

# Corso di Amministrazione di Sistema

## Parte I – ITIL 5



Francesco Clabot

Responsabile erogazione  
servizi tecnici

[francesco.clabot@netcom-srl.it](mailto:francesco.clabot@netcom-srl.it)



# Fondamenti di ITIL per la “Gestione dei Servizi Informatici”

## *IT Problem Management*



# IT Problem Management

Lo scopo di questa disciplina è quello di gestire tutti i problemi dei servizi IT.

Il suo obiettivo principale è quello di identificare le cause di origine di tali problemi e raccomandare modifiche ai CIs tramite il Change Management.

Il processo di PM usa le informazioni raccolte da varie aree, tra cui Incident e Change Management.

Si focalizza su queste aree:

- »» Problem Control: trovare la causa di origine degli incidenti
- »» Error Control: correggere i problemi, gestire le informazioni relative ai problemi ed ai known errors

# IT Problem Management - Obiettivi

- »» Il primo obiettivo del processo di PM consiste nel minimizzare l'impatto sul business degli incidenti e dei problemi che sono causati da errori all'interno dell'infrastruttura IT
- »» Il secondo è quello di prevenire il ripetersi di incidenti dovuti a tali errori
- »» Per raggiungere tale scopo, il PM cerca di trovare le cause di origine degli incidenti e poi di dare inizio ad azioni volte a migliorare o correggere la situazione
- »» Tra le responsabilità del PM c'è quella di garantire che le suddette informazioni siano documentate

# IT Problem Management - Obiettivi

Questo processo ha un aspetto reattivo ed uno proattivo:

- »» L'aspetto reattivo riguarda la risoluzione di problemi in risposta ad uno o più incidenti segnalati
- »» Quello proattivo è invece relativo all'identificazione e risoluzione di problemi e known errors prima che gli incidenti si verifichino



# IT Problem Management - Responsabilità

Possono essere riassunte nei seguenti punti  
(sottoprocessi):

- »» Problem Control
- »» Error Control
- »» Assist with handling of major incidents
- »» Proactive Prevention
- »» Management Information
- »» Completing major problem reviews



# IT Problem Management - Responsabilità

## Problem Control:

- »» Questa parte del processo avviene quando i problemi sono identificati e registrati
- »» Successivamente ogni problema viene classificato e viene assegnato al giusto team di supporto, che effettuerà l'analisi della causa di origine per trovare una soluzione permanente
- »» E' la parte del processo che si preoccupa della gestione del work flow dell'errore
- »» E' qui che si trovano le soluzioni ai problemi

# IT Problem Management - Responsabilità

## Error Control:

- »» Questa parte del processo riguarda il controllo dei known error e la generazione di RFC indirizzate al Change Management, per eliminare i known error dall'infrastruttura
- »» Questo sottoprocesso mantiene i database delle informazioni e dei known error
- »» Rende inoltre noti i known errors in modo che il processo di Incident Management possa risolvere gli incidenti più in fretta e studiare se i problemi e/o i known error sono presenti anche in altre parti dell'infrastruttura gestita



# IT Problem Management - Responsabilità

Assist with handling of major incidents (fornire assistenza nel gestire gli incidenti più gravi):

- »» Gli incidenti gravi sono quelli che hanno un forte impatto sulla comunità di utenti
- »» Il SD informa il Problem Manager il quale, in queste circostanze, dovrebbe organizzare un incontro formale con i responsabili dello staff di supporto

# IT Problem Management - Responsabilità

## Proactive Prevention:

- »» Prevenire l'insorgere di nuovi incidenti, problemi, etc.
- »» i.e. Manutenzione preventiva, comunicazione verso gli altri dipartimenti come il SW development
- »» Attività di Trend Analysis
- »» Questo sottoprocesso si occupa di monitorare attivamente gli incidenti e, tramite metodi statistici, tenta di identificare trends in modo che i problemi possano essere individuati
- »» Solitamente i trends di per se non sono sufficienti per identificare un problema: una certa esperienza è necessaria per determinare se effettivamente il trend porterà ad un problema

# IT Problem Management - Responsabilità

Management Information (gestione delle informazioni):

»» Questo sottoprocesso ha lo scopo di:

- Creare reports riguardo all'efficacia e le performance dell'intero processo di Problem Management
- Fornire tali informazioni ai manager degli altri processi



# IT Problem Management - Responsabilità

Completing major problem reviews (condurre le review dei principali problemi):

- »» Il Problem Management genera RFC
- »» Solo dopo l'avvenuta implementazione di una change può essere stabilito se le modifiche hanno portato a ciò che effettivamente il Problem Management voleva, cioè la riduzione o l'eliminazione degli incidenti
- »» La Post Implementation Review (PIR) controlla se effettivamente tali risultati sono stati ottenuti

# IT Problem Management - Terminologia

Problema:

- »» La causa sconosciuta di uno o più incidenti
- »» Può anche essere descritto come una situazione identificata come il risultato di vari incidenti che mostrano gli stessi sintomi
- »» I problemi possono anche essere identificati attraverso il verificarsi di un singolo incidente significativo
- »» Solitamente, ma non necessariamente, i problemi vengono risolti nel momento in cui l'incidente viene chiuso



# IT Problem Management - Terminologia

Errore:

- »» Un incidente o un problema per il quale la causa di origine è nota
- »» Può essere la causa nota di più di un incidente
- »» Al termine dell'investigazione sulle "root cause" di un problema si giunge sempre all'individuazione di un errore: si potrebbe dire che un problema si chiude con un la generazione di un errore



# IT Problem Management - Terminologia

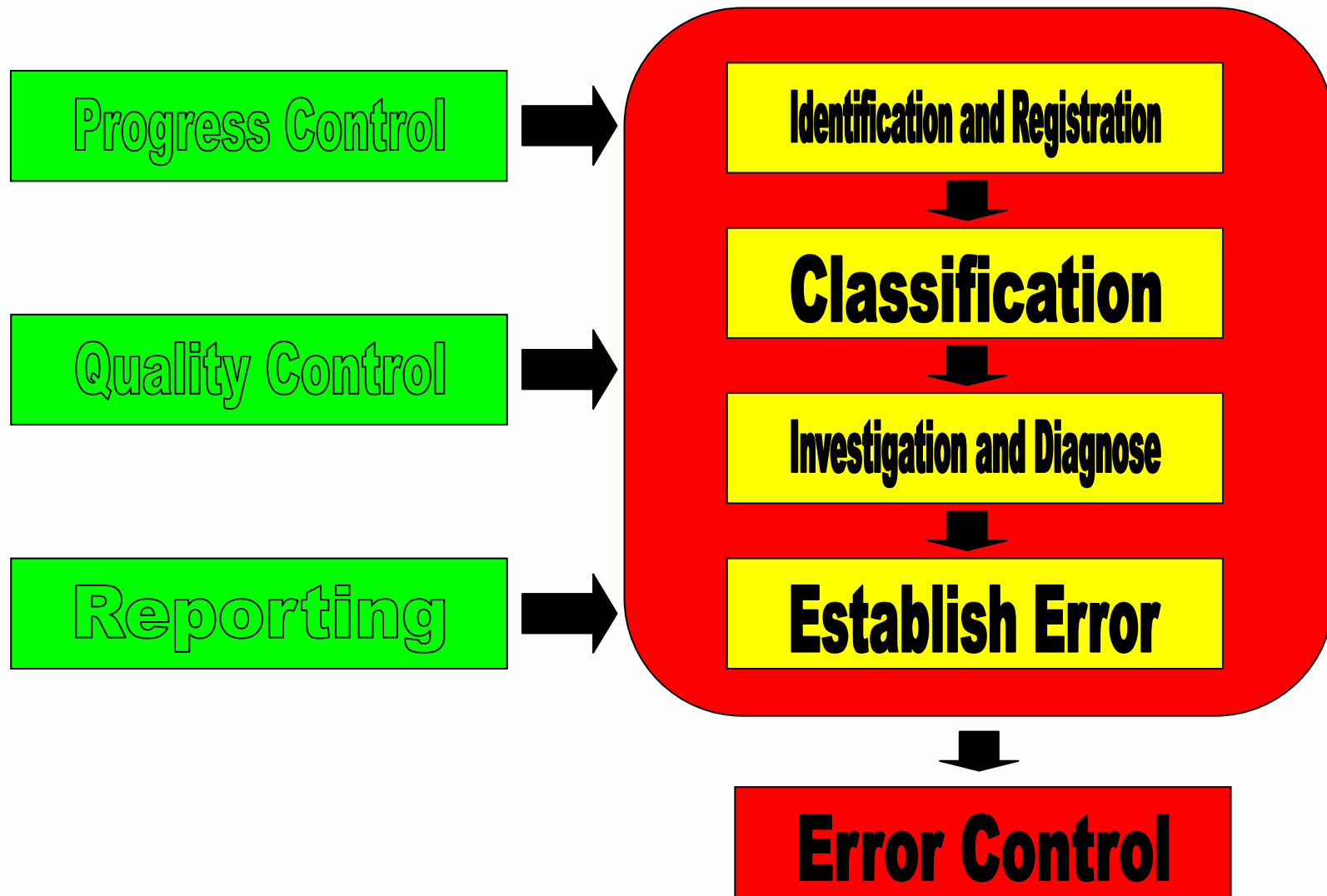
Known Error:

- »» Un errore per il quale una fix (o workaround) temporanea o una soluzione permanente sia stata individuata
- »» Esso rimane un known error a meno che non sia permanentemente risolto tramite un change

**Nella pratica i termini errore e known error sono spesso usati come sinonimi**



# Sottoprocesso "Problem Control"





# Sottoprocesso “Problem Control”

## Identification and Registration:

I modi per identificare un problema sono:

- »» Se c'è stato un incidente con impatto considerevole che è stato risolto, il Problem Manager dovrebbe subito registrare un problema in modo che possa iniziare una investigazione per determinarne la causa
- »» Durante la Trend Analysis potrebbero essere individuati una serie di incidenti con sintomi simili
- »» Qualcuno scopre una fonte di potenziali problemi
- »» Se un incidente viene chiuso con codice “workaround”
- »» Se un problema viene segnalato da un altro settore

# Sottoprocesso “Problem Control”

## Classification:

- »» Questa fase include la raccolta di dati in modo che il problema possa essere categorizzato e gli possa essere assegnata una priorità
- »» Quali sono i CIs coinvolti? Quali sono gli incidenti ad esso collegati? Quali sono i sintomi? Quali sono le cause? Quali sono le soluzioni/workaround? Quali sono le modifiche relative a questo CI? A quali livelli di servizio si riferisce? Quale è il rischio? Quali clienti sono coinvolti? Quanto tempo necessita per trovare una risposta? Con che urgenza deve essere risolto il problema? Quale è il beneficio derivante dalla risoluzione del problema (impatto)?

# Sottoprocesso “Problem Control”

## **Allocazione delle risorse:**

- »» La classificazione (categorizzazione ed assegnazione della priorità) di un problema consente di allocare le giuste risorse
- »» Questo garantisce che i problemi siano gestiti efficientemente ed efficacemente
- »» Ciò evidenzia inoltre quelli che hanno il maggiore impatto sul business



# Sottoprocesso “Problem Control”

## **Investigation and Diagnose:**

- »» Lo scopo è quello di individuare la causa di origine di uno o più incidenti
- »» L'attività di investigazione include l'individuazione dei workarounds disponibili per gli incidenti relativi al problema e la loro registrazione nel DB degli incidenti
- »» Anche l'elenco dei change recenti deve essere consultato, poiché esso potrebbe fornire indizi che conducono alla causa
- »» Infine le informazioni riguardo la storia dei CIs potrebbero essere anch'esse utili



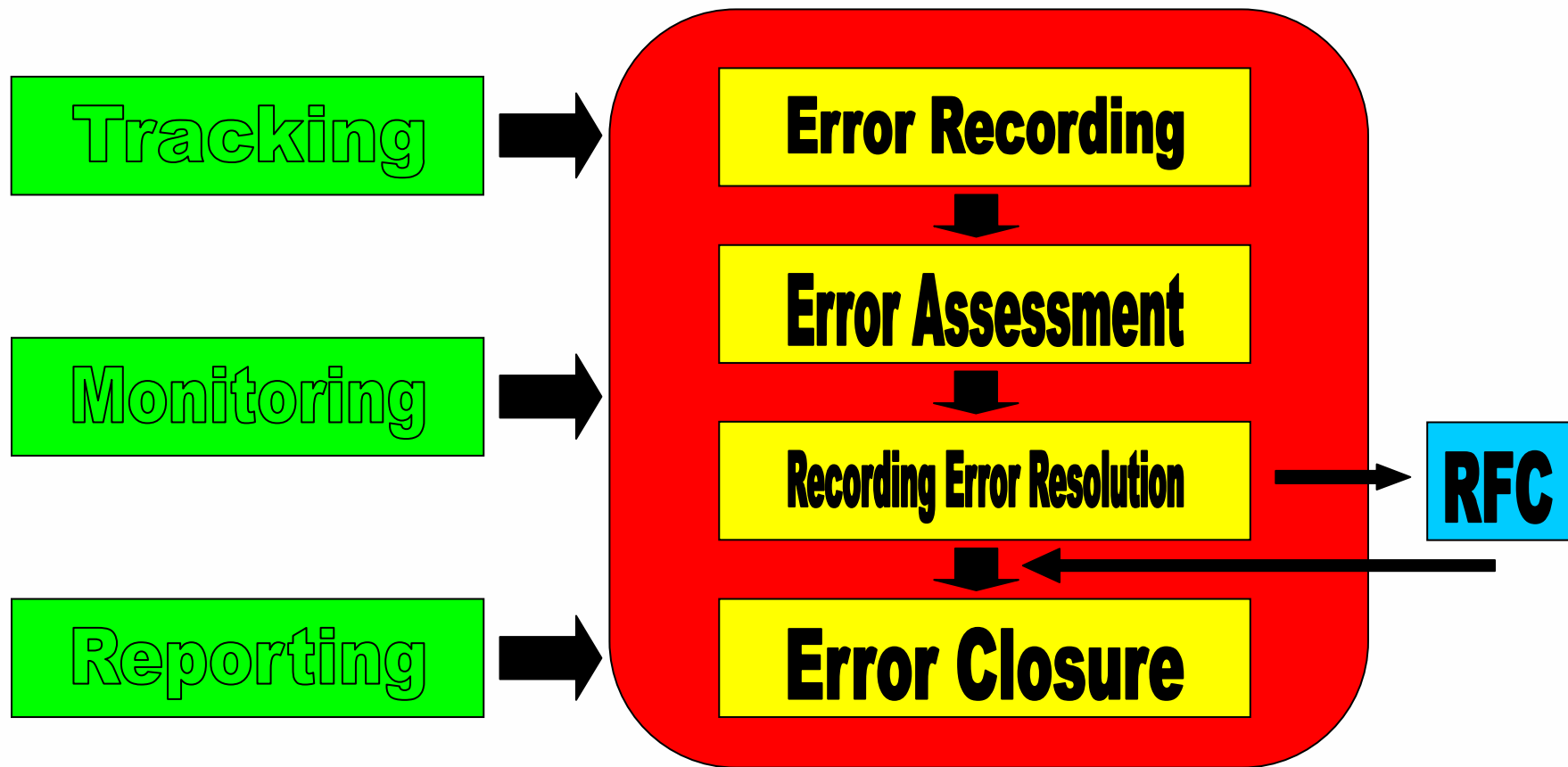
# Sottoprocesso “Problem Control”

## **Establish Error:**

- »» Dopo la fase precedente, l'errore viene determinato
- »» In questa fase si traccia tale errore e lo si inoltra al sottoprocesso di “Error Control”
- »» Durante tutto il processo il Problem Manager ha la responsabilità di tracciare e monitorare lo stato di avanzamento e il livello di qualità per fornire i reports necessari



# Sottoprocesso "Error Control"



# Sottoprocesso “Error Control”

**Il sottoprocesso di “Error Control” è responsabile della registrazione, il monitoraggio e la gestione di tutti gli errori, dall’inizio (identificazione) fino all’implementazione con successo del change che rimuove le cause di origine**

Le fasi sono:

- »» Error Identification and Recording
- »» Error Assessment
- »» Recording Error Resolution
- »» Error Closure



# Sottoprocesso “Error Control”

## **Error Identification and Recording (identificazione e registrazione dell’errore):**

- »» Un errore è identificato quando un CI difettoso è stato individuato
- »» Lo status di Known Error viene assegnato quando la causa di origine di un problema è stata trovata
- »» Ci sono due fonti di Known Errors:
  - Il Problem Control nell’ambiente live
  - Il Problem Control nell’ambiente di sviluppo





# Sottoprocesso “Error Control”

## **Error Assessment (valutazione dell’errore):**

- »» In questa fase si svolge una stima iniziale dei mezzi necessari per la risoluzione dell’errore, in collaborazione con uno staff di specialisti
- »» Il processo di risoluzione per ciascun known Error deve essere registrato nel sistema utilizzato dal PM (workflow)
- »» E’ fondamentale che le informazioni inerenti i CIs, i sintomi e la risoluzione di tutti i KE siano registrate nel KEDB
- »» In questo modo tali informazioni saranno poi disponibili per svolgere attività di Incident Matching, per fornire delle linee guida per le future investigazioni e per fornire informazioni al management

# Sottoprocesso “Error Control”

## **Recording Error Resolution (registrazione della risoluzione):**

- »» In questa fase si registra il processo di risoluzione per ciascun KE e si prepara una RFC secondo le procedure del Change Management
- »» La priorità di una RFC viene determinata in base all'urgenza e all'impatto dell'errore sul business
- »» RFC e KE devono avere una relazione (collegamento)
- »» Le fasi finali della risoluzione (analisi di impatto, valutazione delle azioni da intraprendere per la risoluzione, modifica dell'item difettoso e test del change) ricadono sotto il controllo del CM

# Sottoprocesso “Error Control”

## **Error Closure (chiusura dell'errore):**

»» Successivamente all'implementazione con successo dei changes (determinata da una Post Implementation Review) che risolvono gli errori, il corrispondente record di KE viene chiuso insieme ad ogni record di incidente o problema ad esso relativo



# Proactive Control Management

Il sottoprocesso di “Proactive Control Management” svolge quelle attività finalizzate all’identificazione ed alla risoluzione dei Problemi prima che questi possano provocare incidenti.

Queste attività sono:

- »» Trend Analysis
- »» Targeting Support Action
- »» Informing the organization



# Proactive Control Management

## Trend Analysis:

- »» La reportistica sugli incidenti e sui problemi può fornire delle informazioni per misure preventive per il miglioramento della qualità del servizio
- »» Le analisi sugli incidenti e sui problemi possono identificare trends come:
  - Il verificarsi di un certo tipo di problemi a seguito di un change
  - L'inizio di un certo tipo di anomalie o malfunzionamenti
  - Il ripetersi di particolari incidenti e problemi con alcuni CIs in particolare
  - La necessità di far fare del training allo staff o al cliente



# Proactive Control Management

## Targeting Support Action:

- »» Le Trend Analysis possono condurre all'individuazione di parti difettose nell'infrastruttura IT, che possono quindi essere analizzate e corrette
- »» Può anche condurre all'identificazione di aree di problemi che necessitino di maggiore attenzione da parte del supporto



# Proactive Control Management

Informing the organization:

- »» Il Problem Management può fornire informazioni circa problemi, KE ed RFC emesse
- »» Questo aiuta a determinare lo stato di salute del business e i dettagli possono essere utilizzati per informare i processi di “decision making” all’interno dell’organizzazione e altri processi come il SLM e funzioni come il SD



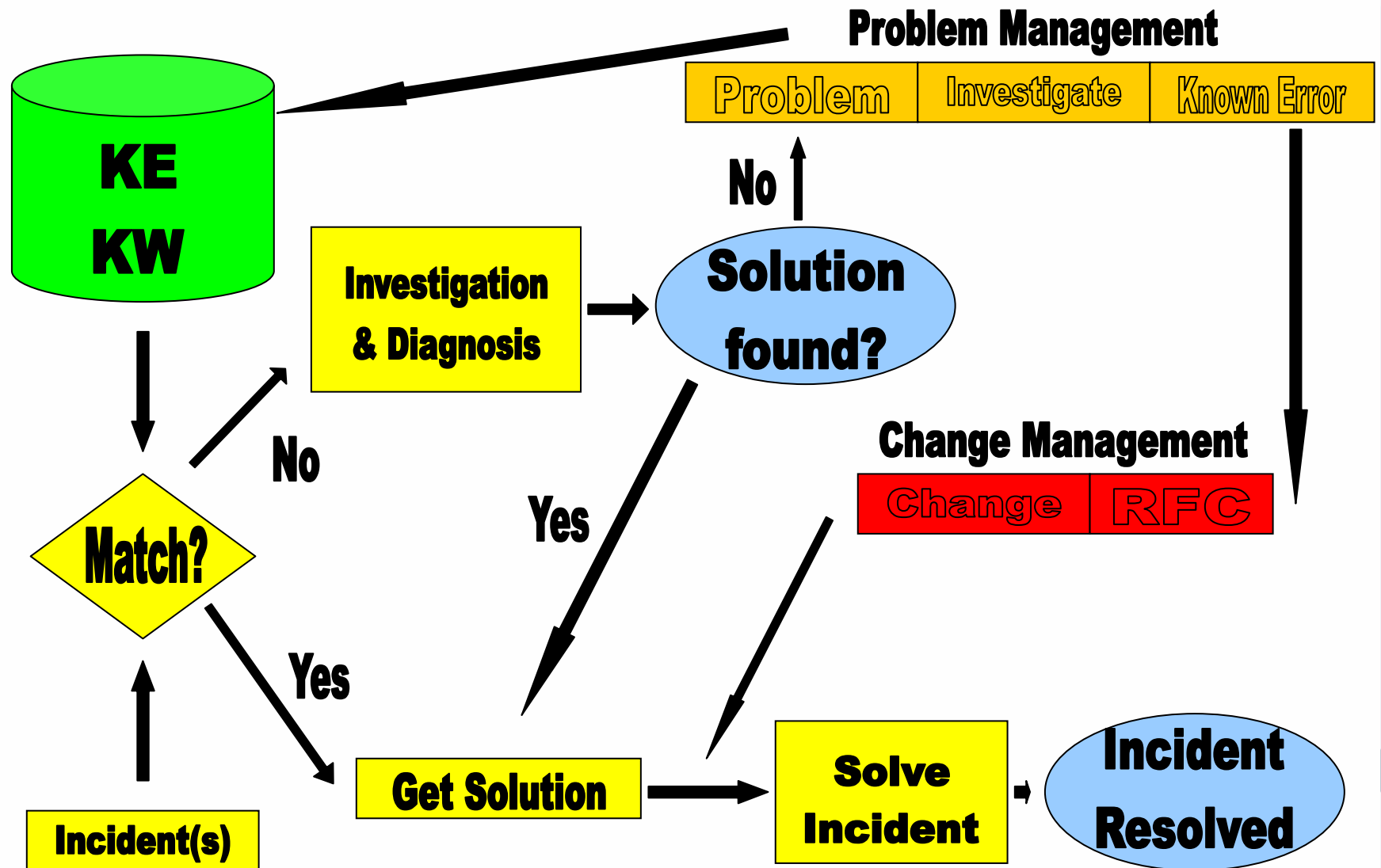
# Proactive Control Management

**Reindirizzando gli sforzi di un'organizzazione da reattivi verso un gran numero di incidenti a preventivo, un organizzazione fornisce un miglior servizio ai suoi clienti e rende più efficace ed efficiente l'utilizzo delle risorse disponibili all'interno dell'organizzazione di supporto IT**





# Incidenti e Problemi



# Incidenti e Problemi

- »» Incidenti e problemi (change) sono entità distinte
- »» Un incidente non diventa mai un problema
- »» La slide precedente mostra un modello nel quale gli incidenti, i problemi ed anche i change possono esistere simultaneamente



# Incidenti e Problemi

Inizio un incidente:

- »» Quando avviene un incidente, il processo di IM tenta di risolverlo il più rapidamente possibile
- »» L'incidente può essere chiuso solo quando viene data conferma dal cliente
- »» Se durante la fase di investigazione dell'incidente non viene trovata alcuna soluzione, allora il processo di IM chiede supporto al PM, in modo che la causa di origine dell'incidente possa essere determinata



# Incidenti e Problemi

## Investigazione ed Escalation:

- »» L'incidente ed il Problema esistono simultaneamente
- »» Il PM definisce un problema con urgenza alta ed assegna immediatamente le risorse
- »» Tali risorse fanno una diagnosi del problema e trovano la causa di origine dell'incidente



# Incidenti e Problemi

## Diagnosi:

- »» L'incidente, il Problema e il Known Error esistono simultaneamente
- »» Un Known Error viene definito e, dopo aver stabilito come risolverlo, viene mandata una RFC al CM per risolvere la situazione



# Incidenti e Problemi

Change avviato:

- »» L'incidente, il Problema e il Known Error ed il Change esistono simultaneamente
- »» Il Change viene implementato con successo
- »» La PIR mostra che il change ha di fatto eliminato il KE con successo
- »» L'investigazione mostra anche che l'incidente è stato risolto e lo stesso per il problema aperto
- »» Per questa ragione il suo stato può diventare "closed"

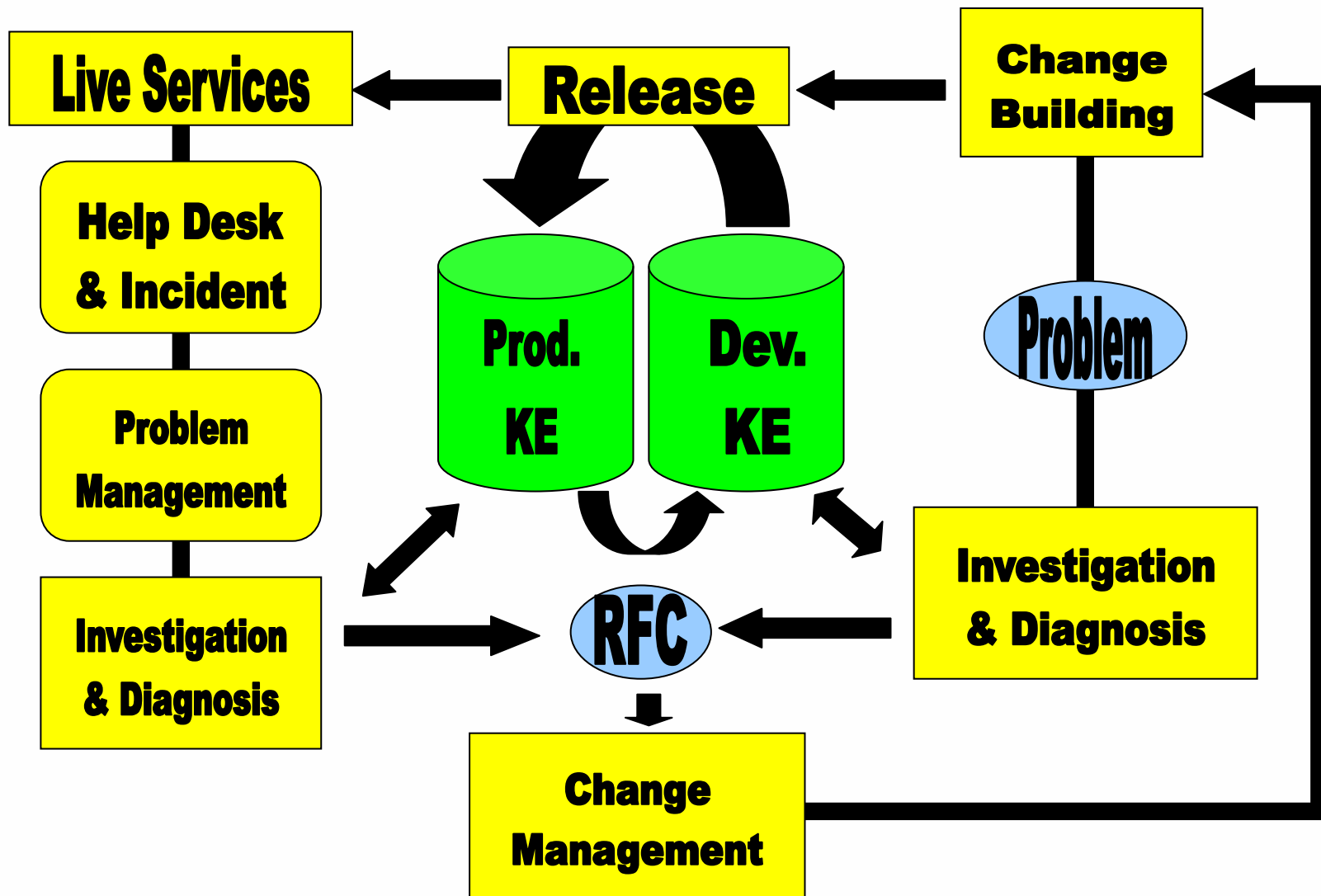


# Incidenti e Problemi

Fine:

- »» L'incidente è risolto
- »» Il Problema e il Known Error sono chiusi
- »» Se da qualche parte durante la fase di diagnosi il team dedicato ai problemi trova un workaround, l'incidente può essere chiuso (sempre con l'OK dell'utente)
- »» Questo non significa che il problema non esiste più
- »» L'unico aggiornamento al record del problema sarà che l'urgenza scenderà da urgente a non urgente
- »» Sta al processo di PM decidere se ci sono abbastanza risorse disponibili al momento per fare la diagnosi del problema o se tali risorse possono essere usate meglio per altre attività

# Gestione dei KE in ambiente di sviluppo





# Gestione dei KE in ambiente di sviluppo

- »» La seconda fonte di KE proviene dalle attività del team di sviluppo
- »» I.e. l'implementazione di una nuova applicazione o di un release package possono facilmente introdurre errori noti ma ancora irrisolti, generati durante la fase di sviluppo
- »» Quando una applicazione o un release package vengono implementati, le informazioni relative ai KE generati dal team di sviluppo devono essere resi noti al PM, il quale a sua volta deve notificarlo al SD



# Reattivo – Proattivo (preventivo)

**Reactive**

**Proactive**



Prevention of problems on other systems and applications

Monitoring of Change Management

Initiating changes to combat:

- Occurrence of incidents
- Repetition of incidents

Identification of trends

Problem identification – Problem diagnosis

Supplying 2°/3° line incident support

## Reattivo – Proattivo (preventivo)

- »» Le attività descritte finora in problem ed error control sono principalmente di tipo **reattivo**
- »» Le attività di “Proactive Problem Management” riguardano l’identificazione e la risoluzione di problemi e KE prima che gli incidenti accadano. In altre parole, **minimizzare l’impatto sul servizio e sui costi sostenuti dal business**
- »» La prevenzione dei problemi spazia dalla prevenzione dei singoli problemi fino alle decisioni strategiche
- »» Quest’ultime possono richiedere grosse spese per essere realizzate, i.e. investire in una infrastruttura di rete migliore

# Reattivo – Proattivo (preventivo)

- »» Le **principali attività** dei processi di PM proattivo sono le **Trend Analysis** e le **azioni di prevenzione mirate**
- »» Le **Trend Analysis** possono condurre all'identificazione di parti difettose nell'infrastruttura IT che possono poi essere analizzate e corrette come descritto nelle sezioni riguardanti il problem e l'error control
- »» Le **Trend Analysis** possono anche portare all'identificazione di aree di problema generali che necessitano di più attenzione
- »» Deve essere anche possibile fare **valutazioni in termini di costi** per l'organizzazione
- »» I report degli incidenti e delle Problem Analysis forniscono informazioni per **misure preventive** mirate al **miglioramento della qualità del servizio**



## Reattivo – Proattivo (preventivo)

- »» L'**obiettivo** è quello di **identificare componenti “fragili”** dell'infrastruttura IT ed investigare sulle ragioni alla base di tali fragilità. In questo contesto la “fragilità” è proporzionata all'impatto che potrebbe avere sul business la “rottura” di un CI
- »» La **categorizzazione** degli incidenti e dei problemi e delle analisi “creative” possono rivelare trends e portare all'identificazione di **specifiche (potenziali) aree** di problemi che necessitano di ulteriori investigazioni
- »» I.e. le analisi potrebbero indicare che gli incidenti relativi all'utilizzo di sistemi client-server recentemente installati sono l'area di problemi che ha avuto la maggior crescita in termini di **impatto negativo sul business**

# Reattivo – Proattivo (preventivo)

»» Le analisi dei dati del PM possono rivelare che i problemi che si sono verificati su una piattaforma possono verificarsi anche su un'altra piattaforma

- I.e. un problema relativo ad una applicazione di rete su un sistema midrange potrebbe avere conseguenze su un sistema mainframe

»» L'esistenza di problemi ricorrenti

- 3 router vengono sostituiti consecutivamente a causa dello stesso difetto: potrebbe indicare che il tipo di router non è appropriato e dovrebbe essere sostituito con uno di altro tipo



# Reattivo – Proattivo (preventivo)

**Per poter iniziare una attività di Trend Analysis seria ci vuole almeno un anno di accumulo dati**



# IT Problem Management - Benefici

I benefici derivanti da un approccio formale al Problem Management includono:

- »» **Miglioramento della qualità del servizio IT.** Il PM aiuta a creare un ciclo di incremento rapido della qualità del servizio IT, ed è un bene per la produttività e lo stato d'animo di chi fornisce il servizio IT
- »» **Riduzione del volume di incidenti.** Il PM contribuisce alla riduzione del numero di incidenti che interrompono la conduzione del business
- »» **Soluzioni permanenti.** C'è una graduale riduzione del numero e dell'impatto dei Problemi e dei KE una volta che quelli risolti rimangono risolti



# IT Problem Management - Benefici

- »» **Miglioramento del livello di apprendimento a livello organizzativo.** Il processo di PM si basa sul concetto di apprendere dalle esperienze passate. Il processo fornisce dati storici per consentire l'identificazione di trends, un mezzo di prevenzione dei malfunzionamenti failures e di riduzione dell'impatto di questi, con conseguente miglioramento della produttività degli utenti
- »» **Maggior numero di fix funzionanti sin dalla prima volta a disposizione del SD.** Il PM fornisce al SD un maggior numero di fix di incidenti che funzionano al primo tentativo grazie al processo basato sulle informazioni del CMDB

# Sommario

## Obiettivi

- »» Minimizzare l'impatto di Incidenti e Problemi
- »» Prevenire il ripetersi di incidenti
- »» Migliorare la produttività nell'impiego delle risorse

## Responsabilità

- »» Problem Control
- »» Error Control (inclusa l'emissione di RFCs)
- »» Assistenza sugli incidenti più gravi
- »» Prevenzione proattiva
- »» Gestione delle Informazioni
- »» Condurre le review dei principali problemi