




\\ Project Management
Processi di monitoraggio e controllo
Prof.ssa Roberta Bellotto
roberta.bellotto@unipd.it

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 320

320



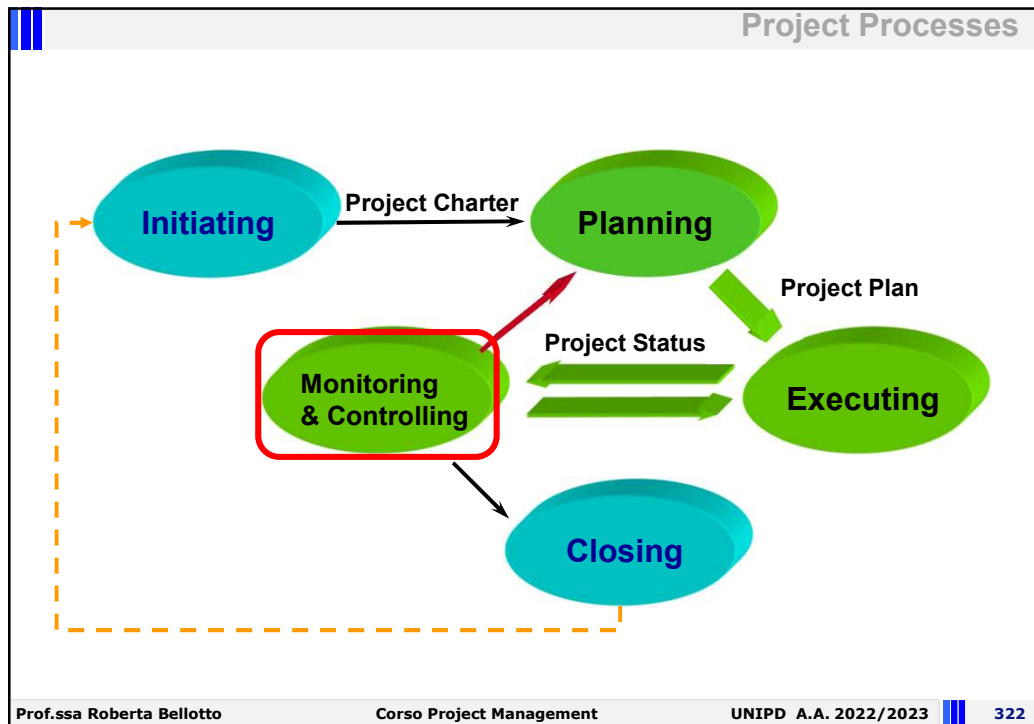
I Processi di Gestione

I Processi di Monitoraggio e Controllo

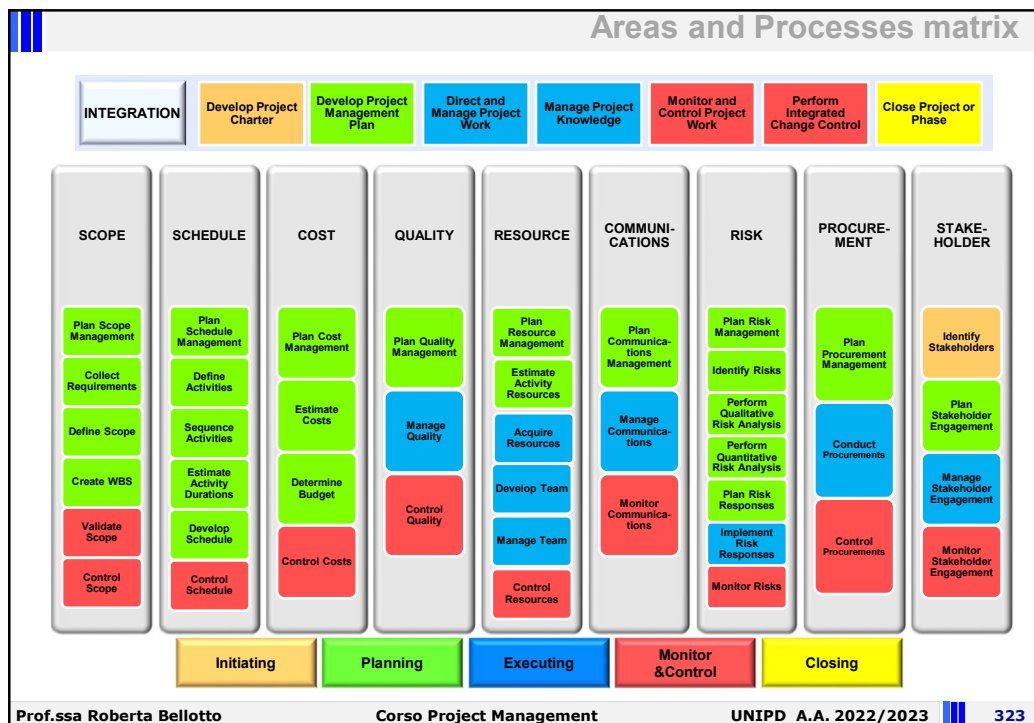
Processi necessari per seguire, revisionare e regolare l'andamento e le prestazioni del Progetto, identificare eventuali aree in cui sono necessarie modifiche al Piano e avviare le relative modifiche

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 321

321



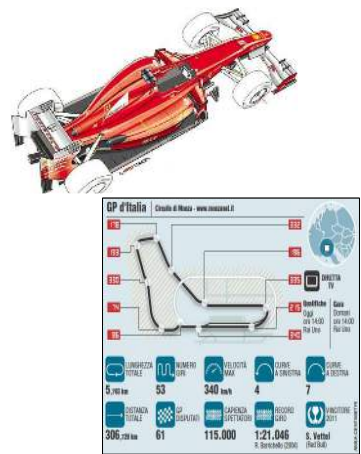
322



323

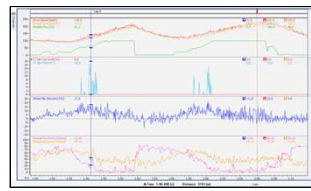
Monitoraggio e controllo


La pianificazione ...



➔

... è nulla senza il monitoraggio ...





... ed il controllo

Prof.ssa Roberta Bellotto
Corso Project Management
UNIPD A.A. 2022/2023
324

324

Monitoraggio e controllo

Monitoraggio

- > Al fine di monitorare il progetto, il Project Manager deve raccogliere i dati sullo stato di avanzamento del progetto e convalidarli e trasformarli in dati di sintesi, efficaci per l'attività di controllo del Progetto.
- > **Questa attività può risultare molto onerosa** e lo è tanto di più quanto più
 - > il Progetto è complesso
 - > impiega un Team numeroso
 - > dislocato in sedi diverse
 - > composto sia di persone interne sia di fornitori
- > Per questo motivo, il Project Manager per questa attività si può **avvalere della collaborazione del Project Management Office (PMO)**.
- > L'uso di un **sistema informativo** semplifica enormemente questa attività di raccolta delle informazioni.

Prof.ssa Roberta Bellotto
Corso Project Management
UNIPD A.A. 2022/2023
325

325

| Monitoraggio e controllo | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Controllo | | |
| <ul style="list-style-type: none">> Il termine Controllo è normalmente da intendersi nel significato corrispondente al termine inglese Control (regolare)> In questo senso il termine Control verrà utilizzato nel contesto del Project Management<ul style="list-style-type: none">> <i>per esempio Cost Control/Controllo dei Costi: osservare e regolare/contenere l'andamento dei costi nel corso del Progetto</i> | | |
| Prof.ssa Roberta Bellotto | Corso Project Management | UNIPD A.A. 2022/2023 326 |

326

| Best practice | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">> La pianificazione<ul style="list-style-type: none">> deve essere organizzata in modo da permettere il successivo monitoraggio e controllo<ul style="list-style-type: none">> Servono i sensori> non è efficace senza il monitoraggio e il controllo<ul style="list-style-type: none">> La pianificazione invecchia rapidamente> Il monitoraggio e il controllo non sono possibili senza la pianificazione<ul style="list-style-type: none">> Mancano i punti dove controllare> Gli strumenti di gestione devono avere le funzionalità per supportare efficacemente i processi di pianificazione e monitoraggio e controllo<ul style="list-style-type: none">> Non riesco a dominare “manualmente” la complessità | | |
| Prof.ssa Roberta Bellotto | Corso Project Management | UNIPD A.A. 2022/2023 327 |

327

Andamento in tempo reale

ES* 9707 del 26-01-2010 Da MILANO CENTRALE a VENEZIA SANTA LUCIA **Nome progetto**

| | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--|
| Da: MILANO CENTRALE | Baseline contratto | A: VENEZIA SANTA LUCIA |
| Partenza programmata: 08:05 | | Arrivo Programmato: 10:40 |
| Partenza effettiva: 08:06 | Inizio effettivo/actual | Arrivo previsto: 10:42 Forecast |

Il treno viaggia con 2 minuti di ritardo **Delay**

Ultimo rilevamento a VERONA PORTA NUOVA alle ore 09:29 **Data date**

Fermate intermedie

Arrivo Programmato: 09:27 Binario previsto: 4 Orientamento: 1ª classe in coda
Arrivo effettivo: 09:29 Binario reale: 4

Visualizza corrispondenze **Baseline di controllo**

Corrispondenze da VERONA PORTA NUOVA

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 328

328

Il monitoraggio e controllo

La «Data Date» ed i Periodi di Avanzamento

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 329

329

Data date e periodi di avanzamento

- > **Data Date (data di aggiornamento)**
 - > Momento in cui viene rilevato lo stato del progetto
 - > Necessaria per costruire la baseline di controllo
- > **Il periodo di avanzamento/consolidamento**
 - > Periodo tra un rilevamento e il successivo
 - > Deve avere degli obiettivi fissati

Prof.ssa Roberta Bellotto

Corso Project Management

UNIPD A.A. 2022/2023

330

330

L'avanzamento del Progetto

- > **Le singole risorse** inseriscono il lavoro svolto e quello rimanente, deliverable completati e stato delle criticità
- > **Il Project Manager**
 - > Analizza e verifica
 - > **Risultati prodotti (deliverable)**
 - > **Tempi e costi**: percentuale di completamento, stime a completare
 - > **Criticità**
 - > **Richieste di modifiche**
 - > Il parametro di confronto
 - > **Ultima baseline / Baseline di contratto**
 - > Produce la **nuova pianificazione**
 - > Condivide e comunica il piano aggiornato
 - > Avvisa la Direzione / PMO dello stato di avanzamento

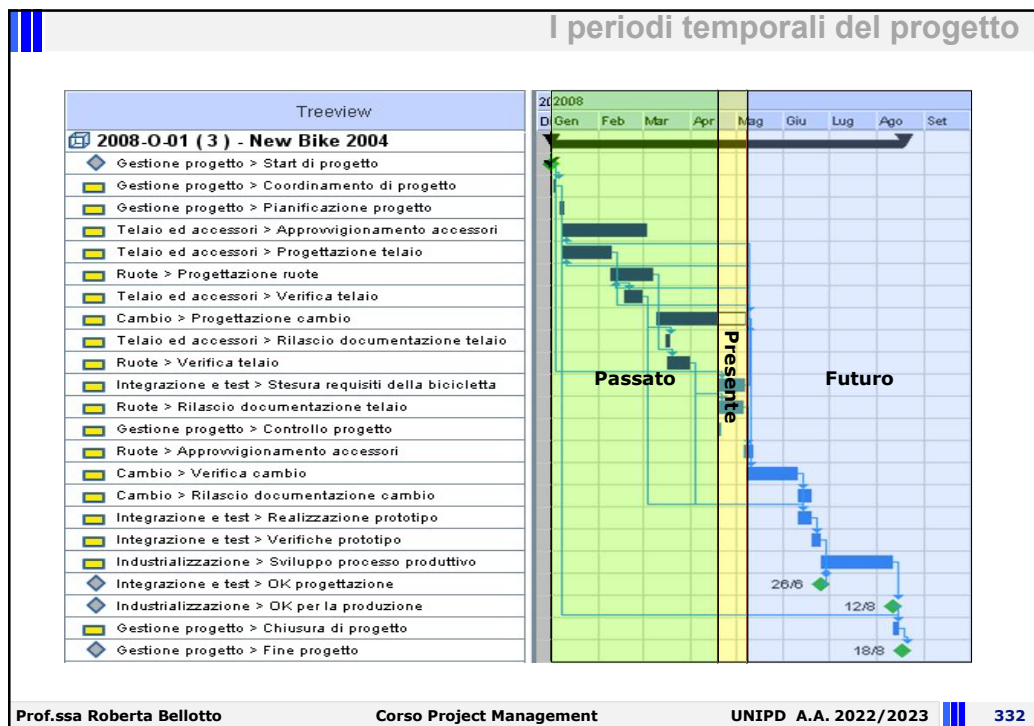
Prof.ssa Roberta Bellotto

Corso Project Management

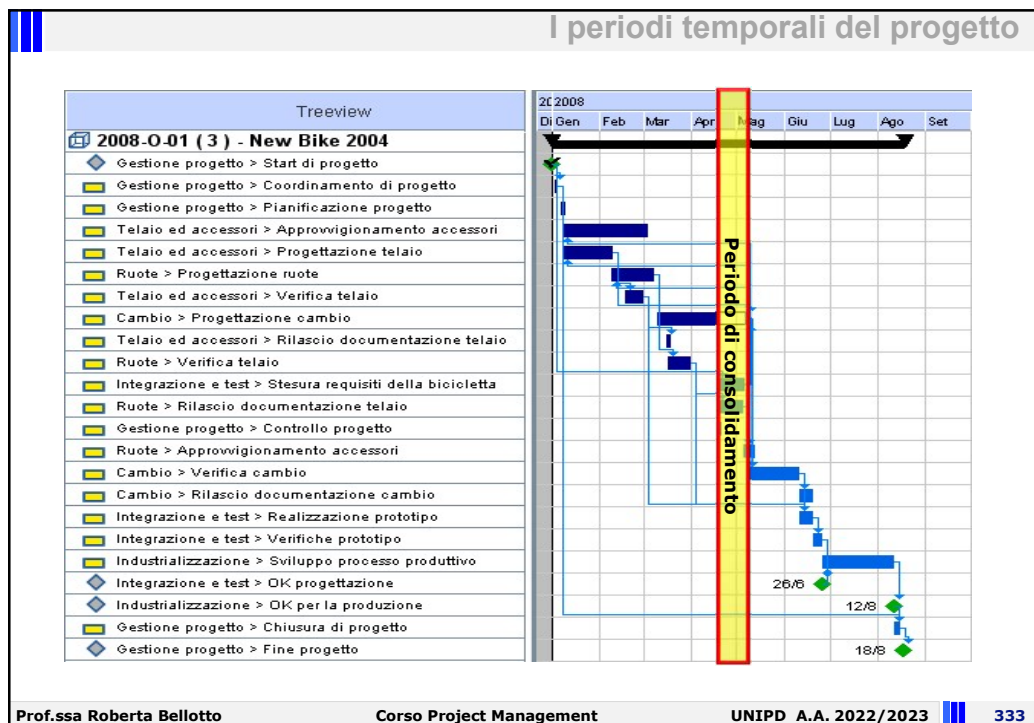
UNIPD A.A. 2022/2023

331

331



332



333

Best practice

- > **L'ampiezza del periodo di consolidamento** deve essere scelta in base
 - > alle **caratteristiche del Progetto** (complessità, innovazione, ambito)
 - > alla **fase** attualmente in corso
 - > alle **caratteristiche dell'organizzazione**
 - > **Necessità di «tarare» il campionamento dei sensori**
- > Le persone devono aver chiaro il **Progetto** e le **attività**
 - > **da rendicontare**
 - > **su cui rendicontare**
 - > **cosa rendicontare**
 - > **Necessità di avere la comunicazione dai sensori**
- > Il **Piano di Progetto** ha senso ed è utilizzabile **solo se è aggiornato**
 - > **Dall'elaborazione dei dati ricevuti dai sensori viene riconfigurata la vettura**

Prof.ssa Roberta Bellotto

Corso Project Management

UNIPD A.A. 2022/2023

334

334

Il monitoraggio e controllo

I Dati di Avanzamento

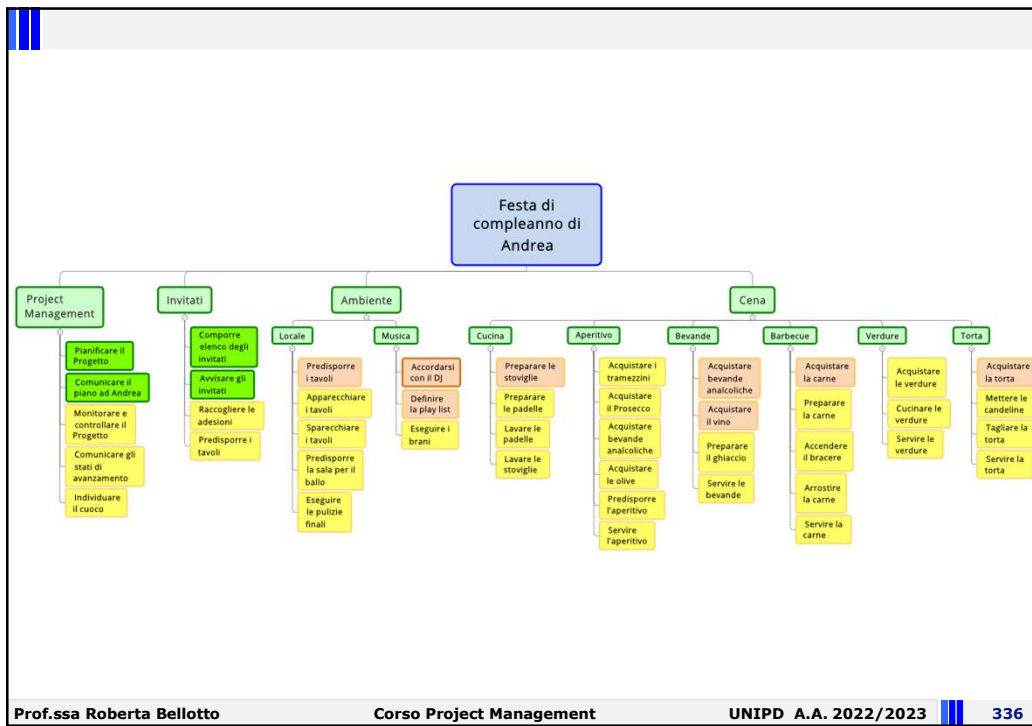
Prof.ssa Roberta Bellotto

Corso Project Management

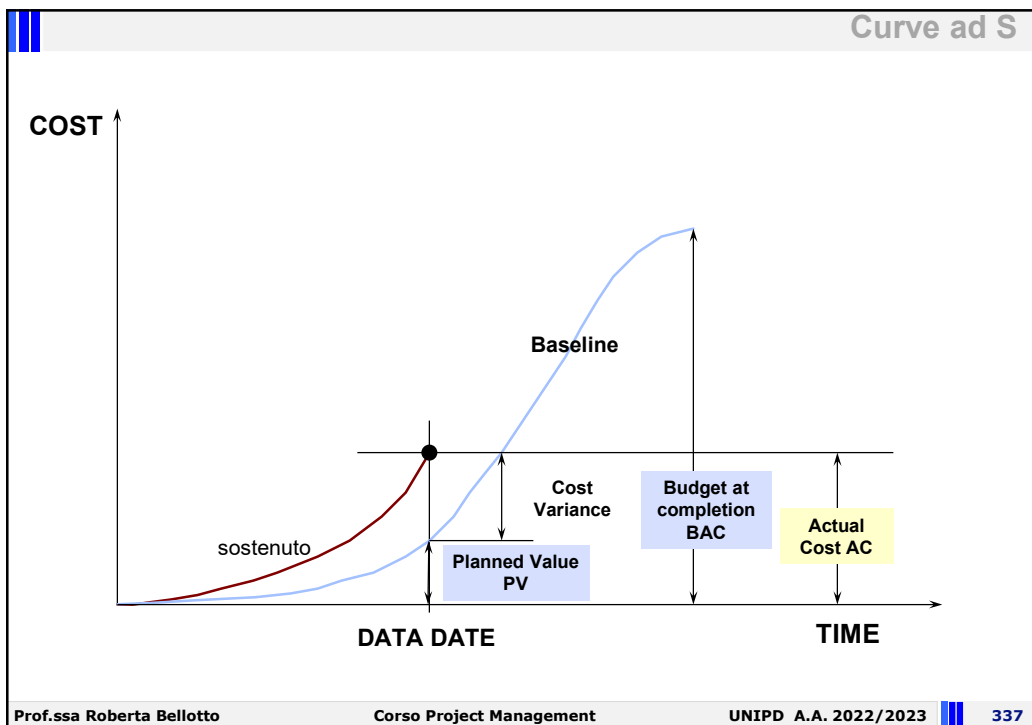
UNIPD A.A. 2022/2023

335

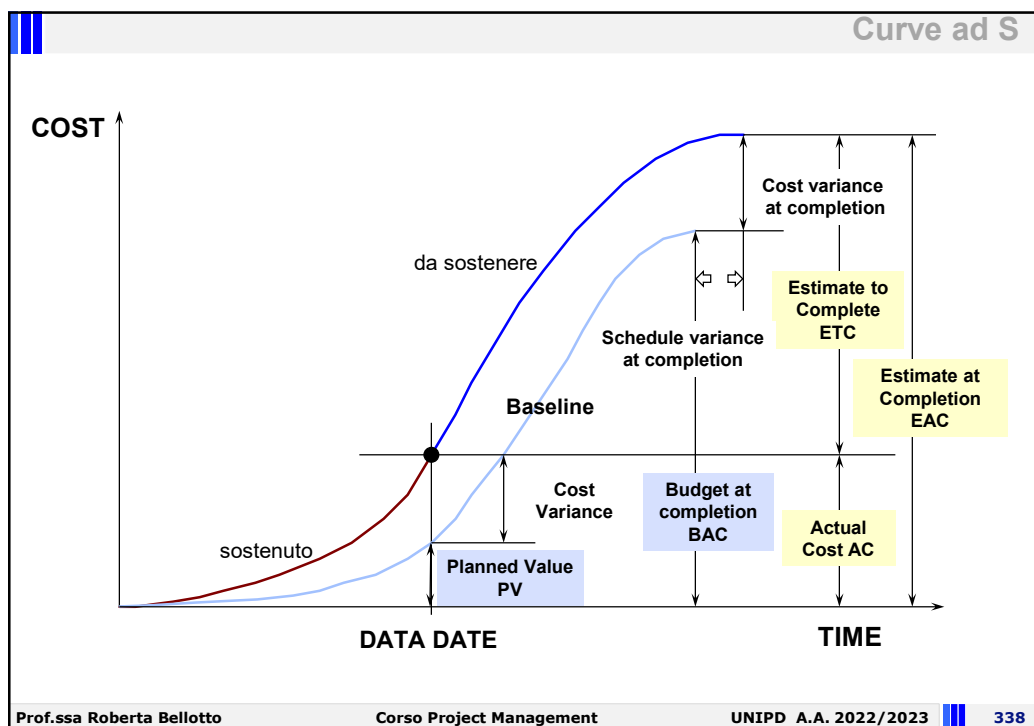
335



336



337




338

L'avanzamento del Progetto

- > **Durante la pianificazione**
 - > **Valore Pianificato (PV – Planned Value)**
 - > è il **budget** autorizzato assegnato al lavoro schedulato.
 - > **Budget al completamento (BAC - Budget at Completion)**
 - > L'ammontare complessivo del valore pianificato **PV totale = BAC**
- > **Durante il monitoraggio e controllo**
 - > **Costo sostenuto (AC - Actual Cost)**
 - > il **costo sostenuto** per il lavoro eseguito su un'attività durante uno specifico periodo di tempo.
 - > **Stima a finire (ETC - Estimate to Complete)**
 - > Costo **previsto per terminare** tutto il lavoro rimanente del progetto
 - > **Stima al completamento (EAC - Estimate at Completion)**
 - > Costo totale previsto per il completamento dell'intero lavoro espresso come somma del costo effettivo alla data odierna e della stima a finire.
 - > **EAC = AC + ETC**


Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 339

339




I principali strumenti di gestione

Earned Value Method (EVM)

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023  340

340




Il metodo dell'Earned Value (EVM)

Il metodo dell'**Earned Value (EVM)** è una metodologia che consente **l'integrazione**

- > delle misurazioni di **ambito** (scope), **schedulazione** e **risorse**
- > per valutare le **prestazioni** e **l'avanzamento** del progetto.

L' Earned Value può essere monitorato in modo

- > **incrementalmente** (per determinare lo status attuale)
- > **cumulativamente** (per determinare le tendenze)

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023  341

341

Gli elementi di base

- > **Il Valore Pianificato (PV – Planned Value)**
 - > è il **budget** autorizzato assegnato al lavoro schedulato.
 - > Il profilo del PV è talvolta definito baseline di misurazione delle prestazioni (PMB).
 - > L'ammontare complessivo del valore pianificato è chiamato anche Budget al completamento (BAC – Budget at completion).
 - > **PV totale = BAC**
- > **Il Costo effettivo (AC – Actual cost)**
 - > il **costo sostenuto** per il lavoro eseguito su un'attività durante uno specifico periodo di tempo.
- > **L'Earned Value (EV)**
 - > è la misura del lavoro eseguito espressa in termini del budget autorizzato per tale lavoro
 - > è il budget associato al lavoro che è stato completato
 - > è il valore del budget di ciò che abbiamo realizzato (performed)

Prof.ssa Roberta BellottoCorso Project ManagementUNIPD A.A. 2022/2023342

342

Esempio Earned Value: Il Progetto

Progetto: Realizzare un giardino di 1.000 m^2 in un periodo di 10 giorni.

Il budget di progetto è di 10.000€.

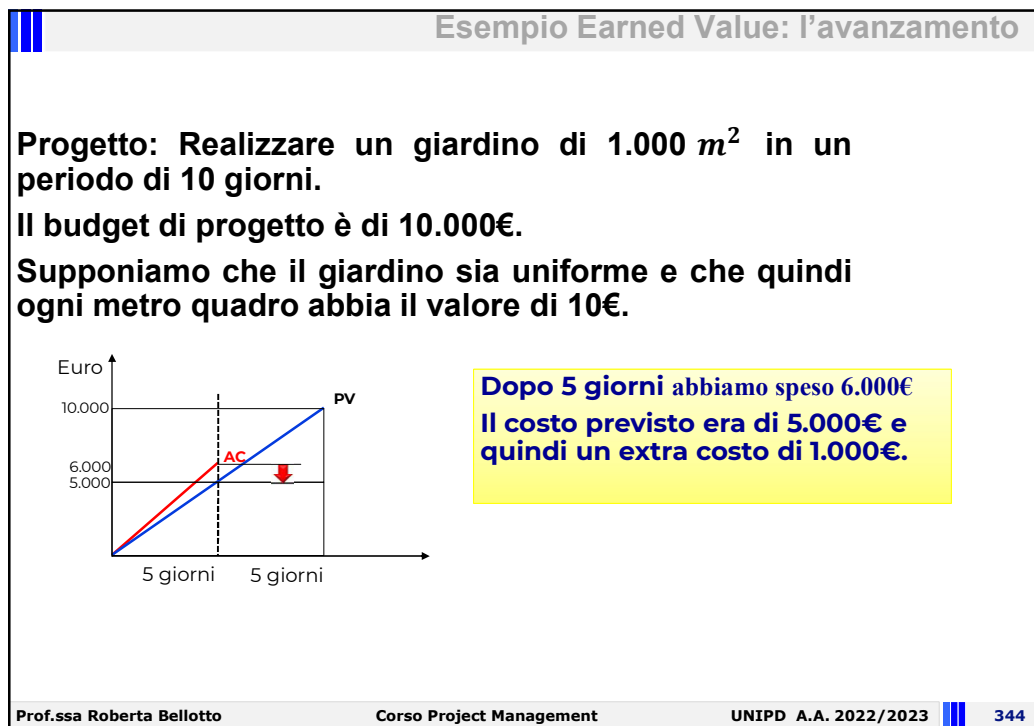
Supponiamo che il giardino sia uniforme e che quindi ogni metro quadro abbia il valore di 10€.

The graph illustrates the Planned Value (PV) for the project. It shows a linear increase from 0 Euro at day 0 to 10.000 Euro at day 10, representing the total budget.

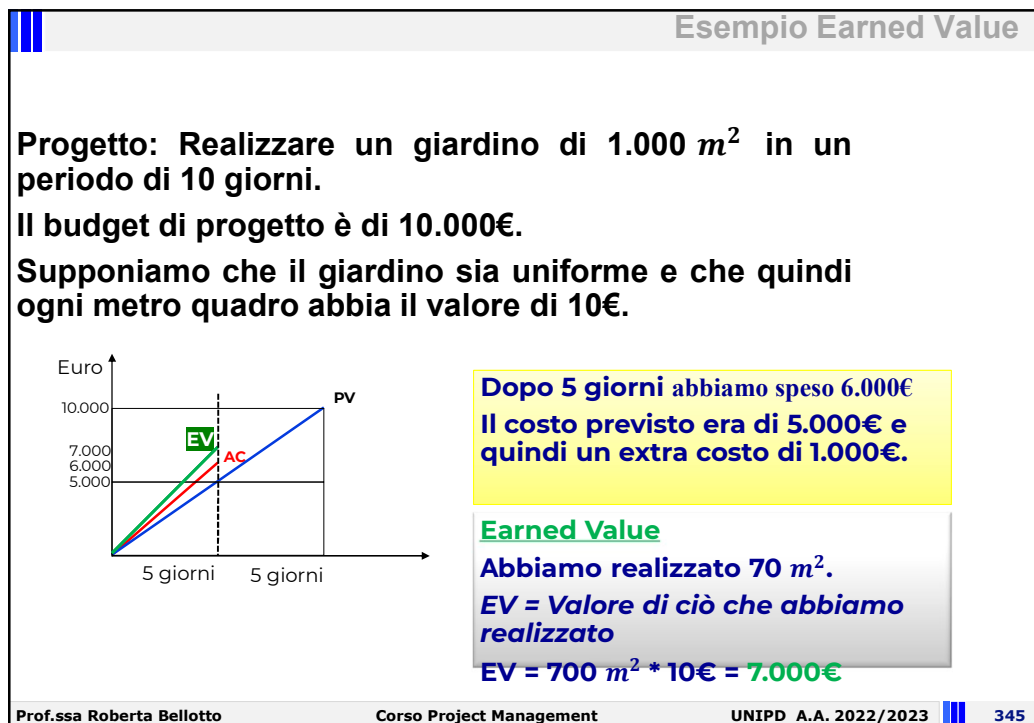
A photograph of a garden path covered in blue flowers, with orange flowers on the sides.

Prof.ssa Roberta BellottoCorso Project ManagementUNIPD A.A. 2022/2023343

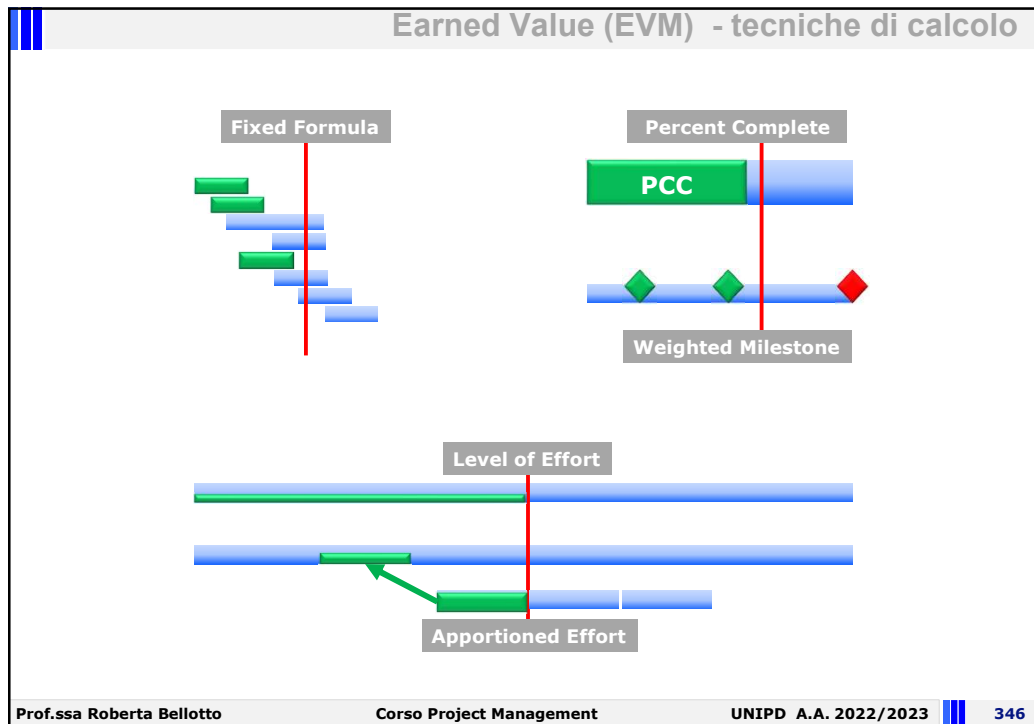
343



344



345



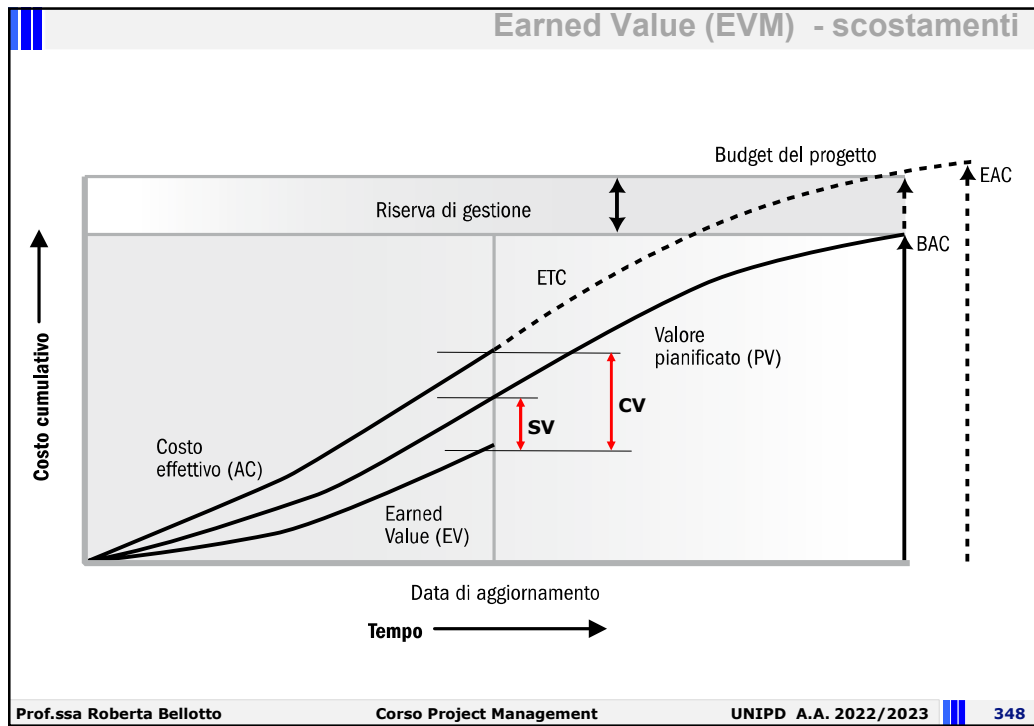
346

Earned Value (EVM) - scostamenti

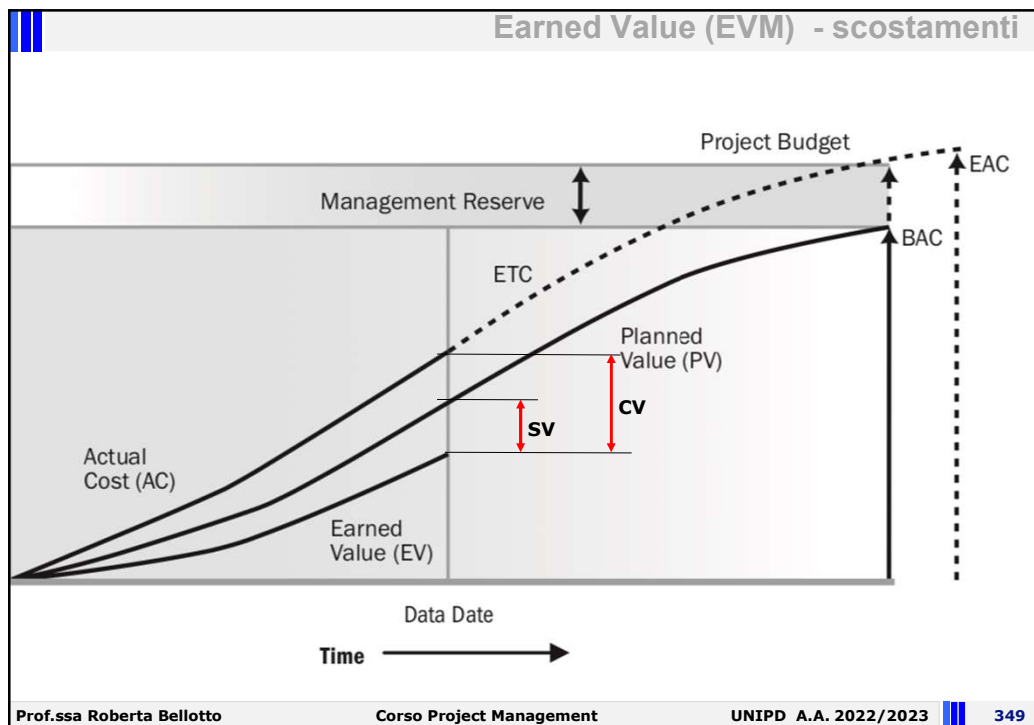
- > Controllando l'andamento dei tre indicatori (PV, AC, EV) è possibile evidenziare graficamente **due tipi di scostamento** rispetto ad una data fissata
 - > **Schedule Variance $SV = EV - PV$**
Efficienza della pianificazione
 - > Varianza **positiva** (sono in **anticipo** rispetto allo schedule)
 - > Varianza **negativa** (sono in **ritardo** rispetto allo schedule)
 - > **Cost Variance $CV = EV - AC$**
Posizione rispetto al budget
 - > Varianza **positiva** (sono in **difetto** rispetto al budget schedulato)
 - > Varianza **negativa** (sono in **eccesso** rispetto al budget schedulato)

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 347

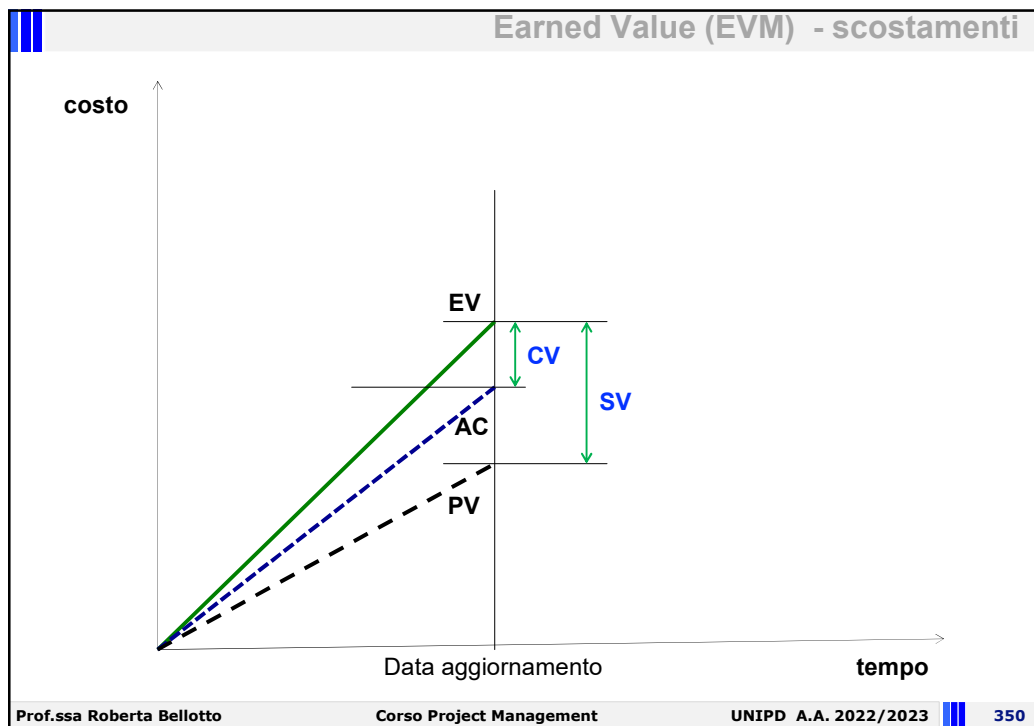
347



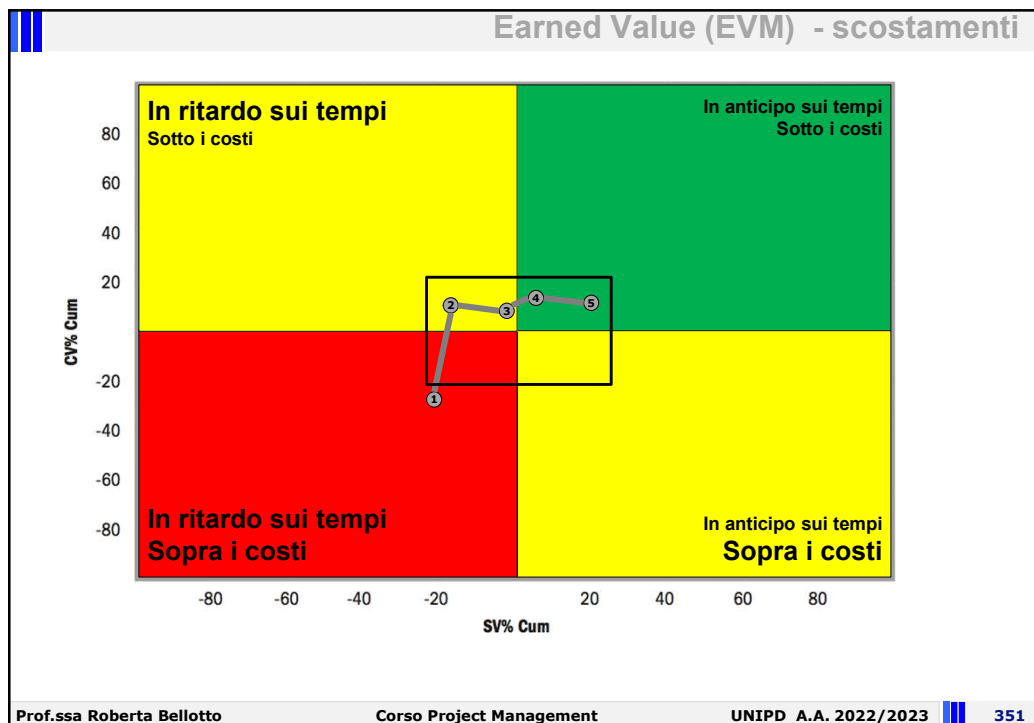
348



349



350



351

Earned Value (EVM) - indici di efficienza

> **Schedule Performance Index (SPI) = EV / PV**

Indice di efficienza della schedulazione

= 1 progetto “on schedule”

> 1 progetto in anticipo sui tempi (è completato un lavoro superiore a quello pianificato)

< 1 progetto in ritardo sui tempi (è completato un lavoro inferiore a quello pianificato)

> **Cost Performance Index (CPI) = EV / AC**

Indice di efficienza dei costi

= 1 progetto “on cost”

> 1 costo inferiore al previsto (risparmio)

< 1 costo superiore al previsto (sfornamento nei costi)

Prof.ssa Roberta Bellotto
Corso Project Management
UNIPD A.A. 2022/2023
352

352

Earned Value (EVM) - indici – visione di Portfolio

> **Matrice SPI x CPI**

> Possiamo **posizionare** un progetto su dei quadranti, ognuno riferito a differenti **situazioni di stato avanzamento**

> La **dimensione** della bolla è proporzionale al **budget** globale assegnato al progetto

Prof.ssa Roberta Bellotto
Corso Project Management
UNIPD A.A. 2022/2023
353

353

Il metodo dell'Earned Value (EVM): esempio

Si deve sviluppare un sito WEB in un anno, composto da **4.000 pagine**. Supponiamo che ogni pagina necessiti dello stesso tempo e lavoro, per essere realizzata.

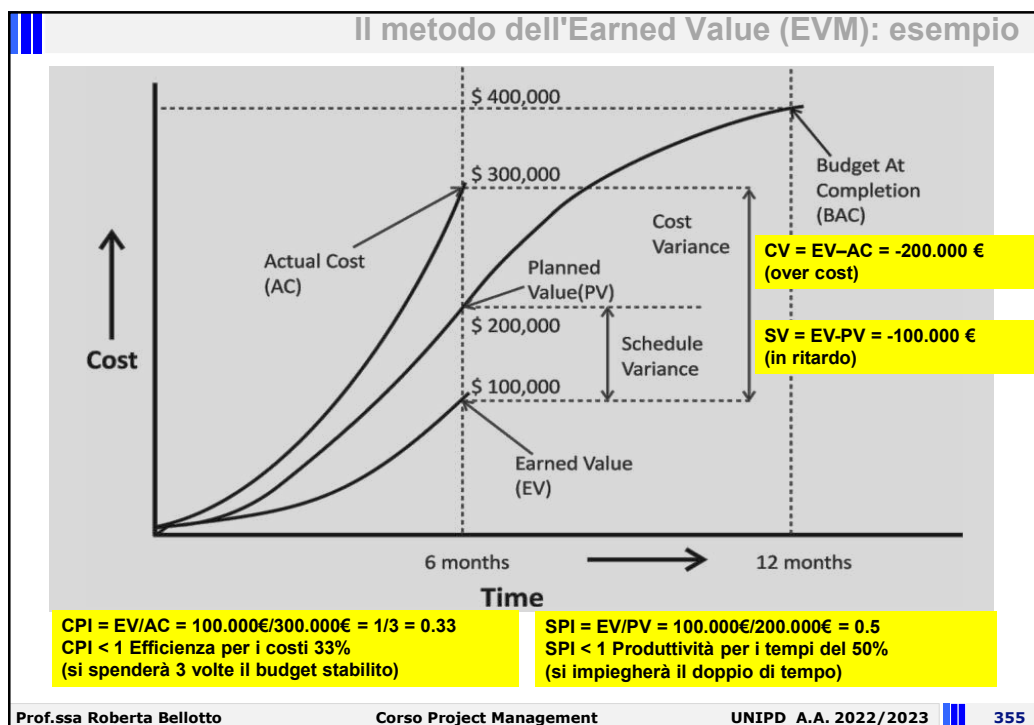
Il **costo** stimato è di **400.000€**. Possiamo fissare **100€ per pagina**. Il **tempo** di progetto è di **12 mesi**.

Dopo 6 mesi sono stati spesi **300.000€** e sono state realizzate **1000 pagine**.

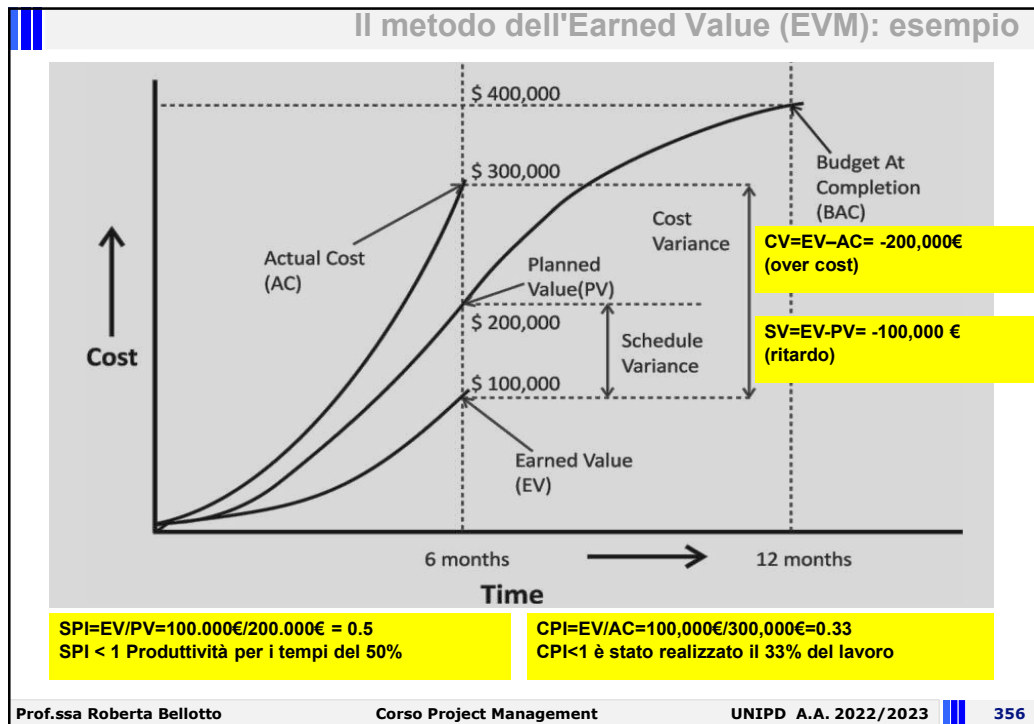
- > **Planned Value (PV) = 200.000€** (dopo 6 mesi si sarebbero dovute realizzare 2.000 pagine per una spesa di $2.000 \times 100€ = 200.000€$)
- > **Actual Cost (AC) = 300.000€** (quanto speso ad oggi)
- > **Earned Value (EV) = 100.000€** (valore delle 1.000 pagine WEB completate valorizzate a 100€ a pagina)
- > **Budget at Completion (BAC) = 400.000€**

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 354

354



355



356

Il monitoraggio e controllo

La Reportistica

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 357

357

Report di Stato avanzamento di progetto

- > **Lo stato avanzamento di progetto contiene**
 - > Scope
 - > Deliverable
 - > Milestone
 - > Tempi
 - > Costi
 - > Rischi
 - > Richieste di cambiamento dei contenuti
 - >
- > **Può essere rivolto a:**
 - > **Team:** dettagliato
 - > **Top management:** sintesi e riguardante più progetti (portafoglio/programma)

Prof.ssa Roberta Bellotto

Corso Project Management

UNIPD A.A. 2022/2023

358

358

Requisiti del sistema di reporting

- > La **frequenza** stabilita deve permettere l'implementazione e la successiva misura dei risultati delle azioni correttive
- > Il **periodo** non deve essere comunque più grande di un mese
- > I **report** devono contenere dati aggiornati da non più di due settimane

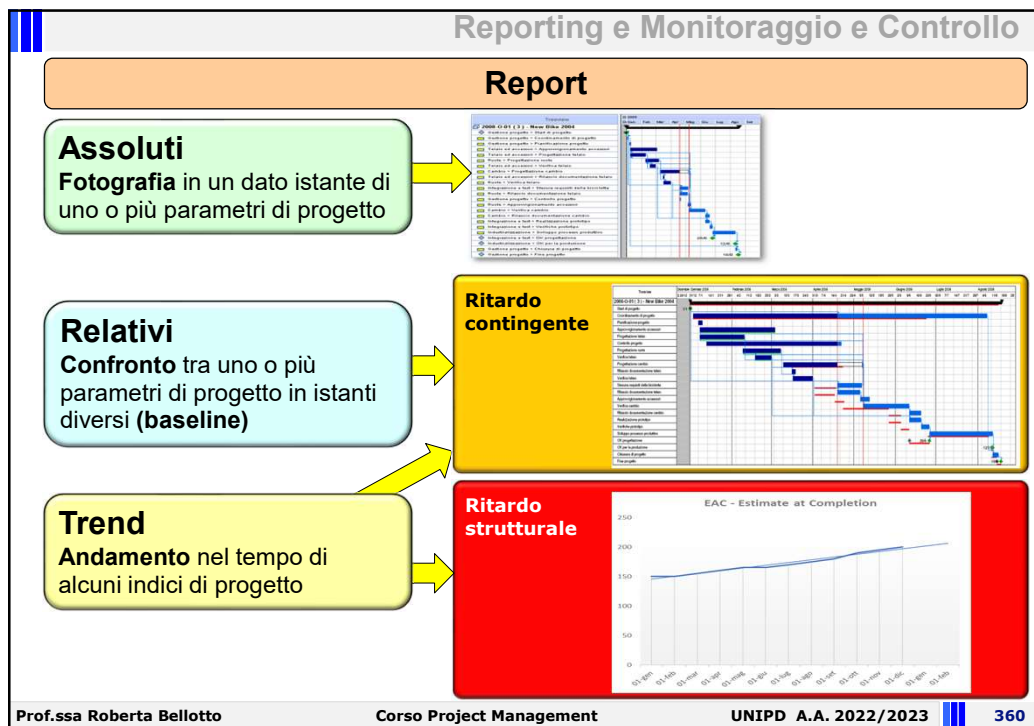
Prof.ssa Roberta Bellotto

Corso Project Management

UNIPD A.A. 2022/2023

359

359



360

Report di Stato Avanzamento Progetto (1 di 2)

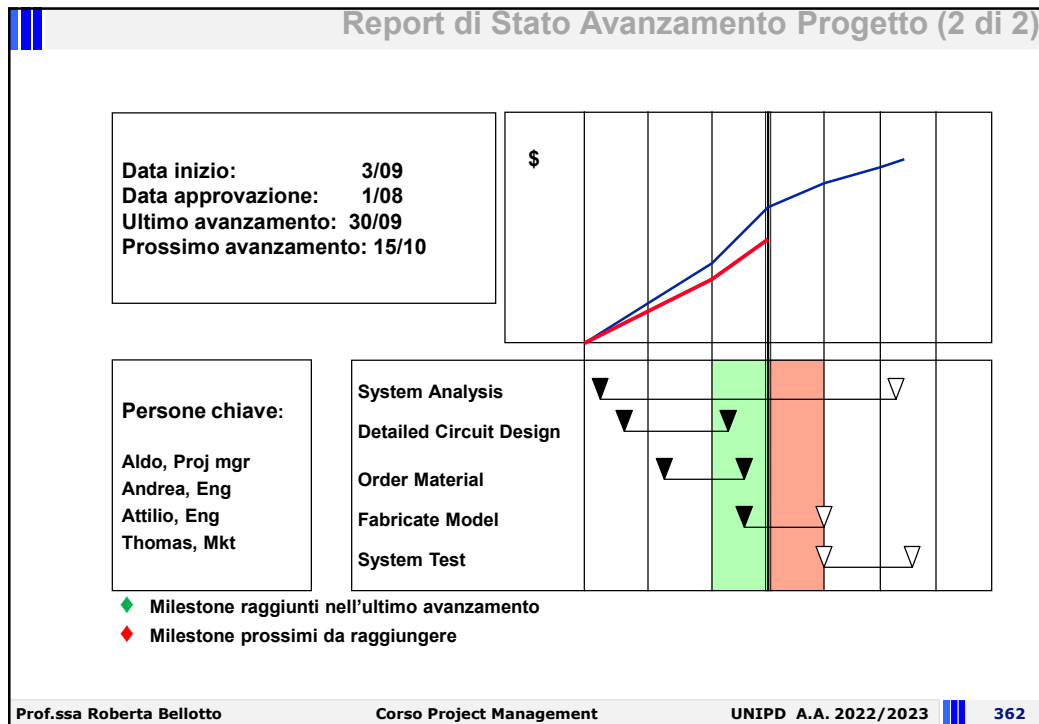
| | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|------|--|
| Titolo progetto | | Data | |
| Codice progetto | Descrizione generale avanzamento | | |
| Cliente | | | |
| Tipo di progetto | | | |
| Valore complessivo del progetto | | | |
| Numero contratto | | | |

| Prec | Elementi fondamentali di informazione | Pres | Cliente | |
|------|---------------------------------------|------|------------|-----------|
| | | | Notificato | Approvato |
| ↑ | Raggiungimento requisiti prodotto | ↑ | | |
| ★ | Raggiungimento tempi | ↓ | I | I |
| ↑ | Raggiungimento costi | ↑ | | |
| ↑ | Adeguatezza delle risorse | ↑ | | |

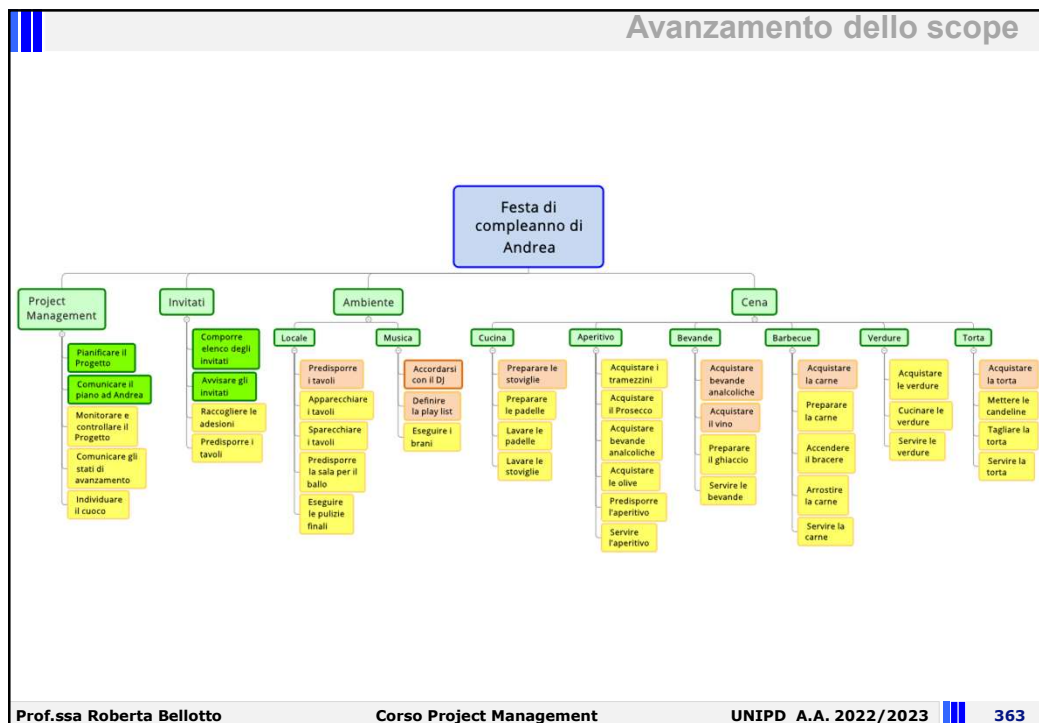
↑ Ok
★ Possibili problemi
↓ Problemi in essere
F: formale
I: informale

Prof.ssa Roberta Bellotto
Corso Project Management
UNIPD A.A. 2022/2023
361

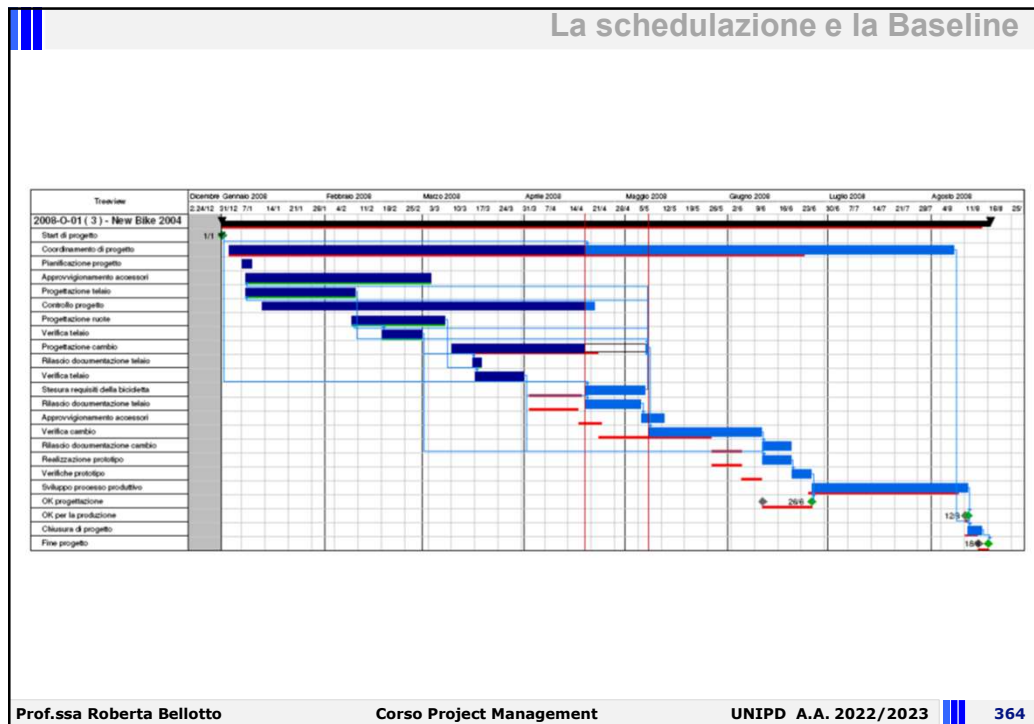
361



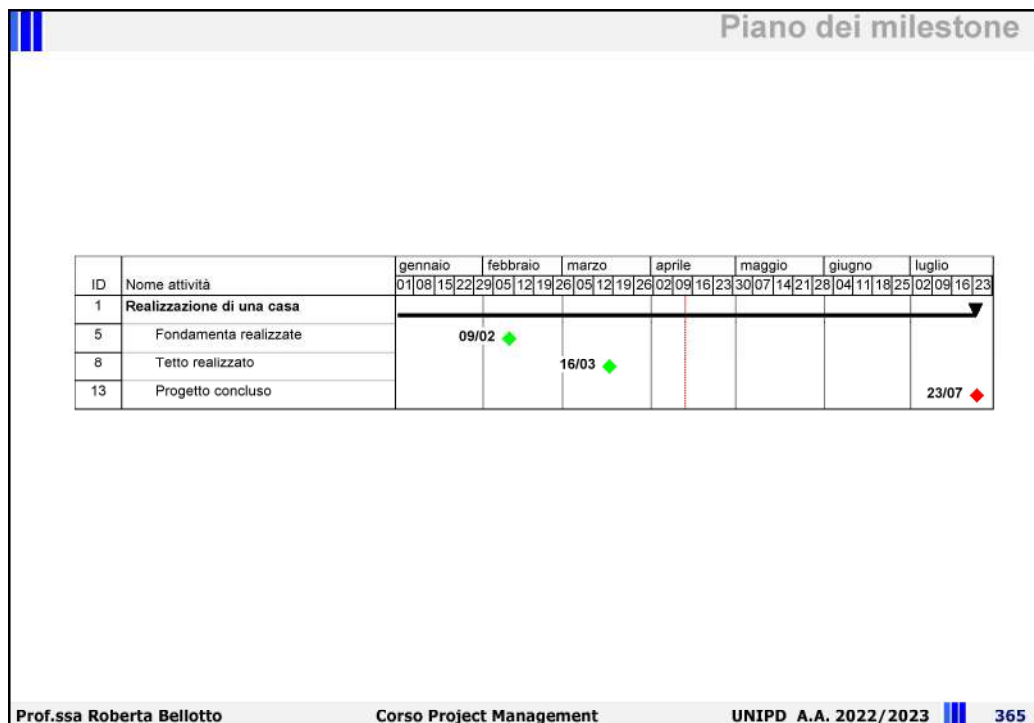
362



363



364



365

| Avanzamento rischi | | | | |
|--------------------|--|--------------|--|-------|
| Id | Descrizione | Responsabile | Azioni | Stato |
| 1 | Manca la conoscenza sui mezzi di trasporto da utilizzare | Gianni | Contattare agenzia | ↓ |
| 2 | Non si conosce la versione del sistema operativo utilizzato dal Cliente | Andrea | Contattare referente informatico del Cliente | → |
| 3 | Non è stato definito il calendario definitivo delle giornate di formazione | Gianni | Contattato referente del Cliente. Calendario definito. | ↑ |
| | | | | |

Stati: Aperta ↓ In risoluzione → Conclusa ↑

Prof.ssa Roberta Bellotto Corso Project Management UNIPD A.A. 2022/2023 366

366

Report di trend

Report delle bandierine rosse

| | | G | F | M | A | M | G | L | A | S | O | N | D | G | F | M | A | M | G |
|------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Progetto A | Stato tecnico | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ★ | ↑ | | | | | | | | |
| | Stato tempi | | ↑ | ★ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | | | | | | | | |
| | Stato costi | | ↑ | ★ | ↑ | ↑ | ↑ | ★ | ↑ | ↑ | ↑ | | | | | | | | |
| | Forza lavoro | | ↓ | ↓ | ★ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | | | | | | | | |
| Progetto B | Stato tecnico | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | | | | | | | | |
| | Stato tempi | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ↓ | ↓ | ↓ | | | | | | | |
| | Stato costi | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ↓ | ↓ | ↓ | | | | | | | |
| | Forza lavoro | ↑ | ↑ | ↑ | ★ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ★ | ★ | ★ | | | | | | | |

↑ Stato VERDE
★ Stato GIALLO
↓ Stato ROSSO

Prof.ssa Roberta Bellotto

Corso Project Management

UNIPD A.A. 2022/2023

367

367



Dashboard

[F11-3116] - DB15 CTE 2010 - RUNE fase 2
Data Date: 26/10/2011

Committente: Esterno
Tipologia: Progetto
Linea Cliente: RegP

Responsabilità

Project Manager: LAURIZIO
Resp. CdC: MARIA
Direzione: Area di
CdC: e le

Project Summary Status al 26/10/2011: «Richiesta allineamento interno» di LAURIZIO

| DATA | MESSAGGIO | DESTINATARI | NOTIFICATA |
|------------|---|-------------|------------|
| 12/09/2011 | A fronte delle nuove richieste è necessario confrontarsi per delineare le procedure da perseguire | GIUNO | ✓ |

Request for actions al 26/10/2011: «Richiesta prototipo» di LAURIZIO

| DATA | MESSAGGIO | DESTINATARI | NOTIFICATA |
|------------|---|----------------|------------|
| 19/08/2011 | Si richiede un prototipo applicativo, con lo scopo di presentarlo ai prospect | BIANCHI, MARIO | ✓ |

Rischi

| Severity | Nome | Descrizione | Data Apertura | Owner | Azioni |
|----------|----------------------|---|---------------|-------|---|
| ALTA | Distribuzione budget | Ritardi nell'erogazione del budget concordato | 16/09/2011 | MARIO | - Coinvolgere amministrazioni locali - Impugnare legislazione a favore |

KPI

| Tempi | Milestone | Lavoro [gpi] | Deliverable |
|--|--|---|--|
| Inizio: 3 feb 2011 / 50 gg Fine: 30 ott 2011 / 30 gg Due Date: 15 nov 2011 / 15 gg | Tollgate: 1 / 4 [4] Riepasse: 1 / 1 [1] Rilasci: | Eseguito: 200 / 300 [250] Lavoro [gpi] | Completati: 4 / 4 [4] Costo [K]: 800K / 900K [780K] |

Costi

Costo risorse umane [K]: 200K/500K [150K]
Costo commesse a corpo [K]: 50K [40K]
Costi totali [K]: 91.305,16 [90.000,00]

370

Treemap

Treemap of votes by country, state and locally predominant recipient in the US Presidential Elections of 2012.

371

