

Al termine dei confronti si attribuiscono i punteggi sulla base di uno dei due criteri:

1) si trasforma, per ciascun commissario, la somma dei coefficienti attribuiti mediante il «confronto a coppie», in coefficienti variabili tra zero e uno e si calcola la media dei coefficienti di ciascun commissario attribuendo uno al concorrente che ha ottenuto il coefficiente medio più alto e agli altri concorrenti un punteggio conseguentemente proporzionale al coefficiente raggiunto;

2) si trasforma la somma dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari mediante il «confronto a coppie» in coefficienti variabili tra zero ed uno.

In alternativa si calcola la media dei coefficienti, variabili tra zero ed uno, calcolati dai singoli commissari mediante il «confronto a coppie», seguendo il criterio fondato sul calcolo dell'autovettore principale della matrice completa dei confronti a coppie, modificando opportunamente la matrice sopra riportata, eventualmente utilizzando valori intermedi tra il punteggio 1 (parità) e il punteggio 2 (preferenza minima) della scala semantica, come suggerito da Saaty nell'utilizzo del metodo *Analytic Hierarchy Process* (AHP), per tener conto di offerte che differiscono poco dal punto di vista qualitativo. Tale metodo consente il calcolo di un indice di coerenza attraverso il quale valutare la qualità dei punteggi attribuiti a ciascun criterio e risulta perciò preferibile.

Il confronto a coppie per l'attribuzione del punteggio relativo agli elementi qualitativi è particolarmente adatto alle gare con la presenza di numerose offerte, in quanto riduce la necessità di attribuire più punteggi discrezionali (e relative motivazionali), tuttavia il numero di confronti da effettuare cresce notevolmente all'aumentare del numero di offerte. Infatti, per ciascun criterio (o sottocriterio) il numero di confronti da effettuare è pari a $n*(n-1)/2$, dove n è il numero di concorrenti. Ad esempio se si hanno 4 concorrenti occorre effettuare 6 confronti, se il numero cresce a 10 il numero di confronti è pari a 45, se si arrivasse a 100 concorrenti i confronti dovrebbero essere 4.950.

VI. La formazione della graduatoria.

Dopo che la commissione di gara ha effettuato le valutazioni tecniche per l'attribuzione dei coefficienti agli elementi qualitativi e attribuito i coefficienti agli elementi quantitativi, occorre determinare, per ogni offerta, un dato numerico finale atto ad individuare l'offerta migliore.

L'art. 95 prevede al comma 9 che le amministrazioni aggiudicatrici utilizzano metodologie tali da consentire di individuare con un unico parametro numerico finale l'offerta economicamente più vantaggiosa.

A questo fine occorre fare riferimento a uno dei metodi multi-criteri o multi-obiettivi proposti dalla letteratura, quali l'aggregativo compensatore, l'Electre, il metodo AHP, il Topsis. Nessun metodo è in assoluto il migliore.

La stazione appaltante può applicare il criterio di determinazione del punteggio finale per ciascuna offerta ritenuto più opportuno, purché tale criterio rispetti i seguenti principi:

- a) avere basi scientifiche;
- b) essere proporzionale con l'oggetto dell'appalto;

c) essere non discriminatorio, ovvero far sì che se un'offerta presenta valori migliori per ciascun coefficiente rispetto ad un'altra anche il punteggio finale deve riflettere queste preferenze;

d) essere accuratamente descritto nel bando di gara.

1. Il metodo aggregativo compensatore.

Il metodo aggregativo compensatore, semplice e intuitivo, è il più utilizzato dalle stazioni appaltanti; si basa sulla sommatoria dei coefficienti attribuiti per ciascun criterio, ponderati per il peso relativo del criterio. A ciascun candidato il punteggio viene assegnato sulla base della seguente formula:

$$P_i = \sum_n [W_i * V_{ai}]$$

dove:

P_i = Punteggio dell'offerta i-esima;

n = numero totale dei requisiti;

W_i = peso o punteggio attribuito al requisito (i);

V_{ai} = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i) variabile tra zero ed uno.

Il metodo aggregativo compensatore presenta l'inconveniente di compensare i punteggi attribuiti ai diversi elementi e di colmare, nell'ambito del punteggio finale, eventuali profili carenti dell'offerta con quelli più completi. Tale metodo inoltre è particolarmente sensibile alle distorsioni descritte per i criteri economici, specie quando si utilizza l'interpolazione lineare. È evidente che questo problema viene meno quando si utilizza il criterio del prezzo o costo fisso, poiché non vi è più l'offerta economica da valutare.

2. Il metodo Electre.

Il metodo Electre (*Elimination and Choice Traslating Reality*) consente di superare gli inconvenienti sopra evidenziati, in quanto, a differenza del metodo aggregativo compensatore, non permette la compensazione delle risposte carenti per determinati criteri di valutazione. Il metodo Electre è un metodo di aiuto alle decisioni fondato sul principio del surclassamento. In termini operativi, il principio del surclassamento prevede che, date due alternative A e B, si può affermare che A surclassa B qualora:

a) esiste una sufficiente maggioranza di criteri di valutazione rispetto ai quali si può asserire che l'alternativa A è preferibile o indifferente rispetto alla alternativa B;

b) per nessuno dei criteri di valutazione non appartenenti a questa maggioranza di criteri, l'alternativa B risulta ampiamente preferibile all'alternativa A.

Il primo passo consiste nell'individuare gli elementi di valutazione di ciascun offerente per ciascuna prestazione e calcolare gli scarti massimi per ciascuna di essa. Per queste finalità si utilizza la seguente notazione:

a_{ki} è il valore della prestazione dell'offerta i per il criterio k;

a_{kj} è il valore della prestazione dell'offerta j per il criterio k;

