

# Pianificazione: gestione dell'ambito

Laura Toschi  
Università di Bologna  
[laura.toschi@unibo.it](mailto:laura.toschi@unibo.it)

- La fase di pianificazione
- Il Piano di Progetto
- Definizione dello scopo di progetto
- La WBS di progetto
- L'assegnazione di responsabilità: OBS di progetto

# Il gruppo di processi di Pianificazione

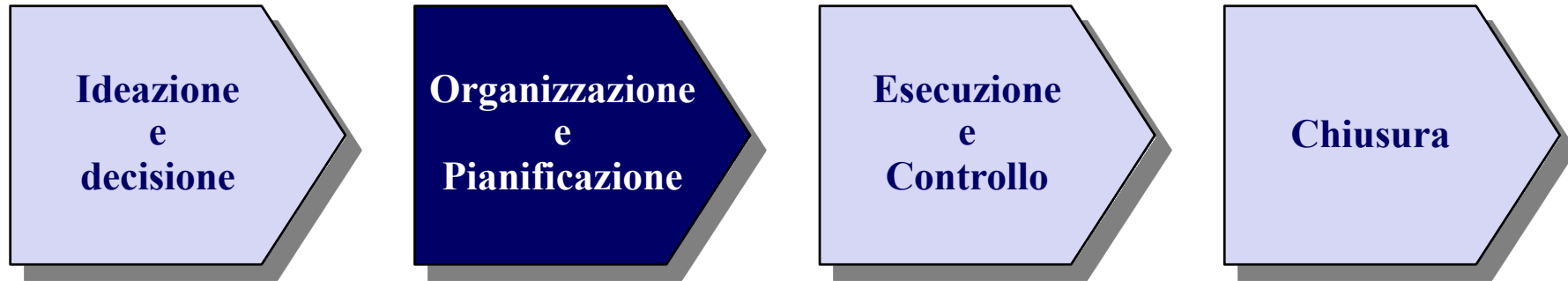
---



- I **processi di Pianificazione** del progetto includono tutte le attività necessarie a garantire che tutto il lavoro richiesto per realizzare e completare il progetto sia stato preso in considerazione e adeguatamente valutato.
- Definiscono meglio gli **obiettivi del progetto** e le **attività richieste** per conseguirli
- Per il PMBOK, il gruppo di processi di Pianificazione include **20 processi** divisi nelle **9 aree di competenza**
- Noi faremo riferimento ad un gruppo ristretto di processi (Scope, Tempi, Costi, Rischi)

# Fasi del Progetto: attività tipiche

---



- Definizione **obiettivi**, contenuti e approcci
- Definizione **requisiti** e **scopo**
- Sviluppo **WBS**
- Stima **impegno** su attività
- Definizione **organizzazione** di progetto
- **Allocazione risorse** e pianificazione lavoro
- **Schedulazione** delle attività nel tempo
- Stima dei **rischi**
- Formalizzazione del **Piano di Progetto**

# I processi della Pianificazione (PMBOK)



Aree di conoscenza	Processi
<b>Integrazione</b>	Sviluppare il <b>Piano di Project Management</b>
<b>Ambito</b>	Raccogliere i <b>requisiti</b> Definizione dell' <b>ambito d'azione</b> del progetto Creazione della <b>WBS</b> (identificazione delle attività e dei deliverable)
<b>Tempi</b>	Definire le <b>attività</b> <b>Sequenziare</b> le attività Stimare le <b>risorse</b> per le attività Stimare la <b>durata</b> delle attività Sviluppare la <b>schedulazione</b> (scheduling)
<b>Costi</b>	Stimare i <b>costi</b> Definire il <b>budget</b>
Qualità	<b>Pianificare la qualità</b> (esistono standard da rispettare?)
Risorse Umane	Sviluppare il <b>piano delle risorse umane</b>
Comunicazione	Pianificare la <b>comunicazione</b>
<b>Rischi</b>	Analizzare i <b>rischi</b> e identificare <b>strategie di risposta</b>
Approvvigionamenti	Pianificare gli <b>approvvigionamenti</b>

- La fase di pianificazione
- Il Piano di Progetto
- Definizione dello scopo di progetto
- La WBS di progetto
- L'assegnazione di responsabilità: OBS di progetto

# Il Piano di Progetto (Project Management Plan)

---



- Il **Project Management Plan** è sviluppato durante la fase di Pianificazione, la sua approvazione coincide con la fine della fase stessa.
  - E' il documento che consolida tutti i **piani di gestione ausiliari** (i piani che descrivono come verrà gestito il progetto nelle singole aree di conoscenza, e.g. costi, tempi, rischi, qualità, ecc...).
  - Riporta i **riferimenti (baseline) delle prestazioni** che andranno misurate, rispetto alle quali si verificherà l'avanzamento del progetto (es. WBS, lista attività e deliverables, milestones, Diagramma Gantt, reticolo di progetto, budget di progetto, ...)
-

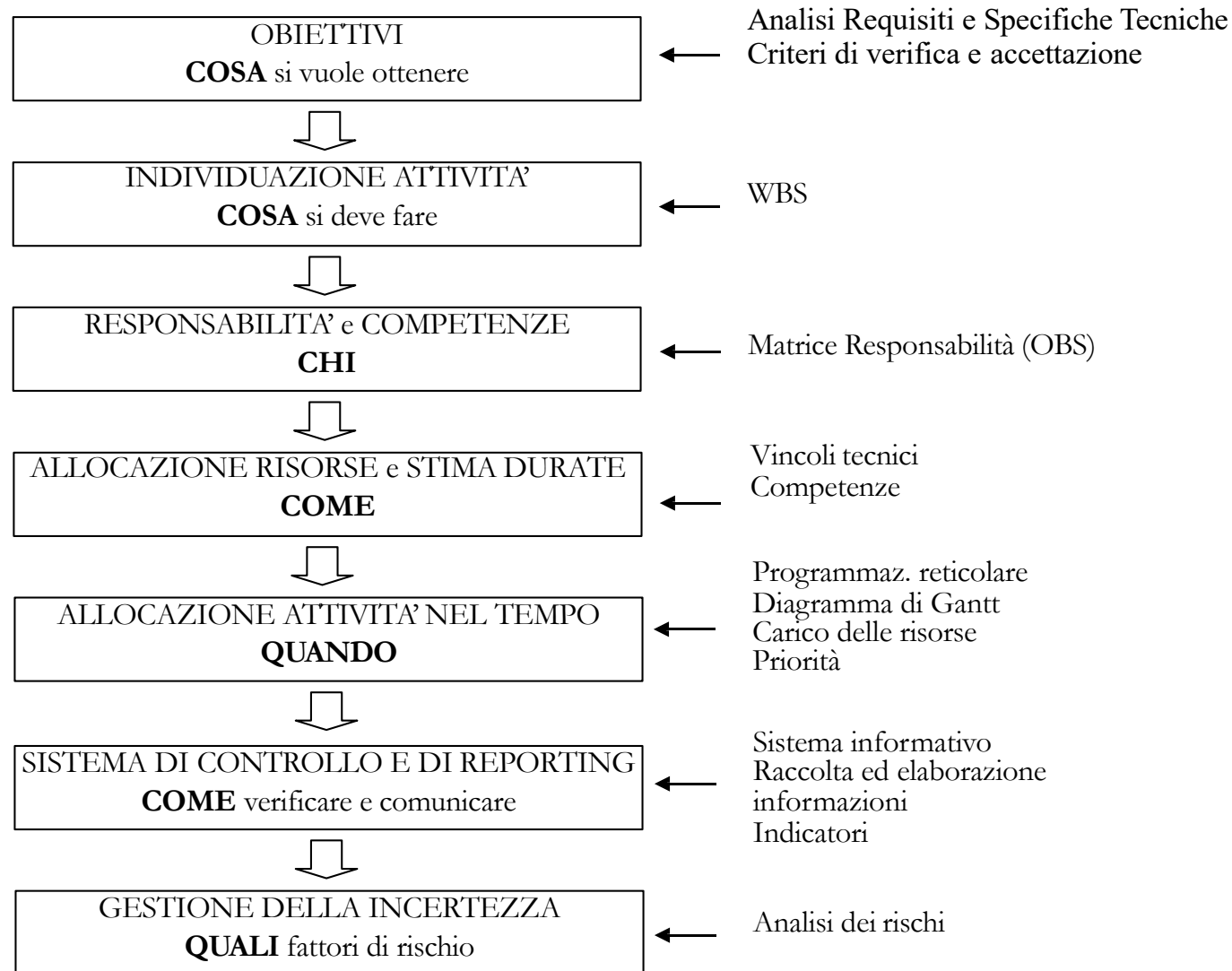
# Il Piano di Progetto (Project Management Plan)



Figura 3.6 Il Piano di Project Management



# Il Piano di Progetto



# Il Piano di Progetto (Project Management Plan)

---



- **Template per Software Development Project Plan**

<https://www.construx.com/software-development-plan/>

<https://app.instagantt.com/shared/s/0RYDDMDLUFDNHwaJUc5n/latest>

- **Template generico di Project Management Plan**

[www.utas.edu.au/.../Project-Plan-Template-and-Guide.docx](http://www.utas.edu.au/.../Project-Plan-Template-and-Guide.docx)

- **Template per Project Proposal per partecipare con progetti di Ricerca e Innovazione al Programma Horizon 2020 della Commissione Europea**

[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/call\\_ptef/pt/h2020-call-pt-fch2-ia\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/call_ptef/pt/h2020-call-pt-fch2-ia_en.pdf)

- La fase di pianificazione
- Il Piano di Progetto
- Definizione dello scopo di progetto
- La WBS di progetto
- L'assegnazione di responsabilità: OBS di progetto

# Definizione dello Scopo di Progetto

---



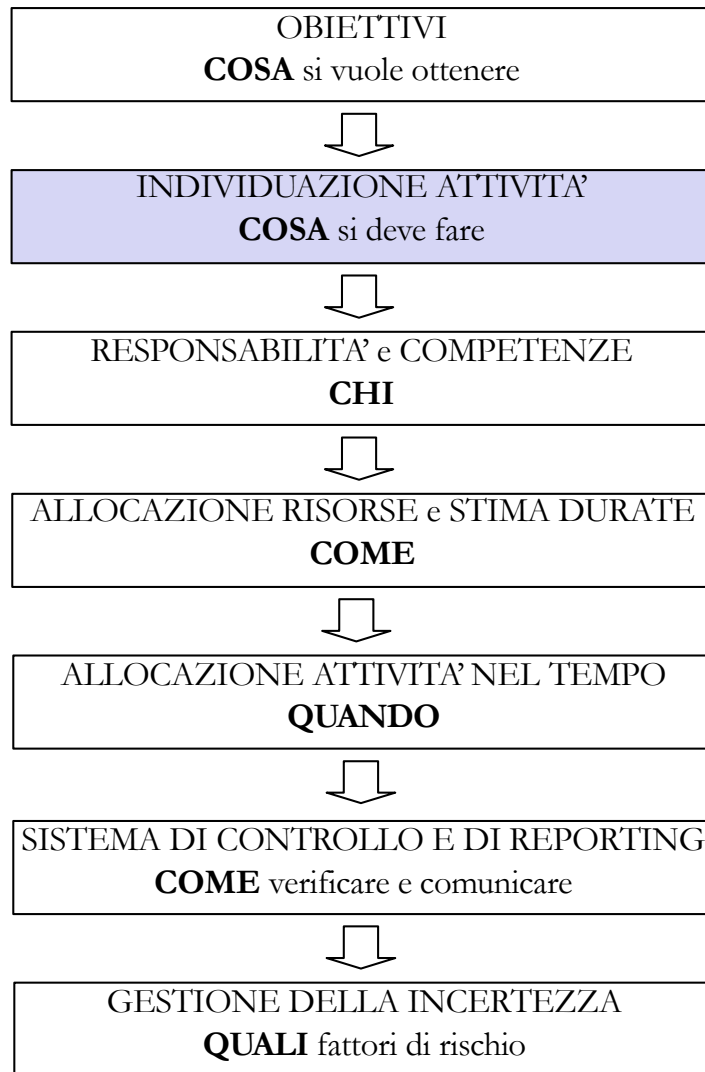
Per il PMBOK, l'**ambito (scope)** può essere definite come:

*“The work that needs to be accomplished to deliver a product, service, or result with the specified features and functions.”*

- Il processo inizia con una dettagliata analisi degli **obiettivi del progetto**.
- La prima attività è l' **“Acquisizione dei Requisiti”** del prodotto/servizio, attraverso l'identificazione delle richieste/esigenze del cliente.
- Segue la definizione dell'ampiezza del progetto (“Definizione dello Scopo”)
  - **PRODUCT SCOPE**: caratteristiche e funzioni del prodotto, servizio, risultato
  - **PROJECT SCOPE**: il lavoro che deve essere svolto per realizzare un prodottos/servizio con le caratteristiche desiderate

- La fase di pianificazione
- Il Piano di Progetto
- Definizione dello scopo di progetto
- La WBS di progetto
- L'assegnazione di responsabilità: OBS di progetto

# Programmazione e controllo di progetto: WBS



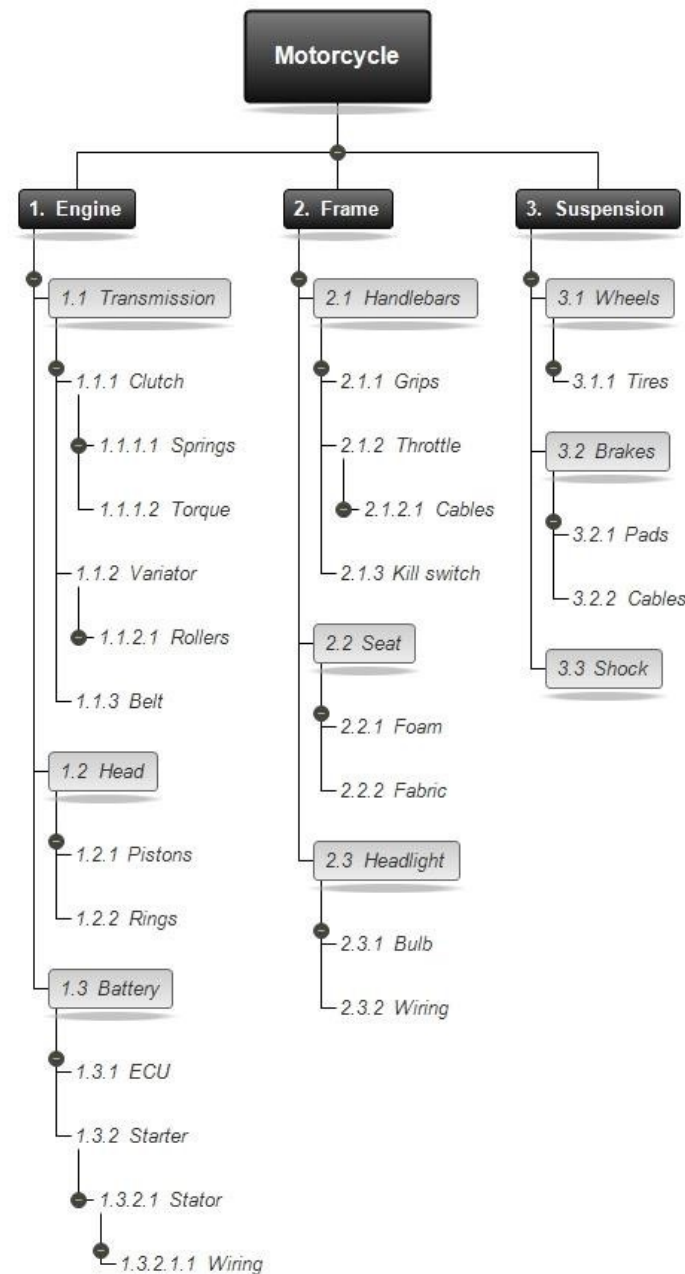
La WBS (work breakdown structure) é una **rappresentazione logica del progetto**, suddivide le attività livello per livello fino a identificare in modo sistematico tutte le **attività da svolgere** per la realizzazione del progetto ad un dettaglio appropriato **per la pianificazione e il controllo**.

Si basa su un processo di **scomposizione gerarchica** che, a partire dall'obiettivo fondamentale, giunge ad identificare dei **pacchetti di lavoro** (work package).



- La scomposizione gerarchica del progetto può seguire tre percorsi:
  - **struttura dell'output (Product breakdown structure)**, che descrive la struttura fisica del prodotto indipendentemente dal processo di lavorazione;
  - **struttura delle fasi (Activity breakdown structure)**, che descrive le fasi di lavorazione indipendentemente dal livello di disaggregazione del prodotto che si considera e dai meccanismi di coordinamento
  - **struttura mista** è un mix delle due precedenti
- **Il work package risulta dal processo di scomposizione del progetto.**

# Esempio di Product Breakdown Structure per lo sviluppo di una motocicletta

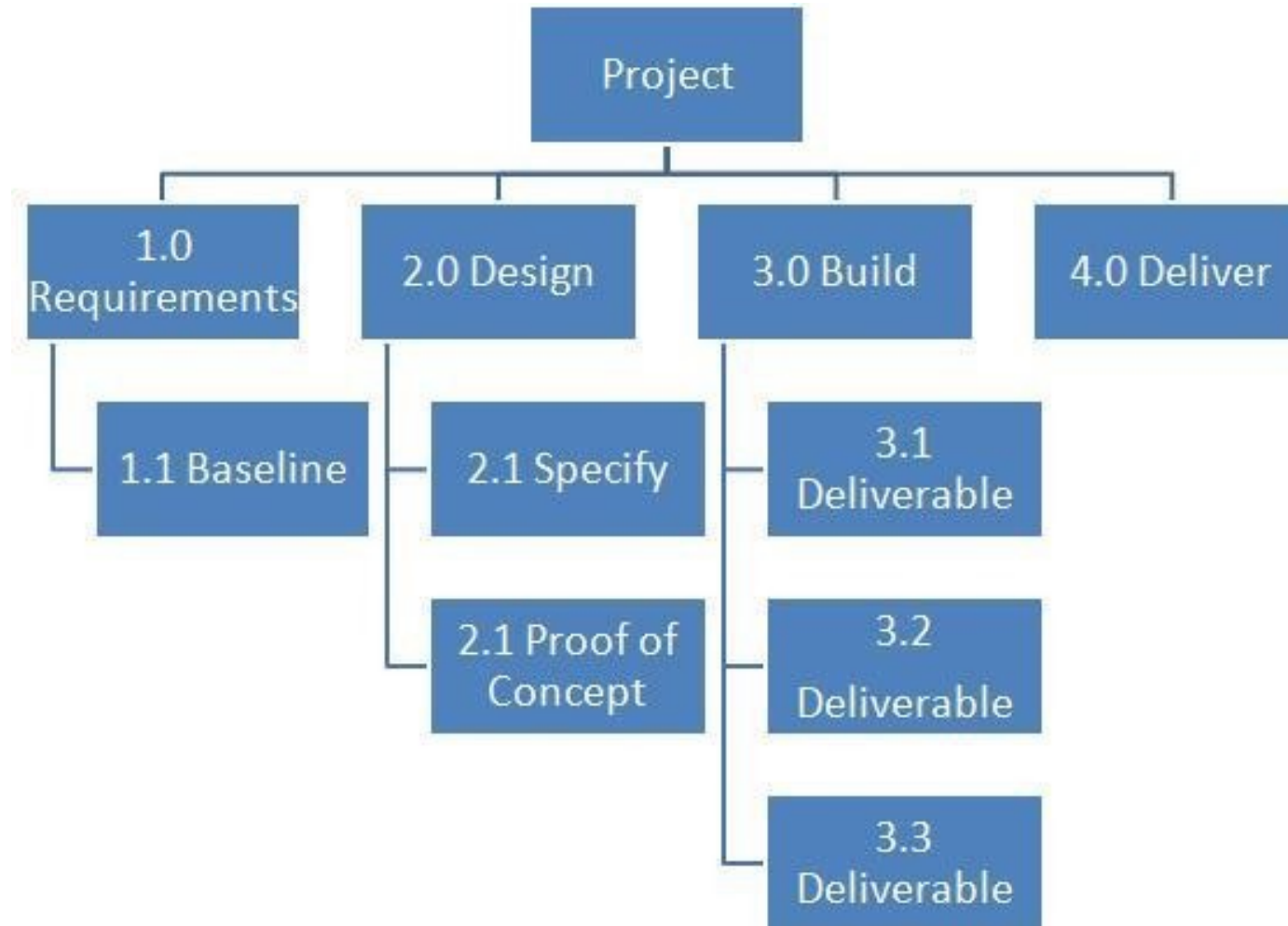


Fonte:

[www.productbreakdownstructures.com](http://www.productbreakdownstructures.com)



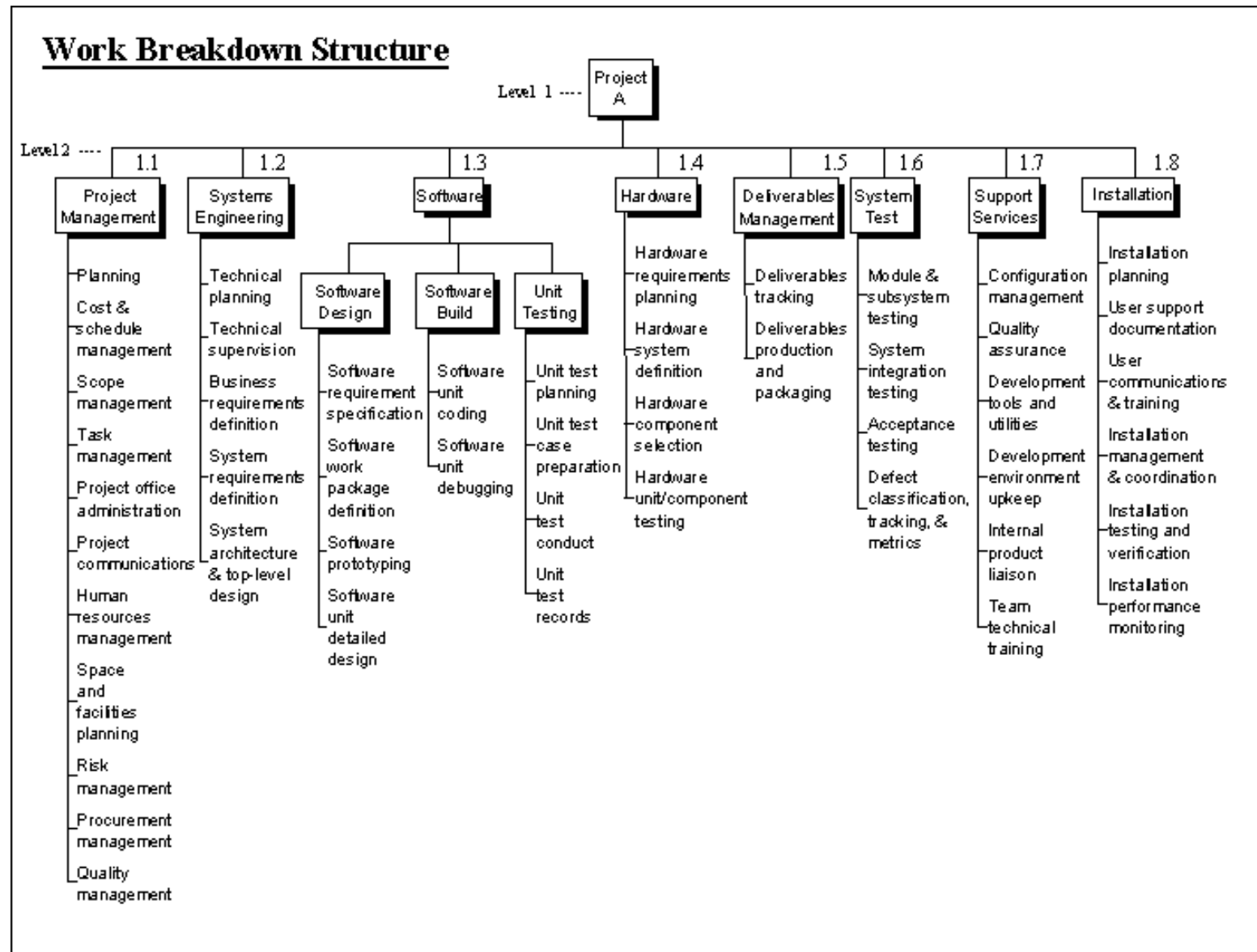
# Esempio di Activity Breakdown structre per lo sviluppo di un sito web di e-commerce



Fonte:

[www.productbreakdownstructures.com](http://www.productbreakdownstructures.com)

# Esempio di WBS per lo sviluppo di un sistema hardware/software



# Programmazione

## Work package

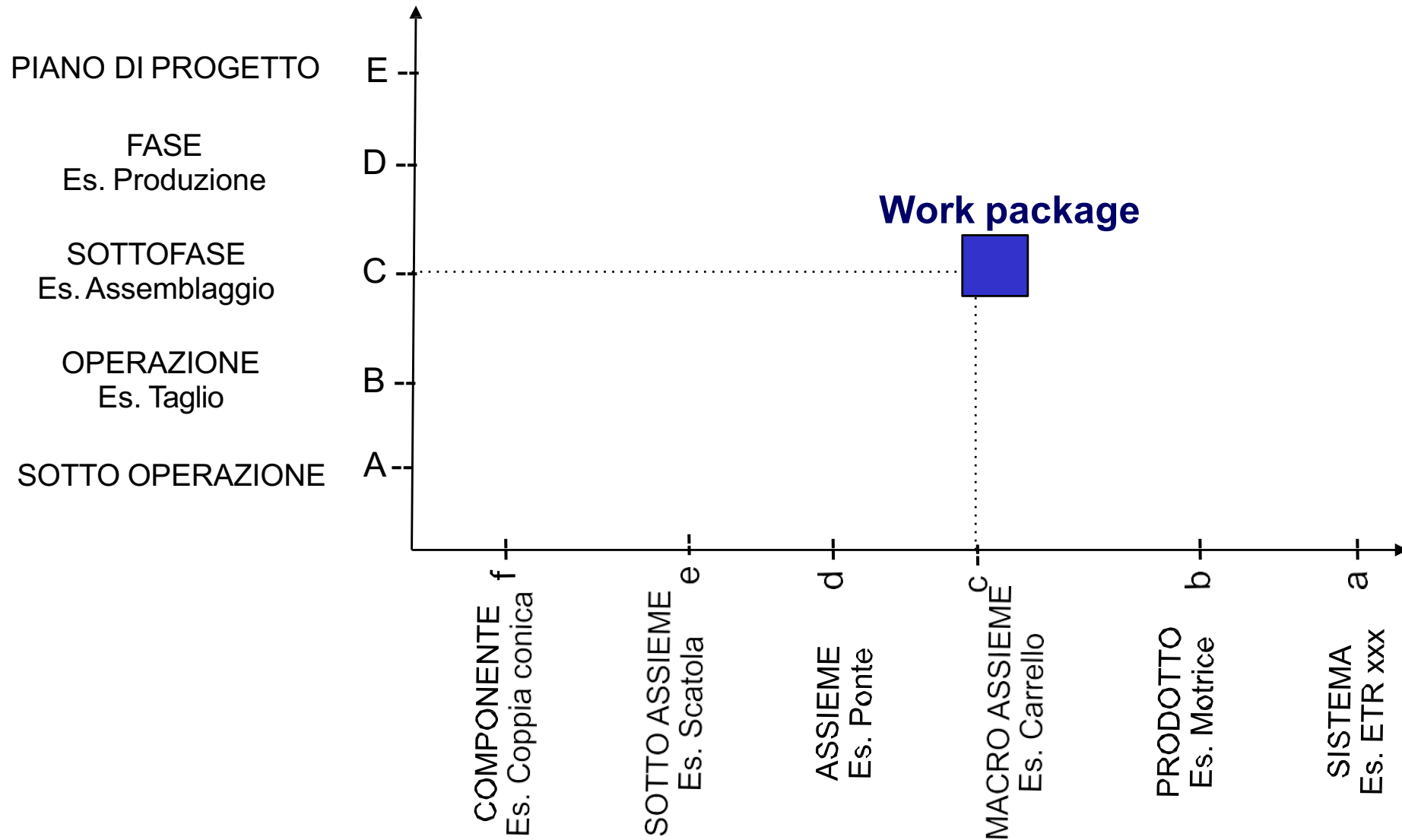
---



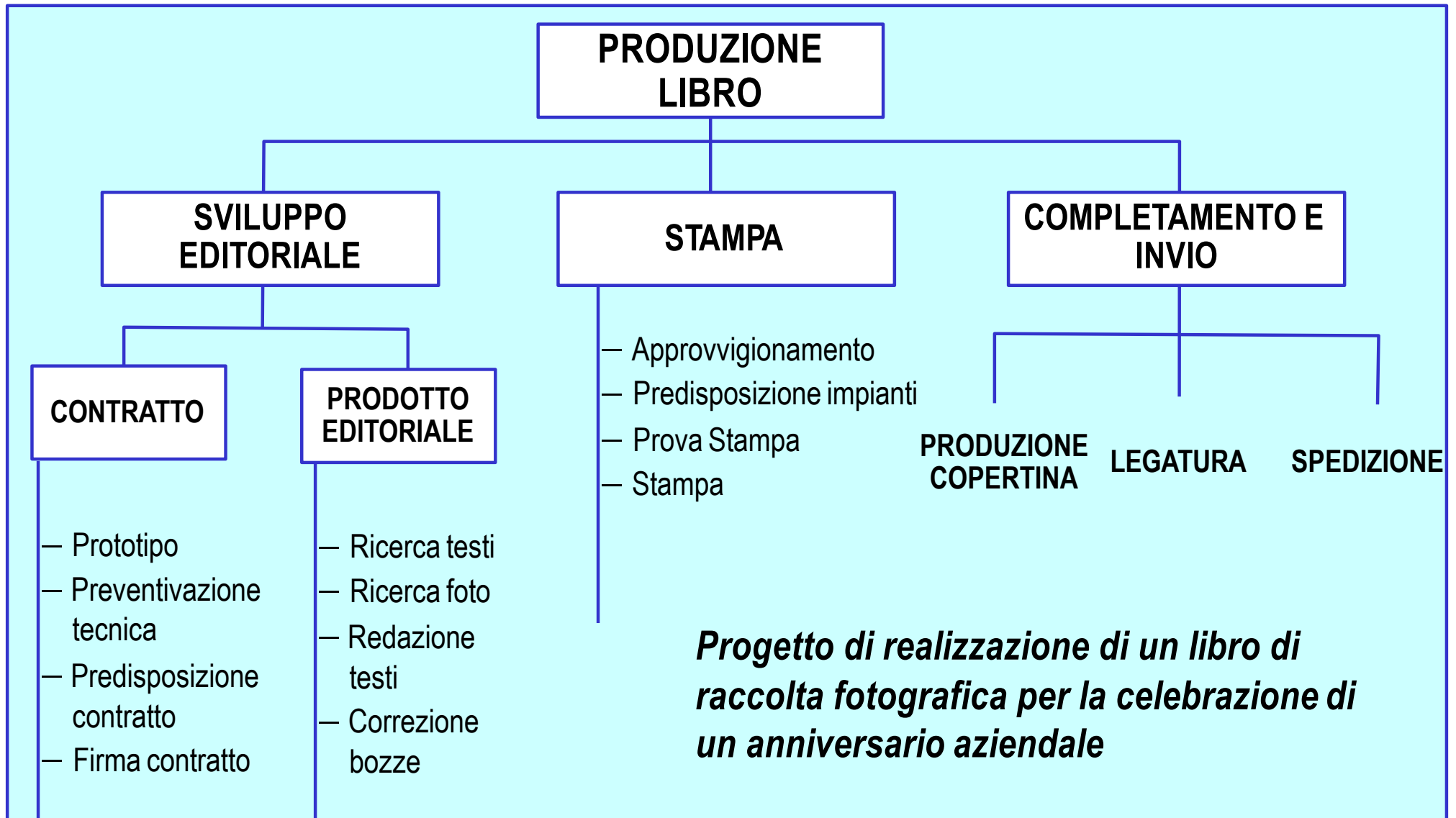
- Un work package è un **insieme di attività elementari** aventi interazioni ben identificate con gli altri work package e **identificato in modo univoco da input, output e attività interne.**
- Ad esso **devono essere associabili risorse, tempi di esecuzione e responsabilità** in modo che costituisca la base per **pianificare, preventivare, tempificare e controllare** l'avanzamento del progetto.
- La scelta del **livello di disaggregazione** di prodotto e attività alla quale fermarsi è dettata dall'esigenza di identificare il livello più basso di scomposizione al quale è possibile associare una **valutazione a consuntivo dei risultati** (in termini di tempi, costi, e qualità) e, di conseguenza, assegnare una **responsabilità.**

# Programmazione

## WBS: identificazione dei work package



# Un esempio di WBS



# Le regole per creare una WBS

---



- La WBS e la descrizione delle principali attività devono essere **esaustive** e di facile interpretazione
- I componenti della WBS di livello inferiori devono essere **necessari** e sufficienti per realizzare i deliverable del livello superiore
- **Regola del 100%:** la WBS deve includere il 100% di quanto necessario a completare il lavoro (inclusa la gestione del progetto stesso)
- Ogni livello di disaggregazione deve generalmente essere strutturato secondo un **unico criterio**
- I WP identificati devono essere facilmente **gestibili, omogenei** e **significativi** (anche dal punto di vista di tempi e costi)
- La WBS deve permettere una **pianificazione delle milestones**

# Esempio di scheda di descrizione di un WP



- Per ciascun WP sarebbe opportuno identificare:
  - Il lavoro da svolgere task e attività
  - Date di inizio e fine
  - Output attesi
  - Risorse da impegnare
  - Responsabilità
- Questo può essere fatto realizzando un'apposita scheda descrittiva per ogni WP.

WP ID:		Assegnato a:			
Data emissione:		Inizio Attività:		Fine prevista attività:	
Data ultima modifica:					
Descrizione del lavoro			Responsabile		Note
Vincoli					
Assunzioni					
Input					
Risorse					
Interfacce					

Descrizione delle attività					
ID	Descrizione	Data Inizio	Data Fine	Deliverable	Milestone

Approvato da	Ruolo	Data

Figura 4.13 Esempio di un documento di descrizione del Work Package

# I “deliverable” del progetto



- I “**deliverable**” sono “cose” da consegnare: sono risultati tangibili e misurabili di un progetto.
- Possono essere di due tipi:
  - **fisico**: corrisponde ai prodotti realizzati od installati o servizi erogati;
  - **documentale**: corrisponde a documentazione prodotta durante la realizzazione di tali prodotti e servizi per facilitarne la produzione oppure per addestrare all’utilizzo di quanto sviluppato.
- Il Piano dei Deliverables specifica, per ogni deliverable:
  - nome
  - caratteristiche “tecniche” essenziali
  - cliente (esterno/interno)
  - tempi di consegna
  - chi è responsabile della sua consegna



# Un esempio di deliverables

---



- Progetto: Strumenti informatici a supporto del gruppo di lavoro
- Obiettivo: Installare e rendere operativo Lotus Notes X.x in tutti i reparti della direzione commerciale Italia.
- Deliverable:
  - Manuale utente
  - Installazione Lotus Notes su server
  - 15 client configurati secondo standard
  - Un incontro di presentazione generale per reparto (2 ore)
  - Una giornata di addestramento a tutti gli utenti
  - ecc.

# La tabella dei deliverables nei progetti di ricerca e innovazione di Horizon 2020



Table 3.1c: List of Deliverables<sup>3</sup>

Deliverable (number)	Deliverable name	Work package number	Short name of lead participant	Type	Dissemination level	Delivery date

## KEY

*Deliverable numbers in order of delivery dates. Please use the numbering convention <WP number>.<number of deliverable within that WP>.*

*For example, deliverable 4.2 would be the second deliverable from work package 4.*

## Type:

*Use one of the following codes:*

- R: Document, report (excluding the periodic and final reports)
- DEM: Demonstrator, pilot, prototype, plan designs
- DEC: Websites, patents filing, press & media actions, videos, etc.
- OTHER: Software, technical diagram, etc.

## Dissemination level:

*Use one of the following codes:*

- PU = Public, fully open, e.g. web
- CO = Confidential, restricted under conditions set out in Model Grant Agreement
- CI = Classified, information as referred to in Commission Decision 2001/844/EC.

## Delivery date

Measured in months from the project start date (month 1)

- Le **milestones** indicano i traguardi intermedi nell'esecuzione del progetto. Molto spesso sono rappresentate da **eventi**, cioè da attività con durata 0 o di un giorno (es. fine collaudo di un impianto; deposito di un brevetto; firma di un contratto; lancio nel mercato di un nuovo prodotto; ecc...).
- Sono momenti fondamentali di **verifica** dell'avanzamento di un progetto, spesso indicate sinteticamente nel Diagramma di Gantt
- Il **Piano delle Milestones** identifica le milestones di progetto.

# La tabella delle milestones nei progetti di ricerca e innovazione di Horizon 2020



Table 3.2a: List of milestones

Milestone number	Milestone name	Related work package(s)	Estimated date	Means of verification

## KEY

### Estimated date

*Measured in months from the project start date (month 1)*

### Means of verification

*Show how you will confirm that the milestone has been attained. Refer to indicators if appropriate. For example: a laboratory prototype that is 'up and running'; software released and validated by a user group; field survey complete and data quality validated.*

- La fase di pianificazione
- Il Piano di Progetto
- Gestione dello scopo: la WBS di progetto
- L'assegnazione di responsabilità: OBS e RMS di progetto

# Assegnazione delle responsabilità di progetto



- Organizational Breakdown Structure (OBS)
- Matrice Assegnazione Responsabilità (RAM)



- La RAM (Responsibility Assignment Matrix) **integra** le informazioni della WBS e della OBS (Organization Breakdown Structure – od organigramma del progetto) definendo sostanzialmente “chi fa che cosa” nel progetto (raramente i compiti sono assegnati con uno schema uno-a-uno).
- Gli obiettivi della RAM sono molteplici:
  - evidenziare in modo immediato **cosa** deve essere fatto, **chi** lo deve fare e **con quale ruolo** organizzativo;
  - creare **consapevolezza** dell’impatto del lavoro di ciascuno sul lavoro degli altri componenti del team;
  - creare **responsabilizzazione** tra i componenti del team di progetto;
  - favorire il **commitment** anche da parte dei responsabili delle risorse coinvolte.

# I possibili ruoli associabili ad una attività (codifica RACI)



**Responsible** – è il ruolo di colui che è chiamato ad eseguire operativamente il task (per ogni task è possibile avere più Responsible)

**Accountable** – è solitamente il ruolo a cui riporta il/i Responsible nell'organigramma di progetto. Dovrà svolgere un ruolo di supervisione del lavoro del/dei Responsible (deve essere univocamente individuato)

**Consult** –supporta il/i Responsible nello svolgimento del task, fornendogli informazioni utili

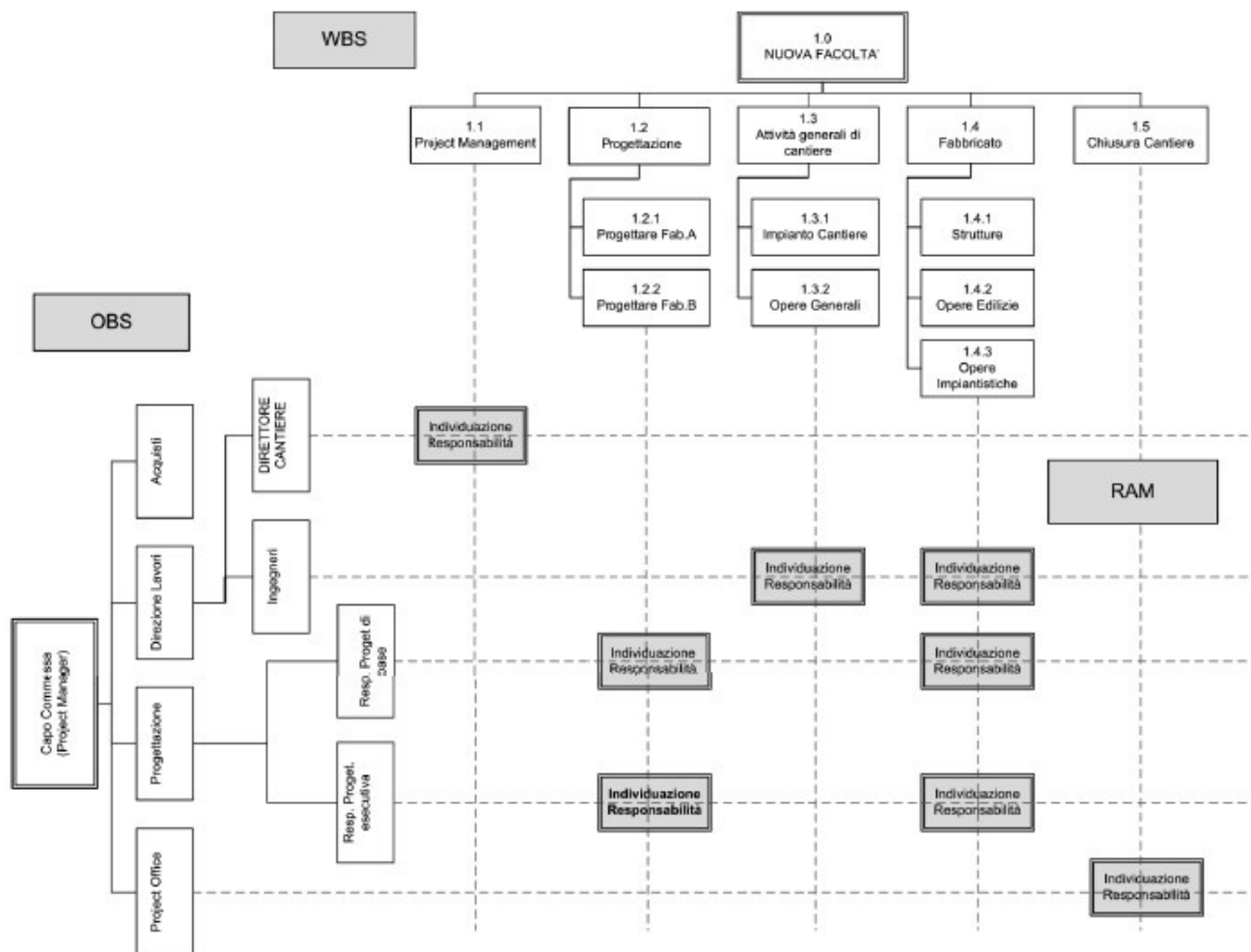
**Inform** – è il ruolo di chi dovrà essere informato in merito al lavoro del/dei Responsible e che dovrà prendere decisioni sulla base delle informazioni avute

WBS Element	Project Team Members					Other Stakeholders		
	I.B. You	M. Jones	R. Smith	H. Baker	F. Drake	Sponsor	Clnt Mgt	Func Mgt
I.0.1.1 Activity A	N				R			
I.0.1.2 Activity B		R	C					
I.0.1.3 Activity C	R		S			A		G
I.0.2 Activity D			R		S			A
I.0.3.1 Activity E			R			N		
I.0.3.2 Activity F				R				
I.0.3.3 Activity G	R			S		A	A	
I.0.4 Activity H		R			C	N		

**Key:** R = Responsible, S = Support Required, C = Must Be Consulted, N = Must Be Notified, A = Approval Required, G = Gate Reviewer



# Esempio di RAM per progetto Costruzione di Nuova Facoltà



**Figura 4.11** Esempio di Responsibility Assignment Matrix

- La fase di pianificazione
- Il Piano di Progetto
- Gestione dello scopo: la WBS di progetto
- L'assegnazione di responsabilità: OBS e RMS di progetto
- La stima delle risorse

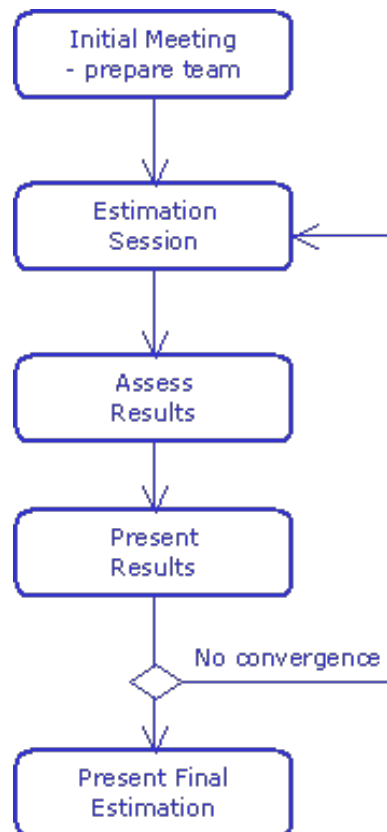


- Approccio Bottom-up
- Approccio Top-down
- Approccio per analogia
- Approccio Delphi (esperti)
- Approccio Parametrico

# Processo di stima effort con Wide Band Delphi approach (sw development)



## Fasi della stima Delphi



## Esempio di risultato finale, dopo tre 3 round di stima

