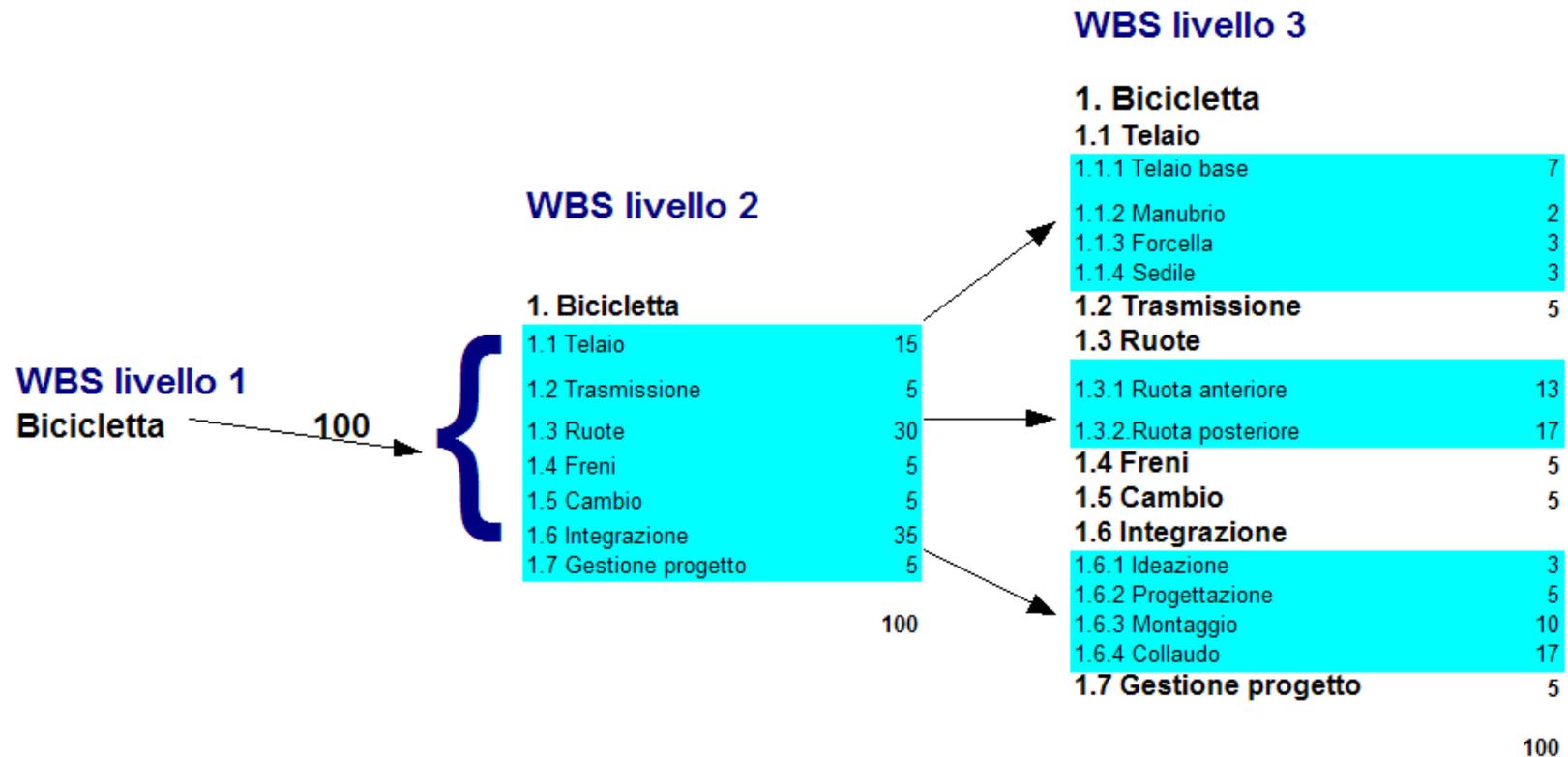




Preparare un progetto

1. Risultato atteso: cosa voglio, perché lo voglio, a quale impatto miro e verso chi, quale budget, quali rischi, quale ritorno
2. Attività necessarie – Work Packages, esempio:
 - Gestione del progetto - amministrazione
 - Attività di ricerca 1
 - Attività di ricerca 2
 - Comunicazione dei risultati
 - Azioni necessarie per ogni attività
 - Tempo necessario per ogni attività
 - Persone necessarie per ogni attività
 - Rischio connesso ad ogni attività
3. Punti di controllo: Milestones
4. Risultati tangibili: Deliverables

Progettazione – WBS work breakdown structure





Diagrammi di GANTT

Gantt Chart

I diagrammi di Gantt servono a gestire progetti (ad es. lavoro di tesi, dottorato ecc.) in cui si identificano

- 1) **quali sono le attività del progetto (Work packages)** (per es. sintesi composti, purificazione, caratterizzazione, test biologici ecc.) e
- 2) **come dividerli in un arco temporale** che è l'asse "x" delle ascisse (ad es. su un progetto di 6 mesi, i primi 2 mesi per la sintesi, dal 2 al 4 per la caratterizzazione ecc.).

$$\text{Tempo realistico} = \frac{(\text{Stima ottimistica} + 4 * \text{stima intermedia} + \text{stima pessimistica})}{6}$$

Spesso viene richiesto di preparare un grafico Gantt anche quando si ipotizza un progetto nella domanda di dottorato.

Gantt – Esempio e link per Excel

Esempio: l'obiettivo è mangiare una torta in famiglia

| ATTIVITA' | Lun | Mar | Mer | Gio |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Confermare data | ■ | | | |
| Scegliere la torta in base alle preferenze | ■ | | | |
| Scegliere la ricetta | | ■ | | |
| Compare gli ingredienti | | | ■ | |
| Fare la torta | | | | ■ |

Come farlo su Excel:

<https://www.youtube.com/watch?v=jGQ46JN4POI>

<https://www.youtube.com/watch?v=JHCZaRcYHpU>

<https://www.youtube.com/watch?v=mpVcGpTvDvo>



Gantt – milestones e deliverables

Un'ulteriore aggiunta utile sono dei punti di verifica, che si possono indicare come note al grafico. In particolare si distinguono MILESTONES e DELIVERABLES.

Nel grafico sia milestones (M) che deliverables (D) **si indicano con dei «punti» nel tempo (NON dei periodi)**, considerati come delle scadenze.

Ad es. alla fine di un certo periodo si scrive:

M1 (prima milestone), poi M2, ecc.

D1 (prima deliverable), poi D2, ecc.

Meglio non esagerare (ad es. 3M e 3D per progetto)

Gantt - Milestones



MILESTONES
(pietre miliari)

Sono dei punti chiave
anche concettuali,

TAPPE OBBLIGATE
per raggiungere l'obiettivo

Milestone near Long Newnton

[cc-by-sa/2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/) - © [Maigheach-gheal](https://www.geograph.org.uk/p/2019764) - [geograph.org.uk/p/2019764](https://www.geograph.org.uk/p/2019764)



Gantt- Milestones

Le MILESTONES sono delle "pietre miliari" concettuali o fisiche che devono essere raggiunte in tempi determinati per permettere la continuazione del progetto;

per es. per un lavoro di sintesi chimica:

"comprensione del meccanismo di reazione"

«ottenimento del prodotto desiderato»

«caratterizzazione del composto»

«acquisto dei reagenti»

Ecc.

Gantt - Deliverables

TO DELIVER (verbo), DELIVERY (nome) = CONSEGNA(RE)

Per DELIVERABLES invece si intende qualcosa che viene prodotto nel progetto e deve essere fisicamente consegnato (delivered) a qualcun altro, per es.

una relazione che descrive la sintesi chimica effettuata;

consegna dei composti sintetizzati a dei collaboratori e così via...



nel grafico sia milestones (M) che deliverables (D) si indicano con dei «punti» corrispondenti alle «scadenze»

Ad es. alla fine di un certo periodo si scrive M1 (prima milestone), poi M2, ecc. oppure D1, D2...

Gantt – Esempio tesi

Esempio di un Gantt chart per un progetto di ricerca di tesi di laurea:

| ATTIVITA' | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Set |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Scelta del supervisore | ■ | | | | | |
| Scelta del progetto | | ■ | | | | |
| Programmazione (planning) | | ■ | ■ | | | |
| Sintesi chimica organica | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Caratterizzazione composti | | | ■ | ■ | ■ | |
| Scale-up | | | | ■ | ■ | |
| Test biologici (collaboratori) | | | | ■ | ■ | |
| Scrittura tesi | | | | ■ | ■ | ■ |

★ **MILESTONES.** Ad es.

M1 (fine Apr) riuscire ad ottenere almeno un composto;

M2 (fine Mag) riuscire a capire come fare lo scale-up per ottenere 100 mg;

M3 (metà Lug) riuscire a capire la bioattività di almeno uno dei composti

Gantt – Esempio tesi

Esempio di un Gantt chart per un progetto di ricerca di tesi di laurea:

| ATTIVITA' | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Set |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Scelta del supervisore | ■ | | | | | |
| Scelta del progetto | | ■ | | | | |
| Programmazione (planning) | | ■ | ■ | | | |
| Sintesi chimica organica | | | ■ | ■ | ■ | |
| Caratterizzazione composti | | | ■ | ■ | ■ | |
| Scale-up | | | | ■ | ■ | |
| Test biologici (collaboratori) | | | | ■ | ■ | ■ |
| Scrittura tesi | | | | ■ | ■ | ■ |

★ **DELIVERABLES.** Ad es.

D1 (metà Mag) consegna dei campioni ai collaboratori biologi

D2 (metà Giu) consegna di una relazione al supervisore con i dati ottenuti

D3 (fine Set) consegna della tesi

Gantt – Esempio tesi

Esempio di un Gantt chart per un progetto di ricerca di tesi di laurea:

| ATTIVITA' | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Set |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Scelta del supervisore | ■ | | | | | |
| Scelta del progetto | | ■ | | | | |
| Programmazione (planning) | | ■ | ■ | | | |
| Sintesi chimica organica | | | ■ | ■ | ■ | |
| Caratterizzazione composti | | | ■ | ■ | ■ | |
| Scale-up | | | | ■ | ■ | |
| Test biologici (collaboratori) | | | | ■ | ■ | |
| Scrittura tesi | | | | ■ | ■ | ■ |

Note: Stars indicate milestones. Yellow stars are placed at the end of the activity bars for 'Sintesi chimica organica', 'Scale-up', and 'Test biologici'. A blue star is placed at the end of the 'Scrittura tesi' bar.

NOTE.

1. Ci possono essere delle «pause» (per es. la seconda metà di luglio non prevede attività ed agosto non c'è, ad es. per le vacanze)
2. Le **MILESTONES** possono servire da punti di controllo/verifica, per cui è bene non averli proprio alla fine di un'attività, in modo che se ci sono problemi, c'è ancora tempo per risolverli e portar ea compimento l'attività con successo.
3. Un'attività può avvenire a più riprese (ad es. la sintesi), e più attività possono essere concomitanti