

a.a. 2007/2008

3° Capitolo

SVILUPPO DEL PRODOTTO
PANIFICAZIONE DEI PRODOTTI

**CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN**

Docente A.Federico Giua

QUALI SONO LE PRINCIPALI FUNZIONI AZIENDALI
COINVOLTE NELLO SVILUPPO PRODOTTI ?

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

■ **LE PRINCIPALI FUNZIONI AZIENDALI
PROTAGONISTE NELLO SVILUPPO PRODOTTI SONO:**

1 IL MARKETING

2 LA PROGETTAZIONE

3 LA PRODUZIONE

**IL MARKETING É L'INTERFACCIA
TRA IL CLIENTE E L'AZIENDA.**

COSA FA :

**ATTIVITÀ
STRATEGICA**

- RICERCA ED ELABORA LE OPPORTUNITÀ DI MERCATO
- DEFINISCE I SEGMENTI DI MERCATO
- IDENTIFICA LE ASPETTATIVE DEL CLIENTE

**ATTIVITÀ
OPERATIVA**

- DEFINISCE E GESTISCE LA COMUNICAZIONE
- STABILISCE I PREZZI DI VENDITA
- PIANIFICA IL LANCIO DEL NUOVO PRODOTTO
- DEFINISCE E GESTISCE I SUPPORTI ALLA VENDITA

**LA PROGETTAZIONE RICERCA LA MIGLIORE
RISPOSTA, IN TERMINI DI PRODOTTO,
ALLE ASPETTATIVE DEL CLIENTE**

COSA FA :

- **DEFINISCE LA FORMA DEL PRODOTTO**
- **IDENTIFICA LE PRESTAZIONI**
- **DISEGNA I COMPONENTI**
- **RICERCA LA MIGLIORE SOLUZIONE “PRODUCIBILE”**
- **VALUTA LA “FUNZIONE” DEI COMPONENTI**
- **GARANTISCE LA MIGLIORE PRESTAZIONE (GLOBALE),
ENTRO LIMITI DI COSTO ASSEGNATI**

LA PRODUZIONE RICERCA LE MIGLIORI
SOLUZIONI INDUSTRIALI, IN TERMINI
DI PRODUCIBILITÀ, COSTI E QUALITÀ.

COSA FA :

- DEFINISCE ED OTTIMIZZA IL CICLO PRODUTTIVO
- PROGETTA E REALIZZA IL SISTEMA PRODUTTIVO
- DEFINISCE LA LOGISTICA OPERATIVA
- RICERCA LA MIGLIORE SOLUZIONE NEGLI “ACQUISTI”
- PROGRAMMA E CONTROLLA LA PRIMA PRODUZIONE
- GARANTISCE IL PRODOTTO A MAGAZZINO

**LEGAMI OPERATIVI TRA LE TRE FUNZIONI DI BASE :
NECESSITÀ DI UN COORDINAMENTO**

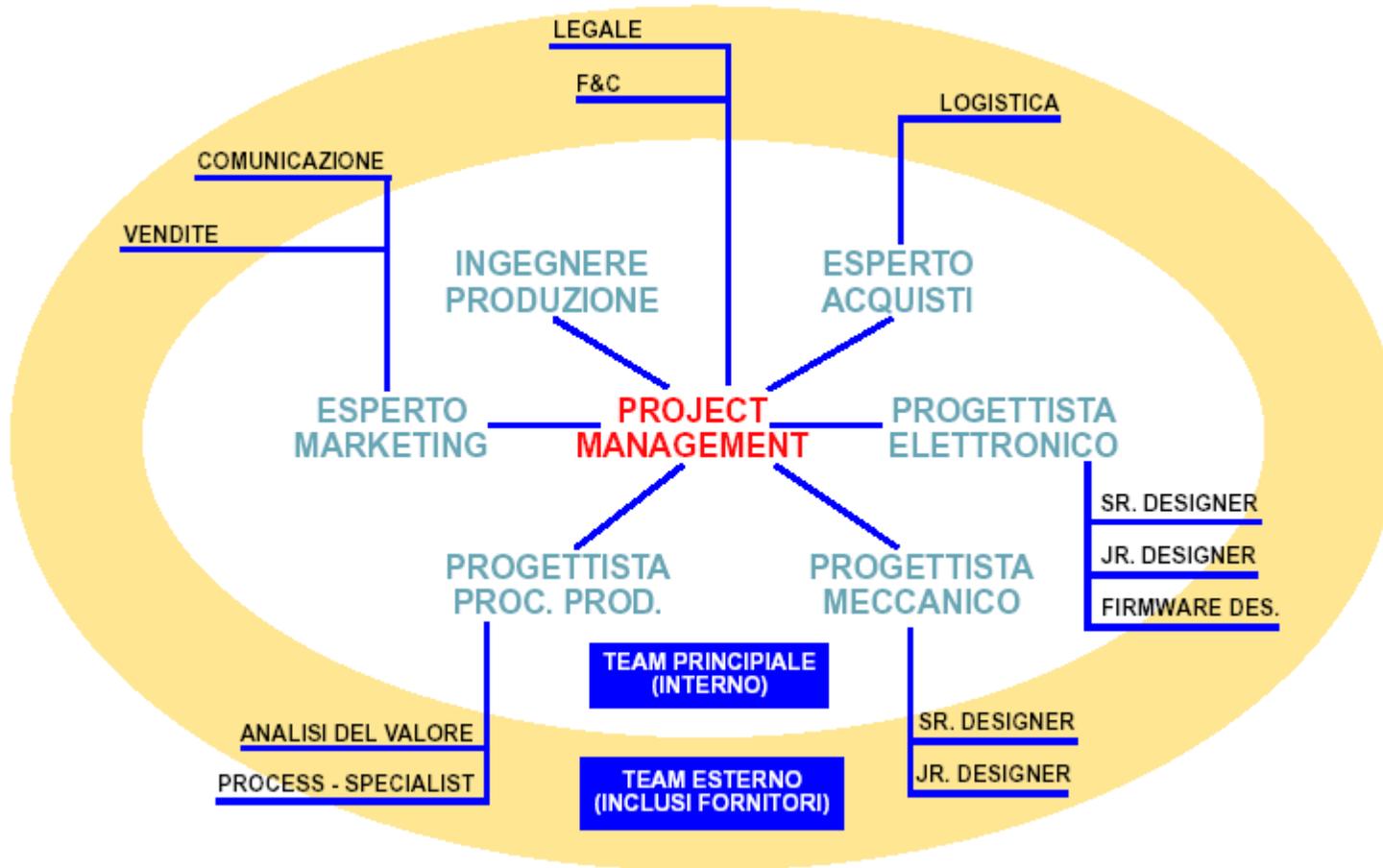
CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

- PROBLEMI DI COORDINAMENTO
- LEADERSHIP
- SCELTE TECNICHE
- GESTIONE DELLE RISORSE
- TIMING DEL PROGETTO
- ECC. ECC...

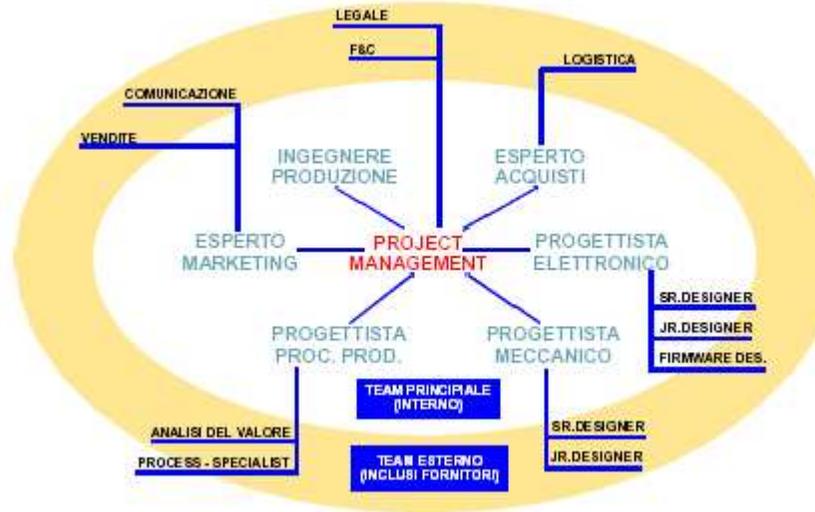


LA FIGURA DEL PROJECT MANAGER ED IL SUO TEAM

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



Fonte: MR&D Institute



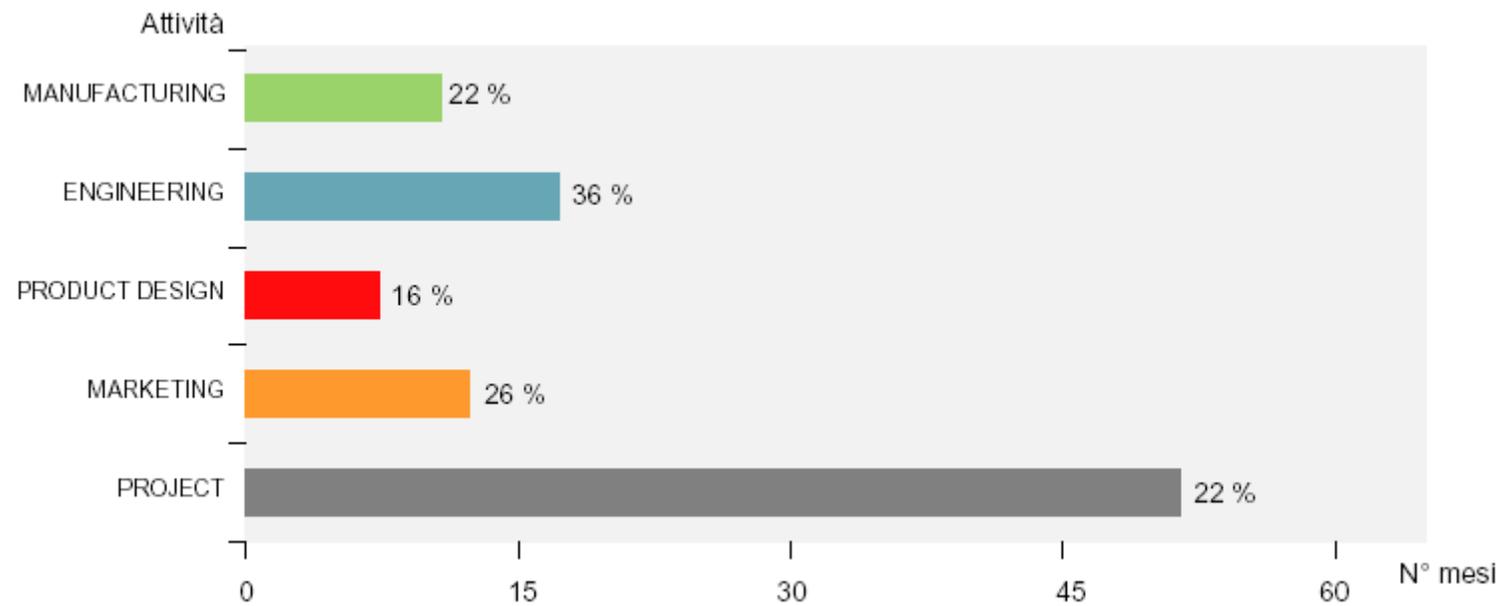
NECESSITÀ DI:

- COORDINAMENTO
- LEADERSHIP RICONOSCIUTA
- CONOSCENZE TECNICHE
- CONOSCENZE DI MKT
- SAPER LAVORARE PER OBIETTIVI
- MOTIVAZIONE PERSONALE



**PROJECT
MANAGEMENT**

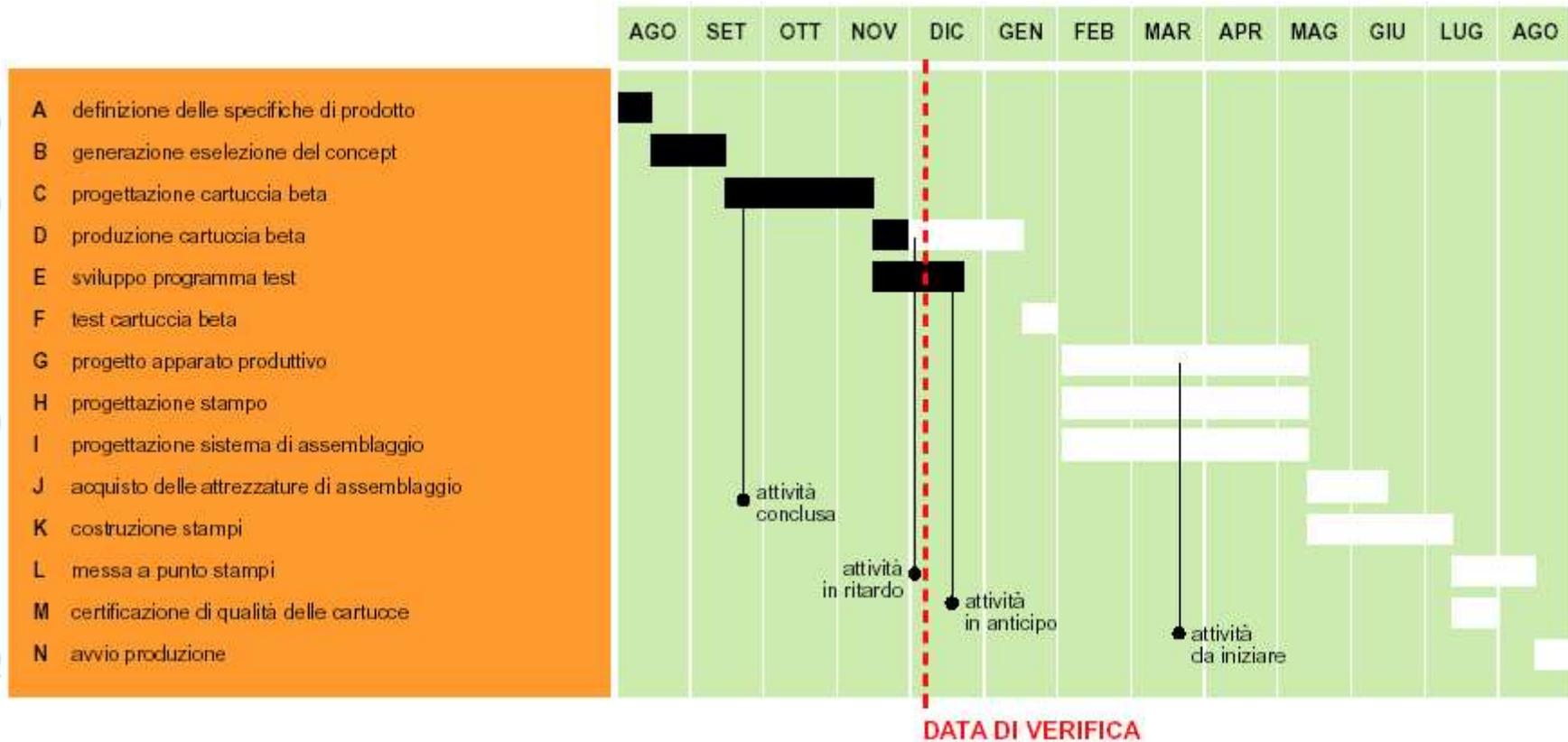
RUOLI E PESI NELLO SVILUPPO DI UN PRODOTTO

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

Fonte: MR&D Institute

ESEMPIO DI PIANIFICAZIONE ATTRAVERSO GANTT

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



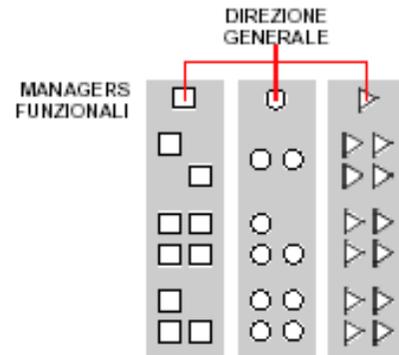
Fonte: MR&D Institute

CONFRONTO TRA STRUTTURE ORGANIZZATIVE

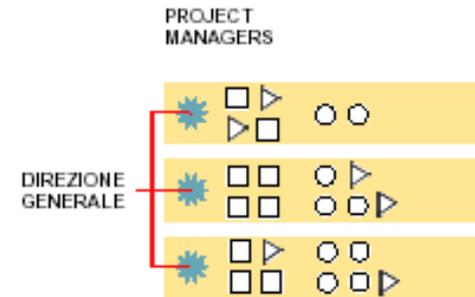
CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

- MARKETING
- PROGETTAZIONE
- ▷ MANUFACTURING
- ✱ PROJECT MANAGER

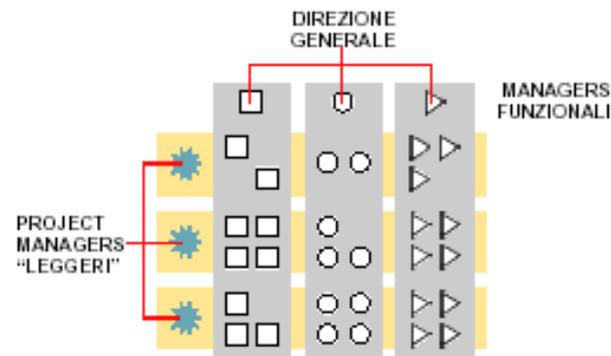
A ORGANIZZAZIONE FUNZIONALE



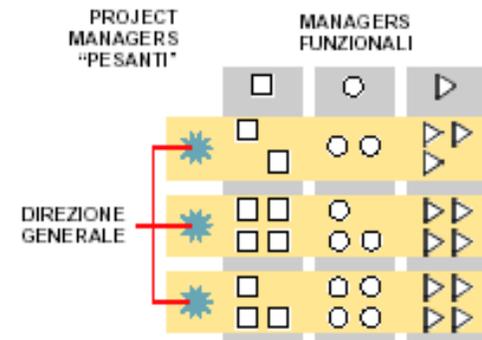
B ORGANIZZAZIONE PER PROGETTO



C ORGANIZZAZIONE A MATRICE "LEGGERA"



D ORGANIZZAZIONE A MATRICE "PESANTE"



CONFRONTO TRA STRUTTURE ORGANIZZATIVE

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

STRUTTURA FUNZIONALE:	TENDE A GENERARE SPECIALIZZAZIONE E FACILITA L'APPROFONDIMENTO DELLE COMPETENZE ALL'INTERNO DI OGNI SINGOLA AREA FUNZIONALE
STRUTTURA DEL PROGETTO:	TENDE A CREARE UN RAPIDO ED EFFICACE COORDINAMENTO TRA LE FUNZIONI PRIVILEGIANDO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI OGNI SINGOLO PROGETTO
STRUTTURA MATRICIALE:	POTENZIALMENTE É IN GRADO DI GESTIRE IL TRADE-OFF TRA SPECIALIZZAZIONE FUNZIONALE ED EFFICIENZA NEL COORDINAMENTO TRA LE FUNZIONI

CONFRONTO TRA STRUTTURE ORGANIZZATIVE

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

	STRUTTURA A MATRICE			
	ORGANIZZAZIONE FUNZIONALE	ORGANIZZAZIONE A MATRICE LEGGERA	ORGANIZZAZIONE A MATRICE PESANTE	ORGANIZZAZIONE PER PROGETTO
PUNTI DI FORZA	Favorisce lo sviluppo delle competenze specialistiche	Il coordinamento del progetto è affidato esplicitamente ad un Project Manager. Permette lo sviluppo delle specializzazioni funzionali.	Introduce forte integrazione e velocità l'organizzazione dei progetti. Alcune specializzazioni funzionali sono mantenute.	Le risorse possono essere allocate in modo ottimale all'interno del progetto. I trade-off tecnici e di mercato possono essere individuati velocemente.
PUNTI DI DEBOLEZZA	Il coordinamento tra differenti funzioni può risultare lento e burocratico.	Richiede più manager rispetto ad una struttura non a matrice. Difficoltà a bilanciare funzioni e progetti. Difficoltà a valutare simultaneamente le performance dei progetti e delle funzioni.	Richiede più manager rispetto ad una struttura non a matrice. Difficoltà a bilanciare funzioni e progetti. Difficoltà a valutare simultaneamente le performance dei progetti e delle funzioni.	Difficoltà a sviluppare approfondite competenze specialistiche. Difficoltà a trasferire l'apprendimento tecnico da un progetto all'altro.
ESEMPI DI APPLICAZIONI	Prodotti "Custom", o aziende nelle quali si sviluppano piccole variazioni di un progetto standard (motori custom, packaging).	Aziende del settore automobilistico, elettronico, aerospaziale di tipo tradizionale.	Molti recenti progetti di successo nel settore automobilistico, elettronico, aerospaziale.	Aziende appena nate. Aziende che competono in settori estremamente dinamici.

Fonte: Dynamic Manufacturing: Creating Learning Organization, Wheelwright/Clark

PIANIFICAZIONE DELLO SVILUPPO DEL PRODOTTO

Piano di prodotto



Insieme dei Progetti che l'azienda intende sviluppare, definito partendo dall'insieme dei progetti/opportunità che l'Azienda raccoglie da fonti varie (marketing, vendite, mkt, ecc.) e scegliendo poi in funzione della strategia aziendale e delle condizioni esterne del momento.

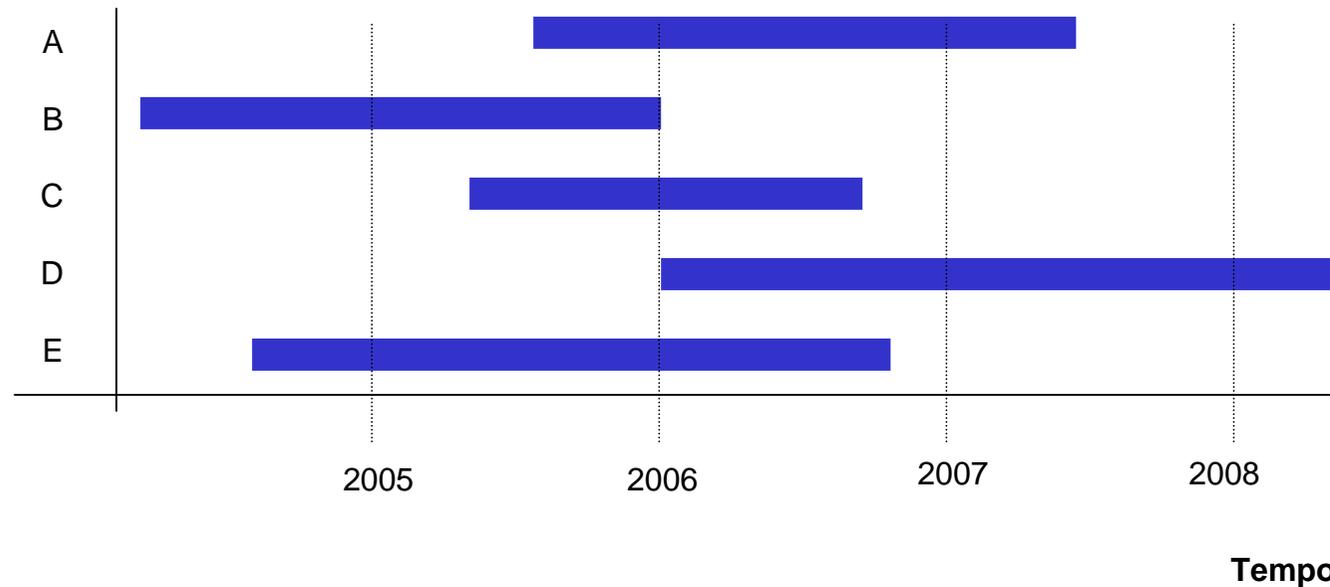


Il Piano di prodotto non ha finalità gestionali sui progetti, ma è utilizzato per una visione d'insieme delle attività di sviluppo.

Il Piano fornisce, in forma schematica, tre informazioni:

1. Data di inizio sviluppo
2. Data di disponibilità del nuovo prodotto
3. Durata dello sviluppo

Progetti



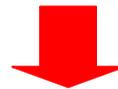
Tipologie di sviluppo di prodotto



1. Prodotti radicalmente nuovi
2. Miglioramenti di prodotti / linee esistenti
3. Nuove piattaforme
4. Prodotti derivati (da piattaforme, cosmesi, ecc.)

Generalmente, per ognuna di queste categorie viene elaborato un piano di prodotto specifico.

Processo di realizzazione del
Piano di prodotto



1. Ricercare le opportunità
2. Definire le priorità
3. Valutare le risorse necessarie
4. Definire: Mission, Vincoli e Budget

1. Ricercare le opportunità



- Marketing
- Vendite
- Clienti
- Esposizioni, Convegni, Eventi di settore
- Team di Sviluppo
- Opportunità esterne: inventori, fornitori, ecc.
- R&S interne ed esterne
- Settore produttivo



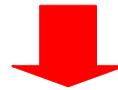
Output: serie di progetti/opportunità di interesse aziendale

2. Definire le priorità

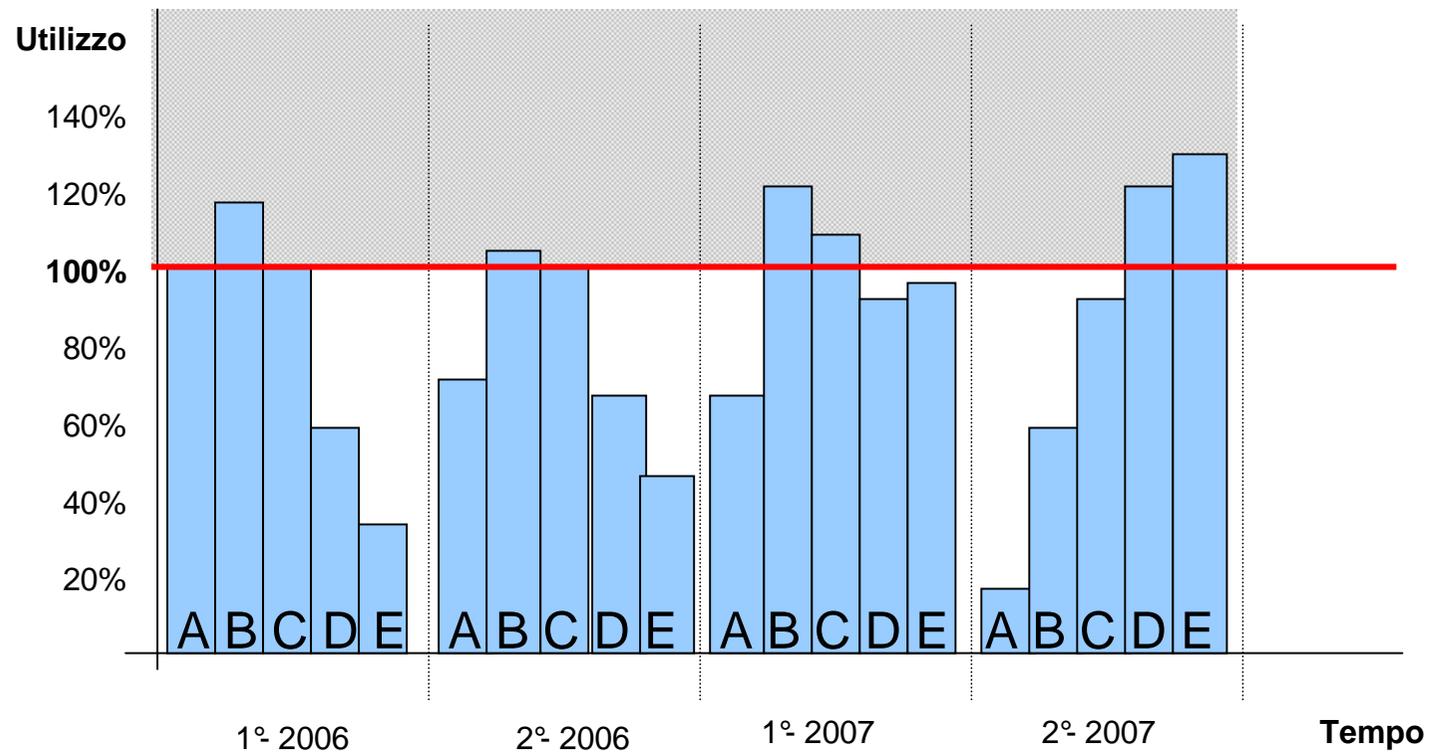


- Strategia Competitiva
 - Leadership tecnologica/di prodotto
 - Leadership di Costo
 - Customer Focus
 - Follower
- Segmentazione del Mercato
- Traiettorie Tecnologiche
 - Analisi curve a "S" della tecnologia (Prestazione/tempo)
- Piattaforme di Prodotto
 - Architettura di Sistema – Roadmap (Evoluzione gamma /tempo)

3. Valutare le risorse necessarie



A: Ricerca
B: Progettazione
C: Industrializzazione
D: Ingegneria di Processo
E: Costruzione Attrezzature



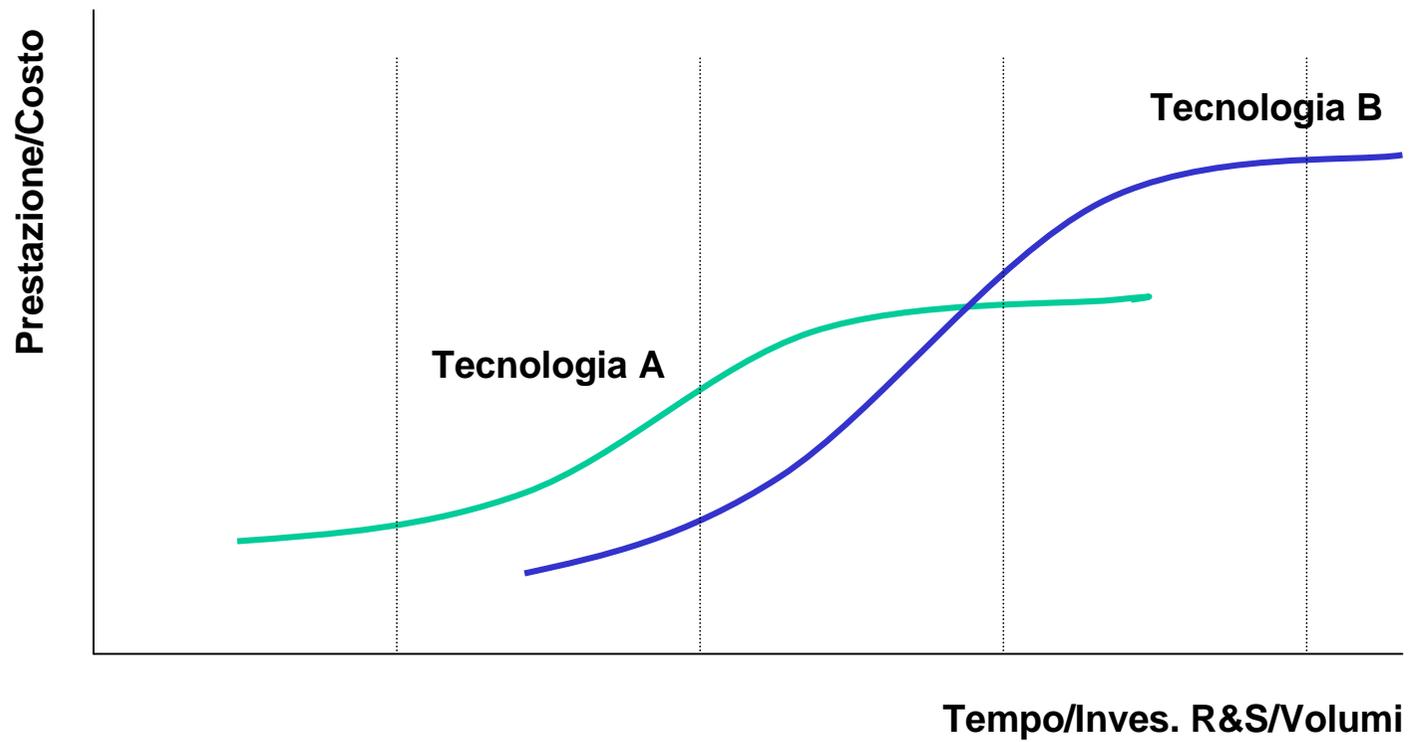
4. Definire: Mission, Vincoli e Budget



• Mission	Descrizione del Prodotto Obiettivi: time, MdC, Cost, Performances (Key Business Goal) Mercati primari Mercati secondari Attori coinvolti
• Vincoli	Tecnologie Compatibilità Fabbricazione Ambiente Ecc.
• Budget	Costi di Sviluppo Investimenti

Traiettorie Tecnologiche

Curve a "S" della tecnologia
(Prestazione/tempo)



**IL PESO DELLO SVILUPPO
DEL NUOVO PRODOTTO**

ESEMPIO DI PARAMETRI DI RIFERIMENTO PER ALCUNI PRODOTTI

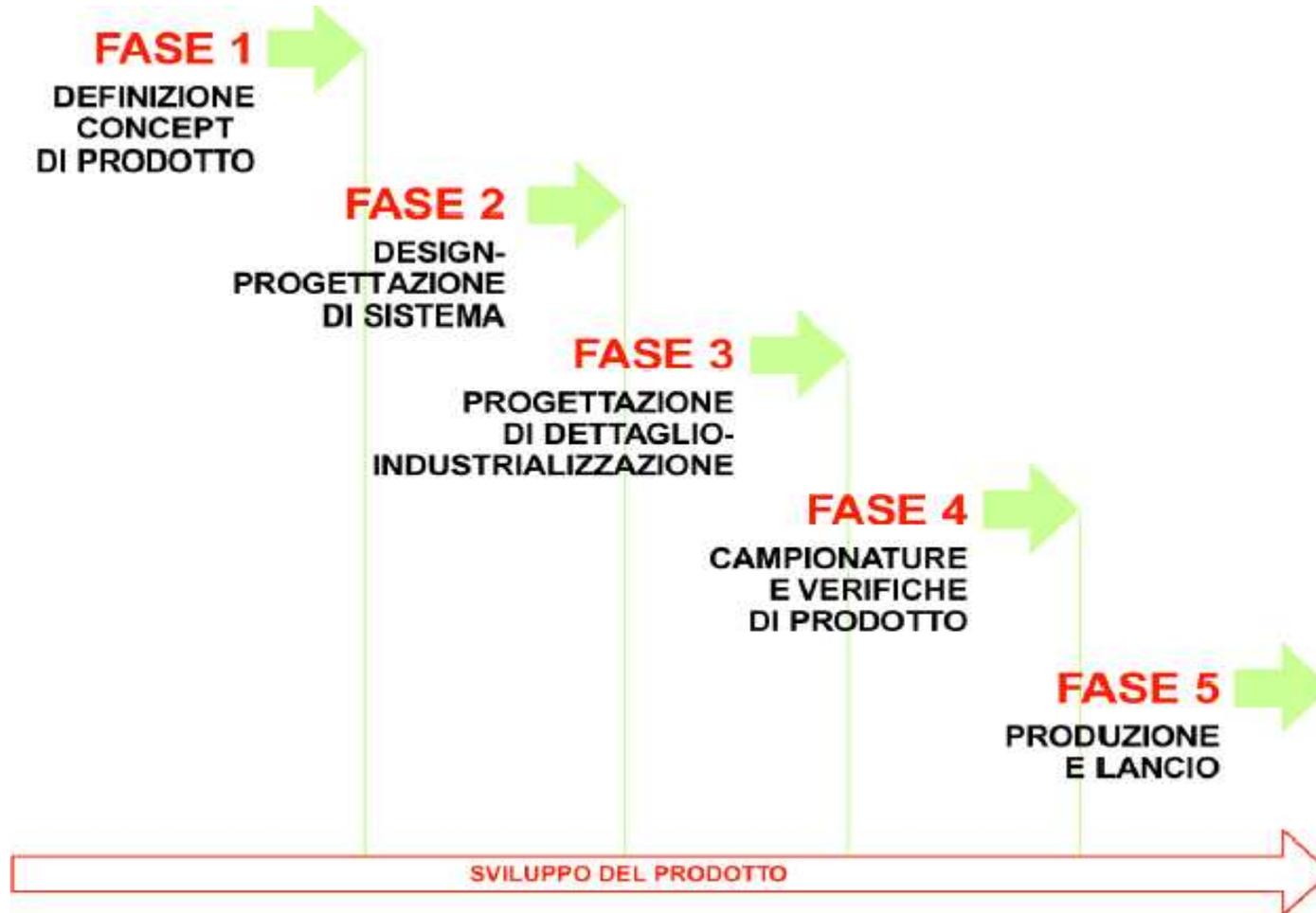
CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

	CACCIAVITE STANLEY JOBMASTER	PATTINI IN LINEA ROLLERBLADE "BRAVO BLADE"	STAMPANTE HEWLETT PACK. DESKJET 500	AUTOVETTURA CRYSLER "CONCORDE"	AEROPILANO BOEING 777
Produzione annuale (pezzi/anno)	100.000	100.000	1,5 million	250.000	50
Vita prodotto	40 anni	3 anni	3 anni	6 anni	30 anni
Prezzo vendita	3 \$	200 \$	365 \$	19.000 \$	130 million \$
N° parti	3	35	200	10.000	130.000
Tempo sviluppo	1 anno	2 anni	1,5 anni	3,5 anni	4,5 anni
Team interno	3	5	100	850	6.800
Team esterno	3	10	100	1400	10.000
Costo sviluppo (C)	150.000 \$	750.000 \$	50 million \$	1 billion \$	3 billion \$
Investimento Prod. (I)	150.000 \$	1 million \$	25 million \$	600 million \$	3 billion \$
Rapporto C/I	1	0,75	2	1,66	1

Fonte: MR&D Institute

LE FASI DELLO SVILUPPO PRODOTTI

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



Fonte: MR&D Institute

UN PROCESSO DI SVILUPPO BEN GESTITO, ASSICURA:

- **IL LIVELLO QUALITATIVO:** controllo qualità, in senso generale, durante lo sviluppo
- **IL COORDINAMENTO :** suddivisione dei compiti ed identificazione delle responsabilità
- **LA PIANIFICAZIONE:** identificazione dei punti critici e loro gestione
- **IL MANAGEMENT:** possibilità di continuo monitoraggio di tutti gli eventi
- **IL MIGLIORAMENTO :** documentazione dettagliata per ottimizzazioni future

INPUT - OUTPUT DI UN PROCESSO SVILUPPO PRODOTTI

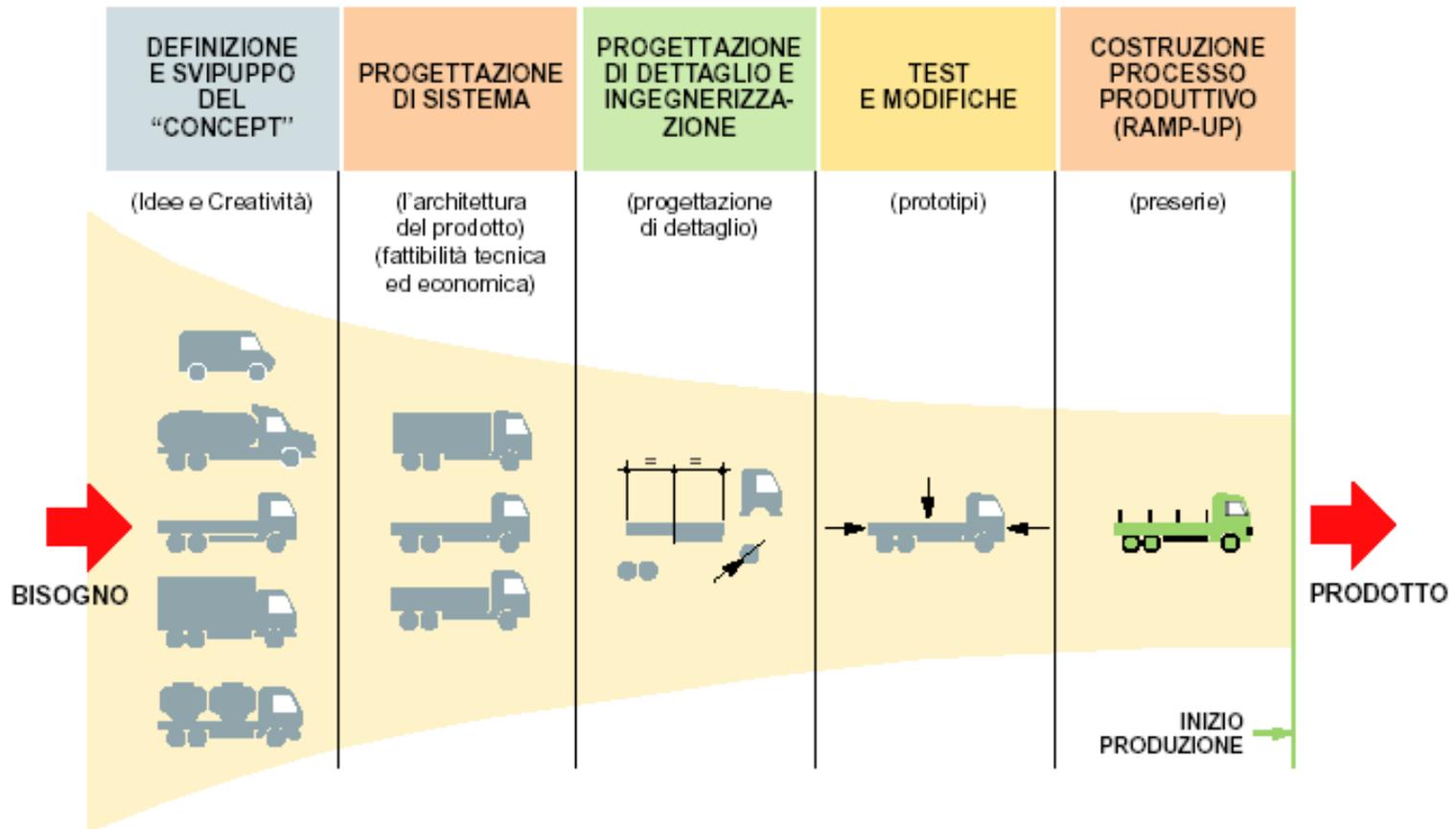
CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



Fonte: MR&D Institute

PROCESSO DI SVILUPPO GENERICO: SCHEMA BASE

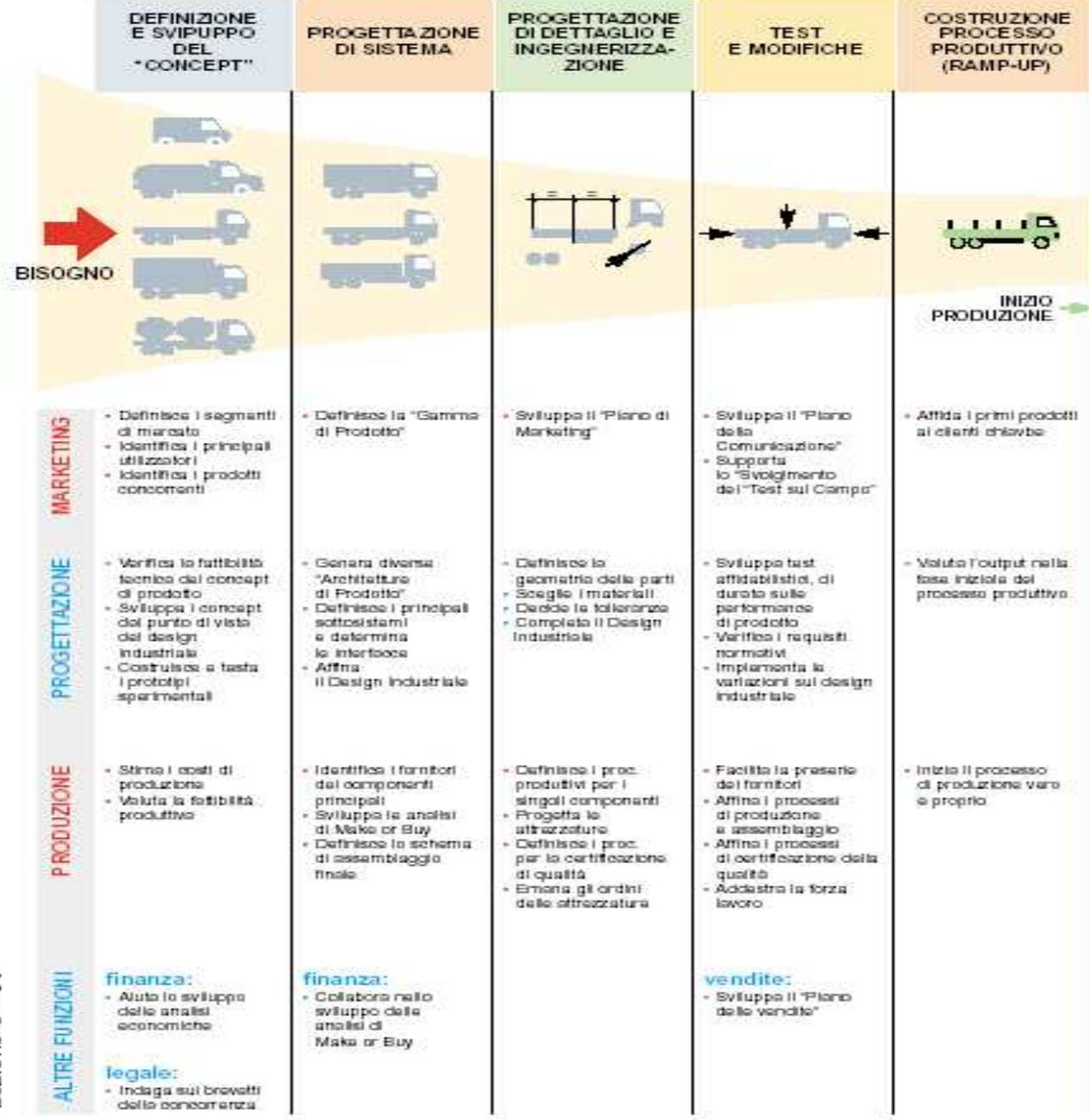
CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



Fonte: Product Design Devel., Ulrich / Eppinger

PROCESSO SVILUPPO GENERICO: SCHEMA BASE

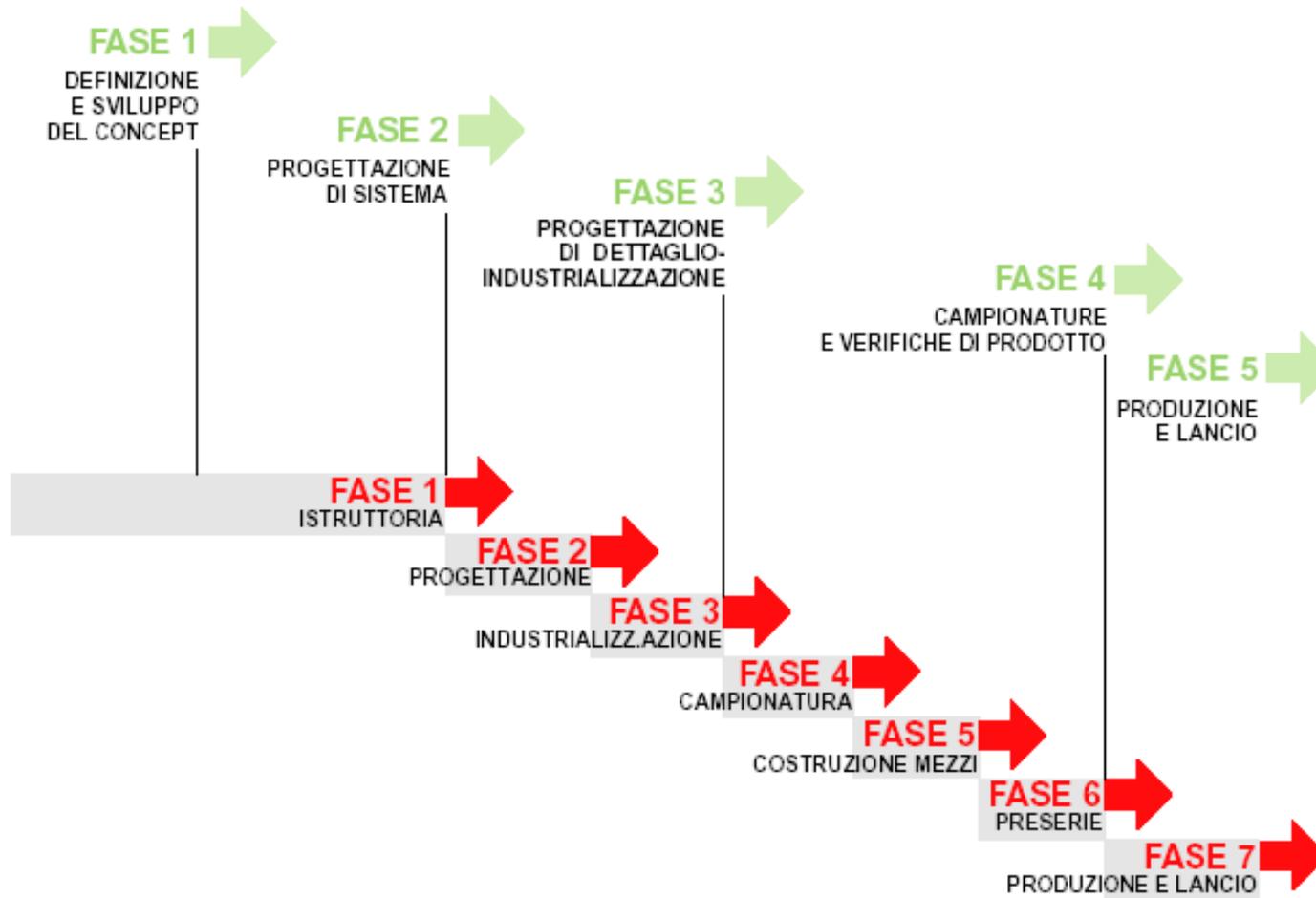
Lezione 3 • 04



Fonte: Prod. Design Dev., Ulrich/Eppinger

CONFRONTO TRA DUE POSSIBILI SCHEMI BASE DI SVILUPPO

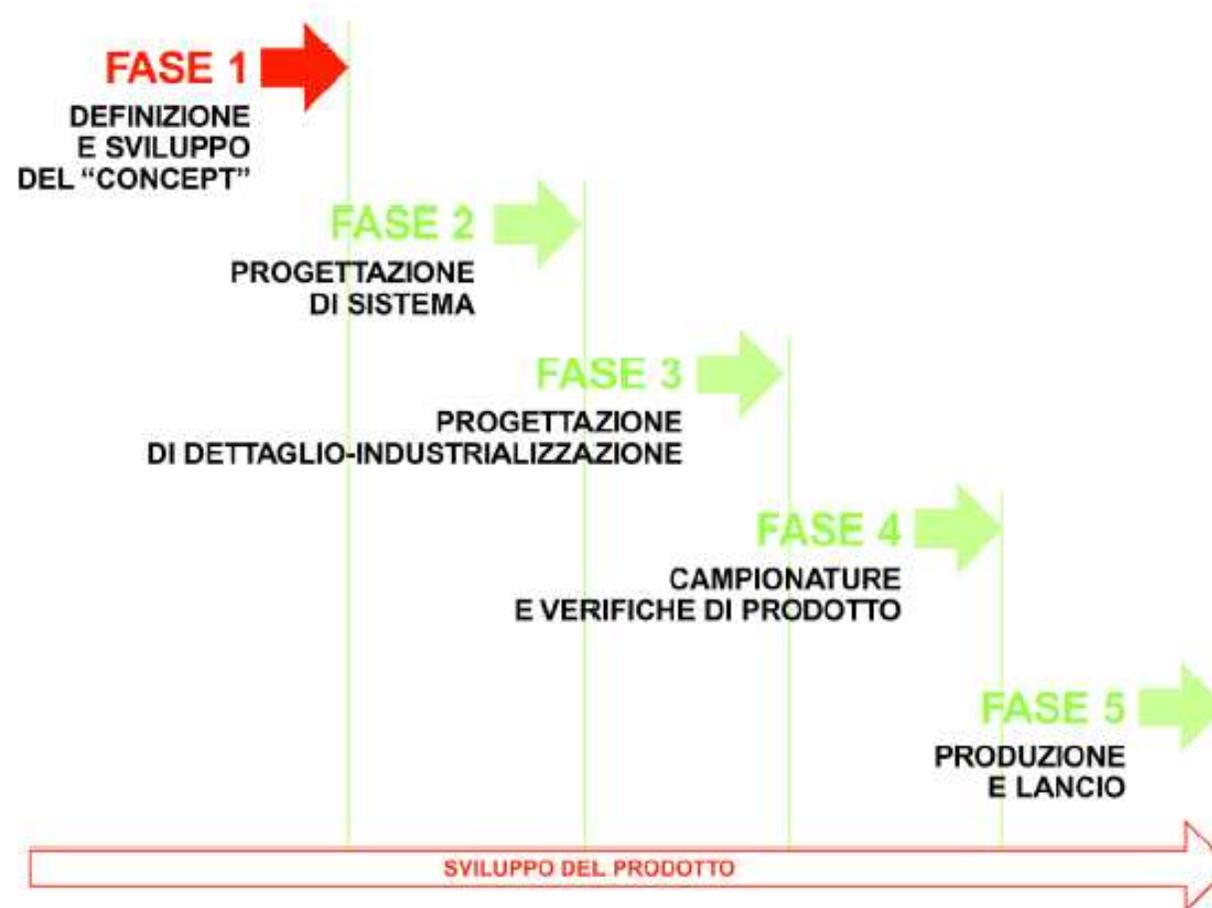
CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



Fonte: MR&D Institute

LE FASI DELLO SVILUPPO PRODOTTI

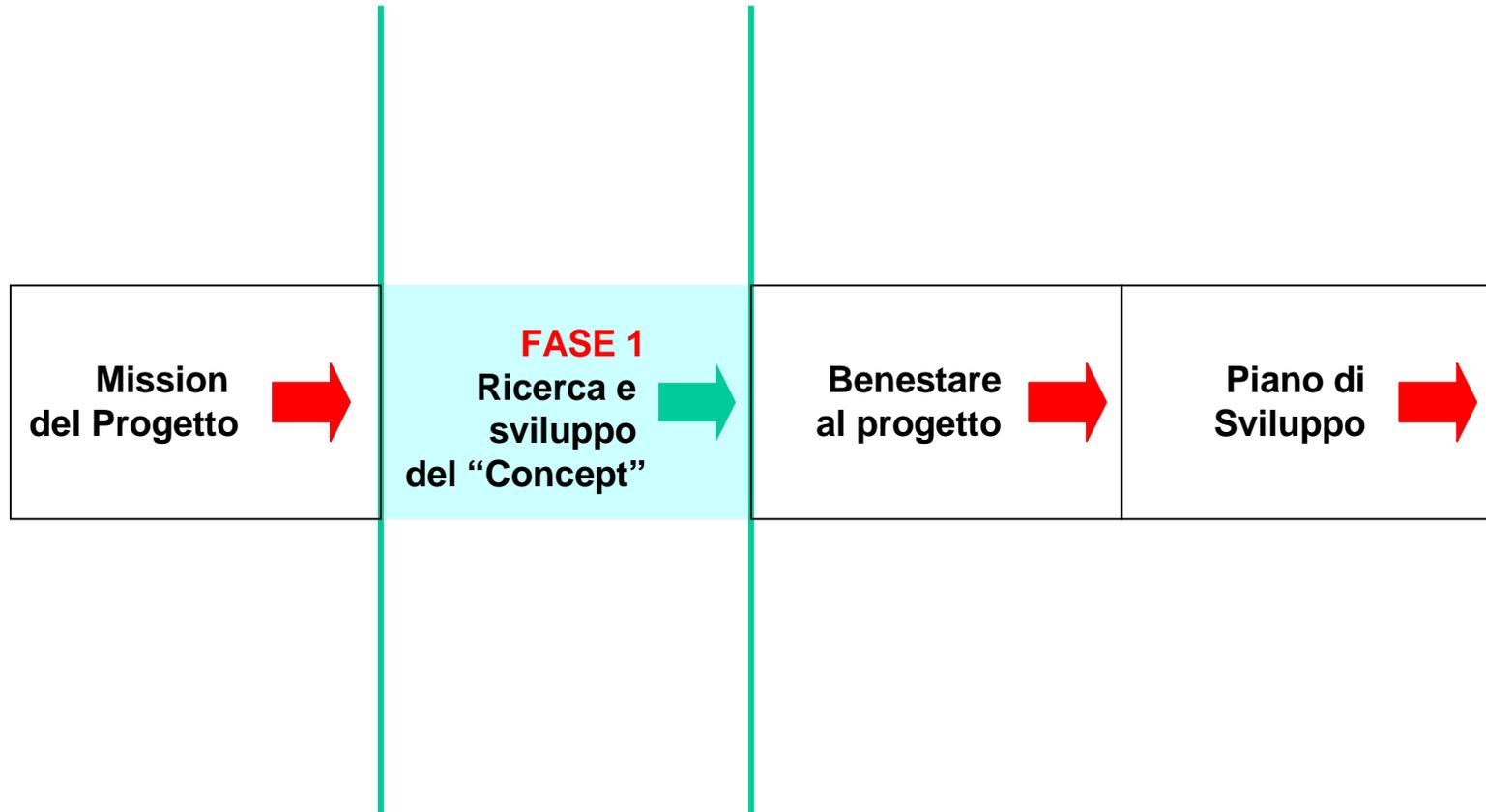
CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



Fonte: MR&D Institute

LO SVILUPPO DEL "CONCEPT" DI PRODOTTO

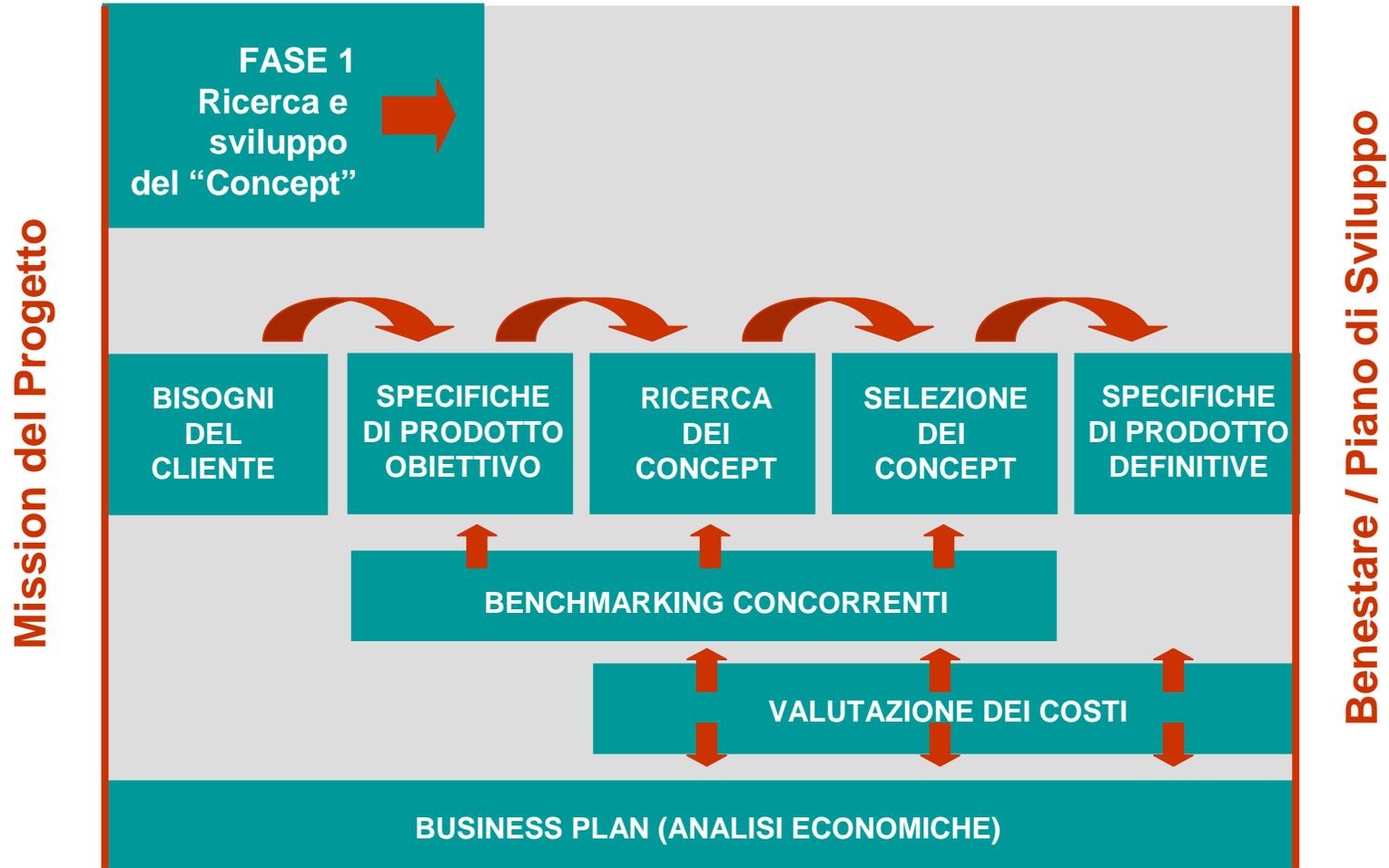
CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



Fonte: MR&D Institute

LO SVILUPPO DEL "CONCEPT" DI PRODOTTO

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN



Fonte: MR&D Institute

SVILUPPO DEL CONCEPT: TESTA / CODA DELLO SVILUPPO DI UN NUOVO PRODOTTO

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

	OBIETTIVO	OUTPUT
■ IDENTIFICARE I BISOGNI DEL CLIENTE	Capire i bisogni dei clienti target e condividerli all'interno del team di sviluppo.	Bisogni dei Clienti organizzati in scala gerarchica quantitativa
■ STABILIRE LE SPECIFICHE DI PRODOTTO OBIETTIVO	Tradurre i bisogni in termini tecnici misurabili e definire una prima specifica tecnica	Prima specifica tecnica di Prodotto
■ ANALIZZARE I PRODOTTI CONCORRENTI	Analisi dei prodotti concorrenti sia come performance che come posizionamento (Competitive Benchmarking)	Idee e suggerimenti per il nuovo Prodotto. Prezzo/Quantità/Posizionamento sul mercato
■ GENERARE I "CONCEPT" DI PRODOTTO	Ricerca dei "concept" di prodotto che possano soddisfare la specifica fascia	Possibili soluzioni di Prodotto
■ SELEZIONARE I "CONCEPT" DI PRODOTTO	Scelta del concept da sviluppare	Il concept del nuovo prodotto
■ AFFINARE LE SPECIFICHE DI PRODOTTO	Ristesura delle specifiche tecniche in funzione della scelta del concept	Specifica tecnica finale del nuovo prodotto
■ SVILUPPARE LE ANALISI ECONOMICHE	Valutazione dei costi di Sviluppo e di Processo di Marketing dell'elaborazione del Business Plan	Business Plan

Fonte: MR&D Institute

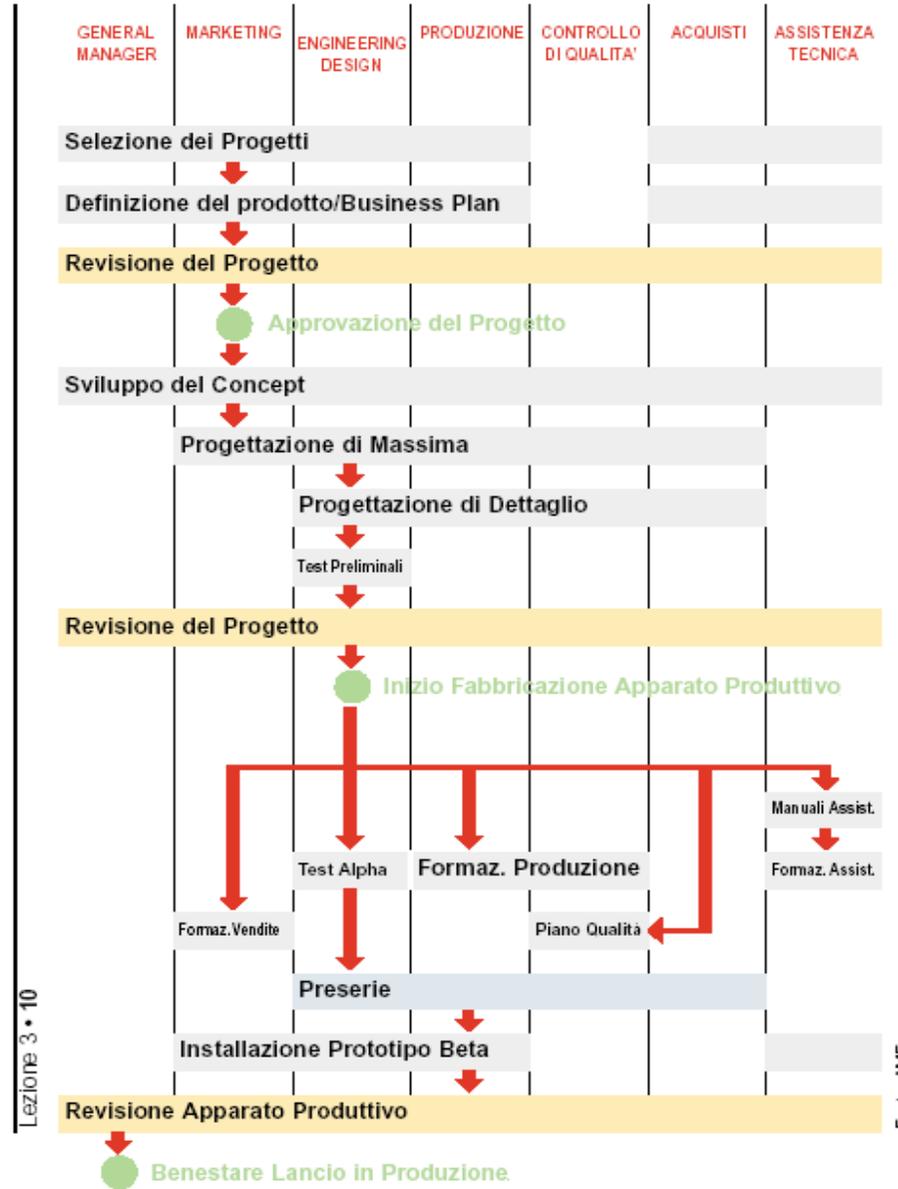
PRINCIPALI VARIANTI AL PROCESSO DI SVILUPPO PROD. GENERICO (MARKET - PULL)

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

	GENERICO (MARKET PULL)	TECHNOLOGY PUSH	PRODOTTI PIATTAFORMA	PROCESS INTENSIVE	PRODOTTI CUSTOM
DESCRIZIONE	L'azienda identifica una opportunità di mercato, quindi cerca una tecnologia appropriata per soddisfare i bisogni del cliente.	L'azienda dispone di una nuova tecnologia, quindi cerca un mercato appropriato.	L'azienda decide che il nuovo prodotto sarà costruito attorno ad uno stesso sottosistema tecnologico già impiegato per un prodotto esistente.	Le caratteristiche del prodotto sono fortemente vincolate dal processo produttivo.	I nuovi prodotti presentano piccole variazioni rispetto a prodotti esistenti. Generalmente le modifiche sono richieste del cliente.
DIFFERENZE NELLO SVILUPPO RISPETTO AL PROCESSO GENERICO		Aggiunta di una ricerca iniziale di un mercato (o prodotto) nel quale incorporare una tecnologia innovativa. Il concept di prodotto ingloba una specifica tecnologia.	Il concept di prodotto è costruito partendo da un sottoinsieme tecnologico esistente.	Processo e prodotto devono essere sviluppati parallelamente, oppure devono partire da uno specifico processo di produzione consolidato.	La similarità con progetti già chiusi permette una forte compattazione del processo di sviluppo. Il processo di sviluppo è quasi un processo di produzione.
ESEMPI	Prodotti per lo sport, mobili, utensili.	Gore-tex, Microneon.	Elettronica di consumo, computers, stampanti.	Prodotti alimentari, cereali, prodotti chimici semiconduttori.	Motori, Batterie, Containers.

Fonte: MR&D Institute

ESEMPIO: ORGANIZZAZIONE SVILUPPO PRODOTTI



COSA DEVE SAPER FARE UN BUON TEAM DI SVILUPPO PRODOTTI?

CREATIVITA',
INNOVAZIONE E DESIGN

FATTORI DETERMINANTI NELLA “SFIDA” DELLO SVILUPPO PRODOTTI

- **CAPACITÀ DI COMPROMESSO**
- **ATTENZIONE E CONOSCENZA DELLE “EVOLUZIONI”**
- **ATTENZIONE AL DETTAGLIO**
- **CAPACITÀ DECISIONALE ANCHE IN ASSENZA DI INFORMAZIONI COMPLETE**
- **CAPACITÀ DI LAVORO IN TEAM**
- **MOTIVAZIONE PERSONALE**
- **LEADERSHIP TECNICA SETTORIALE RICONOSCIUTA**