



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA





Sviluppo e Gestione di Progetti

docente: Filippo Ghirardo
filippo.ghirardo@unipd.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

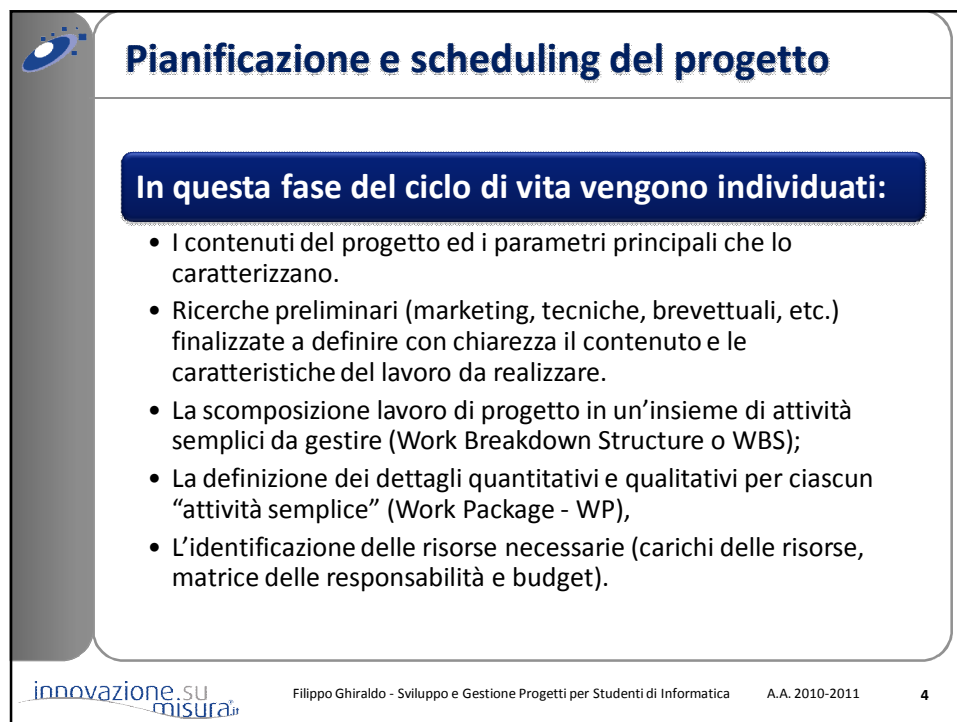
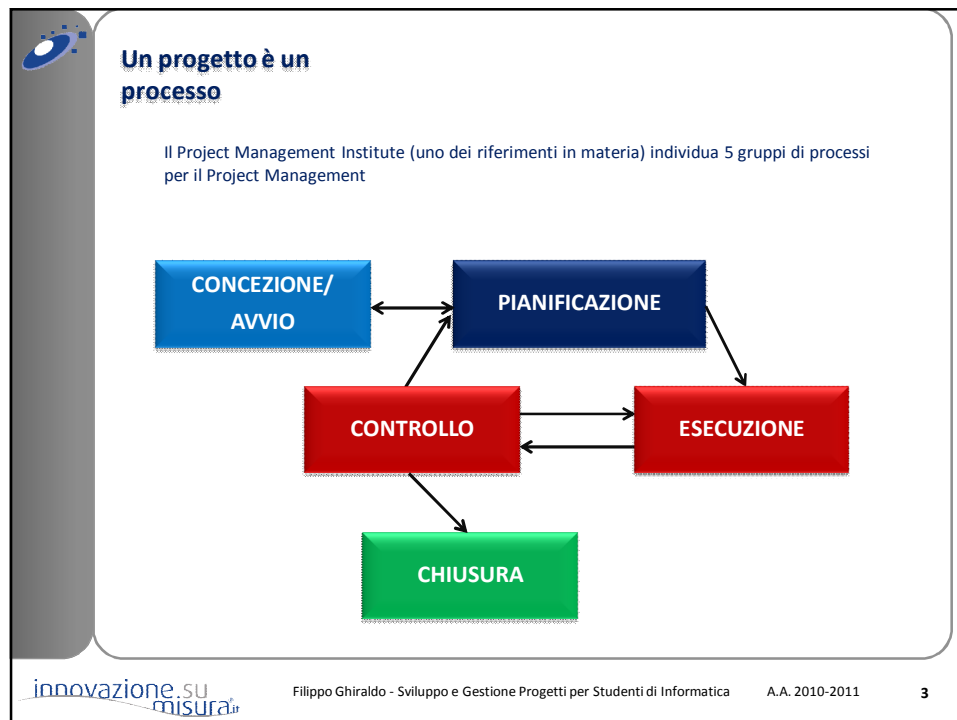





Sviluppo e Gestione di Progetti


La strutturazione del progetto
Pianificazione del tempo
Il dimensionamento del budget di progetto

Il presente materiale è utilizzabile esclusivamente a fini didattici con la citazione della fonte. Qualsiasi uso a fini di lucro è espressamente vietato. L'autore è a disposizione degli aventi diritto per inserire o correggere citazioni mancanti o erranee.






Tecniche per la creazione della WBS




```
graph TD; A[Ciclo di vita del progetto, attraverso il processo tecnico o di Project Management] --> E((WBSo struttura di scomposizione del lavoro al 1° livello)); B[Per obiettivi e milestone o deliverable e sottoprogetti] --> E; C[Componenti del prodotto, intesi uniti ai rispettivi aspetti funzionali e realizzativi] --> E; D[Per scomposizioni miste] --> E;
```

 innovazione.su.misura.it

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica


A.A. 2010-2011

5



Strutturazione dei progetti: definizioni

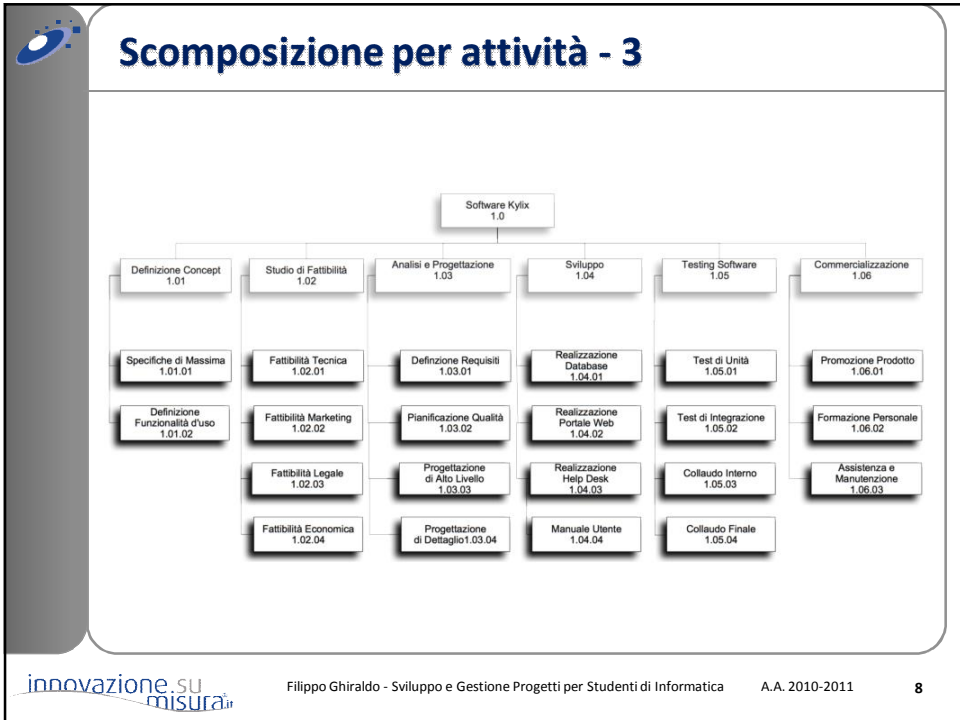
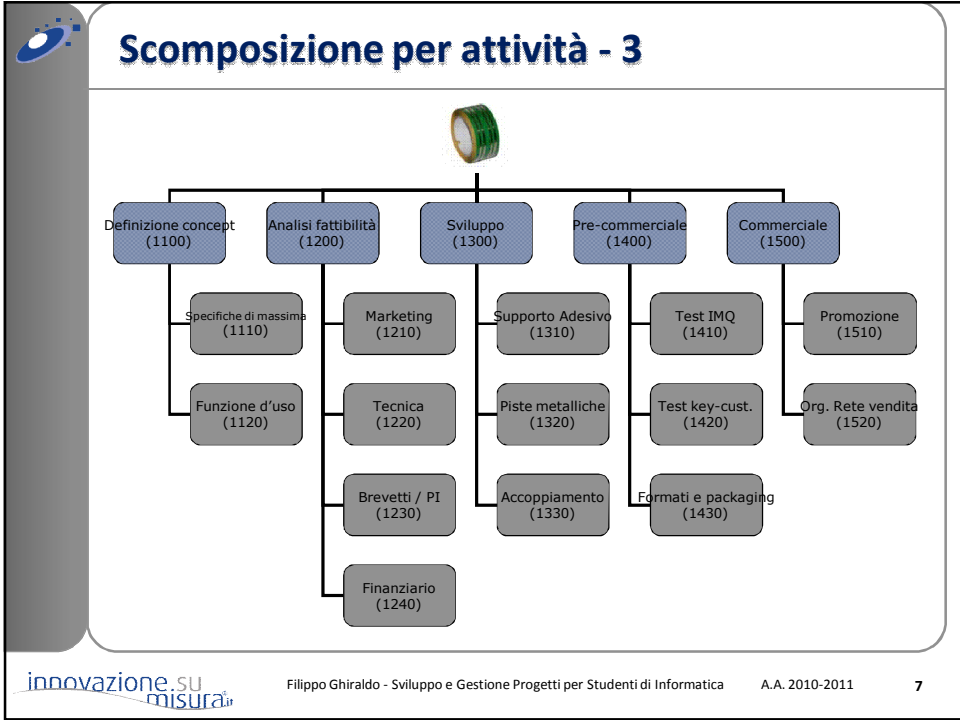
WBS – Work Breakdown Structure	• Riguarda le attività da fare per conseguire l'obiettivo
PFS – Product Function Structure	• Riguarda le funzioni del prodotto/servizio da realizzare
PdBS – Product Breakdown Structure	• Riguarda la scomposizione del prodotto/servizio (distinta base)
PcBS – Process Breakdown Structure	• Riguarda i processi produttivi per realizzare il prodotto/servizio
POBS – Project Organizational Breakdown Structure	• Riguarda le risorse di progetto e le responsabilità
PBBS – Project Budget Breakdown Structure	• Riguarda i costi previsti per raggiungere l'obiettivo

 innovazione.su.misura.it

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica

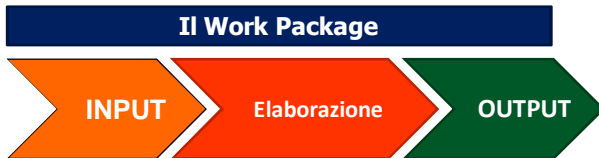
A.A. 2010-2011

6



Pianificazione di progetto e WP - 1

- I Work Package ricevono un INPUT in ingresso dagli altri WP collegati ad es. documenti, informazioni, prototipi, risorse, etc.;
- I Work Package forniscono un OUTPUT in uscita verso altri WP collegati sottoforma di documenti, prototipi, decisioni, etc.;
- Il “testimone” passato da un WP agli altri è chiamato in gergo “deliverable”.




The diagram illustrates the flow of a Work Package. It consists of three main components: a dark blue rectangular box at the top labeled 'Il Work Package', and two large, overlapping chevron-shaped arrows below it. The first chevron is orange and labeled 'INPUT'. The second chevron is red and labeled 'Elaborazione'. The third chevron is green and labeled 'OUTPUT'. The arrows are connected by a white line, indicating a sequential process.

innovazione.su
misura Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica A.A. 2010-2011 9

Pianificazione di progetto e WP - 2

- Per pianificare correttamente un progetto è necessario strutturare la WBS per identificare i singoli Work Package;
- I WP sono l'attività (o insieme di attività) nel quale penso il progetto sia costituito;
- I WP sono caratterizzati da variabili fondamentali:
 - Tempo – Che durata ha ?
 - Costo – Quanto costa ?
 - Qualità – Quali prestazioni?
 - Risorse – Chi è coinvolto ?
 - Cosa – Cosa serve ?

innovazione.su
misura Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica A.A. 2010-2011 10




Deliverable di Progetto

- Con riferimento al ciclo di vita del progetto, alcuni esempi di “deliverable”:
 - Fase di concezione/avvio, il piano di progetto (“project charter”);
 - Fase di pianificazione, i disegni dell’architettura SW/HW, l’analisi tecnica, il “risk-log”;
 - Fase di esecuzione/controllo, la versione beta, l’applicazione definitiva;
 - Fase di chiusura, le “lezioni apprese”.

innovazione.su misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica A.A. 2010-2011 11



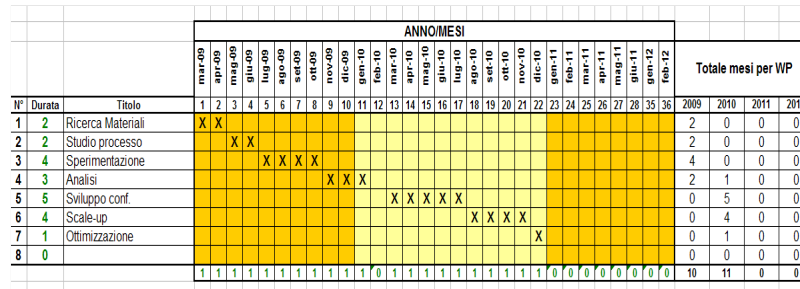
Il diagramma di GANTT - 1

- E’ un diagramma chiamato anche “bar-chart” o “diagramma cronotemporale”:
 - Permette di visualizzare la durata delle attività nel tempo;
 - Si costruisce indicando le attività sull’asse verticale e i tempi su quello orizzontale;
 - La lunghezza della linea corrispondente a una certa attività, indica la durata temporale dell’attività stessa.
- Viene utilizzato anche per fare un confronto, ad un dato istante, fra il consuntivo e le previsioni.
 - Ad esempio, per evidenziare quali attività sono in ritardo/anticipo.

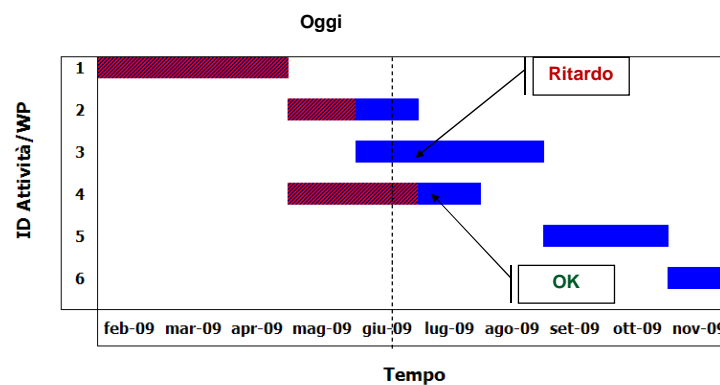
A.A. 2010-2011 innovazione.su misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica 12

Il diagramma di GANTT - 2



Il diagramma di GANTT – 3



Il diagramma di GANTT – Esempio 2

Con un software dedicato (ad esempio MS Project) è possibile gestire le interazioni tra le attività/WP

The Gantt chart displays a project timeline from week 1 to week 28. The top bar represents the overall project duration. Below it, several tasks are shown as horizontal bars with dependencies indicated by arrows. Key tasks include 'Impresa edile' (split into 50% Architect and 50% Proprietario), 'Appaltatore scavi', 'Società elettrica', and 'Appaltatore impianti elettrici'. The chart uses a color-coded system (blue, green, yellow, red) to represent different phases or statuses of the tasks.

innovazione.su misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica A.A. 2010-2011 15

Pregi / Difetti del GANTT

Pregi:


- ☐ E' semplice e intuitivo;
- ☐ Può essere realizzato senza software dedicati.

Difetti (senza software dedicati):

- ☐ Non consente lo spostamento automatico delle barre a seguito variazione date di inizio/fine;
- ☐ Visualizzazione "statica" dei WP che non tiene conto delle reciproche interazioni;
- ☐ Non individua il "percorso critico", cioè quell'insieme di attività il cui scorrimento, incide sulla durata dell'intero progetto (anche con software dedicati). Dato che i WP sono in relazione tra loro, appare evidente che un ritardo al WP 1232 può propagarsi ad una serie di altri WP.

innovazione.su misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica A.A. 2010-2011 16




Tipi di Attività

- Le attività della WBS che caratterizzano un progetto possono essere sinteticamente divise in:
 - **Attività "Elementari" - Un singolo WP.** Anche se può essere composto da più "attività", rappresenta l'elemento più piccolo nel quale ho risolto la mia WBS;
 - **Attività di Riepilogo – Rappruppa più WP.** E' associato quindi ai livelli "superiori" della WBS rispetto al WP;
 - **Attività Cardine o Eventi** – Singoli WP che rappresentano uno snodo decisionale, chiamato anche "gate", sottolineato dalla consegna del "deliverable".

A.A. 2010-2011
innovazione.su
misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica

17



Regole di precedenza tra le attività

- Le relazioni che esistono tra un certo WP ed il WP successivo (chiamato "successore"), o precedente, (predecessore) sono quattro:
 - **Fine-Inizio (FI)**
 - **Inizio-Inizio (II)**
 - **Fine-Fine (FF)**
 - **Inizio-Fine (IF)**
- Ovviamente è sempre possibile che due WP non siano legati da alcuna relazione.

innovazione.su
misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica

A.A. 2010-2011

18



Tipologie di relazioni tra attività - 1

Relazione Inizio – Fine (IF)

L'attività successore non può iniziare se non termina l'attività predecessore. Si tratta della relazione tra attività più comune.


ID	Nome attività	Durata	Inizio	Fine	02 feb 09	09 feb 09	16 feb 09	23 feb 09
					L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1	Work Package 1	5 g	mer 04/0;	mar 10/0;				
2	Work Package 2	10	mer 11/0;	mar 24/0;				

innovazione.su
misura.it

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica

A.A. 2010-2011

19




Tipologie di relazioni tra attività - 2

Relazione Inizio – Inizio (II)

L'attività successore non può iniziare se non inizia l'attività predecessore.

ID	Nome attività	Durata	Inizio	Fine	02 feb 09	09 feb 09	16 feb 09	23 feb 09
					L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1	Work Package 1	5 g	mer 04/0;	mar 10/0;				
2	Work Package 2	10	mer 04/0;	mar 17/0;				

innovazione.su
misura.it

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica

A.A. 2010-2011

20



Tipologie di relazioni tra attività - 3

Relazione Fine – Fine (FF)

L'attività successore non può terminare se non termina l'attività predecessore.

ID	Nome attività	Durata	Inizio	Fine	02 feb 09	09 feb 09	16 feb 09	23 feb 09
					L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1	Work Package 1	10	mer 04/0;	mar 17/0;				
2	Work Package 2	5	mer 11/0;	mar 17/0;				



Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di InformaticaA.A. 2010-201121



Tipologie di relazioni tra attività - 4

Relazione Fine – Inizio (FI)

L'attività successore non può terminare se non inizia l'attività predecessore.

ID	Nome attività	Durata	Inizio	Fine	02 feb 09	09 feb 09	16 feb 09	23 feb 09
					L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1	Work Package 1	5	mer 04/0;	mar 10/0;				
2	Work Package 2	10	mer 21/0;	mer 04/0;				



Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di InformaticaA.A. 2010-201122




Regole di precedenza tra le attività

E' importante tenere a mente che:

- In **fase di pianificazione**, è bene impostare relazioni tra i WP semplici e realistiche, ed evitare complicazioni inutili;
- In **fase di gestione**, le relazioni tra i WP si possono modificare per mantenere aggiornato e fedele il quadro.
- Una buona impostazione delle relazioni consente di controllare bene la variabile tempo del progetto


 Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica A.A. 2010-2011 23




Alcune riflessioni

Cosa significa che un'attività è stata terminata ?

- Il completamento dell'attività corrisponde al trasferimento del deliverable previsto per essa alla o alle attività successive.
- Il deliverable corrisponde, in estrema sintesi, ad "informazione" riguardo un aspetto del progetto.
- Il legame tra una certa attività e la sua successiva ha importanti conseguenze sulla comunicazione ed in particolare sulla gestione documentale.

 Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica A.A. 2010-2011 24



Sovrapposizione delle attività

Attività 1

Attività 2

Attività 3


Quando le attività sono strettamente sequenziali, viene trasferito un **deliverable definitivo** (freccia rossa continua)

Attività 1

Attività 2

Attività 3


Quando le attività sono parzialmente sovrapposte, accanto al deliverable definitivo viene trasferito un **deliverable provvisorio** (freccia rossa a tratti)

 innovazione.su misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica

A.A. 2010-2011

25



Parcellizzazione delle attività

Attività 1''

Attività 2

Attività 3


L'Attività 1 viene suddivisa in 3 attività non sovrapposte: grazie alla migliore pianificazione ex "ante"

Attività 1

Attività 1'

Attività 2

L'Attività 1 viene suddivisa in 2 sottoattività: la compressione dei tempi porta all'aumento dello scambio di informazioni tra le risorse delle attività 1' e 2

 innovazione.su misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Informatica

A.A. 2010-2011

26

Definizioni associate ai WP


■ **Lavoro:**

- ❑ Nel caso sia riferito ad un'attività, rappresenta il numero di ore totali necessarie per completare l'attività
 - ❑ Nel caso ci riferisca ad una risorsa, rappresenta la quantità di lavoro complessiva assegnata ad una certa risorsa coinvolta in più attività
- Il lavoro non corrisponde alla durata del WP !

Definizioni associate ai WP

Durata:

- ☐ Rappresenta il **numero totale dei giorni** e delle ore di lavoro attivo necessari per il completamento di una certa attività.
- ☐ Corrisponde ai giorni e alle ore di lavoro compresi tra:
 - ▶ la data di inizio e
 - ▶ la data di fine dell'attività
- ☐ definite nel calendario del progetto e delle risorse.




Definizioni associate ai WP

■ **Unità:**

□ Rappresenta la quantità di una risorsa assegnata a un'attività rispetto all'unità massima (ad esempio il 50% della giornata lavorativa std. di 8 ore).


□ Per unità massima si intende il numero massimo di unità di risorsa disponibili per la risorsa (ad esempio, tre idraulici a tempo pieno corrispondono al 300% di unità massime).

 innovazione.su misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Scienze

17/05/2010

29



Formule fondamentali del PM

Durata

×

Unità

÷

Lavoro

÷

Lavoro

×

Unità

÷

Durata

÷

Lavoro


Unità

 innovazione.su misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Scienze


17/05/2010

30



Definizioni associate ai WP


- Esistono tre tipi di attività elementari:
- A “**unità fisse**” - Attività per la quale le unità di risorsa assegnate corrispondono a un valore fisso.
 - Non vengono influenzate da eventuali modifiche apportate alla quantità di lavoro o alla durata dell'attività;
- A “**lavoro fisso**” - Attività per la quale la quantità di lavoro corrisponde a un valore fisso.
 - Non viene influenzata da eventuali modifiche apportate alla durata dell'attività o al numero di unità di risorse assegnate.
- A “**durata fissa**” - Attività per la quale la durata corrisponde a un valore fisso.
 - Non è influenzata da eventuali modifiche apportate al lavoro o alle unità di risorsa assegnate.

innovazione.su
misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Scienze


17/05/2010

31



Definizioni associate ai WP

Tipo di attività	Se si modificano le unità	Se si modifica la durata	Se si modifica il lavoro
A unità fisse	Viene ricalcolata la durata	Viene ricalcolato il lavoro	Viene ricalcolata la durata
A lavoro fisso	Viene ricalcolata la durata	Vengono ricalcolate le unità	Viene ricalcolata la durata
A durata fissa	Viene ricalcolato il lavoro	Viene ricalcolato il lavoro	Vengono ricalcolate le unità

innovazione.su
misura

Filippo Ghirardo - Sviluppo e Gestione Progetti per Studenti di Scienze

17/05/2010

32



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



innovazione su
misura



Sviluppo e Gestione di Progetti

La strutturazione del progetto
Pianificazione del tempo
Il dimensionamento del budget di progetto

Il presente materiale è utilizzabile esclusivamente a fini didattici con la citazione della fonte. Qualsiasi uso a fini di lucro è espressamente vietato. L'autore è a disposizione degli aventi diritto per inserire o correggere citazioni mancanti o erranee.