



## Corso di Project Management

---

# La Gestione dell'Ambito di Progetto (Project Scope Management)

Roberto D'Orsi

Anno Accademico 2013/2014



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

---

### Obiettivi dello Scope Management (segue)

- Il processo di definizione dell'ambito del progetto ha come obiettivo la descrizione precisa e completa di tutto ciò che è compreso nel progetto (risultati, output, Clienti, Risorse Umane, risorse materiali, risorse finanziarie, attività) e di ciò che non è compreso (*out of scope*), cioè fissa in modo preciso COSA dovrà essere realizzato e COME, mentre non si occupa del QUANDO (quello è un compito del *time management*)
- Definire l'ambito significa quindi innanzitutto definire in modo chiaro i confini (*project boundaries*), il perimetro preciso del progetto, l'area di intervento, il suo raggio d'azione
- L'ambito va verificato con gli *stakeholder*, che devono dare accettazione formale della sua definizione al livello di dettaglio necessario
- La definizione dello **scope** di progetto è una delle cose più difficili e delicate dell'intero processo di Project Management, in quanto è la definizione precisa di dove si vuole arrivare, è il "collante" che lega insieme tutte le parti del progetto ed è la base per poter misurare lo sforzo da compiere (compito del *cost management*)



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Obiettivi dello Scope Management (segue)

- Una delle cose più importanti da fare per gestire bene un progetto è quella di eliminare il più possibile ogni fonte di incertezza e di ambiguità: la prima cosa da fare quindi è capire bene in cosa consiste il progetto
- In realtà definire in modo preciso l'ambito di un progetto non sempre è un'attività semplice: spesso i Clienti del progetto sanno di volere qualche cosa, ma non sono sicuri di cosa gli serva veramente e/o non lo sanno spiegare in modo chiaro
- Inoltre, in alcuni casi, è anche necessario trovare il giusto compromesso tra esigenze diverse, talvolta anche contrastanti, di differenti *stakeholder*
- D'altra parte un progetto si giustifica e ha successo nella misura in cui risponde in tutto o in parte alle aspettative degli *stakeholder*, che a loro volta devono essere tradotte in requisiti del progetto, che costituiscono quindi la traduzione di tali aspettative in caratteristiche misurabili del prodotto/servizio da realizzare



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Obiettivi dello Scope Management

- Nonostante la valenza strategica che riveste quest'area di competenza, purtroppo è anche quella nella quale si improvvisa maggiormente: carente definizione dell'ambito e scarsissimo controllo delle sue variazioni successive, con tutte le possibili conseguenze negative
- Come la maggior parte dei processi di *Project Management*, anche lo *Scope Management*, **rimane attivo durante tutta la durata del progetto**, sia per valutare ed accogliere le richieste di variazione in corso d'opera (*change request*), sia per controllare eventuali sconfinamenti (*scope creep*) dall'ambito dichiarato e concordato



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Ambito = contenuto + contesto

Alcuni autori differenziano l'ambito di progetto in due aree, una tipicamente più interna al progetto e l'altra relativa a tutto ciò che gli sta intorno:

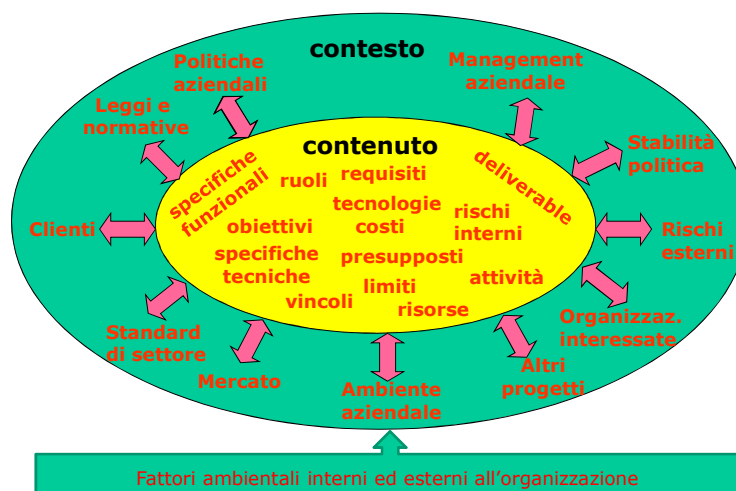
- o **Il contenuto:** costituito dalle caratteristiche e dai requisiti funzionali e non funzionali che contraddistinguono il prodotto/servizio, che a loro volta si traducono nei *deliverable*, dalle competenze funzionali e tecniche, da tutto ciò che bisogna fare per consegnare il prodotto, dalle dinamiche del *project-team*, dai possibili rischi interni, vincoli, presupposti, ecc.
- o **Il contesto:** costituito dall'ambiente aziendale e manageriale, dall'ambiente del Cliente, dalle interazioni con altri progetti/attività, dai rischi esterni e relativa gestione, dalle politiche aziendali, dalla gestione economico-finanziaria del progetto, dallo studio del mercato e della concorrenza con i quali il progetto compete, dalla situazione economica e politica generale, ecc.

Il contesto può vincolare fortemente alcune scelte del progetto



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Contenuto e contesto





## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Considerazioni su contenuto e contesto

Questa suddivisione dell'ambito in una parte più interna (contenuto) ed una più esterna (contesto) non è puramente accademica, ma ha un significato pratico

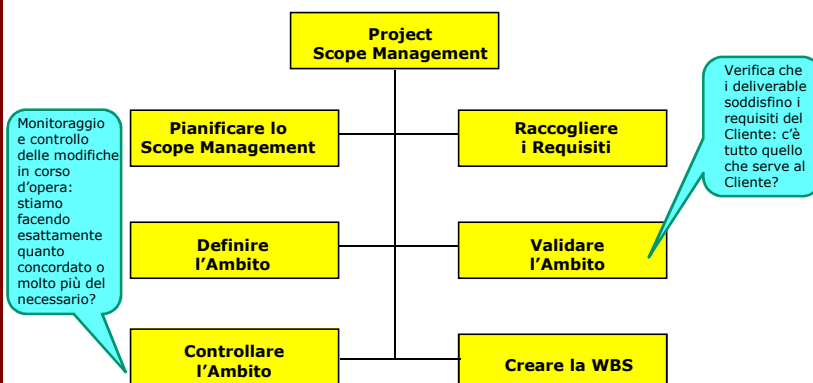
Infatti i progetti risentono spesso molto di più di ciò che avviene fuori dal progetto rispetto a ciò che avviene al suo interno: questo perché sia per il Project Manager che per l'intero *project-team* è molto più facile prevedere e controllare attività che vengono svolte all'interno, che non fenomeni esterni che dipendono totalmente da altri e sui quali il P.M. spesso non ha praticamente alcun margine di intervento

E' quindi proprio nel contesto che si annidano i rischi maggiori del progetto



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### I processi di Project Scope Management secondo il PMBOK®





## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Da cosa può nascere l'esigenza di avviare un progetto

La definizione dell'ambito inizia dalla descrizione del prodotto che si intende realizzare, del servizio che si intende erogare, o semplicemente di un risultato da raggiungere, come conseguenza di:

- ✓ Un'esigenza del mercato di riferimento
- ✓ Una nuova opportunità in grado di contribuire alla crescita del *business* dell'organizzazione
- ✓ Una specifica commessa di un Cliente, un prodotto "*custom*"
- ✓ Un adeguamento tecnologico (nuovo hardware, nuovo sistema operativo, nuova architettura comunicativa,...)
- ✓ Un nuovo processo aziendale da controllare
- ✓ Una nuova esigenza organizzativa dell'Azienda
- ✓ Un progetto di investimento, per adeguarsi al mercato
- ✓ Un tema di ricerca scientifica
- ✓ Una nuova normativa di legge a cui ottemperare
- ✓ Un'esigenza sociale (strutture, trasporti, enti pubblici,...)
- ✓ Un obiettivo di miglioramento dei processi aziendali
- ✓ .....



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Le caratteristiche di un obiettivo di progetto (segue)

Nella fase di *scope management* vanno innanzitutto definiti in modo chiaro gli **obiettivi del progetto** (ricavi, tempi, costi, Qualità, innovazione, immagine aziendale, miglioramento interno, nuovi mercati,...). Gli obiettivi, come i requisiti, non devono prestarsi a fraintendimenti, lasciare spazio a giudizi soggettivi, devono indicare in modo chiaro e univoco il risultato da conseguire (*outcome*)

Un vecchio acronimo anglosassone dice che un buon obiettivo deve essere **SMART**:

- ✓ **Specific** → **Specifico**, chiaro, non ambiguo, ben definito, circoscritto, chiaramente espresso e dettagliato con criteri in base ai quali risulta semplice stabilirne il conseguimento, ben compreso da tutti.  
Una definizione di una riga non è sufficiente per raggiungere un risultato affidabile
- ✓ **Measurable** → **Misurabile**, un obiettivo che non è misurabile, non può essere controllato: occorre individuare degli indicatori che consentano di fornire una misura, possibilmente quantitativa, del grado di raggiungimento dell'obiettivo



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Le caratteristiche di un obiettivo di progetto (segue)

- ✓ **Achievable** → **Acquisibile, Attuabile**, deve poter essere raggiungibile nel contesto attuale, con azioni concrete, alla portata dell'organizzazione, con le competenze a disposizione
- ✓ **Realistic** → deve essere **Realistico**, concreto, verosimile, ragionevole, significativo, non soggetto a incognite che ne possano minacciare il conseguimento e raggiungibile rispettando i vincoli di tempi, costi, Qualità ed eventuali normative cogenti. Qualche autore sostituisce **Realistic** con **Result focused**: è vero, un buon obiettivo deve essere anche focalizzato sui risultati da raggiungere
- ✓ **Time-bound** → **Tempificabile**, organizzabile in step temporali, date, momenti di controllo, periodi specifici, scadenze basate sui bisogni effettivi, fissato nel tempo, raggiungibile in tempi affidabili



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Le caratteristiche di un obiettivo di progetto

Gli obiettivi di un progetto non sempre sono certi, espliciti, scritti in modo chiaro, compresi e condivisi da tutti gli *stakeholder*: la probabilità di successo del progetto è direttamente proporzionale a questi fattori, che inevitabilmente influenzano in modo positivo e determinante il clima interno del *project-team*

Non dimentichiamo però che il successo è anche legato alla raggiungibilità degli obiettivi: non c'è pianificazione e controllo che tenga di fronte ad obiettivi irraggiungibili!

Comunque, se è vero che quasi sempre un progetto lo si elabora per approssimazioni successive delle attività che lo caratterizzano, è altrettanto vero che, almeno gli obiettivi da cogliere, dovrebbero essere chiari (*Specific*) fin dall'inizio ed allineati con le strategie di *business* o di miglioramento dell'organizzazione



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Definire l'ambito del progetto vuol dire (segue)

- Definire gli obiettivi del progetto e del prodotto/servizio
- Fissare dei parametri di verificabilità e misurabilità di tali obiettivi: i criteri soggettivi portano a scontri e malintesi
- Definire, insieme agli *stakeholder*, i requisiti e le caratteristiche del prodotto/servizio da realizzare e concordare i risultati attesi: i *deliverable*
- Chiarire quali sono gli esatti confini del progetto, definendo in modo chiaro cosa non è compreso (*project exclusion*)
- Evitare di gestire ciò che è superfluo o addirittura deleterio per gli obiettivi del progetto
- Evidenziare quali sono i vincoli (*constraint*) del progetto
- Descrivere gli eventuali presupposti (*assumption*)
- Definire gli aspetti organizzativi del progetto
- Identificare i rischi iniziali (*risk assessment*)
- Effettuare un primo posizionamento delle *milestone*
- Effettuare la scomposizione del progetto (WBS)
- Fare una prima stima dei costi



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Definire l'ambito del progetto vuol dire

- Definire il processo di valutazione, approvazione, gestione dei cambiamenti in corso d'opera (*change management*)
- Definire gli *standard* e le specifiche tecniche applicabili
- Definire le eventuali normative cogenti da rispettare
- Definire le procedure operative da utilizzare nei processi *product-oriented* di realizzazione del prodotto/servizio
- Stabilire le specifiche e le procedure di collaudo e i criteri di accettazione utente del prodotto/servizio (*product user acceptance criteria*)
- Definire gli *standard* di Qualità, sia quelli richiesti esplicitamente dal Cliente, sia quelli propri dell'organizzazione
- Stabilire le procedure di approvvigionamento da adottare
- Stabilire le modalità per misurare il grado di successo del progetto



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Attività importanti per la definizione dell'ambito

- **Analisi del prodotto da realizzare:** il prodotto va scomposto in parti più semplici, ne vanno analizzate le funzionalità, va valutato il peso relativo delle varie componenti, si effettuano sessioni di *brainstorming* con i potenziali utilizzatori, si creano eventuali prototipi, si inizia a pensare alla fase di ingegnerizzazione, si crea un primo modello, una base di riferimento (*baseline*) per il progetto, che è utile anche per tracciare tutte le variazioni in corso d'opera rispetto al modello iniziale
- **Ricerca delle possibili alternative:** va verificato se esistono alternative, magari più semplici, meno rischiose, meno costose, per eseguire le varie attività richieste dal progetto
- **Pareri di esperti:** per determinate aree applicative sulle quali si ha poca esperienza diretta, si può ricorrere, oltre al contributo di tutti i membri del *project-team*, al parere di *stakeholder*, del Project Management Office, di esperti esterni per descrivere l'ambito in maniera completa e dettagliata
- **Analisi degli stakeholder:** vanno identificati i vari *stakeholder*, analizzate e documentate le loro esigenze e la loro influenza sul progetto e va creata una scala di priorità di interventi



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Requisiti di progetto e requisiti di prodotto

- Un requisito (*requirement*) è una condizione o una capacità che deve essere soddisfatta o posseduta da un sistema, da un prodotto, da un servizio, da un risultato, da un componente per poter soddisfare uno standard, un contratto, una specifica concordata, una norma cogente
- Di ogni requisito, oltre alla sua descrizione, andrebbe indicata la sua motivazione, la correlazione con altri requisiti, il suo grado di irrinunciabilità
- Un requisito può riferirsi al progetto o al prodotto/servizio da realizzare
- Esempi di requisiti di progetto:
  - Budget a disposizione
  - Area di *business*
  - *Time to market*
  - Modalità di rilascio
  - Organizzazione del *project-team*
- Esempi di requisiti di prodotto (per un progetto ICT):
  - Funzionalità da realizzare
  - Architettura hardware
  - Architettura sistemistica
  - Sicurezza
  - *Performance*





## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### I requisiti di prodotto/servizio

Un requisito di prodotto/servizio definisce ciò di cui un Cliente ha bisogno, una sua esigenza implicita o esplicita, non il modo in cui questo bisogno può venire soddisfatto, che rappresenta invece la progettazione della soluzione.

I requisiti devono essere:

- ✓ **Chiari**: chi li legge deve poter comprenderne facilmente il contenuto
- ✓ **Non ambigui**: non devono essere vaghi, devono contenere definizioni quantitative, non qualitative, non devono prestarsi ad interpretazioni personali
- ✓ **Completi**: un elemento non specificato viene lasciato al caso
- ✓ **Non in conflitto tra loro**: non devono esistere elementi che si contraddicono a vicenda, devono essere consistenti
- ✓ **Verificabili, misurabili**: deve esistere una modalità oggettiva per poterli misurare, testare lungo il loro ciclo di vita
- ✓ **Tracciabili**: devono poter essere associati alle origini o alle ragioni per cui sono nati e poter essere monitorati lungo tutte le fasi mediante una matrice di tracciabilità dei requisiti
- ✓ **Condivisi**: una volta descritti, devono poter essere concordati ed accettati dagli *stakeholder*
- ✓ **Modificabili**: se necessario e se applicabile, deve essere possibile apportare delle modifiche



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Requisiti funzionali e non funzionali (segue)

Bisogna resistere alla tentazione di passare direttamente da un'esigenza espressa dal Cliente alla soluzione del problema. Siamo sicuri di aver capito esattamente cosa vuole il Cliente? E' indispensabile, per pensare ad una soluzione, dedicare tutto il tempo necessario alla raccolta dei requisiti

- I **requisiti funzionali** descrivono cosa il prodotto/servizio da realizzare deve essere in grado di fare dal punto di vista dell'utilizzatore finale. Rispondono alla domanda: "Cosa deve fare il sistema, quali esigenze deve soddisfare"
- I **requisiti non funzionali** (chiamati anche "di sistema") descrivono come, le modalità, le caratteristiche (anche tecniche, ma non solo), con cui tali risultati devono essere raggiunti (Qualità, performance, volumi in gioco, aspetti operativi, sicurezza, formazione utente, strumenti,...). Rispondono alla domanda: "Come deve comportarsi il sistema nel fare quello per cui è stato progettato?"



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Requisiti funzionali e non funzionali

- Per la raccolta (elicitazione) dei requisiti si può fare ricorso a osservazioni dirette sul posto di lavoro, interviste individuali, *focus group* (interviste di gruppo), gruppi di lavoro, questionari, prototipi
- Il termine "elicitazione", in inglese "*elicitation*" deriva dal verbo latino *elicere*, che significa, tra l'altro, "far uscire fuori", "estorcere", "cavare di bocca", persino "evocare lo spirito di un defunto". Nasce dallo studio dei modelli di rappresentazione della conoscenza studiati dalla psicologia cognitiva e indica le modalità per far emergere la conoscenza tacita da parte di chi la possiede
- Raccogliere i requisiti richiede di fare le domande giuste e di documentare accuratamente le risposte, eventualmente riciclando per chiarimenti o approfondimenti in tempi successivi
- I requisiti raccolti vanno poi analizzati e vanno ad alimentare le fasi successive di progettazione (*design*), formalizzazione e validazione da parte del Cliente
- Ogni requisito (in particolare i requisiti di prodotto), va classificato e "targato" con un codice che ne possa consentire la tracciabilità lungo tutto il ciclo di vita del progetto e/o del prodotto mediante l'utilizzo della "Matrice di Tracciabilità". La tracciabilità è, a sua volta, uno dei requisiti della norma ISO 9001



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### I deliverable di progetto (segue)

Definiti obiettivi e requisiti, la prima fase consiste nella definizione dei contenuti del prodotto/servizio e dei sotto-prodotti o risultati da conseguire di cui è composto, letteralmente degli "oggetti da consegnare" (**deliverable**) → cosa rilascerà il progetto

C'è un legame stretto tra *deliverable* e obiettivi: non dovrebbero mai esistere *deliverable* che non sono correlati ad uno o più obiettivi del progetto, che a loro volta sono un'esplicitazione di dei contenuti dell'ambito

Alcuni *deliverable* sono una conseguenza del processo stesso di Project Management (*deliverable* interni), cioè sono componenti gestionali del progetto, tutti gli altri (*deliverable* esterni) sono invece componenti del prodotto/servizio per cui è nato il progetto

I *deliverable* esterni (sia tecnici che utente) sono costituiti da tutti gli output del progetto che sono oggetto di rilascio formale al Cliente e possono essere beni materiali (hardware, semilavorati, attrezzature, manuali,...) o immateriali (software, servizi, formazione, assistenza,...)



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### I deliverable di progetto

Per ogni *deliverable* è necessario definire:

- ✓ Attività necessarie a produrlo
- ✓ Che tipi di dati sono necessari
- ✓ Organizzazioni, funzioni aziendali, ruoli impattati
- ✓ Obiettivi raggiunti e bisogni soddisfatti con quel *deliverable*
- ✓ Responsabilità
- ✓ Struttura e contenuti attesi
- ✓ Criteri e responsabilità di accettazione
- ✓ Eventuali vincoli e rischi correlati di cui tener conto
- ✓ Eventuali normative di settore e/o normative cogenti
- ✓ Eventuali problemi di riservatezza

Nota: in alcuni testi in lingua italiana, il nome "*deliverable*" viene considerato di genere femminile: **la** *deliverable* anziché **il** *deliverable*



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Il Project Charter (segue)

A questo punto il Project Manager ha già gli elementi per poter predisporre la **Scheda Progetto**, chiamata anche **Proposta di Progetto, Manifesto di Progetto, Capitolato di Progetto** o, termine anglosassone utilizzato anche dal PMBOK® **Project Charter** che, una volta ufficializzato e approvato dal committente, crea i presupposti per poter inserire il progetto nel portafoglio progetti.

E' uno strumento di comunicazione molto importante.

Si tratta di un documento piuttosto sintetico, una descrizione ad alto livello, che ufficializza formalmente il progetto e contiene tutti gli elementi base da condividere con lo sponsor di progetto, gli *stakeholder*, il management aziendale e il Cliente:

- Il **nome del progetto**: il progetto va "battezzato" con un nome da rendere noto a tutte le parti interessate
- L'**esigenza, lo scopo** la motivazione che lo ha originato
- I **benefici** attesi dal progetto: ricavi, riduzione o eliminazione di costi, riduzione degli errori, soddisfazione dei Clienti, allineamento strategico, sviluppo delle competenze



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Il Project Charter (segue)

- Gli **obiettivi di business o di miglioramento** (*goal*) che il progetto si propone di raggiungere, i benefici attesi, la Qualità richiesta ed i criteri che verranno utilizzati per misurarli.  
In particolare è necessario che sia corredato da un *business case*, che deve sostanzialmente rispondere alla domanda: perché dovremmo investire in questo progetto?  
Una delle maggiori cause di fallimento dei progetti è la mancanza di chiarezza degli obiettivi da raggiungere
- L'analisi degli **stakeholder**: chi sono, quali sono i loro interessi, le loro aspettative, le loro influenze
- Il **nome del/dei Clienti**, interni o esterni
- I **requisiti** di alto livello
- La descrizione del **prodotto/servizio** che verrà realizzato, il **product scope** e delle **principali attività** necessarie per realizzarlo, il **project scope**
- I principali **deliverable** che verranno rilasciati e le principali **milestone**



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Il Project Charter (segue)

- Le **risorse** occorrenti, una prima stima dei **tempi** in cui dovranno essere disponibili
- I **vincoli** (*constraint*) riguardanti la disponibilità di Risorse (Umane, materiali, finanziarie...), vincoli di tempo e costo, le interdipendenze, le funzioni da coinvolgere, gli standard da rispettare, eventuali normative cogenti, vincoli qualitativi, prestazionali, esterni, organizzativi, ambientali, tecnologici, di disponibilità di competenze specialistiche  
I vincoli sono fattori che difficilmente possono venire cambiati, vengono imposti al progetto di proposito o inavvertitamente e limitano le scelte e le azioni possibili, anche perché non si possono controllare, ma al massimo aggirare. Non è detto che un vincolo sia un problema.  
I vincoli possono mutare nel tempo, motivo per il quale è opportuno un *assessment* periodico della loro validità
- Le **priorità** da rispettare, per esempio in termini di tempi di consegna dei *deliverable*
- Le eventuali **dipendenze** da altri progetti



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Il Project Charter (segue)

- I **presupposti o assunzioni** (*assumption*) organizzativi, ambientali, esterni, sui quali il progetto si basa, cioè fattori considerati veri, certi, reali. In alcuni casi si può avere un grado di confidenza molto alto sulla certezza di queste supposizioni, in altri casi nei presupposti sono nascosti dei rischi da gestire con molta attenzione.  
Per esempio un'assunzione può nascere dal fatto che una parte del progetto è molto complessa e/o piena di incognite e quindi l'unica cosa che può fare il P.M. è quella di fare delle ipotesi, delle assunzioni, che però deve verificare man mano che il progetto procede, anche in termini dei possibili rischi correlati.  
I presupposti costituiscono una fonte di rischio per qualsiasi progetto, purtroppo però è necessario poter avere anche dei presupposti, l'importante è chiedersi sempre se sono ragionevoli e che cosa potrebbe accadere se si rivelano falsi
- La **durata** stimata, l'**inizio**, il **periodo**, le **ore di impegno** stimate (**effort**), i **costi complessivi** approssimativi, il **budget** messo a disposizione: in questa fase del progetto è richiesto un dimensionamento di massima, del tipo "più o meno quanto verrà a costare, quanto durerà e per quando potrebbe essere pronto"



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Il Project Charter

- Le **esclusioni** del progetto: ad evitare contestazioni, è buona norma indicare in modo esplicito ciò che è escluso dal progetto
- I **principali rischi** al quale il progetto va incontro: incertezze, probabilità di insuccesso, problemi di risorse, di competenza, esposizione finanziaria, impatto sull'organizzazione, concorrenza
- I **costi operativi** che l'Azienda dovrà sostenere ogni anno per gestire il prodotto/servizio che verrà realizzato, tra cui l'impegno richiesto in termini di Risorse Umane da dedicare alla gestione e il tipo e livello di competenza richiesto, i canoni di manutenzione da pagare, gli altri costi di gestione  
La definizione dell'ambito del progetto deve prevedere, dopo il suo completamento, un processo di verifica formale ed approvazione (*verify scope*) da parte degli *stakeholder* di riferimento per consolidare la **baseline dell'ambito**, rispetto alla quale verrà verificata la congruità dei *deliverable* rilasciati, misurati gli eventuali scostamenti, misurate le prestazioni, approvate le modifiche in corso d'opera



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Cosa non deve mai mancare in un Project Charter

Un altro celebre acronimo, proposto da Barry Boehm, che si adatta bene per sintetizzare i contenuti che non devono mancare in un Project Charter è il **W<sup>5</sup>HH**:

- **Who**: chi lo deve fare? chi è il committente? chi paga? di chi sono le responsabilità? chi è coinvolto? chi sono gli *stakeholder*?
- **Why**: perché viene fatto? quali sono gli obiettivi del progetto? che bisogni deve soddisfare? che vantaggi potrà portare? perché è necessario avviarlo proprio adesso?
- **What**: che cosa viene fatto? quali sono i requisiti, i contenuti, quali sono i confini di competenza del progetto? quali sono i benefici attesi per il Cliente? che opportunità dovrà cogliere?
- **When**: quando viene fatto ciò che va fatto? quando inizia, quando dovrebbe finire, quanto dura? quali sono le principali scadenze?
- **Where**: dove avverrà l'attività?
- **How**: come verrà eseguito il lavoro? con quali metodi, strumenti, attrezzature, *know-how* specifico, organizzazione del lavoro?
- **How Much**: in che quantità è richiesta ogni risorsa? quanto costerà approssimativamente il progetto?



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Priorità di un progetto: è importante o è urgente?

La priorità di un progetto rispetto ad altri progetti o, in generale, ad altre attività aziendali, è funzione essenzialmente di due fattori: l'importanza e l'urgenza, che sono due variabili tra loro indipendenti, anche se possono anche coesistere

**L'importanza** è una valutazione qualitativa del livello di contributo che il progetto può dare agli obiettivi strategici dell'organizzazione: Che benefici ci attendiamo?, Cosa significherebbe non farlo?, Che vantaggi perderemmo?

**L'urgenza** rappresenta invece una valutazione qualitativa di quanto il fattore tempo è determinante per il successo del progetto: Che impatti potrebbe avere un ritardo nella consegna? Che benefici si perderebbero? Oltre che termini il progetto diventerebbe inutile?

Naturalmente, essendo due parametri di valutazione molto soggettivi, è sempre molto difficile riuscire ad esprimere una valutazione obiettiva di questi due aspetti della priorità, anche perché molto spesso nelle fasi iniziali del progetto non vi sono ancora tutti gli elementi per esprimere un giudizio



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Come e perché scomporre un progetto

Definito l'ambito del progetto, con i suoi contenuti ed i suoi confini, per poter passare alla stima dei costi (*cost management*) e, successivamente, alla pianificazione delle attività (*time management*), **è necessario scomporre il progetto in parti più piccole**, più facilmente misurabili e gestibili.

Nel passato (fino agli anni '60) sono stati utilizzati vari criteri di suddivisione, ciascuno dei quali prendeva origine da differenti viste dello stesso problema:

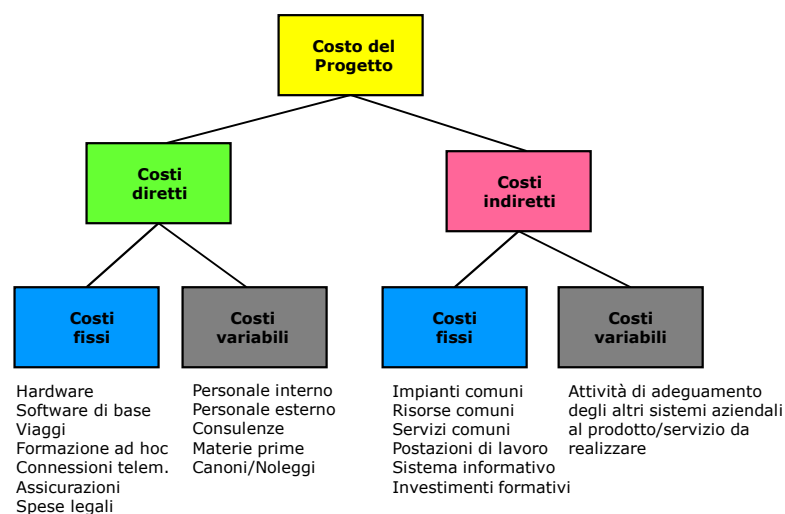
- ✓ **Product Breakdown Structure:** scomposizione rispetto al prodotto/servizio da realizzare e alle sue componenti fisiche
- ✓ **Organization Breakdown Structure:** scomposizione rispetto alle funzioni dell'Azienda coinvolte nella realizzazione del progetto
- ✓ **Contract Breakdown Structure:** scomposizione rispetto ai fornitori e sub-fornitori che collaborano al progetto
- ✓ **Cost Breakdown Structure:** scomposizione rispetto alla natura dei costi di ogni singola parte del progetto

Successivamente, considerati i limiti di ciascuno di questi metodi, è stato costruito un criterio che fosse compreso ed accettato da tutti in quanto orientato ai *deliverable*



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Esempio di Cost Breakdown Structure





## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### La Work Breakdown Structure

La W.B.S. (**Work Breakdown Structure = Scomposizione Strutturata del Lavoro**) è una struttura ad albero in grado di descrivere, a diversi livelli di dettaglio, il lavoro e quindi le attività (ambito di progetto) che l'intero gruppo di progetto, con tutti i suoi attori, deve svolgere per realizzare e rilasciare tutti i *deliverable* (ambito di prodotto) previsti dal piano

Il dettaglio cresce man mano che si passa dal primo livello (radice), ai livelli successivi (rami), fino ad arrivare all'ultimo livello (foglie)

La W.B.S. è una struttura gerarchica assolutamente consistente: cioè la somma dei livelli inferiori nulla aggiunge e nulla toglie ai livelli superiori, ma ne costituisce solo un dettaglio via via più particolareggiato

Il grosso impulso all'utilizzo della WBS nei progetti è stato dato dai grandi progetti militari (DoD) e aerospaziali (NASA) americani degli anni '70



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### La struttura della WBS

La W.B.S. può venire rappresentata in forma grafica (simile ad un organigramma), oppure in forma tabellare indentata e rappresenta in entrambi i casi la scomposizione del progetto in tutte le sue attività, fino al dettaglio richiesto dalla pianificazione ed il controllo del progetto stesso

Una WBS, anche se può venire disegnata come un organigramma, **non è una struttura organizzativa**, ma, è in stretta correlazione con la struttura organizzativa necessaria per realizzare il progetto

Le "foglie" della struttura ad albero della WBS vengono chiamate **work package** (pacchetti di lavoro), cioè sono le più piccole unità di lavoro, composte a loro volta da una serie di attività elementari, che producono, direttamente o indirettamente, i *deliverable* di progetto

I *work package* sono i **compiti elementari** nei quali l'intero progetto può venire scomposto ed è su di essi che viene effettuato il controllo di tempi e costi

In alcune organizzazioni, ogni *work package* ha un codice che "punta" ad una voce di costo della contabilità industriale: a chi va attribuito quel costo? Al marketing? All'Amministrazione? Ai Sistemi Informativi? Alla Logistica? Alla Direzione del Personale?





## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Ogni *work package* (segue)

- Deve essere concordato, in termini di obiettivi, contenuti, confini, data inizio e data fine con la funzione o la persona responsabile della sua realizzazione (massima chiarezza sulle responsabilità!)
- Deve prevedere tutti i legami in input e in output (predecessori e successori) con altri WP e con le *milestone* previste dalla schedulazione generale e deve poter facilitare i controlli intermedi
- Deve contenere un numero molto piccolo di attività elementari tra loro logicamente raggruppabili logicamente
- Ha degli obiettivi chiaramente definiti, descritti nelle specifiche
- Può avere dei vincoli e/o dei presupposti che devono essere chiaramente definiti
- Ha un budget di spesa nella valuta corrente per i beni materiali e in hh/u o gg/u per le attività lavorative (mai mescolare costi differenti in un unico *work package*!)
- Deve poter essere pianificato, schedato, budgetato, controllato e valutato



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Ogni *work package*

- Viene normalmente realizzato nell'ambito della stessa Unità Organizzativa o da un unico fornitore
- Deve consentire il monitoraggio e la valutazione dell'avanzamento (deve essere misurabile)
- Deve essere tracciabile nel tempo, con apposita modulistica
- Deve poter essere caratterizzato dalla competenza necessaria per realizzarlo
- Deve far riferimento a *standard* e procedure da utilizzare
- Deve prevedere delle procedure di controllo dell'*output* atteso
- Deve far riferimento ai criteri di accettazione
- Deve essere correlato con gli eventuali rischi connessi
- Contiene i riferimenti alle eventuali funzioni aziendali o persone che lo devono autorizzare
- Contiene i puntamenti ai documenti tecnici relativi alla realizzazione di quel determinato *work package*
- In definitiva per ogni *work package* si può creare una scheda (per esempio una pagina Web) contenente tutte queste informazioni, che fanno parte di una struttura che il PMBOK® chiama "Dizionario della WBS", che va tenuto costantemente aggiornato



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Riassumendo: concetti generali sulla WBS (segue)

La WBS è un modo di strutturare il progetto **deliverable-oriented** e deve contenere:

- **tutti i componenti che sono oggetto di consegna al committente** (nel caso di un progetto ICT: hardware, software, LAN, WAN, manuali, corsi di formazione, help-desk, procedure, servizi, presentazioni, ....)
- **tutte le attività** che devono essere svolte dalle singole funzioni per concepire, progettare, testare, gestire l'intero progetto (Project Management) e quelle per rilasciare il sistema nel suo ambiente target e garantirne la successiva assistenza e manutenzione

Dunque la WBS si potrebbe definire una scomposizione gerarchica dei deliverable

Definizione della WBS tratta dal PMBOK® ed. 1996:

**"A Work Breakdown Structure is a deliverable-oriented grouping of project elements that organizes and defines the total scope of the project: *work not in the WBS is outside the scope of the project*"**



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Riassumendo: concetti generali sulla WBS (segue)

Altra definizione tratta dal PMBOK® 5° ed.:

*"The WBS is a hierarchical decomposition of the total scope of work to be carried out by the project team to accomplish the project activities and create the required deliverables"*

Quindi, l'obiettivo della WBS è quello di scomporre, secondo una logica di suddivisione gerarchica, il prodotto/servizio da rilasciare in *deliverable* e compiti chiaramente definibili e gestibili che possano essere:

- Attribuiti in modo preciso alla responsabilità (Esecutore responsabile della matrice RACI) di una persona o di una funzione aziendale
- Valutati
- Budgetati
- Pianificati
- Consuntivati
- Controllati (Autorità responsabile della matrice RACI)



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Riassumendo: concetti generali sulla WBS (segue)

In una WBS ben strutturata la durata e il costo di ogni singolo *work package* devono essere << di durata e costo dell'intero progetto

A livello del tutto orientativo, secondo alcuni autori, per un progetto di dimensioni medio/grandi, il costo di ogni *work package* non dovrebbe superare i 20-30 gg/u, mentre per un progetto di piccole dimensioni non dovrebbe superare i 10 gg/u

Naturalmente più si suddivide, e quindi più si scende di livello nell'albero, più si riduce la complessità del singolo *work package*

Attenzione però: più si suddivide e più si incrementano le attività da controllare e più aumenta di conseguenza in modo esponenziale il costo dell'attività di pianificazione e controllo, il cui costo non è direttamente produttivo per il progetto

Quindi, ad evitare un calo nell'efficienza dell'esecuzione del progetto, è bene fare una valutazione costi/benefici della suddivisione ottimale da adottare (*trade-off*)



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Riassumendo: concetti generali sulla WBS

Una buona regola è comunque non suddividere la durata delle attività ad un livello superiore al ciclo di reporting del progetto: se ad esempio il reporting formale è pianificato ogni due settimane, la durata di ogni singolo *work package* non dovrebbe mai superare le due settimane, altrimenti è difficile controllarlo

Viceversa non ha senso arrivare, nella scomposizione, ad attività della durata di qualche ora: la WBS diventerebbe illeggibile e difficilmente controllabile (oltre che costosa da controllare)

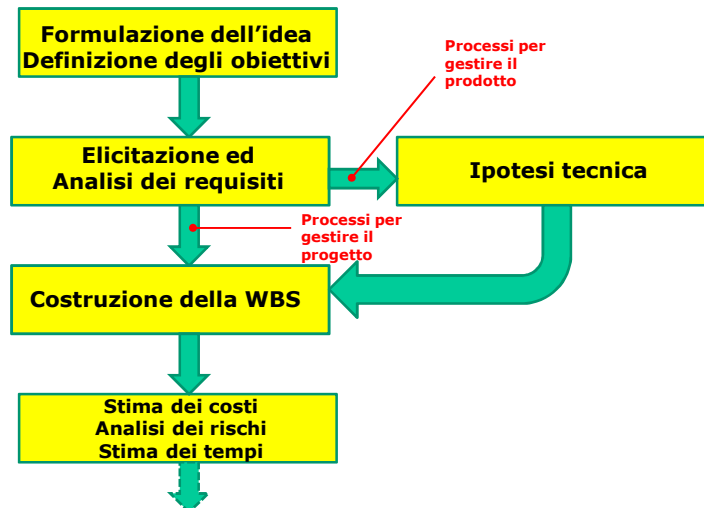
La WBS non deve necessariamente essere strutturata tutta con lo stesso livello di dettaglio: il numero dei livelli della scomposizione ai quali è opportuno scendere dipende dalle necessità di assegnazione, controllo, misura di tempi e costi dell'attività foglia (*work package*)

Più si scende di livello nella suddivisione delle attività e più sono necessarie competenze specialistiche relative a quel ramo di WBS per identificare e descrivere le attività che compongono quel determinato livello



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Il percorso logico per arrivare alla WBS



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Alcuni vantaggi di una WBS ben fatta

1. La WBS è anche un modo di presentare il progetto in modo sistematico, completo, unitario, compreso da tutti gli attori
2. La WBS consente di documentare il progetto a diversi livelli, dal livello macro dei *deliverable* a quello micro dei singoli *work package*
3. La WBS consente di identificare in modo chiaro ed inequivocabile le aree di responsabilità per ogni *work package*
4. La WBS aiuta anche ad identificare eventuali problemi esterni (*issue*) che, se non risolti, potrebbero portare un danno al progetto fino a bloccarlo, a studiare il modo di prevenirli e ridurre i rischi correlati, tra cui quello di un cambiamento non controllato dell'ambito (*scope creep*)
5. La WBS consente, in alcuni casi, di mantenere uno stretto e chiaro collegamento fra *deliverable* di progetto e loro utilizzatori finali
6. La WBS aiuta a ridurre la durata complessiva del progetto perché consente una rapida individuazione delle attività parallelizzabili
7. La WBS facilita anche la valutazione degli stati di avanzamento del progetto, anche solo qualitativo (fatto/non fatto) e quindi, in generale, il controllo complessivo
8. La WBS, con la sua struttura per livelli è uno strumento di lavoro molto razionale che aiuta a procedere in modo logico
9. La WBS, con il suo approccio estremamente razionale consente anche di ridurre l'incertezza complessiva del progetto

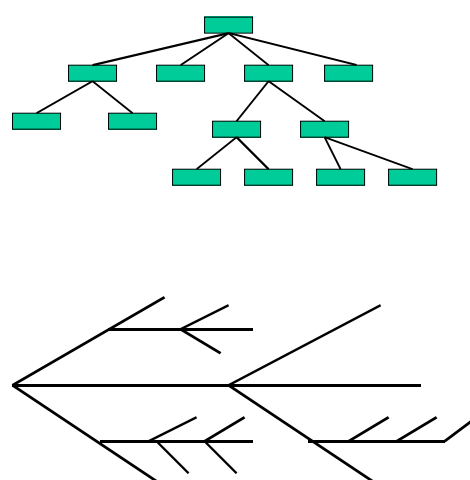


## La Gestione dell'Ambito di Progetto

10. La WBS costituisce inoltre una base importante per un'approfondita analisi costi/benefici sia ex-ante che ex-post
11. La WBS è anche una struttura di partenza fondamentale (*scope baseline*) per sviluppare il sistema di contabilità del progetto
12. La WBS è la vera e propria distinta base del progetto, a partire dalla quale poter controllare responsabilità, tempi e costi
13. La WBS è anche un validissimo strumento per identificare le parti del progetto che possono essere riutilizzate in altri progetti (*reuse dei work package*)
14. La WBS consente anche di verificare da subito se il team di progetto possiede tutte le competenze necessarie a svolgere le singole attività (*make or buy analysis*)
15. La formulazione della WBS favorisce il *team building*, in quanto richiede il coinvolgimento dell'intero *project-team*: ciascuno, per la parte di sua competenza, partecipa in modo attivo e creativo e questo aiuta a chiarire gli obiettivi e fa aumentare la motivazione dei partecipanti, ciascuno si impadronisce dell'ambito, per ogni componente del gruppo di lavoro deve diventare la "nostra WBS"
16. Infine la WBS aiuta il Project Manager nella formazione del *project-team*, valorizzando il contributo dei singoli e ricercando le possibili sinergie ottenibili con le competenze disponibili



## La Gestione dell'Ambito di Progetto



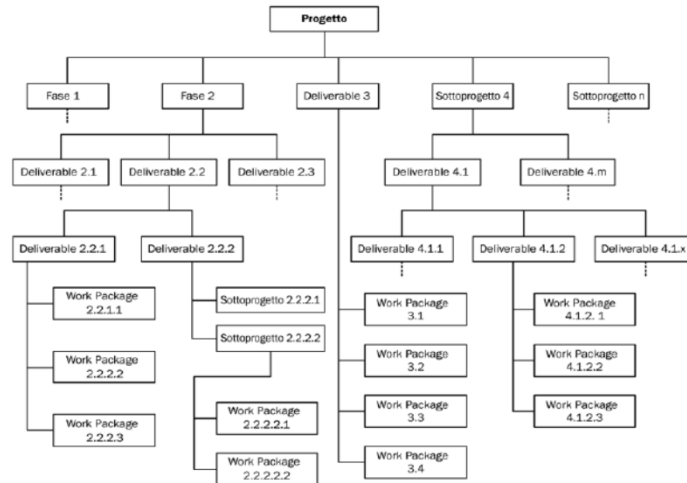
1.	Radice			
1.1	Ramo 1			
1.1.1		Sottoramo 1.1		
1.1.1.1			work package A	
1.1.2		Sottoramo 1.2		
1.1.3		Sottoramo 1.3		
1.1.3.1			work package B	
1.1.3.2			work package C	
1.2	Ramo 2			
1.2.1		Sottoramo 2.1		
1.2.1.1			work package D	
1.2.2		Sottoramo 2.2		
1.2.3		Sottoramo 2.3		
1.2.3.1			work package E	
1.3	Ramo 3			
1.3.1		Sottoramo 3.1		
1.3.2		Sottoramo 3.2		
1.4	Ramo 4			
1.4.1		Sottoramo 4.1		
1.4.1.1			work package F	
1.4.2		Sottoramo 4.2		
1.4.3		Sottoramo 4.3		

...each descending level of the WBS representing an increasingly detailed definition of the project work (PMBOK)



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Esempio di WBS tratto dal PMBOK®



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### WBS: si parte dall'alto o dal basso? (segue)

L'attività di costruzione della WBS viene effettuata principalmente dal Project Manager, ma con l'aiuto indispensabile di tutto il *team* di progetto (allargato a tutti gli *stakeholder* necessari), in quanto richiede competenze su tutti gli ambiti del progetto

Oltretutto il coinvolgimento di tutto il *team* ha una serie di vantaggi: tutti hanno la possibilità di conoscere l'intero insieme di *deliverable*, la composizione del ciclo di progetto, le *milestone*, studiare le interdipendenze, risolvere fin da subito i possibili conflitti

Essendo basata su una tecnica di scomposizione logica delle attività di progetto, da quelle più generali a quelle più particolari, l'approccio più scontato è quello **top-down**, partendo dalla radice e disegnando tutti i rami, scendendo progressivamente di livello per raffinamenti successivi, fino ad arrivare ai singoli *work package*

Ogni attività che può venire scomposta in un livello sottostante diventa una "attività di sintesi" rispetto alle sue componenti

Questo approccio si rivela particolarmente efficace e rapido quando la tipologia del progetto è molto simile a quella di altri progetti già realizzati e quindi si sa come procedere per esperienza pregressa



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### WBS: si parte dall'alto o dal basso?

Quando invece il progetto è molto innovativo, oppure nei casi in cui sia il P.M. che il *project team* non siano in grado di vantare un'esperienza consolidata per quel particolare tipo di progetto, il metodo *top-down* può essere estremamente difficoltoso da applicare, se non al massimo al primo e secondo livello di scomposizione e può portare rapidamente fuori strada o semplicemente non si riesce più a proseguire

E' preferibile in questi casi partire dalle cose da fare, sia in termini di risultati da consegnare al Cliente, che in termini di attività, costruendo a ruota libera un elenco senza preoccuparsi di dare loro un ordine, nel corso, ad esempio, di una sessione di *brainstorming* con il *project-team*

L'attività successiva è quella di semplificazione, di aggregazione di tutti gli elementi, eliminando doppioni e "intrusi", partendo dalle foglie, cioè dai singoli *work package*, creando i vari rami ed arrivando alla radice per successive aggregazioni di elementi in sottoattività, attività, *deliverable*, *macro deliverable* (approccio **bottom-up**)

In pratica, nella maggior parte dei casi, l'approccio *top-down* e l'approccio *bottom-up* vanno utilizzati entrambi, in modo complementare: dopo aver costruito la WBS è buona regola controllare che sia consistente sia in un verso di percorrenza che in quello opposto, in particolare che i componenti di un livello siano effettivamente quelli necessari e sufficienti per completare il livello superiore da cui dipendono



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Qualche regola pratica per la costruzione di una WBS (segue)

- Al primo livello si può seguire una suddivisione per *macro deliverable*, o per macro attività (progettazione, industrializzazione, produzione, test, commercializzazione,...) oppure per fasi del progetto (molto utilizzata nei progetti ICT), oppure ancora per funzioni aziendali coinvolte (Vendite, Progettazione, Produzione,...)
- Ad esempio le Aziende manifatturiere prediligono normalmente WBS strutturate per *deliverable* (cultura da distinta base), mentre le Aziende di servizi prediligono di solito una WBS per fasi
- Al secondo livello, a seconda del tipo di progetto, il criterio di suddivisione può essere per sotto-fase, oppure per *deliverable* o per tipo di processo tecnologico, o per macro-attività, ecc.
- Al terzo livello si può seguire una suddivisione per attività, eventualmente anche in base a chi la deve effettuare: per area organizzativa, per fornitore, per gruppo di lavoro, per allocazione interna o esterna, ecc.
- Salvo casi eccezionali, non si dovrebbe mai andare oltre il 5° livello: se il progetto è talmente complesso da porre questo problema, conviene suddividerlo in più sottoprogetti distinti



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Qualche regola pratica per la costruzione di una WBS (segue)

- Le attività elementari ed i micro-processi si trovano all'ultimo livello, quello dei *work package*
- In ogni caso la regola chiave che regola questi criteri di suddivisione deve essere la facilità nel fissare gli indicatori di ogni singolo sottoprocesso e nel misurare il raggiungimento degli obiettivi: una buona WBS costituisce anche una potente base di controllo del progetto
- La somma di tutti gli elementi di un livello deve rappresentare la totalità del lavoro da eseguire
- Man mano che si costruisce la WBS, bisogna controllare che non vi siano duplicazioni di attività collocate in rami differenti
- Una WBS non mostra le dipendenze tra i *work package* non ne riporta i costi, non riporta informazioni sui tempi: al massimo queste informazioni si trovano, quando presente, nel Dizionario della WBS, che è un allegato alla struttura di scomposizione
- Può accadere che, durante la costruzione, si vengano ad allocare progressivamente una serie di attività tra loro omogenee, ma disseminate in più WP: in questo caso è da valutare se conviene creare un nuovo ramo che le raccoglie



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Qualche regola pratica per la costruzione di una WBS (segue)

- In tutte le WBS deve essere presente, il ramo relativo a tutte le attività di gestione del progetto: Project Management, Integration Management, Assicurazione e Controllo Qualità,....
- La WBS non contiene in sé informazioni temporali, tipiche della successiva fase di pianificazione delle attività; tuttavia, per aumentarne la leggibilità, può essere, per esempio, buona regola quella di strutturarla in modo che, ove possibile, sia leggibile in modo sequenziale da sinistra a destra (quando in forma grafica) o dall'alto al basso (quando in forma tabellare)
- Le attività della WBS devono essere strutturate per ridurre al minimo controlli e documenti e adatte a poter confrontare risultati e aspettative
- Nel costruire una WBS, bisogna verificare che tutti gli obiettivi del progetto siano coperti e che tutti i compiti siano identificati
- La WBS deve contenere sia gli aspetti funzionali del prodotto/servizio da creare (*product-oriented*), sia gli aspetti legati alla conduzione generale del progetto (*project-oriented*)





## La Gestione dell'Ambito di Progetto

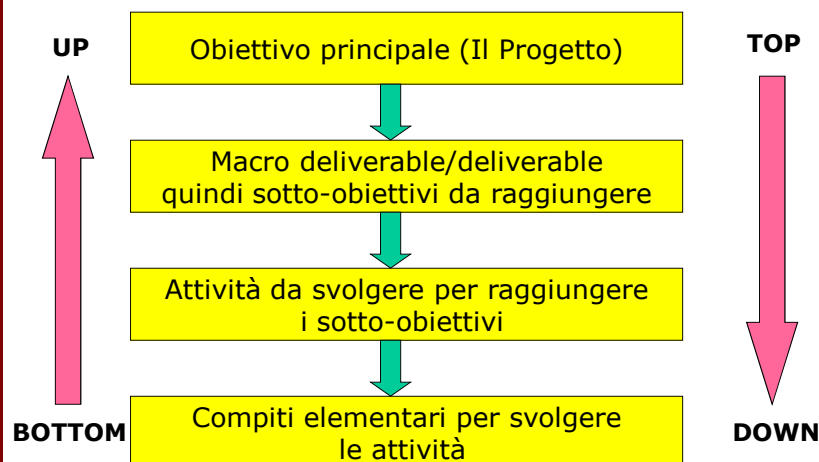
### Esempio di Naming Convention degli elementi di una WBS

- **La radice (livello 0):** è il nome del progetto (es. Nuova Intranet Aziendale)
- **I rami relativi ai primi livelli:** rappresentano i deliverable a vari livelli di dettaglio, e come tali possono essere denominati utilizzando dei sostantivi (**focus sul risultato, su cosa produrre, su cosa rilasciare**), ad esempio:
  - 1.1 Analisi funzionale
    - 1.1.1 Analisi funzionale applicazione pippo
    - 1.1.2 Analisi funzionale applicazione pluto
  - 1.2 Analisi tecnica
    - 1.2.1 Analisi tecnica applicazione pippo
    - 1.2.1 Analisi tecnica applicazione pluto
- **I rami relativi ai livelli successivi:** rappresentano le attività e le sotto-attività e possono essere denominati utilizzando un verbo all'infinito (**focus su cosa fare, sulle azioni necessarie**), ad esempio:
  - 1.1.1.3 Effettuare intervista direttore amministrativo
    - 1.1.1.3.1 Concordare incontro
    - 1.1.1.3.2 Inviargli documentazione su progetto



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### I livelli della WBS





Il diagramma illustra la gerarchia delle attività di un progetto, organizzata in sei livelli (Livello 0 a Livello 5) che si scompongono progressivamente in attività sempre più dettagliate:

- Livello 0:** Progetto (sostantivo)
- Livello 1:** Aggregazione di deliverable (sostantivo)
- Livello 2:** Deliverable (sostantivo)
- Livello 3:** Attività (verbo)
- Livello 4:** Sottoattività (verbo)
- Livello 5:** Work Package (verbo)

Le attività elementari sono rappresentate da quattro rettangoli sovrapposti al livello 5, con frecce che indicano la scomposizione delle attività in sottoattività e dei work package in attività elementari.



**Le fasi del progetto**

Progettaz. Concettuale → Progettaz. Tecnica → Sviluppo → Test → Rilascio

**Il team**

1	Gianni
2	Filippo
3	Marina
4	Giorgia
5	Andrea
6	Roberta
7	Sara

**Il piano di progetto**

ID	Task Name	Durata	Total S	Apr 28 '03	May 12 '03	May 26 '03	Jun 9 '03	Jun 23 '03											
				M	T	F	S	M	T	F	S	M	T	F	S	M	T	F	S
0	Project	60 day	0 day																
1	Activity 1	20 da	0 da																
2	Activity 1	5 day	10 da																
4	Activity 1	10 da	10 da																
5	Activity 1	5 day	0 da																
6	Activity 1	10 da	23 da																
7	Activity 1	20 da	0 da																
8	Activity 1	2 da	23 da																
9	Activity 1	10 da	0 da																
10	Activity 1	5 da	0 da																

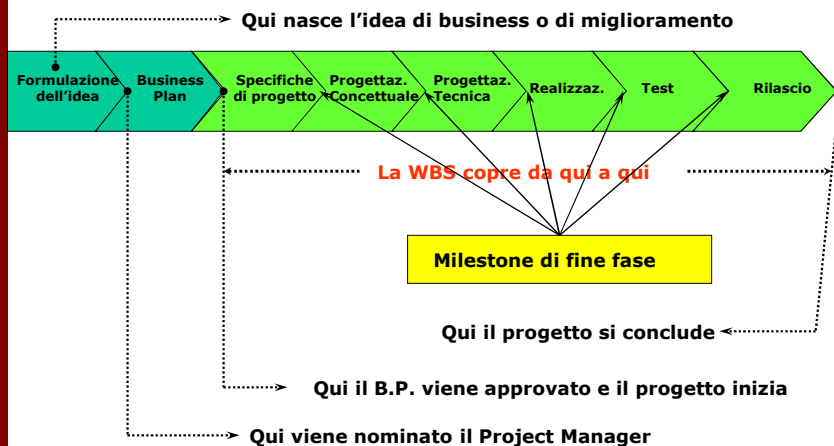
**La matrice delle responsabilità**

	Project Manager	Sponsor di Progetto	Stakeholders	Steering Committee	Client	Team di Progetto
Business Requirements	E	C	A	A	A	C
Definizione del Progetto	E	C	A	A	A	C
Partecipazione delle attività	E	V	A	A	A	C
Gestione tempi, costi, rischi e qualità	E	V	V	V	V	C
Realizzazione del Progetto	E	V	V	V	V	E
Report di Stato Avanzamento	E	A	V	V	V	E



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

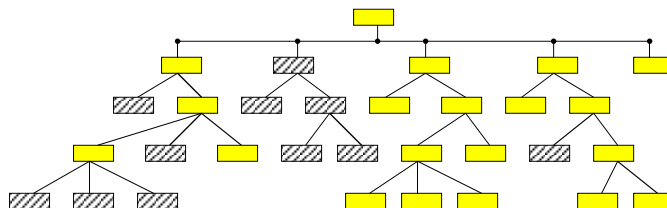
### Il modello di ciclo di vita waterfall di un progetto di Information Communication Technology



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Come affrontare la WBS di un progetto di I.C.T.

- Dato che il ciclo di vita di un progetto ICT è quasi sempre lo stesso, il modo più semplice per strutturare la WBS di un progetto di *Information Communication Technology* è quello di **organizzarla per fasi** del ciclo di vita del prodotto da realizzare
- E' anche possibile costruire una o più WBS generalizzate da utilizzare come **template di riferimento**, distinguendole per tipo o per dimensioni del progetto, facendo attenzione a non limitarsi ai soli elementi tecnici, tecnologici o architetture, ma cercando di includere l'intero ambito che caratterizza quel determinato tipo di progetto





## La Gestione dell'Ambito di Progetto

### Traccia per impostare la WBS di un progetto di I.C.T.

#### 1.1 Specifiche di Progetto

- 1.1.1 Definizione obiettivi generali e ambito del progetto
- 1.1.2 Raccolta dei requisiti generali
- 1.1.3 Definizione risorse necessarie
  - 1.1.3.1 Definire le risorse materiali richieste
  - 1.1.3.2 Definire le tipologie di *skill* richieste
  - 1.1.3.3 Definire la composizione ottimale del team
- 1.1.4 Definizione architettura
  - 1.1.4.1 Definire architettura sistemistica
  - 1.1.4.2 Definire architettura applicativa
  - 1.1.4.3 Definire architettura comunicativa
- 1.1.5 Preparazione documento di specifiche
  - 1.1.5.1 Definire ciclo di sviluppo che si intende adottare
  - 1.1.5.2 Definire fasi del progetto e descriverne contenuto
  - 1.1.5.3 Definire responsabilità e persone di riferimento



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

- 1.1.6 Stima dei costi
  - 1.1.6.1 Definire i costi diretti da lavoro
  - 1.1.6.2 Definire i costi diretti da materiali
  - 1.1.6.3 Definire i costi indiretti
- 1.1.7 Gestione dei rischi
  - 1.1.7.1 Identificare i rischi di progetto
  - 1.1.7.2 Definire probabilità e impatto
  - 1.1.7.3 Definire piano di gestione dei rischi
- 1.1.8 Definire piano di comunicazione
  - 1.1.8.1 Definire soggetti interessati
  - 1.1.8.2 Definire modalità di comunicazione
  - 1.1.8.3 Definire formato e contenuto dei documenti
- 1.1.9 Definire piano della Qualità
  - 1.1.9.1 Definire requisiti e criticità del progetto
  - 1.1.9.2 Definire attività di riesame, verifica, validazione
  - 1.1.9.3 Definire strumenti di controllo



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

---

### 2.1 Progettazione Concettuale

- 2.1.1 Analisi dei requisiti
  - 2.1.1.1 Analizzare requisiti funzionali
    - 2.1.1.1.1 Analizzare organizzazione utente
    - 2.1.1.1.2 Analizzare funzioni utente
    - 2.1.1.1.3 Analizzare interfacce utente
    - 2.1.1.1.4 Analizzare ambiente di accoglienza
    - 2.1.1.1.5 Analizzare modalità di navigazione
  - 2.1.1.2 Analizzare requisiti non funzionali
    - 2.1.1.2.1 Analizzare volumi
    - 2.1.1.2.2 Analizzare carichi
    - 2.1.1.2.3 Analizzare sicurezza
    - 2.1.1.2.4 Analizzare usabilità
    - 2.1.1.2.5 Analizzare prestazioni richieste
    - 2.1.1.2.6 Analizzare livello di servizio atteso



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

---

- 2.1.2 Analisi dei dati
  - 2.1.2.1 Identificare tutte le entità in gioco
  - 2.1.2.2 Identificare tutte le relazioni
  - 2.1.2.3 Disegnare il modello *entity-relationship (E-R)*
- 2.1.3 Analisi dei processi
- 2.1.4 Analisi delle funzioni
- 2.1.5 Predisposizione prototipo
- 2.1.6 Preparazione documento di progettazione concettuale



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

---

### 3.1 Progettazione Tecnica

- 3.1.1 Verifica specifiche funzionali
- 3.1.2 Scelta architettura *target*
  - 3.1.2.1 Scegliere sistema operativo
  - 3.1.2.2 Scegliere *software* di comunicazione
  - 3.1.2.3 Scegliere *hardware*
- 3.1.3 Scelta ambiente di sviluppo
  - 3.1.3.1 Scegliere linguaggi di sviluppo
  - 3.1.3.2 Scegliere *tools*
  - 3.1.3.3 Scegliere DBMS
- 3.1.4 Scelta standard tecnici
- 3.1.5 Disegno fisico data base
- 3.1.6 Interfacce con gli altri sistemi esistenti
- 3.1.7 Modalità di erogazione del prodotto/servizio
- 3.1.8 Preparazione documento di progettazione tecnica



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

---

### 4.1 Sviluppo

- 4.1.1 Verifica progettazione tecnica
- 4.1.2 Sviluppo applicazione A
  - 4.1.2.1 Sviluppo interfaccia utente
  - 4.1.2.2 Sviluppo logica applicativa
  - 4.1.2.3 Sviluppo routines di accesso al d.b.
  - 4.1.2.4 Sviluppo *batch*
  - 4.1.2.4 Sviluppo *report*
- 4.1.3 Sviluppo applicazione B
  - 4.1.3.1 Sviluppo interfaccia utente
  - 4.1.3.2 Sviluppo logica applicativa
- 4.1.4 Documentazione
  - 4.1.4.1 Documentazione applicazione A
  - 4.1.4.2 Documentazione applicazione B



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

---

### 5.1 Test

- 5.1.1 Test di modulo
  - 5.1.1.1 Preparare casi di prova
  - 5.1.1.2 Tracciare esito test
- 5.1.2 Test di integrazione
  - 5.1.2.1 Preparare piano di test
  - 5.1.2.2 Preparare casi di prova
  - 5.1.2.3 Preparare ambiente di prova
  - 5.1.2.4 Tracciare esito test
- 5.1.3 Test di sistema
  - 5.1.3.1 Preparare piano di test
  - 5.1.3.2 Preparare casi di prova
  - 5.1.3.3 Preparare ambiente di prova
  - 5.1.3.4 Tracciare esito test
- 5.1.4 Collaudo con il Cliente
  - 5.1.4.1 Concordare con il Cliente modalità di collaudo
  - 5.1.4.2 Preparare con il Cliente casi di prova
  - 5.1.4.3 Preparare con il Cliente ambiente di prova



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

---

### 6.1 Rilascio

- 6.1.1 Passaggio in produzione dell'applicazione
  - 6.1.1.1 Predisporre DBMS di produzione
  - 6.1.1.2 Predisporre ambiente operativo
  - 6.1.1.3 Predisporre librerie
- 6.1.2 Distribuzione in ambiente target
- 6.1.3 Gestione della configurazione
  - 6.1.3.1 Definire la politica della manutenzione
  - 6.1.3.2 Definire le regole di gestione delle versioni
  - 6.1.3.3 Definire gli stati di lavorazione
- 6.1.4 Formazione utenti
  - 6.1.4.1 Predisporre calendario corsi
  - 6.1.4.2 Selezionare utenti da addestrare
  - 6.1.4.3 Inviare comunicazioni agli utenti
- 6.1.5 Formazione personale di assistenza
- 6.1.6 Manuali



## La Gestione dell'Ambito di Progetto

---

### 7.1 Pianificazione e controllo progetto

- 7.1.1 Piano di progetto
  - 7.1.1.1 Definire attività e preparare WBS
  - 7.1.1.2 Assegnare risorse a ogni attività
  - 7.1.1.3 Definire inizio, fine, predecessori di ogni attività
  - 7.1.1.4 Definire e posizionare nel tempo *milestone*
- 7.1.2 Piano di Qualità
  - 7.1.2.1 Definire attività di riesame, verifica, validazione
  - 7.1.2.2 Definire metriche
  - 7.1.2.3 Definire responsabilità modifiche in corso d'opera
- 7.1.3 Controllo della pianificazione
- 7.1.4 Controllo dei costi
- 7.1.5 Controllo della Qualità
- 7.1.6 Controllo dell'ambito di progetto
- 7.1.7 Riunioni di coordinamento con il *team*
- 7.1.8 Riunioni con Clienti, *stakeholder*, *top management*