

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

- Il primo processo di pianificazione riguarda la *definizione di tutto e solo ciò che riguarda il progetto*.
- Occorre passare *dalla descrizione dell'oggetto finale* (output del progetto) *alle definizioni di tutte le attività* necessarie per la sua realizzazione
- La *gestione del contenuto* di progetto comprende i processi necessari ad assicurare che un progetto includa *tutto e soltanto* il lavoro richiesto per il riuscito completamento.
- La funzione primaria della gestione del contenuto è dunque quella di *definire* e *controllare* ciò che è incluso ed escluso dal progetto.

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

- Il primo processo di pianificazione è la *definizione* di tutto e solo ciò che deve *riguardare* il *progetto*
- Occorre passare dalla *descrizione dell'oggetto finale*, *alla definizione di tutte le singole attività* che sarà necessario eseguire
- I principali processi sono:
 1. **Inizio ufficiale.**
Autorizzazione del progetto o di una sua fase.
 2. **Pianificazione del contenuto.**
Sviluppo di un'enunciazione scritta del contenuto di progetto che servirà da base per future decisioni sul progetto.
 3. **Definizione del contenuto.**
Suddivisione dei principali *deliverable* del progetto in componenti più piccole e più gestibili.
 4. **Verifica del contenuto.**
Accettazione formale del contenuto di progetto.
 5. **Controllo delle modifiche di contenuto.**
Controllo delle modifiche del contenuto di progetto.

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

Inizio Ufficiale

- È il processo mediante il quale viene formalmente autorizzato un nuovo progetto o è il passaggio di un progetto esistente alla fase successiva.
- In alcune organizzazioni, un progetto non ha formalmente inizio se non dopo il completamento di un'*analisi dei requisiti*, di uno *studio di fattibilità*, di un *piano preliminare* o di un altro tipo di analisi iniziata separatamente.

Anche se ...

- Per alcune tipologie di progetti specialmente interni e di sviluppo nuovi prodotti spesso l'inizio avviene in modo informale e solo un minimo lavoro viene effettuato per assicurare le approvazioni necessarie per il loro inizio ufficiale.
- Un *progetto* viene generalmente *autorizzato* al verificarsi di una o più delle seguenti condizioni:
Richiesta di mercato, Necessità commerciale, Richiesta del cliente, Innovazione tecnologica, Esigenza sociale, ecc.

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

- Senza entrare nel dettaglio degli input e degli strumenti per l'esecuzione di tale processo elenchiamone i principali:

Output

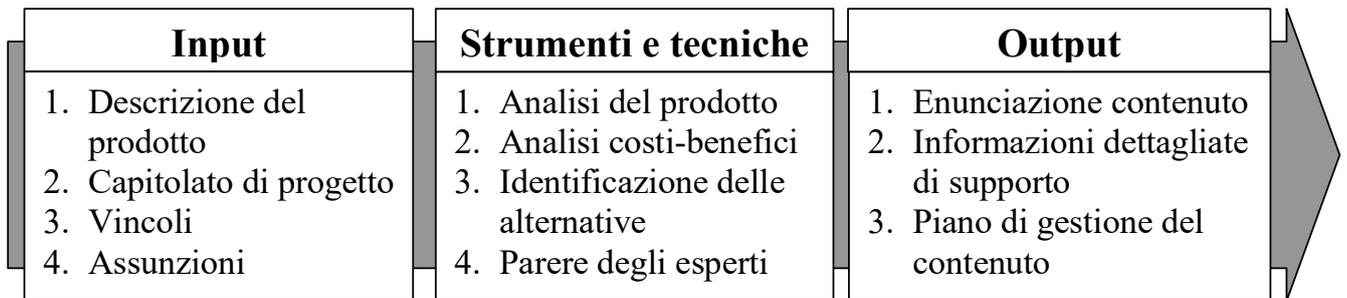
(Inizio Ufficiale)

1. *Capitolato di progetto*. E' un documento che definisce formalmente l'esistenza del progetto. Dovrebbe includere direttamente o tramite richiami ad altri progetti:
 - La necessità che ha originato il progetto.
 - La descrizione del prodotto
2. *Project manager identificato/assegnato*. il PM dovrebbe essere assegnato il più presto possibile, comunque prima dell'inizio dell'esecuzione del piano.
3. *Vincoli*. Fattori che riducono le opzioni a disposizione del gruppo di gestione di progetto: ad esempio, budget limitato.
4. *Assunzioni*. Fattori che per scopo di pianificazione vengono assunti veri, certi.

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

Pianificazione del Contenuto



Input

(Pianificazione del Contenuto)

Sono gli *output* del processo di *Inizio ufficiale*

Strumenti e tecniche

(Pianificazione del Contenuto)

1. *Analisi del prodotto.* Permette una migliore comprensione del prodotto/servizio da realizzare.
2. *Analisi costi-benefici.* Stima dei costi tangibili e intangibili e di benefici di varie alternative di prodotto e di progetto.
3. *Identificazione alternative* Identificazione di approcci alternativi per il progetto.
4. *Parere degli esperti.*

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

Output

(Pianificazione del Contenuto)

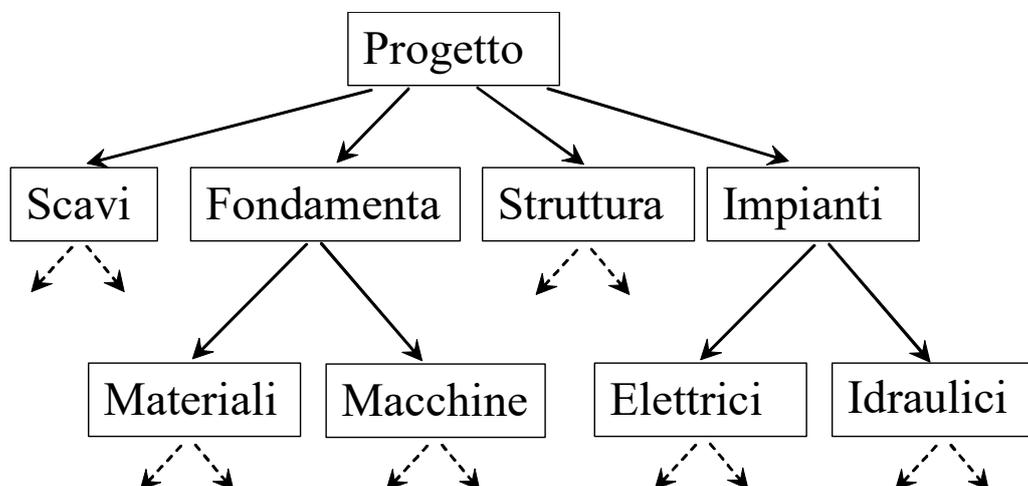
- 1. Enunciazione del contenuto.** Fornisce una base documentaria per future decisioni riguardanti il progetto e serve da ausilio per confermare o sviluppare tra i cointeressati un comune accordo sul contenuto di progetto. Dovrebbe includere:
 - La giustificazione di progetto.
 - La descrizione sintetica del prodotto.
 - I deliverable (sottoprodotti)
 - Obiettivi di progetto: quantificabili (ad esempio in termini di costi, tempi e qualità) e non quantificabili (soddisfaccimento committente)
- 2. Informazioni dettagliate di supporto.** Possono essere utili per altri processi del project management.
- 3. Piano di gestione del contenuto.** Documento (formale o meno, dettagliato o meno in base ai requisiti del progetto) che descrive il modo in cui sarà gestito il contenuto di progetto e come le eventuali modifiche di contenuto saranno integrate nel progetto.

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

Definizione del Contenuto

- La **Definizione del Contenuto** comporta la suddivisione dei principali deliverable in componenti di dimensioni inferiori (fino alle attività elementari) al fine di:
 - Migliorare la precisione delle stime di costo, durata e risorse necessarie
 - Definire una linea di base per il controllo e la misurazione delle prestazioni
 - Facilitare l'assegnazione di responsabilità
- L'output consiste nella **WBS (Work Breakdown Structure)** del progetto
- La WBS è un diagramma strutturato ad *albero* con una sola radice (il progetto stesso)



Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

Definizione del Contenuto

- La WBS è importante perché costringe ad analizzare preliminarmente tutto quello che serve fare per eseguire il progetto
- La WBS costituisce un riferimento essenziale durante tutto il progetto, in quanto quello che è nella WBS va fatto e quello che non è nella WBS non va fatto
- La **WBS** nel dettaglio riporta:
 - **Che cosa** dobbiamo produrre
 - **Di che cosa** è fatto il nostro prodotto
 - **Come** produrremo il nostro prodotto
 - **Chi** deve fare il prodotto
 - **Quanto tempo** è necessario per le fasi di lavorazione
 - **Quando** dovrà essere consegnato il prodotto
 - **Come** sono attualmente ripartite le risorse

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

Definizione del Contenuto



Input

(Definizione del Contenuto)

1. 2. 3. Analizzati in precedenza.

4. *Output altri processi di pianificazione.* Da considerarsi per il loro possibile impatto sulla definizione del contenuto di progetto.

5. *Dati storici.* Utili per prevenire errori o omissioni.

Project Management

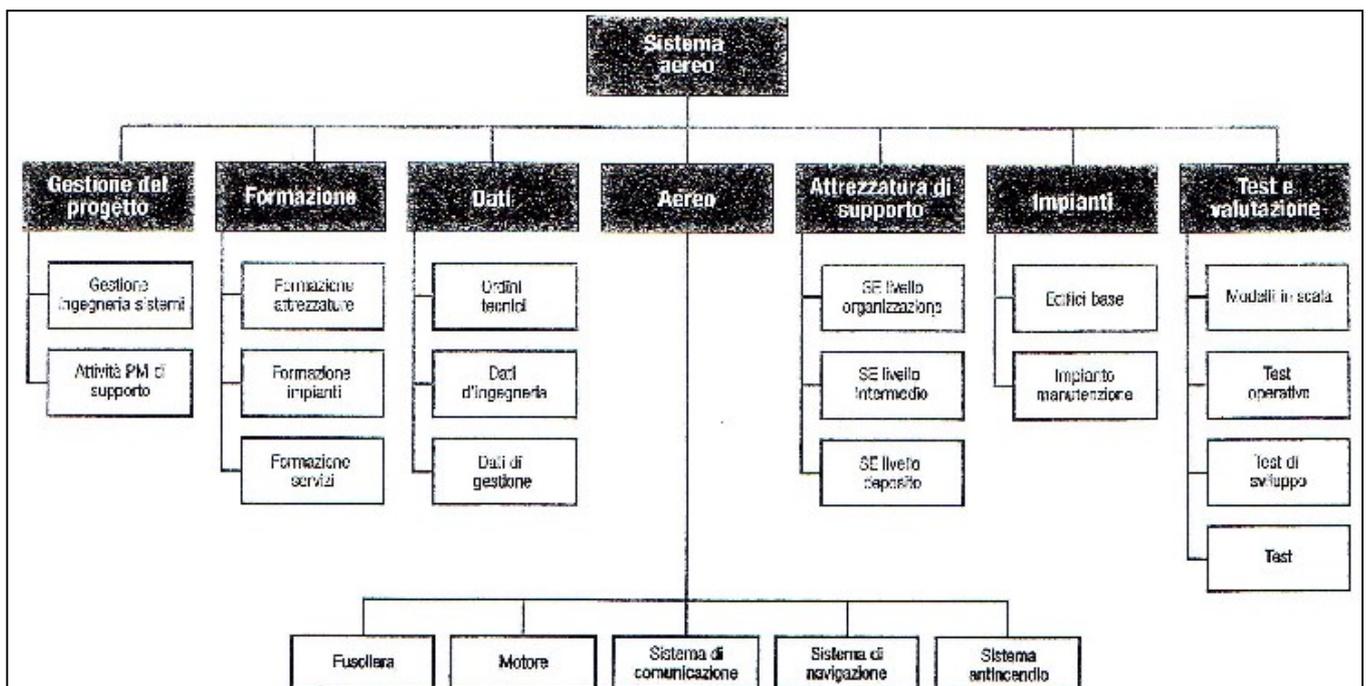
6. La gestione del contenuto del progetto

Strumenti e Tecniche

(Definizione del Contenuto)

1. **Modelli di WBS (Work Breakdown Structure).** WBS di precedenti progetti utilizzabili come modello per il nuovo progetto.

Esempio di WBS standard usata dal Dip. Difesa USA



Project Management

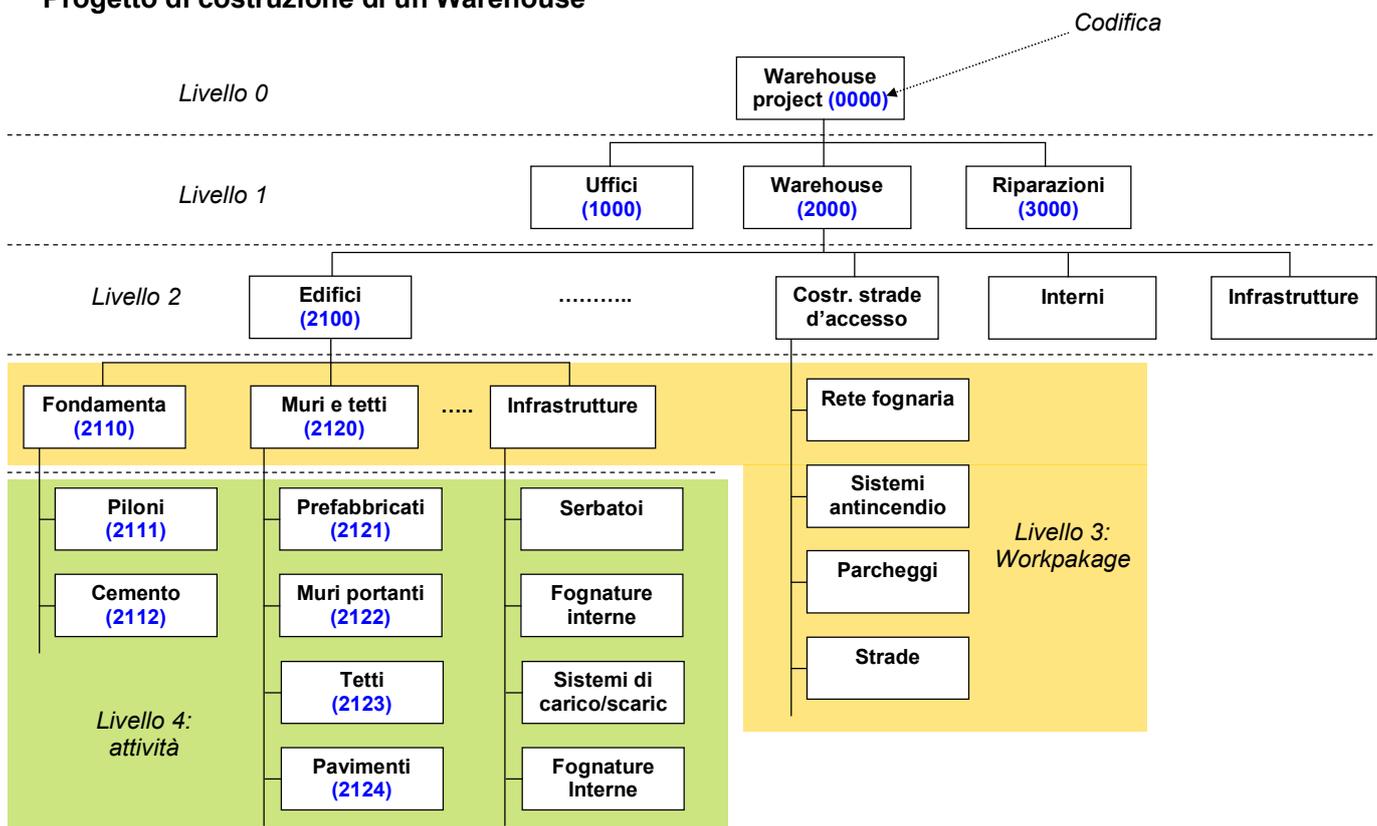
6. La gestione del contenuto del progetto

Strumenti e Tecniche

(Definizione del Contenuto)

2. **Decomposizione.** Decomposizione dei deliverable al livello sufficiente per supportare la pianificazione, schedulazione e il controllo delle attività elementari.

Progetto di costruzione di un Warehouse



Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

Output

(Definizione del Contenuto)

1. WBS (Work Breakdown Structure).

- Raggruppamento delle componenti di progetto, basato sui deliverable, che definisce e organizza il contenuto totale di progetto. Le attività non comprese nella WBS sono da considerarsi al di fuori del contenuto di progetto.
- Le descrizioni dei componenti della WBS sono spesso raccolte in un dizionario della WBS che in genere include oltre alla descrizione dei pacchetti di lavoro altre informazioni sul piano, come le date programmate, il preventivo dei costi e il personale assegnato.

2. Aggiornamenti della enunciazione del contenuto.

Includono qualsiasi modifica all'enunciazione del contenuto.

Project Management

6. La gestione del contenuto del progetto

Verifica del Contenuto

- È il processo di ottenimento dell'accettazione formale del contenuto di progetto da parte dei cointeressati (sponsor, cliente, ecc.).
- Richiede la revisione dei deliverable e dei risultati di lavoro per assicurarsi che siano stati completati in modo corretto e soddisfacente.

Controllo delle Modifiche del Contenuto

- Si occupa di:
 - Influenzare i fattori che sono all'origine delle modifiche del contenuto per assicurare che esse siano vantaggiose
 - Determinare che una modifica sia effettivamente realizzata
 - Gestire le modifiche quando e nel caso si realizzino

Project Management

7. Gestione della tempistica

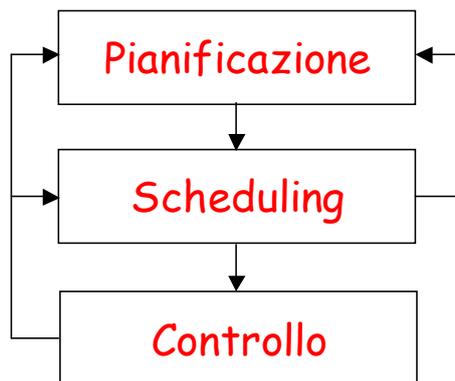
- La *gestione della tempistica* di un progetto *coinvolge* quei *processi* necessari ad *assicurare il completamento in tempo di un progetto*.
- I principali processi sono:
 1. **Definizione delle attività.**
Identificazione delle *specifiche attività* che devono essere eseguite.
 2. **Sequenziamento delle attività.**
Identificazione e documentazione delle *interdipendenze* tra le *attività*.
 3. **Stima della durata delle attività.**
Stima del *numero di periodi elementari* di tempo necessari al completamento di ciascuna *attività*.
 4. **Produzione della schedula.**
Analisi delle relazioni di interdipendenza tra le attività, delle loro durate e delle risorse da loro richieste per produrre un *piano della tempistica delle attività del progetto*.
 5. **Controllo della schedula.**
Monitoraggio e *controllo* sulla *tempistica* delle *attività*.

Project Management

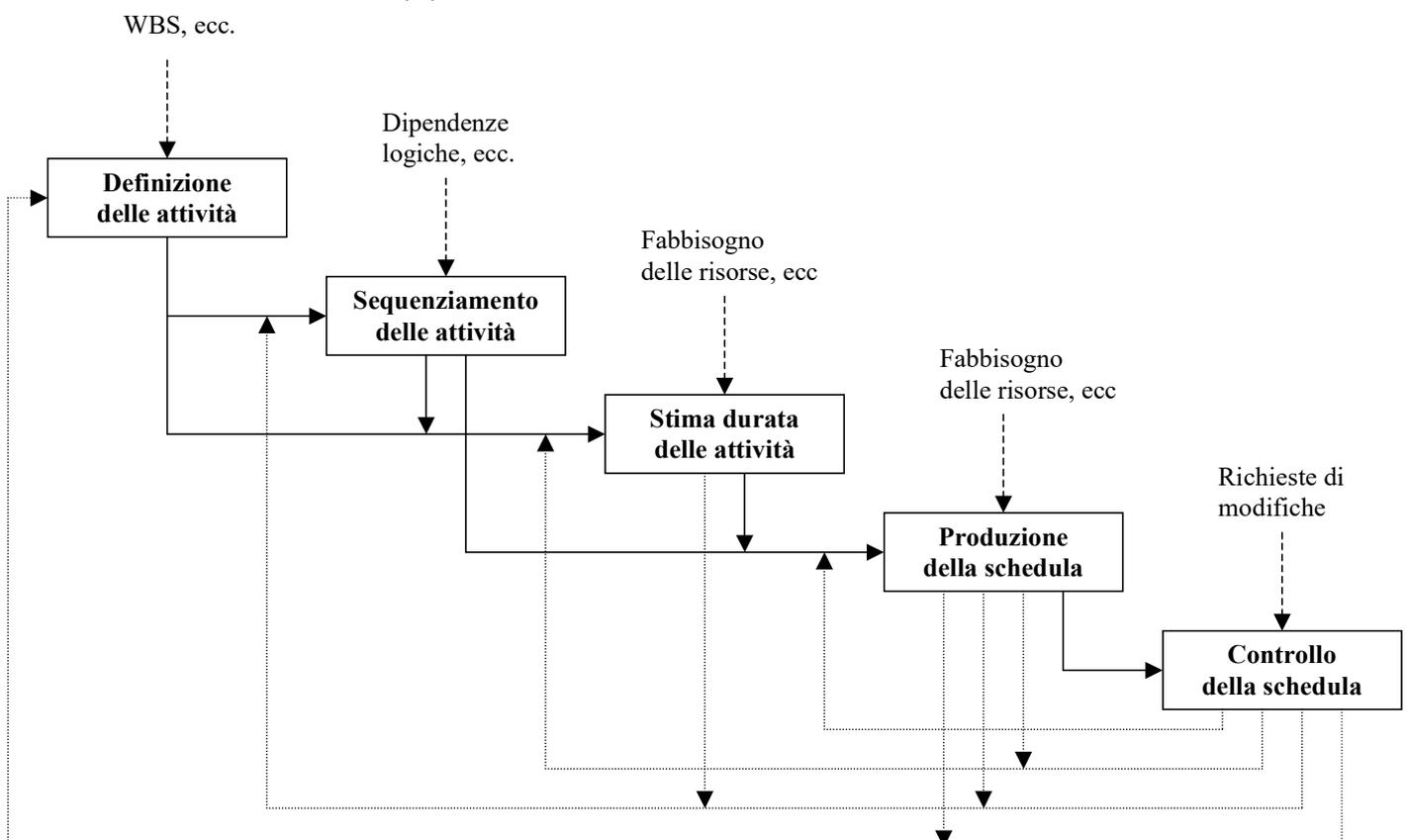
7. Gestione della tempistica

(continua)

- Come detto questi processi interagiscono tra di loro secondo lo schema seguente (in cui i primi tre costituiscono il processo di pianificazione).



- Nel **dettaglio** l'**interazione** tra i vari **processi** può essere così rappresentata



Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Definizione delle attività



Input

(definizione delle attività)

5. **WBS (Work Breakdown Structure)**. Costituisce l'input principale per la definizione delle attività.
6. **Requisiti di progetto**. Costituiscono gli obiettivi del progetto che devono essere considerati nella definizione delle attività.
7. **Informazioni storiche**. Informazioni su progetti simili possono essere utilmente usate.
8. **Vincoli**. Limitano le possibili opzioni nella gestione del progetto.
9. **Assunzioni**. Fattori che possono essere assunti veri o falsi (di solito output del processo di analisi del rischio).

Project Management

7. Gestione della tempistica (continua)

Strumenti e tecniche

(definizione delle attività)

1. *Decomposizione*. Suddivisione degli elementi del progetto in componenti più piccole (attività) per poterle gestire meglio.
2. *Schemi*. Strumenti per elencare le attività.

Output

(definizione delle attività)

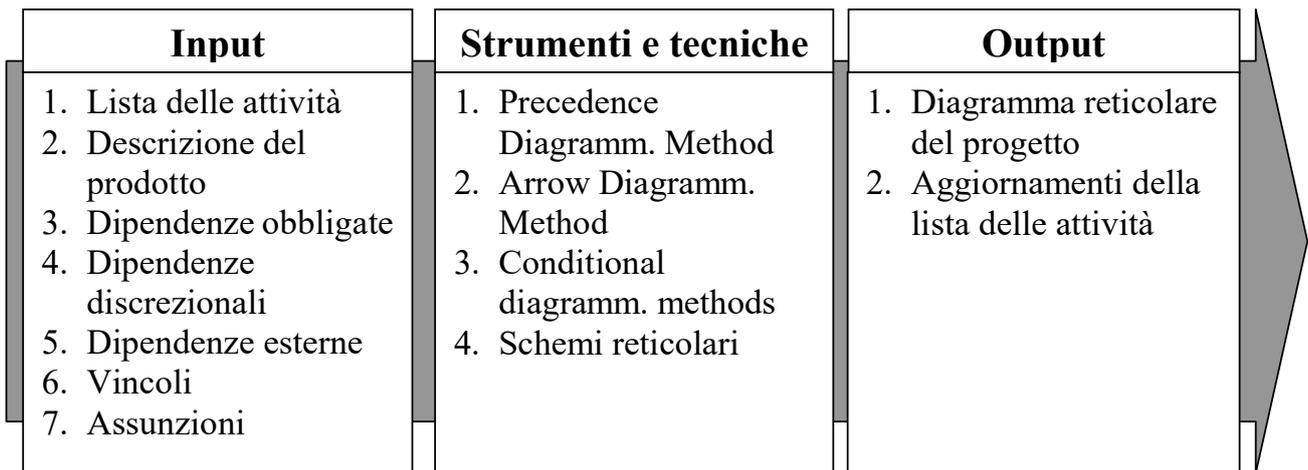
1. *Lista delle attività*. Riporta tutte le attività che dovranno essere eseguite con una loro descrizione. Deve essere organizzata come un'estensione del WBS.
2. *Documentazione di dettaglio*. Necessaria per facilitare l'uso della lista delle attività in altri processi di gestione del progetto.
3. *Aggiornamenti al WBS*. Aggiornamento di informazioni non note prima del processo di definizione delle attività.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Sequenziamento delle attività



Input

(sequenziamento delle attività)

1. *Lista delle attività.*

2. *Descrizione del prodotto.* Le caratteristiche del prodotto (e del processo di realizzazione) possono influenzare il sequenziamento delle attività.

3. *Dipendenze obbligate.* Sono quelle derivanti dalla natura del prodotto. Sono dipendenze di tipo **hard logic**.

4. *Dipendenze discrezionali.* Sono quelle definite dal gruppo che gestisce il progetto, basate sull'esperienza, o su preferenze soggettive. Sono dipendenze di tipo **soft logic**.

Project Management

7. Gestione della tempistica (continua)

5. **Dipendenze esterne.** Sono quelle che derivano da legami tra attività del progetto e non del progetto.
6. **Vincoli.** Limitano le possibili opzioni di gestione del progetto.
7. **Assunzioni.** Fattori assumibili come veri o falsi (di solito output del processo di analisi del rischio).

Strumenti e tecniche (sequenziamento delle attività)

1. **Precedence Diagramming Method (PDM).** Metodo di rappresentazione reticolare delle attività e relazioni di interdipendenza in cui le attività sono rappresentate dai nodi del reticolo.
2. **Arrow Diagramming Method (ADM).** Metodo di rappresentazione reticolare delle attività e relazioni di interdipendenza in cui le attività sono rappresentate dagli archi del reticolo.
3. **Conditional Diagramming Methods.** Altre tecniche di rappresentazione grafica come il **GERT**.
4. **Schemi reticolari.** Reti standardizzate che rappresentano porzioni del progetto.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Output

(sequenziamento delle attività)

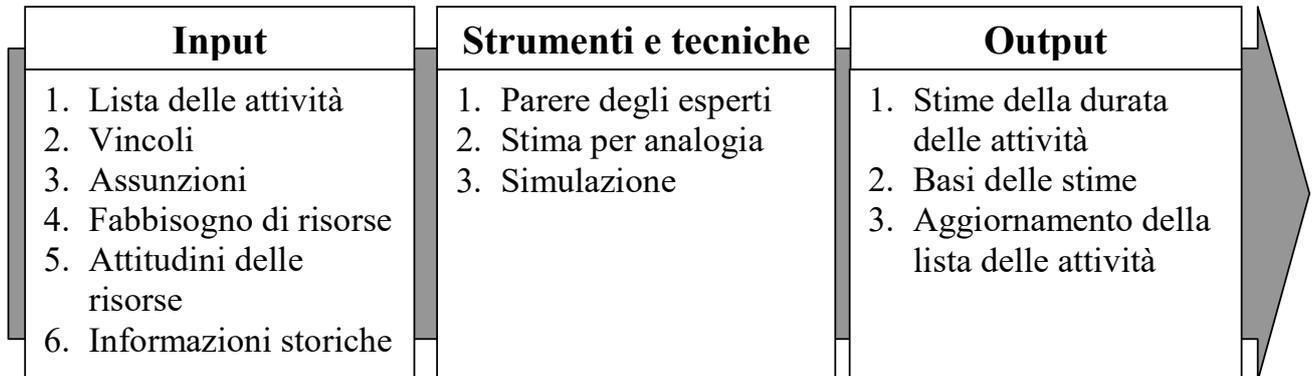
1. *Diagramma reticolare del progetto.* E' una rappresentazione schematica delle attività del progetto e delle loro relazioni logiche. Il diagramma è solitamente accompagnato da un sommario che descrive l'approccio di sequenziamento di base.
2. *Aggiornamento della lista delle attività.* Può essere necessaria a valle del processo di sequenziamento delle attività.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Stima della durata delle attività



Input

(stima della durata delle attività)

1. *Lista delle attività.*

2. *Vincoli.* Limitano le possibili opzioni di gestione.

3. *Assunzioni.* Fattori assumibili come veri o falsi (di solito output del processo di analisi del rischio).

4. *Fabbisogno di risorse.* Che tipo di risorse sono richieste e in che quantità.

5. *Attitudini delle risorse.* La durata delle attività è influenzata dalle abilità delle risorse impiegate.

6. *Informazioni storiche.* Spesso si può far ricorso a stime sulla base di informazioni sulla durata di attività simili (project files, basi di dati commerciali, conoscenze specifiche del project team).

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Strumenti e tecniche (stima della durata delle attività)

1. *Parere degli esperti.* Possono rivelarsi utili per stimare le durate in mancanza di altre informazioni o per cercare di minimizzare il rischio di errori nel processo di stima.
2. *Stima per analogia.* Si basa sull'uso della reale durata di un'attività analoga come base di partenza per il processo di stima. Spesso si impiega per stimare la durata del progetto all'inizio in assenza di altre informazioni.
3. *Simulazione.* Si basa sul molteplici calcolo della durata in base a differenti assunzioni preliminari.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Output

(stima della durata delle attività)

1. *Stima della durata delle attività.* Sono riportati i valori in periodi elementari di lavoro che si prevede saranno richiesti per ogni attività.
2. *Basi delle stime.* Documentano le assunzioni fatte nel processo di stima.
3. *Aggiornamento della lista delle attività.* Può essere necessaria a valle del processo di stima della durata delle attività.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Produzione della schedula

Input	Strumenti e tecniche	Output
<ol style="list-style-type: none">1. Diagramma reticolare del progetto2. Stime della durata delle attività3. Fabbisogno di risorse4. Descrizione delle risorse disponibili5. Calendari6. Vincoli7. Assunzioni8. Tempi di ritardo e di attesa	<ol style="list-style-type: none">1. Analisi matematica2. Compressione delle durate3. Simulazione4. Euristiche per il livellamento dell'uso delle risorse5. Software per il Project Management	<ol style="list-style-type: none">1. Schedula di progetto2. Dettagli di supporto3. Piano di gestione della schedula4. Aggiornamenti sul fabbisogno di risorse

Input

(produzione della schedula)

1. **Diagramma reticolare del progetto.** E' una rappresentazione su grafo (rete) delle attività del progetto e delle loro relazioni logiche.
2. **Stima della durata delle attività.** Valori in periodi elementari di lavoro che si prevede saranno richiesti per ogni attività.

Project Management

7. Gestione della tempistica (continua)

3. *Fabbisogno di risorse*. Che tipo di risorse sono richieste e in che quantità.
4. *Descrizione delle risorse disponibili*. Elenco delle risorse disponibili in termini di volumi e periodi.
5. *Calendari*. Rappresentano periodi in cui il lavoro è ammesso.
6. *Vincoli*. Due sono le principali categorie di vincoli che occorre prendere in esame:
 - Date imposte;
 - Eventi chiave o principali milestones.
7. *Assunzioni*. Fattori assumibili come veri o falsi (di solito output del processo di analisi del rischio).
8. *Tempi di ritardo e di attesa*. Le dipendenze logiche tra le attività possono richiedere anche il trascorrere di un certo tempo.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Strumenti e tecniche

(produzione della schedula)

1. *Analisi matematica*. Permette di calcolare da un punto di vista teorico le date (minime e massime) di inizio e fine per tutte le attività del progetto. Alcuni esempi di tali tecniche sono: il *CPM*, il *PERT*, il *GERT*.
2. *Compressione delle durate*. Caso speciale di analisi matematica mediante la quale si cerca di accorciare la durata e ottimizzare i costi, mediante un'analisi *cost and schedule trade-off*.
3. *Simulazione*. Si basa sul molteplice calcolo della durata in base a differenti assunzioni preliminari.
4. *Euristiche per il livellamento dell'uso delle risorse*. Strumenti matematici utili nel caso di risorse scarse.
5. *Software per il Project Management*. Sistemi di supporto alle decisioni per il PM.

Project Management

7. Gestione della tempistica (continua)

Output

(produzione della schedula)

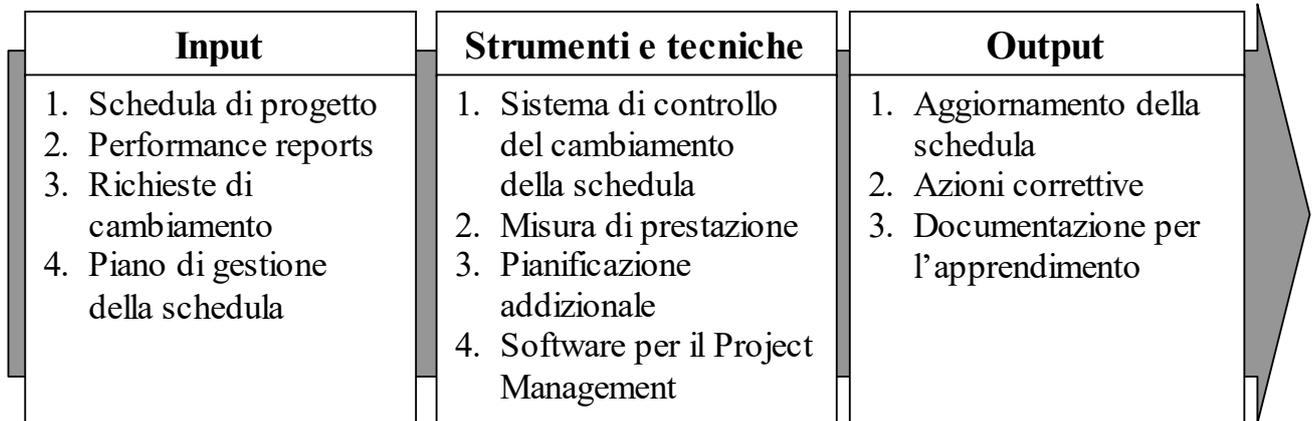
1. *Schedula di progetto*. Riporta almeno la data minima di inizio (pianificata) e la data attesa di fine per ogni attività. Diverse modalità di rappresentazione vengono impiegate:
 - Diagrammi reticolari con date evidenziate;
 - Diagrammi a barre (GANTT charts);
 - Milestone charts;
 - Time-scaled network diagrams;
 - Ecc.
2. *Dettagli di supporto*. Documentano tutte le assunzioni e vincoli considerati e informazioni addizionali come: cash flows, uso nel tempo delle risorse, ecc.
3. *Piano di gestione della schedula*. Definisce la gestione del cambiamento della schedula.
4. *Aggiornamenti sul fabbisogno di risorse*. Il livellamento delle risorse e gli aggiornamenti sulla lista delle attività possono produrre un significativo effetto sulle preliminari stime dei requisiti sulle risorse.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Controllo della schedula



Input

(controllo della schedula)

1. **Schedula di progetto.** Riporta almeno la data minima di inizio (pianificata) e la data attesa di fine per ogni attività. Fornisce la base di partenza per la misura delle prestazioni della schedula.
2. **Performance reports.** Forniscono informazioni sulle prestazioni della schedula; per esempio, quali date pianificate sono state rispettate e quali no.
3. **Richieste di cambiamento.** Possono essere verbali o scritte, dirette o indirette, interne o esterne, obbligate o opzionali. Il cambiamento può richiedere di estendere la schedula o di accelerarla.
4. **Piano di gestione della schedula.** Definisce la gestione del cambiamento della schedula.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Strumenti e tecniche

(controllo della schedula)

1. *Sistema di controllo del cambiamento della schedula.* Definisce le procedure per mezzo delle quali la schedula di progetto può essere modificata.
2. *Misura di prestazione.* Tecniche che permettono di valutare l'entità della variazione della prestazione di una schedula a seguito della sua modifica.
3. *Pianificazione addizionale.* Quasi sempre richiesta, perché pochi progetti si svolgono esattamente come pianificato.
4. *Software per il Project Management.* Sistemi di supporto alle decisioni per il PM.

Project Management

7. Gestione della tempistica

(continua)

Output

(controllo della schedula)

1. **Aggiornamento della schedula.** È una qualsiasi modifica alle informazioni sulla schedula, che devono essere notificate a chi di dovere. Le **revisioni** sono un esempio tipico di aggiornamento che riguarda date di inizio e fine.
2. **Azioni correttive.** Sono azioni che ad esempio coinvolgono l'accelerazione di alcune attività in modo da assicurare il completamento di un'attività per tempo o con il minimo ritardo possibile.
3. **Documentazione per l'apprendimento.** Le cause di variazioni sui piani, le ragioni delle azioni correttive intraprese devono essere documentate per costruire la base storica di informazioni utili in futuro.

Project Management

8. Accenni alla Gestione dei costi

- La gestione dei costi è un processo d'importanza fondamentale nella gestione dei progetti.
- Il ruolo del project manager è quello di allocare il budget alle varie attività in modo da soddisfare il triplo vincolo (tempi, costi, qualità)

Stima dei Costi

- Stabilisce i costi previsti per la realizzazione del progetto e comprende:

Costi indiretti attribuiti all'intero progetto.

- Costi iniziali, connessi con l'analisi delle richieste del committente, con l'elaborazione dell'ipotesi tecnica e la preparazione del piano preliminare; costi di gestione e controllo; garanzie, penalità, ecc.

Costi diretti attribuiti alle singole attività.

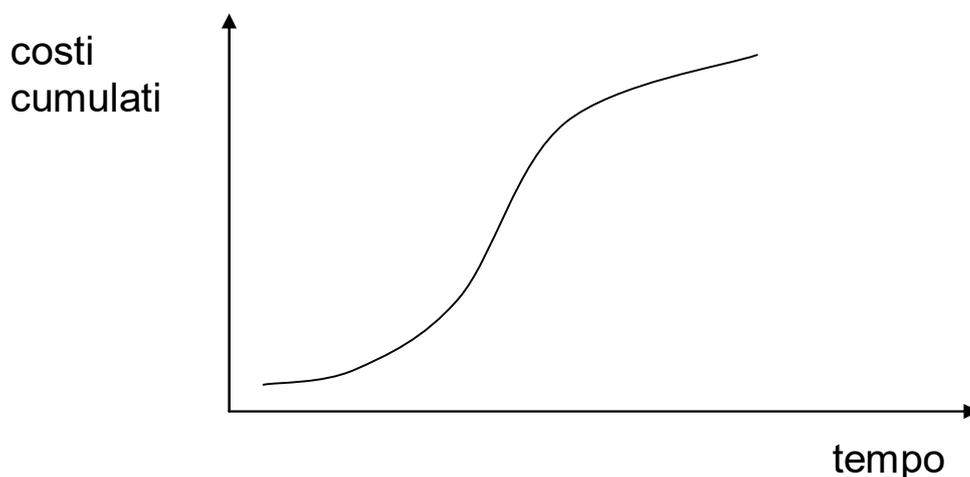
- Inerenti l'esecuzione delle attività stesse (es. costi di materie prime, manodopera, ecc.).
- Inerenti le modalità con cui sono svolte le attività (trade-off tempi/costi): il costo di un'attività aumenta al diminuire del tempo a disposizione per la sua esecuzione.

Project Management

8. Accenni alla Gestione dei costi (continua)

Pianificazione Finanziaria

- Il piano finanziario del progetto è basato sull'analisi dei flussi di cassa, cioè dei costi da sostenere e delle entrate previste, secondo quanto stabilito dalla stima dei costi e dal piano generale.
- Il piano finanziario evidenzia l'esposizione finanziaria nel corso dello svolgimento del progetto, al fine di poter predisporre un'adeguata copertura di fondi.
- Il piano finanziario è sintetizzabile attraverso la "curva dei costi" (curva ad "S").
- L'esposizione finanziaria del progetto dovrebbe essere ottimizzata posticipando il più possibile le voci di costo di maggiore entità.



Project Management

8. Accenni alla Gestione dei costi (continua)

Controllo dei Costi

Il controllo dei costi del progetto richiede:

- la periodica contabilizzazione dei costi sostenuti (materiali, personale, servizi esterni, ecc.);
- la stima della percentuale di avanzamento delle diverse attività;
- l'eventuale previsione a finire dei costi ancora da sostenere.

Le misure utilizzabili nel controllo dei costi sono:

- costo preventivato del lavoro pianificato (**BCWS**: Budgeted Cost of Work Scheduled) o valore pianificato **PV**;
- costo preventivato del lavoro eseguito (**BCWP**: Budgeted Cost of Work Performed) o valore assorbito **EV**;
- costo effettivo del lavoro eseguito (**ACWP**: Actual Cost of Work Performed) **AC**;
- scostamento di schedulazione $SV = BCWP - BCWS$ (indica anticipi o ritardi del lavoro)
- indice di efficienza schedulazione $SPI = BCWP/BCWS$;
- scostamento di costo $CV = BCWP - ACWP$ (indica risparmi o perdite sul budget)
- indice efficienza economica $CPI = BCWP/ACWP$.