



**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA DEI SISTEMI
DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI**

**RELAZIONE PER IL CONSEGUIMENTO DELLA
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE**

***Introduzione di un metodo standard per la formazione
dei nuovi operatori. Il caso Cromology Italia***

SINTESI

RELATORI

Prof.ssa Luisa Pellegrini
*Dipartimento di Ingegneria dell'Energia,
dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni*

Ing. Ida Santucci
Lean Optimization Manager, Cromology S.p.A

IL CANDIDATO

Cristian Benni
c.benni@studenti.unipi.it

Sessione di Laurea Magistrale del 19/07/2023

Introduzione di un metodo standard per la formazione dei nuovi operatori. Il caso Cromology Italia

Cristian Benni

Sommario

Il seguente lavoro di tesi è frutto del progetto sviluppato durante lo stage di nove mesi svolto presso la funzione Operations di Cromology Italia S.p.A., impresa leader in Italia nel settore delle vernici. Questo progetto è dedicato all'introduzione di un nuovo metodo standard per la formazione dei nuovi operatori sui due stabilimenti produttivi e su quello logistico, con l'obiettivo di standardizzare il processo di formazione, avere garanzia di ciò che l'operatore deve ed è in grado di fare e formalizzare la conoscenza tacita posseduta dagli operatori esperti. Dopo aver pianificato il lavoro tramite gli strumenti della WBS e del Gantt, sono stati realizzati gli strumenti necessari per svolgere la formazione (piani di inserimento, checklist e moduli formativi) ed infine il nuovo metodo è stato ed è tuttora in fase di test sul campo.

Abstract

The following thesis describes the results of the project I developed during the nine-month internship carried out at the Operations department of Cromology Italia S.p.A., leader in Italy in the paint industry. This project aims at developing a new standard method for the training of new workers to be integrated into the firms' plants: one logistic and two production plants. The aim of this project is to standardize the training process, to have a guarantee about workers' knowledge and abilities, and to transfer the workers' know-how inside the company's production processes. WBS and Gantt tools were employed to plan work timelines and milestones; moreover, to achieve the project goal, insertion plans, checklists and training modules were set up. Right now, this innovative method is in the testing phase.

1. Introduzione

1.1 Descrizione del problema

Il problema presentato dall'azienda all'inizio di questo lavoro di tesi riguarda la difficoltà ad essere flessibile nel reagire alle fluttuazioni della domanda, con conseguente aumento dei volumi di produzione in determinati periodi dell'anno (principalmente nella stagione estiva) che genera la necessità di introdurre in organico nuovi operatori, da formare opportunamente, negli stabilimenti produttivi e logistici. Questo problema ha fatto emergere la mancanza all'interno dell'azienda di un piano di formazione strutturato e standardizzato da poter applicare agli operatori neoassunti. Infatti, il metodo formativo adottato finora dall'azienda prevede soltanto un periodo di affiancamento tra il nuovo ingresso e l'operatore esperto, durante il quale quest'ultimo gestisce in totale autonomia la formazione.

1.2 Obiettivo della Tesi

La tesi in oggetto si pone come obiettivo quello di elaborare ed introdurre un nuovo metodo di formazione per nuovi operatori all'interno di Cromology Italia, attraverso il coordinamento di un team multifunzionale. L'introduzione di tale metodo ha lo scopo di:

- Generare confidenza nel fatto che il nuovo operatore, al termine del periodo di formazione, avrà acquisito tutte le competenze necessarie per poter svolgere la mansione assegnata;
- Avere una indicazione preliminare del tempo necessario per l'inserimento di un nuovo operatore, così da poter organizzare al meglio il processo di selezione;
- Ridurre i tempi di inserimento di un nuovo operatore, individuando quelle che sono le competenze prioritarie per l'autonomia nel ruolo;
- Avere a disposizione il materiale di riferimento a supporto della formazione;
- Avere a disposizione una squadra interna di formatori capaci di applicare il metodo di formazione elaborato.

Questo nuovo metodo di formazione sarà composto da piani di inserimento standard, checklist di valutazione e materiale di riferimento; dunque, il progetto si pone come obiettivi quelli di:

- Redigere tutti i piani di inserimento, per tenere traccia della formazione svolta (sia delle competenze insegnate, sia del tempo impiegato);

- Creare una checklist per la valutazione dell'efficacia della formazione su tutti i ruoli individuati, in modo tale da avere un'evidenza oggettiva circa la conclusione con successo della formazione;
- Identificare almeno due formatori certificati per ogni ruolo, per poter applicare correttamente il metodo formativo;
- Redigere le procedure operative per il 100% di alcuni ruoli ritenuti prioritari, per avere a disposizione il materiale di supporto alla formazione.

2. Il progetto: Introdurre un nuovo metodo standard per la formazione

2.1 Definizione del perimetro di progetto

Per prima cosa è stato definito e condiviso il perimetro di progetto con tutto il team, formato da rappresentanti di tutte le funzioni coinvolte (Produzione, Qualità, Sicurezza, HR, Lean) e di tutti e tre gli stabilimenti.

Il focus del progetto è stato posto sugli stabilimenti produttivi e logistici e più nello specifico proprio sugli operatori, sono quindi stati esclusi da tale progetto i ruoli "di ufficio".

Attraverso l'ausilio dei responsabili di produzione dei tre stabilimenti coinvolti sono stati definiti trentasei ruoli "in scope", suddivisi rispettivamente in tre categorie:

- N.15 operatori di produzione
- N.19 operatori di confezionamento
- N.2 operatori logistici

Successivamente, sono state definite tutte le attività necessarie per poter conseguire gli obiettivi di progetto ed è stata realizzata una scomposizione del lavoro tramite lo strumento della WBS (Figura 1)

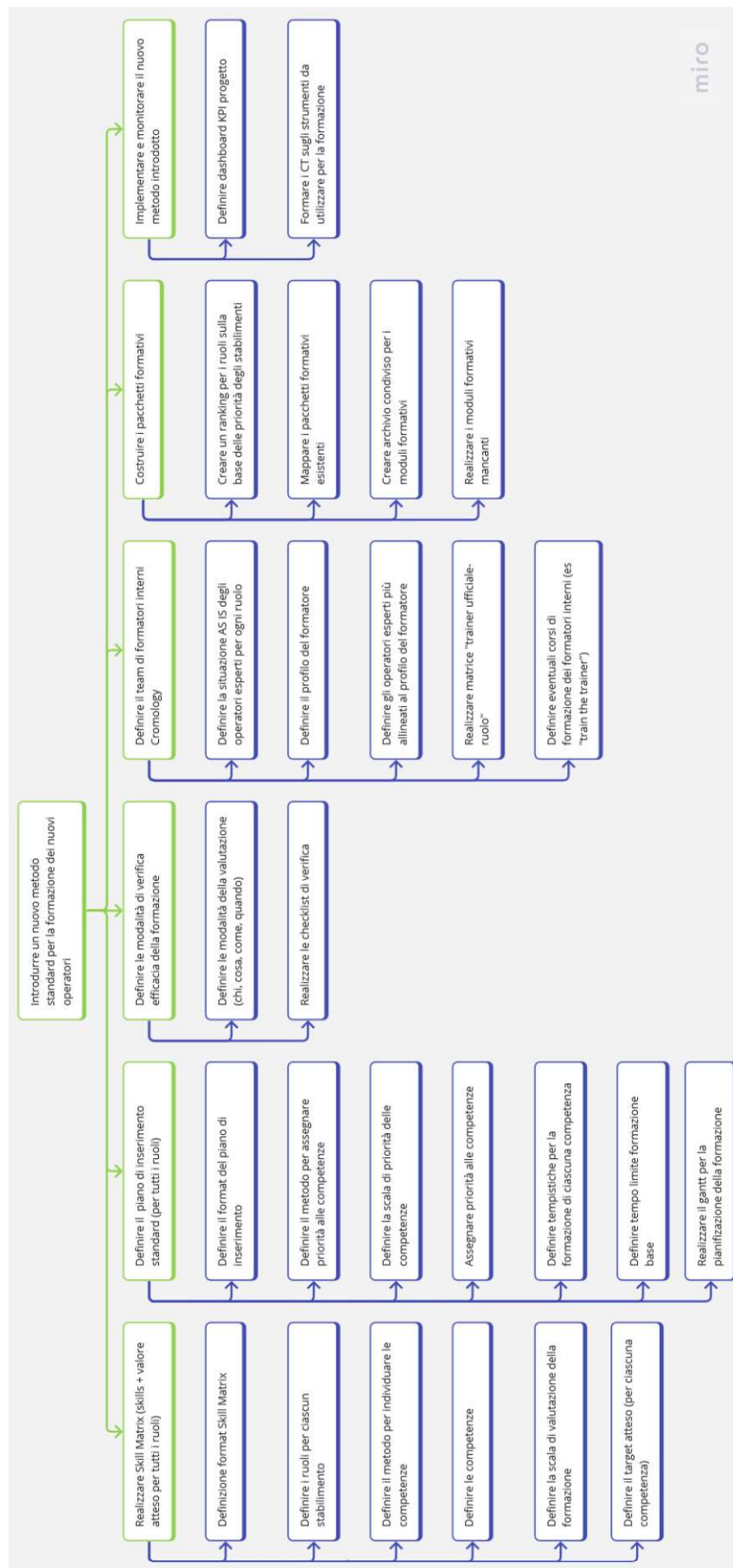


Figura 1 - WBS di progetto

Una volta definite tutte le attività necessarie al raggiungimento degli obiettivi di progetto fissati, queste sono state schedate (attraverso il Gantt) al fine di individuare eventuali precedenze e stimare la loro durata, in modo tale da verificare preliminarmente se potessero essere rispettati i vincoli temporali di progetto e successivamente monitorare il rispetto delle tempistiche.

2.2 Creazione delle Skill Matrix

Per realizzare un piano di formazione efficace, dobbiamo innanzitutto individuare le competenze/abilità che ogni operatore deve possedere per poter lavorare in un ruolo specifico.

Lo strumento scelto per tale attività è quello della skill matrix (una tabella che riporta le competenze e il ruolo associato). Nello specifico tale strumento è stato utilizzato suddividendo le competenze in cinque aree (Soft, Sicurezza, Qualità, Tecniche e Lean).

Per redigere le skill matrix, dapprima sono state individuate, grazie all'esperienza e alla competenza di ciascun membro del team multifunzionale, le "competenze trasversali" (ovvero quelle comuni tra tutti i ruoli). Sono state individuate sedici competenze trasversali distinte (n.3 competenze Soft, n.2 competenze Qualità, n.3 competenze Lean, n.7 competenze Sicurezza, n.1 competenza tecnica).

Successivamente sono state individuate, attraverso una mappatura AS-IS delle attività svolte da ciascun operatore nel proprio ruolo, le competenze specifiche per i vari ruoli appartenenti al perimetro di progetto. La mappatura AS-IS, rappresentata graficamente con un diagramma a blocchi, è stata realizzata grazie a numerose osservazioni sul campo unite a delle integrazioni da parte dei responsabili di produzione, capi turno e degli stessi operatori. Per queste competenze specifiche è stato deciso di introdurre il concetto di "competenza integrata", ossia non più una divisione delle competenze sulla base dell'area coinvolta (Sicurezza, Lean, Qualità, etc.), ma basata sulle attività da svolgere, che quindi possono integrare aspetti di aree diverse tra loro.

In totale sono state individuate 662 "competenze integrate".

2.3 Creazione di un piano di inserimento standard

Una volta definite le competenze che ciascun nuovo operatore deve possedere, le stesse devono essere inserite all'interno di un piano di inserimento standard, attraverso il quale si

possa sia tenere traccia della formazione svolta, sia guidare il formatore nell'eseguire la stessa. Per prima cosa ho definito un template che è la base per tutti i ruoli, che contiene:

- Le competenze trasversali e quelle integrate,
- Le aree coinvolte per ciascuna competenza, evidenziate utilizzando cinque etichette colorate,
- La priorità della competenza all'interno della formazione, poiché non tutte le competenze hanno la stessa importanza all'interno del percorso formativo (1 se la priorità è alta, 2 se la priorità è media, 3 se la priorità è bassa),
- Il target atteso per ogni competenza, ovvero il livello di conoscenza minimo che vogliamo il nuovo operatore abbia al termine del periodo di inserimento. I valori possibili sono due: 1, se l'operatore ha la conoscenza di base ma necessita ancora del supporto del formatore per svolgere l'attività; 2, se l'operatore svolge autonomamente l'attività,
- Il livello attuale per ogni competenza, ovvero il livello di conoscenza con cui il neoassunto inizia la formazione, con una scala che va da 0 a 3 (in ordine crescente di conoscenza),
- Il trainer, ovvero il nome e il cognome di chi ha effettuato la formazione,
- Il codice del modulo formativo di riferimento,
- La modalità di erogazione della formazione, che può essere *on the job* o tramite corsi.

Una volta costruita questa prima parte del piano di inserimento, siamo passati alla realizzazione dello scheduling della formazione. Come è possibile vedere in Figura 2, la parte destra del piano di inserimento rappresenta la pianificazione temporale delle varie competenze da acquisire. Per ciascuna competenza, sulla base dei numerosi colloqui intercorsi con gli operatori esperti, sono state stimate le ore di formazione nei diversi giorni (celle blu) e dunque è stato possibile ottenere una stima della durata totale della formazione per i vari ruoli. Sono riportate qui di seguito le durate medie calcolate:

- 25 giorni per un operatore di produzione,
- 22 giorni per un operatore di confezionamento,
- 16 giorni per un operatore logistico.

PIANO DI INSERIMENTO - RETRATTILISTA																										

Figura 2 – Esempio di un piano di inserimento per una tipologia di operatore logistico

2.4 Creazione delle checklist per la verifica dell'efficacia della formazione

Una volta redatti i piani di inserimento per tutti i ruoli presenti all'interno del perimetro di progetto, ho elaborato per ciascun ruolo uno strumento di supporto per la fase di valutazione della formazione svolta. Lo strumento scelto è quello della checklist, attraverso la quale il capoturno, osservando il nuovo operatore durante una o più giornate, assegnerà un punteggio da 0 a 3 per ciascuna competenza. Una volta terminata la valutazione, il capoturno apporrà la propria firma sulla checklist e la formazione sarà ritenuta conclusa nel momento in cui l'operatore avrà raggiunto un punteggio pari o superiore al livello atteso per tutte le competenze di priorità 1 e 2.

2.5 Creazione di una squadra di formatori interni certificati

Per poter attuare il piano formativo fin qui descritto è necessario che vi sia una squadra di formatori certificati, ovvero un insieme di persone che, oltre ad essere esperte nel ruolo, abbiano particolari attitudini e che siano riconosciute dall'azienda e non solo, come formatori. Per essere considerati formatori certificati, gli operatori devono aver sostenuto e superato appositi corsi, la cui organizzazione è di competenza del dipartimento HR. Quindi, in primo luogo, i responsabili di produzione e di magazzino dei tre siti coinvolti, attraverso una valutazione qualitativa, hanno fornito i nominativi degli operatori esperti per ogni ruolo. In totale sono stati individuati quarantatré operatori esperti e sono state individuate delle criticità sullo stabilimento di Resana, per il quale alcuni ruoli risultano sprovvisti di operatori esperti o ve ne è soltanto uno. Visto il numero elevato di operatori totali individuati, risultava difficoltoso organizzare l'erogazione di corsi di formazione per tutti e dunque è stata effettuata una scrematura in due step. Nel primo, è stato definito un indice IF (Indice Formatore) calcolato sulla base di tre criteri oggettivi (Anni di esperienza nel ruolo, Livello di conoscenza del mezzo/macchinario/impianto e feedback da parte dei capi turno sulle formazioni erogate in passato) e che va da un valore minimo di 0 ad un valore massimo di 4 (Tabella 1). A questo punto sono stati scelti soltanto gli operatori che hanno ottenuto un IF almeno pari a 3. Il secondo step consiste in un assessment individuale da parte del referente HR, il quale andrà a verificare le soft skills possedute da questi operatori esperti. Questa attività è stata posta in stand-by per motivi organizzativi del dipartimento HR.

Nome operatore	Stabilimento	Anni di esperienza nel ruolo	Livello di conoscenza del macchinario/mezzo/impianto	Feedback da CT su storico formazioni	Corsi "formatore" effettuati	IF
Operatore 1	HUB	>3	3	3	SI	 4
Operatore 2	HUB	>3	3	3	NO	 3
Operatore 3	HUB	>3	3	3	NO	 3
Operatore 8	HUB	>3	3	3	SI	 4
Operatore 9	HUB	1	3	2	NO	 2
Operatore 10	HUB	>3	3	3	NO	 3
Operatore 11	HUB	>3	3	3	NO	 3
Operatore 12	LU1	>3	3	3	NO	 3
Operatore 13	LU1	>3	3	3	NO	 3
Operatore 14	LU1	>3	3	3	NO	 3
Operatore 18	LU1	>3	3	2	NO	 2
Operatore 19	LU1	>3	3	2	NO	 2
Operatore 20	LU1	>3	3	1	NO	 2
Operatore 34	TV1	>3	3	2	NO	 2
Operatore 35	TV1	>3	2	2	NO	 2
Operatore 36	TV1	>3	2	2	NO	 2
Operatore 37	TV1	>3	3	2	NO	 2
Operatore 38	TV1	>3	3	3	NO	 3
Operatore 39	TV1	1	1	1	NO	 1
Operatore 40	TV1	1	1	1	NO	 1
Operatore 41	TV1	>3	3	3	NO	 3
Operatore 42	TV1	2	2	2	NO	 2
Operatore 43	TV1	>3	3	3	NO	 3

Tabella 1 - Esempio di tabella riassuntiva delle caratteristiche degli operatori esperti di Cromology Italia

2.6 Redazione dei pacchetti formativi

L'ultimo degli obiettivi di progetto riguardava la creazione dei pacchetti formativi da utilizzare come supporto materiale alla formazione dei nuovi operatori. Per realizzarli sono partito dalle competenze individuate per ciascun ruolo del perimetro di progetto alle quali è stato deciso di assegnare un proprio modulo formativo, ovvero un documento cartaceo o digitale all'interno del quale fossero riportate le conoscenze e le pratiche che il nuovo operatore dovrà acquisire per quella particolare competenza. Inizialmente sono stati realizzati i template per i documenti da redigere, come OPL (One Point Lesson) e SOP (Standard Operating Procedure) così da creare uno standard valido per tutti gli stabilimenti. Successivamente è stato chiesto ai referenti dei tre stabilimenti di individuare un massimo di quattro ruoli che, sulla base della situazione organizzativa propria di ciascun stabilimento, fossero per loro prioritari, poiché redigere i moduli formativi per tutte le 662 competenze integrate risultava impossibile nei tempi di progetto. Da questa prima scrematura sono stati individuati otto ruoli prioritari; su questi, è stata realizzata una mappatura dei documenti disponibili in azienda: ciascun referente di sito, attraverso gli archivi aziendali ha estratto tutti i documenti disponibili per ciascun ruolo prioritario e li ha inseriti in un'apposita tabella Excel.

Successivamente, per decidere da quale ruolo iniziare con la redazione dei moduli formativi, è stato chiesto ai referenti di scegliere, sulla base della loro esperienza, un ruolo ciascuno (ognuno per il proprio stabilimento).

A questo punto sono stati realizzati, attraverso numerose visite e interviste sul campo, i moduli formativi per le competenze trasversali e per due dei tre ruoli indicati (per il ruolo indicato dallo stabilimento di Porcari non è stato possibile effettuare visite sul campo per motivi organizzativi dello stabilimento). In tutto sono stati realizzati trentanove moduli formativi (87% di quelli necessari).

2.7 Implementazione e monitoraggio

Una volta a disposizione tutti gli strumenti necessari, sono stati effettuati gli ultimi step propedeutici all'applicazione sul campo del nuovo metodo formativo. Nello specifico, è stato realizzato un diagramma di flusso che spiega nel dettaglio tutti i passi da seguire per la formazione di un nuovo operatore (dal momento in cui entra in stabilimento per la prima volta fino alla registrazione dell'avvenuta formazione) e chi deve svolgerli. Successivamente è stato effettuato un incontro di formazione/informazione per ciascuno dei tre stabilimenti, nel quale sono stati presentati e spiegati sia il flusso, sia gli strumenti precedentemente descritti.

Inoltre, una volta che il progetto sarà messo a terra, risulterà fondamentale monitorare il suo andamento e i risultati che verranno conseguiti. Per fare questo ho definito tre KPI (Key Performance Indicator), che sono:

- La percentuale di completamento dei moduli formativi,
- Il numero di formatori interni certificati, meglio definito come il numero di ruoli coperti da formatori certificati (questo perché ricordiamo che un operatore può essere esperto per più ruoli),
- La percentuale di nuovi inserimenti "on-time", ovvero il numero di nuovi operatori formati nel tempo previsto con il nuovo metodo rapportato al numero complessivo di nuovi ingressi.

Questi tre KPI sono stati raccolti in una dashboard su Excel che ne permette una visualizzazione compatta.

2.8 Fase di test

Da maggio è iniziata la fase di test di questo nuovo metodo standard per la formazione. Dopo il primo mese di test sono stati raccolti e condivisi all'interno del team i risultati

ottenuti, i quali non sono stati totalmente soddisfacenti, soprattutto dal punto di vista degli inserimenti avvenuti “on time” (13%) e dei moduli formativi redatti per i ruoli prioritari, i quali sono rimasti invariati (87% sia prima che dopo la fase di test). Le principali criticità emerse sono state:

- Difficoltà di applicare il metodo nel pieno del picco di stagionalità,
- Numero insufficiente di operatori esperti (per lo stabilimento di Resana).

3. Conclusioni

In conclusione, attraverso il seguente lavoro di tesi è stato possibile introdurre un nuovo metodo standard per la formazione dei nuovi operatori presso Cromology Italia, formato da piani di inserimento (utilizzati per la registrazione dei tempi e delle competenze insegnate durante il percorso formativo), checklist di valutazione (utilizzate per verificare l'efficacia della formazione attraverso l'osservazione e l'assegnazione di un punteggio al nuovo operatore) e pacchetti formativi (utilizzati come supporto materiale per la formazione e per l'accrescimento del know-how aziendale).

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici, oggettivi e misurabili, in conclusione possiamo dire che:

- Sono stati realizzati trentasei piani di inserimento su trentasei (100%),
- Sono state realizzate trentasei checklist su trentasei (100%),
- Sono stati realizzati trentanove moduli formativi su quarantacinque (87%).

Tale progetto di tesi si conclude con alcuni spunti che potrebbero portare a degli sviluppi futuri per l'azienda, come ad esempio:

- Utilizzare il metodo di formazione solo per operatori assunti al di fuori del periodo di picco di stagionalità, per gli altri prevedere una formazione “short”;
- Per lo stabilimento di Resana, creare la figura dell'operatore “specializzato”, che ha il compito di svolgere le attività più complesse sulle macchine e quindi il nuovo formatore non ha la necessità di acquisire le competenze connesse, riducendo così il tempo necessario alla formazione.