



Software Process Improvement Case Study



Funded by the European
Commission Project Number
23873

Italia N° 9 (italiano)

Novembre 1998



Flow of Release Modification

Overview

Ingenia Formazione & Informatica sviluppa un prodotto verticale denominato ProFORMA per il supporto ai processi degli Enti di Formazione Professionale, dalla gestione dell'attività dei corsi alla rendicontazione finanziaria (verifica dei costi) dell'attività. La società ha intrapreso il progetto di miglioramento per razionalizzare il processo di continuo adattamento delle caratteristiche del proprio prodotto di punta (flagship product) alle esigenze della clientela. Durante lo svolgimento del progetto di miglioramento l'azienda ha deciso di attribuire una cadenza periodica al rilascio di versioni successive del prodotto. In base a questa scelta ha:

- definito un modello di flusso di informazioni che permettono di recepire tutti i requisiti di una nuova release di prodotto
- introdotto una procedura per il controllo del flusso delle informazioni di cui sopra
- definito modelli standard di documenti per la registrazione delle informazioni
- applicato la procedura con il supporto di uno strumento informatico standard

Il progetto di miglioramento ha portato alla effettiva applicazione della metodologia e dello strumento adottato nel processo di sviluppo di una nuova release.

I risultati in azienda sono stati:

- crescita di una cultura della qualità del processo di sviluppo
- drastica riduzione della dispersione documentale
- ottimizzazione del processo produttivo, sia in termini qualitativi che quantitativi
- maggiore coinvolgimento del cliente nello sviluppo del prodotto

L'azienda

Ingenia Formazione & Informatica costruisce un applicativo per un mercato verticale costituito dagli Enti di Formazione Professionale. Il prodotto si chiama ProFORMA, permette la gestione integrata di tutti i processi e di tutte le procedure di un Ente di Formazione Professionale, ed è caratterizzato da una struttura modulare. I processi contemplati sono: la progettazione formativa, la programmazione didattica, le attività segretariali, la gestione dell'attività di corso, la selezione degli allievi, la valutazione qualitativa, la gestione degli stage, la rendicontazione.

L'offerta INGENIA ai propri Clienti è costituita da:

- fornitura del pacchetto ProFORMA nella configurazione di moduli base richiesti dal Cliente
- personalizzazione del prodotto ProFORMA
- integrazione di ProFORMA con applicativi differenti nell'ambito del sistema informativo del Cliente

Il fatturato dell'anno 1997 è stato di £ 650.000.000 e la dimensione del mercato è di circa 70 unità sparse su tutto il territorio nazionale. L'azienda ha 7 addetti con responsabilità distribuite nelle

aree di sviluppo e di assistenza. Il ciclo produttivo della società è sempre stato costituito da una evoluzione del prodotto ProFORMA attraverso l'emissione programmata di versioni successive. In tale contesto la direzione aziendale ha sempre sentito l'esigenza di razionalizzare tutto il flusso di informazioni provenienti da varie fonti (requisiti del cliente, migliorie individuate dal personale tecnico, indicazioni di esperti del settore, anomalie individuate nella release corrente del prodotto, ecc..). Un'esigenza in tal senso è sempre stata la necessità di armonizzare il processo di sviluppo di nuove funzionalità, destinate ad una release successiva, con il processo di manutenzione sulla release corrente. A tale esigenza è stata anche legata quella di razionalizzare una vasta documentazione cartacea, possibile sorgente di incontrollabilità del processo, seppur standardizzata.

La direzione dell'azienda è sempre stata convinta che un miglioramento nel senso sopra indicato avrebbe conseguito una diminuzione dei costi di manutenzione del prodotto in seguito al rilascio di una nuova versione.

Il punto di partenza

La società ha colto l'opportunità offerta dall'iniziativa SPIRE per operare il miglioramento di cui ha sempre sentito l'esigenza.

All'inizio del progetto è stato svolto, a cura del *mentor scelto dalla Società, un assessment basato sui livelli di maturità dei processi di sviluppo software definiti nello standard SPICE, dal quale è risultato che:*

- nell'ambito del ciclo di vita dei prodotti della Società sono processi "performed" (livello 1) quelli relativi alla gestione dei requisiti del Committente, alla gestione delle risorse umane e alla manutenzione del software;
- nell'ambito del ciclo di sviluppo di una nuova release sono particolarmente "deboli" le attività di testing;
- i moduli standard disponibili in azienda per la redazione di diversi documenti non soddisfano i requisiti minimi dei processi di gestione della documentazione e della configurazione previsti dal livello 1 dello standard SPICE.

Nell'ambito dello stesso assessment è stata anche rilevata una buona predisposizione e un elevato grado di sensibilizzazione del personale tecnico nei confronti del miglioramento dei processi.

Alla luce dei risultati dell'assessment e degli obiettivi espressi dalla Direzione aziendale sono state individuate le seguenti aree di intervento:

- formalizzazione della documentazione relativa a segnalazioni di errori, richieste di miglioramento del prodotto e aggiunta di nuove funzionalità
- gestione di queste informazioni allo scopo di gestire le priorità delle modifiche di una nuova release

Conseguentemente il piano di miglioramento ha individuato i seguenti obiettivi:

- diminuzione, per pari soddisfazione del cliente, del carico di lavoro legato ad interventi manutentivi (tipicamente pari al 25% circa dell'impegno totale dello sviluppo di una release)

- aumento del rapporto cliente da assistere / operatore, pari a 10, al valore 15, con gli evidenti vantaggi economici
- riduzione di un terzo dell'impegno di lavoro di terze parti grazie alla razionalizzazione organizzativa interna.

Il progetto di miglioramento

Approccio generale

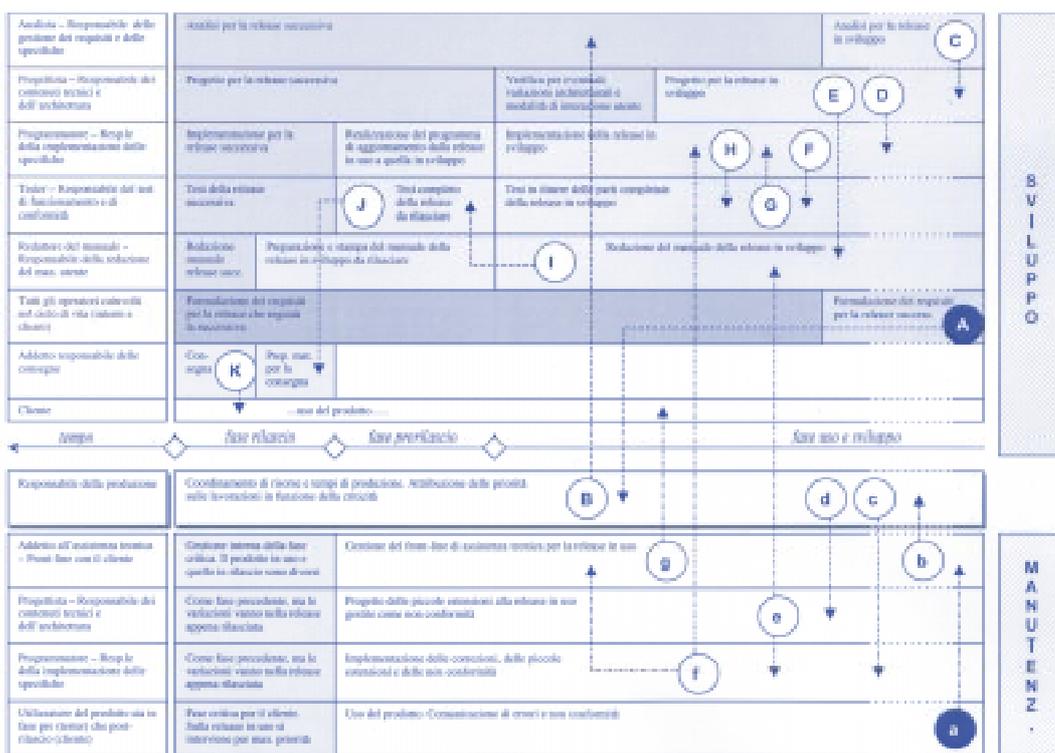
Il progetto di miglioramento è stato affrontato dall'azienda creando innanzitutto un **modello di riferimento** che tenesse conto dei diversi requisiti dei processi di sviluppo e di manutenzione.

I due processi, pur essendo in massima parte paralleli e indipendenti, richiedono tuttavia anche un certo grado di interazione e di armonizzazione per due ragioni:

- le non conformità rilevate sulla release in uso devono essere corrette anche sulla release in sviluppo
- il periodo a cavallo dell'uscita di una nuova release crea delle criticità nel processo di manutenzione

Il progetto si è articolato in 5 fasi fondamentali:

- definizione del modello e della procedura
- valutazione e acquisizione di uno strumento di workflow di supporto
- realizzazione del supporto informativo
- formazione del personale
- applicazione in produzione.



Schema di workflow dei processi di produzione

Definizione del modello e della procedura

È stato creato il modello rappresentato da uno **schema ad eventi** in cui sono definiti ruoli, compiti e flusso di lavoro. Ad ogni evento sono stati associati un contenuto e una forma documentale associati ad ogni ruolo.

Le caratteristiche principali del modello sono:

- l'uscita periodica a ciclo definito di ogni nuova release del prodotto
- la presenza di un responsabile di produzione che supervisiona tutta l'attività e gestisce l'assegnazione delle priorità, sia per lo sviluppo che per la manutenzione
- la risoluzione immediata delle non conformità della release in uso sulla release in sviluppo
- la gestione delle criticità e priorità della manutenzione in sincronismo con l'uscita della nuova release

Sulla base del modello è stato redatto un manuale di procedura per gli operatori.

Particolare attenzione è stata rivolta ad evitare un'eccessiva burocratizzazione, molto poco desiderabile in un'azienda di piccole dimensioni. Successivamente si sono definiti gli **elementi misurabili** e gli **indici di miglioramento**.

In questa fase è stato di particolare utilità il supporto metodologico del mentor.

Valutazione e acquisizione di uno strumento di workflow di supporto

Si è deciso di adottare uno strumento software per la gestione della documentazione di sviluppo e di manutenzione. Tale strumento doveva essere snello, efficace e di costo non elevato. Sulla base di una breve indagine di mercato sono stati individuati due prodotti - Lotus Notes e Novell GroupWise, che sono stati oggetto di sperimentazione.

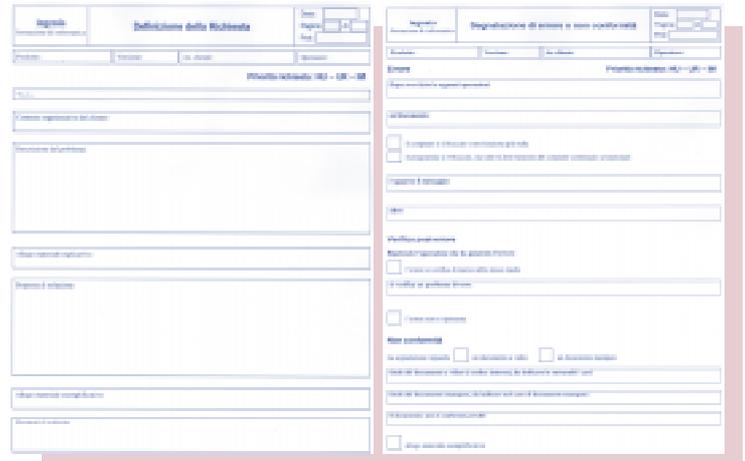
Novell GroupWise è risultato più adeguato data la sua capacità di gestire flussi di lavoro relativamente poco complessi usando meccanismi standard come la posta elettronica.

Realizzazione del supporto informativo

Il modello e le procedure definiti sono stati trasferiti sullo strumento. Infine si è verificato che l'utilizzo dello strumento realizzato fosse semplice e non creasse superlavoro agli operatori.

Formazione del personale

La formazione del personale è avvenuta con un workshop. Al personale, che già aveva partecipato alla creazione del modello e lo aveva condiviso, è stata fornita un'adeguata istruzione sull'uso dello strumento di workflow di supporto, basata sulla simulazione di una situazione reale. Al termine della giornata di formazione



Esempio di documentazione a supporto dei processi di produzione

è stato distribuito un questionario per ottenere un feedback sulla procedura introdotta.

Applicazione in produzione

L'applicazione in produzione è stata effettuata one shot: l'attività di produzione e di manutenzione è stata sospesa per un giorno intero, durante il quale il software di supporto è stato installato sulle workstation degli operatori e si è iniziato ad operare utilizzando le nuove modalità. Dal giorno successivo si è effettuato un monitoraggio continuo con un check quotidiano dell'attività, che è entrato ormai nella prassi aziendale.

I risultati

I risultati del progetto in termini quantitativi si possono così riassumere:

- aumento del rapporto fra numero di Clienti da assistere e singolo operatore di Ingenia, pari a 10 all'inizio del progetto e alla fine pari a 14 (valore target prefissato 15): il risultato è ancor più soddisfacente essendo aumentato il parco Clienti;
- drastica riduzione dell'impegno di lavoro di terze parti

A questi vanno aggiunti i risultati ottenuti da un punto di vista qualitativo a livello aziendale:

- crescita di una cultura della qualità del processo di sviluppo
- drastica riduzione della dispersione documentale, anche grazie all'utilizzo di un supporto informatico
- tendenza ad un'ottimizzazione del processo produttivo, sia in termini qualitativi che quantitativi
- maggiore coinvolgimento del Cliente nello sviluppo del prodotto

Al completamento del progetto di miglioramento è stato ripetuto l'assessment dei processi con i seguenti risultati:

- miglioramento dei processi oggetto del progetto di miglioramento, cioè la gestione della documentazione e la gestione della configurazione;
- miglioramento dei processi più orientati al Cliente (analisi dei requisiti e manutenzione del prodotto)

In sede di assessment finale è stato valutato, come era stato fatto all'inizio del progetto, il livello di sensibilizzazione del personale tecnico nei confronti dei temi del miglioramento. È risultato che la sensibilità dello staff tecnico su questi temi è notevolmente aumentata. A tutto ciò ha contribuito in modo significativo il forte impegno della Direzione, sia nel coordinamento del progetto, sia in un'efficace azione di formazione. In conclusione l'esperienza di progetto di miglioramento è stata molto positiva.

Valutazione dell'esperienza

La direzione dell'azienda considera la partecipazione al progetto SPIRE in modo molto positivo. In particolare:

- l'assessment iniziale è stato molto apprezzato; è difficile per una piccola azienda trovare una metodologia di valutazione dei processi realmente applicabile al proprio contesto.
- il supporto del mentor è stato uno dei punti qualificanti di SPIRE, permettendo di focalizzare gli aspetti sostanziali del miglioramento.
- altro aspetto non meno importante è la crescita, in tempi re-

lativamente brevi, di una 'cultura della qualità del lavoro, legata al recepimento di standard di pianificazione, documentali e operativi.

Piani per il futuro

I risultati ottenuti dal progetto di miglioramento rappresentano per la Direzione aziendale un valido punto di partenza per un programma di graduale miglioramento. Resta innanzitutto obiettivo primario quello di proseguire nell'applicazione della procedura e nell'utilizzazione dello strumento informatico. Inoltre è intenzione della Direzione introdurre gradualmente un sistema qualità conforme alla norma ISO 9001 e di conseguire, entro un anno e mezzo, la relativa certificazione.

In tale ottica le attività di miglioramento pianificate per il medio-lungo termine sono così configurate:

- integrazione del modello di ciclo di vita del software con attività di verifica e di validazione secondo i requisiti ISO 9001;
- integrazione, nello strumento di workflow, di modelli di documenti per la registrazione delle attività del ciclo di vita;
- introduzione di una metodologia standard di sviluppo e test di modulo, eventualmente supportata da uno strumento CASE;
- introduzione e sviluppo di una metodologia e di una procedura di test di non regressione del prodotto relativamente alle nuove funzionalità introdotte e alle modifiche effettuate.

Ringraziamenti:

Questo case study è pubblicato da Etnoteam S.p.A. per il progetto SPIRE

INGENIA ringrazia lo staff di realizzazione del progetto per l'ottimo risultato ottenuto. Un ringraziamento in particolare al Mentor, Ing. Dario Ferrari, per lo stimolo e il valido supporto.

Ingenia Formazione & Informatica S.r.l.
Via N. Biondo, 212
41100 Modena - Italia
tel +39 059 828999
fax +39 059 820880
e-mail mc1116@mclink.it

SPIRE:
ulteriori informazioni sul web
<http://www.cse.dcu.ie/spire>

I Partner SPIRE:

Centre for Software Engineering
Tel: +353 1 7045750
Fax: +353 1 7045605

Etnoteam
Tel: +39 02 261621
Fax: +39 02 26110755

IVF
Tel: +46 31 7066000
Fax: +46 31 276130

Austrian Research Centers - Seibersdorf
Tel: +43 2254780
Fax: +43 225472133

Software Industry Federation
Tel: +44 1232 333939
Fax: +44 1232 333454