



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

A large, faint watermark of the University of Perugia seal is centered in the background. The seal is circular and contains the text 'UNIVERSITAS GENERALIS CIVITATIS PERUGINAE' around the top and 'A.D. MCCC VIII' at the bottom. In the center of the seal is a figure holding a book and a staff, with a lion rampant on the right side.

INTRODUZIONE AL PROJECT MANAGEMENT
applicato al settore dei lavori.
Ordine degli Ingegneri della provincia di Perugia
Villa Umbra 14 Novembre 2023

www.unipg.it

Relatore: Dott. Ing. Fabio Piscini

INTRODUZIONE

Occorre innanzi occorre premettere che le tecniche di Project Management devono essere scelte e costruite (o adattate) sullo specifico progetto da svolgere. Non si può infatti pensare di utilizzare un unico modello di Gestione di Progetto per qualsiasi tipo di intervento. Il modello di PM va realizzato sul singolo progetto o al più customizzato a partire da un modello già adottato per un target di progetti simili.



Il Problema da affrontare in via preliminare è che non esiste un modello di PM da “comprare” o già pronto, ma il modello deve essere realizzato di volta in volta (con il conseguente **investimento** di tempo che ciò comporta).

Customizzazione dei modelli di PM

Significa costruire un modello standard di PM, pensato per un certo target di progetti, a cui apportare poi poche modifiche per adattarlo al singolo progetto (vedi ad es. Program Management e/o Portfolio Management). Nel nostro caso potrebbero essere ad esempio gli Accordi Quadro dove si fa un modello generale di PM che poi viene adattato (**Tailoring**) al singolo progetto da attuare (contratti attuativi dell'Accordo).



Breve introduzione ai concetti base di Project Management

Il lavoro da svolgere viene di norma classificato secondo due tipologie distinte e precisamente:

- Ongoing Work (o Operational Work) -> lavoro routinario (le operazioni vengono eseguite attraverso attività continue e possono essere focalizzate sul sostegno dell'organizzazione, ad esempio attraverso la fornitura di prodotti e servizi ripetibili - ISO 21502) -> sostiene il business -> [Process Manager](#)
- Project Work -> lavoro per progetto -> il progetto accresce il valore o il business dell'azienda, i progetti sono i mezzi con cui si raggiungono gli obiettivi della strategia aziendale -> [Project Manager](#)

Che cosa hanno in comune:

- sono eseguiti da persone;
- sono vincolati da risorse limitate;
- sono soggetti a pianificazione, esecuzione e controllo.

Il progetto deve però portare ad un obiettivo proprio e concludersi in un tempo relativamente limitato e definito (magari per poi proseguire con un lavoro routinario).

Progetto: UNI ISO 21502 temporary endeavour to achieve one or more defined objectives “*sforzo temporaneo per raggiungere uno o più obiettivi definiti*”.

Introduzione al Project Management

Il Triplo Vicolo – Triple Constrain



Bilanciare adeguatamente le tre componenti e, visto che non è possibile controllare completamente tutti e tre i vincoli, definire il vincolo driver (Driver di Progetto) mantenendo nel tempo la coerenza della scelta.

Accenni al Project Management



Il tempo

Il tempo non è considerato un costo né una risorsa, il PM non può controllare la velocità con cui trascorre. Questo rende il vincolo tempo diverso e critico rispetto agli altri vincoli.

...Time moves on ...but the times passing gone(Carmen &Thompson) - Il tempo passa ... ma il tempo passato se n'è andato

Costo/risorse

i costi necessari a sviluppare un progetto dipendono da diverse variabili:

Quantità e qualità delle risorse assegnate;

Gestione dei rischi (accantonamenti per mitigare i rischi)

Impianti e strumenti, ecc.

Accenni al Project Management



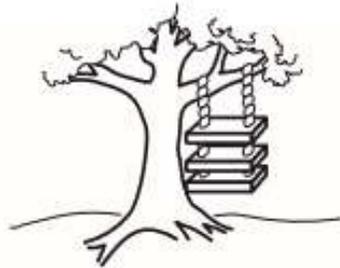
Ambito/qualità

Ambito-> I risultati che devono essere prodotti dal progetto (i risultati sono correlati alla qualità e/o performance di quanto deve essere rilasciato);

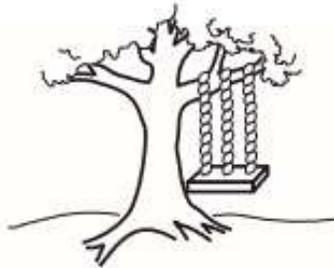
La Qualità -> la qualità prodotta rappresenta l'accuratezza con cui i risultati conseguiti sono aderenti ai requisiti concordati (o addirittura aggiungono ulteriore valore per il committente)

Per garantire zero sorprese ed essere aderenti fra quanto è atteso e quanto è concordato occorre fra l'altro investire uno sforzo importante nella fase di ingaggio del progetto – **Start Up** o **Mobilizzazione di Progetto** (es. stabilire i criteri di accettazione e i criteri per valutare i risultati prodotti.).

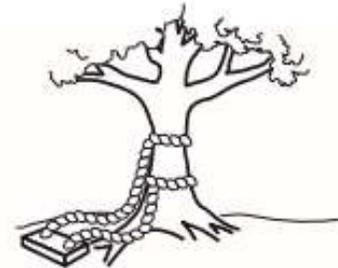
Accenni al Project Management



AS PROPOSED BY THE
PROJECT SPONSOR



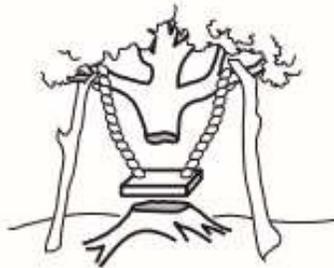
AS SPECIFIED IN THE
PROJECT REQUEST



AS DESIGNED BY THE
ENGINEER



AS PRODUCED BY
MANUFACTURING



AS INSTALLED AT THE
USER'S SITE



WHAT THE USER WANTED

Accenni al Project Management

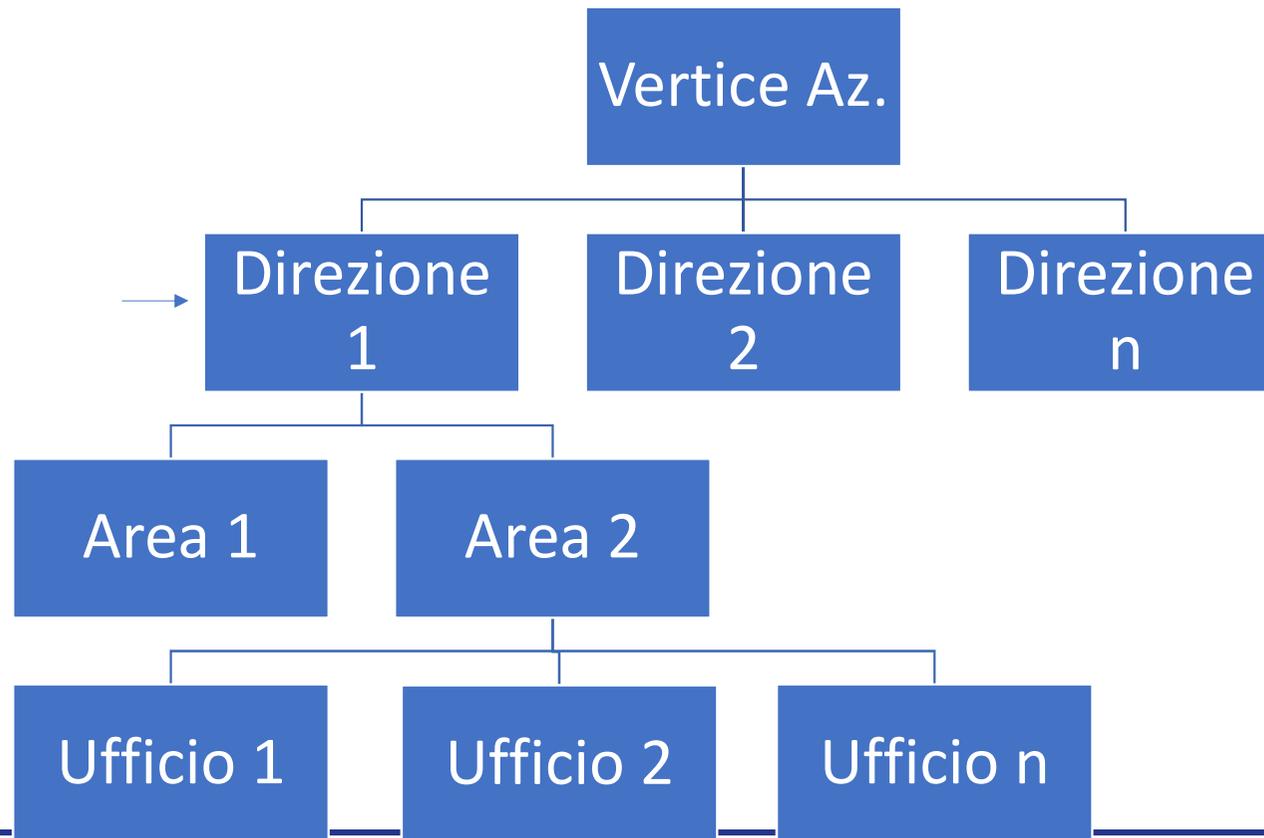
Verifica dell'Obiettivo di Progetto

S.M.A.R.T.

Verifica Obiettivo	Descrizione di verifica
Specific Specifico	
Measurable Misurabile	
Achievable Accettabile/Raggiungibile	
Relevant Rilevante/rispettabile	
Time Based Temporizzato (temporizzabile)	

Accenni al Project Management

Il PM all'interno dell'organizzazione aziendale



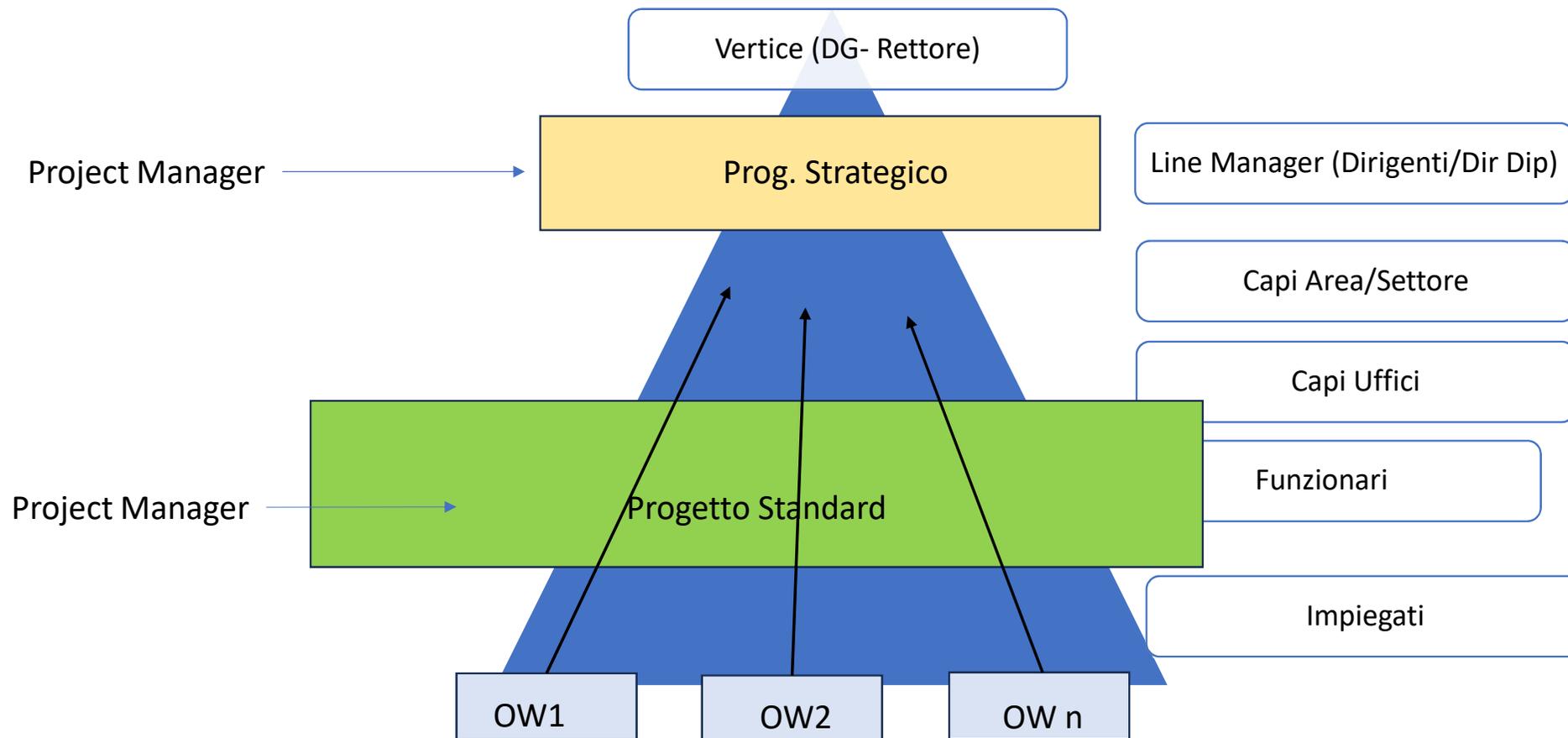
Ripartizione Tecnica

SVILUPPO EDILIZIO

Dott. Ing. Fabio Piscini
Perugia, 14 nov 2023

Accenni al Project Management

Il PM all'interno dell'organizzazione aziendale



Accenni al Project Management

Il PM all'interno dell'organizzazione aziendale

I lavori O.W. Sviluppano processi di tipo verticale, mentre i Progetti sviluppano processi orizzontali che necessariamente impattano su tutte (o quasi) le Line di una struttura ed i conseguenti processi gestionali.

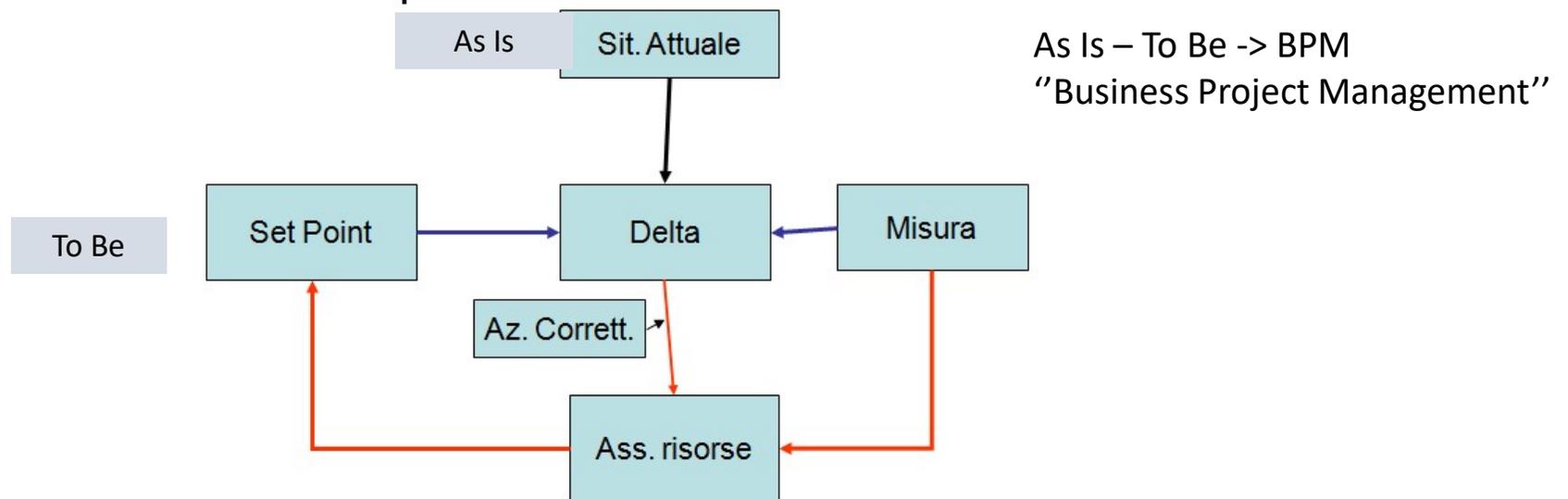
Risulta molto complicato per delle persone abituate ad una gestione OW svolgere gestioni di attività per Progetto e viceversa.

Nell'80% dei casi il fallimento dei progetti è causato dalla mancata comprensione del progetto stesso da parte dei Line Manager e dal fatto che i L.M. non mettono a disposizione (proprio per questo motivo) del Progetto adeguate risorse.

Accenni al Project Management

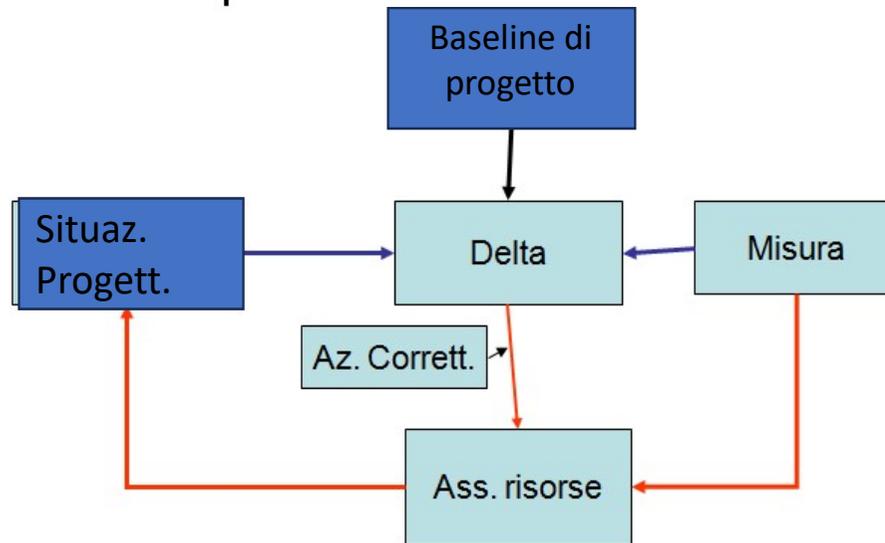
Definizione degli Obiettivi

- Per poter definire gli obiettivi occorre innanzi tutto fotografare la situazione attuale, poi definire il set point, quindi analizzare gli scostamenti dal set point stabilito il tutto individuando il criterio di misura dello scostamento



Accenni al Project Management

Monitoraggio del Progetto



Baseline (ISO 215052): base di riferimento per il confronto rispetto alla quale le prestazioni vengono monitorate e controllate.

Project Assurance: azioni pianificate e sistematiche necessarie per dare fiducia all'organizzazione e allo sponsor del progetto (ISO 21502) -> ISO 10006 Quality Management – Guidelines to Quality Management in projects (Sistemi di Gestione per la Qualità di Progetto).

Accenni al Project Management Definizione

ISO 21502 - Il project management integra le pratiche incluse in questo documento per dirigere, avviare, pianificare, monitorare, controllare e chiudere il progetto, gestire le risorse assegnate al progetto e per motivare gli individui coinvolti nel progetto a raggiungere gli obiettivi del progetto. La gestione del progetto dovrebbe essere eseguita attraverso una serie di processi e metodi che dovrebbero essere progettati come sistema e dovrebbero includere le pratiche necessarie per un progetto specifico come descritto in questo documento

Accenni al Project Management Business Case

ISO 21502 – Business Case: giustificazione documentata per supportare il processo decisionale relativo all'impegno per un progetto.

Business Case secondo il PRINCE 2:

- **Riepilogo esecutivo:** in breve, quali sono i benefici e il ritorno sull'investimento?
- **Motivi:** [perché intraprendere il progetto?](#)
- **Opzioni commerciali:** quali sono le opzioni analizzate (non fare nulla, fare il minimo o fare qualcosa)?
- **Benefici previsti:** quali sono i risultati finali misurabili, percepiti come positivi, che mi aspetto del progetto?
- **Controbenefici previsti:** quali sono i risultati finali percepiti come negativi, generati dal progetto?
- **Tempistica:** quali sono le tempistiche del progetto? Con quali tempistiche saranno ottenuti i benefici?
- **Costi:** Quali sono i costi del progetto?
- **Valutazione dell'investimento:** qual è il rapporto tra costi, benefici e controbenefici?
- **Rischi principali:** Quali sono i rischi principali correlati al progetto? Il loro impatto? Le risposte da dare ai rischi?

Es. Ex **FIAT**

[Fac Simile BC](#)

Accenni al Project Management

Il Business Case secondo la ISO 21502

- obiettivi da raggiungere;
- allineamento strategico e potenziali benefici da realizzare
- metriche definite per valutare ciò che viene creato
- il livello di rischio accettabile dell'organizzazione
- budget, pianificazione e requisiti di qualità
- business potenziale e interruzione di altre operazioni organizzative
- coinvolgimento degli stakeholder e gestione delle relazioni
- risorse umane e materiali usate
- competenze, conoscenze e capacità richieste
- targeted scope (ambito mirato)
- presentazione degli scenari
- approccio gestionale proposto
- capacità di sostenere le attività aziendali e organizzative attraverso il cambiamento

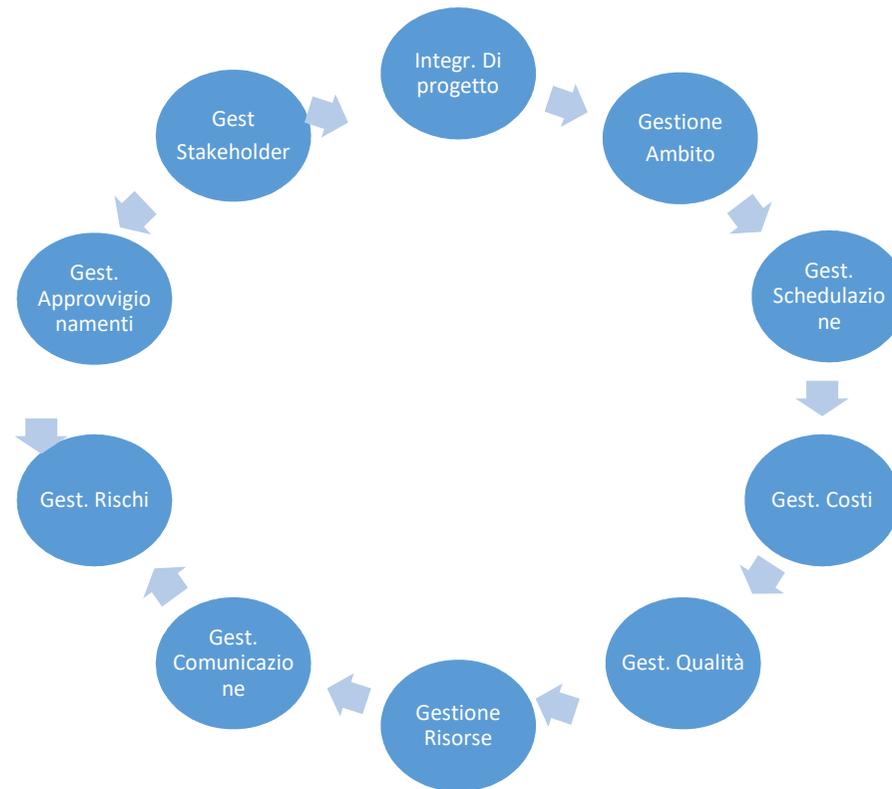
Accenni al Project Management

Business Case – DOC.FAP

Business Case (PRINCE 2)	DOC.FAP D.Lgs 36/2023 all. I.7
Riepilogo esecutivo	analisi dello stato di fatto dell'area d'intervento o dell'opera, nel caso di interventi su opere esistenti, integrabili da modelli informativi bi- e tri- dimensionali di carattere urbano o territoriale e da modelli informativi che riflettano lo stato dei luoghi e dei cespiti immobiliari o infrastrutturali esistenti;
Motivi: perché intraprendere il progetto	inquadramento territoriale dell'area d'intervento: corografia, stralcio dello strumento urbanistico comunale, verifica della compatibilità dell'intervento con gli strumenti urbanistici, con la mappa tematica archeologica ove esistente e con i vincoli di settore, ove pertinenti;
Opzioni commerciali	individuazione, tramite elaborati descrittivi, cartografici e grafici, in relazione al tipo e alla dimensione dell'intervento, delle possibili alternative progettuali come definite al comma 2, e relativo confronto sulla base delle caratteristiche funzionali, tecniche, economico, finanziarie, anche in relazione agli aspetti connessi alla manutenibilità. Tali alternative possono essere illustrate anche mediante modelli informativi;
Benefici previsti e Controbenefici previsti	schemi grafici che descrivano e consentano l'individuazione delle caratteristiche essenziali delle alternative progettuali esaminate. Tali schemi possono essere supportati da simulazioni digitali realizzate tramite dedicati strumenti di schematizzazione parametrica;
Tempistica	indicazione dei tempi previsti per l'attuazione delle alternative progettuali esaminate;
Costi	stima sommaria dei costi, mediante l'adozione di prezzi parametrici;
Valutazione dell'investimento e Rischi principali	confronto comparato delle alternative progettuali, esaminate mediante idoneo strumento a supporto delle decisioni, in relazione al tipo e alla dimensione dell'intervento.

Accenni al Project Management

Le 10 Aree di Conoscenza



Nella ISO 21500 e nel PMBOK sono 10 aree di conoscenza e 49 processi da governare

N.B. nella nuova norma ISO 21502 le aree di conoscenza sono diventate 17 con 49 processi da governare

Accenni al Project Management

Le 10 Aree di Conoscenza

I processi di PM si possono classificare nei seguenti macro gruppi di processo:

- AVVIO, per l'autorizzazione formale del progetto e le altre attività di progetto;
- PIANIFICAZIONE, per la produzione del piano e delle baseline di progetto;
- ESECUZIONE, per la direzione e il coordinamento, conduzione delle attività necessarie alla realizzazione del risultato del progetto
- CONTROLLO, per la verifica dell'aderenza di quanto previsto nel piano e per il suo monitoraggio delle prestazioni, del progetto, nonché per le eventuali azioni correttive;
- CHIUSURA, per la conclusione formale delle attività di progetto.

Accenni al Project Management Deliverable

ISO 21502 – Deliverable: elemento unico e verificabile che deve essere prodotto da un progetto

I Deliverables di progetto sono quindi i risultati che il progetto produce. Al contrario degli obiettivi che si dividono in tangibili ed intangibili devono essere quantificabili.

Il risultato principale del progetto è l'obiettivo stesso di progetto. Ogni deliverable è destinato ad uno o più stakeholder;

Il Deliverable è un risultato o prodotto unico verificabile e quantificabile o un servizio che deve essere prodotto per completare un processo (es. servizio di verifica di progetto di ingegneria, consulenza di mercato per un project financing, un controllo qualità, ecc.).

Accenni al Project Management

Gestione dell'Ambito

Raccogliere i requisiti: definire e documentare le esigenze degli stakeholder e gli obiettivi degli output del progetto;

Definire l'ambito: definire una descrizione dettagliata dei confini del progetto e delle specifiche dei deliverable di progetto;

Creare la WBS: costruire una descrizione strutturata del lavoro da svolgere per la produzione dei deliverables individuati;

Convalidare l'ambito: definire ed applicare le modalità di accettazione dei deliverable da parte della committenza interna ed esterna e predisporre la formalizzazione dei documenti di consegna;

Controllare l'ambito: monitorare durante lo svolgimento del progetto lo stato di avanzamento dei deliverable e gestire le eventuali richieste di modifica da apportare all'ambito di progetto.

Accenni al Project Management

Gestione dell'Ambito

“gold plating” – tendenza a fare di più di quanto concordato inizialmente con la committenza;

“scope creep” – tendenza a far slittare l'ambito a fronte di continue richieste di modifica dovute ad una ambigua definizione dei deliverables e/o dei loro requisiti

Definire l'ambito

il processo di pianificazione finalizzato a definire ciò che incluso nel progetto e ciò che è escluso.

Una corretta descrizione dell'ambito è fondamentale per il successo del progetto e si fonda sui maggiori deliverables del progetto, gli assunti e i vincoli documentati durante l'avvio.

L'output è costituito dal documento di descrizione d'ambito Scope Statement

Accenni al Project Management

Gestione dell'Ambito

Questo importante processo di pianificazione è finalizzato alla produzione di un documento che costituisce una scomposizione con rappresentazione gerarchica del lavoro che deve essere eseguito dal gruppo di progetto per realizzare gli obiettivi del progetto stesso e creare i deliverable richiesti.

Suddivide il lavoro in componenti più piccoli e più gestibili, per:

- Migliorare la precisione delle stime di costi, durata, e risorse;
- Visualizzare chiaramente agli stakeholder i deliverable;
- Rappresentare i flussi di lavoro necessari a produrre i deliverable;
- Precisare ciò che è incluso e ciò che è escluso.

La WBS deve rappresentare il «cosa» del progetto e non deve essere una descrizione dei processi e non un «come» e «quando».

La scomposizione o suddivisione del lavoro (WBE) deve arrivare agli elementi di risultato (deliverables) che possono essere monitorati sotto il profilo dei tempi, dei costi, della responsabilità (essere riconducibili ad un unico responsabile) e della qualità (Work Package – WP).

Accenni al Project Management

Gestione dell'Ambito - La WBS - Work Breakdown Structure

La regola del 100%... precisa che la WBS debba includere il 100% del lavoro definito dal progetto e includere TUTTO il necessario - interno, esterno e appaltato - alla realizzazione del progetto, inclusa la gestione del progetto stesso. La regola del 100% è una delle più importanti linee guida per lo sviluppo, la decomposizione e la valutazione della WBS. La regola si applica a tutti i livelli della gerarchia: la somma del lavoro dei livelli "figli" deve essere uguale al 100% del lavoro rappresentato dal loro "padre" e la WBS non dovrebbe includere alcun lavoro al di fuori dai limiti del progetto, ovvero non può includere più del 100% del lavoro. È importante ricordare che la regola del 100% si applica anche al livello di attività, il lavoro rappresentato dalle attività in ciascun pacchetto di lavoro deve dare, sommato, il 100% del lavoro necessario per completare il pacchetto."

25

Accenni al Project Management

La WBS - Definizioni

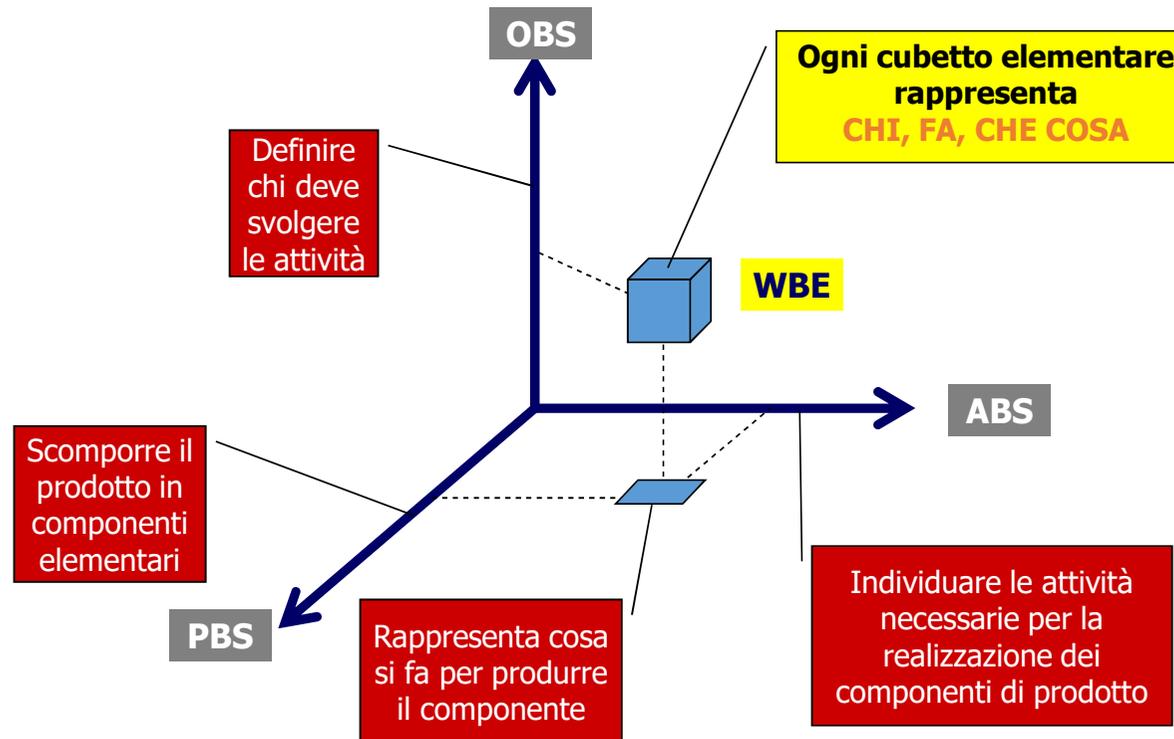
- PMI: «A deliverable-oriented hierarchical decomposition of the work to be executed by the team»
- ISO: «A hierarchical decomposition of the entire work that needs to be completed in order to achieve the project or programme objectives»

La WBS protegge il valore del progetto (o di un programma) attraverso una migliore gestione mediante:

- La Scomposizione dell'ambito di progetto;
- Strumento per la gestione e il controllo;
- Il Miglioramento della comunicazione;
- KPI;
- Riconoscimento delle aree a rischio

Project Management - Accenni

Come nasce la WBS - ISO 21511



27

Accenni al Project Management

Gestione dell'Ambito – WP WORK PACKAGE



Accenni al Project Management

Gestione dell'Ambito – WP WORK PACKAGE Applicato ai lavori



Accenni al Project Management

Gestione dell'Ambito – WBS Scomposizione

Top –Down

Si parte dall'obiettivo finale (goal) del progetto e si destruttura la WBS o per Life Cycle o per deliverables di alto livello fino a scendere ed arrivare ad i WP.

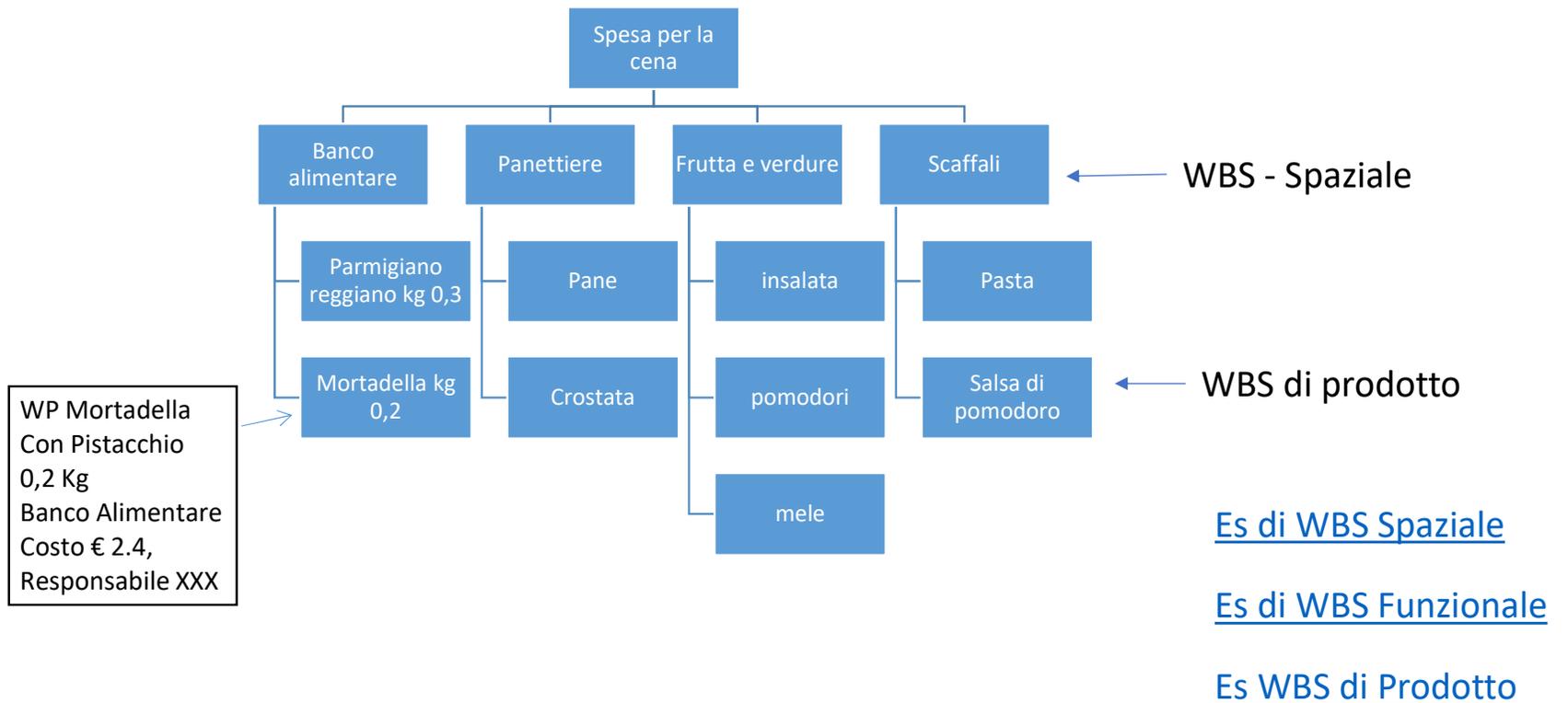
Bottom –Up

Si procede identificando i WP e poi si risale raggruppandoli fino ad ottenere l'obiettivo finale. Questa tecnica è consigliata solo se si ha una buona padronanza della problematica e si sono affrontati altri progetti simili.

Accenni al PM
Preparare la cena - Gestione degli acquisti
Es. di WBS Complessa

Spesso utilizziamo le WBS anche senza saperlo

UNI 8290



Accenni al PM
Preparare la cena - Gestione degli acquisti
Es. di WBS Complessa

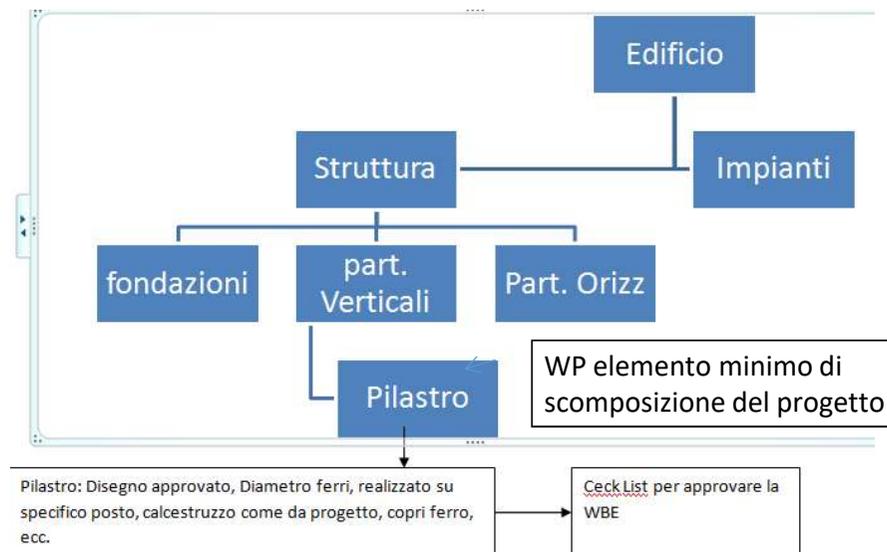
- Alcuni esempi di WBS complesse applicate al settore dell'edilizia.
- [WBS Nuova sede Scienze Motorie](#)
- [Modelli di WBS per l'Accordo Quadro Lavori](#)
- [Modello di SAL con WBS e documenti di qualità collegati](#)
- [Modello di associazione PBStf con PBSs e computi](#)

Accenni al PM WBS – Life Cycle



Project Management – Accenni - La WBE(CCA)

La WBE (CCA) serve per pagare un valore generato dal progetto

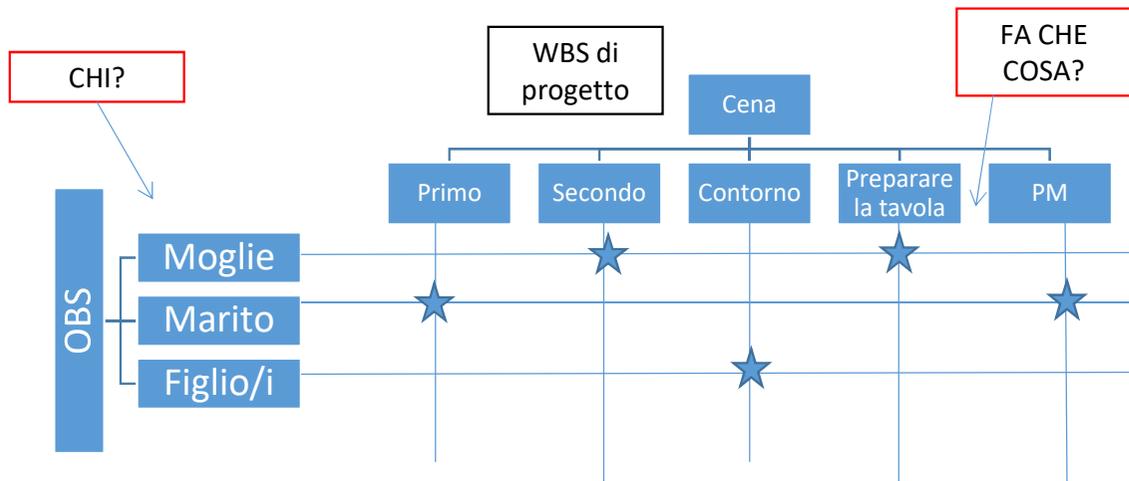


La WBE è un elemento di protezione del valore.

WBE: una precisa descrizione del lavoro da compiere; la durata; le risorse che realizzeranno l'attività e la responsabilità dell'esecuzione; il costo; Le rilevazioni di avanzamento lavori.

34

Accenni al PM - Preparare la cena - RAM (resource assigned matrix)titolo



Es Atto RAM

Es RAM

Accenni al PM Organizzazione

ISO 21502 Guida alla Gestione dei Progetti

- 4.5.1 Project organization

The project organization is a temporary structure that defines roles, responsibilities and authorities in the project. Individuals are assigned by names to specific roles in the project organization....

Art. 15 D.Lgs 36/2023

4. Ferma restando l'unicità del RUP, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti, possono individuare modelli organizzativi, i quali prevedano la nomina di un responsabile di procedimento per le fasi di programmazione, progettazione ed esecuzione e un responsabile di procedimento per la fase di affidamento. Le relative responsabilità sono ripartite in base ai compiti svolti in ciascuna fase, ferme restando le funzioni di supervisione, indirizzo e coordinamento del RUP.

4.5.7 Project office

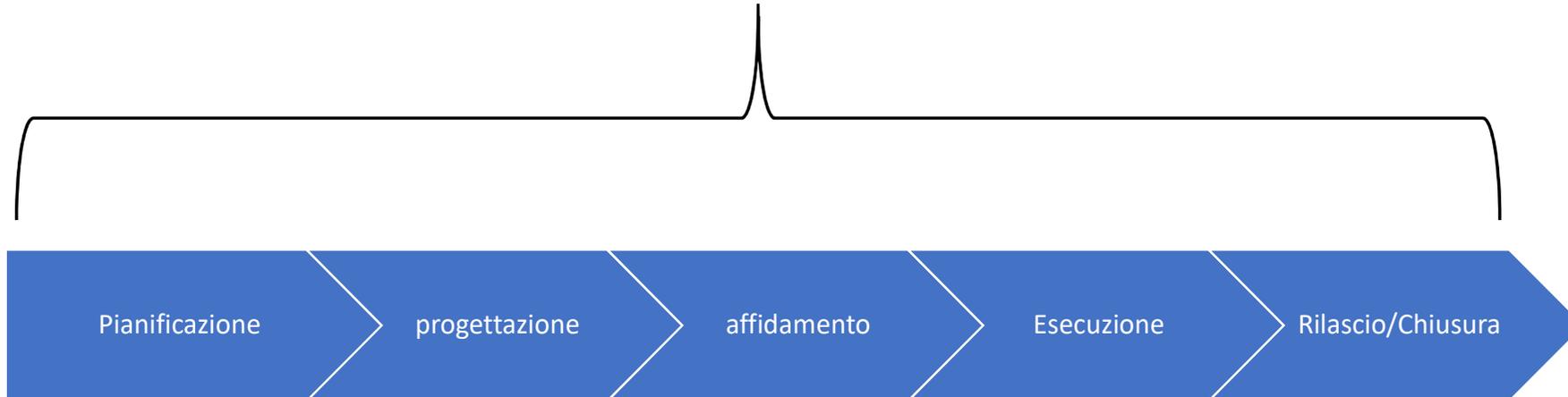
A project office required, should have its role, responsibilities and reporting line defined. Project offices can perform a wide variety of activities supporting the project manager and team, including, but

Art. 15 comma 6 D.Lgs 36/2023

Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti possono istituire una struttura di supporto al RUP, e possono destinare risorse finanziarie non superiori all'1 per cento dell'importo posto a base di gara per l'affidamento diretto da parte del RUP di incarichi di assistenza al medesimo.

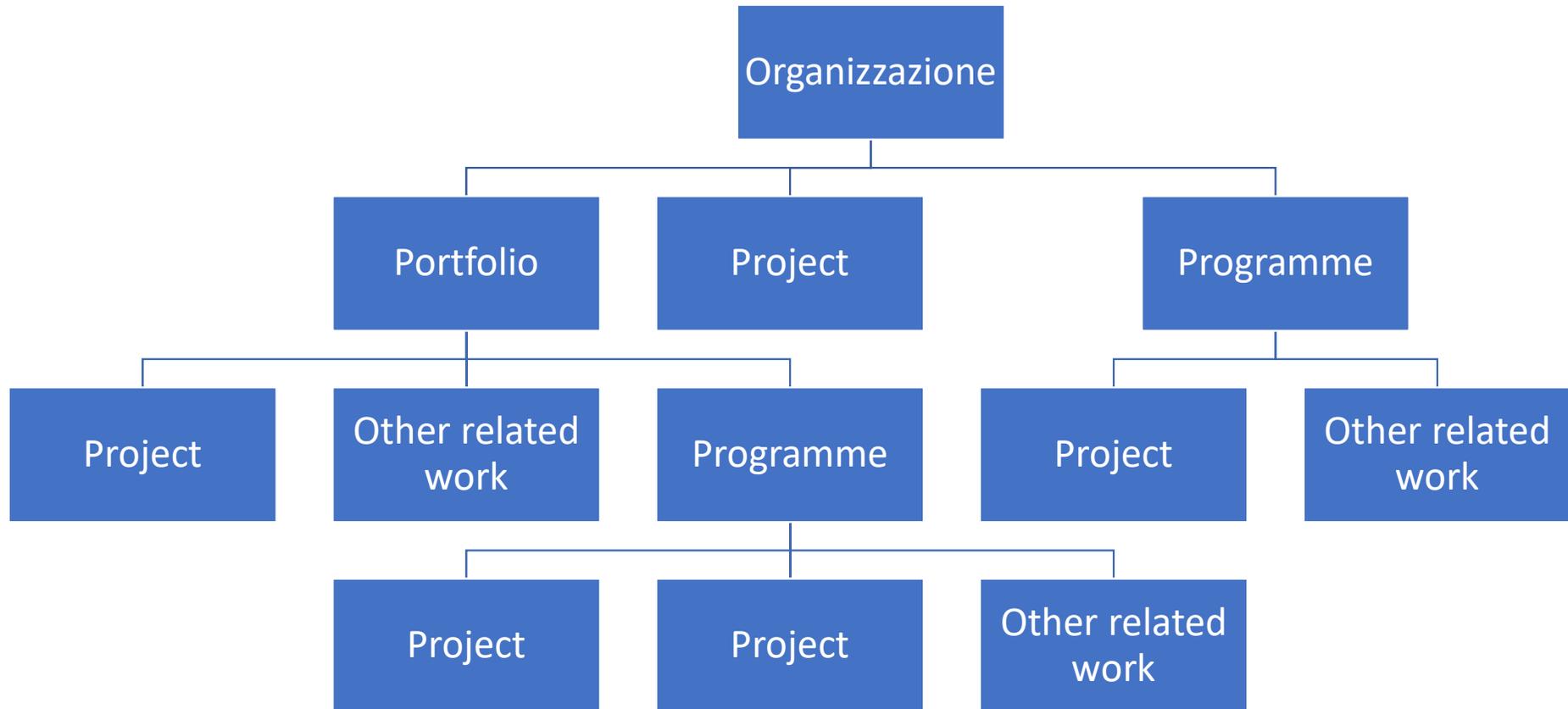
Accenni al PM Organizzazione

Fase di intervento di tutti gli stakeholder
incluso la parte giuridico legale e gara



Ciclo di vita del progetto

Accenni al PM Organizzazione



Accenni al PM

Organizzazione

- Portofolio: raggruppa un insieme di progetti e/o di programmi per **agevolare il raggiungimento di un obiettivo strategico aziendale** (o di una parte di essi).
- Programme: comprende una serie di progetti o attività, tra loro interdipendenti e finalizzati a un obiettivo comune.
- Project: è un insieme di attività focalizzate al raggiungimento di uno specifico obiettivo. Può essere sviluppato anche singolarmente, senza essere messo in correlazione con altri progetti, e senza essere inserito all'interno di un più ampio programma

Accenni al PM

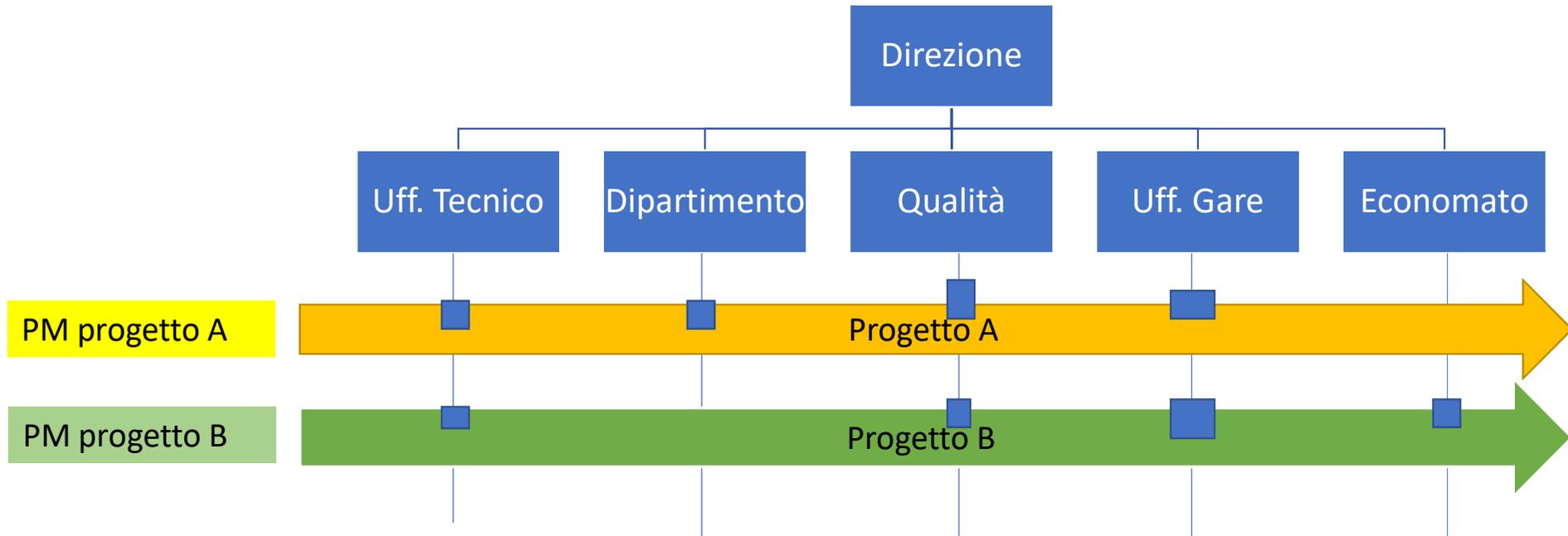
Strutture Organizzative

- **Struttura funzionale:** segue l'organizzazione aziendale (es. il responsabile della progettazione sarà il responsabile dell'Ufficio Progettazione, il responsabile della gara sarà il responsabile dell'ufficio gare, ecc.).
- **Struttura per progetto:** è tipica di aziende fortemente orientate ad attività per progetto, l'organizzazione aziendale è strutturata sugli obiettivi che persegue, per ogni obiettivo di progetto viene realizzata una sotto-organizzazione di progetto (concetto di task force).
- **Struttura a matrice:** unisce la struttura funzionale con quella per progetti. E può essere adottata di tipo debole, intermedia e forte.

Accenni al PM

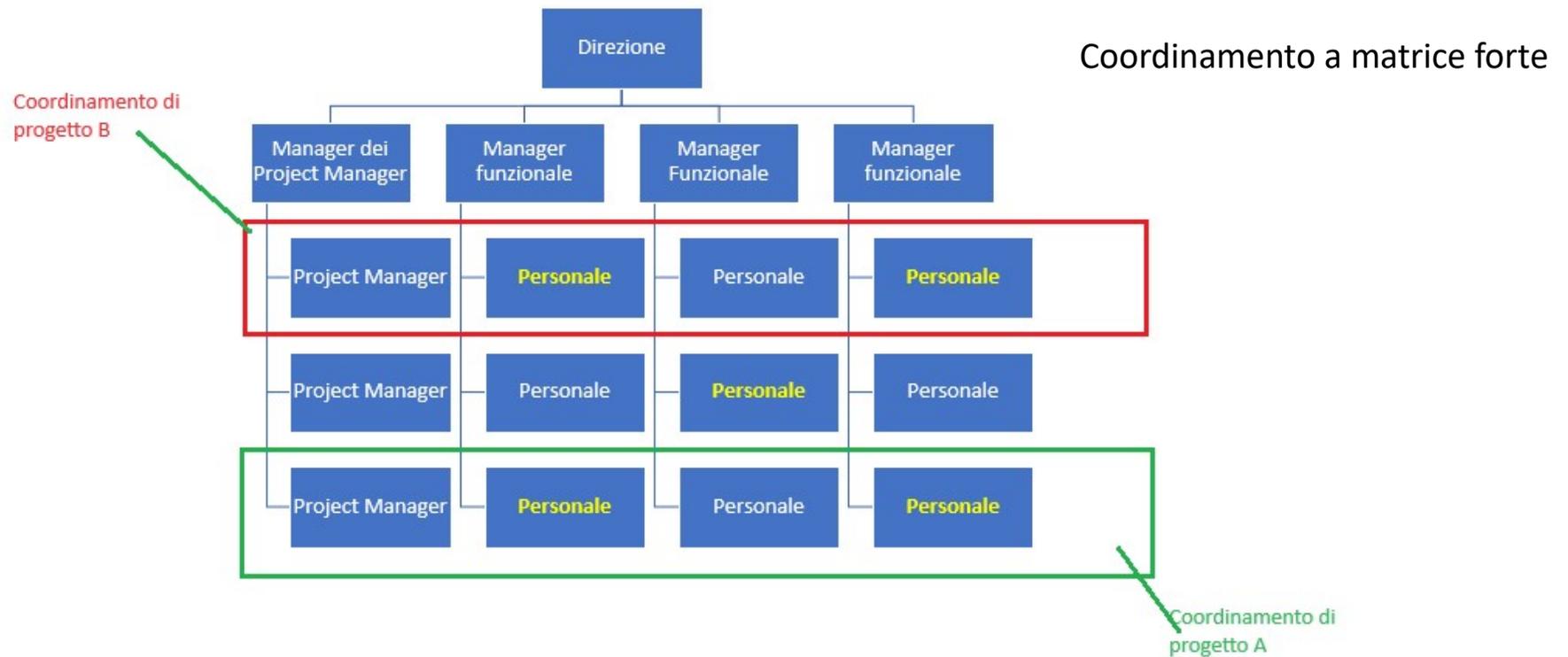
Strutture Organizzative

Gestione del progetto a matrice



Accenni al PM

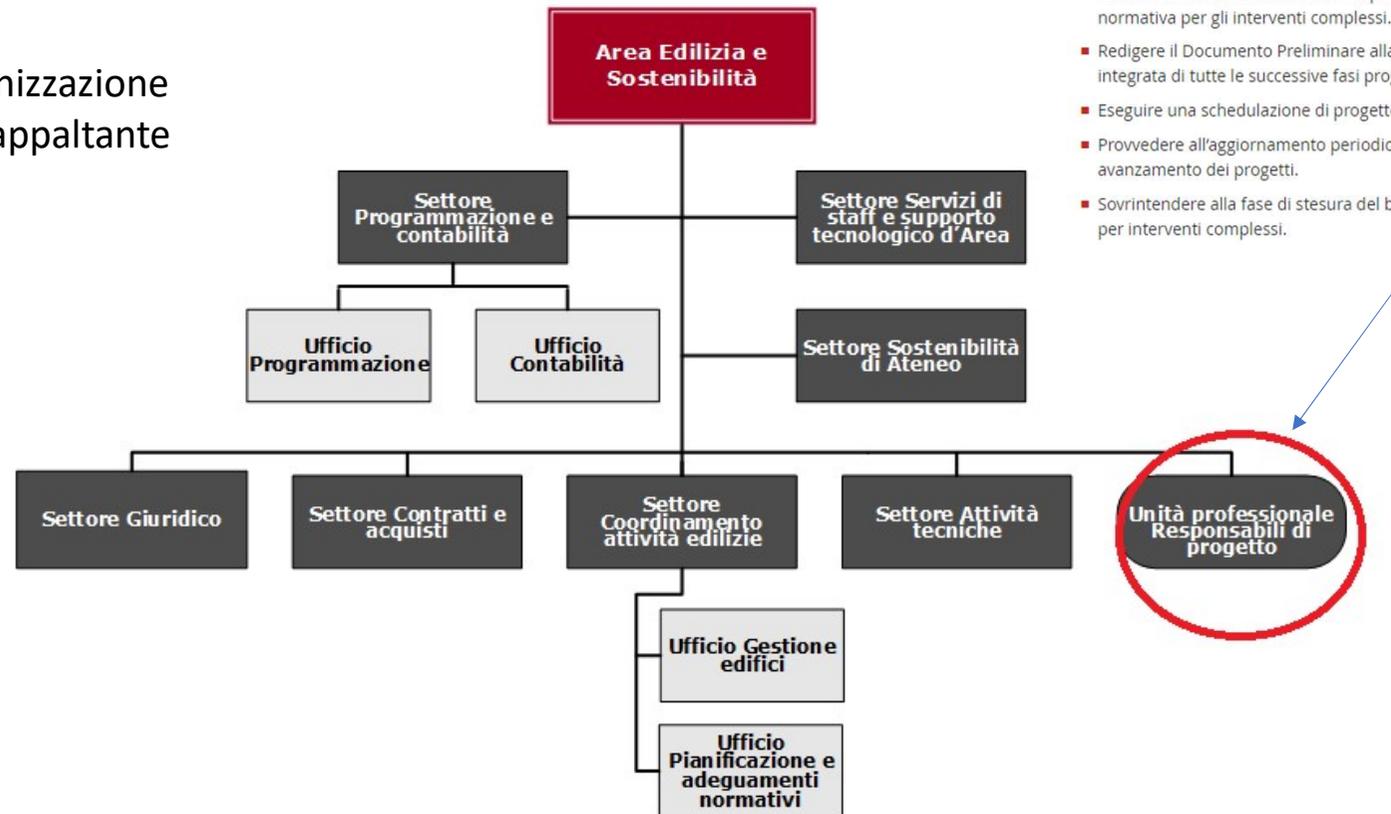
Strutture Organizzative



Accenni al PM

Strutture Organizzative

Esempio di organizzazione di una stazione appaltante



Principali attività

- Presidiare le attività attribuite al responsabile unico del procedimento dalla normativa per gli interventi complessi.
- Redigere il Documento Preliminare alla Progettazione e assicurare la gestione integrata di tutte le successive fasi progettuali.
- Eseguire una schedulazione di progetto (WBS, PERT).
- Provvedere all'aggiornamento periodico sui sistemi informativi di Area sullo stato avanzamento dei progetti.
- Sovrintendere alla fase di stesura del budget e successivo monitoraggio della spesa per interventi complessi.

Accenni al PM

[Es. di Project Charter](#)

[Es di Project Management Plan](#)

I Documenti (PC e PMP)

Il Project Charter : il documento che una volta approvato autorizza e dà l'avvio al progetto (volendo fare un parallelo con il D.Lgs 36/2023 è analogo al DIP - Documento di Indirizzo della Progettazione). Il Project Charter è il documento che collega il progetto agli obiettivi strategici dell'organizzazione e che dovrebbe identificare tutti i termini rilevanti di riferimento, gli obblighi, le assunzioni e vincoli del progetto. I contenuti sono:

- Obiettivi;
- Requisiti e riferimenti principali dell'ambito;
- Tempi di realizzazione e Milestone;
- Fonti di finanziamento e costi;
- Rischi principali;
- Organizzazione strategie e comunicazione;
- Standard e normative specifiche
- Metodi di approccio alle forniture, beni e servizi da acquisire all'esterno;
- Relazioni ed impegni delle altre funzioni aziendali
- Definizione delle autorità. Specifici indirizzi e metodi di project management
- Altre particolari criticità da affrontare e punti di attenzione per lo sponsor e la direzione

LE CERTIFICAZIONI DEL PROJECT MANAGER

- le Certificazioni del PMI® (Project Management Institute);
- le Certificazioni ISIPM [Base](#) e [Av](#) dell'Istituto Italiano di Project Management (ISIPM);
- le Certificazioni dell'IPMA (International Project Management Association);
- le Certificazioni PRINCE2 (PROject IN Controlled Environment).
- **ACCREDIA - UNI 11648** - Attività professionali non regolamentate - Project manager;