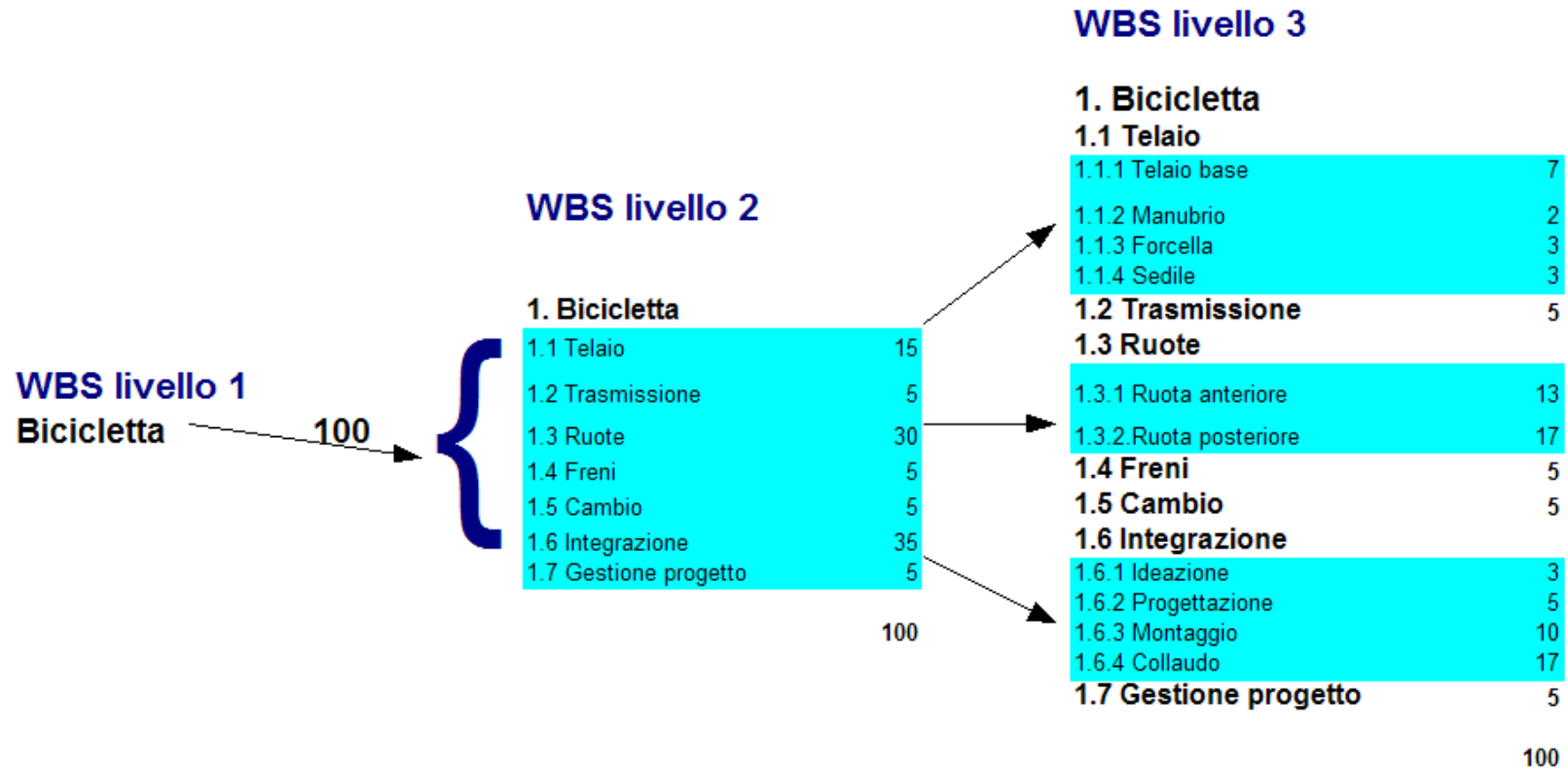




# Preparare un progetto

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 (collaboratori)'. 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