

Definizione di Progetto

Un progetto è un insieme di attività caratterizzato da una pianificazione, da un obiettivo specifico e raggiungibile, da una durata predeterminata e da risorse disponibili con vincoli definiti. La complessità delle attività deve superare la semplice ripetizione di esperienze già affrontate, in modo da costituire una sfida organizzativa e gestionale nuova.

Competenze Richieste nei Progetti Informatici

I progetti IT richiedono due approcci complementari:

- **Top-Down:** partendo dagli obiettivi generali, si scompone il progetto in sotto-obiettivi e fasi fino al livello delle singole attività.
- **Bottom-Up:** partendo dalle attività, si stimano risorse, tempi e costi, aggregandole poi in un piano complessivo.

Per gestire efficacemente un progetto è fondamentale:

1. Definire l'ambito e gli obiettivi
 2. Identificare gli attori coinvolti
 3. Pianificare la gestione operativa
 4. Stimare costi e benefici
 5. Stabilire metriche di controllo
 6. Adottare modelli e metodologie adeguati
-

Tipologie di Prodotto e Classificazione dei Progetti

Il risultato di un progetto informatico può essere:

- **Software "ad hoc":** sviluppato specificamente per un cliente
- **Prodotto pacchettizzato:** destinato al mercato generale

In base alle finalità, i progetti si suddividono in quattro categorie:

1. **Commerciali**
 2. **Innovazione e investimento**
 3. **Miglioramento gestionale**
 4. **Riorganizzazione aziendale**
-

La Pianificazione

Ogni progetto integra obiettivi, tempi e costi. La "crisi del software" degli anni '80 ha mostrato come l'evoluzione esponenziale dell'hardware e la crescente complessità delle applicazioni rendano insostenibili i costi di sviluppo e manutenzione senza un'efficace pianificazione e controllo.

Principali Cause di Fallimento

1. **Metodologie inadeguate**
La disciplina era giovane, poco formalizzata e i progettisti spesso non adeguatamente formati.
2. **Complessità delle applicazioni**
Ogni sistema software interagisce con contesti sociali, organizzativi e, in caso di automazione, con componenti meccaniche ed elettriche.
3. **Instabilità del software**
Requisiti fluttuanti, difficoltà di comunicazione tra committente e progettista e ambienti in continua evoluzione.

Per mitigare questi rischi è necessario:

- Stimare l'impegno e i costi in modo accurato
- Suddividere il lavoro in team multidisciplinari
- Garantire una comunicazione continua tra sviluppatori e committente
- Gestire l'evoluzione dei requisiti con processi di change management

- Valutare l'affidabilità tramite metriche e test adeguati
-

Nuove Competenze del Progettista

Oltre alla conoscenza teorica e agli strumenti disponibili, il progettista deve possedere:

- Visione sistematica del problema
 - Capacità di analisi dello spazio dei requisiti
 - Attitudine al ragionamento critico e alla revisione continua
 - Doti comunicative verso gli utenti finali
 - Predisposizione al continuo aggiornamento
-

Ingegneria del Software

Disciplina che definisce i principi di management, organizzazione, metodologie e strumenti per la realizzazione di progetti IT. Gli ambiti principali sono:

1. Metodi di analisi e progettazione del software
 2. Studio dei processi di sviluppo
 3. Sviluppo di tool di produzione
 4. Aspetti economici di prodotti e processi
 5. Standardizzazione di processi e tecnologie
-

Prospettive Future

Accanto alle applicazioni verticali e al gestionale tradizionale, il web e la connettività impongono l'adozione di metodologie aggiornate. Solo così potremo affrontare con successo le sfide dei progetti online, evitando gli errori del passato e sfruttando al meglio le nuove tecnologie.

Il prodotto software

A differenza dei beni materiali, il software non si costruisce ma si sviluppa. Si tratta di un prodotto immateriale, unico per ogni progetto, che non può essere industrializzato nel senso tradizionale del termine. Non esistono catene di montaggio o economie di scala: ogni realizzazione è un'esperienza distinta, adattata al contesto e ai requisiti del cliente.

Le fasi del processo produttivo

La realizzazione di un software avviene attraverso tre fasi fondamentali:

1. **Progetto**: è il momento in cui si pianifica il lavoro. Si definiscono eventi, attività, obiettivi e relazioni di dipendenza.
 2. **Sviluppo**: in questa fase il progetto prende forma concreta e viene tradotto in codice eseguibile.
 3. **Manutenzione**: una volta rilasciato il prodotto, è necessario mantenerlo aggiornato e funzionante attraverso attività correttive, adattive o evolutive.
-

Dal preprogetto al progetto operativo

Il Preprogetto

Il preprogetto si articola in due momenti principali: la **preanalisi**, detta anche studio di fattibilità, e la **pianificazione**.

Durante la preanalisi vengono raccolti i requisiti dell'utente e si definiscono i principali modelli concettuali:

- **modello utente**, che rappresenta gli attori e le loro esigenze;
- **modello funzionale**, che descrive i comportamenti attesi del sistema;
- **modello dei dati**, che struttura le informazioni gestite;
- **modello tecnologico**, che individua le soluzioni tecniche da adottare.

Inoltre, si procede con:

- una prima valutazione dei rischi potenziali del progetto;
- una stima iniziale dei costi;
- la validazione delle ipotesi da parte di tutti gli attori coinvolti.

Segue poi la pianificazione, che prevede:

- la scomposizione del progetto in attività elementari tramite la Work Breakdown Structure (WBS);
 - l'analisi delle dipendenze temporali tra le attività, attraverso strumenti come il diagramma di Gantt o il PERT;
 - la stima dell'impegno, della durata e delle risorse necessarie per ogni attività;
 - la valutazione dei costi complessivi e dei punti critici;
 - l'ottimizzazione dei tempi e delle risorse disponibili.
-

I ruoli nei progetti ad hoc

Lato Cliente

All'interno dell'organizzazione committente possiamo individuare diversi ruoli:

- **Committente**: è colui che stipula il contratto con il fornitore e controlla le risorse economiche destinate al progetto.
- **Capo progetto**: rappresenta l'interesse del cliente nella gestione del progetto e verifica il rispetto di tempi, costi e qualità.
- **Stakeholder interni**: partecipano alla raccolta dei requisiti e contribuiscono all'analisi funzionale.
- **Utenti di riferimento**: testano il sistema e ne validano il comportamento rispetto alle aspettative.
- **Utenti finali**: sono i destinatari ultimi del prodotto e ne fruiranno nel contesto operativo.
- **Specialisti di ambiente**: si occupano di garantire l'integrazione del nuovo software con i sistemi informativi esistenti.

Lato Fornitore

Sul fronte dello sviluppo, il fornitore impiega figure specifiche:

- **Responsabile commerciale:** gestisce la proposta economica e le clausole contrattuali.
 - **Supervisore:** coordina risorse tecniche e umane su più progetti contemporaneamente.
 - **Capo progetto (Project Manager):** ha la responsabilità del raggiungimento degli obiettivi e della soddisfazione del cliente.
 - **Analisti programmatori:** traducono i requisiti in codice e realizzano le funzionalità del sistema.
 - **Specialisti:** sono professionisti che intervengono nei compiti tecnicamente più complessi.
 - **Personale di supporto:** fornisce servizi di formazione, assistenza, inserimento dati e supporto post-rilascio.
-

Rapporti tra cliente e fornitore

Durante il ciclo di vita di un progetto software si stabilisce una relazione continua tra cliente e fornitore. Essa comincia con la selezione del partner tecnico, prosegue con la firma del contratto, si sviluppa nella fase esecutiva e si conclude con le attività di manutenzione e assistenza.

Modalità di selezione del fornitore

Il fornitore può essere scelto tramite:

- **trattativa privata**, tipica del settore privato, oppure
- **gara d'appalto**, obbligatoria per la pubblica amministrazione, che segue un iter formale e regolamentato.

Le fasi di una gara sono le seguenti:

1. Pubblicazione del bando ufficiale.
 2. Invio del capitolato tecnico.
 3. Ricezione delle offerte da parte dei concorrenti.
 4. Valutazione tecnica ed economica delle proposte.
 5. Stipula del contratto con l'aggiudicatario.
-

Modalità di conduzione del progetto

La modalità di conduzione viene stabilita contrattualmente ed è strettamente legata al tipo di rapporto cliente-fornitore. Le opzioni principali sono:

1. **Chiavi in mano:** il fornitore si assume ogni responsabilità, dalla progettazione alla consegna finale.
2. **Responsabilità condivisa:** cliente e fornitore collaborano attivamente alla gestione del progetto, condividendo rischi e decisioni.
3. **Body rental:** il cliente assume direttamente la gestione del progetto, utilizzando però personale tecnico fornito da un partner esterno.