

# Gestione Progetto: Resource Levelling

Emanuele Ing. Benatti - [ebenatti@fermimn.gov.it](mailto:ebenatti@fermimn.gov.it)

# Resource Levelling.

*In un progetto complesso è necessario assegnare correttamente i carichi di lavoro per evitare che persone (risorse umane) siano sotto utilizzate o iperutilizzate.*

In un progetto di solito il problema di allocare le risorse si risolve in due casistiche:

- Risorse a disponibilità limitata,  
Livello massimo di allocazione giornaliero
  - ☐ Livello massimo di allocazione giornaliero
  - ☐ Costo alla giornata
- Risorse a disponibilità illimitata
  - ☐ Costo per risorsa

# Calcolo inefficienza nell'utilizzo delle risorse

Se:

- le risorse sono a disponibilità illimitata,
- si ipotizza che in tutta la durata progetto tutte le risorse siano sempre disponibili,
- Il carico di lavoro giornaliero sia quantificabile,
- Una risorsa lavora solo ad un'attività in una giornata (**ipotesi forte**)

ALLORA

Dal diagramma di Gantt posso calcolare l'inefficienza nell'utilizzo delle risorse (in rapporto) rapportando il massimo numero di risorse utilizzate durante ogni intervallo temporale del progetto, rispetto al massimo numero di risorse utilizzate complessivamente.

# Calcolo inefficienza: è un indice definitivo?

NO, perché:

- le risorse che in un giorno/periodo non sono allocate al progetto che sto studiando magari lavorano ad altro progetto della mia organizzazione,
- La progettazione delle risorse può avere differenze molto marcate durante il cammino. (es. Dimissioni, malattia, gravidanza, legge 104 ecc.)

# Le situazioni critiche di pianificazioni

Per pianificare ci sono due casi che di solito dobbiamo rispettare:

- Situazione Time Limited
- Situazione Resource Limited

NOTA BENE:

Nei nostri esempi abbiamo ipotizzato che una risorsa facesse un'attività in una giornata. In realtà una risorsa può essere allocata, in un' arco temporale (es. Giorno) su più attività. Come si fa a sistemare i sovra o sotto carichi?

# Le situazioni critiche di pianificazioni

Per pianificare ci sono due casi che di solito dobbiamo rispettare:

- Situazione Time Limited
- Situazione Resource Limited

NOTA BENE:

Nei nostri esempi abbiamo ipotizzato che una risorsa facesse un'attività in una giornata. In realtà una risorsa può essere allocata, in un' arco temporale (es. Giorno) su più attività. Come si fa a sistemare i sovra o sotto carichi?

# Come risolvere i conflitti

Si dice livellamento, l'operazione che sposta l'allocazione delle risorse per migliorare l'efficienza e ridurre i picchi di lavoro individuale:

Livellare vuol dire:

- Posticipare/Anticipare le attività
- Dividere le attività (WBS) in più attività

# Come risolvere i conflitti

Si dice livellamento, l'operazione che sposta l'allocazione delle risorse per migliorare l'efficienza e ridurre i picchi di lavoro individuale:

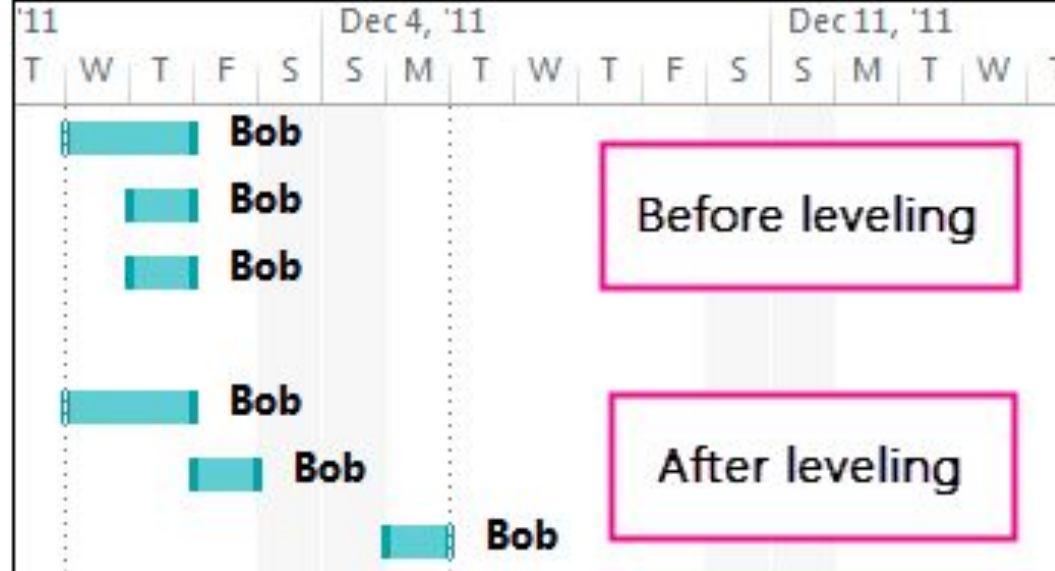
Livellare vuol dire:

- Posticipare/Anticipare le attività
- Dividere le attività (WBS) in più attività



# Esempio

Modifichiamo il lavoro di una risorsa e stampiamo la sua allocazione complessiva.



# Livellamento (1)

Per ogni risorsa occorre verificare che non abbia un carico superiore al 100%, cioè che non sia **sovrallocata** nel periodo di tempo considerato. Se la risorsa è sovrallocata, non è possibile arrivare a una soluzione senza aumentare il tempo previsto oppure senza aggiungere altre risorse umane. Sovrallocazione porta a **ritardi** nel progetto.

Se invece la risorsa è **sottoallocata** probabilmente questo comporterà un aumento complessivo dei costi del progetto, perchè probaiblmente dovrò pagarla anche se non sta facendo nulla di particolare..

# Livellamento

Nei progetti piccoli, il livellamento delle risorse può essere realizzato manualmente, impostando i ritardi delle attività con il minor impatto sull'intero progetto.

Nei grandi progetti si utilizzano algoritmi matematici complessi, e software che effettuano lo scheduling delle risorse in modo automatico per trovare la soluzione migliore.

# Si può sempre fare? I tipi di risorse

- Le risorse si dicono in **competizione** quando sono impegnate contemporaneamente in più luoghi. Esse possono essere allocate su un singolo luogo, sede, per motivi tecnici o per un discorso personale e legale.
- Risorse **chiave** Le risorse speciali sono definite risorse chiave (dette anche drum resources o risorse tamburo, perché l'avanzamento del progetto è legato al ritmo dato dalla loro disponibilità).
- Si dice **piano di adattamento o di livellamento** l'operazione di considerare tutti i vincoli di tutte le risorse, chiave ed in competizione e stilare la miglior soluzione per far conciliare tutti i vincoli (compresi quelli della sequenza delle attività)