

Capitolo 1

Schema di flusso Sviluppo Nuovo Prodotto

Introduzione

Al fine di elaborare degli strumenti utili per la gestione, il controllo e la pianificazione del processo di sviluppo del nuovo prodotto è essenziale un'analisi del processo stesso. L'analisi del processo consta di due parti fondamentali, una di raccolta delle informazioni, per delinearne le caratteristiche, e una di analisi delle priorità e dei legami che ne vincolano la variabilità. La prima fase di definizione, l'indagine conoscitiva, ha lo scopo di delineare i passi necessari al raggiungimento dell'obiettivo. Il reperimento di informazioni si compie principalmente attraverso tre vie: studio della documentazione a riguardo, già presente nella realtà aziendale, raccolta delle testimonianze delle persone, che per esperienze pregresse hanno una cultura empirica sull'argomento, e per autopsia, nel senso di visione diretta del processo per estrarne i dati. Nel caso Merloni Elettrodomestici per estrarre con un buon grado di precisione i dati necessari alla definizione del processo è necessario percorrere contemporaneamente tutte le strade, consci della possibilità di incorrere anche in dati discordanti. Infatti, sebbene sia presente una procedura per lo sviluppo del nuovo prodotto, riportata in Allegato A, l'applicazione e la conoscenza della stessa non ha una diffusione tale da essere considerata come assimilata dagli enti che collaborano allo sviluppo del nuovo prodotto, per fattori diversi. Inoltre la procedura a cui ci si riferisce è indicativa per tutta la Corporate, quindi per tutte e quattro le Business Unit: Lavaggio (lavabiancheria e lavasciuga) , Freddo (frigoriferi), Caldo (piani cottura e forni) e Lavastoviglie, dunque non sempre aderente alle necessità contingenti della realtà in analisi: BU Lavaggio. Dunque per una corretta analisi del caso è necessario un lavoro di raffronto tra i principi guida indicati dalla procedura e le esperienze raccolte sul campo, che spesso, fattesi forte di un'esperienza decennale, promuove schemi di lavoro che hanno fin ora dato buoni risultati, ma con altissimi fattori di rischio. La stessa autopsia del processo permette inoltre di analizzare quali siano i fattori che inducono le divergenze e le incongruenze tra la realtà e la procedura; si pensi a necessità dettate dal mercato che costringono ad accelerare i tempi di produzione o difficoltà dovute all'acquisizione di nuove aziende e quindi ai processi di omogeneizzazione. L'unione delle tre vie di analisi e un forte spirito critico, che supera l'assunto, troppo spesso dogmatizzato: "Si è sempre fatto così e siamo sempre arrivati alla fine, quindi è giusto", permette di estrarre un processo chiaro e definito. La

seconda fase d'analisi del processo è la comprensione profonda dei legami, che legano le attività e gli enti che prendono parte nello sviluppo del nuovo prodotto. Avendo chiare le singole azioni, che portano al completamento del prodotto, è necessario individuare i legami logici e temporali che le uniscono, in modo da evidenziare i vincoli a cui è sottoposto il processo. L'individuazione dei paletti entro cui è costretto il processo è necessaria per capire quanta variabilità ha il processo stesso, cioè come ne cambino le fasi e le durate in funzione della tipologia di prodotto in fase di sviluppo. In questo capitolo quindi s'indicano le fasi dello sviluppo del prodotto lavabiancheria, cercando di estrarne quelle più generali, tipiche di un qualunque prodotto di pari complessità.

1.1 Metodo di classificazioni dei progetti:

I progetti sviluppati dalla R&D WM sono estremamente diversi: possono affrontare l'intero sviluppo di un nuovo prodotto o più semplicemente di una sua parte, possono essere ad alto tasso innovativo o finalizzati solo all'attuazione di modifiche per la standardizzazione di particolari, possono riferirsi ad un singolo prodotto o ad un'intera gamma. Alcuni progetti prevedono la costituzione d'interne nuove linee per l'industrializzazione e altri invece solo la fornitura di attrezzature particolari.

Una prima classificazione dei progetti viene attuata dividendoli in funzione del grado di innovazione del prodotto: Progetti Tattici e Progetti Piattaforma.

1.1.1 Progetti Tattici:

I progetti tattici presentano un grado d'innovazione medio/basso, cioè non prevedono la costituzione di un prodotto con un'alta percentuale di particolari progettati ad hoc, ma un forte lavoro di modifica e di adattamento delle soluzioni già applicate in altri contesti.

I progetti tattici hanno caratteristiche e target estremamente eterogenei: progetti di restyling estetico, progetti per la riduzione costi, progetti per lo spostamento di una linea di montaggio da uno stabilimento ad un altro.

I progetti tattici inoltre possono avere un'estrema variabilità anche dal punto di vista economico: si possono avere progetti definiti "senza portafoglio", cioè che non prevedano investimenti e che quindi non siano valutati in funzione del rapporto costi benefici, e progetti che comportino l'uso di capitali.

L'identificazione di un progetto come tattico è quindi frutto dell'analisi, del Project Leader e dello Steering Committee¹, dal solo punto di vista contenutistico del prodotto da svilupparsi.

A causa di quest'estrema diversificazione dei progetti lo schema di flusso logico del processo di sviluppo nuovo prodotto deve essere inteso come una strada da seguire, ma di cui non si è obbligati a percorrere tutte le tappe. Nella fase di pianificazione del progetto si analizza il percorso da seguire, quindi si valuta l'opportunità e la possibilità di affrontare le singole tappe.

Anche se è possibile saltarne alcune non è possibile invertire l'ordine delle tappe a meno di non contravvenire alla logica di causa-effetto che le lega reciprocamente.

Le tipologie più comuni di progetto Tattico sono riducibili a : restyling estetico, riduzione costi, adattamento dei modelli a nuovi mercati, miglioramento qualità e standardizzazioni al fine di ottenere economie di scala.

1.1.2 Progetti Piattaforma:

I progetti piattaforma sono caratterizzati da un alto tasso d'innovazione.

Possono avere come obiettivo: lo sviluppo di un intero prodotto nuovo, come una lavatrice di dimensioni maggiori di quelle usuali, la realizzazione di un gruppo o di un componente, come una nuova vasca in materiale plastico, che verrà utilizzato in modo trasversale su più modelli dando un forte valore aggiunto al prodotto su cui viene montato o di una nuova linea che permetterà di migliorare ed innovare fortemente il sistema produttivo di uno o più modelli.

I progetti Piattaforma per la loro caratteristica di alta criticità hanno un percorso che è un'evoluzione di quello dei progetti Tattici, con un maggior numero di controlli intermedi e un lavoro di progettazione più impegnativo e costoso. Non è possibile quindi immaginare un progetto piattaforma privo di fondi di supporto, né tanto meno mancante di uno dei passaggi fondamentali che costituiscono il processo di sviluppo del nuovo prodotto.

¹ Steering Committee:

Comitato composto dal Top Management aziendale: A.D., Dir. Generale Commerciale, Dir. Generale Operations, Dir. BU, Dir. Sourcing, Dir. Logistica, Dir. Mktg, Dir. Qualità, Dir. Pianificazione & Controllo, Business Manager, Resp. R&D, Program Manager, Project Leader. Se necessario possono essere coinvolte altre funzioni aziendali.

Lo S.C. ha funzione di indirizzo e di controllo sui progetti piattaforma e tattici previsti a K2K. Si riunisce di regola ogni due mesi. Nelle riunioni il Project Leader illustra lo stato di avanzamento del progetto di sua competenza portando all'attenzione del comitato le problematiche che necessitano di decisioni. Sono trattati sempre i progetti piattaforma e per eccezione quelli tattici (a discrezione del Project Leader). Convocazioni e verbali delle riunioni di S.C. sono inviati alle Dir. Gen e all'Am. Del. a cura del Program Manager.

Il sistema di suddivisione dei progetti in Tattici e Piattaforma è comunque solo una formalizzazione che permette di individuare due esempi di gestione. Nella realtà dello sviluppo nuovo prodotto la maggior parte dei progetti sono considerati una commistione dei due e quindi possono essere gestiti con un sistema ibrido che applica la procedura “progetto Piattaforma” nei punti critici e la procedura “progetto Tattico” sulle altre parti. Questo permette di ottimizzare l’uso delle risorse e la durata dei tempi, non rischiando di esercitare un costoso sovradimensionamento o un rischioso sottodimensionamento della “machina gestionale” del progetto.

1.2 Le Macro Fasi del Processo di sviluppo del nuovo Prodotto

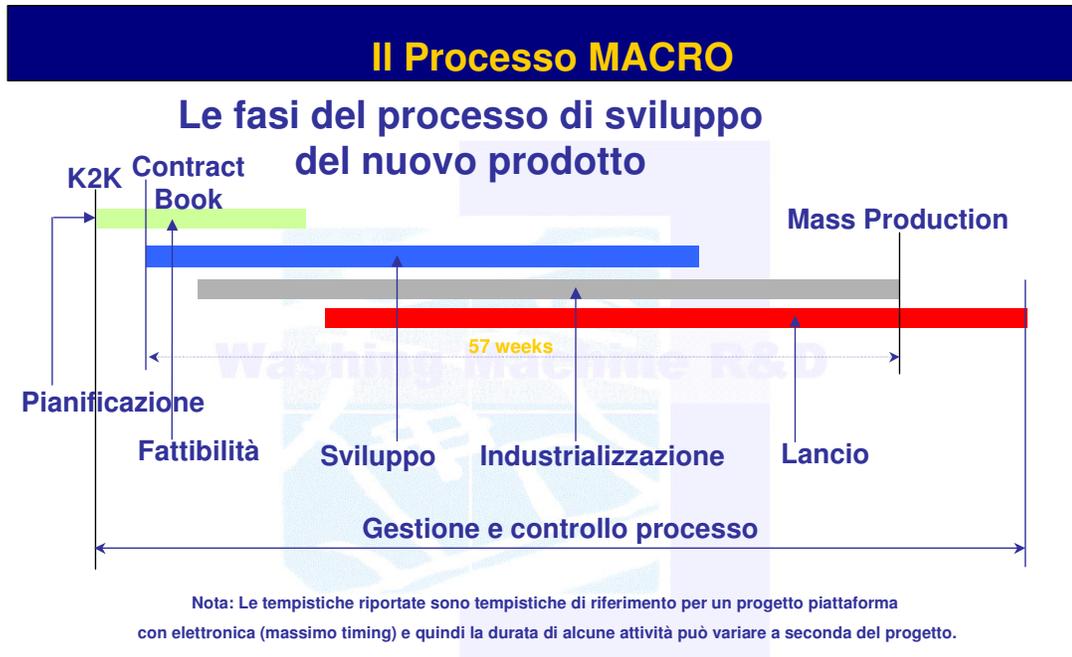
La nascita di un progetto nella WM R&D è la risposta a delle richieste che possono essere di origine interna o esterna. Le richieste provenienti dall’esterno sono quelle che l’area marketing estrae dalle sue ricerche, mentre quelle interne derivano dallo studio delle problematiche interne al processo produttivo, progettuale e commerciale. Le risposte alle richieste filtrate dal marketing vengono programmate su un piano di medio termine detto *K2K²* che ne indica gli obiettivi temporali. Per i progetti con committente interno il target temporale è invece indicato dallo stesso richiedente. L’inserimento nel *K2K* o la formalizzazione di una necessità interna rappresentano la nascita del progetto; ciò comporta automaticamente la nomina di un Project Leader.

La vita del progetto sarà composta di da quattro fasi: Fattibilità, Sviluppo, Industrializzazione, Lancio; e da un’attività di gestione e controllo che si protrarrà per tutta la durata del progetto. Le fasi del progetto per buona parte, da un punto di vista temporale, si sovrappongono. Ciò è necessario per avere delle valutazioni immediate, ma con occhi diversi, delle soluzioni scelte, e al contempo per comprimere il time to market del prodotto.

² *K2K*:

documento operativo aziendale, predisposto per BU di prodotto, emesso ogni anno con un orizzonte temporale di due anni e soggetto a revisione periodica, che contiene i nuovi progetti selezionati dallo Steering Committee.

L'attività di gestione e controllo del processo di sviluppo del nuovo prodotto, detta anche project management, potrà essere divisa in due momenti, uno di pianificazione e uno di gestione e controllo.



1 Figura Fasi dello sviluppo del nuovo prodotto

1.2.1 La Pianificazione:

all'indomani della nomina del PL segue la definizione della struttura organizzativa del progetto. Il PL nomina il *Project Manager* il *General Team* e tutti i gruppi che collaboreranno nel progetto:

- *Team Qualità*
- *Team Value Proposition*
- *Team Tecnico*

-

a seconda del progetto³.

³Mansioni di ognuna delle figure indicate:

Project Leader

- identificare i Team di progetto (obiettivi e composizione –Team Qualità, VP, Tecnico) e i Team Leader
- garantire il raggiungimento degli obiettivi
- gestire i General Team e riportare allo Steering Committee

Project Manager

- gestire il book di progetto
- monitorare i tempi e i costi del progetto
- partecipare alle riunioni di General Team, Steering Committee e Design Review
- verbalizzare i risultati delle riunioni
- monitorare gli indicatori di progetto

Segue al momento del reclutamento delle milizie la definizione della missione nei modi e nei tempi; il PL, il PM e i Team Leader programmano nel dettaglio le fasi del progetto indicando un Master Plan. La stesura di questo documento è estremamente complessa non per delle reali difficoltà tecniche, ma perché basata su previsioni e supposizioni, infatti il PL e il suo Team non possono essere a conoscenza in anticipo delle problematiche che incontreranno, possono supportarle e possono trasformare il guess in educated guess basandosi sull'esperienza dei casi precedenti. La definizione delle tempistiche quindi viene prodotta attraverso una previsione basata principalmente sull'esperienza e sull'accettazione di un determinato fattore di rischio; ovviamente tanto più il progetto avrà delle componenti innovative, cioè per cui non si ha esperienza, tanto più il fattore di rischio sarà elevato. In questa fase il PL definirà anche i tempi e i modi con cui svolgere le attività di controllo dell'avanzamento del progetto, imposterà la Design Review e identificherà le Verifiche, sia di progetto che dei Teams. In fine la programmazione fatta deve essere approvata dallo steering Committee. Da ciò prendono il via le attività di sviluppo, gestione e controllo del progetto.

1.2.2 Fattibilità:

questa fase del progetto prepara le fondamenta per lo sviluppo dello stabile, in questo stadio si svolgono gli studi che vogliono dimostrare la realizzabilità delle soluzioni apportate ai problemi progettuali, sia estetici che tecnici. Una prima parte di questa fase si svolge in contemporanea alla pianificazione del progetto. Si svolge un'analisi della concorrenza e si definiscono le specifiche generali estetiche e tecniche del nostro target. Si stila un documento detto "Contract Book" che ha il fine di indicare la mission del progetto e un'analisi del tasso di rischio. Il Contract Book è accompagnato da una macro

Team

1. Team Quality:

- Obiettivi: a- propone i parametri di riferimento qualitativi per il progetto e partecipa alla definizione dei parametri per il documento dei requisiti ; b- garantire gli aspetti di qualità del prodotto con proposte e azioni a fronte delle analisi e dei parametri definiti nel documento dei requisiti; c-monitora i parametri qualitativi definiti; d- monitora le scelte progettuali e di industrializzazione

2. Team Value Proposition:

- Obiettivi: a- Predisporre il Booklet VP (Estetica e Plus del prodotto) e definire l'architettura di gamma

3. Team Engineering:

- Obiettivi: a- contribuire alla definizione del budget investimenti b- guidare attività di industrializzazione, puntando a minimizzare le criticità legate a prodotto/processo e qualità all'interno del budget investimenti

4. Team R&D:

- Obiettivi: guidare attività di sviluppo e progettazione.

5. Team Phase-In Phase-Out:

- Obiettivi: garantire rispetto dei timing di introduzione sul mercato dei nuovi prodotti (Phase-In) e la corretta uscita dei prodotti sostituiti (Phase-Out)

valutazione economica “RAI di fattibilità” o “PreRAI”⁴ che da un’idea generale degli investimenti e richiede una prima sovvenzione necessaria a finanziare lo studio di fattibilità, in particolare, nel caso dei progetti piattaforma, lo sviluppo del Soft Tool⁵. L’approvazione da parte dello SC del Contract Book e della PreRAI da inizio agli studi di fattibilità. Questi studi si concretano nella produzione e nella seguente approvazione da parte degli organi competenti, in ordine temporale, del Dimostratore Estetico⁶, valutato per il Release dalla Dir. Marketing, della sezione del Booklet di Value Proposition⁷ riguardante le performance, valutato dallo SC, del Dimostratore Tecnologico⁸, valutato dallo SC. Dal momento dell’approvazione del Contract Book si affianca alla Fattibilità lo Sviluppo, quindi le due fasi interagiscono. Nei progetti in cui è previsto lo sviluppo di un Soft Tool, sempre per i progetti piattaforma, il Release del Dimostratore Estetico è propedeutico al Release al ST che, a sua volta, è necessario per il Release al Dimostratore Tecnico. Nello sviluppo del Dimostratore Tecnoligico si produco una seria di documenti essenziali per lo sviluppo del progetto e per il controllo dei risultati ottenuti. Viene elaborato il "Documento dei Requisiti"⁹ e completata la “lista dei desiderata”¹⁰, su questi poi

⁴ RAI di Fattibilità:

documento presentato dal Project Leader per la richiesta e l'autorizzazione dell'investimento necessario per la realizzazione del Soft Tool. Inoltre fornisce un'indicazione dell'investimento complessivo del progetto.

⁵ Soft Tool:

prototipo realizzato in laboratorio con attrezzature e componenti non definitivi, su cui vengono eseguiti i primi test di laboratorio R&D o le verifiche estetiche.

Obiettivi:

- effettuare le prove di sicurezza (marcatura CE e normative)
- verificare le prestazioni
- release dell'R&D al progetto.

⁶ Dimostratore Estetico (DE):

modello/i destinato/i alla materializzazione degli aspetti di design che hanno impatto sulle architetture di gamma e di prodotto.

⁷ Booklet di Value Proposition

Documento contenente le proposizioni di aggiunta valore e di innovazione del progetto, è composta da più parti e viene valutato dallo SC nella sua interezza.

⁸ Dimostratore Tecnologico (DT):

complesso di oggetti e/o documenti attraverso i quali il Project Leader dà evidenza della valutazione dello stato di rischio residuo del progetto. Il DT è richiesto per tutti i progetti piattaforma e per i progetti evo-restyling, che prevedono la fase di fattibilità.

⁹ Documento dei Requisiti (DdR):

tabella che raccoglie i requisiti del progetto e che riporta per ognuno la funzione richiedente, la descrizione, il livello di attesa, il livello di fattibilità, l'indice di rischio, l'ente responsabile e il livello di rischio globale. E' il documento di base per il Release al Dimostratore Tecnologico.

¹⁰ Lista dei Desiderata (LdD):

elenco che descrive e classifica le aspettative del progetto, sia quelle implicite che esplicite. Viene normalmente compilata dal Marketing.

Documento che specifiche del progetto ed è così strutturato:

- needs su estetica, performance ed elettronica

- specifiche Tipo A su:

- estetica (brief al designer)
- performance (macro caratteristiche prestazionali - livelli prestazionali speciali - prestazioni per specifici mercati - nuove funzionalità specifiche)

si basa la definizione delle specifiche per Assistibilità, Formazione, Documentazione di prodotto, Logistica e impatto ambientale, si definiscono inoltre i parametri del Touch&Feel¹¹, il piano di prova e gli strumenti per il monitoraggio del prodotto. Con il Release al DT termina la fase di Fattibilità

1.2.3 Lo Sviluppo:

questa fase ha il compito di esprimere a pieno quello che è stato posto come idea nello studio di fattibilità. L'inizio si ha al momento dell'approvazione del Contract Book, cioè nel momento in cui la fattibilità riceve il primo riconoscimento formale accompagnato dal primo finanziamento. Quindi la prima fase dello Sviluppo è accompagnata dalla Fattibilità, così l'analisi delle soluzioni proposte nello studio di fattibilità riceve un feedback in tempo reale dalle parti coinvolte nello Sviluppo. Il prodotto lavabiancheria si compone di una parte elettromeccanica e un'elettronica, quindi la fase di sviluppo si divide nei due ambiti e li porta avanti parallelamente.

Lo Sviluppo Elettromeccanico. La prima fase dello Sviluppo consiste nella produzione dei Disegni che si arresta solo nella parte finale della fase, questo poiché le analisi successive del progetto, oltre a permettere una sempre maggior definizione dei particolari, impongono spesso una continua modifica delle tavole. Nella prima fase dello sviluppo abbiamo altre due attività fondamentali: la produzione del ST e la stesura della RAI¹². La produzione del ST è vincolata alla tipologia di progetto in sviluppo, spesso, nei progetti tattici in particolar modo, gli si sostituisce uno studio prototipale fatto con stampi pilota in una fase più avanzata del progetto e per l'analisi del DT risulta sufficiente uno studio teorico, quasi sempre basato sull'esperienza acquisita. La stesura della RAI coincide con i tempi di produzione del DT e del suo Release; le due attività sono fortemente legate, analizzando il progetto una secondo una visione tecnico-tecnologica e l'altra economico-manageriale.

- elettronica (tipologia comandi (input) - tipologia display (output) - carichi elettrici - macro logiche di programmazione e navigazione)

- normative

- specifiche tipo B su:

- estetica

- performance

- elettronica

- normative

- ambiente.

¹¹Parametri del Touch&Feel

i modi e le misure per valutare il valore, percepito dal cliente, del prodotto.

¹²RAI (Richiesta di Autorizzazione all'Investimento):

documento presentato dal Project Leader per la richiesta e l'autorizzazione dell'investimento di un progetto. La RAI deve contenere documenti descrittivi dell'architettura di gamma e di prodotto, i release al dimostratore estetico e al dimostratore tecnologico, un'analisi dei costi e degli investimenti, una valutazione del ritorno economico (Pay back), il Master Plan.

L'approvazione della RAI è compito dello Amministratore Delegato, che con questo atto attribuisce al progetto i fondi necessari per lo Sviluppo, l'Industrializzazione e il Lancio. Il seguito della fase di Sviluppo Elettromeccanico è caratterizzata da un forte lavoro di confronto e feedback reciproco con le attività svolte dall'Industrializzazione. I disegni continuano ad evolversi sino al momento in cui viene prodotto l'Hard Tool, solo le analisi svolte su questo e i possibili cambiamenti progettuali evidenziati portano alla ulteriore modifica dei disegni, che al momento della realizzazione della Preserie¹³ saranno congelati in modo definitivo, sempre a meno di modifiche necessarie per ovviare a problemi evidenziati dalle analisi dei campioni, ma di cui si limita il numero per l'elevato costo di realizzazione. Nella Fase finale dello Sviluppo Elettromeccanico si ha la produzione della distinta Base e nel periodo posteriore al Release dell'HT la definizione dei Cicli, che sarà necessaria per la realizzazione della Preserie e sarà legata alla analisi di questa per le modifiche correttive.

Lo Sviluppo dell'elettronica ha un processo parallelo a quello dello sviluppo elettromeccanico, il punto di partenza è lo stesso: l'approvazione del Contract Book. Dal CB si definiscono le specifiche dettagliate per l'elettronica e inizia lo sviluppo parallelo del Software e dell'Hardware. Durante la fase di sviluppo l'elettronica produce un second Soft Tool posteriore a quello dell'elettromeccanica per testare la prima scheda hardware e la prima versione del software e dare il release alle prestazioni. A seguito del Soft Tool per l'elettronica il secondo punto di test delle performance sono i controlli sull'Hard Tool che monta già la scheda Hardware definitiva e l'evoluzione beta del software. Dopo il settore Elettronica sviluppa i setting che saranno già presenti nei prodotti della preserie.

1.2.4 L'Industrializzazione:

questa fase inizia durante lo studio di fattibilità e durante tutto lo sviluppo comprende la Gestione dei Fornitori. La prima attività dell'industrializzazione è la selezione dei fornitori o dei partner per i particolari in Codesign. Per i particolari in codesign la selezione del partner deve essere svolta addirittura prima dell'approvazione del Contract Book in modo da poter iniziare la collaborazione per lo studio di fattibilità appena possibile. Per tutti gli altri particolari la selezione dei fornitori viene fatta in base al loro grado di criticità in un momento posteriore all'approvazione del CB, con l'intento di lanciare gli ordini al momento dell'approvazione della RAI. Si verifica spesso per problematiche di tempo che,

¹³ Preserie:

come accennato, al Soft Tool si sostituisca uno studio con stampo pilota, questo permette di utilizzare i fondi della PreRAI per acquistare questi stampi e quindi dare il via a una sorta di PreOrdini già in fase di Fattibilità, ottenendo vantaggi sia da un punto di vista economico che tempistico, ma innalzando fortemente il fattore di rischio.

Dopo la fase di selezione di fornitori e l'emissione degli ordini vi è un'attività di monitoraggio. La gestione dei fornitori termina con il benessere dei componenti, prima della produzione dell' HT, delle attrezzature e degli impianti. L'industrializzazione dopo la gestione dei fornitori comprende le attività di produzione dell'HT cui fa seguito il release all'HT, all'industrializzazione e Assistibilità. Dopo la produzione della Preserie si concludono le attività di Qualifica del prodotto, il Release a Produrre e il Release della Documentazione Prodotto. La Qualifica del Prodotto viene svolta con sperimentazioni fatte, da un ente esterno ai Team che contribuiscono allo sviluppo del prodotto, sull'HT e Preserie. Il Release a Produrre valuta la conformità alle specifiche di produzione degli Stabilimenti. Parte finale dell'industrializzazione è il congelamento del SW e dell'HW dopo le sperimentazioni fatte sui Candidates presenti nella Preserie.

1.2.5 Il Lancio:

in questa fase si prepara il lancio sul mercato del prodotto e l'uscita del prodotto sostituito, se presente. Parallelamente alla gestione del Phase in/Phase out si gestiscono in questa fase le attività che gestiscono lo start-up dell'avvio della Mass-Production. La fase di Start-up ha inizio al completamento del congelamento dell'HW, quindi con la fine della fase d'industrializzazione. L'analisi della produzione in serie si protrae per circa sei mesi sino all'attività di Verifica¹⁴ e Validazione¹⁵ del Progetto. Nella fase di Lancio viene dato il Release alla formazione e la verifica dei Parametri Touch&Feel con prove su Field Test.

serie di prodotti realizzati in stabilimento con attrezzature collaudate e componenti definitivi; è una pre-produzione con le stesse caratteristiche che avrà la produzione in serie. La numerosità deve essere rappresentativa del processo produttivo con un minimo di 20 prodotti.

¹⁴ Verifica:

momento pianificato di conferma, sostenuta da evidenze oggettive, del soddisfacimento dei requisiti specificati del progetto.

Le Verifiche della progettazione sono svolte da una singola funzione per garantire che i risultati corrispondano a quanto richiesto come dato di specifica (riscontrare e confermare la conformità del prodotto ai requisiti di base della progettazione).

La verifica può comprendere:

- esecuzione di calcoli alternativi
- confronto di una specifica di progettazione con una specifica simile già applicata
- esecuzione di prove e dimostrazioni
- verifica della documentazione elaborata (verifica dei disegni, ...).

1.2.6 L'attività di Gestione e controllo del processo di sviluppo del nuovo prodotto:

deve essere programmata nella fase di pianificazione ed eseguita con cura in modo da avere un'analisi accurata del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati durante le fasi di sviluppo. Il mezzo per permettere al manager di progetto di seguire le fasi dello sviluppo del prodotto è la Design Review. Oltre a questo strumento il PL potrà valutare l'andamento di progetto attraverso il confronto con le esperienze pregresse e i timing standardizzati per attività simili. Fondamentale, nella gestione del progetto, diviene la programmazione di una serie di tappe intermedie che funzionino da passaggi obbligati e il cui completamento sia valutabile in modo obiettivo.

La singola funzione ha la responsabilità di pianificare e gestire le verifiche registrandone l'esito e le eventuali azioni conseguenti.

¹⁵ Validazione:

momento pianificato di conferma, sostenuta da evidenze oggettive, che i requisiti relativi ad una specifica utilizzazione prevista sono stati soddisfatti.

Le "condizioni di utilizzazione" per la validazione possono essere reali o simulate.

La validazione della progettazione è quel momento in cui si garantisce che il prodotto soddisfa i requisiti nelle condizioni di impiego specificate o previste (adeguatezza all'uso) e deve avvenire prima della consegna o prima di avviare la produzione.

I momenti di validazione sono:

- prima del benestare a produrre
 - il Release del CQP effettuata sull'Hard Tool e sulla preserie
 - il Field Test effettuato sulla preserie
- dopo il benestare a produrre
 - il Parco Macchine Controllato.

Il Project Leader ha la responsabilità di pianificare i momenti di validazione; mentre l'esecuzione è a carico delle funzioni responsabili che ne registra l'esito e le eventuali azioni conseguenti.