

# Corso di Amministrazione di Sistema

## Parte I – ITIL 8



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 Capacity Management*

# IT Capacity Management

Lo scopo di questa disciplina consiste **nell'assicurare che esista sempre riserva di capacità dell'IT** i cui costi siano giustificabili e che vada incontro alle esigenze del business

Il Cap. M **determina la domanda del business** (in termini di risorse IT), prevede i carichi di lavoro ed **effettua la schedulazione delle risorse IT**

Uno dei maggiori contributi del Cap. M consiste nel fornire un **Capacity Plan** ben documentato

# IT Capacity Management - Obiettivi

Il **Capacity Management** ha la responsabilità di garantire che la **capacità di elaborazione e di memoria** vadano incontro alla **domanda del business** nel modo **economicamente e tempisticamente più conveniente**

# IT Capacity Management - Obiettivi

Il processo comprende:

- »» Il **Monitoraggio delle performance** dei servizi IT e dei componenti infrastrutturali di supporto
- »» **Svolgere attività di tuning** per rendere l'uso delle risorse esistenti il più efficiente possibile
- »» Comprendere chiaramente ciò che viene correntemente richiesto alle risorse IT e **generare previsioni** per i requisiti futuri
- »» **Influenzare la domanda di risorse**, eventualmente con la collaborazione del Financial Management
- »» **Generare un Capacity Plan** che consenta al fornitore di servizi IT di offrire dei servizi coerenti con quanto concordato negli SLA

# IT Capacity Management - Obiettivi

Cap. M è essenzialmente una questione di bilanciamento



# IT Capacity Management - Obiettivi

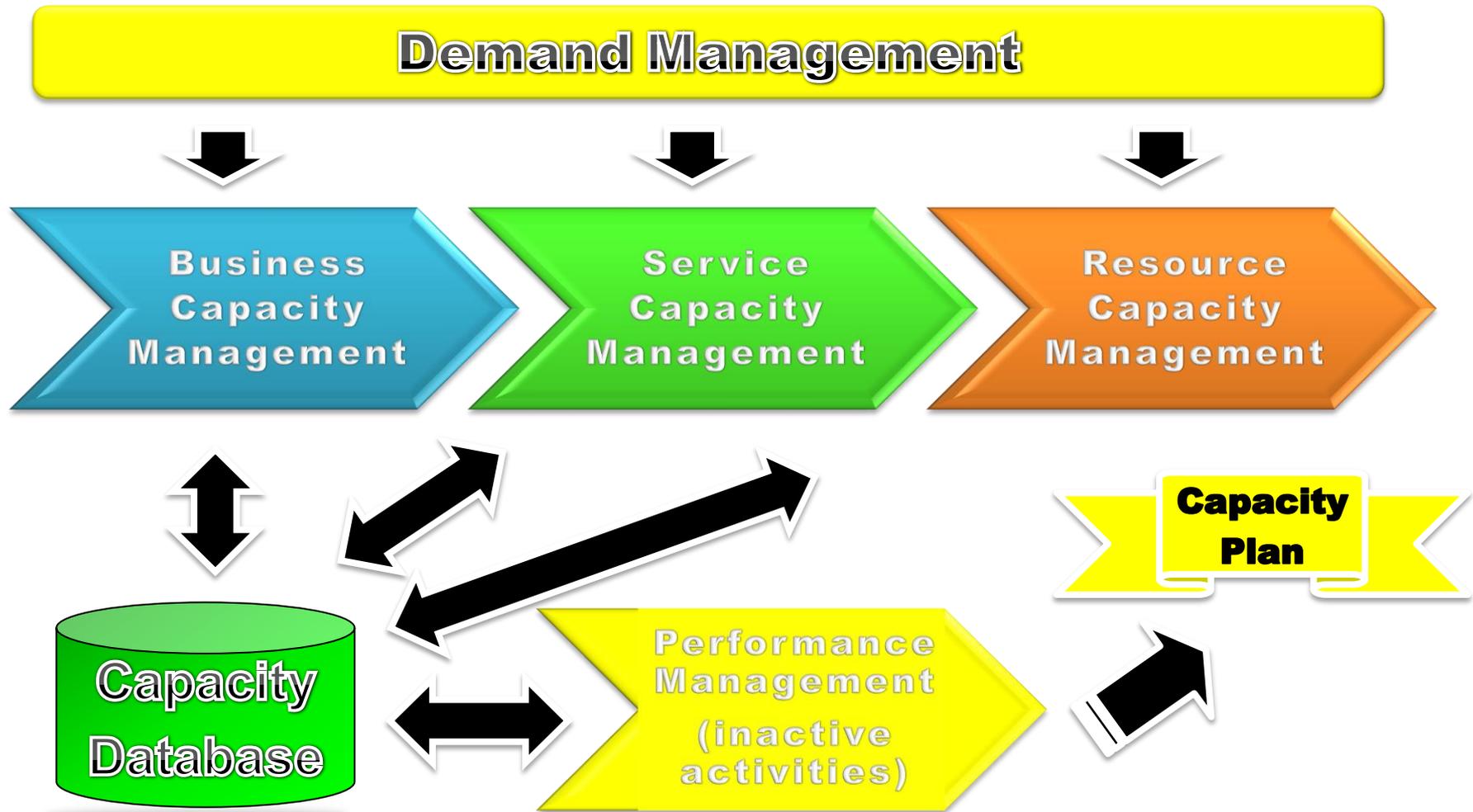
Costi rispetto alla capacità:

»» i.e. la necessità di garantire che la capacità di elaborazione sia acquistata non solo in termini di esigenze del business economicamente giustificabili, ma anche facendo un uso ottimale delle risorse

Offerta rispetto alla domanda:

»» i.e. garantire che la capacità di elaborazione disponibile vada incontro alla domanda di business, sia adesso che nel futuro. Può anche rivelarsi necessario gestire o influenzare la domanda per una particolare risorsa

# IT Capacity Management - Responsabilità



# IT Capacity Management - Responsabilità

Il Cap. M è costituito da alcuni sotto-processi, nei quali risiedono varie attività. Tali sotto-processi sono:

## Business Capacity Management

- Deve assicurare che i futuri requisiti che il business richiede ai servizi IT siano tenuti in considerazione, pianificati ed implementati con tempistiche ragionevoli
- Ciò è realizzabile attraverso l'uso dei dati esistenti sull'attuale utilizzo delle risorse da parte dei vari servizi, e tramite trend, previsioni o modelli dei requisiti futuri

# IT Capacity Management - Responsabilità

## Service Capacity Management

- Il focus è quello di gestire le performance dei servizi IT usati dai clienti
- Deve assicurare che le performance di tutti i servizi, come specificato negli obiettivi degli SLAs e dei SLRs siano monitorate e misurate, e che i dati raccolti siano registrati, analizzati e riportati
- In caso di necessità, saranno intraprese opportune azioni per garantire che le performance dei servizi vadano incontro alle richieste del business

# IT Capacity Management - Responsabilità

## Resource Capacity Management

- Il focus è quello di gestire i componenti individuali dell'infrastruttura IT
- Deve garantire che tutti i componenti all'interno dell'infrastruttura IT siano monitorati e misurati, e che i dati raccolti siano registrati, analizzati e riportati

# IT Capacity Management - Responsabilità

Ciascuno dei sottoprocessi svolge numerose attività, ma ognuno di essi ha focus differenti:

**BCM**

- è focalizzato sui requisiti del business attuali e futuri

**SCM**

- è focalizzato sull'erogazione dei servizi esistenti che supportano il business

**RCM**

- è focalizzato sulla tecnologia sottostante alla fornitura di tutti i servizi

# IT Capacity Management - Responsabilità

## Performance Management

- Questo ruolo garantisce che le risorse tecniche dell'infrastruttura forniscano il miglior valore aggiunto in termini economici
- Ciò avviene monitorando, raccogliendo dati, svolgendo trend analysis e attività di tuning

# IT Capacity Management - Responsabilità

- »» Il **Capacity Planning** garantisce una pianificazione appropriata
- »» Si basa sul **Capacity Management Database (CDB)** per la reportistica riguardante dati tecnici sui server e sulle reti, i dettagli del cliente e le previsioni, i dettagli del servizio e le previsioni, i volumi del business e i dati finance
- »» Il Capacity Plan è anche il piano su cui viene analizzata la situazione corrente
- »» Le esigenze previste in base al cliente ed all'Availability Manager vengono dichiarate e la pianificazione su come giungere alla nuova situazione viene descritta, così come i costi previsti per le modifiche

# Application Sizing



**Forecast Hardware  
resources for new  
applications**



**Provides cost  
indicators for  
Hardware and  
additional  
resources**

# Application Sizing

- »» L'AS ha un ciclo di vita finito
- »» Inizia quando si è nella fase di Project Initiation per una nuova applicazione o quando sta per essere fatto un Major Change ad una applicazione esistente, e si conclude quando l'applicazione viene portata in ambiente live
- »» L'obiettivo primario è quello di stimare le risorse necessarie per supportare la modifica ad una applicazione o una nuova applicazione
- »» Ciò viene fatto per garantire che vada incontro ai livelli di servizio richiesti
- »» Per raggiungere tale fine, l'AS deve essere parte integrante del ciclo di vita delle applicazioni

# IT Capacity Management - Modeling

- »» Un primo obiettivo del Cap. M è quello di predire il comportamento del sistema informatico quando è sottoposto ad un certo volume e varietà di lavoro
- »» Il **modeling** è un attività che può essere usata a beneficio di qualunque dei sotto-processi del Cap.M
- »» I vari tipi di **modeling** spaziano dal fare stime basate sull'esperienza e informazioni sull'uso corrente delle risorse, a studi pilota, prototipi e benchmarks ad ampio raggio
- »» Il primo tipo è economico ed è un approccio ragionevole per piccole decisioni quotidiane, mentre l'ultimo è costoso ma consigliabile quando si implementa un nuovo ed ampio progetto

# IT Capacity Management - Modeling

Alcune tecniche di modeling sono:

## Trend Analysis

- Possono essere fatte in base all'utilizzo delle risorse e alle informazioni relative alle performance del servizio che sono state raccolte dai sotto-processi di Service e Resource Capacity Management
- Si può fare in varie forme, per esempio valutando l'utilizzo di una particolare risorsa in un intervallo di tempo passato a stimare quanto tale utilizzo potrebbe cambiare in futuro

# IT Capacity Management - Modeling

## Analytical Modeling

- E' una rappresentazione del comportamento del sistema informatico tramite l'impiego di tecniche matematiche, i.e. la teoria del "multi-class networking queuing"
- Tipicamente un modello viene generato usando un pacchetto SW su un PC, specificando nel package i componenti e le strutture della configurazione che deve essere modellata, e l'utilizzo di tali componenti, i.e. CPU, memoria e dischi, da parte delle varie applicazioni o delle attività che vengono svolte
- Quando il modello ha girato, viene usata la teoria delle code per calcolare i tempi di risposta del sistema informatico
- Se i tempi di risposta previsti dal modello sono sufficientemente vicini ai tempi riscontrati nella realtà, il modello può essere ritenuto un'accurata rappresentazione del sistema informatico

# IT Capacity Management - Modeling

## Simulation Modeling:

- Coinvolge la modellazione di eventi discreti, i.e. tempi di risposta delle transazioni, relativamente ad una certa configurazione hardware
- Questo tipo di modeling può essere molto accurato per fare il “sizing” di nuove applicazioni o per predire gli effetti che potrebbero avere dei changes sulle applicazioni esistenti, ma può anche essere molto impegnativo in termini di tempo e di conseguenza costoso
- Comunque i suoi costi possono essere giustificati in organizzazioni con sistemi particolarmente grossi dove i costi (milioni di Euro) e le relative implicazioni delle performance assumono grossa importanza

# IT Capacity Management - Modeling

## Baseline Modeling

- E' quando viene creato un modello che riflette accuratamente il livello di performance raggiunte
- Una volta che questo modello viene creato, si può fare il predictive modeling i.e. chiedendosi "cosa succederebbe se...?"

# Demand Management

Manages users' demands on the system by influencing behavior

»» Charging (Differential)

»» Education / Training

»» Timeouts

»» Log-off

»» i.e. 3 al prezzo di 2

»» i.e. 100 pezzi 20% di sconto

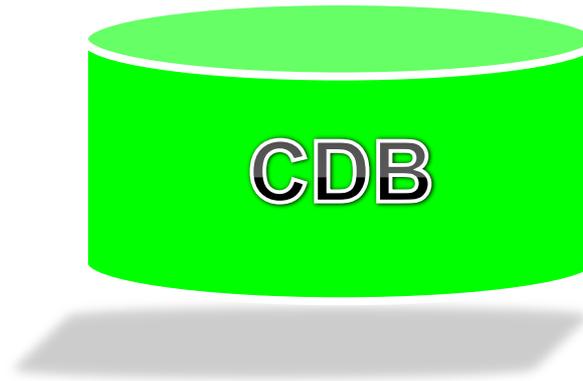
# Demand Management

- »» Questo è un aspetto chiave dell'interfaccia tra il business ed il Cap. M, ed ha l'obiettivo di influenzare la domanda e pertanto l'utilizzo delle risorse
- »» Richiede una totale comprensione dei requisiti del business e la rispettiva domanda rispetto ai servizi IT e alle risorse
- »» Deve essere attuata con cura e senza causare danni al business, ai Clienti, agli Utenti o alla reputazione dell'IT

**Il Demand Management può essere svolto all'interno di ciascuno dei sotto-processi del Cap.M**

# Il Capacity Database (CDB)

- »» Il CDB è un DataBase che contiene tutte le informazioni necessarie a tutti i sotto-processi del Cap. M
- »» In pratica consiste di più di un DataBase



# Il Capacity Plan

- »» Il primo obiettivo è quello di produrre un piano che documenti gli attuali livelli di utilizzo delle risorse e le performance del servizio e, dopo attente considerazioni sulla strategia e i piani del business, prevedere i futuri requisiti richiesti alle risorse per supportare i servizi IT che supportano le attività del business
- »» Il piano deve indicare chiaramente ogni assunzione fatta
- »» Deve inoltre includere ogni raccomandazione in termini di risorse necessarie, costi, benefici, impatto, etc.

# Sommario

## »» Obiettivi

- La giusta quantità, al momento giusto, efficientemente ed ad un costo conveniente

## »» Attività – Dalle esigenze del Business alle Risorse

- Business, Service e Resource Capacity Management
- Demand Management
- Performance Management
- Capacity Planning
- Capacity DataBase

## »» Application Sizing e Modeling