

PROGETTARE SISTEMI INFORMATIVI

Fasi e relativi approcci

OBIETTIVI

1. Descrivere un approccio generale per pianificare e impostare il progetto di un S.I.
 2. Identificare i passi fondamentali
 3. Illustrare alcuni modelli logici o grafici utilizzati
- FASE PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE TECNICA
-

FASI DI PIANIFICAZIONE DI UN S.I.

1. ANALISI PRELIMINARE



- identificazione problema / opportunità
- analisi di utenti, fabbisogni, requisiti, obiettivi, ecc.

→ DOCUMENTO DEI REQUISITI

2. SPECIFICHE DI MASSIMA

- definizione più dettagliata di obiettivi e specifiche funzionali

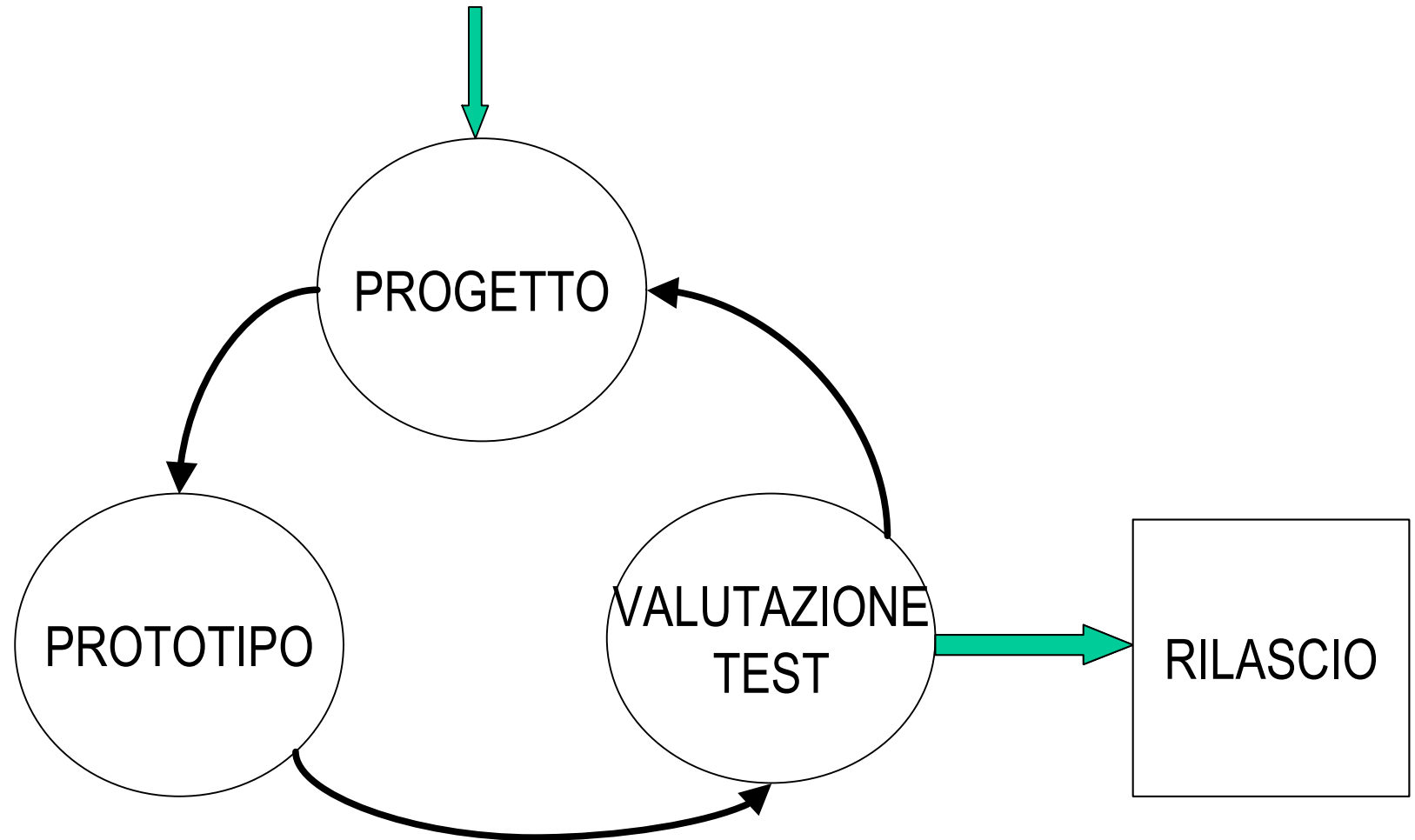
→ SINTESI - SCHEMI RIASSUNTIVI DELLE SPECIFICHE

- 
- 
- Analisi fattibilità economica
 - Analisi impatti organizzativi



Progettazione
tecnica

DAL MODELLO "A CASCATA" ALLO SVILUPPO **PER PROTOTIPI SUCCESSIVI**



Logo

Nome e identificazione della scuola

Menù

Barra "News"

**Menù
veloce 1**

**Menù
veloce 2**

**Menù
veloce 3**

FASE 1

ANALISI PRELIMINARE

IDENTIFICAZIONE DEL PROBLEMA O DELL'OPPORTUNITA'

*il problema (o la proposta) chiamano in causa i
sistemi informativi? E come?*

In pratica

1. Indagine conoscitiva:
 - definire problema e/o proposta
 - identificare origine del problema o motivazione della proposta
 2. Formulazione preliminare di prime idee di soluzione e di alternative di massima
-

DOCUMENTO DEI REQUISITI

1. Descrizione di committente, problema, situazione attuale, obiettivi e utenti
2. Descrizione dei requisiti di massima
 - funzionalità, strutture, contenuti e tipi di dati, ecc.)
3. Definizione dei requisiti di gestione del progetto
 - Tempi, risorse, fasi, tipi di sistemi e tecnologie, ecc.

→ **Validazione da parte del “committente”**

ANALISI DI FABBISOGNI, REQUISITI, OBIETTIVI:

Raccogliere informazioni su:

- A cosa deve servire il sistema?
 - Quali funzionalità devono essere sviluppate?
 - Quali informazioni servono?
 - A quali utenti?
 - Per fare cosa?
 - Quali procedure si vorrebbe automatizzare?
 - Ecc.
-

COME CONDURRE L'ANALISI PRELIMINARE?

1. ISPIRARSI A SISTEMI ESISTENTI

deduzione di fabbisogni, obiettivi e specifiche di progetto esaminando applicazioni esistenti

- Un'applicazione del S.I. esistente e che va sostituita o migliorata
 - Applicazioni o soluzioni descritte su testi, manuali, casi-studio, disposizioni o regolamenti, ecc.
 - Applicazione di altri da riprodurre o imitare (ad es. presso altre aziende, o disponibili sul mercato, ecc.)
-

2. CONSULTARE GLI UTENTI

rilevazioni tramite indagine diretta presso gli utenti

- Questionari (dati di cui gli utenti hanno bisogno, funzionalità da automatizzare, ...
 - Progetti di una certa dimensione in cui sono coinvolti molti utenti
 - Necessità di coerenza nella preparazione di questionari e nella somministrazione
 - Interviste (semi-strutturate o non strutturate)
 - Progetti più piccoli, o nel caso di difficoltà di formalizzazione di questionari
 - Tecniche di consultazione di gruppo
 - Riunioni guidate
 - Brainstorming
 - Metodo Delphi, ecc.
 - Ad es. se è difficile la convergenza di idee, o se il progetto è molto innovativo o complesso
-

3. RILEVAZIONI INDIRECTE

- Analisi delle modalità di lavoro dell'utente
 - Analisi degli indirizzi strategici generali dell'azienda
 - Analisi dei processi aziendali
 - Analisi di normative di riferimento (es.: normative sulla qualità)
-

4. PROTOTIPAZIONE

- Realizzazione di una versione “sperimentale” del sistema da testare con (alcuni) utenti
 - Costo elevato (anche in termini di tempo)
 - Necessario un campione di utenti
 - Gestita l’eventuale coesistenza di “vecchi” sistemi o modalità di lavoro
 - Richiede un’analisi preliminare per progettare il prototipo
-

LE DIFFICOLTA'

“Quali informazioni servono? Cosa dobbiamo informatizzare/automatizzare?”

MA

alcuni ostacoli tipici ostacolano questa analisi

E QUESTO DETERMINA

incertezza e indeterminatezza

FATTORI CHE OSTACOLANO L'ANALISI DA PARTE DEGLI UTENTI

- Ancoraggio “all’esistente” e obiettivi di breve periodo
 - Comportamento intuitivo
 - Non competenza (o prevenzione!) relativamente alle ICT
 - Scarsa conoscenza del contesto aziendale
-

FATTORI CHE OSTACOLANO L'ANALISI DA PARTE DELL'ANALISTA/PROGETTISTA

- Scarsa conoscenza del “business”
 - Eccessiva focalizzazione sulla tecnologia
 - Scarsa capacità di interazione con utenti e manager
-

FATTORI CHE OSTACOLANO L'ANALISI DIFFICOLTA' "DI CONTESTO"

- Indeterminatezza dei compiti degli utenti
 - Variabilità delle attività che vengono svolte o che sono da informatizzare
 - Complessità degli obiettivi delle attività
 - ...
-

**Come rappresentare formalmente i
risultati dell'analisi per evidenziare e
analizzare obiettivi e specifiche
funzionali del sistema informativo?**

IL METODO “BSP”

Business System Planning

- IBM - proposto nel 1971
 - Identificazione
 - dei fabbisogni di informazione e di elaborazione delle informazioni
 - delle funzionalità dei sistemi attuali
 - delle aree di intervento
 - Per s.i. di supporto operativo (in parte anche direzionali)
-

LE MATRICI

- Mettere in relazione elementi diversi dell'organizzazione e/o del sistema informativo
 - evidenziare i fabbisogni informativi per i vari utenti
 - identificare ciò che il sistema fa o dovrebbe fare
 - rappresentare sia "l'esistente" sia "l'obiettivo"
-

matrice unità organizzative/processi-attività

	U1	U2	U3	Un
proc/att. a	FC	IR			E
proc/att. b	E			FC	
....		E			
....			IR	E	
proc/att. k			RR		E

E=esegue; IR= è informato dei risultati; RR=è responsabile dei risultati;
FC=fornisce un contributo;

Matrice unità organizzative/processi

- partire dall'organigramma aziendale
 - identificare le diverse attività/processi svolte da ciascuna unità
 - scomporre (se possibile) i processi in sottoprocessi ecc.
 - mettere in relazione le attività o processi con gli altri elementi
 - identificare unità e processi distinti ma evitando un grado di dettaglio eccessivo
-

Matrice informazioni/processi-attività

Attività 0
processi

		<i>Classi di informazioni</i>			
		<i>Info 1</i>	<i>Info 2</i>	<i>Info i</i>	<i>Info n</i>
P1	C	D	R	U	
P2	R	C	R	R	
Pi	U	U	C	D	
Pn	D	D	R	C	

Legenda:

C = Creazione
R = Lettura
U = Modifica
D = Cancellazione

Matrice unità organizzative/informazione:

<i>Unità organizzative</i>	<i>Classi di informazioni</i>			
	<i>Info 1</i>	<i>Info 2</i>	<i>Info i</i>	<i>Info n</i>
U1	R	Ø	R	R
U2	U	U	R	R
U _i	R	U	Ø	R
U _n	Ø	R	Ø	U

Legenda:

R = Riceve
U = Produce
Ø = Nessuna interazione

matrice sistemi/processi:

quali sistemi o (sotto)sistemi interessano
quali processi o attività (e viceversa)

<i>Processi</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>	<i>Pi</i>	<i>Pn</i>
<i>Sistemi</i>				
<i>S1</i>	E			
<i>S2</i>		S		P
<i>Si</i>			E	
<i>Sn</i>				A

Legenda:

E = in esercizio
P = a piano

S = in via di realizzazione
A = in abbandono

Matrice sistemi/informazioni:

in quali sistemi sono disponibili quali informazioni (o dovrebbero/potrebbero esserlo se si tratta di un nuovo progetto), di quali sistemi una data informazione costituisce input o output, o altro

..... esempio

		<i>Classi di informazioni</i>			
		<i>Info 1</i>	<i>Info 2</i>	<i>Info i</i>	<i>Info n</i>
<i>Sistemi</i>	S1	Parziale	No	No	Sì
	S2	No	Sì	Sì	No
	Si	Sì	Parziale	Riepilogata	Sì
	Sn	Dati storici	No	Sì	Dati storici

matrice unità organizzative/sistemi:

quale unità aziendale usa (userà) quale sistema

<i>Unità aziendali</i>	<i>U1</i>	<i>U2</i>	<i>Ui</i>	<i>Uj</i>
<i>Sistemi</i>				
<i>S1</i>	E	E		
<i>S2</i>	P	S		S
<i>Si</i>			E	
<i>Sn</i>				A

Legenda:

E = in esercizio
P = a piano

S = in via di realizzazione
A = in abbandono

IL METODO DI SVILUPPA IN TRE FASI

- Prime due fasi:
 - i fabbisogni di informazione e di elaborazione *dell'organizzazione*
 - la coerenza tra i fabbisogni informativi e gli obiettivi del nuovo progetto, o del sistema attuale da sviluppare
 - Terza fase
 - sintesi del lavoro (le specifiche di massima del progetto)
-

FASE 1

- Analisi dell'organizzazione:
 - Quale unità organizzativa (funzione, ufficio, ruolo individuale, ecc.) svolge quale attività (o processo)
 - Matrice unità organizzative/processi o attività
-

FASE 2

- Analisi dei requisiti informativi delle varie attività
 - Quali informazioni usano e/o elaborano determinati processi o attività
 - *Matrice classi di informazioni/processi-attività*
 - L'incrocio con la matrice unità/processi permette di costruire la
 - *matrice unità organizzative/classi di informazioni*
 - quali informazioni per quali unità organizzative
-

FASE 3

- Analisi delle applicazioni del S.I. attuale o proposto
 - Matrice sistemi/processi
 - Matrice sistemi/informazioni
 - Matrice unità organizzative/sistemi
 - “Sintesi” del lavoro:
 - funzionalità attuali del S.I. e i loro limiti
 - coerenza con i fabbisogni evidenziati,
 - aree possibili di intervento
 - specifiche funzionali e strutturali di massima
-

SUL METODO BSP

- Metodo “completo” e articolato (analisi dei sistemi)
- Input chiaro e ben definito
- Output per traduzione immediata in termini progettuali
- Possibile diverso grado di dettaglio
- Analisi sia “del sistema attuale” che “degli obiettivi futuri”

TUTTAVIA

- Se completo, approccio lungo e articolato
 - Richiede un team dedicato
 - Difficoltà di analisi per problemi indeterminati o in contesti indeterminati
 - Per sistemi con obiettivi di medio/lungo termine
-