi di valutazione sono connessi prevalentemente alla stima d'impatti di difficile o di soltanto parziale quantificazione.

FIGURA 1 • Schema del metodo multicriterio standardizzato con dati misti.



Le scale cardinali, facendo riferimento ad un'origine reale oggettivamente individuabile, esprimono valori assoluti. Quelle ad intervalli, che al contrario utilizzano riferimenti arbitrari, forniscono valori relativi. Le scale ordinali permettono esclusivamente di eseguire una gerarchia dei fattori oggetto di valutazione; quelle binarie si limitano a segnalare la presenza o meno di un certo fenomeno; quelle nominali evidenziano l'importanza dei fenomeni con espressioni discorsive o con semplici attributi.

In termini generali, rispetto alle analisi multicriterio qualitative, quelle quantitative permettono di conseguire risultati di maggiore ampiezza e caratura. La graduatoria dei progetti che viene individuata con questi procedimenti esprime quantitativamente la misura secondo cui le diverse alternative si differenziano. Ma, come già accennato, è comunque possibile dedurre informazioni quantitative da grandezze espresse in termini qualitativi in modo da rappresentare in termini stocastici gli scarti o le distanze reciproche tra le diverse alternative.

Ad oggi, la gamma di metodi multicriterio disponibili e verificati sia in sede teorica che applicativa si presenta molto vasta. Appare evidente, però, che la scelta del metodo di valutazione da utilizzare dipende dalle caratteristiche del progetto in esame. Ciascun metodo, infatti, è più o meno idoneo a soddisfare determinate classi di problemi.

Nelle tematiche valutative, come quelle riguardanti l'ambiente naturale e la conservazione del patrimonio immobiliare culturale, sono stati i metodi qualitativi e misti ad essere maggiormente studiati. Ciò in ragione del fatto che, in questi settori, i problemi di valutazione sono connessi prevalentemente alla stima d'impatti di difficile o di soltanto parziale quantificazione.

