

Allegato B)

I voti sugli indicatori; scelte dei dipartimenti sui pesi e sulla destinazione del "1/5"

Con riferimento all'Allegato A), per ogni Dipartimento e per le sezioni ricerca e didattica sono riportate due righe: quella superiore riporta, per tutti gli indicatori, i voti assegnati dal modello, il voto medio (in rosso) che si ottiene applicando i pesi "canonici" degli indicatori, cioè quelli votati dagli Organi, e infine lo stesso voto medio (in blu) riscalato nell'ambito di valori fra 0 e 10; la riga inferiore (caratteri in verde) riporta in corrispondenza di ogni indicatore il peso "suggerito"; il suggerimento consiste nell'applicare all'indicatore opportuno (valore in grassetto e sottolineato) la massima delle correzioni ammesse, ovvero il 75% in più o in meno rispetto al valore del peso canonico, e nel modificare poi il peso degli altri indicatori per rispettare la condizione della somma dei pesi pari uno. Nella cella a destra ai pesi suggeriti è riportato il nuovo valore del voto medio e infine lo stesso voto medio riscalato fra 0 e 10. Coloro che fossero interessati ad avere qualche dettaglio in più sulla individuazione dei pesi ottimali trovano in calce a questo allegato una nota esplicativa. Si noti che per la sezione assistenziale non vi è alcuna scelta da operare in quanto l'indicatore è unico.

Resta fermo che il Dipartimento può deliberare variazioni sui pesi diverse rispetto quelle suggerite, comunque sempre entro i limiti permessi. Nel caso in cui il Dipartimento decida di modificare in aumento o in diminuzione il peso di un indicatore delle due sezioni diverso da quello suggerito, la delibera si può limitare a riportare l'indicatore e la variazione di peso; gli altri pesi saranno conseguentemente modificati a cura nostra. Nella stessa delibera dipartimentale che riporterà le variazioni dei pesi dovrà essere indicata la assegnazione del "1/5" lasciato libero dal modello: è ovvio che la scelta che ad oggi ottimizza la prestazione complessiva del dipartimento è quella che assegna il "1/5" alla sezione (ricerca, didattica o assistenziale) dove il dipartimento ha riportato il migliore voto. Riguardo al "riscaldamento" fra 0 e 10 riportato nell'ultima colonna delle sezioni ricerca e didattica, esso serve proprio a rendere confrontabili i voti medi in sezioni diverse (didattica, ricerca e assistenziale) e poter identificare il voto migliore e quindi la destinazione del "1/5".

Si ricorda che fra le possibili scelte del Dipartimento sul "1/5" è ammessa anche quella di distribuirlo sulle due sezioni (o tre per i dipartimenti con valutazione assistenziale); in questi casi il Dipartimento dovrà deliberare l'assegnazione di diverse frazioni alle varie sezioni, rispettando la condizione che la somma delle frazioni sia comunque pari ad 1/5 (per esempio: 1/15 didattica, 2/15 ricerca, oppure 1/15 didattica, 1/15 ricerca e 1/15 assistenziale,).

Nota sul calcolo della variazione dei pesi

Relazione fra voti sugli indicatori (v_i), pesi "canonici" (w_i) e voto medio: $\bar{V} = \sum_i w_i v_i$.

Assumendo che venga modificato, entro i limiti previsti, uno dei pesi, per esempio il peso w_j , gli altri pesi $w_{i \neq j}$ sono scalati al fine di rispettare la normalizzazione (somma dei pesi unitaria). La normalizzazione sarebbe ottenibile anche in altro modo, ovvero dividendo il nuovo peso e tutti gli altri per la loro somma; non si adotta tale criterio perché esso frustrerebbe parzialmente la ottimizzazione, che è viceversa esaltata dall'altro metodo. Detto quindi β il fattore (nel nostro caso compreso fra 0.25 e 1.75) che corregge il peso

w_j , i nuovi pesi sono dati da: $w'_j = \beta w_j$ e $w'_{i \neq j} = \frac{1 - \beta w_j}{1 - w_j} w_i$. Si può verificare che $\sum_i w'_i = 1$.

Con i nuovi pesi così definiti è possibile calcolare esplicitamente il nuovo voto medio, che risulta essere:

$$\bar{V}' = \bar{V} \left[1 + \frac{w_j (\beta - 1) \left(\frac{v_j}{\bar{V}} - 1 \right)}{1 - w_j} \right].$$

Sulla base di tale formula si individua l'indicatore sul cui peso operare al fine di massimizzare il voto medio.

Infatti, detta ρ la variazione massima del peso in aumento o diminuzione (nel nostro caso 0.75) cui corrispondono valori estremali per il fattore in aumento pari a $\beta_M = 1 + \rho$ e in diminuzione pari a

$\beta_m = 1 - \rho$, basta calcolare per ogni coppia di valori w_i, v_i la grandezza $p_i = \frac{w_i}{1 - w_i} |v_i - \bar{V}|$ e poi operare

sul peso, diciamo con indice j , cui corrisponde il massimo dei valori p_i ($p_j = \max(p_i)$); ovviamente se

$v_j < \bar{V}$ il peso va ridotto, nel caso opposto aumentato, in entrambi i casi adoperando l'escursione massima consentita ($1 - \rho$ oppure $1 + \rho$, rispettivamente). Il caso dei pesi canonici tutti uguali restituisce il risultato banale che intuitivamente suggerisce di operare sul peso dell'indicatore il cui voto si discosta maggiormente dal voto medio.

I valori dei pesi suggeriti nella tabella corrispondono alla scelta ottimale appena descritta.