

Progetto 2 Software Engineering

Progettazione di un sistema per la
gestione di un programma software



Agenda

- *Obiettivo del progetto*
- *Il Project Management e le sue macrofasi*
- *Gruppi di lavoro*
- *Concetti trattati durante la realizzazione del progetto*
- *Materiale da produrre*



Progetto 2: “Progettazione di un sistema per la gestione di un programma software”

- ❑ Per programma si intende l'insieme di più progetti, alcuni relativi a nuovi sviluppi e altri manutenzione di software esistente.
- ❑ La progettazione prevede le fasi di Analisi dei requisiti, Specifica dei requisiti e delle funzionalità, Progettazione tecnica del sistema e dell'applicativo, Progettazione delle verifiche e validazioni (test e collaudo).
- ❑ La documentazione da realizzare prevede: Specifiche dei requisiti, Specifiche funzionali, Disegno tecnico del sistema e dell'applicativo, Specifiche di test.
- ❑ Il progetto include la definizione del **piano di progetto**, del piano delle qualità e del piano di test e collaudo.
- ❑ La documentazione è realizzata utilizzando uno standard scelto tra quelli di mercato (es. AIPA, ESA, IEEE, SEI).

Descrizione del meta progetto

❑ **Obiettivo:** l' obiettivo del sistema è la progettazione di uno strumento unico per la gestione dei progetti, in termini di pianificazione e controllo dei progetti:

Tempi e scadenze

Costi e impegno delle risorse

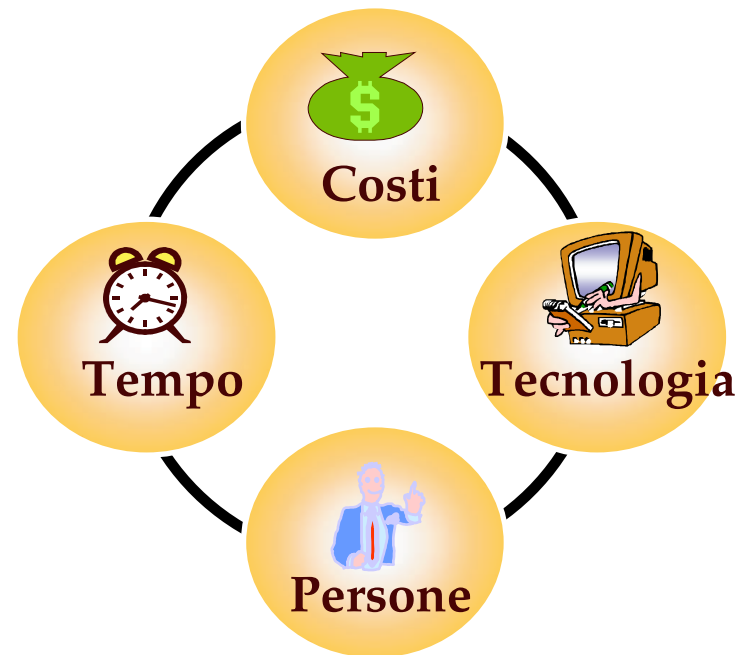
❑ **Dominio:** applicazione dei concetti del **project management**.

Piano di Progetto: contenuti

- ☐ Obiettivi
- ☐ Indicatori di successo
- ☐ Benefici attesi
- ☐ Organizzazione del progetto
 - ☐ Committente ed utenti finali
 - ☐ Gruppo di lavoro
 - ☐ Relazioni con altri progetti
- ☐ Descrizione del progetto
 - ☐ Ambito
 - ☐ Attività previste
- ☐ Principali output previsti
- ☐ Tempistica
 - ☐ Arco temporale
 - ☐ Principali scadenze
- ☐ Periodicità degli stati di avanzamento
- ☐ Stime impegno previsto
 - ☐ Impegno previsto del personale
 - ☐ Costi previsti non relativi al personale
- ☐ Rischi

Progetto, Project Management

- ❑ **Progetto:** un sistema complesso di attività che impegna risorse umane, finanziarie e tecniche, tra loro coordinate, per il raggiungimento di **obiettivi** specifici, con tempi e costi predefiniti, trasversali rispetto alle linee organizzative caratteristiche.
- ❑ **Project Management:** l'applicazione di Conoscenza, Esperienza, Capacità, Strumenti e Tecniche al fine di conseguire l'obiettivo nei **tempi** previsti, rispettando i **costi** preventivati e garantendo al prodotto la **qualità** desiderata, mediante un processo continuo di pianificazione e controllo di risorse.

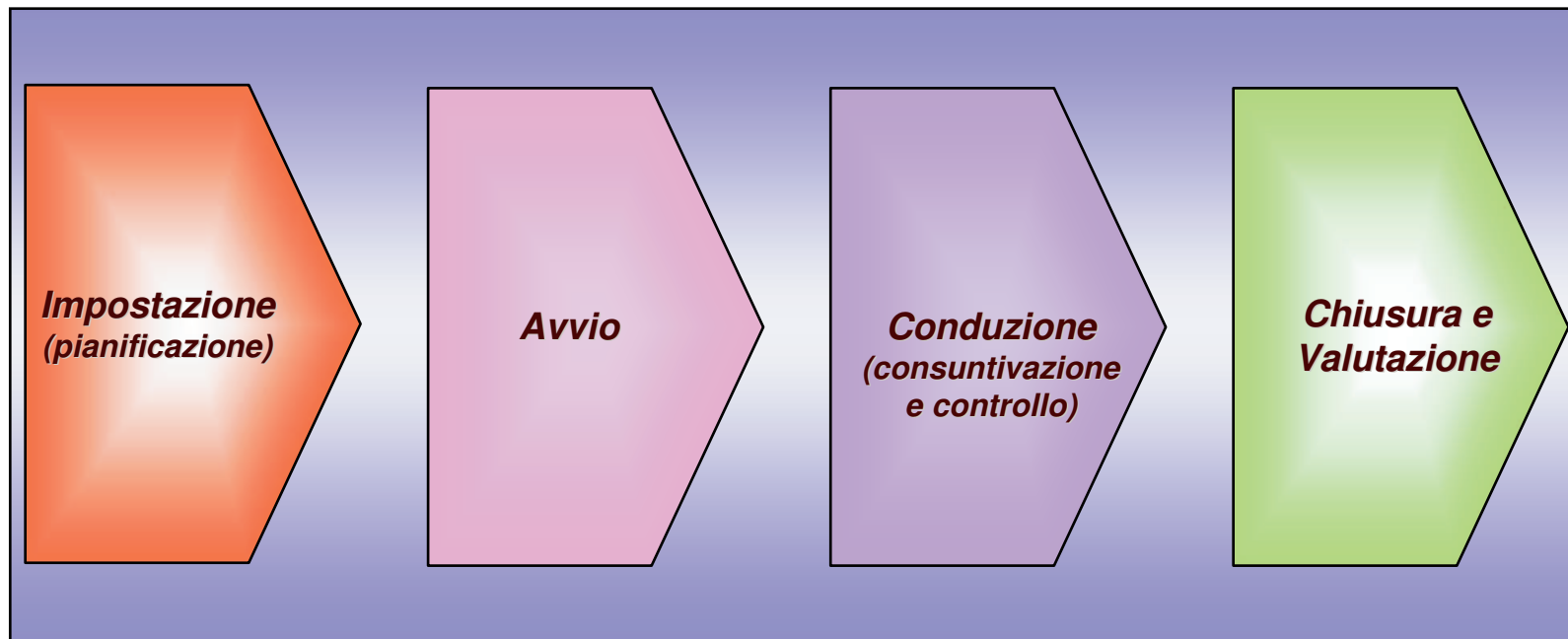


Il ruolo del Project Manager

- ❑ **coordinare** e supervisionare l'intera definizione del Progetto
- ❑ **raccogliere** i consuntivi da ogni membro di Progetto e le stime a finire delle attività in corso di svolgimento
- ❑ **valutare** l'andamento complessivo del Progetto suggerendo eventuali azioni correttive nel caso si verifichino significativi scostamenti rispetto alla pianificazione
- ❑ **garantire** l'espletamento di tutte le attività di carattere amministrativo definite dal Servizio e necessarie ad assicurare l'approvvigionamento di beni e servizi necessari per il raggiungimento degli obiettivi di progetto
- ❑ **ottenere** il consenso e il giusto coinvolgimento di ogni partecipante al Progetto
- ❑ **mantenere** l'allineamento del Management in merito all'andamento del progetto
- ❑ **garantire** il rispetto del livello di Qualità stabilito per il Progetto

Il Project Management e le sue macrofasi

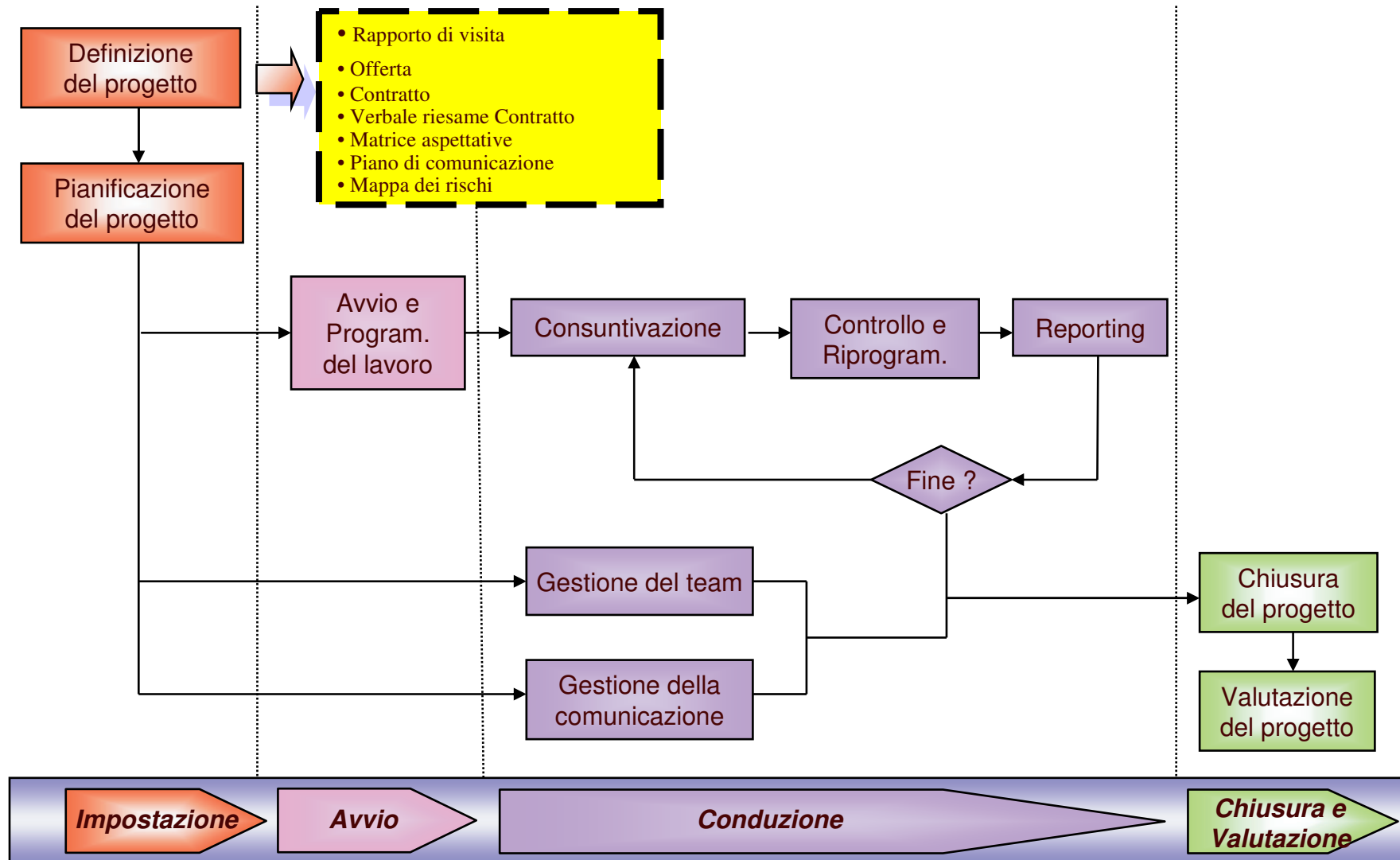
“La pianificazione e le attività di supervisione, gestione e controllo necessarie ad assicurare il successo di un Progetto i cui obiettivi sono esplicitamente fissati in termini di tempo, costo e risultato” (Cleland, King- 1988)



Il Processo di Project Management

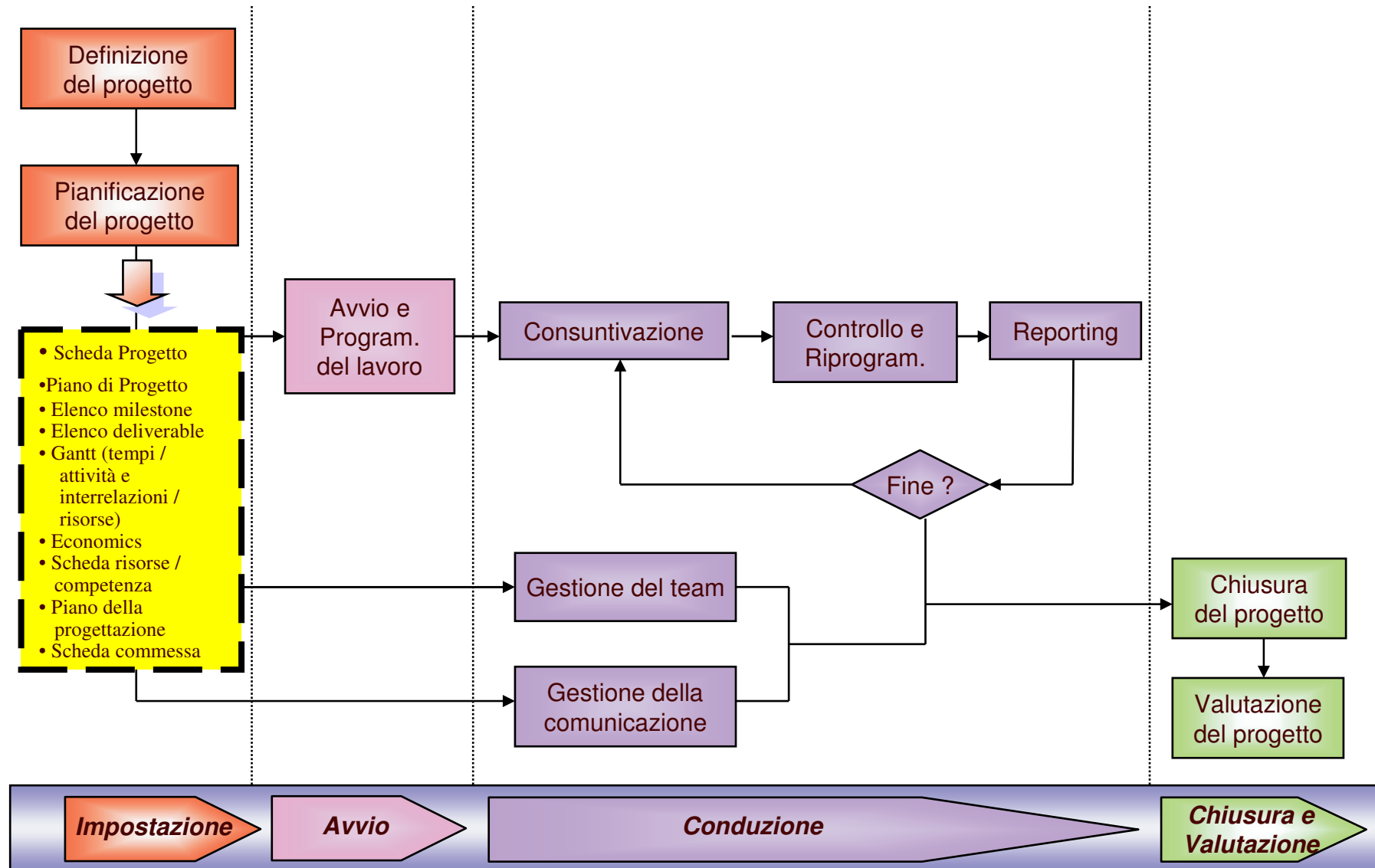
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



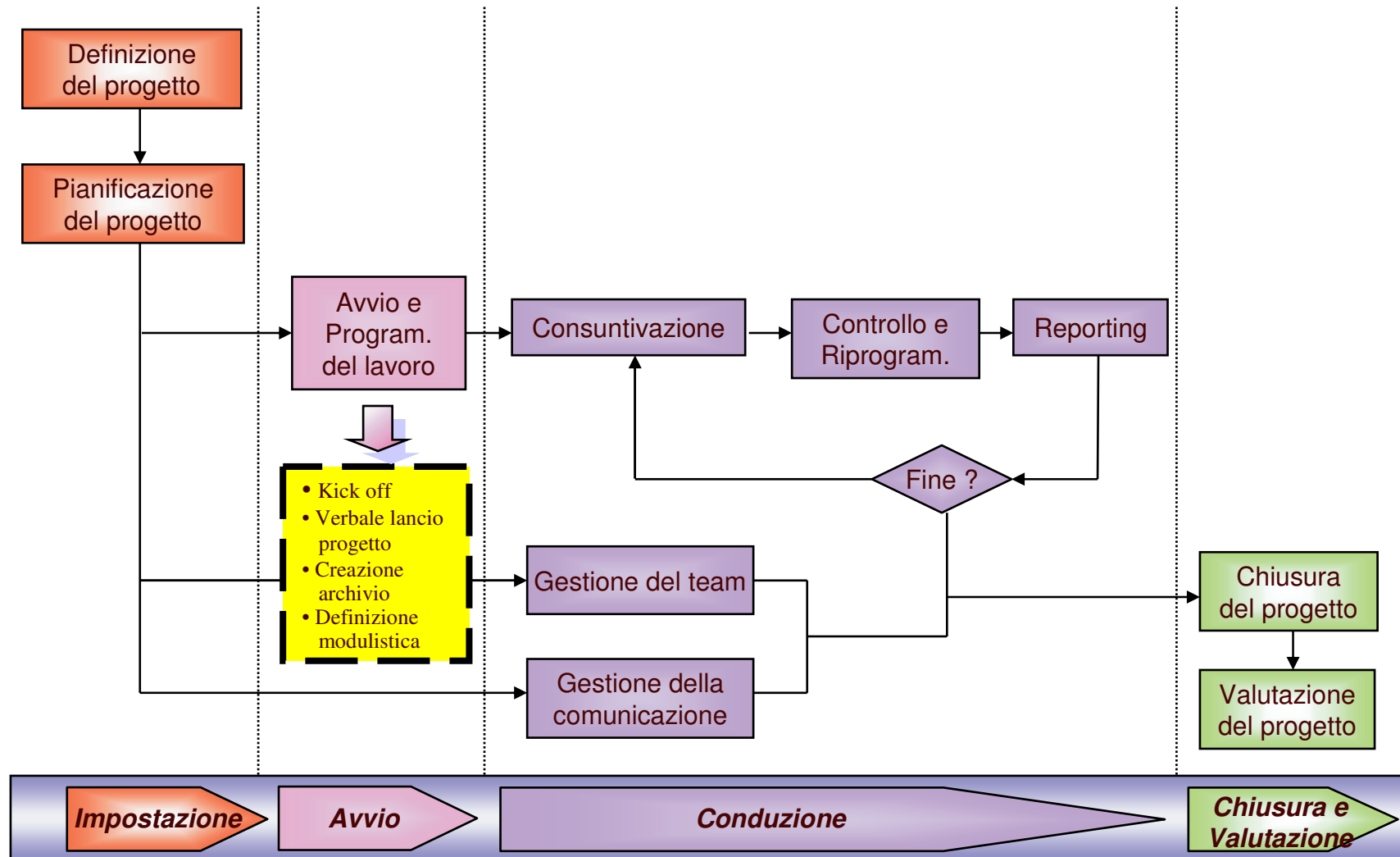
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



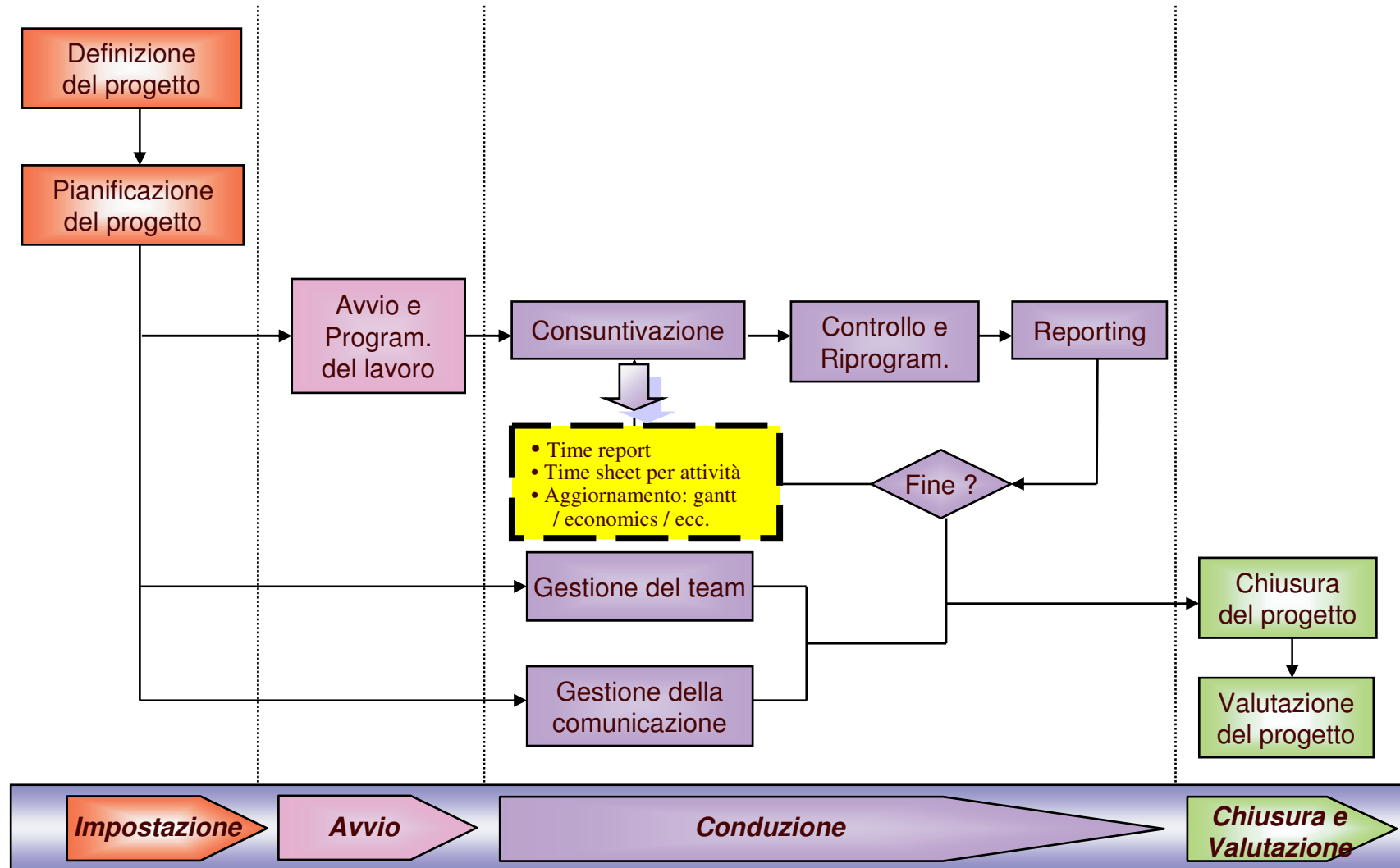
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



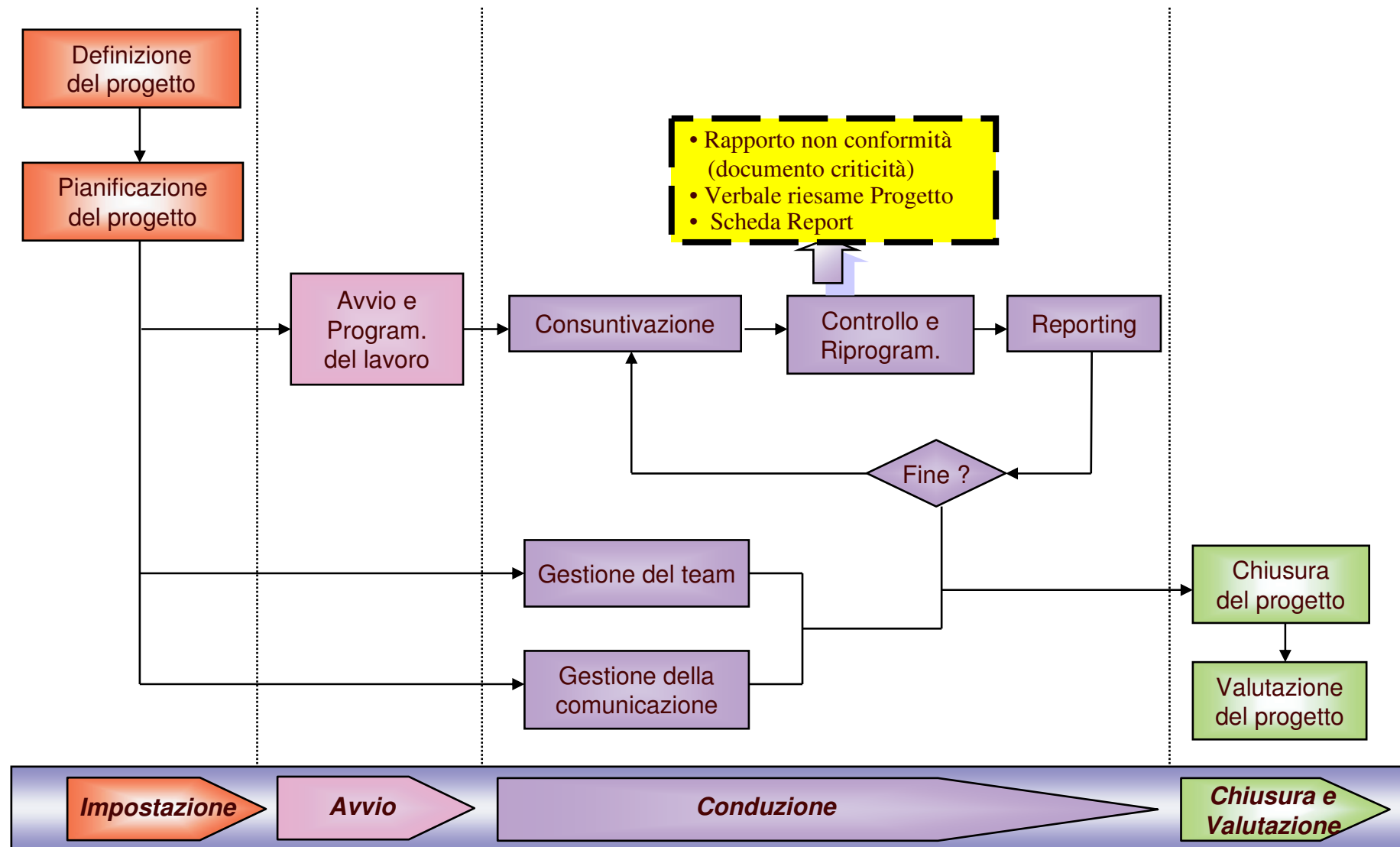
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



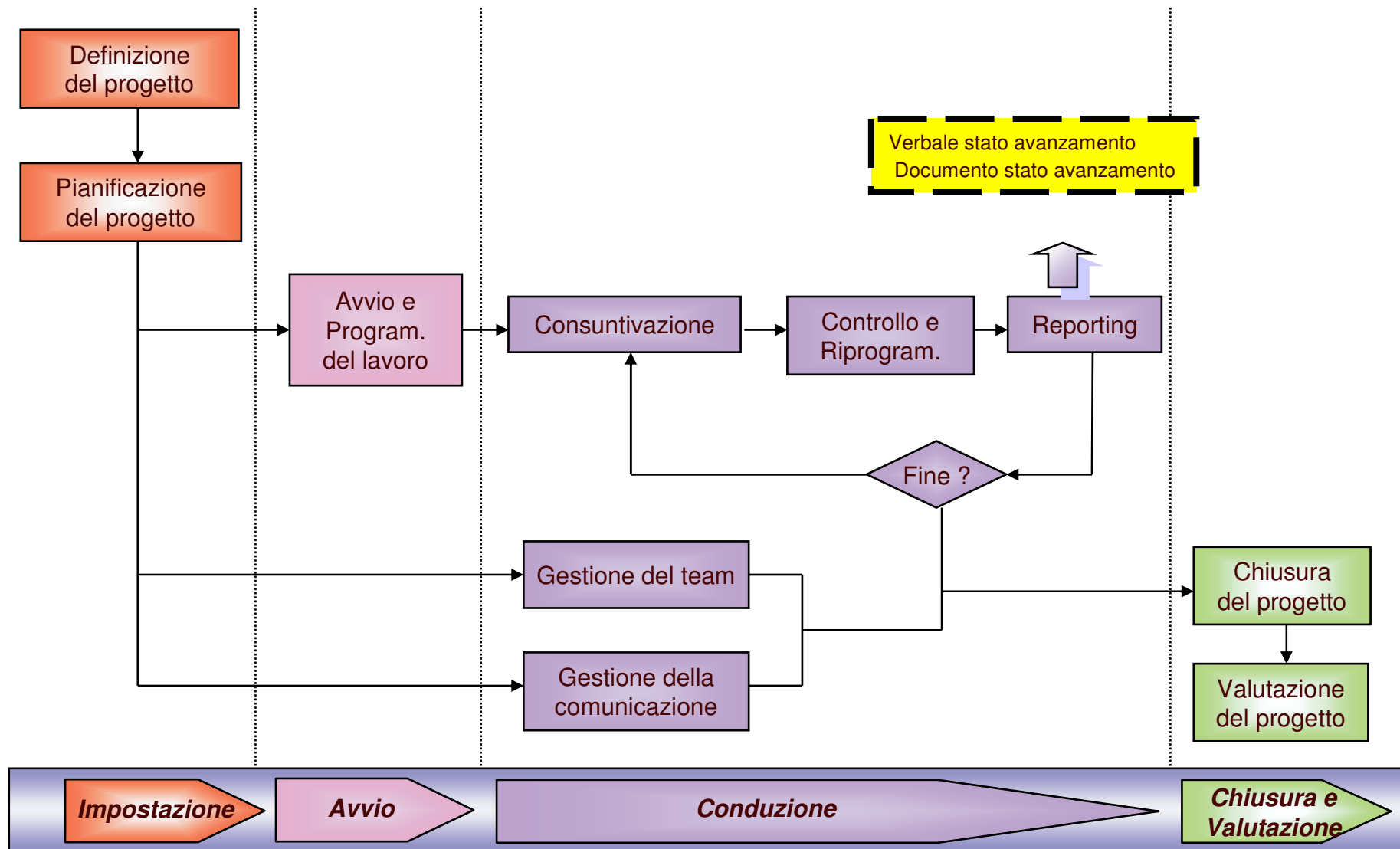
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



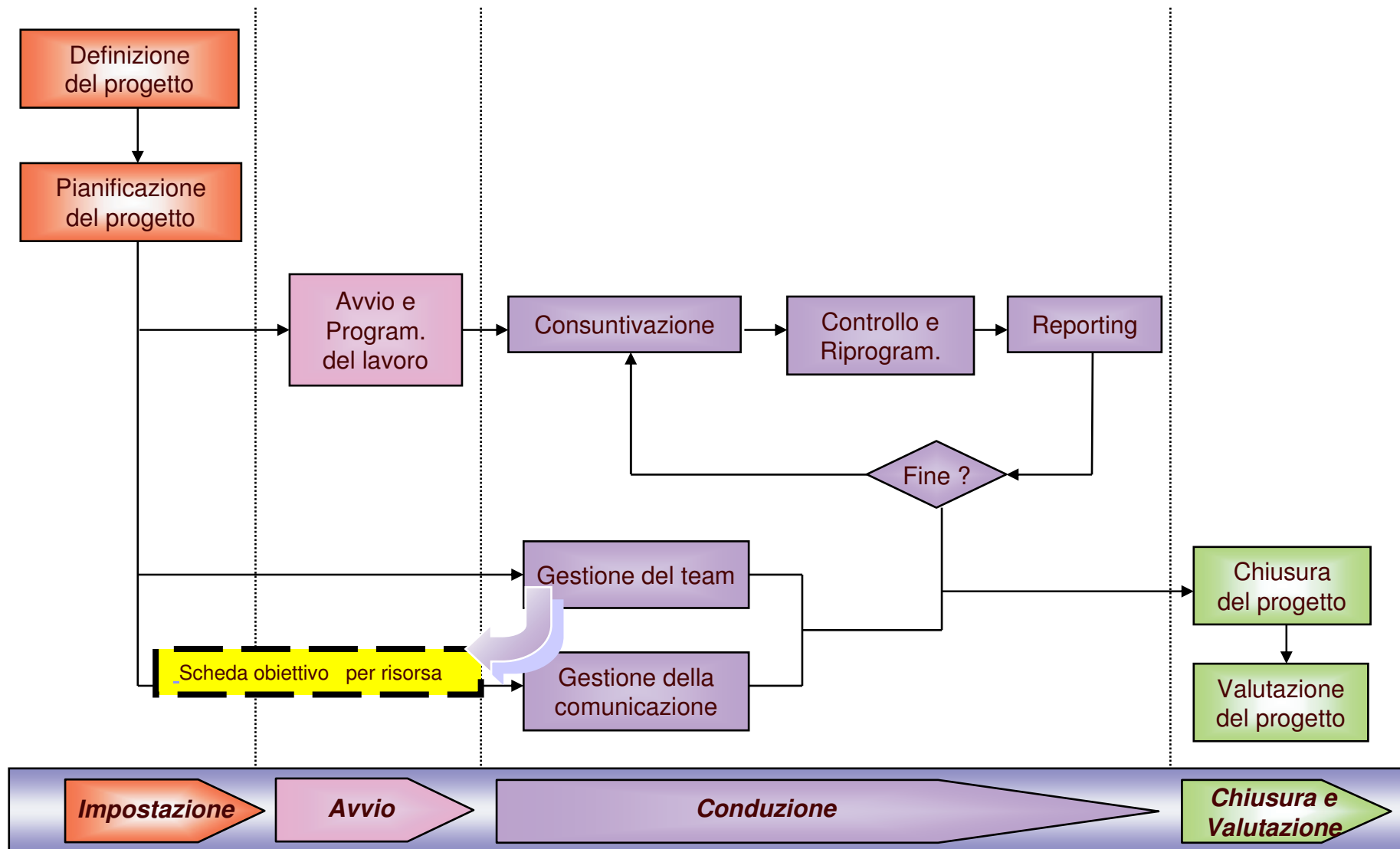
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



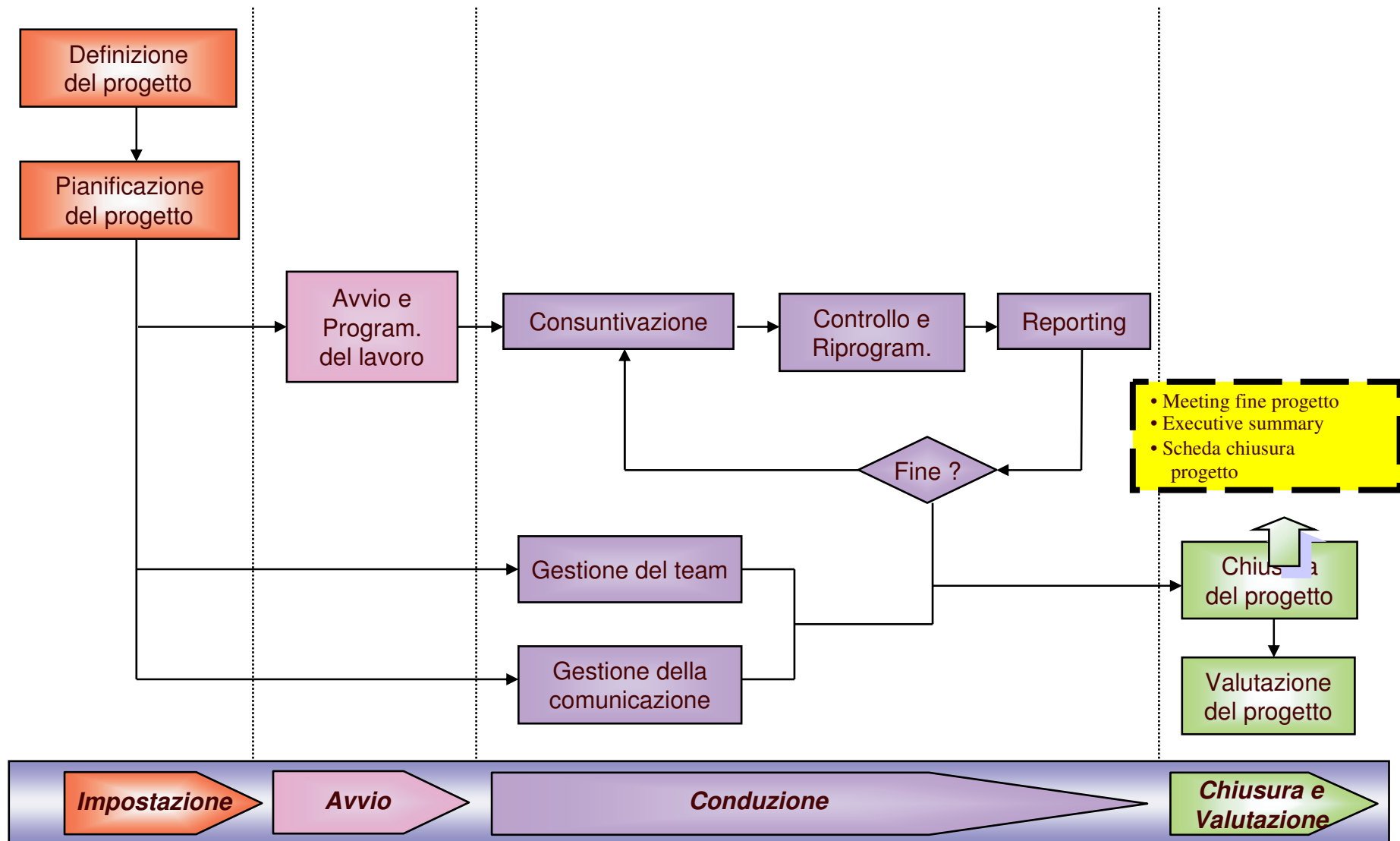
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



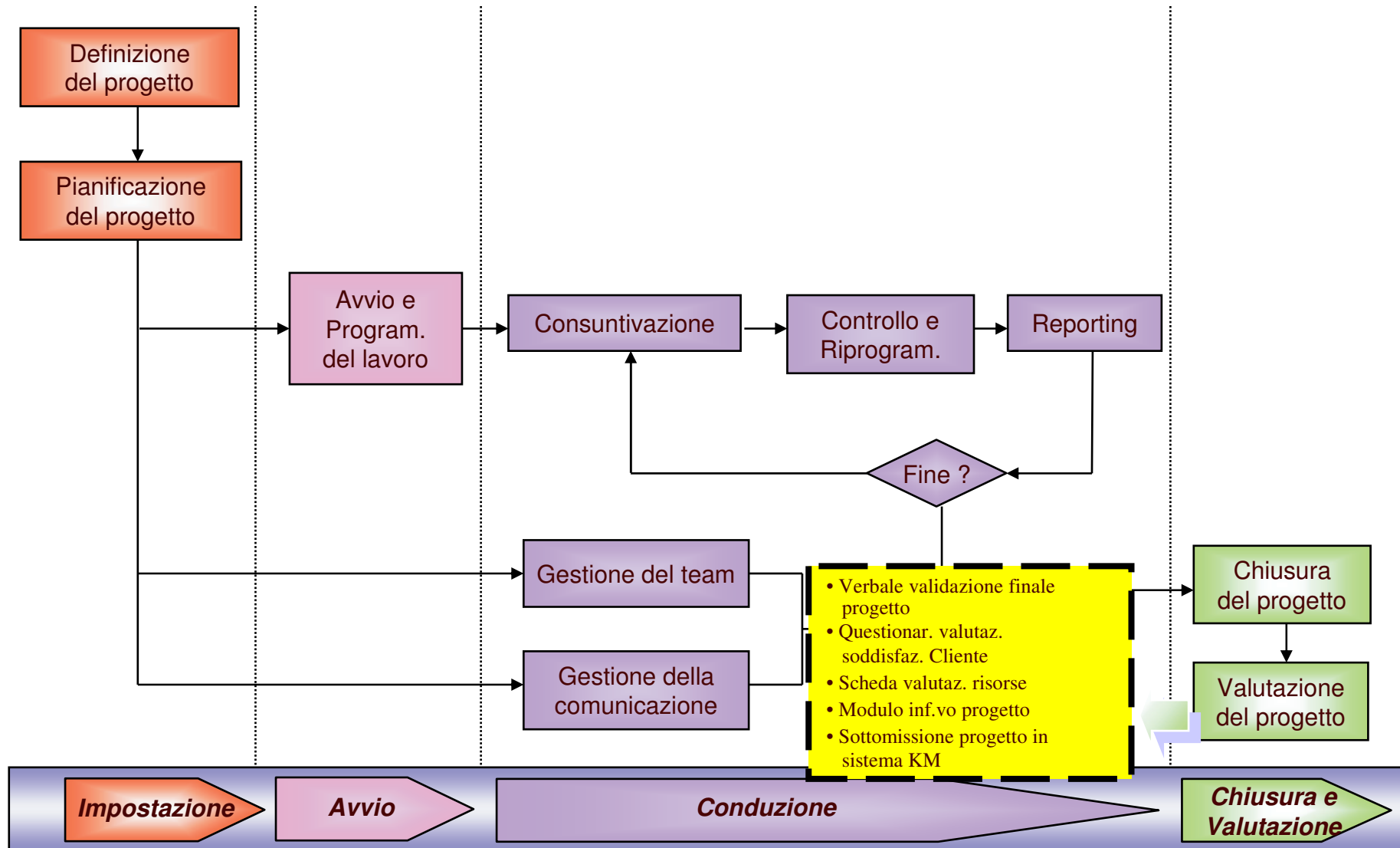
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



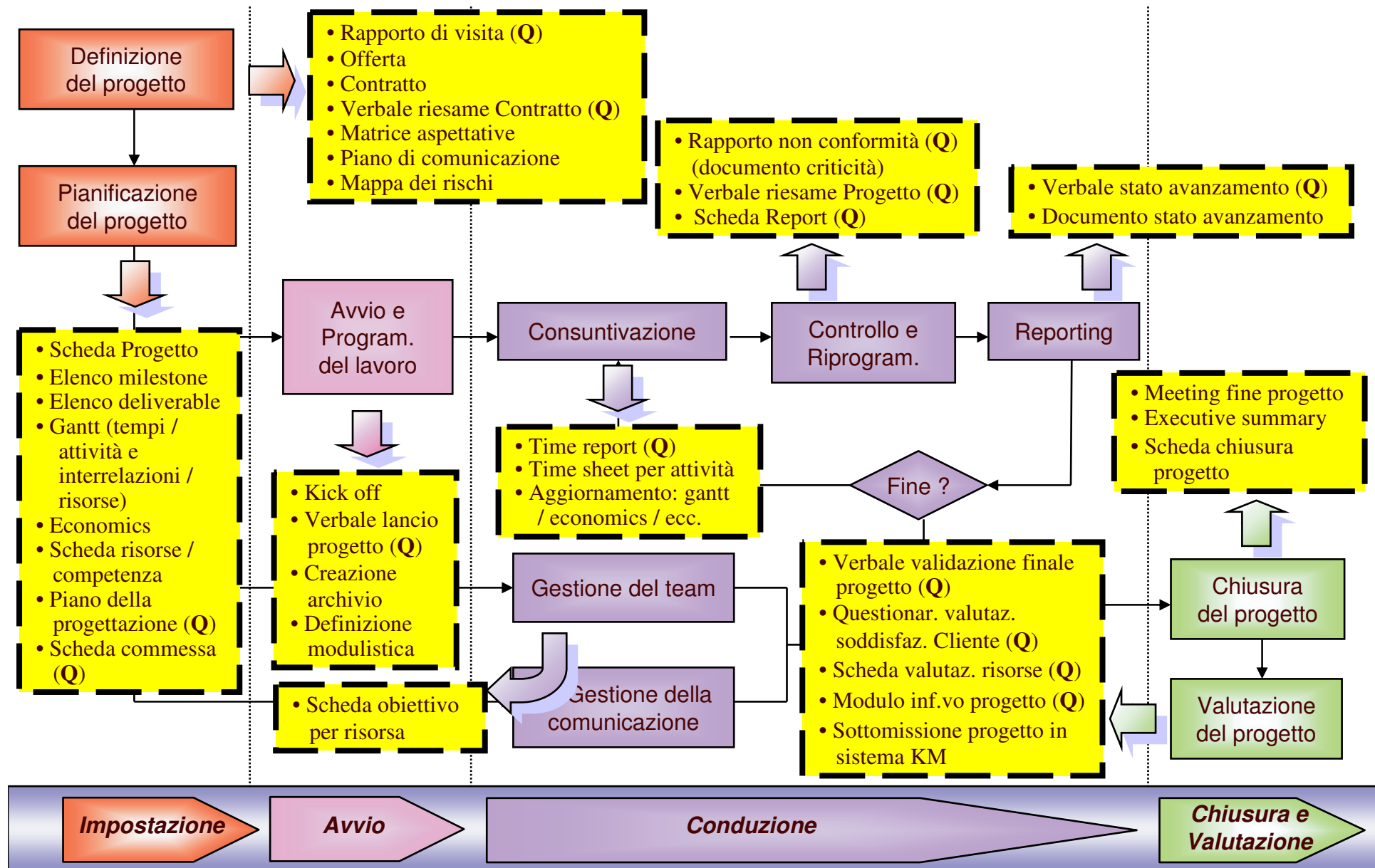
Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management



Le fasi del Process Management e i documenti

Il Processo di Project Management

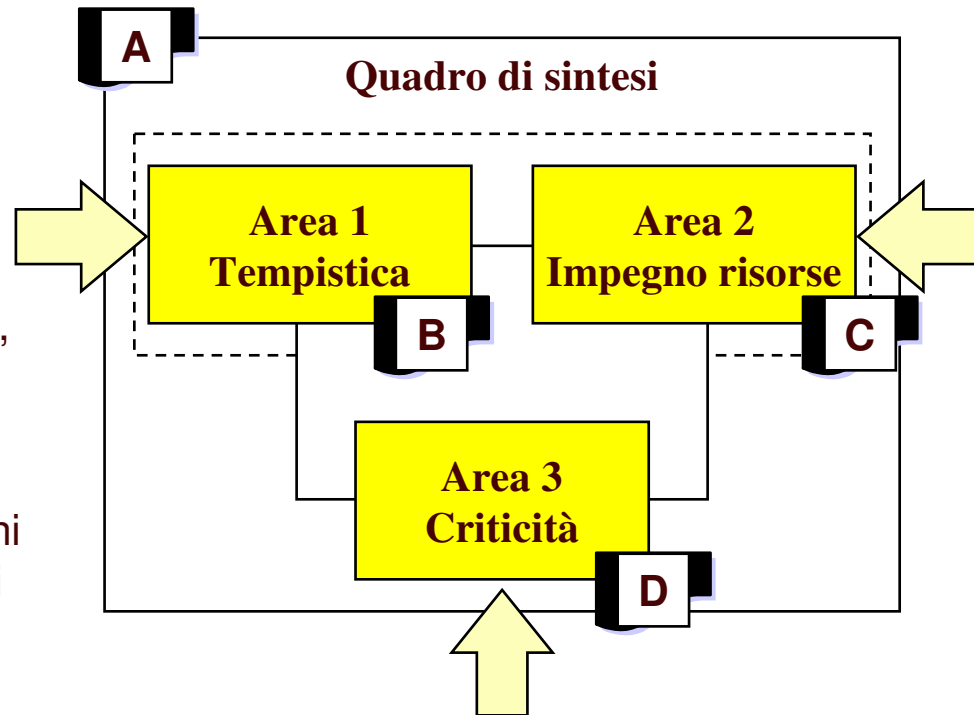


Flusso delle informazioni (Top-Down e Bottom-Up)

- ❑ **I Capi Progetto/Project Manager** forniscono le informazioni elementari sull'andamento dei singoli progetti, fornendoli ai responsabili del Settore/Programma
- ❑ **I Responsabili di Settore/Programma** aggregano le informazioni relative ai progetti sotto la propria responsabilità, fornendoli alla Pianificazione e Controllo
- ❑ **La Pianificazione e Controllo** sintetizza i dati, per fornire il quadro d'insieme a livello di Servizio
- ❑ **Il reporting finale** (in particolare la sezione riguardante la tempistica ed i vincoli tra progetti) viene ridistribuito ai Responsabili di Settore e di Programma per poi essere diffuso ai Capi Progetto

Gestire il reporting di Progetto

Informazioni che permettono di avere una visione complessiva del rispetto della tempistica da parte dei progetti, di eventuali scostamenti rispetto ai piani, delle eventuali implicazioni su altri progetti e dei margini di flessibilità disponibili



Informazioni che permettono di avere un quadro complessivo dell'impegno delle risorse (umane ed economiche) e di evidenziare eventuali scostamenti rispetto ai piani

Informazioni che permettono di avere una visione complessiva delle eccezioni e delle criticità emerse sui singoli progetti e che non possono essere risolte a livello di progetto, ma richiedono una decisione/soluzione di più alto livello

Concetti trattati durante la realizzazione del progetto

- ☐ Gestione dipendenti e gestione time sheet (propedeutici)
- ☐ Gestione della PBS: scomposizione gerarchica del “prodotto” software da realizzare in componenti, sotto componenti e moduli
- ☐ Gestione della WBS: scomposizione gerarchica del lavoro/“progetto” in fasi, attività e task
- ☐ Gestione della OBS: Scomposizione delle responsabilità (OBS)
- ☐ Gestione delle attività e dei tempi: traduzione della WBS in un piano temporale (es. GANTT) delle attività e loro stato di avanzamento
- ☐ Gestione delle risorse: prenotazione e successiva assegnazione delle persone ai progetti, pianificazione e consuntivazione delle risorse
- ☐ Gestione dei costi dei progetti: costi maturati dei singoli progetti
- ☐ Gestione delle criticità: individuazione delle criticità, assegnazione delle stesse per la risoluzione e stato di risoluzione
- ☐ Gestione dei deliverables: oggetti da produrre (documentazione, software, ecc..), tempi e stato di rilascio
- ☐ Gestione dei rischi: individuazione, valutazione e azioni di mitigazione

Gestione profilo dipendenti (propedeutico)

- ☐ la sezione permette a tutti i dipendenti di registrare le proprie informazioni e di renderle disponibili verso i colleghi. Inserire dati relativi a CV secondo standard CE, matricola dipendente, recapito telefonico, sede, ruolo aziendale, responsabile aziendale, centro di costo, attuale occupazione, skills etc...:
- ☐ Le informazioni “chiave” contenute nel CV dovranno essere riportate in appositi campi.
- ☐ Alla sezione si accede in modo autenticato, il dipendente auto-dichiara le proprie informazioni, valorizzando dei template predefiniti. Al momento dell’immisione e ad ogni cambio delle stesse il suo responsabile viene avvisato al fine di controllare ciò che è stato dichiarato.

Gestione time sheet- schede di consuntivazione attività dei dipendenti (propedeutico)

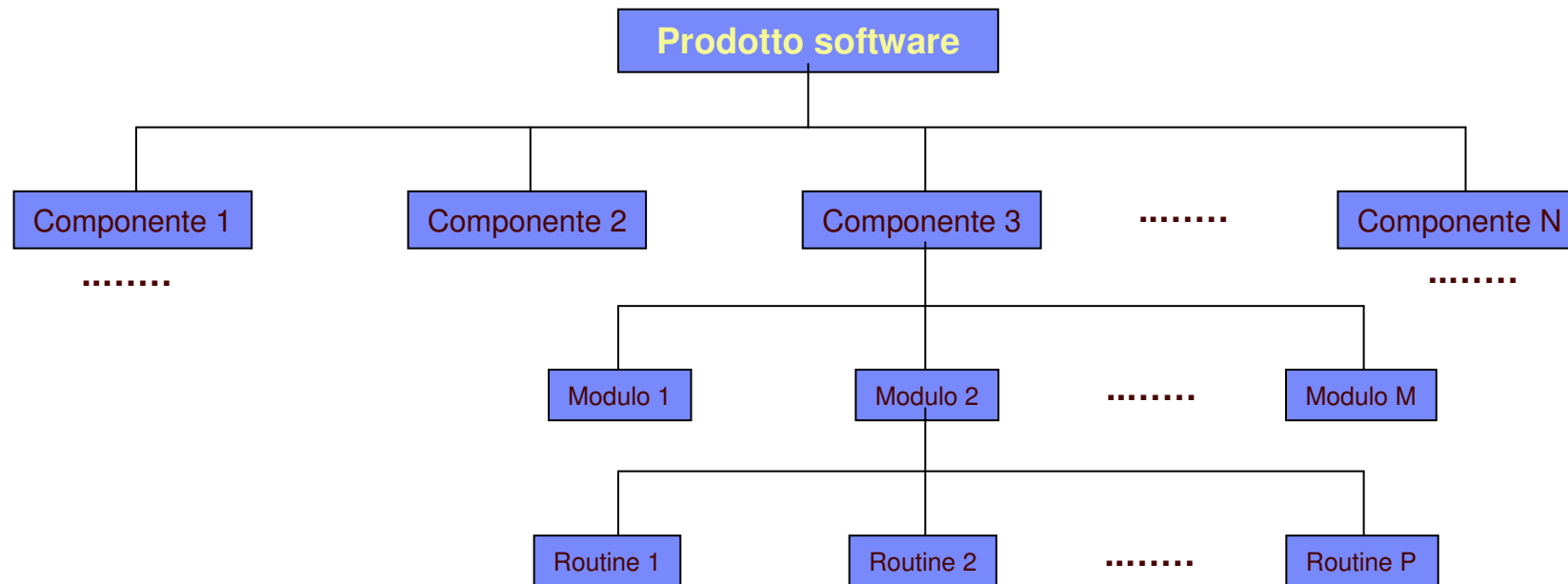
- ❑ La sezione richiede un accesso autenticato dei singoli dipendenti
- ❑ ha l'obiettivo di tracciare le attività del dipendente e le ore lavorate nei progetti, le ferie/malattie, permessi studio, ecc.
- ❑ Il responsabile di ciascun progetto approva la consuntivazione
- ❑ I dati delle schede sono utilizzati per la consuntivazione dei costi progetti

Esempio di Time sheet

Consuntivare il progetto

Nome: Mario Rossi		Data: 15 Ottobre 1998		Codice commessa		xxx													
Attività	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Tot.	Spese	ETC Tempi	ETC spese
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Analisi posizione finanziaria	8	9				8	8	4	4				8	4		53	55.000	16	100.000
Redazione rapporto finanz.								4	4					4	8	20		16	
																		-	
Attività NON legate al progetto					8							10				18			
Totale ore	8	9			8	8	8	8	8			10	8	8	8	91	55.000	32	100.000
Totale ore straordinarie		1										2				3			

Product Breakdown Structure (PBS)

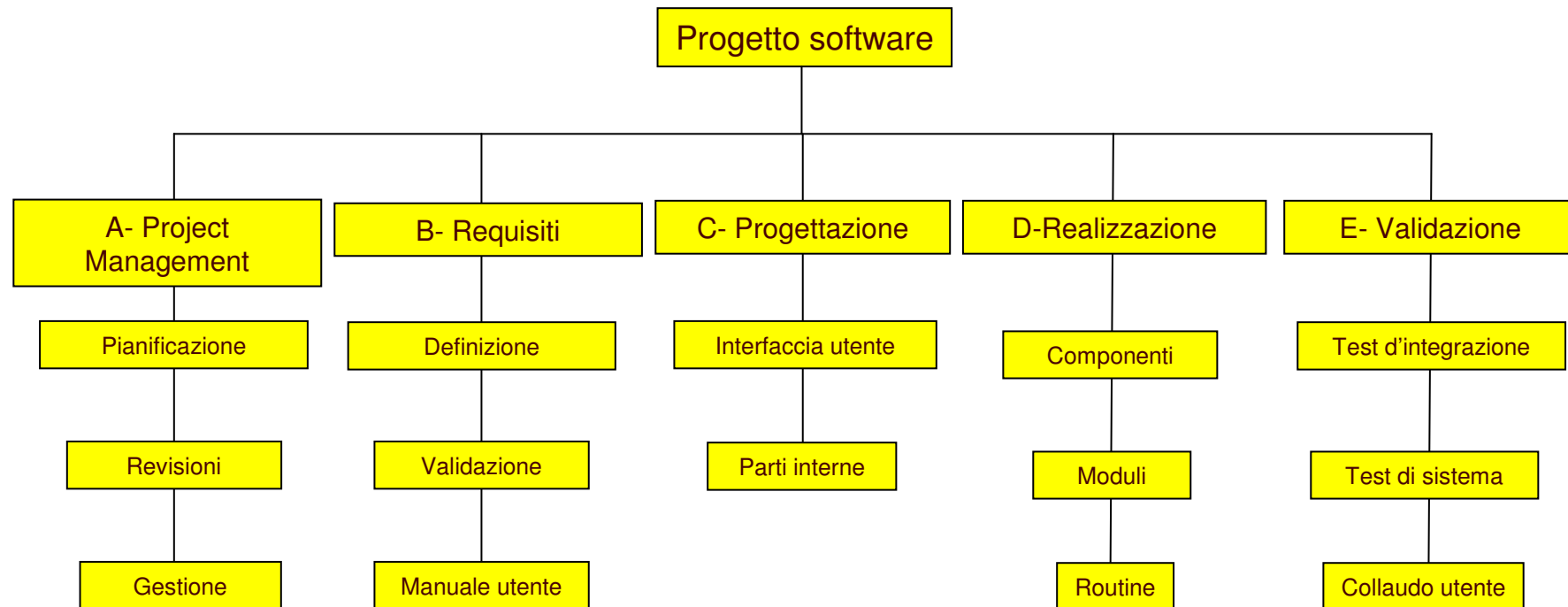


Esempio illustrativo di PBS per un prodotto software.

W.B.S. (Work Breakdown Structure)

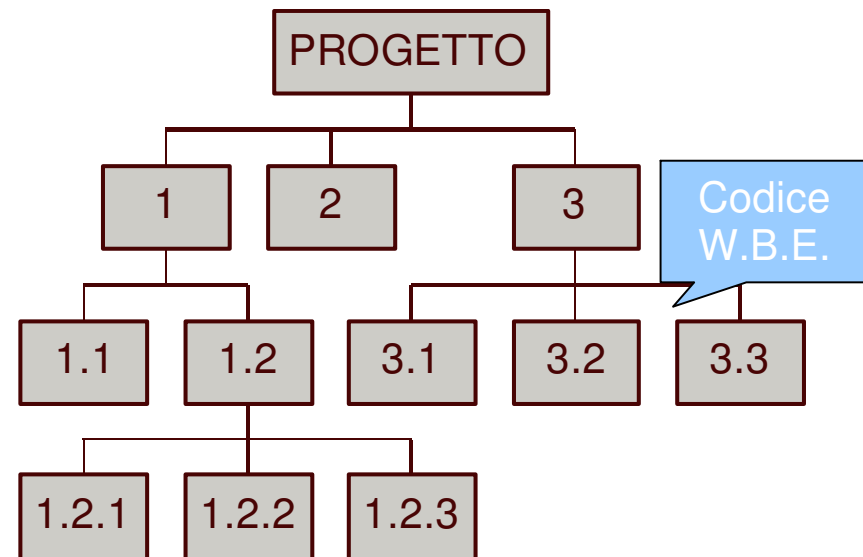
- ❑ E' un albero gerarchico orientato al prodotto che presenta il materiale, i servizi e i dati risultanti dall'attività di engineering del progetto, durante lo sviluppo e la produzione dei singoli componenti, e che definisce il progetto nella sua interezza.
- ❑ Strumento attraverso cui è possibile:
 - identificare in modo completo tutti gli aspetti del lavoro
 - assegnare le responsabilità
 - generare i piani di lavoro ai vari livelli di programmazione richiesti
 - generare preventivi e budget
 - raccogliere i dati di avanzamento
- ❑ Rappresenta la struttura fondamentale per correlare ed integrare diverse tipologie di informazioni:
 - Tempi
 - Costi
 - Responsabilità

Esempio di una Work Breakdown Structure (WBS)



Gestione WBS e regole per la sua costruzione

- ❑ La WBS prevede una scomposizione logica del progetto con livelli di dettaglio sempre maggiori
- ❑ **W.B.E. (Work Breakdown Element):** rappresentano un'attività per la quale deve essere possibile definire:
 - una precisa descrizione del lavoro da compiere (Work Package);
 - la durata;
 - le risorse che realizzeranno l'attività e la responsabilità dell'esecuzione;
 - il costo.

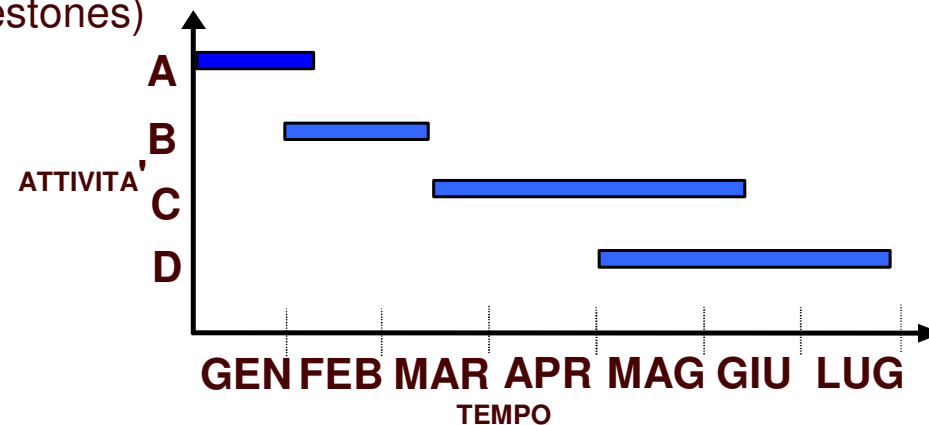


Work Package (WP)

- Unità elementare di gestione, pianificazione e controllo del Progetto
- ad ogni WP corrisponde un insieme di attività elementari, strettamente connesse e indirizzate alla realizzazione di un determinato prodotto;
- ogni WP è univocamente definito in rapporto al processo (WBS) e alle figure professionali a cui è affidata la responsabilità;
- ad ogni WP è assegnato un obiettivo misurabile al fine del controllo Progetto.

Il diagramma di GANTT

- ❑ È una rappresentazione su scala temporale dell'evoluzione del progetto.
 - Ogni barra rappresenta un'attività (W.B.E. o WP),
 - la lunghezza di ogni barra è proporzionale alla durata dell'attività che rappresenta.
- ❑ Lo scopo di tale rappresentazione è:
 - definire il "cosa fare" in una certa quantità di tempo (durata);
 - definire un riferimento per il controllo dell'avanzamento
 - definire eventi o date chiave (milestones)



Milestone

- ❑ Eventi chiave del progetto che segnano il completamento di significative fasi di lavoro.
- ❑ Rappresentano sempre una scadenza.
- ❑ Sono di aiuto per la misura dell'avanzamento del progetto.
- ❑ Possono essere interne o esterne al progetto.
- ❑ La carta delle Milestone
esplicitazione degli eventi cardini del progetto e definizione delle relative scadenze

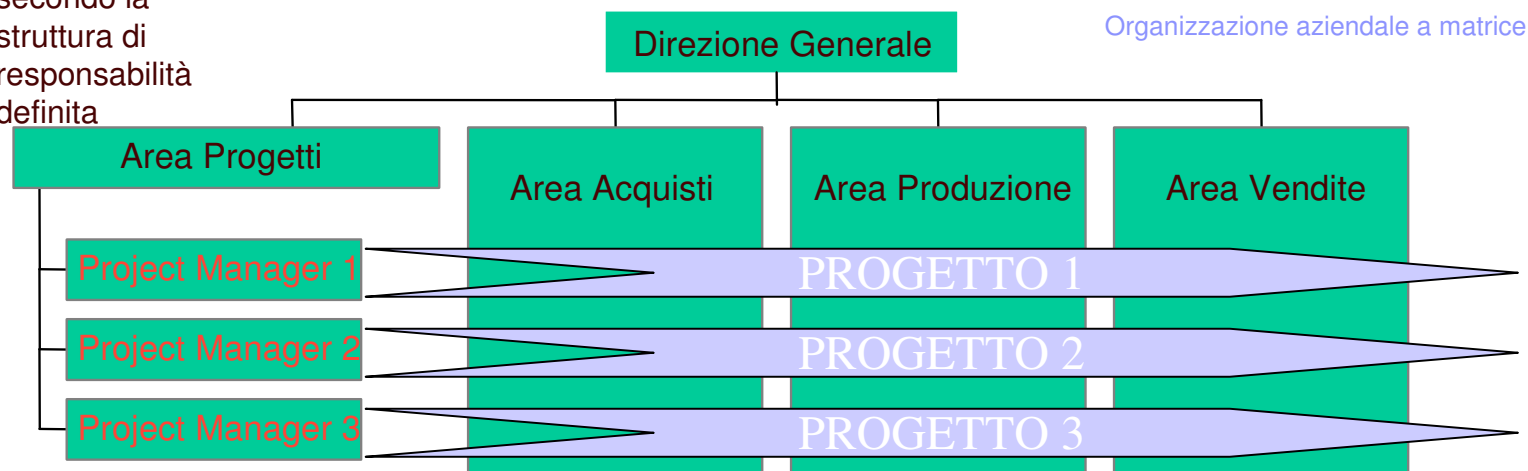
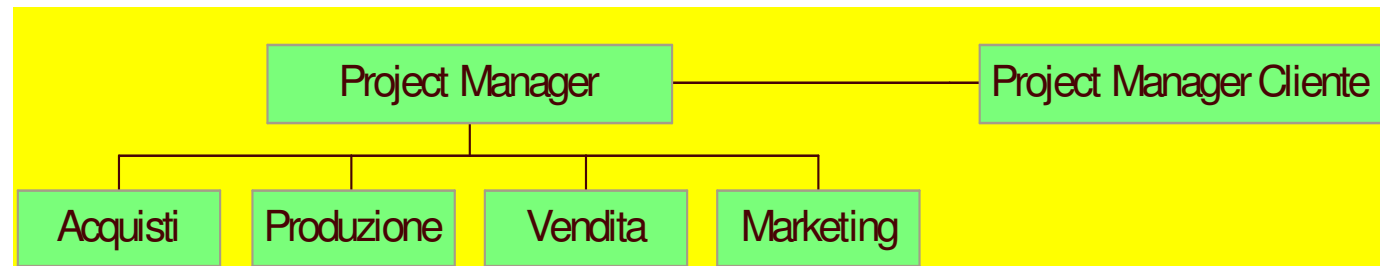
	1	2	3	4	5	6
Design review	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Start up						
Briefing	○					
Fine Prg. Conc.	◇					
Fine Prog. Dett.		◇				
Fine Prog. Proc.			◇			
Pre Serie				◇		
Lancio e prod.					■	On time! 

O.B.S. – Organizational Breakdown Structure

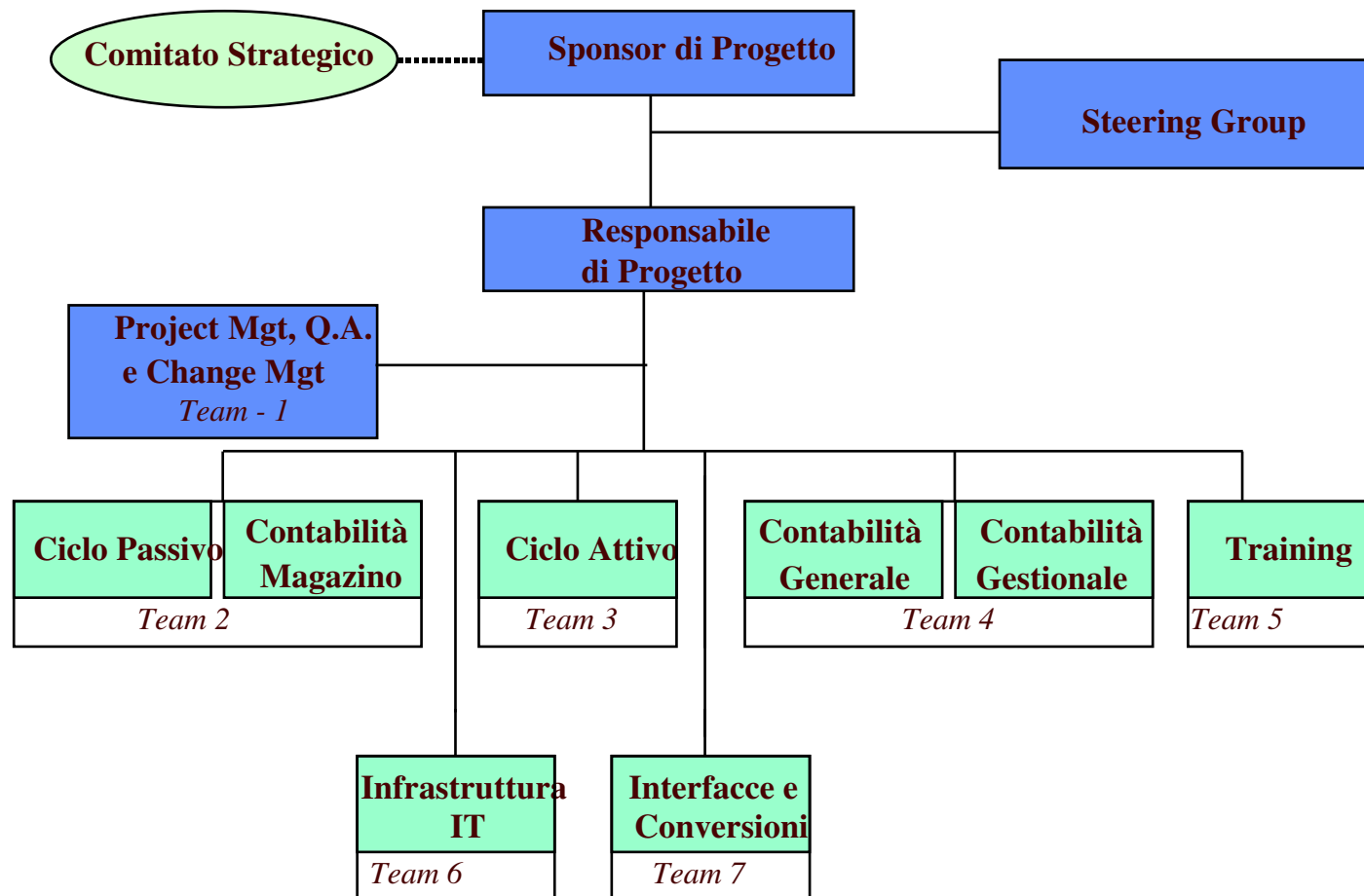
- L'OBS rappresenta la struttura organizzativa di progetto, la ripartizione strutturata dei livelli di responsabilità del progetto

Strumento necessario a

- identificare ed assegnare le responsabilità
- comunicare il flusso decisionale
- integrare le informazioni tempi/costi secondo la struttura di responsabilità definita



Organizzazione di progetto



Gestione Risorse

Funzioni principali:

- Prenotazione
- Assegnazione
- Consuntivazione
- Reportistica

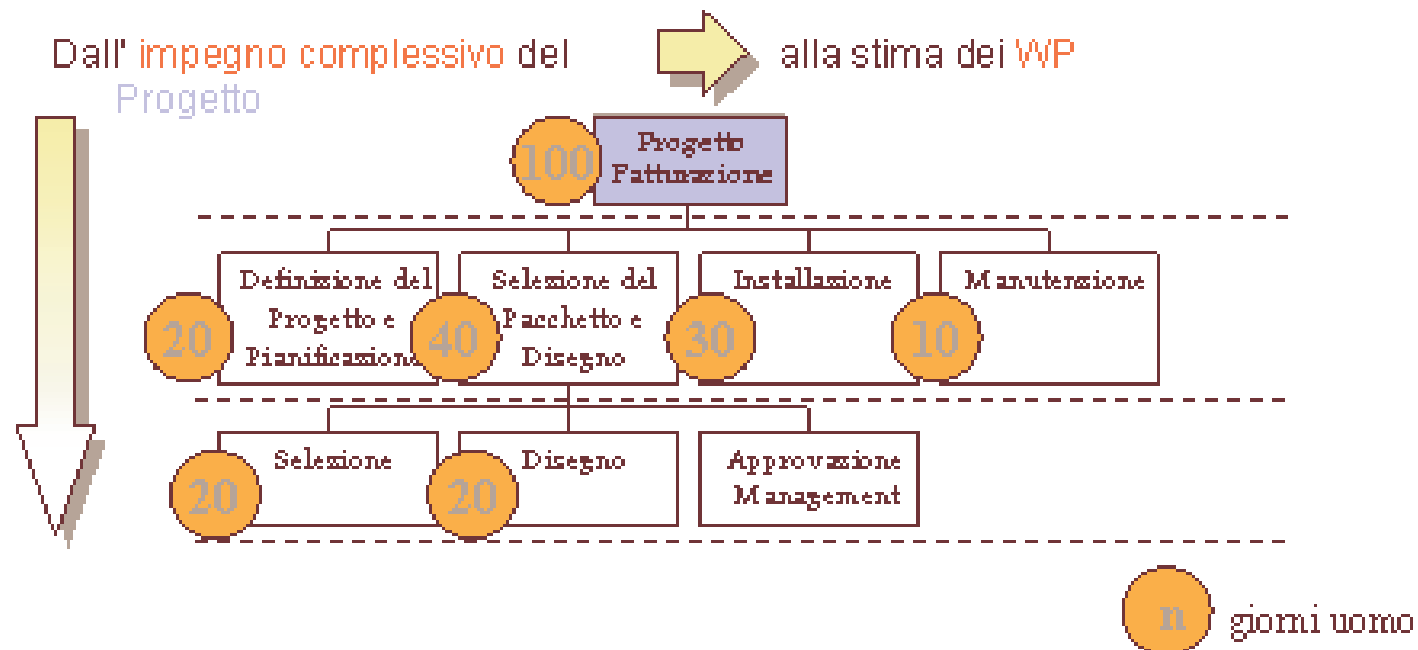
Tabella strutturata del progetto che preveda:

- Nome progetto
- Responsabile progetto
- Date di inizio e di fine (pianificate) del progetto
- Attività previste (come da WBS)
- Ruolo previsto per l'attività
- Persona selezionata/scelta cui affidare l'attività

Tabella strutturata delle persone che preveda:

- Ruolo / Figura professionale
- Nome persona
- CV del dipendente (in particolare Competenze maturate)
- Lista delle attività su cui è attualmente impegnato e di quelle prenotate per il futuro
- Altro

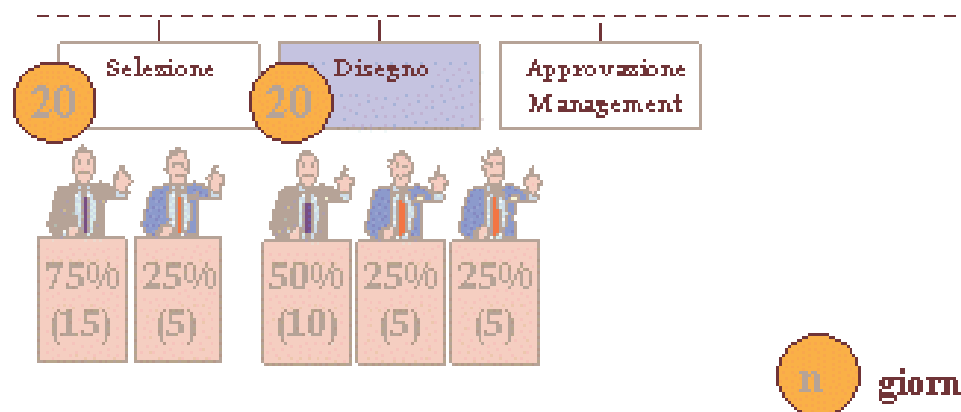
Stima dell'impegno delle risorse



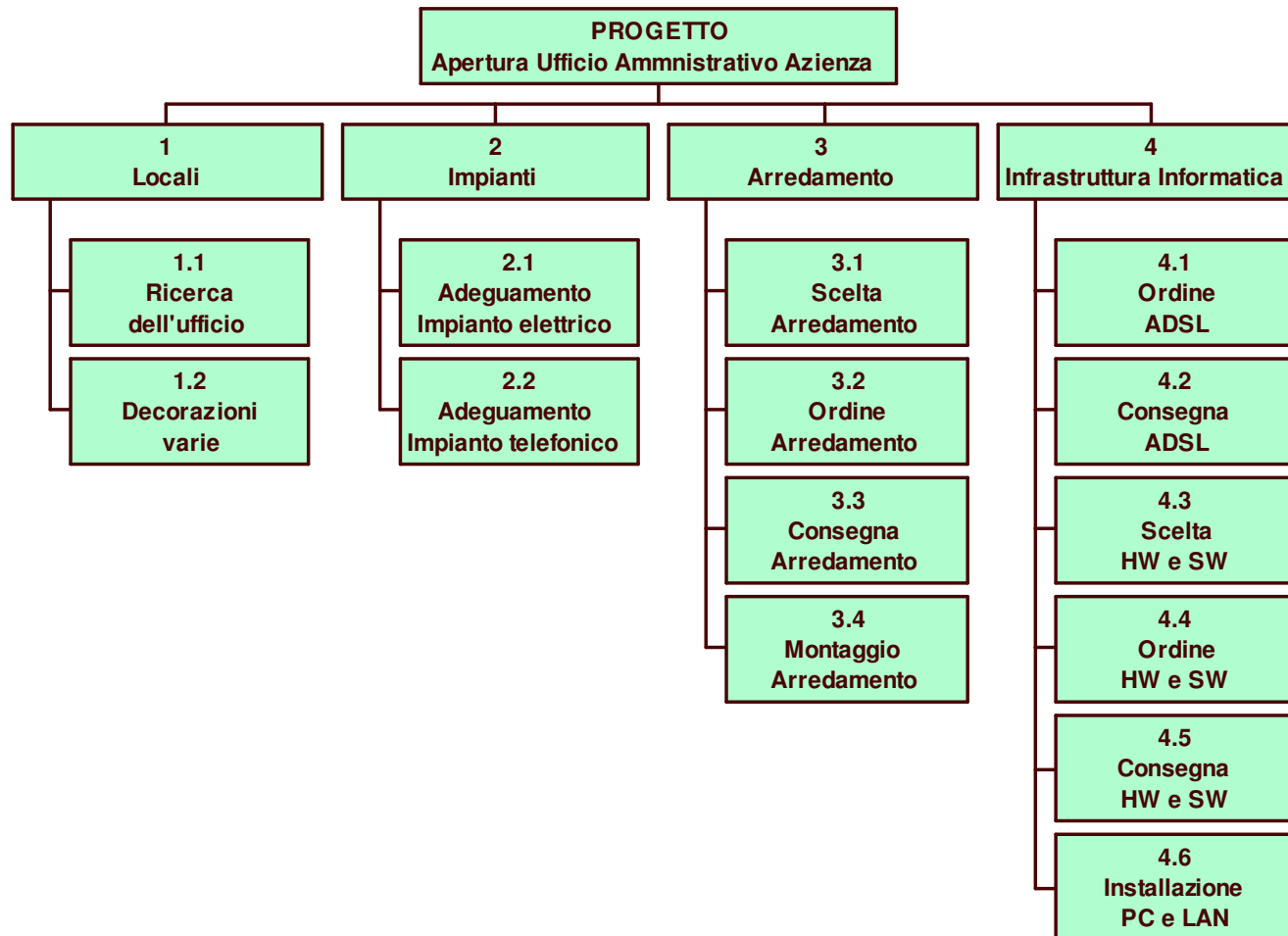
Requisiti delle risorse

Determinare i requisiti del personale

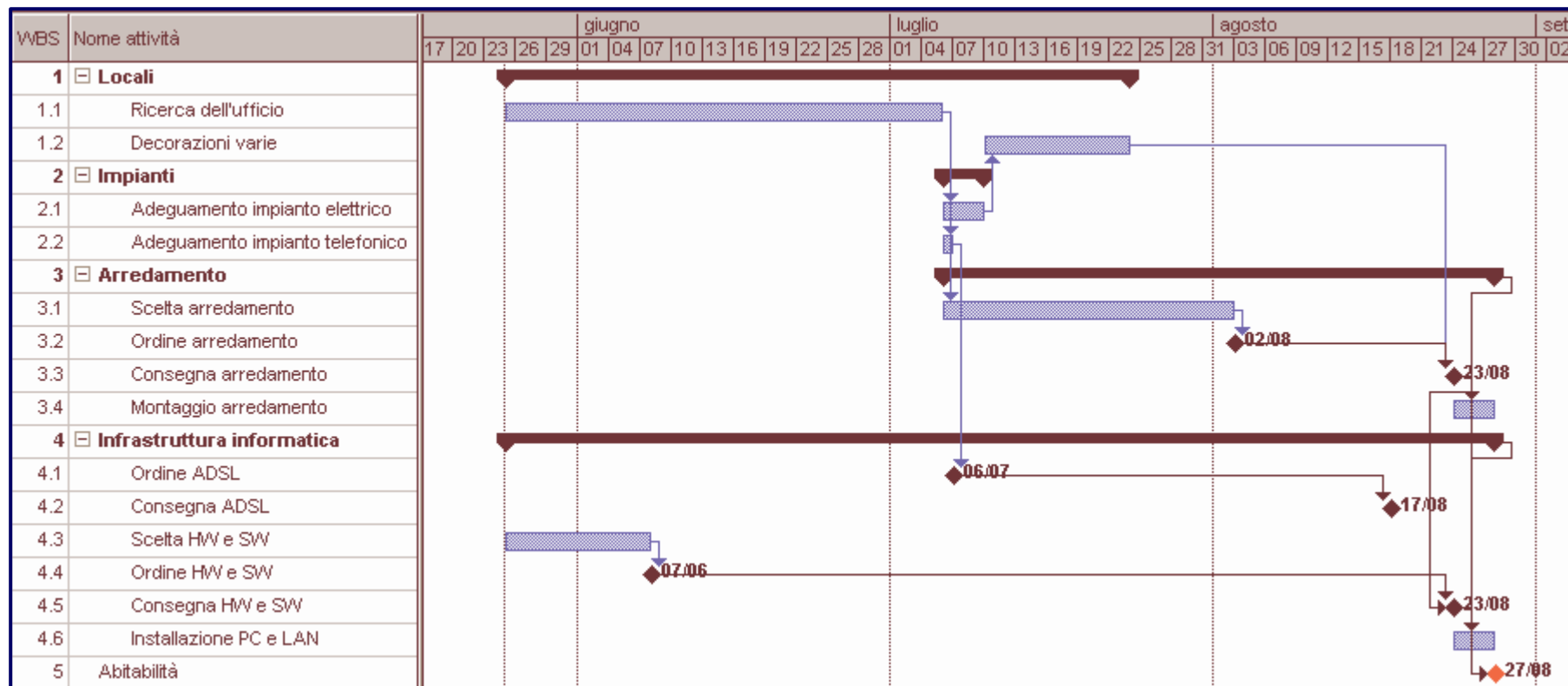
- Quali figure professionali con quali profili di competenza?
- Per quanto tempo?



La W.B.S. per l'apertura dell'ufficio



Esempio di GANTT



Matrice attività - responsabilità

