

# **OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA**

**Ing. Alessandro Coletta**

- 1. Storia delle norme**
- 2. Analisi multicriteri e multiobiettivi**
- 3. Criteri di valutazione**
- 4. Modalità di trasformazione impatti in coefficienti**
  - 4.1. Criteri di valutazione quantitativi: funzioni di utilità**
  - 4.2. Criteri di valutazione qualitativi: confronto a coppie o attribuzione discrezionale**
- 5. Ponderazione soglia**
- 6. Riparametrazione**
- 7. Esempi di applicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa**

## ***1. Storia delle norme***

La disciplina legislativa del criterio dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* ha subito nel tempo varie modifiche ma il legislatore ha colto l'essenza del problema soltanto con la legge quadro<sup>1</sup>. Nella prima stesura (1994), infatti, si stabiliva<sup>2</sup> che il regolamento generale della stessa legge dovesse definire opportuni metodi che consentissero di individuare con un unico parametro finale l'*offerta economicamente più vantaggiosa*<sup>3</sup>. In modo analogo, il decreto legislativo che disciplinava gli appalti di servizi prevedeva<sup>4</sup> l'emanazione, su proposta dei ministri competenti per i diversi settori, di appositi decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri, per stabilire, in relazione alla natura del servizio, i parametri di valutazione e di ponderazione degli elementi da considerare ai fini della valutazione dell'offerta, volti a garantire un corretto rapporto *prezzo-qualità*<sup>5</sup>.

Per cogliere le ragioni dell'evoluzione delle disposizioni legislative che hanno riguardato il criterio, occorre ricordare che esso fu introdotto nella nostra legislazione per la prima volta dalla legge<sup>6</sup> di recepimento della prima direttiva comunitaria<sup>7</sup> in materia di *lavori pubblici*. La norma consentiva di adottare nelle gare d'appalto in base a procedura aperta o a procedura ristretta – in Italia denominate pubblico incanto e licitazione privata – anche il criterio di aggiudicazione dell'*offerta economicamente più vantaggiosa*, oltre a quello del *prezzo più basso*.

---

<sup>1</sup> Legge 11 febbraio 1994, n. 109.

<sup>2</sup> Art. 21, comma 3.

<sup>3</sup> Allegati A, B, C, D, E, al DPR, n. 554/1999, che prevedono il metodo della *somma pesata o aggregativo-compensatore*, nonché i metodi *electre*, *analytic hierarchy process (AHP)*, *evamix*, *technique for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS)* che sono ritenuti sul piano scientifico più corretti del primo ma di applicazione più complessa.

<sup>4</sup> Art. 23, comma 6, d.lgs. n. 157/95, abrogato dall'art. 53 legge 1° marzo 2002, n. 39.

<sup>5</sup> Le due disposizioni sono poco chiare, anche se se ne comprendono le finalità; non è infatti corretto, sul piano tecnico, parlare di parametri di valutazione e di ponderazione, dovendosi invece fare riferimento a criteri di valutazione dell'offerta, elementi di valutazione e parametri di ponderazione degli elementi; tale imprecisione la si ritrova, purtroppo, anche nel vigente codice.

<sup>6</sup> Art. 24, comma 1, lett. b), legge 8 agosto 1977 n. 584.

<sup>7</sup> Dir. 305/71/CEE del Consiglio del 26 luglio 1971.

La direttiva comunitaria e la legge di recepimento disponevano che le amministrazioni aggiudicatrici dovessero menzionare nel capitolato o nel bando, possibilmente in ordine decrescente di importanza, gli elementi di valutazione che avrebbero applicato e disponevano inoltre che gli elementi di valutazione potessero essere applicati *separatamente o congiuntamente*. La norma, pertanto, comportava la presentazione da parte dei concorrenti di offerte contenenti elementi economici e tecnici cioè di tipo sia quantitativo sia qualitativo. Non era, però, chiarito come dovessero essere applicati gli elementi di valutazione. Non veniva chiarito cosa significasse una *applicazione separata* o una *applicazione congiunta*. Non era neanche previsto che i metodi che sarebbero stati seguiti per individuare *l'offerta economicamente più vantaggiosa* dovessero essere indicati nei documenti di gara.

La disposizione venne in seguito modificata<sup>8</sup>, con l'introduzione della possibilità di applicare anche uno solo degli elementi di valutazione e di determinare il prezzo sulla base dell'offerta che eguagliava o, in mancanza, che più si avvicinava per difetto alla media del cinquanta per cento delle offerte che presentavano i maggiori ribassi<sup>9</sup>. Nel 1980<sup>10</sup>, infine, fu ripristinata la disciplina introdotta nel 1977 in quanto la Commissione europea ritenne che la disposizione introdotta contrastasse con le prescrizioni della direttiva 305/71/CEE.

Scopo della norma era ed è ancora certamente quello di incentivare i concorrenti alla ricerca sia di soluzioni tecniche idonee ad elevare gli *standard* qualitativi e tecnologici fissati dai progetti predisposti dalle stazioni appaltanti e sia di procedimenti produttivi che riducessero costi e tempi di esecuzione.

L'ampia discrezionalità consentita dalle disposizioni faceva tuttavia sì che le stazioni appaltanti applicassero il criterio quasi sempre in modo distorto. Come si illustrerà in prosieguo il criterio comporta due tipi di valutazione: una di natura automatica cioè fondata su formule e, questo, in particolare avviene per gli elementi tangibili come l'elemento di valutazione economica quel è il prezzo, ed una di natura discrezionale cioè fondata su giudizi di una commissione giudicatrice e questo avviene per tutti gli elementi di valutazione di natura qualitativa e tecnica di tipo intangibili e cioè non misurabili oggettivamente. Tra le distorsioni più evidenti ne vanno ricordate due. La prima era la tendenza ad attribuire importanza preponderante alla valutazione discrezionale dell'elemento qualitativo rispetto alla valutazione automatica dell'elemento prezzo. La seconda distorsione riguardava l'impiego di formule che assegnavano agli elementi di valutazione quantitativa (*prezzo, tempo, costo di utilizzazione*) punteggi privi di qualsiasi giustificazione sul piano scientifico e che servivano soltanto a ridurre le differenze di punteggio fra le varie offerte dovute ad elementi di tipo *quantitativo e qualitativo tangibile*, in modo che risultasse decisivo il punteggio attribuito discrezionalmente agli elementi di tipo *qualitativo intangibile*. Nel prosieguo si ritornerà su tale questione analizzando alcuni avvisi giurisprudenziali espressi negli ultimi tempi.

Gli effetti non positivi indussero il legislatore a dettare una nuova disciplina della materia, in occasione dei decreti legislativi di recepimento di direttive comunitarie<sup>11</sup> e della legge quadro.

---

<sup>8</sup> Ad opera della legge 8 ottobre 1984, n. 687.

<sup>9</sup> Metodo introdotto dall'art. 4, legge 2 febbraio 1973, n. 14.

<sup>10</sup> Ad opera dell'art. 9, legge n. 80/87.

<sup>11</sup> D.lgs. n. 406/91; d.lgs. n. 157/1995

Il decreto legislativo n. 406/91 stabilì innanzitutto che per i lavori di importo inferiore a 5 milioni di *ecu* non era impiegabile il criterio dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* ma soltanto le disposizioni dell'articolo 1 della legge n. 14/73, quindi l'adozione tassativa di criteri automatici: il prezzo più basso o il prezzo più vicino ad un prezzo convenzionale determinato secondo alcuni meccanismi. Poi alle stazioni appaltanti fu imposto l'obbligo – nell'impiego dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* – di attribuire importanza prevalente all'elemento prezzo secondo criteri predeterminati.

Nel 1992 l'allora Ministro dei lavori pubblici Francesco Merloni stabilì<sup>12</sup> inoltre che l'impiego del suddetto criterio fosse consentito solo nei casi in cui si ritenesse indispensabile l'apporto progettuale dei concorrenti e che il ricorso a tale criterio dovesse essere comunque analiticamente motivato, anche con l'indicazione dei requisiti minimi per la redazione di varianti da parte degli offerenti<sup>13</sup>. Veniva inoltre stabilito che all'elemento prezzo dovesse essere attribuita un'incidenza non inferiore al 60% del totale. Poiché né il decreto legislativo n. 406/91 né la citata circolare ministeriale chiarivano le modalità di applicazione del criterio, si riteneva infatti che attribuendo all'elemento prezzo un punteggio massimo pari o superiore a 60 punti (*sui 100 complessivi*), si potesse raggiungere la certezza di una corretta applicazione del criterio. Soltanto, come prima ricordato, con la legge quadro<sup>14</sup> il legislatore ha disposto che il regolamento di attuazione dovesse definire l'impiego di opportune metodologie, tali da consentire di individuare con un unico parametro numerico finale l'offerta più vantaggiosa. Va sottolineato che anche il codice prevede che il nuovo regolamento debba definire tali metodologie<sup>15</sup>.

Come si chiarirà nel prosieguo del commento la più grave distorsione che si può verificare nell'applicazione del criterio dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* non sta nell'impiego di metodi quali quello *aggregativo compensatore* o della *somma pesata* o nel basso punteggio attribuito al prezzo, ma nelle formule impiegate per assegnare i punteggi per gli elementi quantitativi, per esempio il prezzo e per gli elementi qualitativi tangibili e nella assoluta mancanza di disposizioni per l'assegnazione dei punteggi per gli elementi di valutazione qualitativi intangibili. In altri termini: nel caso in cui il punteggio massimo complessivo (*comprensivo quindi della valutazione di tutti gli elementi*) conseguibile da un'impresa venisse stabilito in 100, al prezzo veniva di solito assegnato un punteggio massimo di 30 o 40 punti e all'elemento tecnico un punteggio massimo di 70 o 60 punti. Di qui la disposizione della direttiva del Ministro Merloni, che tuttavia non coglieva la vera essenza del problema.

Questi comportamenti, oltre ad indurre il legislatore ad intervenire con nuove disposizioni, sono stati anche censurati in quegli anni dalla giurisprudenza, sebbene con motivazioni indicative del fatto che i giudici amministrativi non sono sempre riusciti a comprendere le ragioni delle distorsioni, anche perché si tratta di ragioni – occorre riconoscerlo – di carattere tecnico-scientifico e non giuridico.

## **2. Analisi multicriteri e multiobiettivi**

---

<sup>12</sup> Circolare Ministero lavori pubblici. n. 4006/21/AA.GG. del 12 agosto 1992.

<sup>13</sup> Circolare Ministero lavori pubblici n. 4006/92, citata., punto C9

<sup>14</sup> Art. 21, comma 3, legge n. 109/94, prima stesura.

<sup>15</sup> Art. 83, comma 5.

Il criterio dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* è inquadrabile nel problema dell'analisi e della valutazione quanti-qualitativa di commesse qualsiasi sia l'oggetto della commessa: lavori, servizi o forniture.

Il criterio merita una particolare analisi in quanto la sua applicazione costituisce una delicata fase dell'intero procedimento di appalto di lavori, servizi e forniture. Non solo per quanto riguarda la necessità di rispettare i principi comunitari così come esplicitati nel codice dei contratti pubblici (*economicità, efficacia, tempestività, correttezza, concorrenza, parità di trattamento, non discriminazione, trasparenza proporzionalità e pubblicità*)<sup>16</sup> ma anche perché presuppone scelte politiche quali, per esempio, nell'affidamento di concessione di lavori pubblici la durata della stessa, l'entità del contributo pubblico, il livello delle tariffe da applicare all'utenza.

Va osservato che il problema della scelta fra più oggetti (*in senso lato cioè "prodotti", "servizi", "progetti", "soggetti fisici o giuridici"*) caratterizzati da più caratteristiche o attributi (*per esempio la scelta di una automobile fra più automobili ognuna caratterizzata da un dato costo, da una data velocità massima, da un dato consumo, da un dato numero di optional, da una data qualità estetica, da un dato coefficiente aerodinamico avendo fissato per ciascuno di questi attributi una misura minima, per quelli da massimizzare, o una misura massima, per quelli da minimizzare*) è stato affrontato dalla teoria economica e, in particolare, dall'estimo da molti anni. Rientra proprio in tale problematica il tema della scelta da parte della pubblica amministrazione di un progetto fra più progetti ognuno dei quali ha effetti diversi sul *benessere sociale* oppure la scelta di una proposta di intervento infrastrutturale fra più proposte oppure la scelta, in una gara di forniture, di un *prodotto* fra offerte di più *prodotti*.

Per cogliere appieno l'analisi che si vuole condurre sugli aspetti in particolare di quelli tecnici del criterio dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* va ricordato che esso comporta la presentazione da parte dei concorrenti di una offerta contenente più proposte alcune di natura quantitativa (*per esempio il prezzo o il ribasso sul prezzo posto a base di gara, il tempo di esecuzione della commessa, il tempo di durata di una concessione*) altre di natura qualitativa (*per esempio la qualità progettuale, la migliore funzionalità*) e che l'aggiudicazione avviene sulla base di una valutazione effettuata da una commissione giudicatrice.

Sul piano strettamente giuridico, la giurisprudenza ha stabilito che le offerte relative agli aspetti di natura quantitativa e le offerte relative agli aspetti di natura qualitativa vanno incluse in buste separate e che la valutazione delle offerte di natura qualitativa deve essere effettuata dalla commissione giudicatrice prima della conoscenza delle offerte di natura quantitativa. La giurisprudenza ha anche stabilito che la valutazione delle offerte tecniche deve avvenire in sedute riservate mentre la verifica della documentazione da presentare per partecipare alla gara, l'apertura delle buste contenenti le offerte economiche nonché la determinazione, sulla base dei punteggi assegnati in seduta riservata per le offerte tecniche e quelli attribuiti sulla base delle offerte economiche, della graduatoria finale, deve avvenire in sedute pubbliche<sup>17</sup>. Come si vede, quindi, sul piano giuridico e, cioè, sul piano delle procedure vi è sufficiente chiarezza. Non è così, invece, sul piano tecnico.

---

<sup>16</sup> Art. 2, comma 2.

<sup>17</sup> Cfr. ex multis, Consiglio di Stato Sezione V, 18 marzo 2004, n. 1427; Consiglio di Stato Sezione V 18 marzo 2004, n. 1418

Per comprendere quali problemi presenta il criterio su tale piano occorre partire da alcune considerazioni.

La scienza economica ed organizzativa e la teoria delle decisioni si è trovata da molti anni di fronte al problema di individuare quali procedure occorre seguire per effettuare scelte ottimali. In particolare attraverso la cosiddetta *programmazione lineare* e il cosiddetto *algoritmo del semplice*, la scienza economica ha dato una valida soluzione al caso in cui l'obiettivo da perseguire è uno solo anche se condizionato da molti vincoli. Questa tecnica è ben conosciuta da chi si interessa alla scelta di una iniziativa imprenditoriale fra più ipotesi possibili. In questo caso l'obiettivo è sempre uno: ottenere il massimo profitto. Non è così, però, per quanto riguarda l'attività della pubblica amministrazione la quale deve (o dovrebbe) perseguire il cosiddetto *benessere sociale* il quale si ottiene perseguendo in modo ottimale più obiettivi.

Di qui l'emergere della necessità di individuare ed adottare *metodi di aiuto alle decisioni o metodi di valutazione delle scelte* che le rendano più trasparenti, coerenti e controllabili e che inoltre permettano di individuare, tra le diverse possibili alternative progettuali, quelle preferibili perché idonee a far conseguire al più elevato livello possibile gli obiettivi prefissati.

A seconda del campo di riferimento, dei fenomeni da valutare, dei criteri, degli aspetti e delle relative correlazioni, diversi sono gli ambiti specifici di valutazione, che generalmente si distinguono in tre: tecnico, economico, politico. Quale che sia la *tecnica o il metodo di aiuto alle decisioni*, esso deve tuttavia consentire di esprimere un giudizio globale in base a determinati criteri.

In molti Paesi – e, negli ultimi tempi, anche in Italia – questi metodi e queste tecniche stanno sempre più diventando una componente importante dell'intero processo di realizzazione di piani e progetti. Come si cercherà di dimostrare tali metodi devono essere applicati anche per aggiudicare una commessa nel caso si è ritenuto necessario utilizzare il *criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa*.

La storia di queste tecniche è segnata da varie fasi. Si è passati dalla preferenza per quelle di natura strettamente finanziaria a quelle fondate sull'analisi *costi-benefici* e poi sull'analisi *costi-efficacia*. Ciò anche per effetto dell'evoluzione della domanda sociale. L'analisi dell'efficienza concerne infatti la ricerca del miglior rapporto fra risorse impiegate e quantità di prodotto, mentre l'analisi dell'efficacia concerne la misurazione del grado di realizzazione degli obiettivi e quindi il grado di perseguimento o di soddisfacimento della domanda sociale in termini sia quantitativi sia qualitativi. A partire dagli anni '70, in particolare ad opera di studiosi francesi, americani, inglesi ed olandesi<sup>18</sup>, si sono poi sviluppati nuovi metodi noti come *analisi multicriteri o multiobiettivi*. La spinta verso questi metodi è venuta dal fatto che i processi decisionali inerenti alla realizzazione di interventi pubblici riguardano il problema di perseguire o di soddisfare la domanda sociale e ciò impone la verifica del principio di equità oltre che di quello di efficienza. In questo campo, infatti, si rivela insufficiente il ricorso al criterio di massimizzazione del profitto ed al concetto di efficienza su cui erano fondati i vecchi metodi.

Il crescente interesse per le nuove tecniche di aiuto alle decisioni cioè, alle *analisi multicriteri o multiobiettivi*, si spiega in sostanza con le seguenti motivazioni:

---

<sup>18</sup> L. Albers, F.A. Lootsma, P. Nijkamp, B. Roy, T.L. Saaty, L.G. Vargas, H. Voogd, precursori degli studiosi citati alla nota successiva.

- a) incapacità dei tradizionali metodi di valutazione (*analisi costi-benefici, costi efficacia*) di prendere in considerazione gli elementi qualitativi intangibili ed incommensurabili;
- b) necessità, nell'odierna analisi decisionale, di confrontarsi con una serie di decisioni possibili e non con un'unica soluzione obbligata;
- c) esistenza di norme che istituzionalizzano il processo decisionale e l'affidamento della scelta finale a diversi soggetti, fra i quali rientrano anche i politici, il che comporta la necessità di avere chiari gli scambi tra i soggetti e di disporre di informazioni sistematiche sulla natura dei conflitti in situazioni di scelta che possono definirsi complesse.

La ricerca scientifica nell'ambito di queste tecniche si è evoluta<sup>19</sup> anche a seguito dello sviluppo delle tecniche di valutazione dell'impatto ambientale, tanto che oggi è possibile esprimere un giudizio complessivo in ordine sia alla valutazione dei progetti sia alla valutazione dell'impatto ambientale basata su indici costituiti da numeri adimensionali.

---

<sup>19</sup> **Formez** (Centro di Formazione e Studi per il Mezzogiorno), *L'analisi costi-benefici. Aspetti e problemi generali*, Napoli, 1983; **ID.** *L'analisi costi-benefici. Esperienze e applicazioni*, Napoli, 1983; **ID.** *Introduzione all'analisi delle decisioni pubbliche*, Napoli, 1983; **ID.** *Guida alla valutazione dei progetti. Manuale UNIDO*, Napoli, 1985; **ID.** *Lezioni di analisi costi-benefici*, Napoli 1987; **R. Marini, G. Mansueto, A. La Porta**, *Le metodologie di valutazione di impatto ambientale, Quaderni dell'Istituto di ricerca sulle acque*, CNR, 1987; **G. Frega** (a cura), *Influenza sull'ambiente di un invaso artificiale*, Editrice Bios s.a.s., Cosenza, 1990; **M. Grillenzoni, C. Grittani**, *Estimo*, Ed. Agricole, Bologna, 1990, pp. 155-183; **F. Milano**, *Analisi delle priorità degli interventi nell'ambito di un piano di recupero, mediante l'applicazione di un metodo di analisi multicriteria basato sulla relazione di surclassamento (metodo electre II)*, AICE (*Associazione italiana di ingegneria economica*), n. 21-22, 1987; **ID.**, *Valutazione multicriterio nella pianificazione urbana con il metodo della 'analisi di frequenza'*, AICE, n. 25-26, 1988; **R. Mori**, *Un approccio multicriterio per la selezione di progetti finanziati con il Project Financing: un'applicazione numerica*, AICE, n. 24, 1987; Cfr. **N. Dazzi, S. Malaspina**, *Descrizione della metodologia AHP (Analytic Hierarchy Process) per la valutazione di alternative a fronte di criteri multipli. Estensione al caso di team decisionali*, AICE, n. 34-35, 1990, p. 34; **M. Belli, A. Reggiani** (a cura), *Sistemi spaziali, approcci e metodologie*, F. Angeli, Milano 1991; **A. Zeppetella, M. Bresso, G. Gamba**, *Valutazione ambientale e processi di decisione*. NIS La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1992; **Consiglio Nazionale delle Ricerche**, *La valutazione nella pianificazione urbana e regionale, Atti del Convegno internazionale*, Capri, 1989, a cura di A. Barbanente, Volume 1, Relazioni generali e interventi (Quaderno IRIS n. 8\*); Volegge 2, Casi di studio, Quaderno IRIS 8\*\*, Bari 1992; **ID.**, *Metodi di valutazione nella pianificazione urbana e territoriale. Teoria e casi di studio*, Atti del Convegno Internazionale, Capri - Napoli, 1988, a cura di A. Barbanente, (Quaderno IRIS n. 6) Bari, 1989; **L. Fusco Girard** (a cura di), *Conservazione e sviluppo: la valutazione nella pianificazione fisica*, F. Angeli, 1989; **ID.**, *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione. Una analisi introduttiva*, F. Angeli, Milano, 1990; **ID.**, (a cura), *Estimo ed economia ambientale: le nuove frontiere nel campo della valutazione, Studi in onore di Carlo Forte*, F. Angeli, Milano, 1993; **R. Roscelli** (a cura di), *Misurare nell'incertezza*, CELID, Torino, 1990; **M. Florio**, *La valutazione degli investimenti pubblici*, Il Mulino, Bologna, 1991; **P. Rostirolla**, *Ottimo economico: processi di valutazione e di decisione*, Liguori Editore, Napoli, 1992; **ID.**, *La fattibilità economico-finanziaria, metodi e applicazioni*, Liguori Editore, Napoli 1998; **P. Cesarano**, *I progetti di investimento: analisi valutative nel sistema economico italiano*, F. Angeli, Milano 1993; **L. Della Spina**, *Procedure di valutazione della qualità abitativa*, Sangemini editore, Roma, 1994; **G. Cerea** (a cura), *Gli investimenti degli enti locali e i loro costi*, il Mulino, Bologna, 1995; **L. Fusco Girard, P. Nijkamp**, (a cura), *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, Franco Angeli, Milano, 1997; **T.L. Saaty**, *The Analytic Network Process (ANP)*, RWS Publications, Pittsburgh, Penn., 1996; v. anche **Pojaga**, *Ricerca operativa ... cit*; **W. Toniati-D. Gregori**, *Il calcolo dell'offerta economicamente più vantaggiosa*, Ipsoa, Milano, 2002; **A. Coletta**, *La legge quadro in materia di lavori pubblici*, CEDAM, Padova 2004, pagg. 747-755 e 888-910; *Il Consiglio di Stato sull'offerta economicamente più vantaggiosa: finalmente chiarezza sulle formule per il prezzo*. Giustizia Amministrativa, n. 55, 2005; *Appendice tecnica (artt. 81, 82, 83, 84, 86, e 88 – codice)*, pubblicato l'11/12/2007 su [www.giustamm.it](http://www.giustamm.it); *Finanza di progetto e terzo decreto correttivo del codice dei contratti*, pubblicato il 30/09/2008 su [www.giustamm.it](http://www.giustamm.it); **D. Albonetti-S. Degli-Esposti-G.C. Manara**, *L'offerta economicamente più vantaggiosa*, Maggioli, Ravenna, 2006;

Tutte le più recenti tecniche partono dal presupposto che in un contesto sociale gli obiettivi che si vogliono perseguire o soddisfare con la realizzazione di un bene o un servizio sono caratterizzati da un profilo multidimensionale, detto *vettore degli elementi di valutazione*, che ingloba tutte le caratteristiche o attributi rilevanti per la completa specificazione del bene o del servizio: indicatori economici, sociali, fisico-spaziali, ambientali, culturali, e tutte rinunciano al perseguimento o al soddisfacimento totale dell'ottimalità e la sostituiscono con il concetto di compromesso accettabile. Queste caratteristiche o proprietà sono interdipendenti fra di loro, e ognuna è caratterizzata da un particolare contenuto e da una diversa importanza, e, quindi, devono avere un diverso peso nella valutazione. Nelle *analisi multicriteri* si fa cioè riferimento ai livelli del perseguimento o del soddisfacimento o dell'impatto delle possibili alternative di beni o servizi conseguibili rispetto a certi obiettivi. Se tali impatti sono misurabili in termini quantitativi si parla di benefici o di costi tangibili in caso opposto di benefici o costi intangibili.

Va subito chiarito che non esiste un metodo scientifico per determinare l'ottimo e che tutti i metodi sono finalizzati ad individuare il miglior compromesso fra le due esigenze della maggiore qualità possibile (*intesa come il perseguimento o il totale raggiungimento di tutti gli obiettivi prefissati*) e del minor costo possibile.

Queste tecniche fanno tutte riferimento a termini quali: alternative, obiettivi o sub-obiettivi o criteri di valutazione o elementi di valutazione, attributi, unità di misura, pesi o fattori ponderali. Al fine di una migliore comprensione delle considerazioni che seguono è necessario precisare quali siano i loro contenuti. Le alternative sono: nella fase progettuale, le diverse soluzioni progettuali; nella fase della individuazione dei progettisti o degli appaltatori o dei concessionari o dei prestatori di servizi o dei fornitori di prodotti le offerte dei diversi concorrenti. Gli obiettivi o sub-obiettivi o criteri di valutazione o elementi di valutazione, sono le caratteristiche o le proprietà da considerare ai fini della scelta (*per esempio: il minor costo, la motocicletta più maneggevole, l'auto con i minori consumi, il miglior rendimento*). I sub-obiettivi sono aspetti particolari dell'obiettivo strumentali per esprimere una corretta valutazione nei riguardi dell'obiettivo.<sup>20</sup> Gli attributi sono le misure delle prestazioni, caratteristiche o proprietà di ogni alternativa nei rispetti dei criteri o elementi di valutazione (*per esempio il costo, il tempo di realizzazione*). I pesi costituiscono la rappresentazione dell'importanza relativa dei criteri o elementi di valutazione.

Si può affermare che i concetti fondamentali dell'*analisi multicriteri o multiobiettivi* risalgono in linea di principio al concetto di *ottimo economico*, enunciato da Vilfredo Pareto: *si ha un aumento del benessere sociale se nessuno peggiora la propria posizione ed almeno uno la migliora*. Questa teoria è costruita sulla considerazione che per effettuare qualsiasi scelta bisogna tener conto di una pluralità di interessi, molti dei quali in conflitto tra loro. L'*analisi multicriteri* riconosce la centralità del conflitto e l'esistenza di un insieme di più soluzioni efficienti dal punto di vista paretoiano.

Le *analisi multicriteri* si propongono, in sostanza, di individuare quale delle alternative realizzabili presenta la migliore combinazione del livello degli obiettivi, tale che essa non possa essere migliorata nei riguardi di una delle sue caratteristiche o attributi, in quanto l'aumento del perseguimento o del soddisfacimento di un obiettivo comporta sicuramente un peggioramento nel perseguimento o nel soddisfacimento di un altro, con conseguente riduzione del livello di compromesso raggiunto. Il miglior compromesso potrebbe essere considerato come quel punto la cui distanza dal punto ideale, nello spazio a

---

<sup>20</sup> Vedi **Capitolo 6**.

$n$  dimensioni (*quello degli obiettivi*), è la minima possibile o quella minore fra le alternative in esame.

Tutti questi metodi comportano che sulla base delle alternative dei beni o servizi da valutare e degli obiettivi da perseguire o da soddisfare si costruiscano due matrici. La prima – detta *matrice degli impatti*, o *matrice di valutazione*, o *matrice di decisione*, o *matrice di desiderabilità*, o *matrice di fattibilità* – ha carattere prevalentemente oggettivo, in quanto è la tabulazione delle misure quantitative e qualitative dell’effetto o impatto prodotto da ciascuna alternativa rispetto ad ognuno degli obiettivi. Di norma, sull’asse orizzontale della matrice sono posti gli obiettivi e sull’asse verticale le alternative. La seconda – detta *matrice dei pesi* oppure *matrice degli obiettivi* – ha carattere prevalentemente soggettivo. Di norma, sul suo asse orizzontale sono posti gli obiettivi e sull’asse verticale gli scenari o punti di vista dei decisori, ossia le priorità politiche. Nelle **tabelle 1** e **2** sono riportate le due matrici.

**TABELLA 1**

*Matrice degli impatti oppure di valutazione oppure di decisione oppure di desiderabilità oppure di fattibilità*

alternative	criteri di valutazione				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	$x_{1-1}$	$x_{1-2}$	$x_{1-3}$	$x_{1-4}$	$x_{1-5}$
A2	$x_{2-1}$	$x_{2-2}$	$x_{2-3}$	$x_{2-4}$	$x_{2-5}$
A3	$x_{3-1}$	$x_{3-2}$	$x_{3-3}$	$x_{3-4}$	$x_{3-5}$
A4	$x_{4-1}$	$x_{4-2}$	$x_{4-3}$	$x_{4-4}$	$x_{4-5}$
A5	$x_{5-1}$	$x_{5-2}$	$x_{5-3}$	$x_{5-4}$	$x_{5-5}$
A6	$x_{6-1}$	$x_{6-2}$	$x_{6-3}$	$x_{6-4}$	$x_{6-5}$
A7	$x_{7-1}$	$x_{7-2}$	$x_{7-3}$	$x_{7-4}$	$x_{7-5}$
A8	$x_{8-1}$	$x_{8-2}$	$x_{8-3}$	$x_{8-4}$	$x_{8-5}$

**TABELLA 2**

*Matrice dei pesi oppure degli obiettivi*

scenari	pesi dei criteri di valutazione				
	C1	C2	C3	C4	C5
S1	10	15	15	40	20
S2	15	10	10	50	25
S3	10	20	20	30	20
S4	20	5	10	40	25
S5	25	10	30	15	20
S6	10	10	20	30	30

Nelle caselle della prima matrice sono quindi riportati i valori degli impatti — cioè il grado di perseguimento o di soddisfazione — che ogni alternativa presenta nei riguardi di ogni obiettivo o criterio di valutazione, espressi nelle rispettive unità di misura. Ogni riga può, pertanto, essere interpretata come il profilo di una singola alternativa, cioè come il comportamento di essa rispetto a tutti gli obiettivi. Ciascuna colonna indica, invece, la diversa capacità delle alternative di rispondere ai singoli obiettivi. Le unità di misura degli impatti possono essere sia di tipo quantitativo cardinale (*uno, due, cento ...*) sia di tipo qualitativo ordinale (*primo, secondo, terzo ...; oppure: preferibile a ...*) sia nominale (*buono, cattivo ...*) a seconda della specifica natura degli obiettivi. Talvolta questa matrice risulta, da sola, sufficiente a fornire un quadro chiaro delle differenze che corrono fra le varie alternative, tanto da permettere di procedere già ad individuare quella che può essere

considerata la migliore (*sempre in senso relativo*) o di eliminare alcune alternative sicuramente peggiori di altre.

Nelle caselle della seconda matrice, invece, sono riportati i pesi di ogni obiettivo o criterio. Ogni riga contiene, quindi, uno scenario di preferenze e quindi rappresenta la discrezionalità amministrativa e politica del committente.

In sintesi il committente attribuisce, sulla base dell'importanza che ritiene di dover assegnare agli elementi o criteri di valutazione, ad ognuno di essi un **peso**, che rappresenta la percentuale in cui un determinato elemento o criterio di valutazione contribuisce al giudizio complessivo, dovendo la somma di tutti i pesi essere uguale a cento (*normalizzazione dei pesi*). L'attribuzione del **peso** a ciascun criterio di valutazione esprime la discrezionalità amministrativa e politica del committente: assegnare all'elemento **costo** peso **10** o peso **90** significa tenere in considerazione molto scarsa o molto elevata l'aspetto economico della prestazione da affidare (*redazione del progetto oppure realizzazione di un determinato intervento oppure fornitura di un prodotto*). Gli scenari, cioè l'articolazione dei pesi o dei punteggi, possono, per esempio essere finalizzati a favorire un minore impatto oppure un minor costo oppure un minor tempo di percorrenza.

Come già prima osservato il problema che si pone è come ricavare dai dati delle suddette tabelle una graduatoria delle alternative. In gara, dei possibili pesi indicati nella **tabella 2** che, come detto, costituiscono diversi scenari, ne viene indicato uno solo. Nel caso di sette alternative (*offerte presentate da sette concorrenti*) e di cinque criteri di valutazione la matrice diventa quella di cui alla **tabella 3**. E' evidente che la proposta in astratto migliore dovrebbe fornire contemporaneamente per tutti gli elementi di valutazione la migliore risposta. Ma quasi mai ciò si verifica. Il problema è, quindi, quello di stabilire quale procedura o metodo seguire per individuare la proposta che si ritiene essere la migliore, cioè quella che costituisce, come prima detto, il miglior compromesso rispetto ai diversi obiettivi che si vogliono perseguire.

### **TABELLA 3**

*Matrice degli impatti oppure di valutazione oppure di decisione oppure di desiderabilità oppure di fattibilità e relativi pesi dei criteri di valutazione*

offerte o proposte	criteri di valutazione				
	C1	C2	C3	C4	C5
<b>A1</b>	$x_{1-1}$	$x_{1-2}$	$x_{1-3}$	$x_{1-4}$	$x_{1-5}$
<b>A2</b>	$x_{2-1}$	$x_{2-2}$	$x_{2-3}$	$x_{2-4}$	$x_{2-5}$
<b>A3</b>	$x_{3-1}$	$x_{3-2}$	$x_{3-3}$	$x_{3-4}$	$x_{3-5}$
<b>A4</b>	$x_{4-1}$	$x_{4-2}$	$x_{4-3}$	$x_{4-4}$	$x_{4-5}$
<b>A5</b>	$x_{5-1}$	$x_{5-2}$	$x_{5-3}$	$x_{5-4}$	$x_{5-5}$
<b>A6</b>	$x_{6-1}$	$x_{6-2}$	$x_{6-3}$	$x_{6-4}$	$x_{6-5}$
<b>A7</b>	$x_{7-1}$	$x_{7-2}$	$x_{7-3}$	$x_{7-4}$	$x_{7-5}$
<b>Pesi</b>	<b>P<sub>1</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>P<sub>3</sub></b>	<b>P<sub>4</sub></b>	<b>P<sub>5</sub></b>

Sul piano scientifico, sono stati studiati molti metodi per dare risposta al problema, ma si è rilevato anche che nessuno di essi è esente da limiti. L'esame dei presupposti scientifici su cui sono costruite queste tecniche esulano dal contenuto di questo commento. Va, però, ricordato che diverse **tecniche di aiuto alle decisioni** o di **analisi multicriteri o multiobiettivi** conducono a differenti classifiche degli oggetti in esame e che ognuna di tali tecniche dà risposta ad un particolare problema. Ciò si verifica dal momento che non esiste la soluzione ottimale per l'allocatione delle risorse. Di norma, ciascuna offerta risponde,

infatti, in misura diversa ai diversi elementi di valutazione ed è ritenuta, come si è prima osservato, migliore l'offerta che raggiunge il miglior compromesso, che cioè mostra la minore distanza dall'offerta ideale (*quella che, in teoria, raggiungerebbe la misura massima in ogni elemento di valutazione*). Questa è la ragione che impone di indicare nel bando di gara o nella lettera d'invito non solo i criteri di valutazione, ma anche quale scenario, cioè quali pesi, la stazione appaltante ha attribuito ad essi criteri e quale metodo la commissione giudicatrice dovrà seguire per individuare l'**offerta economicamente più vantaggiosa**. Al fine di conseguire trasparenza e correttezza della procedura è, cioè, necessario stabilire prima che i concorrenti presentino le loro proposte come verrà determinato il compromesso.

Nelle procedure di gare, quindi, come si è prima già sottolineato, si impiega uno solo dei possibili scenari di cui si è prima parlato. L'impiego di diversi scenari è invece molto utile per individuare, nella fase della progettazione preliminare, la migliore soluzione progettuale in quanto consente di individuare se sussiste, comunque venga scelto lo scenario, una soluzione stabile, cioè una soluzione che occupa sempre il primo posto o uno dei primi posti della graduatoria delle soluzioni e che, quindi, può essere con sufficiente certezza considerata la migliore<sup>21</sup>.

Un esempio di matrice relativa all'**offerta economicamente più vantaggiosa** con riferimento all'affidamento di una concessione di lavori pubblici è riportata nella **tabella 4**<sup>22</sup>.

**TABELLA 4**

concorrenti	criteri di valutazione						
	durata concessione (anni)	tariffa per l'utenza (euro)	tempo esecuzione lavori (mesi)	valore tecnico progetti (giudizio)	valore estetico progetti (giudizio)	numero posti parcheggio (numero)	Contributo pubblico (milioni di euro)
	a	b	c	d	e	f	G
<b>A</b>	28	1,350	22	buono	discreto	1250	3,200
<b>B</b>	27	1,450	21	discreto	buono	1300	3,150
<b>C</b>	26	1,500	24	ottimo	eccellente	1200	3,500
<b>D</b>	28	1,300	22	buono	discreto	1350	3,000
<b>E</b>	30	1,250	21	discreto	eccellente	1300	2,850
<b>F</b>	24	1,400	20	eccellente	discreto	1250	3,100
<b>G</b>	28	1,200	24	ottimo	buono	1200	3,500
<b>Pesi</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>15</b>

Per quanto riguarda i lavori pubblici, il regolamento generale della legge quadro<sup>23</sup> prevede la possibilità di impiegare per la valutazione delle offerte e, cioè, per costruire partendo dai dati riportati nella **tabella 4 una graduatoria delle offerte**, uno qualsiasi dei metodi che si ritrovano nella letteratura scientifica. Il regolamento richiama in particolare il metodo **aggregativo-compensatore, l'electre, l'analityc hierarchy process (AHP), l'evamix, il technique for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS)** ed illustra in dettaglio i metodi **aggregativo-compensatore** ed **electre**, fornendone le indicazioni operative. Pertanto, nei lavori pubblici, non vi sono problemi né sul piano giuridico e né sul piano tecnico. Non è così invece, finora, per gli appalti di forniture e di servizi, fatto salvo per

<sup>21</sup> Art. 15, comma 12, regolamento generale (DPR, n. 554/1999)

<sup>22</sup> Vedi **Capitolo 7**.

<sup>23</sup> Allegati A, B, C, D ed E.

quelli di ingegneria che sono disciplinati dallo stesso regolamento generale. Il nuovo regolamento dovrà prevedere metodologie anche per le forniture e i servizi.

L'ordinamento in materia di lavori pubblici precedente al codice ha avuto, quindi, il grande merito di fornire la soluzione alla ricerca del miglior compromesso. Il vigente regolamento generale, come si è già ricordato, indica alcuni dei metodi di *analisi multicriteri o multiobiettivi* elaborati dalla letteratura scientifica, il più semplice dei quali è noto come *aggregativo-compensatore*, oppure della *somma pesata*, che viene ampiamente descritto e che si presenta come il più facile ad essere impiegato<sup>24</sup>. È tuttavia consentito, come prima sottolineato, l'impiego di qualsiasi altro metodo più evoluto quali ad esempio *Electre*, *Analytic Hierarchy Process - AHP*, *Evamix*, *Technique for order preference by similarity to ideal solution - TOPSIS*<sup>25</sup>.

### 3. Criteri di valutazione

Il codice dei contratti pubblici<sup>26</sup> elenca<sup>27</sup>, anche se l'elencazione è a titolo esemplificativo, i criteri di valutazione che possono essere impiegati. Essi sono: *il prezzo; la qualità; il pregio tecnico; le caratteristiche estetiche e funzionali; le caratteristiche ambientali e il contenimento dei consumi energetici e delle risorse ambientali dell'opera o del prodotto; il costo di utilizzazione e manutenzione; la redditività; il servizio successivo alla vendita; l'assistenza tecnica; la data di consegna ovvero il termine di consegna o di esecuzione; l'impegno in materia di pezzi di ricambio; la durata del contratto di concessione; le modalità di gestione della concessione; il livello ed i criteri di aggiornamento delle tariffe da praticare agli utenti*. Il terzo decreto del codice<sup>28</sup> ha aggiunto<sup>29</sup> con riferimento alla "finanza di progetto" anche la *qualità del progetto preliminare presentato, il valore economico e finanziario del piano e il contenuto della bozza di convenzione*.

Prima di illustrare con esempi la sostanza dei problemi esposti è opportuno chiarire che i *criteri di valutazione* sono sempre caratterizzati da quattro aspetti fondamentali: possono avere natura quantitativa oppure natura qualitativa e sono da massimizzare oppure da minimizzare. Quelli di natura qualitativa, a loro volta, possono essere di tipo prestazionale misurabile o non misurabile. In sostanza i criteri di valutazione possono essere *tangibili* o *intangibili*. Prendendo a base i criteri elencati a titolo esemplificativo nel codice si ottiene il quadro riportato nella **tabella 5**.

Per il criterio di valutazione economico nella **tabella 5** si è fatto riferimento al *prezzo* e si è indicato che esso va *minimizzato* se, invece, si fosse fatto riferimento al *ribasso* si sarebbe indicato che esso deve essere *massimizzato*.

---

<sup>24</sup> Si tratta tuttavia di un metodo segnato da un limite: a parità di punteggio, non consente di tenere conto della composizione del punteggio stesso, perché le voci si compensano (se due concorrenti hanno ottenuto, ad esempio, un punteggio di 70, non è possibile preferire quello che ha riportato 30+40 all'altro, che ha riportato 10+60 e che presenta quindi un elemento di valutazione molto carente).

<sup>25</sup> Metodi che non presentano il limite segnalato alla nota precedente.

<sup>26</sup> D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163

<sup>27</sup> Art. 83, comma 1.

<sup>28</sup> D.lgs. 12 settembre 2008, n. 152.

<sup>29</sup> Art. 153, comma 5.

A proposito della scelta dei criteri di valutazione va ricordato che in base alla normativa e giurisprudenza comunitaria questi non possono riguardare la capacità tecnica del prestatore ma si devono riferire all'offerta<sup>30</sup>. Per costante giurisprudenza della Corte di giustizia, la distinzione tra criteri di idoneità ovvero di selezione dei concorrenti e criteri di selezione dell'offerta è rigorosa. Tale problema non è nuovo tanto che, per tale ragione fu abrogato il cosiddetto decreto Karrer<sup>31</sup>. Per risolvere il problema, in sede di redazione del regolamento della legge quadro fu stabilito, in relazione ai servizi di ingegneria ed architettura, che il *curriculum* dei concorrenti dovesse essere suddiviso negli aspetti quantitativi da utilizzare nella selezione dei concorrenti e negli aspetti qualitativi da utilizzare in sede di valutazione dell'offerta. Il regolamento della legge quadro<sup>32</sup> prevede che la professionalità ovvero il merito tecnico è valutato sulla base di una documentazione di un numero limitato di progetti<sup>33</sup>. Su tale suddivisione la commissione europea non ha mai avanzato osservazioni. In sostanza non si possono prendere a base della valutazione dell'offerta elementi attinenti alla capacità dell'offerente ma soltanto alle modalità con cui l'offerente si impegna ad eseguire la commessa come, per esempio, il metodo e l'organizzazione del lavoro oppure la composizione del team proposto per lo svolgimento della commessa.

**TABELLA 5**

criteri di valutazione (art. 83, co. 1, d.lgs. n. 163/2006 e s. m.)	natura		obiettivo	
	tangi- bile	intan- gibile	mini- mizzare	massi- mizzare
a) prezzo	X		X	
b) la qualità		X		X
c) il pregio tecnico		X		X
d) le caratteristiche estetiche e funzionali	X	X		X
e) le caratteristiche ambientali e il contenimento dei consumi energetici e delle risorse ambientali dell'opera o del prodotto	X	X	X	X
f) il costo di utilizzazione e manutenzione	X		X	
g) la redditività	X			X
h) il servizio successivo alla vendita	X	X		X
i) l'assistenza tecnica				
l) la data di consegna ovvero il termine di consegna o di esecuzione	X		X	
m) l'impegno in materia di pezzi di ricambio	X			X
n) la sicurezza di approvvigionamento	X			X
o) durata del contratto di concessione	X		X	
p) modalità di gestione concessione		X		X
q) il livello ed i criteri di aggiornamento tariffe da praticare agli utenti	X		X	

Come si è prima affermato le unità di misura degli impatti delle diverse alternative rispetto ai diversi criteri di valutazione possono essere diverse (*per esempio: euro per i costi, anni o mesi per il tempo, giudizi per la qualità, giudizi per le caratteristiche estetiche e funzionali*). Con riferimento a tale aspetto va, in primo luogo, osservato che poiché tutti i metodi di *analisi multicriteri e multiobiettivi* hanno dovuto assumere a base delle loro tecniche operative la proprietà additiva – in base alla quale si può ritenere che sia possibile individuare un indice rappresentativo del grado di perseguimento o di soddisfacimento

<sup>30</sup> Vedi Circolare PCM 1° marzo 2007.

<sup>31</sup> DPCM n. 116/1997 abrogato dalla legge n. 39/2002.

<sup>32</sup> D.P.R. n. 554/1999

<sup>33</sup> Art. 64, comma 1, lettera b), n. 1)

dell'insieme degli elementi o criteri di valutazione – al fine di non violare l'assunto principale della proprietà additiva che non consente di sommare, sottrarre, moltiplicare, dividere fra loro entità espresse in unità di misura diverse, è sorta la necessità di trasformare *i valori dei diversi impatti delle offerte dei concorrenti nei riguardi dei criteri di valutazione in unità adimensionali, cioè in numeri puri* normalmente compresi tra 0 ed 1. Esempificando ciò significa che la **tabella 4** deve essere trasformata in una tabella contenente numeri puri variabili tra 0 ed 1 (vedi **tabella 6**). Questa trasformazione va effettuata indipendentemente da quale metodo (*aggregativo-compensatore* o *somma pesata*, *electre*, *analytic hierarchy process - AHP*, *evamix*, *TOPSIS*) si applicherà per costruire una graduatoria delle offerte.

**TABELLA 6**

concorrenti	a	b	c	d	e	f	g
A	0,333	0,500	0,500	0,600	0,353	0,333	0,462
B	0,500	0,167	0,750	0,300	0,705	0,667	0,538
C	0,667	0,000	0,000	1,000	1,000	0,000	0,000
D	0,333	0,667	0,500	0,600	0,353	1,000	0,769
E	0,000	0,833	0,750	0,300	1,000	0,667	1,000
F	1,000	0,333	1,000	0,850	0,353	0,333	0,615
G	0,333	1,000	0,000	1,000	0,705	0,000	0,000
pesi	30,00	10,00	5,00	10,00	10,00	20,00	15,00

#### **4. Modalità di trasformazione impatti in coefficienti.**

##### **4.1. Criteri di valutazione quantitativi: funzioni di utilità e attribuzione discrezionale**

Per gli obiettivi ai quali corrisponde un'unità di misura quantitativa, la trasformazione dei valori degli impatti in coefficienti variabili da 0 ad 1 si ottiene individuando una *legge matematica* cioè una *funzione di utilità* e, per molte tecniche, con una successiva *normalizzazione* o *standardizzazione* dei valori determinati in base alla suddetta funzione<sup>34</sup>; per gli obiettivi ai quali corrisponde un'unità di misura qualitativa intangibile o nominale, ciò si ottiene in due diversi modi: sulla base di una *scala prefissata che stabilisca una corrispondenza fra giudizi e numeri* oppure impiegando il metodo del *confronto a coppie*<sup>35</sup>. Di tale *scala di preferenza* e del *confronto a coppie* si parlerà in prosieguo. Entrambi i modi si fondano su giudizi espressi per ogni concorrente e per ogni criterio di valutazione da una commissione giudicatrice.

La determinazione della *funzione di utilità* comporta in primo luogo individuare per ogni elemento o criterio di valutazione gli intervalli significativi delle misure. Si deve cioè individuare, per ogni elemento o criterio, quale è l'intervallo delle misure all'interno del

<sup>34</sup> Richiede questa trasformazione il metodo *aggregativo-compensatore* o della *somma pesata* ed metodo *electre* di cui all'allegato B al DPR n. 554/1999 e s. m..

<sup>35</sup> Il vigente regolamento prevede che il *confronto a coppie* possa essere eseguito impiegando una tabella triangolare oppure una tabella quadrata.

quale le variazioni sono da considerarsi significative. In secondo luogo occorre definire come varia il valore dell'elemento di valutazione all'interno dell'intervallo di significatività.

Per esempio gli effetti negativi sul piano del rumore prodotti da una autostrada variano da un massimo effetto alla distanza pari o inferiore a **100 metri** ad un effetto nullo o accettabile a **500 metri**. In questo caso l'intervallo di significatività va da **0 a 500**. In un gara d'appalto l'intervallo di significatività del costo dell'opera è rappresentato, sulla scala di misura dei costi che va da **0 ad infinito**, dal costo minimo offerto dai concorrenti a quello posto a base di gara. Costi superiori a quello posto a base di gara non sono accettabili e costi inferiori a quello minimo non esistono. Occorre poi studiare come varia l'elemento di valutazione nell'intervallo di significatività.

Si tratta di definire, quindi, una funzione del tipo  $y = f(x)$  dove  $y$  è il valore dell'elemento di valutazione ed  $x$  è un punto dell'intervallo di significatività. Il tipo di funzione (*esplicita lineare, o lineare segmentata, o non lineare, o non lineare segmentata o esplicita o parabolica*) dipende dalla natura dell'elemento di valutazione. Nella letteratura scientifica sono riportate ed analizzate le più corrette funzioni da impiegare nei vari casi che si possono incontrare nell'*analisi multicriteri o multiobiettivi*. Non è questa la sede per affrontare tale argomento in modo dettagliato. Occorre, però, tenere presente che la scelta del tipo di funzione è fondamentale per ottenere risultati corretti.

Prima si è precisato che i punti previsti nei bandi per i singoli elementi di valutazione rappresentano il peso che la pubblica amministrazione ha attribuito a tali elementi e, quindi, le *funzioni di utilità* di norma, fatto salvo che non siano di tipo sperimentale o scientifico, debbono essere dello stesso tipo, in quanto i coefficienti (*percentuali del peso*) devono variare nello stesso modo, altrimenti non sarebbe rispettata l'importanza relativa che il committente ha assegnato ad ogni elemento di valutazione. Se, ad esempio, all'elemento economico (*ribasso o prezzo*) fosse assegnata una funzione che a grandi oscillazioni dello stesso elemento comportasse una variazione molto piccola del coefficiente, per quest'elemento di valutazione tutti i concorrenti si troverebbero praticamente sullo stesso piano e, ai fini della scelta, l'elemento sarebbe ininfluenza e la scelta verrebbe compiuta sugli elementi qualitativi che, per definizione, sono discrezionali.

Il legislatore per individuare quale fosse la più corretta funzione di utilità da prevedere nel regolamento attuativo della legge quadro<sup>36</sup> che, come prima ricordato, è ancora vigente in attesa del regolamento attuativo del codice<sup>37</sup>, ha ritenuto che il committente ha un'utilità – o, se si preferisce, un vantaggio – che cresce proporzionalmente al variare della quantità della sua offerta nei riguardi degli elementi di valutazione. Il legislatore ha, in sostanza, correttamente ritenuto che le utilità o i vantaggi per le stazioni appaltanti sono proporzionali al grado di perseguimento o di soddisfacimento e, cioè, ha valutato che a grado di perseguimento o di soddisfacimento pari alla metà di un altro anche la corrispondente utilità è pari alla metà. In altre parole ha ritenuto che la funzione dovesse essere lineare (*retta*) e, cioè, utilizzando il linguaggio dell'analisi matematica, che la sua derivata prima dovesse essere una costante e ciò in quanto, utilizzando il linguaggio della teoria economica, l'utilità marginale del grado di perseguimento o di soddisfacimento è una costante.

Stabilito che tutti i coefficienti devono variare linearmente, ed essendo noto che per determinare una retta è sufficiente stabilirne due punti, la vigente normativa<sup>38</sup> individua

---

<sup>36</sup> DPR n. 554/1999 e s. m.

<sup>37</sup> Art. 5

<sup>38</sup> Allegato B del DPR 554/1999 e s.m.

questi due punti tenendo conto del fatto che il coefficiente deve variare tra zero ed uno. Per ogni elemento di valutazione, quindi, le coordinate cartesiane sono state poste in modo che sia uguale ad *I* il coefficiente per la migliore offerta ed uguale a *0* il valore fissato nel bando di gara; la retta passa dunque per l'origine degli assi, in coerenza con le formule di standardizzazione o normalizzazione che si ritrovano nella letteratura scientifica<sup>39</sup>.

Per cogliere la correttezza della disposizione prevista dal DPR n. 554/1999 va osservato che non può non convenirsi che, allorquando un bando prescriva che per l'offerta economica è prevista l'attribuzione, per esempio, di 40 punti, questi 40 punti vanno attribuiti integralmente alla offerta più conveniente per la pubblica amministrazione (*prezzo minore o ribasso maggiore*). Si pone poi la domanda: al concorrente che per il prezzo offre (*o meglio chiede*) proprio quello posto a base di gara e, cioè, non offre nessun vantaggio o utilità oppure, nel caso il bando preveda l'offerta di ribassi sul prezzo posto a base di gara, offre un ribasso pari a zero, quanti punti spettano? Altra domanda: come vanno attribuiti i punti alle offerte di prezzi che sono superiori al minor prezzo offerto ma comunque inferiore al prezzo posto a base di gara? Oppure, nel caso il bando prevede l'offerta di ribassi: come vanno attribuiti i punti alle offerte di ribasso inferiore al ribasso massimo offerto ma superiori al ribasso pari a zero? In sostanza, qual è la **funzione di utilità** da impiegare per attribuire i punti in rapporto ai prezzi offerti o ai ribassi offerti?

Per dimostrare la validità della scelta effettuata nel DPR n. 554/1999 basta, infatti, pensare che se il coefficiente *0* fosse attribuito non al valore stabilito dal bando di gara ma alla peggiore offerta (*come qualcuno sostiene*) si verificherebbe che nel caso di due sole offerte differenziate di poco, ad una si attribuirebbe l'intero punteggio e all'altra nessun punteggio. La cosiddetta prova di resistenza dimostra la correttezza dell'indicazione del vigente regolamento. Va precisato che finora il legislatore ha dettato regole operative soltanto per i lavori pubblici e per i servizi tecnici e, quindi, le stazioni appaltanti per gli appalti di servizi e forniture hanno spesso impiegato in modo irrazionale funzioni ovvero formule che hanno dato poi origine ad interventi giurisprudenziali di annullamento di gare.

Il tema delle formule e cioè delle **funzioni di utilità** utilizzabili per l'attribuzione dei punti relativi ad aspetti dell'offerta aventi natura quantitativa, (*per esempio il prezzo o il ribasso, la durata della concessione, la tariffa da applicare all'utenza*) è stato affrontato anche dalla giurisprudenza in più sentenze. Se ne illustrano alcune: Consiglio di Stato (*sezione VI, 474/2201*); TAR Campania. (*Napoli Sezione I 6 maggio 2004 n. 8223*); TAR Puglia (*Lecce Sezione II, 14 giugno 2004, n. 3723*); Consiglio di Stato (*Sezione V, 28 settembre 2005, 5194*); TAR Friuli Venezia Giulia (*n. 709/2006*).

Le sentenze del TAR Puglia (*Lecce Sezione II, 14 giugno 2004, n. 3723*) e del Consiglio di Stato (*Sezione V, 28 settembre 2005, 5194*) riguardano una gara per l'affidamento di un **global service** relativo alla manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica della città di Taranto. La sentenza del Consiglio di Stato (*sezione VI, 474/2201*) riguarda una gara per l'appalto per l'affidamento dell'incarico di tesoreria; la sentenza del TAR Campania. (*Napoli Sezione I 6 maggio 2004 n. 8223*) riguarda una gara per la fornitura di software e di servizi di sviluppo per la realizzazione del sistema per il reperimento e la diffusione delle informazioni dell'università di Napoli; la sentenza del TAR Friuli Venezia Giulia (*n. 709/2006*) riguarda una gara relativa alla realizzazione del piano generale della segnaletica direzionale e turistica del comune di Casier (TV).

---

<sup>39</sup> Vedi **P. Rostirolla**, *La fattibilità ...*, cit., pp. 85-86.

Le sentenze del TAR Puglia, del TAR Friuli Venezia Giulia e le due del Consiglio di Stato, a differenza di quella del TAR Campania, contengono motivazioni del tutto convincenti. Le sentenze si riferiscono sempre a gare indette ai sensi del d.lgs. n. 157/1995 e prevedevano tutte l'aggiudicazione della commessa sulla base dell'*offerta economicamente più vantaggiosa*. Per la determinazione di tale offerta era previsto l'impiego di uno dei metodi di determinazione della stessa contenuti nel regolamento generale della legge quadro e precisamente il *metodo della somma pesata* ovvero del *metodo aggregativo compensatore*. Non essendo, però, obbligatorio applicare integralmente il regolamento della legge quadro le formule per l'attribuzione dei punteggi relativo al prezzo erano diverse da quella prevista nel detto regolamento. Nel caso della gara del *global service* del Comune di Taranto il Consiglio di Stato ha confermato l'avviso espresso dal giudice di primo grado in ordine alla non correttezza della formula prevista dal bando.

**TABELLA 7**

prezzo	prezzi offerti	ribassi offerti	R(i)/R(max)		(1-(1/(((Ribasso(i))*100)^5)*K)+1)		P(min)/P(i)		[P(min)/P(i)]^1/2		40-10[(P(i)-P(min))/[P(max)-P(min)]]	
			formula 1		formula 2		formula 3		formula 4		formula 5	
			coefficiente	punti su 40	coefficienti	punti su 40	coefficiente	punti su 40	coefficiente	punti su 40	coefficiente	punti su 40
1000	1000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,700	28,000	0,837	33,466	1,000	30,000
	985	1,50	0,050	2,000	0,000	0,001	0,711	28,426	0,843	33,720	0,950	30,500
	970	3,00	0,100	4,000	0,001	0,029	0,722	28,866	0,849	33,980	0,900	31,000
	955	4,50	0,150	6,000	0,006	0,220	0,733	29,319	0,856	34,246	0,850	31,500
	940	6,00	0,200	8,000	0,023	0,912	0,745	29,787	0,863	34,518	0,800	32,000
	925	7,50	0,250	10,000	0,066	2,658	0,757	30,270	0,870	34,797	0,750	32,500
	910	9,00	0,300	12,000	0,150	6,020	0,769	30,769	0,877	35,082	0,700	33,000
	895	10,50	0,350	14,000	0,277	11,075	0,782	31,285	0,884	35,375	0,650	33,500
	880	12,00	0,400	16,000	0,427	17,097	0,795	31,818	0,892	35,675	0,600	34,000
	865	13,50	0,450	18,000	0,574	22,944	0,809	32,370	0,900	35,983	0,550	34,500
	850	15,00	0,500	20,000	0,695	27,798	0,824	32,941	0,907	36,299	0,500	35,000
	835	16,50	0,550	22,000	0,786	31,433	0,838	33,533	0,916	36,624	0,450	35,500
	820	18,00	0,600	24,000	0,850	34,002	0,854	34,146	0,924	36,957	0,400	36,000
	805	19,50	0,650	26,000	0,894	35,771	0,870	34,783	0,933	37,300	0,350	36,500
	790	21,00	0,700	28,000	0,925	36,982	0,886	35,443	0,941	37,653	0,300	37,000
	775	22,50	0,750	30,000	0,945	37,814	0,903	36,129	0,950	38,015	0,250	37,500
	760	24,00	0,800	32,000	0,960	38,393	0,921	36,842	0,960	38,389	0,200	38,000
	745	25,50	0,850	34,000	0,970	38,800	0,940	37,584	0,969	38,773	0,150	38,500
	730	27,00	0,900	36,000	0,977	39,092	0,959	38,356	0,979	39,169	0,100	39,000
	715	28,50	0,950	38,000	0,983	39,303	0,979	39,161	0,989	39,578	0,050	39,500
700	30,00	1,000	40,000	0,986	39,459	1,000	40,000	1,000	40,000	0,000	40,000	

R(i) = Ribasso offerto concorrente (i)  
R(max) = Ribasso offerto massimo

P(i) = Prezzo offerto concorrente (i)  
P(max) = Prezzo offerto massimo

K = 0,000003

dove

$$\text{formula n. 1} = R(i)/R(\max)$$

$$\text{formula n. 2} = [1-(1/(((\text{Ribasso}(i))*100)^5)*K)+1]$$

$$\text{formule n. 3} = P(\min)/P(i)$$

$$\text{formula n. 4} = [P(\min)/P(i)]^{1/2}$$

$$\text{formula n. 5} = 40-10[(P(i)-P(\min))/[P(\max)-P(\min)]]$$

in cui

**R(i) = Ribasso offerto concorrente (i)**

**R(max) = Ribasso offerto massimo**

**P(i) = Prezzo offerto concorrente (i)**

**P(max) = Prezzo offerto massimo**

**K = 0,000003**

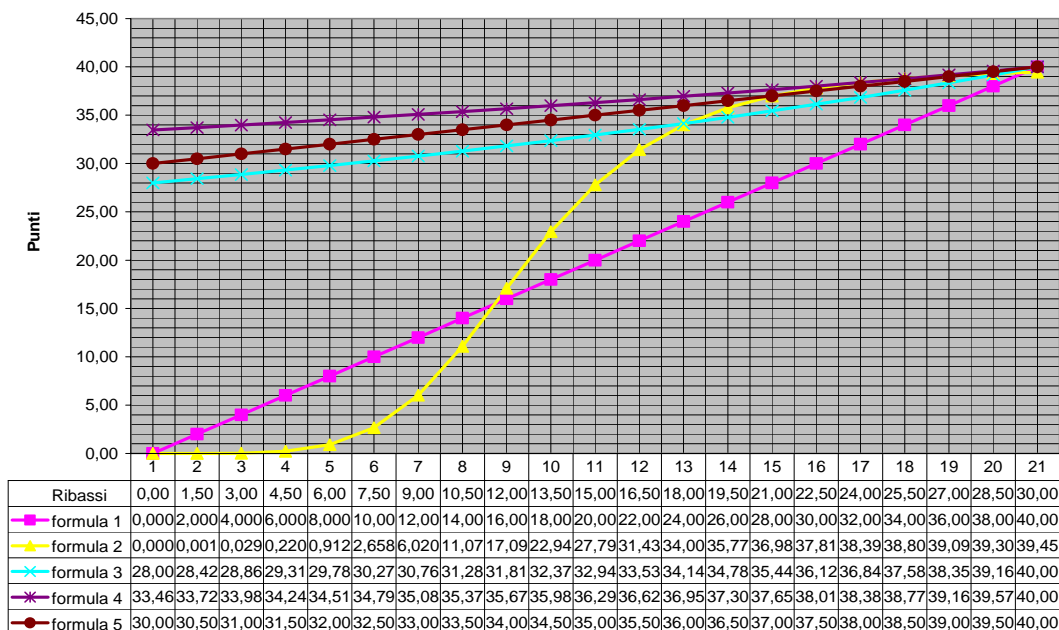
Per chiarire i problemi sono state riportate, nella **tabella 7** e nel **grafico 8**, i risultati dell'attribuzione dei punteggi, previsti nella misura massima di 40, sulla base delle due formule previste dai bandi cui si riferiscono le sentenze TAR Puglia (*Lecce Sezione II, 14 giugno 2004, n. 3723*), Consiglio di Stato (*Sezione V, 28 settembre 2005, 5194*) e TAR Campania (*Napoli Sezione I 6 maggio 2004 n. 8223*) citate e di altre tre formule: quella

prevista dal vigente regolamento generale, una utilizzata dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti per l'affidamento di servizi di comunicazione integrata ed una utilizzata dalla Consip per l'affidamento della fornitura di ecotomografi, servizi connessi, dispositivi e servizi opzionali per le Pubbliche Amministrazioni. Non sono state tabellate le formule delle altre due sentenze Consiglio di Stato (*sezione VI, 474/2201*) e TAR Friuli Venezia Giulia (*n. 709/2006*) in quanto simili a quelle riportate nella **tabella 7** e nel **grafico 8**. Come si rileva dalle stesse:

- i punti attribuiti in base alla **formula n. 1** del regolamento generale sui lavori pubblici sono distribuiti linearmente ed in misura pari a 40 per l'offerta di maggior ribasso o di minor prezzo e a zero per l'offerta di ribasso pari a zero o di prezzo pari a quello posto a base di gara;
- i punti attribuiti in base alla **formula n. 2** proposta dalla Consip sono distribuiti secondo una curva prima crescente e poi decrescente ed in misura pari a 39,45 per l'offerta di maggior ribasso o di minor prezzo e a zero per l'offerta di ribasso pari a zero o di prezzo posto a base di gara;
- i punti attribuiti in base alle **formule n. 3, n. 4 e n. 5** sono pari a 40 per l'offerta di maggior ribasso o di minor prezzo e pari a 28,00, oppure a 33,46, oppure a 30 per l'offerta di ribasso zero o di prezzo pari a quello posto a base di gara.

**GRAFICO 8**

**FUNZIONI ATTRIBUZIONE PUNTI**



In sostanza le formule diverse da quella prevista dal regolamento sui lavori pubblici, fatto salva quella proposta dalla Consip, non consentono l'impiego dell'intera gamma dei punti stabiliti nei bandi per l'offerta economica come rilevato dalle ricordate sentenze del TAR Lecce e del Consiglio di Stato con la conseguenza che l'offerta migliore è determinata sulla base della valutazione, spesso del tutto discrezionale, espressa in merito all'offerta tecnica.

Sono proprio questi risultati che conducono a condividere gli avvisi negativi espressi dal Consiglio di Stato e dal TAR Lecce con riferimento alla **formula n. 5** della **tabella 7**.

La **tabella 7** ed il **grafico 8** dimostrano che anche le **formule n. 3 e n. 4** conducono allo stesso risultato della **formula n. 5** e, quindi, anche esse, non possono essere considerate corrette. Queste formule, inoltre, comportano senza alcuna giustificazione una distribuzione di punti per le diverse offerte di tipo non lineare.

Il Consiglio di Stato (*Sezione V*, 28 settembre 2005, 5194), in particolare, afferma che **“nel caso in esame si è determinato - a seguito del contestato criterio valutativo - un appiattimento del punteggio spettante per l’offerta economica (da un range massimo potenziale di 40 punti ad uno di soli punti 10; in tal modo, il punteggio economico massimo attribuibile, pari, in astratto ai 4/10 del punteggio totale, si è ridotto, di fatto - con la predetta sterilizzazione del punteggio massimo assegnabile all’offerta economica - ad un rapporto pari a circa 1/6; percentualmente, il valore dell’offerta economica, nell’economia generale dell’attribuzione dei punteggi è disceso, quindi, dal 40% ad un valore di poco superiore al 15%. ..... Ebbene, tale criterio assegna invariabilmente all’offerta recante il minor ribasso, sia esso anche di un solo euro, un punteggio pari a 30; così appiattendo il valore assegnabile all’offerta economica stessa da un range effettivo, potenziale e qualificante, di 40 punti ad uno reale di soli 10 punti; così da privare ampiamente di contenuto la stessa offerta economica e da assegnare preponderanza decisiva a quella tecnica, al di là di quello che era il rapporto potenziale oggetto di autolimitazione da parte della stessa amministrazione che era stato fissato in 40/60. Ad avviso del collegio una scelta siffatta appare illogica e contraddittoria, finendo per svilire ingiustificatamente una delle voci principali previste per l’assegnazione dei punteggi e potendo produrre, inoltre, una situazione per cui già all’esito delle operazioni necessarie per l’assegnazione del punteggio all’offerta tecnica la commissione giudicatrice potrebbe essere in grado di definire, sostanzialmente, l’esito della gara. Assegnando, infatti, alla migliore offerta tecnica un punteggio ottimale di 60 punti e, alle altre graduate, punteggi inferiori di oltre 10 punti, si perverrebbe alla individuazione del vincitore in una situazione in cui la portata dell’offerta economica finirebbe per manifestarsi come del tutto ininfluyente ai fini del risultato reale. .... E, in proposito, in un altro giudizio di appello deciso in pari data proposto da altre concorrente, classificatasi in seconda posizione nella gara in questione, è stato riportato un criterio valutativo esemplificativo pienamente logico (e, tra l’altro, di ordinaria utilizzazione in pubbliche gare) che avrebbe potuto portare ad una radicale inversione nel risultato della gara stessa; criterio che si basa su di una applicazione - che non appare irragionevole - del metodo dell’interpolazione lineare di cui all’allegato B, lettera b), al DPR n. 554/1999 in virtù della quale:  $40 - 40 \times [(Ctx - Ctmin)/(BA - Ctmin)]$  (ove *Ctx* è l’offerta della concorrente presa in considerazione; *Ctmin* l’offerta più economica e *BA* la base d’asta) sarebbe possibile operare una ripartizione dei punteggi tra le singole offerte economiche che appare connotata da non incongrui rapporti proporzionali, assegnando all’offerta con il maggior ribasso il punteggio massimo conferibile e poi via via graduando i punteggi fino all’assegnazione potenziale di punti zero all’offerta in ipotesi coincidente con la base di gara (applicando un criterio siffatto il divario di punteggio economico tra le due contendenti eccederebbe i punti 17 a favore dell’odierna appellata, consentendo - anche tenuto conto di quanto si dirà in seguito - un ipotetico rovesciamento dell’esito finale della gara)”**

Il TAR Puglia (*Lecce Sezione II*, 14 giugno 2004, n. 3723), a sua volta, aveva espresso l’avviso che la **“formula aritmetica dall’articolo 40 del Capitolato per la valutazione delle offerte economiche prevista produce uno schiacciamento della griglia di valutazione teoricamente a disposizione della Commissione di gara; infatti, in base al Capitolato speciale di gara, ma comunque nello spirito del criterio di aggiudicazione con il metodo dell’offerta economicamente più vantaggiosa (art. 23 del d.lgs. n. 157/95), la**

stazione appaltante deve valutare, secondo una scala di valori prefissata nel bando o nella lettera di invito, sia la componente tecnica, sia quella economica delle offerte. A tale scopo, nella presente gara il bando prevedeva che, per la parte tecnica, il range di valutazione fosse compreso fra 0 e 60 punti, mentre per la parte economica, il punteggio fosse compreso fra 0 e 40 punti. Affinché le operazioni di gara siano legittime, occorre che la Commissione possa disporre interamente di tali punteggi, altrimenti il criterio utilizzato dalla stazione appaltante è illegittimo, perché rende quasi completamente inutile la valutazione dell'offerta economica, il che è contrario al criterio di cui all'art. 23 del d.lgs. n. 157 del 1995, che il comune di Taranto ha affermato di voler applicare. Infatti come dimostrato nel ricorso, il punteggio conseguibile dal concorrente che ha ottenuto il miglior punteggio per l'offerta tecnica (nel caso di specie l'ATI controinteressata), non viene per nulla influenzato (o meglio, lo è in misura estremamente ridotta) nella successiva fase di valutazione dell'offerta economica; in tal modo, il concorrente che ha ottenuto uno scarto di punti superiore a 10 nella prima fase rispetto al secondo classificato (come è avvenuto nel caso di specie per l'ATI controinteressata) è già sicuro di risultare aggiudicatario, perché in base alla formula di cui al citato art. 40 del Capitolato, conseguirà non meno di trenta punti (su 40) per l'offerta economica.”

Va ricordato che le considerazioni del TAR Lecce erano già state espresse con riferimento alla **formula n. 3** da un altro TAR<sup>40</sup> in una sentenza di qualche anno fa. Nella sentenza si legge: «Nel caso in esame la lettera di invito fissa ... in 35 il numero massimo dei punti attribuibile per il fattore "prezzo", mentre 30 e 25 sono il punteggio massimo previsto rispettivamente per la "qualità tecnica del progetto generale" e per la "qualità tecnica e il livello di definizione degli impianti". Il vincolo del decremento dei valori sembra quindi apparentemente rispettato, ma, avendo riguardo alle modalità di attribuzione dei punteggi, si osserva che le differenze previste tra l'una e gli altri inducono a ritenere che, nella sostanza, la prescrizione contenuta nel bando sia stata elusa. Difatti, come in precedenza rilevato, mentre per il prezzo si è prescelto la formula  $a \cdot 35$ , ove  $a = P_{\min}/P$ , per i successivi elementi valutativi si è previsto che il coefficiente  $b$  o  $c$  (moltiplicatore del numero 30 o 25) possa variare tra 0 e 1, essendo frutto della media aritmetica dei punti (anch'essi variabili tra 0 e 1) attribuiti da ciascun commissario. La conseguenza della scelta operata dall'Amministrazione con lettera di invito è che il fattore prezzo risulta solo apparentemente il più importante, giacché l'ambito di oscillazione del punteggio in concreto attribuibile è decisamente molto ridotto, attesa l'immutabilità del numeratore e la previsione a denominatore del prezzo corrispondente alla offerta presa in esame di volta in volta. Una tale formula di valutazione non differenzia in modo rilevante le offerte a meno che il punteggio complessivamente attribuibile quanto alla voce prezzo non sia sensibilmente alto e tale quindi da influire comunque sulla valutazione complessiva dell'offerta. E' comune esperienza che l'offerta economica, in concreto, non possa scendere al di sotto di una certa soglia, risultando altrimenti pregiudiziale per gli interessi patrimoniali dell'impresa. Ciò implica che il margine effettivo di variabilità tra i prezzi offerti è già in origine, ristretto, e formule come quelle in esame non garantiscono quella ampiezza di oscillazione compatibile con la preminenza data al fattore nel bando di gara».

A maggior chiarimento delle osservazioni avanzate in sede giurisprudenziale, basta rilevare che applicare **la formula n. 3** ( $a = P_{\min}/P_i$  dove  $a$  è il coefficiente cui deve essere moltiplicato il punteggio massimo stabilito nel bando;  $P_{\min}$  è il minor prezzo offerto e  $P_i$  il prezzo dell'offerta in esame) significa utilizzare una funzione fra coefficiente e prezzi asintotica agli assi orizzontali e verticali, il che rende di conseguenza impossibile assegnare

---

<sup>40</sup> TAR Piemonte 18 gennaio 1993, n. 18

l'intera gamma dei punti a disposizione. Applicando questa formula, il coefficiente per il quale moltiplicare il punteggio stabilito nel bando per il prezzo sarebbe, infatti, pari ad  $I$  nel caso che  $P_i$  sia uguale a  $P_{min}$  e sarebbe pari a  $0$  *soltanto nel caso che  $P_i$  fosse uguale ad infinito*. L'intera gamma dei punteggi verrebbe assegnata, quindi, *soltanto se il prezzo  $P$  potesse raggiungere il valore infinito*. Ma un prezzo infinito è certamente impossibile e, di conseguenza, si può affermare che – nel caso dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* – la formula è irrazionale.

La sentenza del TAR Campania prima ricordata riguarda anche essa la **formula n. 4** della **tabella B**. Il caso riguardava, come si è prima detto, l'appalto di fornitura di software e di servizi di sviluppo per la realizzazione del sistema per il reperimento e la diffusione delle informazioni. Il bando prevedeva che i punti da attribuire per il prezzo venissero assegnati sulla base di tre sottocriteri ad ognuno dei quali erano attribuiti parte del totale dei punti previsti. Un concorrente per uno dei sottocriteri ritiene che il prezzo da offrire sia pari a zero. In tal caso la formula conduceva al rapporto zero su zero che, come sa qualsiasi studente di liceo, è una formula indeterminata. Il TAR, invece di rilevare la illogicità della formula – e la illogicità non può essere certamente superata dalla considerazione espressa dal TAR circa il fatto che la formula è impiegata da molti - afferma che il concorrente non doveva offrire un prezzo pari a zero. Secondo il TAR Campania bastava che il concorrente chiedesse un solo euro (*e in tal caso la formula non sarebbe stata più indeterminata*) per vedersi aggiudicata la commessa. C'è da rimanere esterrefatti sul piano razionale di tale conclusione.

In merito alla **formula n. 1**, prevista dal regolamento della legge quadro, va anche ricordato che il Consiglio di Stato (*sezione VI, 474/2201*) ha affermato: «*A fronte di una previsione contenuta nella "lex specialis" che con riferimento ad un appalto di tesoreria, prevede l'attribuzione del punteggio massimo all'offerta migliore ed un punteggio proporzionalmente inferiore per le altre, va reputata illegittima la decisione della commissione di attribuire per i tassi passivi (ossia per i crediti erogati dalle banche) non in relazione alla differenza proporzionale di ogni offerta rispetto all'offerta sul punto migliore, ma in base alla collocazione di ogni offerta intermedia in una banda di oscillazione tra la migliore (alla quale viene attribuito il punteggio massimo) e la peggiore (alla quale viene attribuito un punteggio pari a zero). Un simile "modus operandi" finisce, infatti, per graduare il punteggio non in relazione alla effettiva convenienza di ogni offerta ma in forza del dato casuale del numero delle offerte e della differenza tra offerta più conveniente e quella meno appetibile.*»

Sempre in merito alla **formula n. 1** va anche segnalata la sentenza del TAR Friuli Venezia Giulia (*n. 709/2006*) nella quale si afferma: «*Nel metodo di interpolazione lineare, utilizzato per distribuire i punteggi relativi all'elemento prezzo nelle gare svolte con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, mentre è corretto porre al vertice superiore della forbice l'offerta di maggior ribasso, non è viceversa l'offerta di minor ribasso che si deve simmetricamente collocare al vertice opposto (uguale a zero), bensì il valore della base d'asta, di modo che un ribasso rispetto a quest'ultimo, anche minimo, avrà un punteggio in positivo, che sarà più o meno alto a seconda del quantum di ribasso offerto, e solo il concorrente che non presenti alcun ribasso avrà zero punti: ciò che di fatto, come è ovvio, potrà accadere solo molto raramente, e se pure accade l'interessato dovrà solo a se stesso, e non ad eventi casuali indipendenti dalla sua volontà il mancato conseguimento di alcun punteggio (cfr. DPR n. 554/1999), ove è detto testualmente che "per quanto riguarda gli elementi di valutazione di natura quantitativa quale il prezzo ....", un metodo di calcolo si può ottenere "attraverso interpolazione lineare tra il coefficiente pari*

*ad uno, attribuito ai valori degli elementi offerti più convenienti per la stazione appaltante, e coefficiente pari a zero, attribuito a quelli posti a base di gara.»*

Le considerazioni e gli avvisi prima esposti consentono di stabilire quali principi devono essere posti a base delle **funzioni di utilità** cioè delle formule per l'attribuzione dei punti per il criterio di valutazione economico. Va in primo luogo ricordato che i bandi di gara debbono indicare l'importo a base di gara e che comunque si utilizzi l'elemento di valutazione, ribasso offerto oppure prezzo offerto, l'aggiudicatario deve essere sempre lo stesso. Sicuramente principio da rispettare è il fatto che il punteggio massimo previsto dal bando va attribuito all'offerta più conveniente per la stazione appaltante (*ribasso più alto oppure prezzo più basso*) ed il punteggio minimo all'offerta pari al prezzo posto a base di gara (*ribasso zero oppure prezzo posto a base di gara*). Altri principi sono quelli che deve essere possibile attribuire l'intera gamma dei punteggi e che alle offerte comprese fra quella più conveniente e quella pari al prezzo posto a base di gara vanno attribuiti punti che possono essere in proporzione lineare continua o spezzata o anche secondo un andamento parabolico o comunque non lineare.

Va precisato che le disposizioni di cui al vigente regolamento<sup>41</sup> prevedono che per i criteri di valutazione economica e di tempo di esecuzione della prestazione si procede sulla base dei ribassi di prezzo e delle riduzioni del tempo offerti, così semplificando l'espressione delle formule di standardizzazione o normalizzazione. Nulla vieta, però, di prevedere formule che, in luogo dei ribassi e delle riduzioni, impieghino proprio il prezzo o il tempo, a condizione che la variabile sia al numeratore e che il denominatore sia una costante, perché se la variabile fosse al denominatore, si avrebbe un'iperbole e non una retta con i risultati negativi prima illustrati. Il coefficiente per il prezzo è pari a  $(R_i/R_{max})$  dove  $R_i$  e  $R_{max}$  sono il ribasso offerto dal concorrente *i*-esimo ed il massimo dei ribassi offerti; lo stesso risultato si avrebbe, come si è già chiarito, se il coefficiente fosse determinato con la seguente formula  $[(P_g - P_i)/(P_g - P_{min})]$ , dove  $P_g$  è il prezzo a base di gara,  $P_i$  il prezzo offerto dal concorrente *i*-esimo,  $P_{min}$  il prezzo minimo offerto; entrambe le due formule determinano il coefficiente pari ad **1** in corrispondenza della migliore offerta ed il coefficiente pari a **0** in corrispondenza dell'offerta pari a quella posta a base di gara.

Negli ultimi tempi, oltre alle formule prima esaminate, ne sono state proposte altre che meritano di essere analizzate al fine di valutare se esse rispondano o meno ai principi prima esposti e che discendono dalle prescrizioni previste nel codice<sup>42</sup>. I principi ricordiamo sono tre: il punteggio massimo previsto dal bando va attribuito all'offerta più conveniente per la stazione appaltante, cioè al ribasso più alto oppure al prezzo più basso; il punteggio minimo va attribuito all'offerta pari al valore a base di gara, cioè al ribasso zero oppure al prezzo posto a base di gara oppure nel caso si sia utilizzata la facoltà di stabilire una soglia di ponderazione, al ribasso soglia oppure al prezzo soglia<sup>43</sup>; deve essere possibile l'attribuzione dell'intera gamma dei punti. Ne esaminiamo due. Le osservazioni che si faranno possono essere estese anche ad altre formule.

Una delle formule che viene proposta è la seguente:  $[PE = nn * (P_b - P_o) / (P_b - P_s)]$  dove: **nn** = *punteggio massimo*; **P<sub>s</sub>** = *prezzo soglia*; **P<sub>b</sub>** = *prezzo base di gara*; **P<sub>o</sub>** = *prezzo offerto*. Questa formula è rispondente ai principi soltanto se **P<sub>s</sub>** è diverso da zero. Nel caso

<sup>41</sup> Allegato B

<sup>42</sup> Vedi **F.Dini, N. Dimitri, R. Pacini, T. Valletti**, *Formule di aggiudicazione nelle gare per gli acquisti pubblici*, Quaderno Consip, I[2007]

<sup>43</sup> Vedi capitolo: **5. Ponderazione soglia**

che sia pari a zero e, cioè, non si è previsto l'impiego di un valore soglia, il punteggio massimo posto a base di gara sarebbe attribuito all'offerta di prezzo zero cosa non possibile e razionale. D'altra parte se  $P_s$  viene stabilito in misura troppo contenuta, all'offerta di valore minimo ma, comunque, superiore a  $P_s$ , non sarebbe attribuito il massimo punteggio con violazione di uno dei principi. La formula sarebbe corretta soltanto se al posto di  $P_s$  si pone  $P_{min}$  cioè il prezzo minimo offerto in gara ovvero un valore soglia come nella formula prima illustrata.

Un'altra formula proposta è la seguente:  $[PE = nn \cdot \{1 - (P_o - P_b)^x\}]$  dove:  $nn$  = **punteggio massimo**;  $P_b$  = **prezzo base di gara**;  $P_o$  = **prezzo offerto**;  $x$  = **coefficiente che definisce la variabilità dell'andamento della curva**. Anche in questo caso il punteggio massimo posto a base di gara sarebbe attribuito all'offerta di prezzo zero cosa non possibile e razionale. Questa formula non può essere in nessun modo corretta. Non si può in nessun modo attribuire al prezzo minimo offerto il punteggio massimo posto a base di gara e garantire l'impiego di tutta la gamma dei punti.

Si riporta a conclusione delle considerazioni espresse e a conferma di quanto prima esplicitato (*illegittimità di tutte le formule previste dai bandi di gara diverse da quella che si ricava dall'allegato B del DPR n. 554/99 – “per quanto riguarda gli elementi di valutazione di natura quantitativa quale il prezzo, il tempo di esecuzione dei lavori, il rendimento, la durata della concessione, il livello delle tariffe, attraverso interpolazione lineare tra il coefficiente pari ad uno, attribuito ai valori degli elementi offerti più convenienti per la stazione appaltante, e coefficienti pari a zero, attribuito a quelli posti a base di gara*) una recente sentenza del Consiglio di Stato (Sezione V, 9 giugno 2008, n. 2848):

*“Nel caso di specie, a parte la contraddittorietà intrinseca del capitolato, che prima attribuisce all'elemento "prezzo" 50 punti, cioè la metà del punteggio a disposizione della commissione, e poi ha prescritto l'uso di una formula per l'attribuzione del punteggio tale che lo scarto tra il migliore e il peggior prezzo non sarebbe potuto essere superiore a 15 punti (modalità già ritenuta di per se illegittima da questo Consiglio di Stato con decisione di questa sezione 28 settembre 2005, n. 5196), vi è di più. L'appiattimento dell'elemento prezzo non solo non è in alcun modo motivato ma non è giustificato dal tipo di servizio posto in gara, giacché risulta dagli atti depositati in giudizio che questo si riferisce alla "gestione totale quinquennale (conduzione, fornitura combustibile, manutenzione ordinaria) e manutenzione straordinaria per il ripristino funzionale degli impianti termici al servizio degli edifici scolastici e varie dipendenze comunali", cioè ad un servizio di tipo ordinario, non caratterizzato da un particolare valore tecnologico ma con una forte connotazione di fornitura di beni fungibili, che qualsiasi offerente, ovviamente dotato di una adeguata organizzazione, sarebbe in grado di fornire secondo la qualità richiesta dall'amministrazione. L'appiattimento dell'elemento "prezzo", pertanto si pone in contraddizione logica, sia sotto il profilo formale che sotto quello sostanziale, rispetto al tipo di contratto che l'amministrazione si proponeva di stipulare. L'appello, pertanto, va accolto e gli atti di gara vanno annullati.*

*Quanto alla domanda di condanna dell'amministrazione al risarcimento dei danni, dovendosi procedere alla rinnovazione ora per allora delle procedure annullate, allo stato questa può essere esaminata solo nella forma della fissazione dei criteri cui l'amministrazione dovrà attenersi nel dare esecuzione alla presente decisione, ai sensi dell'articolo 35, comma 2, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 80. A seguito dell'annullamento parziale del bando di gara e, quindi, della eliminazione della formula matematica relativa all'elemento "prezzo", acquista piena valenza il criterio che attribuisce per intero a tale elemento 50 punti, per cui l'attribuzione del punteggio dovrà*

*essere effettuata assegnando punti 50 al prezzo offerto più conveniente per la stazione appaltante e punti 0 al prezzo base indicato negli atti di gara. Tutte le altre offerte dovranno essere collocate in misura proporzionale tra questi due limiti”.*

Va, infine, precisato che per quanto riguarda i criteri quantitativi le formule devono essere diverse se il criterio deve essere massimizzato o minimizzato. Nel primo caso (*per esempio se il criterio riguarda l'aumento percentuale del valore oppure il prezzo di un bene che la pubblica amministrazione intende vendere che sono elementi da massimizzare*) il coefficiente **I** va attribuito all'offerta di misura maggiore mentre nel secondo caso (*per esempio il contributo del concedente al concessionario oppure la durata della concessione che sono elementi da minimizzare*) il coefficiente **I** va attribuito all'offerta di misura minore. Questo significa che nel caso di *minimizzazione*, utilizzando l'offerta di ribasso sul valore massimo previsto nel bando di gara, la formula dovrà essere  $(R_i / R_{max})$  dove  $R_i$  e  $R_{max}$  sono il ribasso offerto dal concorrente iesimo ed il massimo dei ribassi offerti, mentre, utilizzando il valore minimo offerto la formula dovrà essere  $[(P_g - P_i)/(P_g - P_{min})]$ , dove  $P_g$  è il valore a base di gara,  $P_i$  il valore offerto dal concorrente iesimo,  $P_{min}$  il valore minimo offerto. Se invece si tratta di *massimizzazione*, utilizzando l'offerta di valore maggiore di quello previsto nel bando di gara, la formula dovrà essere  $[(V_i - V_g)/(V_{max} - V_g)]$ , dove  $V_g$  è il valore a base di gara,  $V_i$  il valore offerto dal concorrente iesimo,  $V_{max}$  il valore massimo offerto, mentre utilizzando l'aumento percentuale sul valore previsto nel bando di gara la formula dovrà essere  $(A_i / A_{max})$  dove  $A_i$  e  $A_{max}$  sono l'aumento offerto dal concorrente iesimo ed il massimo degli aumenti offerti. Nel caso si voglia disincentivare la presentazione di offerte economiche non congrue si potrà prevedere l'impiego di valori soglia<sup>44</sup> e, di conseguenza, nelle formule al posto di  $R_{max}$  ci sarebbe  $R_{soglia}$  e al posto di  $P_{min}$  ci sarebbe  $P_{soglia}$ . Va comunque previsto nei bandi che le *offerte* che superano o sono inferiori a tali valori soglia non sono esclusi dalla gara ma ad esse si attribuiscono i punti previsti per tali valori soglia.

#### **4.2. Criteri di valutazione qualitativi: confronto a coppie o attribuzione discrezionale**

Quanto agli obiettivi ai quali corrisponde una unità di misura qualitativa intangibile o nominale, va premesso che la questione centrale è individuare un modo per trasformare in numeri adimensionali giudizi per loro natura discrezionali, dal momento che preferire l'oggetto **A** all'oggetto **B** significa esprimere una preferenza basata su fattori in larga misura squisitamente soggettivi, fatto salvo che la diversa qualità non sia basata su attributi di tipo prestazionale e, quindi, misurabile oggettivamente e cioè si tratti di una qualità tangibile. Anche se il codice dispone che i documenti di gara debbano prevedere i criteri motivazionali cui si dovrà attenere la commissione giudicatrice nell'attribuire i coefficienti e, quindi, i punteggi alle offerte in riferimento a ciascun criterio o sub-criterio di valutazione ma ciò non significa che è sempre possibile stabilire una regola oggettiva. In questi casi l'unica possibilità di garantire correttezza è quella di controllare che i giudizi non siano illogici e incoerenti e, cioè, che tutte le valutazioni di preferenza sono state effettuate sulla base delle stesse motivazioni. È un problema affrontato in altri ambiti ma con risultati utilizzabili anche nel campo che ci riguarda.

---

<sup>44</sup> Vedi **Capitolo 5**

Nella teoria del consumo, il *concetto di preferenza o d'indifferenza* è primitivo, non definito in termini di altri concetti; si assume infatti che sia immediatamente comprensibile l'espressione il consumatore *C* preferisce il paniere di beni *X* al paniere di beni *Y*.

La teoria delle decisioni – applicazione della logica aristotelica – prevede inoltre che le relazioni di preferenza devono rispettare le seguenti condizioni:

- ammesso che l'alternativa comprenda *X* ed *Y*, se *X* è preferibile ad *Y* è impossibile che allo stesso tempo *Y* sia preferibile ad *X*, secondo la proprietà o condizione definita *asimmetria*;
- ammesso che l'alternativa comprenda *X*, *Y*, *Z*, se *X* è preferibile ad *Y* e *Y* è preferibile a *Z*, *X* deve necessariamente essere preferibile a *Z*, secondo la proprietà o condizione definita *transitività*.

Le due condizioni rendono evidentemente impossibile al decisore di preferire *X* a *Y* e contemporaneamente *Y* a *X* e, cioè esprimere giudizi che *si mordano la coda*.

Va poi rilevato che la teoria del consumo oltre a stabilire che deve essere rispettato il principio della *transitività* (se *A* è migliore di *B* e *B* è migliore di *C* non è ammissibile che *C* sia migliore di *A*) deve essere rispettato anche il *principio della coerenza dei giudizi* (se *A* è di poco preferibile a *B* e *B* è di poco preferibile a *C* nel confronto di *A* con *C* sicuramente *A* è preferibile a *C* ma il grado di preferenza non può non essere correlato ai gradi di preferenza di *A* rispetto a *B* e di *B* rispetto a *C*). Tali principi risalgono, come prima detto, ad Aristotele.

**TABELLA 10**

SCALA DI SAATY			
Scala dell'importanza relativa			
Intensità di importanza (i/j)	Intensità di importanza (j/i)	Definizione	Spiegazione
$a_{ij}$	$a_{ji}$		
1	1	Importanza uguale	I due elementi contribuiscono ugualmente all'obiettivo
3	1/3 = (0,333)	Importanza moderata	Leggermente favorito l'elemento <i>i</i> rispetto all'elemento <i>j</i>
5	1/5 = (0,200)	Importanza forte	La valutazione è fortemente a favore dell'elemento <i>i</i> rispetto all'elemento <i>j</i>
7	1/7 = (0,143)	Importanza molto forte	La valutazione è ancora più fortemente a favore dell'elemento <i>i</i> rispetto all'elemento <i>j</i>
9	1/9 = (0,111)	Importanza estrema	La valutazione è estremamente a favore dell'elemento <i>i</i> rispetto all'elemento <i>j</i>
1,5; 2; 2,5; 3,5; 4; 4,5; 5,5; 6; 6,5; 7,5; 8; 8,5	1/1,5 (0,667); 1/2 (0,500); 1/2,5 (0,400); 1/3,5 (0,286); 1/4 (0,250); 1/4,5 (0,222); 1/5,5 (0,182); 1/6 (0,166); 1/6,5 (0,154); 1/7,5 (0,133); 1/8 (0,125); 1/8,5 (0,118)	Valori intermedi tra due giudizi	Quando è necessario un compromesso

Sul piano scientifico, il metodo che risponde alle teorie prima ricordate è quello del *confronto a coppie*. Il metodo prevede, *con riferimento ad ogni criterio di valutazione di tipo qualitativo intangibile*, la costruzione di una *matrice quadrata*, di ordine *n* pari al numero delle alternative in esame, che contiene in ogni sua casella il risultato del confronto di tutte le alternative prese a due a due, tramite proposizioni linguistiche del tipo: *quanto* è

*più importante o meno importante l'alternativa i rispetto all'alternativa j ? oppure quanto è preferibile o meno preferibile la alternativa i rispetto alla alternativa j?* In tale matrice, se il confronto tra l'alternativa *i* e l'alternativa *j* cioè  $a_{ij}$  ha come risultato sulla base di una **scala di confronti**, per esempio quella semantica di **Saaty** di cui alla **tabella 10**<sup>45</sup>, il valore, per ipotesi, pari a tre, il confronto tra l'alternativa *j* e l'alternativa *i* cioè  $a_{ji}$  deve essere pari ad un terzo. Il metodo prevede l'accertamento della coerenza dei giudizi espressi, attraverso la verifica di particolari requisiti di compatibilità. Va rilevato che nel caso di coerenza dei giudizi la matrice è **simmetrica, reciproca e consistente** ovvero sia soddisfa le tre condizioni  $a_{ii}=1$ ,  $a_{ji}=1/a_{ij}$ ,  $a_{ij}=a_{ik} \cdot a_{kj}$ .

Nella teoria delle matrici è stato dimostrato che una matrice **simmetrica, reciproca e consistente**, possiede un unico **autovalore**, detto **autovalore massimo**, pari all'ordine *n* della matrice e che gli elementi del corrispondente **autovettore**, normalizzati rispetto al valore massimo degli elementi stessi, rappresentano i coefficienti, variabili tra **1** e **0**, delle alternative nei riguardi del criterio di valutazione cui si riferiva la matrice dei confronti. I coefficienti rappresentano in sostanza la valutazione, su base **0-1**, di ogni offerta come conseguenza dei confronti effettuati.

La **scala di Saaty** costituisce il caposaldo del **confronto a coppie** svolto sulla base di una matrice completa. Il **confronto a coppie** svolto sulla base di una matrice completa costituisce, a sua volta, l'elemento fondamentale del metodo **AHP** (*analytic hierarchy process*) cui fa riferimento il vigente regolamento nell'allegato B. La **scala di Saaty** prevede in sintesi che se – nel confronto fra i contenuti specifici di due proposte di varianti progettuali valutate, per esempio, con riferimento alle loro **caratteristiche estetiche e funzionali** – il commissario che sta valutando le due offerte:

- ritiene che esse contribuiscano **ugualmente** all'obiettivo, attribuisce ad entrambe le offerte un **coefficiente di confronto** pari ad **1,00**;  
oppure
- ritiene che il contenuto di una offerta contribuisce all'obiettivo **in misura leggermente in più** rispetto al contributo del contenuto dell'altra offerta attribuisce alla prima un **coefficiente di confronto** pari a **3,00** e all'altra un **coefficiente di confronto** pari ad **1/3 (0,333)**;  
oppure
- ritiene che il contenuto di una offerta contribuisce all'obiettivo **in misura fortemente in più** rispetto al contributo del contenuto dell'altra offerta attribuisce alla prima un **coefficiente di confronto** pari a **5,00** e all'altra un **coefficiente di confronto** pari ad **1/5 (0,200)**;  
oppure
- ritiene che il contenuto di una offerta contribuisce all'obiettivo **in misura ancor più fortemente** rispetto al contributo del contenuto dell'altra offerta attribuisce alla prima un **coefficiente di confronto** pari a **7,00** e all'altra un **coefficiente di confronto** pari ad **1/7 (0,143)**;  
oppure
- ritiene che il contenuto di una offerta contribuisce all'obiettivo **in misura estrema** rispetto al contributo del contenuto dell'altra offerta attribuisce alla prima un **coefficiente di confronto** pari a **9,00** e all'altra un **coefficiente di confronto** pari ad **1/9 (0,111)**.

---

<sup>45</sup> La scala **Saaty** prevede una scala di preferenza 1-9 mentre l'allegato A al regolamento generale (DPR n. 554/1999) prevede una scala di preferenza 1-6.

Qualora i giudizi non sono netti il metodo consente di attribuire coefficienti di confronto intermedi. **Resta comunque fermo l'obbligo di documentare in apposite tabelle di raffronto quali siano i contenuti delle diverse proposte in modo da dare supporto alla applicazione della scala Saaty.** Va chiarito che i numeri prima riportati rappresentano il **grado di preferenza** che ciascuna delle due soluzioni in esame riporta nel confronto con riferimento al medesimo elemento di valutazione. Si tratta di **numeri** che testimoniano e rappresentano un giudizio e non di **punti** da distribuire fra le due soluzioni a confronto. Si tratta cioè di coefficienti di valutazione cioè numeri puri adimensionali

**TABELLA 11**

*Matrice dei confronti a coppie con la scala di Saaty*

	A1	A2	A3	----	----	An
A1	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	----	----	$a_{1n}$
A2	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	----	----	$a_{2n}$
----	----	----	----	----	----	----
----	----	----	----			----
An	$a_{n1}$	$a_{n2}$	$a_{n3}$	----	----	$a_{nn}$

A chiarimento del *confronto a coppie* effettuato con la *scala di Saaty* è utile riportare lo schema della matrice che viene costruita con tale procedura. Nella matrice (**tabella 11**) le **A<sub>i</sub>** rappresentano le alternative e le **a<sub>ij</sub>** rappresentano i valori dei confronti fra le alternative. Nella tabella 12 è riportato un esempio nell'ipotesi di cinque *offerte* (vedi **tabella 12**). Tutti gli elementi della matrice sono positivi, quelli sotto la diagonale principale sono reciproci di quelli al di sopra della diagonale principale e quelli della diagonale principale sono pari ad **1**. In sostanza con tale metodo viene costruita una matrice *simmetrica* e *reciproca* ma non sempre *consistente*.

**TABELLA 12**

*Matrice dei confronti a coppie con la scala di Saaty*

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1,00	5,00	0,333	7,00	0,200
A2	0,200	1,00	4,00	5,00	3,00
A3	3,00	0,250	1,00	0,143	4,00
A4	0,143	0,200	7,00	1,00	9,00
A5	5,00	0,333	0,250	0,111	1,00

Si sottolinea che i confronti sono effettuati sulla base di un metro di valutazione specifico e chiaro nei riguardi di elementi aventi natura intangibile e cioè non misurabile oggettivamente e, quindi, considerare che l'alternativa **i** è preferibile alla alternativa **j**, significa che impiegando **come metro di valutazione l'obiettivo cui fa riferimento il criterio di valutazione** risulta che l'alternativa **i** presenta aspetti che la fanno preferire alla alternativa **j** ed il **grado di preferenza** è quello determinato da chi esprime la valutazione sulla base della **scala di preferenza** assunta come unità di misura del confronto. Si tornerà su tale importante aspetto in prosieguo del commento.

Non è questa la sede per illustrare sul piano scientifico le caratteristiche del metodo e le procedure attraverso le quali, partendo dalla *matrice completa dei confronti a coppie*, si determinano i coefficienti, variabili tra *0,00* e *1,00*, di ogni *offerta* o *proposta*. Va solo rilevato che è l'unico metodo che consente di verificare il rispetto dei principi della *transitività* e della *coerenza dei giudizi* di cui si è prima parlato

Tale qualità del metodo è stata apprezzata in una sentenza del Consiglio di Stato (*Sezione VI, n. 7578/2006*) che si riporta in prosieguo. È molto importante anche l'affermazione contenuta nella sentenza della preferibilità del metodo del *confronto a coppie* sulla base di una matrice completa rispetto al metodo del *confronto a coppie* sulla base di una *tabella triangolare*, di cui all'allegato A del DPR n. 554/99 poiché non permettendo questo di eseguire una verifica della coerenza dei giudizi, comporta il rischio – ancorché limitato – che la commissione giudicatrice esprima giudizi non coerenti. Su tale aspetto si tornerà in prosieguo.

Va precisato che la determinazione dell'*autovalore* e dell'*autovettore* non può essere effettuata manualmente, in quanto necessita di lunghe operazioni ed è quindi necessario impiegare appositi *software*. È possibile però ricorrere ad un metodo approssimato, eseguibile con semplici operazioni elementari in cui i pesi vengono determinati calcolando le radici ennesime dei prodotti dei valori di ogni riga e normalizzandole rispetto alla loro somma. L'autovalore massimo è determinato sommando i pesi moltiplicati per le corrispondenti somme delle colonne<sup>46</sup>.

**TABELLA 13**

CALCOLO COEFFICIENTI METODO AHP - MATRICE NON CONSISTENTE (approssimato)

		OFFERTE										numero offerte	Xi=rad.n (aj*...aj)	Pi=Xi/totaleXi	coeffic.= Pi/Pmax	autovalore
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	L					
OFFERTE	A	1,000	2,500	3,500	4,500	5,500	7,000	8,000	9,000	10,000	10,000	11	5,379	0,295	1,000	0,782
	B	0,286	1,000	2,500	3,500	4,500	5,500	7,000	8,000	9,000	9,000	11	3,820	0,209	0,710	1,086
	C	0,286	0,400	1,000	2,500	3,500	4,500	5,500	7,000	8,000	8,000	11	2,817	0,154	0,524	1,328
	D	0,222	0,286	0,400	1,000	2,500	3,500	4,500	5,500	7,000	7,000	11	1,985	0,109	0,369	1,416
	E	0,182	0,222	0,286	0,400	1,000	2,500	3,500	4,500	5,500	5,500	11	1,363	0,075	0,253	1,378
	F	0,143	0,182	0,222	0,286	0,400	1,000	2,500	3,500	4,500	4,500	11	0,943	0,052	0,175	1,310
	G	0,125	0,143	0,182	0,222	0,286	0,400	1,000	2,500	3,500	3,500	11	0,651	0,036	0,121	1,185
	H	0,111	0,125	0,143	0,182	0,222	0,286	0,400	1,000	2,500	2,500	11	0,447	0,025	0,083	1,034
	I	0,100	0,111	0,125	0,143	0,182	0,222	0,286	0,400	1,000	1,000	11	0,283	0,015	0,053	0,820
	L	0,100	0,111	0,125	0,143	0,182	0,222	0,286	0,400	1,000	1,000	11	0,283	0,015	0,053	0,820
	M	0,100	0,111	0,125	0,143	0,182	0,222	0,286	0,400	1,000	1,000	11	0,283	0,015	0,053	0,820
TOTALE Yj		2,65	5,19	8,61	13,02	18,45	25,35	33,26	42,20	53,00	53,00					
TOTALE												18,253	1,000			11,982

AUTOVALORE $\sum(Xi*totalYj)/\sum Xi$	=	11,982
CI (INDICE DI CONSISTENZA $[(autovalore-n)/(n-1)]$ )	=	0,098
INDICE MEDIO DI CONSISTENZA	=	1,510
CR (RAPPORTO DI CONSISTENZA (CI/Indice medio di consistenza))	=	0,065

Va anche precisato che se le valutazioni fossero tutte espresse in modo logico, senza contraddizioni ed incertezze, basterebbe una sola riga della matrice quadrata per determinare i rapporti fra le alternative e quindi i coefficienti di rispettiva corrispondenza. Sul piano matematico la prima riga rappresenterebbe infatti un sistema lineare non omogeneo di *n* equazioni in *n* incognite, di facile soluzione ma in concreto ciò non si verifica quasi mai. Proprio per questa ragione è stato studiato<sup>47</sup> un metodo per identificare il *grado di*

<sup>46</sup> G.B. Crawford, *The geometric mean procedure for estimating the scale of a judgment matrix*, *Mathematical Modelling*, 1987, nn. 3-5; L.F. Girard, P. Nijkamp (a cura), *Le valutazioni per lo sviluppo ...* cit. pp.166-169 e 351-352.

<sup>47</sup> Da Saaty, cit.

**incoerenza tollerabile.** Qualora tale grado sia superato occorre rivedere i confronti, in quanto non si è proceduto in modo logico e senza contraddizioni. La verifica avviene anche in questo caso con operazioni elementari, determinando l'**indice di consistenza** ed il **rapporto di consistenza**, che non può essere maggiore di  $0,10^{48}$ . Nella **tabella 13** sono riportati i risultati dei suddetti calcoli nell'ipotesi che le alternative da valutare siano **11**.

Il vigente regolamento prevede<sup>49</sup>, però, il metodo del **confronto a coppie** può essere eseguito non solo su una tabella quadrata ma anche su una tabella triangolare (vedi **tabella 14**). La tabella contiene tante caselle quante sono le possibili combinazioni tra tutte le offerte relative ad un criterio di valutazione prese a due a due. In ogni casella sono riportati i risultati di questi confronti. Tenendo conto che la preferenza tra una offerta e l'altra può essere più o meno forte, si attribuisce all'offerta preferita un punteggio che varia da **1** (*parità*), a **2** (*preferenza minima*), a **3** (*preferenza piccola*), a **4** (*preferenza media*), a **5** (*preferenza grande*), a **6** (*preferenza massima*). In caso di incertezza di valutazione sono attribuiti punteggi intermedi. In ciascuna casella viene collocata la lettera corrispondente all'offerta che è stata preferita con il relativo grado di preferenza, ed in caso di parità, vengono collocate nella casella le lettere dei due elementi in confronto, assegnando un punto ad entrambe. Anche in questo caso i numeri indicati con **6, 5, 4, 3, 2, 1** rappresentano il **grado di preferenza** che ciascuna delle due offerte riporta nel confronto con riferimento al medesimo elemento di valutazione. Si tratta di **numeri** che testimoniano e rappresentano un giudizio e non di **punti** da distribuire fra le due soluzioni a confronto.

**TABELLA 14**

	B	C	D	E	F	.....	N
A							
<b>1</b> ( <i>parità</i> ),	B						
<b>2</b> ( <i>preferenza minima</i> )		C					
<b>3</b> ( <i>preferenza piccola</i> )			D				
<b>4</b> ( <i>preferenza media</i> )				E			
<b>5</b> ( <i>preferenza grande</i> )					.....		
<b>6</b> ( <i>preferenza massima</i> )						N-1	

Una volta terminato il confronto delle coppie, si sommano i punti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari. Tali somme provvisorie vengono trasformate in coefficienti definitivi, riportando ad **1** la somma più alta e proporzionando a tale somma massima le somme provvisorie prima calcolate. In tal modo per ogni concorrente e per ogni criterio di valutazione la commissione giudicatrice attribuisce un coefficiente compreso tra **1** e **0**.

La procedura di applicazione del **confronto a coppie** sulla base soltanto di una tabella triangolare comporta che una offerta che nel confronto non è mai preferibile ad altre e, cioè, in una graduatoria di preferenze occupa l'ultima posizione consegue il coefficiente **0** ma non è detto che sia tale la sua valutazione. Nella tabella quadrata ciò non si verifica mai in quanto anche la meno preferibile consegue un coefficiente molto limitato ma mai **0**. Tale coefficiente indica il suo vero valore in rapporto alla migliore offerta. Questa considerazione

<sup>48</sup> **Indice di consistenza** =  $[(\text{Autovalore massimo} - n)/(n-1)]$ ;  
**Rapporto di consistenza** = **Indice di consistenza/Indice medio di consistenza**;  
**Indice medio di consistenza per n da 1 a 10** = 0; 0,58; 0,90; 1,12; 1,24; 1,32; 1,41; 1,45; 1,49; 1,51; 1,53; 1,56; 1,57; 1,59;  
**n** = Numero delle alternative.

<sup>49</sup> Allegati A, B al regolamento generale (DPR n. 554/1999).

spiega perché non è corretto applicare il **confronto a coppie** su base triangolare se le offerte sono soltanto due in quanto la gradualità del giudizio non può conseguirsi. Infatti qualsiasi il grado di preferenza sia attribuito dai commissari all'offerta A (6, 5, 4, 3, 2, 1) rispetto all'offerta B, alla offerta A viene sempre attribuito il coefficiente 1 e all'offerta B sempre 0.. Su tale tema la giurisprudenza non offre una chiara indicazione e conduce a commettere molti errori.

Si riportano alcune delle sentenze del Consiglio di Stato riguardanti tale argomento.

*“Quando i progetti da esaminare siano soltanto due il sistema del confronto a coppie è evidentemente inutile, perché c'è una sola coppia di ogni elemento di valutazione e basta effettuare la somma dei punteggi di ciascun commissario e determinare poi la media delle somme; ma, appunto, è semplicemente inutile e non produce nessun effetto distorsivo, e perciò la sua applicazione non può essere qualificata come illegittima. Si può dire che il confronto degli elementi di valutazione di due sole offerte è necessariamente un confronto a coppie, e il recepimento del sistema del confronto a coppie si risolve, quando i progetti da valutare siano soltanto due, nell'applicare la scala di punteggio prevista dalla disposizione citata. (Sezione V, 19 giugno 2006, n.3579).*

*“Non è sostenibile che il confronto a coppie non è praticabile ove la gara si svolga tra due sole offerte. La questione è già stata esaminata da questa Sezione con la decisione 9 maggio 2006 n. 2524, nella quale si è osservato che, quando i progetti da esaminare siano soltanto due (circostanza che l'amministrazione non può conoscere al momento dell'emanazione del bando) quel metodo è semplicemente inutile, perché c'è una sola coppia di ogni elemento di valutazione e basta effettuare la somma dei punteggi di ciascun commissario e determinare poi la media delle somme; ma non produce nessun effetto distorsivo e perciò la sua applicazione non può essere qualificata come illegittima. Alla stessa conclusione, con diversa motivazione, è pervenuta la citata decisione n. 3843 del 2005 della quarta Sezione 3. (Sezione V, 22 febbraio 2007, n.967)*

*“E' legittimo il confronto a coppie anche in presenza di due soli concorrenti, (decc. 9 maggio 2006 n. 2524 e 22 febbraio 2007 n. 967).” (Sezione V, 5 luglio 2007, n. 3814).*

*“In sede di gara pubblica, allorché i progetti da esaminare sono solo due, il sistema del confronto a coppie è evidentemente inutile, perché c'è una sola coppia di ogni elemento di valutazione e basta effettuare la somma dei punteggi di ciascun commissario e determinare poi la media delle somme, ma non distorsivo, con la conseguenza che la sua applicazione non può essere considerata illegittima (Consiglio Stato , sez. V, 19 giugno 2006, n. 3579, ma anche Consiglio Stato , sez. V, 09 maggio 2006, n. 2524). (Sezione VI, 30 settembre 2008, n. 4699)*

Come si può rilevare nessuna delle sentenze ha considerato che quanto le offerte sono solo due il **confronto a coppie** su base triangolare conduce ad attribuire ad una delle offerte il coefficiente 0 e, quindi, punti 0 ed all'altra il coefficiente 1 e, quindi, i punti massimi previsti nel bando, indipendentemente dalla reale differenza esistente fra le offerte e questo falsa certamente l'attribuzione complessivi dei punteggi e di conseguenza l'aggiudicazione. Occorre, pertanto, prevedere nel bando che nel caso le offerte siano solo due l'attribuzione dei coefficienti deve essere effettuata dai commissari in via discrezionale.

Sul tema del rispetto della proprietà o condizione detta della **transitività** e della **coerenza dei giudizi**, la giurisprudenza inizialmente non ha espresso giudizi sempre convincenti. Nelle ultime sentenze sembra aver colto, invece, l'essenza del problema.

In una prima sentenza il Consiglio di Stato (*Sezione IV, n. 300/1998*) affermò che il rispetto del **principio della transitività** non è obbligatorio. «... *L'appellante deduce che i giudizi erano viziati da illogicità in quanto, nei confronti a coppie su singoli sub-elementi, non era stata applicata la proprietà transitiva fra il primo ed il terzo di tre progetti di cui, ad esempio, il primo era stato giudicato equivalente al secondo e quest'ultimo equivalente al terzo. Il motivo è infondato. La proprietà transitiva opera in un sistema di giudizi di realtà, in cui le espressioni numeriche indicano quantità definite in senso assoluto. Qui, invece — e va rilevato che il confronto a coppie operava non per gli elementi di «quantità» (costo dell'opera e tempo di esecuzione), ma soltanto per il valore tecnico ed estetico dell'opera ed il costo di utilizzazione e manutenzione — si era in presenza di punteggi numerici espressivi di giudizi di valore sulle qualità dell'opera, dunque giudizi di sintesi, e non di sommatoria, di una serie complessa di elementi. Tali giudizi, inoltre, erano espressi per i singoli sub-elementi in senso relativo, in rapporto ai progetti di volta in volta confrontati. Proprio perché giudizi di sintesi, essi si sottraevano ad ogni automatismo procedimentale: su tre progetti, dopo due confronti con esito di parità non necessariamente il terzo confronto doveva avere identico esito, in quanto, astraendo ad esempio da determinati elementi contenuti nel solo progetto B, il gioco complesso degli elementi poteva dare la preferenza al progetto C sul progetto A, quantunque entrambi fossero stati separatamente giudicati pari al progetto B.*».

In una successiva sentenza il Consiglio di Stato (*Sezione IV, n. 3348/2001*) affermò, invece, che il rispetto del **principio della transitività** è obbligatorio. «..... *Precisamente l'appellante sostiene che gli schemi triangolari utilizzati dalla commissione per l'attribuzione dei punteggi ai ricorrenti evidenziano madornali illogicità, non essendo concepibile che le valutazioni comparative effettuate si rivelino in contrasto con il principio di logica comparativa. Invero, la valutazione di prevalenza di A rispetto ad un concorrente e la valutazione di prevalenza di quest'ultimo rispetto ad un altro concorrente, per il principio di contraddizione, non possono essere seguite da una valutazione di priorità di tale ultimo concorrente rispetto alla medesima A. Ad esempio per quanto riguarda il cosiddetto merito tecnico il commissario X dopo aver valutato B uguale a C e C uguale ad A ha ritenuto C superiore ad A. Il commissario Y dopo aver valutato B superiore a C e A superiore a B ha ritenuto C superiore ad A; analogamente, dopo aver valutato A equivalente a B e D equivalente a B, ha ritenuto D superiore ad A.....Non si possono, pertanto, condividere le considerazioni svolte dal giudice di primo grado secondo cui la proprietà transitiva trova applicazione per le entità semplici ed omogenee correlabili ad uno stesso parametro di misurazione, normalmente esprimibili in forma numerica, quali il peso, la lunghezza, il prezzo e così via, mentre il merito tecnico e le caratteristiche di un progetto non costituirebbero parametri di quel genere, ma elementi costituenti sintesi di molteplici componenti riferiti a loro volta ad una entità complessa quale è il progetto. ....Del pari non sono condivisibili le ulteriori considerazioni del TAR secondo cui le ragioni che indicano a preferire il progetto A al progetto B possono essere del tutto diverse da quelle che portano a privilegiare quest'ultimo rispetto al progetto C, sicché non ne seguirà necessariamente che il progetto A prevarrà anche su quello C, il quale potrebbe disporre di requisiti che, nel confronto diretto, lo rendono più interessante dell'altro.....»*

In un'altra sentenza il Consiglio di Stato (*Sezione VI, n. 7578/2006*) ha affermato che nelle procedure di gara espletate con l'**offerta economicamente più vantaggiosa** è

sufficiente il punteggio numerico e sussiste l'obbligo del rispetto del **principio di transitività**. Ha anche affermato che l'impiego della matrice completa è da preferire rispetto a quella triangolare in quanto consente la **verifica della coerenza di giudizi**. « ..... Alla selezione del migliore offerente doveva pervenirsi, pertanto, in base ad una valutazione discrezionale della stazione appaltante di una molteplicità di elementi della prestazione richiesta, di cui, ai sensi del secondo comma dell'indicato articolo 23 del decreto legislativo n. 157/1995, l'amministrazione doveva dare indicazione e fornire possibilmente l'ordine decrescente di importanza. Correttamente, quindi, il capitolato d'onere allegato al bando di gara individuava all'articolo 6 – nei termini in precedenza riportati – i criteri di valutazione, tecnica ed economica, della prestazione richiesta, dandone un'ordinazione in relazione all'importanza a ciascuna di essi assegnata. Ed altrettanto correttamente il capitolato indicato, avendo fatto riferimento a caratteristiche della prestazione tra loro non omogenee, stabiliva che la relativa valutazione fosse espressa con un'unica unità di misura la quale, in quanto adimensionale ed unificante, non può che essere di tipo numerico puro.

Destituita di fondamento è pertanto la tesi del Tribunale amministrativo regionale, secondo cui la commissione di gara avrebbe dovuto, a sua volta, in relazione ai prefissati criteri motivare le ragioni del punteggio numerico attribuito; avrebbe dovuto, cioè – nella prospettiva dei giudici di primo grado – ed all'asserito fine di dare conto dell'iter logico seguito, dare giustificazione verbale dell'espressione numerica con la quale aveva estrinsecato la graduazione della valutazione delle offerte. Contrariamente, infatti, a quanto sembra trasparire dall'impugnata sentenza, il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, come disciplinato dalla normativa comunitaria e nazionale, non presuppone inderogabilmente una puntualizzazione dei criteri di valutazione delle offerte a tal punto dettagliati da predeterminare – come si esprime il Tribunale amministrativo regionale – in maniera rigida e stringente il giudizio sulle singole voci, quasi a trasformarsi, anche con riferimento alla valutazione del merito tecnico, in un criteri automatico di selezione. E come correttamente rileva l'amministrazione, il fatto che i criteri di valutazioni fossero stabiliti in maniera più o meno dettagliata non poteva avere alcuna interferenza con la modalità dell'espressione della motivazione, dato che il valore dei punteggi numerico, non poteva variare a seconda della maggiore o minore specificità dei criteri di selezione adottati. Come, quindi, deduce l'amministrazione indicata, la verifica dell'adeguatezza del giudizio espresso attraverso le formulate indicazioni numeriche non doveva essere chiesta in relazione alla maggiore o minore analiticità dei criteri di valutazione fissati ai fine dell'assegnazione del punteggio, quando piuttosto per l'eventuale prospettata esigenza di accertare, nel rispetto della discrezionalità delle specifiche valutazioni, la coerenza della scelta dei singoli commissari con la valutazione finale della commissione.

All'indicato riguardo andava, tuttavia, considerato che la commissione di gara aveva utilizzato, per la valutazione delle offerte, una metodologia (quella del confronto a coppie), la quale, anche per scelta legislativa (allegato A al DPR n. 554/1999), implicando un meccanismo di diretto confronto tra tutte le offerte ad opera dei singoli componenti della commissione con una sommatoria finale delle specifiche valutazioni, era idoneo ad assicurare, con sufficiente approssimazione, la correttezza dell'apprezzamento discrezionale della stazione appaltante. Andava, altresì considerato che, contrariamente a quanto ritenuto nella sentenza impugnata, con la **metodologia del confronto a coppie, applicando il principio della proprietà transitiva – che è logicamente connaturale ad ogni caso di confronto plurima di beni e di servizi, anche se tra loro qualitativamente differenziati – era anche possibile, se necessario, ulteriormente verificare, con le metodologie suggerite in dottrina, la coerenza dei giudizi dei commissari, ove ritenuta non pienamente garantita nel caso di confronto basato, come quello in esame, su una tabella triangolare. ....»**

Mentre non è da condividere la prima sentenza, sono da apprezzare le altre due in quanto, da tutta la letteratura scientifica in materia di valutazione e confronto di beni e servizi, è considerato essenziale il rispetto del **principio della transitività** e si può, quindi, sicuramente affermare che il suo mancato rispetto dimostra che i giudizi sono stati non coerenti e di conseguenza illogici e pertanto è venuta meno la **par condicio** fra i concorrenti.

La terza sentenza citata, inoltre, è da apprezzare in quanto oltre ad affermare l'obbligatorietà del rispetto del **principio della transitività** sottolinea anche che va rispettato il **principio della coerenza dei giudizi**. Come si è prima sottolineato, la tabella triangolare non consente di verificare se il grado di preferenza attribuito fra **A** e **C** è corretto in rapporto alla detta correlazione mentre lo consente la tabella completa.

Al fine di comprendere la stretta connessione fra i due principi (*transitività e coerenza*) va considerato che il **confronto a coppie** viene eseguito fra elementi intangibili cioè non misurabili e, come prima sottolineato, sulla base di un particolare elemento di valutazione. Affermare, come si legge in alcune sentenze, che riguarda elementi tangibili (*vedi le sentenze dei giudici di primo grado annullate dalla seconda e terza sentenze del Consiglio di Stato prima riportate ma anche la prima sentenza citata*) significa non avere chiaro cosa è, sul piano scientifico, il **confronto a coppie**.

Se gli elementi da valutare sono tangibili ovvero misurabili non è necessario il **confronto a coppie** ma va stabilito, nel bando di gara o nella lettera di invito, quale coefficiente o punteggio spetti in corrispondenza di determinati valori del requisito, cioè si deve studiare una **funzione di utilità**, di cui si è prima parlato, dalla quale si ricavano i rapporti fra i valori dell'elemento da valutare ed i coefficienti da attribuire.

Il **confronto a coppie** va impiegato, per esempio, se si deve valutare la maggiore o minore funzionalità della soluzione progettuale di pronto soccorso di un ospedale e non il maggiore o minore numero di posti letto che il progetto consente. Quasi certamente la valutazione della funzionalità della soluzione progettuale di pronto soccorso di un ospedale è un sottocriterio di una valutazione complessiva della soluzione progettuale dell'ospedale. La minore o maggiore funzionalità è sicuramente un elemento non tangibile per cui è necessario o utile impiegare il **confronto a coppie**. In questo caso non è ammissibile che se la soluzione proposta dal concorrente **A** è ritenuta più funzionale della soluzione proposta dal concorrente **B** e questa, a sua volta, più funzionale della soluzione proposta dal concorrente **C**, poi si ritiene che la soluzione proposta dal concorrente **C** è più funzionale della soluzione proposta dal concorrente **A**. Sarebbe una valutazione illogica e non giustificata. Questo non significa, però, che quando si dovrà valutare, per esempio, la funzionalità dell'organizzazione delle sale operatorie, anche questo rappresenta un sottocriterio del criterio soluzione progettuale dell'ospedale, non si potrà verificare che la soluzione proposta dal concorrente **B** sia migliore della soluzione proposta dal concorrente **C** e questa, a sua volta migliore di quella proposta dal concorrente **A**. Nel caso del pronto soccorso la graduatoria sarebbe **A, B e C**, mentre nel caso delle sale operatorie sarebbe **B, C e A**. Il **confronto a coppie** in base alla tabella completa oltre a garantire il rispetto del **principio della transitività** garantisce anche che le differenze fra i coefficienti, variabili tra **0** ed **1**, siano fra loro coerenti e, cioè è stato rispettato il **principio della coerenza dei giudizi**. Le due valutazioni saranno, poi, combinate fra loro in rapporto al peso che è stabilito devono avere nel giudizio complessivo delle soluzioni progettuali dell'ospedale sulla base di uno dei metodi di **analisi multicriteri e multiobiettivi** di cui si è prima parlato.

Queste considerazioni spiegano la disposizione della direttiva recepita nel codice<sup>50</sup> che prevede la possibilità di impiegare il criterio dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* nel caso della aste elettroniche soltanto se la valutazione delle offerte può essere effettuata automaticamente e, cioè, senza la necessità di ricorrere al confronto a coppie o comunque a valutazioni discrezionali da parte della commissione giudicatrice.

Al fine di rendere chiaro quale è il problema del collegamento fra i due principi (*transitività e coerenza*) va osservato che mentre non presenta molte difficoltà la costruzione di una graduatoria delle proposte con riferimento ad un certo elemento di valutazione (*per esempio se sono sei i concorrenti stabilire, sul piano delle preferenze, quale sia la prima, quale la seconda, quale la terza e così via fino alla sesta*) presenta invece molte difficoltà stabilire i relativi coefficienti, variabili tra zero ed uno, cui va moltiplicato, nel caso si debba procedere con il *metodo aggregativo compensatore*, il punteggio massimo previsto dal bando, al fine di attribuire alle singole proposte i relativi punteggi. Se alla prima va sicuramente attribuito il coefficiente **1**, in quanto è la soluzione che fornisce il massimo vantaggio o la massima utilità per la stazione appaltante (*bisogna tenere presente che si sta procedendo alla scelta relativa fra più proposte e non ad esprimere un giudizio assoluto*) non è chiaro se alla seconda proposta va attribuito il coefficiente pari, per esempio, a **0,90** oppure a **0,80** oppure a **0,75**, ed alla terza proposta un coefficiente, minore di quello attribuito alla seconda, pari per esempio, a **0,80** oppure a **0,75** oppure a **0,70**. Il *confronto a coppie* nella forma della tabella completa, come si è prima illustrato, ha il pregio di fornire con certezza il valore di tali coefficienti nel rispetto dei due principi.

Altro aspetto da esaminare riguarda la disposizione inerente i cosiddetti *criteri motivazionali di attribuzione dei coefficienti*. Prima del terzo decreto correttivo del codice<sup>51</sup> era previsto che tali criteri dovevano essere stabiliti dalle commissioni giudicatrici prima dell'apertura delle buste contenenti le offerte tecniche. Il terzo decreto correttivo ha soppresso tale disposizione e da tale soppressione se ne ricava che i detti criteri devono essere previsti nei documenti di gara<sup>52</sup>.

Sulla base di quanto prima illustrato, si può ritenere rispondente alla disposizione del codice<sup>53</sup> la previsione nei documenti di gara che l'attribuzione ai concorrenti dei coefficienti, variabili tra **0** ed **1**, e pertanto dei punteggi, avverrà per i criteri aventi natura qualitativa intangibile, mediante il *confronto a coppie* effettuato sulla base del *metodo AHP* fondato della *scala Saaty di cui all'allegato B del DPR n. 554/1999 (vedi tabella 6)* oppure sulla base della *linea guida di cui all'allegato A al DPR n. 554/1999 (tabella 14)*.

La *scala Saaty* e la *scala di preferenze* di cui alla *tabella 14* rispondono, infatti, alla *ratio* della disposizione del codice. La graduatoria dei coefficienti deriva da confronti a due a due attraverso i quali si valuta quale delle due offerte risponde meglio e in che misura all'obiettivo sotteso al criterio di valutazione. Resta comunque fermo l'obbligo di documentare in apposite tabelle di raffronto quali siano i contenuti delle diverse proposte in modo da dare supporto alla applicazione della *scala Saaty* o della *scala di preferenze* di cui alla *tabella 14*

---

<sup>50</sup> Art. 85.

<sup>51</sup> D.lgs. 11 settembre 2008.

<sup>52</sup> Vedi determinazione dell'Autorità di vigilanza sui contratti pubblici n. 5, 8 ottobre 2008 e n. 1 del 14 gennaio 2009.

<sup>53</sup> 83, comma 4.

Nel caso invece il bando o la lettera di invito preveda che *i coefficienti, variabili tra 0 ed 1, siano attribuiti dai commissari in via discrezionale* i criteri motivazionali di attribuzione dei coefficienti vanno definiti nei documenti di gara in modo puntuale. Va chiarito che oltre a prevedere una scala di corrispondenze fra giudizi e numeri, occorre stabilire una corrispondenza fra contenuto dell'offerta e giudizio. Se per esempio la scala prefissata dei giudizi in ordine decrescente fosse la seguente: *valutazione ottima; valutazione buona; valutazione discreta; valutazione insufficiente; valutazione negativa*, occorre anche stabilire quale coefficiente variabile tra **0** ed **1** corrisponde ad ognuno dei giudizi ma anche quando una offerta può definirsi *ottima* oppure *discreta* oppure *negativa*.

Nel senso illustrato si è espressa anche la giurisprudenza in una recente sentenza (TAR Emilia Romagna Bologna, Sez. I) 14 gennaio 2009, n. 15): "*Il confronto a coppie si sostanzia in una serie di distinte e autonome valutazioni di ogni offerta con ciascuna delle altre "...al fine di pervenire ad una valutazione complessiva dell'offerta medesima, rappresentata dalla sommatoria delle preferenze da essa riportate e che dovrà, da ultimo, essere confrontata con le sommatorie finali delle valutazioni di tutte le altre offerte concorrenti"* (cfr. T.A.R. Veneto, sez. I, 4 luglio 2002, n. 3261); e per conseguenza "*...la valutazione di ciascun progetto e di ciascuna offerta è data dal totale dei punteggi attribuiti per ogni elemento posto in comparazione..."* (cfr. Cons. St., sez. V, 28 giugno 2002, n. 3566); *Una volta accertata la correttezza dell'applicazione del metodo del confronto a coppie, o quando essa non sia revocata in dubbio, non essendone dimostrato un uso distorto o irrazionale - è escluso ogni sindacato del giudice amministrativo "...nel merito (de)i singoli apprezzamenti effettuati...(ed in particolare) (su)i punteggi attribuiti nel confronto a coppie, che indicano il 'grado di preferenza' che la commissione ha accordato ad una certa soluzione tecnica"* (cfr. T.A.R. Veneto, 21 ottobre 1997, n. 1480). **E', infatti, del tutto evidente che la "motivazione" delle valutazioni sugli elementi qualitativi risiede nelle stesse preferenze accordate ai vari elementi considerati nel raffronto tra ciascuno dei progetti con gli altri, secondo un metodo che abilita e legittima un'indicazione preferenziale ragguagliata a predeterminati indici e non richiede alcuna estrinsecazione logico-argomentativa della preferenza, poiché il giudizio valutativo è insito nell'assegnazione delle preferenze, dei coefficienti e in quella consequenziale del punteggio. Il punteggio numerico può essere considerato sufficiente a motivare gli elementi dell'offerta economicamente più vantaggiosa soltanto nell'ipotesi in cui il bando di gara abbia espressamente predefinito specifici, obiettivi e puntuali criteri di valutazione, visto che tale criterio di aggiudicazione svincola l'amministrazione da una valutazione meccanica, attribuendole un potere fortemente discrezionale.** (C.d.S., sez. V, 4 giugno 2007, n. 2943 e 31 agosto 2007, n. 4543).

Queste considerazioni suggeriscono di auspicare che venga prestata dalla giurisprudenza maggiore attenzione a temi che rivestono aspetti scientifici più che giuridici. Se la normativa presenta un limite, come si è prima rilevato, è quello di non imporre l'obbligo di sottoporre i **confronti a coppie** alla verifica della coerenza dei giudizi, con una delle metodologie elaborate in sede scientifica. Una tale previsione normativa non costituirebbe un vincolo per i giudizi, che sarebbero restati discrezionali, ma consentirebbe di verificarne la **coerenza**.

La mancanza di un obbligo di procedere a tale verifica non esclude, però, che le commissioni giudicatrici vi provvedano o, meglio, che i bandi di gara prevedano che sia effettuata. Il più semplice dei metodi di verifica è quello compreso nel metodo dell'**autovettore** o **AHP**, di facile applicazione e, fra l'altro, citato negli allegati al

regolamento generale<sup>54</sup>, che è stato prima illustrato. Si potrebbe, per esempio, prescrivere nei documenti di gara che qualora è prevista la utilizzazione della tabella triangolare sia costruita, partendo da questa, una matrice quadrata simmetrica e reciproca a cui applicare le verifiche prima illustrate. Cominciare, fra l'altro, ad impiegare questi metodi è importante, tenuto conto che la più recente modifica legislativa ha esteso la possibilità di aggiudicare gli appalti con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa e ciò comporta la necessità di seguire metodi che, sebbene non meccanici, siano equi e trasparenti e rispondano, dunque, all'interesse della collettività nonché delle imprese più efficienti.

Va infine osservato che la metodologia del *metodo aggregativo compensatore* prevista nell'allegato **B** del vigente regolamento risulta differente nel caso si utilizzi per la determinazione dei coefficienti la metodologia prevista nell'allegato A del DPR n. 554/1999 (*utilizzo della tabella triangolare*) oppure il *confronto a coppie* del metodo AHP (*utilizzo della tabella quadrata*) oppure l'attribuzione in via discrezionale dei coefficienti da parte dei commissari. L'allegato A stabilisce di calcolare i coefficienti sulla base della somma dei gradi di preferenza attribuiti dai commissari riscalata su base **0-1** il che comporta che alla migliore offerta viene attribuito il coefficiente **1** e, di conseguenza, il massimo punteggio previsto dal bando e alle altre offerte coefficienti e punteggi determinati per interpolazione lineare. Qualora si impieghi, invece, il *confronto a coppie* del metodo AHP ogni commissario attribuisce alla migliore offerta il coefficiente **1** e agli altri coefficienti determinati in proporzione lineare e qualora si impieghi il metodo dell'attribuzione in via discrezionale dei coefficienti da parte dei commissari alla migliore offerta può essere attribuito dai commissari anche un coefficiente minore di **1**. In entrambi i due suddetti metodi il valore massimo della media dei coefficienti attribuiti dai diversi commissari potrebbe, quindi, anche essere minore di **1**, fatto salvo il caso che tutti i commissari abbiano attribuito allo stesso concorrente il coefficiente **1**.

Al fine di mantenere invariato il rapporto fra i pesi o la ponderazione dei singoli elementi di valutazione all'interno della valutazione complessiva, qualora si seguano le due dette metodologie (*confronto a coppie su tabella quadrata oppure attribuzione discrezionale*) occorre assegnare al massimo coefficiente di prestazione il valore **1** e scalare su tale base tutti gli altri. In tal modo, verrà in ogni caso assegnato il coefficiente **1** al concorrente che i commissari hanno giudicato migliore con riferimento ad ogni singolo elemento da valutare (vedi **tabella 17**). Solo in tal modo non vengono alterati i rapporti fra i pesi stabiliti nei documenti di gara. L'applicazione della detta procedura va prevista nei documenti di gara.

## **5. Ponderazione soglia**

Il codice recependo una disposizione comunitaria innova sull'aspetto della ponderazione e cioè dei pesi da stabilire per ogni criterio di valutazione in quanto consente di stabilire per la ponderazione una soglia<sup>55</sup>. Ciò significa che nei documenti di gara è possibile stabilire che i concorrenti debbono conseguire per il peso o il punteggio di un criterio di valutazione una misura prestabilita minima, cioè, che il coefficiente attribuito al concorrente tramite le *funzioni di utilità* o acquisito dal concorrente tramite i *confronti a coppie* o

---

<sup>54</sup> Allegato B al regolamento generale (DPR n. 554/1999)

<sup>55</sup> Art. 83, comma 2.

attribuito in via discrezionale dai commissari non deve essere inferiore ad un certo valore compreso tra  $0$  ed  $1$ .

La norma merita di essere chiarita in quanto può consentire una applicazione distorta. Stabilire, infatti, per i criteri di natura quantitativa, come il prezzo o il ribasso o aspetti prestazionali tangibili, una soglia fissa e predeterminata e, quindi conosciuta, comporta quasi certamente che tutti i concorrenti offrono quel prezzo o quel ribasso o quella prestazione e l'aggiudicazione avverrebbe sulla base degli altri criteri che essendo di natura qualitativa intangibile comportano giudizi fondamentalmente discrezionali della commissione. Con tutti i dubbi che possono sorgere sulla correttezza della gara.

D'altra parte stabilire, per esempio, che il ribasso non deve essere inferiore ad un dato valore non sarebbe una scelta opportuna e corretta, in sostanza razionale. Se la stazione appaltante non vuole pagare per quel lavoro, quel servizio o quella fornitura un certo importo è proprio questo importo che deve costituire la base d'asta. Non sembra quindi corretto utilizzare per i criteri di valutazione di natura quantitativa tangibile la facoltà di stabilire una ponderazione soglia fatto salvo che non sia anch'essa dipendente dalle offerte. Per quanto riguarda, invece, i criteri di valutazione di natura qualitativa intangibile la facoltà di stabilire una ponderazione soglia può essere utilmente impiegata anche se può consentire la esclusione dalla gara di concorrenti in modo anche non corretto in quanto il raggiungimento della soglia non è determinata in modo oggettivo ma discrezionale. In particolare ciò si può verificare nel caso i coefficienti siano attribuiti in via discrezionale dai commissari.

Queste osservazioni fanno sorgere la necessità di stabilire alcuni vincoli. Il legislatore delegato non li ha ancora posti ma sarebbe opportuno che li ponesse almeno il regolamento di attuazione ed esecuzione del codice<sup>56</sup>. Si dovrebbe prevedere che per i criteri di valutazione aventi natura quantitativa e qualitativa tangibile le soglie di ponderazione si possano stabilire esclusivamente in base ad una formula matematica che faccia riferimento alle risposte fornite in gara dai concorrenti, mentre per criteri di valutazione aventi natura qualitativa intangibile le soglie di ponderazione si possano stabilire esclusivamente nel caso che a base di gara non sia posto un progetto che definisca già un livello minimo accettabile del lavoro o della fornitura o del servizio cui si riferisce il bando ma, unicamente, la descrizione delle esigenze cui l'offerta deve far fronte. Va rilevato che i suddetti i vincoli, anche se non previsti da norme di legge o regolamentari, potrebbero, al fine di garantire comportamenti trasparenti e corretti, essere rispettati dalle stazioni appaltanti.

Il tema della possibilità o meno di prevedere per la ponderazione una soglia di ammissibilità non è però una assoluta novità. Prima dell'entrata in vigore del codice la giurisprudenza si era già interessata di tale problema. La giurisprudenza si era infatti interrogata se fosse lecito o meno prevedere nei bandi le cosiddette **clausole di sbarramento** cioè se fosse possibile o meno stabilire un livello minimo dei punteggi da acquisire nei vari criteri di valutazione. Anche prima dell'entrata in vigore del codice in alcuni bandi veniva, infatti, stabilito che la attribuzione del punteggio per il prezzo era condizionato dall'aver conseguito un punteggio minimo nella valutazione delle proposte tecniche. Ma ciò si verificava, qualche volta, anche per decisione della commissione giudicatrice.

La giurisprudenza ha avuto orientamento contrastante. Come sentenze di orientamento favorevole si ricordano quelle del Consiglio di Stato (*sezione V, n. 1040/2004; sezione V, n. 4692/2005; sezione VI, n. 6835/2006*) e come sentenze di orientamento

---

<sup>56</sup> Art. 5.

contrario quelle del Consiglio di Stato (*sezione IV, n. 476/2005; sezione VI, n. 2284/2002*). Va rilevato che le sentenze favorevoli si riferiscono quasi sempre ad appalti concorsi e, quindi, ad appalti in cui la stazione appaltante aveva indicato le sue necessità e gli obiettivi che intendeva conseguire ma non aveva fornito indicazioni precise. In vigenza del codice a base di gara va, comunque, posto, invece, un progetto preliminare corredato da capitolato prestazionale e, quindi, è stabilita una condizione base che i concorrenti devono rispettare. Se un concorrente propone la realizzazione della commessa nel pieno rispetto delle prescrizioni contenute nei documenti di gara sicuramente non può conseguire i punti previsti per le varianti migliorative ma non può essere escluso dalla gara. Anche alla luce delle sentenze indicate i vincoli primi illustrati sono da considerare corretti.

Per quanto riguarda le funzioni di utilità la previsione di poter stabilire una soglia per la ponderazione rende legittima anche una formula cui è sottesa una funzione lineare spezzata. Si tratta di una formula che partendo da quella prevista dal vigente regolamento ( $R_i$   $R_{max}$ ) potrebbe essere trasformata nella seguente formula ( $R_i / R_{soglia}$ ) dove  $R_i$  è il ribasso offerto dal concorrente e  $R_{soglia}$  un *ribasso soglia* calcolato in base alla media aritmetica dei *ribassi offerti* aumentata o diminuita dello *scarto quadratico medio* oppure dello *scarto quadratico medio corretto*<sup>57</sup> dei *ribassi offerti*. Come si rileva la soglia del ribasso e non è costituita da un valore predeterminato ma da un valore che dipende dalle offerte dei concorrenti. Si precisa che la proposta non discende soltanto dalla norma del codice<sup>58</sup> che consente di stabilire una soglia di ponderazione ma anche dalla possibilità di impiegare una funzione di utilità lineare segmentata. I documenti di gara devono, però, precisare che le offerte di ribasso superiori al valore soglia non verranno escluse dalla gara ma ad esse verrà attribuito il coefficiente pari ad **1** e che, qualora una di tali offerte risulti, poi, aggiudicataria, il ribasso offerto costituirà il ribasso contrattuale. Per esempio se la soglia fosse pari al 21%, (*calcolata sulla base dei ribassi offerti dai concorrenti*) alle offerte pari al 23%, al 26%, al 27,5% va comunque attribuito il punteggio corrispondente al ribasso del 21% e i suddetti ribassi costituiranno i ribassi contrattuali. In caso di mancanza di tali precisazioni alle offerte di ribasso superiore al valore soglia, sulla base della formula, sarebbe attribuito un coefficiente maggiore di **1** con l'assegnazione di un punteggio superiore a quello massimo previsto dal bando. Se invece di far riferimento ai ribassi offerti si preferisce fare riferimento ai prezzi offerti la formula prima indicata [ $(P_g - P_i) / (P_g - P_{min})$ ], deve essere trasformata in [ $(P_g - P_i) / (P_g - P_{soglia})$ ] dove  $P_g$  è il prezzo a base di gara,  $P_i$  il prezzo offerto dal concorrente iesimo,  $P_{soglia}$  il *prezzo soglia*. Si sottolinea che i documenti di gara devono precisare che le offerte di prezzo inferiore al valore soglia non verranno escluse dalla gara ma ad esse verrà attribuito il coefficiente pari ad **1** e che, qualora una di tali offerte risulti, poi, aggiudicataria, il prezzo offerto costituirà il prezzo contrattuale. Per evitare confusione con la ponderazione

---

<sup>57</sup>Lo *scarto quadratico medio* è la radice quadrata della somma dei quadrati delle differenze fra le singoli dati e la loro media aritmetica divisa per il numero dei dati. Nello *scarto quadratico medio corretto* la somma è divisa per il numero dei dati meno uno. In statistica lo *scarto quadratico medio corretto o non corretto* costituisce un valido stimatore dell'errore di una singola o di poche misure. Come si legge, infatti, nella letteratura scientifica (*vedi per esempio la Garzantina – Scienze – Volume II pag.1277*):“Lo *scarto quadratico medio* fornisce una misura della dispersione della variabile intorno al suo valore medio ed esprime quale è l'errore che in media si commette assumendo il valore medio in luogo dei valori osservati. È l'indice di variabilità più usato ed è preferito alla *varianza* (media dei quadrati dei valori degli scarti dei valori osservati dalla loro media aritmetica) della quale è la radice positiva perché espresso nella stessa unità di misura della variabile.”

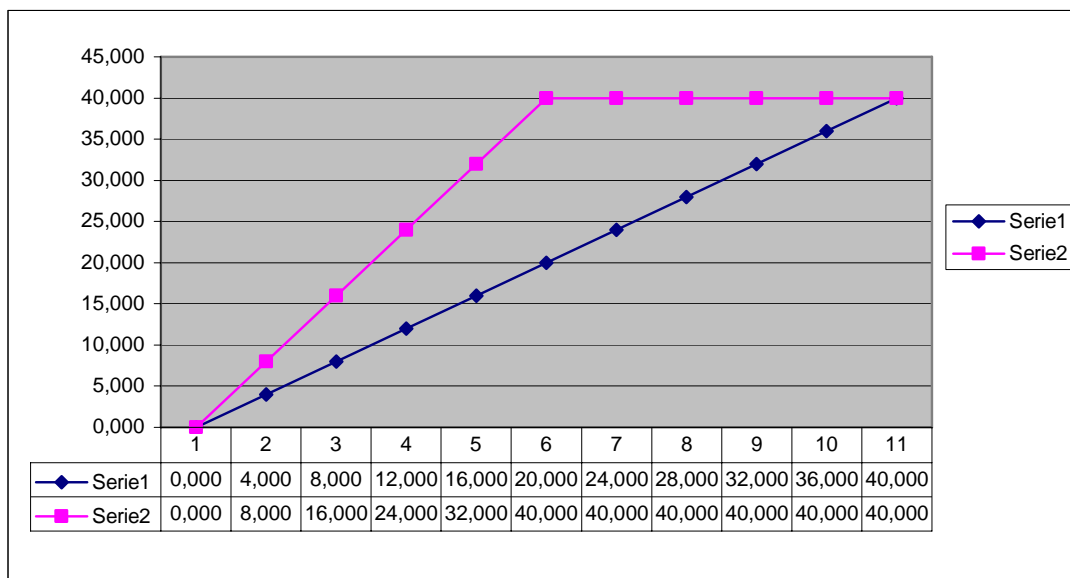
<sup>58</sup> Art. 83, comma 2.

soglia sarebbe meglio parlare di *ribasso frontiera* e di *prezzo frontiera*. Queste soluzioni possono essere utilizzate anche per la riduzione del tempo di esecuzione della prestazione.

L'utilizzo di tali formule si ritiene possono limitare ribassi o riduzioni eccessivi in quanto ribassi o riduzioni superiori a quelli *frontiera* o prezzi inferiori a quello *frontiera* non aumentano il punteggio dei concorrenti e, quindi, le probabilità di vincere la gara. I concorrenti, cioè, sono disincentivati a presentare offerte di ribasso o di riduzione del tempo dell'esecuzione della commessa molto elevate ma piuttosto di misura intorno a quella ritenuta essere la più probabile media. Va precisato che il riferimento ad un valore medio e non al valore massimo non è una vera novità. Il vigente regolamento generale, infatti, nella procedura di individuazione dell'*offerta economicamente più vantaggiosa* per l'affidamento di servizi di ingegneria ed architettura prevede che il coefficiente relativo alla attribuzione del punteggio per la riduzione del tempo venga determinato con riferimento al  $T_{medio}$  delle offerte di riduzione e non al  $T_{max}$ .

Per evidenziare quale effetto ha sulla attribuzione dei punteggi l'impiego della formula  $R/R_{max}$  oppure  $R/R_{soglia}$  sono stati riportati nel grafico 15 i due diversi andamenti. In tale grafico la *serie 1* riguarda la prima formula e la *serie 2* riguarda la seconda formula. Il punteggio massimo previsto per il ribasso è pari a 40. In base alle differenza fra i due andamenti si può rilevare che l'impiego della formula  $R/R_{soglia}$  disincentiva l'offerta di ribassi elevati in quanto il punteggio attribuito alle offerte di ribasso che superano il valore soglia è lo stesso di quello attribuito alle offerte pari al valore soglia e, pertanto, non vi è alcun vantaggio sul piano del punteggio ad offrire ribassi elevati. Inoltre va ricordato che il contratto va stipulato sulla base del reale ribasso offerto e quindi a costi meno conveniente per l'offerente.

**GRAFICO 15**



## 6. Riparametrazione

Il codice dei contratti pubblici prevede <sup>59</sup> che il bando possa suddividere, ove necessario, ciascun *criterio di valutazione* e relativo peso in *sub-criteri* e *sub-pesi*. La ragione di tale indicazione del codice è conseguenza del fatto che il legislatore ha compreso che alcune volte per esprimere un giudizio di una offerta nei riguardi di un criterio di valutazione è necessario esprimere questo giudizio attraverso valutazioni di singoli aspetti del criterio. Esemplicando se uno dei *criteri di valutazione* è, per esempio, *il valore tecnico ed estetico delle soluzioni migliorative ed integrazioni tecniche proposte*, è necessario formulare la valutazione complessiva attraverso la valutazione di singoli aspetti delle proposte quali le *strutture*, le *finiture di natura edile*, le *finiture di natura tecnica*, gli *impianti tecnologici del sottosistema elettrico*, gli *impianti tecnologici del sottosistema termofluidico*. Ognuno di tali aspetti contribuisce con il *sub-peso* a lui attribuito alla valutazione complessiva. All'offerta che consegue tramite i *sub-criteri* la massima valutazione va attribuito il coefficiente *I* e di conseguenza il massimo punteggio previsto per il *criterio* e alle altre offerte coefficienti e punteggi determinati per interpolazione lineare. In sostanza occorre intervenire con il concetto di riparametrazione.

E, infatti, così come per i *criteri* che non sono specificati in *sub-criteri* il peso ponderale viene rispettato attribuendo, per ciascuno di essi, il massimo punteggio del criterio all'offerta valutata migliore sotto quel criterio e, alle altre, punteggi in via logicamente e linearmente gradata, allo stesso modo per il criterio per cui sono previsti *sub-criteri* in sede di valutazione, deve essere attribuito il punteggio massimo all'offerta che raggiunge la complessiva migliore valutazione tramite i *subcriteri*.

TABELLA 16

DETERMINAZIONE PUNTI ATTRIBUITI PER IL CRITERIO 1 TRAMITE RIPARAMETRAZIONE DEI PUNTI ATTRIBUITI PER I SOTTOCRITERI 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4.										
	PUNTI ATTRIBUITI PER I SOTTOCRITERI					SOMMA PUNTI	MAX PUNTI ATTRIB.	COEFF.	PUNTI MAX CRITERIO	PUNTI ATTR.
	1.1	1.2	1.3	1.4						
<b>A</b>	1,064	2,913	4,676	1,611		10,263	55,000	0,187	55	10,263
<b>B</b>	3,402	5,810	5,129	2,757		17,098		0,311		17,098
<b>C</b>	10,000	15,000	15,000	15,000		55,000		1,000		55,000
<b>D</b>	1,445	4,420	9,630	8,562		24,057		0,437		24,057
<b>E</b>	5,263	8,850	9,045	11,645		34,802		0,633		34,802
<b>F</b>	4,751	9,770	9,039	12,390		35,950		0,654		35,950
<b>G</b>	9,966	10,400	14,312	8,674		43,352		0,788		43,352
<b>H</b>	5,058	5,810	9,291	6,411		26,570		0,483		26,570
<b>I</b>	5,851	3,450	3,000	1,611		13,912		0,253		13,912

Il principio della riparametrazione è esplicitato in modo chiaro nell'allegato E del DPR n. 554/1999 e in una sentenza del Consiglio di Stato con riferimento ad un incarico di progettazione<sup>60</sup>. In tale allegato viene stabilito che *“qualora il bando preveda la suddivisione degli elementi (professionalità e caratteristiche qualitative e metodologiche) in sub-elementi e sub-pesi, i punteggi assegnati ad ogni soggetto concorrente in base a tali sub-elementi vanno riparametrati con riferimento ai pesi previsti per l'elemento di partenza.”* Va inoltre rilevato che il principio della riparametrazione è anche alla base della metodologia del confronto a coppie di cui all'allegato A al DPR, n. 554/1999. In tale allegato viene stabilito;

<sup>59</sup> Art. 83, comma 4, del codice dei contratti pubblici.

<sup>60</sup> Sezione V, n.4798/2004.

“Una volta terminato il confronto delle coppie, si sommano i punti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari. Tali somme provvisorie vengono trasformate in coefficienti definitivi, riportando ad uno la somma più alta e proporzionando a tale somma massima le somme provvisorie prima calcolate.”

Al fine di rendere chiara l'importanza e l'essenzialità della riparametrazione si prende in esame il caso in cui i criteri siano solo due: prezzo e qualità. L'attribuzione del punteggio di **40** al prezzo e di **60** alla qualità significa, come si è prima sottolineato, che per la stazione appaltante la valutazione complessiva dell'offerta deve essere composta per il **40%** dalla valutazione economica e per il **60%** dalla valutazione qualitativa.

Se la valutazione qualitativa è determinata mediante n. 5 *sub-criteri* va rilevato che un'offerta conseguirebbe il punteggio **60** soltanto se essa fosse valutata da tutti i componenti della commissione giudicatrice, qualsiasi metodo previsto dal DPR n. 554/1999 essi utilizzino, la migliore in tutti i *sub-criteri* ma ciò non si verifica quasi mai e, pertanto, alla migliore offerta, operando attraverso i *sub-criteri*, verranno attribuiti sicuramente meno di **60** punti. Questo fatto produce una violazione del rapporto che la stazione appaltante ha stabilito debba sussistere fra i due criteri. Ciò in quanto per il criterio del prezzo, in base alla formula prevista dal DPR, n. 554/1999, vi è sempre una offerta cui verranno attribuiti 40 punti. Per ripristinare il rapporto occorre assegnare per il *criterio* qualità all'offerta migliore, cioè a quella a cui è stato attribuito il massimo punteggio tramite i *sub-criteri*, per esempio 50,00, il punteggio 60,00 e alle altre offerte punteggio in proporzione lineare.

TABELLA 17

COMMISSARI	COEFFICIENTI ATTRIBUITI DAI COMMISSARI ALLE OFFERTE									
	SOTTOCRITERIO 1.3 La rivisitazione tra vari ronchi della rete									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	0,207	0,207	1,000	0,625	0,482	0,720	0,879	0,482	0,103	
2	0,203	0,400	0,830	0,830	0,690	0,290	1,000	0,576	0,101	
3	0,473	0,361	1,000	0,361	0,534	0,695	0,822	0,695	0,361	
Media coefficienti	0,294	0,323	0,943	0,606	0,569	0,568	0,900	0,584	0,189	
Coefficiente max	0,943									
Coefficienti riparam.	0,312	0,342	1,000	0,642	0,603	0,603	0,954	0,619	0,200	
Punti max sottocriteri	15,000									
Punti attribuiti	4,676	5,129	15,000	9,630	9,045	9,039	14,312	9,291	3,000	

Si riporta un esempio di riparametrazione relativo al criterio di valutazione riguardante le migliorie e le varianti progettuali. Il bando prevede che occorre esprimere il giudizio complessivo delle migliorie e varianti progettuali attraverso i giudizi di singole parti della proposta presentata dai concorrenti. Nell'ipotesi, per esempio, che il *criterio di valutazione n. 1* sia suddiviso in *sub-criterio n. 1.1*, *sub-criterio n. 1.2*, *sub-criterio n. 1.3* e *sub-criterio n. 1.4*, ed il *criterio di valutazione n. 2* sia suddiviso in *sub-criterio n. 2.1*, *sub-criterio n. 2.2*, *sub-criterio n. 2.3*, *sub-criterio n. 2.4* e *sub-criterio n. 2.5* i coefficiente attribuiti ai *criteri n. 1* e *n. 2* è effettuata assegnando - per ognuno dei criteri di valutazione - alla somma di valore più alto dei punti attribuiti ai concorrenti - tramite la procedura prevista dal bando - per ognuno dei relativi sub-criteri (*sub-criteri 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4* ; *sub-criteri 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5*), il coefficiente pari ad **1** ed alle altre somme coefficienti in proporzione

lineare. Disposizioni di tale contenuto è opportuno che siano specificate nei documenti di gara al fine di evitare incertezze sul piano operativo.

Nella **tabella 16** si riporta un esempio di come può essere attuata la riparametrazione. Si precisa che i punteggi indicati nella **tabella 16** per i diversi sottocriteri sono determinati in base al prodotto dei pesi o punteggi massimi stabiliti nel bando di gara per le medie dei coefficienti variabili tra **0** e **1** attribuiti dai commissari ai diversi concorrenti riscalate su base **1-0**. Nella **tabella 17** si riporta un esempio di come si procede a determinare tali coefficienti medi, a riscalarli su base **0-1** e a determinare i relativi punteggi. Si osserva che la **tabella 16** e la **tabella 17** sono utilizzabili anche nel caso che il criterio non è suddiviso in sottocriteri. Consentono, infatti, di attribuire il massimo punteggio previsto dal bando al concorrente considerato dalla commissione come il migliore e agli altri punteggi determinati per interpolazione lineare.

Va infine sottolineato che l'**Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici** nella determinazione n. 1 del 14 gennaio 2009 ha affrontato i due nuovi problemi della ponderazione soglia e dei criteri e sub-criteri esprimendosi nei sensi prima esposti.. L'Autorità afferma: *“Il Codice (articolo 83, comma 2) recependo una disposizione comunitaria, consente di stabilire una soglia con riferimento alla ponderazione dei criteri di valutazione. Ciò significa che, nei documenti di gara, è possibile prevedere che i concorrenti debbano conseguire, per il peso o il punteggio di un dato criterio di valutazione, un valore prestabilito minimo; ad esempio, se il peso o il punteggio di un criterio, quale il pregio tecnico, sia previsto pari a 30, si può stabilire che il concorrente debba conseguire almeno il punteggio di 15; qualora il concorrente non consegua tale punteggio, è escluso dalla gara. Inoltre, si rammenta che il Codice prevede che il bando possa suddividere, ove necessario, ciascun criterio di valutazione e relativo peso in sub-criteri e sub-pesi. Per esempio, se uno dei criteri di valutazione è il pregio tecnico della proposta (Determinazione dell'Autorità n. 1/2003), i sub-criteri potrebbero essere: 1) soluzioni tecnologiche innovative; 2) flessibilità nell'utilizzazione; 3) contenimento dei consumi energetici; 4) minore impatto ambientale; 5) particolari tipologie di impianti; 6) qualità dei materiali e delle finiture. Poiché ognuno di tali sub-criteri contribuisce, con il sub-peso ad esso attribuito, alla valutazione complessiva del criterio di partenza, occorre fare riferimento al principio contenuto nell'allegato E del D.P.R. n. 554/1999: la somma dei punteggi assegnati ad ogni concorrente sulla base dei sub-criteri dovrà essere riparametrata con riferimento al peso previsto per l'elemento di partenza. E' opportuno che l'applicazione di tale principio sia prevista nel disciplinare di gara, per evitare dubbi nella fase di valutazione delle offerte.”*

## **7. Esempi di applicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa**

Per rendere chiaro quanto esposto si illustrano ora due esempi per i quali si procede all'individuazione dell'**offerta economicamente più vantaggiosa** con il metodo **aggregativo-compensatore** o della **somma pesata**<sup>61</sup>.

Il metodo è fondato sul principio additivo e consente una valutazione sulla base di elementi o criteri di valutazione:

- a) soltanto quantitativi
- b) soltanto qualitativi tangibili;

---

<sup>61</sup> Allegato B al DPR n. 554/1999

- c) soltanto qualitativi intangibili;
- d) quantitativi e qualitativi assieme

Il metodo **aggregativo compensatore**, ai sensi di quanto dispone il vigente regolamento, comporta la determinazione dell'**offerta economicamente più vantaggiosa** attraverso l'applicazione della seguente formula:

$$C(a) = \sum_n [W_i * V(a)_i]$$

dove:

<b>C(a)</b>	=	indice di valutazione dell'offerta (a)
<b>N</b>	=	numero totale dei requisiti
<b>W<sub>i</sub></b>	=	peso o punteggio attribuito al requisito (i)
<b>V(a)</b>	=	coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i) variabile tra 0 ed 1
<b>Σ<sub>n</sub></b>	=	Sommatoria

I coefficienti **V(a)<sub>i</sub>** sono determinati:

- a) per quanto riguarda gli elementi di valutazione di natura qualitativa [*intangibile*] quali il **valore tecnico ed estetico delle opere progettate**, le **modalità di gestione** attraverso:
  - la media dei coefficienti, variabili tra zero ed uno, calcolati dai singoli commissari mediante il **confronto a coppie**, seguendo, a loro scelta, le **linee guida di cui all'allegato A**, oppure il criterio fondato sul calcolo dell'**autovettore principale** della matrice dei suddetti confronti a coppie;  
*ovvero*
  - la media dei coefficienti, variabili tra zero ed uno, attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari;  
*ovvero*
  - un metodo di determinazione dei coefficienti, variabili tra zero ed uno, adottato autonomamente dalla commissione prima dell'apertura dei plichi.
- b) per quanto riguarda gli elementi di valutazione di natura quantitativa [*oppure qualitativa tangibile*] quale il **prezzo**, il **tempo di esecuzione dei lavori**, il **rendimento**, la **durata della concessione**, il **livello delle tariffe**, attraverso interpolazione lineare tra il coefficiente pari ad uno, attribuito ai valori degli elementi offerti più convenienti per la stazione appaltante, e coefficiente pari a zero, attribuito a quelli posti a base di gara.

La detta formula convertita in forma operativa con riferimento all'ipotesi che i criteri di valutazione siano 4 diventa la seguente:

$$C(a) = (x_{a1} * P_1) + (x_{a2} * P_2) + (x_{a3} * P_3) + (x_{a4} * P_4)$$

dove con:

- a) **C(a)** si intende il punteggio acquisito dal concorrente a
- b) **P<sub>1</sub>**, **P<sub>2</sub>**, **P<sub>3</sub>**, e **P<sub>4</sub>** si indicano i pesi o punteggi massimi previsti nel bando di gara per i criteri di valutazione e precisamente:
  - **P<sub>1</sub>** = peso o punteggio massimo pari, per esempio, a **30** (*valore tecnico*);
  - **P<sub>2</sub>** = peso o punteggio massimo pari, per esempio, a **20** (*organizzazione*);

- $P_3$  = peso o punteggio massimo pari, per esempio, a 5 (*riduzione tempo*);
  - $P_4$  = peso o punteggio massimo pari, per esempio, a 45 (*ribasso sul prezzo*);
- c)  $x_{a1}, x_{a2}, x_{a3}, e x_{a4}$  si indicano i coefficienti, variabili tra zero ed uno, attribuiti al concorrente ( $a$ ) per i criteri di valutazione 1, 2, 3 e 4 dai commissari tramite i metodi indicati nel bando di gara scelti fra quelli indicati nel regolamento.

Sulla base di tali dati la formula diventa.

$$C(a)=(x_{a1}*30)+(x_{a2}*20)+(x_{a3}*5)+(x_{a4}*45)$$

Va subito precisato che oltre ad un'applicazione che si potrebbe definire ordinaria compiuta cioè mediante semplici operazioni di moltiplicazioni, divisioni, addizioni e sottrazioni, il metodo può essere esaminato anche sul piano della teoria delle matrici. In questo caso si concretizza in sostanza nel moltiplicare la matrice degli impatti normalizzati cioè trasformati in coefficienti variabili tra 0 ed 1 (*la matrice dei coefficienti  $x_{a1}, x_{a2}, x_{a3}, e x_{a4}$* ) per il vettore dei pesi (*vettore dei pesi  $P_1, P_2, P_3, e P_4$* ), anch'essi normalizzati. Il vettore che risulta da tale calcolo matematico fornisce la graduatoria delle alternative in esame. Poiché oggi l'operazione è molto facile, impiegando uno dei numerosi *software* disponibili, ciò che va illustrato è il modo in cui si costruisce la matrice degli impatti normalizzati e come si opera nell'applicazione ordinaria.

TABELLA 18

Concorrenti	criteri di valutazione						
	durata concessione (anni)	tariffa per l'utenza (euro)	tempo esecuzione lavori (mesi)	valore tecnico progetti (giudizio)	valore estetico progetti (giudizio)	numero posti parcheggio (numero)	contributo pubblico (milioni di euro)
	a	b	c	D	e	f	g
A	28	1,350	22	Buono	discreto	1250	3,200
B	27	1,450	21	Discreto	buono	1300	3,150
C	26	1,500	24	Ottimo	eccellente	1200	3,500
D	28	1,300	22	Buono	discreto	1350	3,000
E	30	1,250	21	Discreto	eccellente	1300	2,850
F	24	1,400	20	Eccellente	discreto	1250	3,100
G	28	1,200	24	Ottimo	buono	1200	3,500
Pesi	30	10	5	10	10	20	15
base di gara	30	1,500	24	=	=	1200	3,500

Il primo esempio riguarda la gara indetta da una amministrazione pubblica per l'affidamento della realizzazione di un intervento infrastrutturale che è strumentale alla prestazione di un servizio pubblico (*per esempio un parcheggio pubblico*). L'amministrazione ha deciso che la scelta deve avvenire sulla base delle seguenti caratteristiche o attributi o elementi: *durata della concessione, tariffa da richiedere agli utenti, tempo di esecuzione dei lavori, valore tecnico dei progetti, valore estetico dei progetti, numero dei posti di parcheggi, contributo pubblico*. Un primo problema che si pone è: quale peso devono avere nella valutazione i diversi elementi? Pesi uguali o diversi? Poiché tale scelta conduce a un diverso contributo al *benessere sociale* essa è una scelta avente natura politica e, quindi deve essere fatta a monte dall'organo della pubblica amministrazione cui spetta effettuare le scelte politiche e deve essere inserita nel bando di

gara. Si pone poi un'altra domanda: quali di tali elementi è interesse della pubblica amministrazione che siano minimizzati e quali massimizzati? Nel caso in esame sono, per esempio, da minimizzare la *durata della concessione*, la *tariffa da richiedere all'utenza*, il *tempo di esecuzione dei lavori*, il *contributo pubblico*; sono, invece, da massimizzare il *valore tecnico del progetto*, il *valore estetico del progetto*, il *numero dei posti di parcheggio*. Ipotizziamo che siano state presentate sette proposte ognuna delle quali fornisce una risposta differente per ognuno dei suddetti elementi. Nella **tabella 18** sono riportate i *pesi attribuiti ai criteri*, i *valori a base di gara* ed i *valori delle sette offerte pervenute*.

Come si è prima chiarito occorre che la matrice delle risposte – nell'esempio sopra ipotizzato **la tabella 18** – sia trasformata in una *tabella di numeri adimensionali* in quanto non è possibile operare operazioni di matematica su valori di dimensione diverse.. Non si può, cioè, sommare o moltiplicare fra di loro euro, anni o mesi, o giudizi di qualità. Occorre trasformare tutti gli elementi offerti in numeri dimensionali normalmente variabili tra zero ed uno. Per gli elementi quantitativi e qualitativi tangibili ciò si fa attraverso una delle formule che sono rispondenti alle cosiddette *funzioni di utilità*, mentre per gli elementi qualitativi intangibili impiegando la tecnica del *confronto a coppie* o mediante valutazioni formulate discrezionalmente. Va ricordato che i giudizi, comunque, devono essere rispettosi del principio della *transitività* e della *coerenza*. Va anche precisato che sulla base di quanto prima detto, oltre che per i criteri di valutazione a), b), c), f) e g) aventi natura tangibile, comunque, da massimizzare o da minimizzare al massimo, neanche per i criteri di valutazione d) ed e), è possibile fissare un valore soglia in quanto a base di gara è posto un progetto preliminare ed un capitolato prestazionale. Il mancato rispetto delle prescrizioni del progetto e del capitolato comporta, tuttavia, la esclusione dalla gara per violazione della *lex specialis*.

Impiegando per i criteri di valutazione a), b), c), f) e g) la *formula* prima commentata  $[(P_g - P_i) / (P_g - P_{min})]$  e per i criteri di valutazione d) ed e) il *confronto a coppie* si ottengono i coefficienti riportati **tabella 19**. Per i criteri di valutazione d) ed e) i coefficienti vanno riparametrati qualora i criteri di valutazione siano suddivisi in sottocriteri.

**TABELLA 19**

concorrenti	a	b	c	d	e	f	g
A	0,333	0,500	0,500	0,600	0,353	0,333	0,462
B	0,500	0,167	0,750	0,300	0,705	0,667	0,538
C	0,667	0,000	0,000	1,000	1,000	0,000	0,000
D	0,333	0,667	0,500	0,600	0,353	1,000	0,769
E	0,000	0,833	0,750	0,300	1,000	0,667	1,000
F	1,000	0,333	1,000	0,850	0,353	0,333	0,615
G	0,333	1,000	0,000	1,000	0,705	0,000	0,000
pesi	30,00	10,00	5,00	10,00	10,00	20,00	15,00

La graduatoria delle offerte si ottiene sommando i prodotti dei coefficienti relativi ad ogni criterio di valutazione per i corrispondenti pesi. Nella **tabella 20** sono riportati i risultati. La migliore offerta è la **F**.

Il secondo esempio riguarda la gara indetta da una amministrazione pubblica per l'affidamento della fornitura di un numero predeterminato di personal computer portatili. L'amministrazione ha deciso che la scelta deve avvenire sulla base della *qualità tecnica* e del *prezzo* dei computer. La qualità tecnica è valutata sulla base delle seguenti

caratteristiche: *peso, durata della batteria, capacità dell'hard disk, dimensione video, disposizione di smart card integrato, dispositivo bluetooth integrato, predisposizione docking station*. Nel caso in esame è evidente che sono da massimizzare *durata della batteria, capacità dell'hard disk, dimensione video*, che sono da minimizzare *peso e prezzo* e che per *smart card integrato, bluetooth integrato, docking station* l'attribuzione di un punteggio dipende dalla presenza o meno di tali dispositivi come dotazione del computer offerto. Ipotizziamo che siano state presentate sette proposte ognuna delle quali fornisce una risposta diversa per ognuno dei suddetti elementi. Nella **tabella 21** sono riportate i pesi stabiliti per i criteri di valutazione, i valori a base di gara e le sette offerte pervenute.

**TABELLA 20**

offerte	a	b	c	d	e	f	g	punti	graduatoria
A	0,333	0,500	0,500	0,600	0,353	0,333	0,462	<b>40,62</b>	<b>6</b>
B	0,500	0,167	0,750	0,300	0,705	0,667	0,538	<b>51,88</b>	<b>4</b>
C	0,667	0,000	0,000	1,000	1,000	0,000	0,000	<b>40,00</b>	<b>7</b>
D	0,333	0,667	0,500	0,600	0,353	1,000	0,769	<b>60,24</b>	<b>2</b>
E	0,000	0,833	0,750	0,300	1,000	0,667	1,000	<b>53,42</b>	<b>3</b>
F	1,000	0,333	1,000	0,850	0,353	0,333	0,615	<b>66,26</b>	<b>1</b>
G	0,333	1,000	0,750	1,000	0,705	0,000	0,000	<b>40,80</b>	<b>5</b>
pesi	<b>30,000</b>	<b>10,000</b>	<b>5,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	<b>20,000</b>	<b>15,000</b>		

Impiegando per i criteri di valutazione **a)**, **b)**, **c)** e **d)** la *formula*  $[(P_g - P_i) / (P_g - P_{min})]$  e per il criterio di valutazione **h)** la *formula*  $[(P_g - P_i)/(P_g - P_{soglia})]$  prima commentate si ottiene la **tabella 22**. In questo esempio nessun criterio di valutazione poteva essere suddiviso in sottocriteri in quanto tutti di natura tangibile,.

**TABELLA 21**

offerte	criteri di valutazione							
	peso	durata batteria	capacità hard disk	monitor	lettore smart card	bluetooth integrato	docking station	ribassi
	kg.	minuti	Gb	pollici	esistenza	esistenza	esistenza	%
A	1,700	350,000	80,000	14,000	si	si	no	15,000
B	1,800	350,000	100,000	15,000	si	si	si	18,000
C	1,850	300,000	120,000	16,000	si	no	si	10,000
D	2,100	400,000	80,000	14,000	si	no	si	21,000
E	2,300	550,000	180,000	15,000	si	si	si	25,000
F	2,200	380,000	200,000	16,500	no	no	si	16,000
G	1,600	390,000	100,000	19,000	si	si	si	22,000
pesi	10,000	15,000	5,000	10,000	4,000	3,000	3,000	50,000
base di gara	2,500	300,000	60,000	14,000	====	====	====	900,000
media dei ribassi offerti								18,143
scarto quadratico medio corretto								5,014

La graduatoria delle offerte si ottiene sommando i prodotti dei coefficienti relativi ad ogni criterio di valutazione per i corrispondenti pesi. Nella **tabella 23** sono riportati i risultati. La migliore offerta è la **G**.

I due esempi illustrati consentono di formulare alcune considerazioni. Nel primo esempio i criteri di valutazione sono di due tipi: misurabili oggettivamente e, cioè tangibili, e non misurabili oggettivamente e cioè intangibili. Per questi ultimi l'attribuzione dei punteggi non può che essere effettuata da una commissione giudicatrice o mediante l'applicazione del metodo del *confronto a coppie* o attraverso una assegnazione discrezionale. Nel secondo esempio, invece, i criteri di valutazione sono tutti misurabili oggettivamente e cioè sono tutti tangibili. A differenza del primo esempio non sono, cioè, necessarie valutazioni di tipo discrezionale. Nel secondo esempio si è utilizzata per gli aspetti economici la formula che prevede l'impiego del valore soglia o valore frontiera.

TABELLA 22

offerte	peso	durata batteria	capacità hard disk	monitor	lettore smart card	bluetooth integrato	docking station	ribassi
	a	b	c	d	e	f	g	h
A	0,889	0,200	0,143	0,000	1,000	1,000	0,000	0,648
B	0,778	0,200	0,286	0,200	1,000	1,000	1,000	0,777
C	0,722	0,000	0,429	0,400	1,000	0,000	1,000	0,432
D	0,444	0,400	0,143	0,000	1,000	0,000	1,000	0,907
E	0,222	1,000	0,857	0,200	1,000	1,000	1,000	1,000
F	0,333	0,320	1,000	0,500	0,000	0,000	1,000	0,691
G	1,000	0,360	0,286	1,000	1,000	1,000	1,000	0,950
pesi	10,000	15,000	5,000	10,000	4,000	3,000	3,000	50,000

Da questa differenza emerge che mentre nel primo caso un grande numero di concorrenti rende complessa e problematica la procedura di gara nel secondo caso, invece, non vi è alcuna differenza se i concorrenti sono pochi o molti. Nel primo caso sarebbe necessario poter applicare la vera procedura ristretta comunitaria e cioè limitare il numero dei possibili offerenti mentre nel secondo caso non sussiste tale necessità. Per questa ragione non è condivisibile la scelta del legislatore di equiparare sostanzialmente procedura aperta e procedura ristretta<sup>62</sup>. Altro aspetto che merita di essere evidenziato è che molti criteri di valutazione che si ritiene abbiano natura qualitativa in realtà hanno natura prestazionale e, quindi, sono tangibili e cioè misurabili.

TABELLA 23

offerte	a	b	c	d	e	f	g	h	punti	graduatoria
A	0,889	0,200	0,143	0,000	1,000	1,000	0,000	0,648	51,991	6
B	0,778	0,200	0,286	0,200	1,000	1,000	1,000	0,777	63,071	4
C	0,722	0,000	0,429	0,400	1,000	0,000	1,000	0,432	41,957	7
D	0,444	0,400	0,143	0,000	1,000	0,000	1,000	0,907	63,501	3
E	0,222	1,000	0,857	0,200	1,000	1,000	1,000	1,000	83,508	2
F	0,333	0,320	1,000	0,500	0,000	0,000	1,000	0,691	55,680	5
G	1,000	0,360	0,286	1,000	1,000	1,000	1,000	0,950	84,330	1
pesi	10,000	15,000	5,000	10,000	4,000	3,000	3,000	50,000		

Il vero problema che si pone, però, in particolare, nel secondo esempio è quello della cosiddetta affidabilità. Va, infatti, rilevato, per esempio, che due monitor di eguale

<sup>62</sup> Art. 62 del Codice.

dimensione non sono egualmente affidabili. Sono molti gli esempi che si possono fare. Occorrerebbe mettere a punto, specialmente per l'acquisto di prodotti di alta tecnologia, metodi tecnici e scientifici per determinare un indice di affidabilità. Non è assolutamente sufficiente determinare livelli di prestazioni in quanto oltre al livello è necessario ottenere certezza sul mantenimento nel tempo delle prestazioni. Una strada potrebbe essere quella di affidare al fornitore la manutenzione per un lungo tempo con l'obbligo di sostituire le parti della fornitura non più rispondenti alle necessità. Ma questa ipotesi pone un ulteriore problema. Il fornitore dovrebbe essere anche il produttore del bene fornito in quanto è l'unico che conosce effettivamente nella sua complessità l'oggetto in quanto ne è stato il progettista. Vi è ancora molto da studiare e da disciplinare.