



# Regolamento del Progetto Didattico

Anno accademico 2022/2023  
Ingegneria del Software

Tullio Vardanega, [tullio.vardanega@unipd.it](mailto:tullio.vardanega@unipd.it)



# Il progetto didattico – 1/3



## □ **7 proponenti esterni**

- Ciascuno presenta un proprio **capitolato** che illustra bisogni, vincoli, e suggerimenti

## □ **Ogni gruppo si candida come **fornitore** di un singolo capitolato di proprio interesse**

- Il proponente è **cliente** rispetto alle esigenze di prodotto
- Il proponente è **mentore** rispetto alle scelte di sviluppo

## □ **Il docente è **committente** di tutte le forniture**

- L'interazione fornitore-committente concerne vincoli contrattuali (scadenze, costi) e questioni regolamentari



## Il progetto didattico – 2/3

- ❑ **Progresso «lato committente» misurato da**  
**revisioni di avanzamento**
  - Accesso alle revisioni libero nei tempi («a sportello»)
  - Soggetto a stringenti regole di ingresso
- ❑ **Progresso «lato cliente» regolato da vostri accordi specifici con il proponente**
- ❑ **Progresso «lato mentore» quanto più frequente possibile**
- ❑ **Sempre: pensare prima di fare, dando conto delle scelte**



## Il progetto didattico – 3/3

### □ Valutazione collettiva

#### ○ Modello «3P»: *Product, Process, Progression in learning*

- T. Clear, *Thinking issues: The three p's of capstone project performance*  
SIGCSE Bulletin, 41(2):69–70, 2009, <https://doi.org/10.1145/1595453.1595468>

#### ○ Stato di avanzamento esposto: giudizio cliente

#### ○ *Way of working*: giudizio cliente, giudizio committente

#### ○ Automiglioramento: giudizio committente

### □ Media sull'esito delle revisioni di avanzamento

- Ponderata secondo **impegno rendicontato** di ogni singolo componente del gruppo fornitore



# Avvio delle attività

- ❑ **Sabato 15 ottobre 2022: pubblicazione composizione gruppi**
- ❑ **Ogni gruppo fornitore si dota di un *way of working***
  - **Procedure e strumenti di lavoro (Norme di Progetto)**
    - È un documento esecutivo (TODO), non narrativo
  - **Cruscotto di valutazione della qualità**
    - Misura il grado di raggiungimento dei risultati attesi a quel punto
- ❑ **Il *way of working* (incrementale) cresce e migliora nel tempo**
  - Meglio se in modo *Just-in-Time* a intervalli brevi
  - Normando sempre le nuove attività prima di attuarle
  - Attuando miglioramento continuo sulle attività già normate
- ❑ **Martedì 18 ottobre 2022: presentazione dei capitolati**



# Presentazione candidatura

- ❑ **Entro le ore 17:00 di venerdì 28 ottobre 2022**
- ❑ **Scelta capitolato**
  - **Elenco e resoconto incontri esplorativi con il proponente**
  - **Motivazioni della scelta**
- ❑ **Dichiarazione impegni**
  - **Scadenza ultima di consegna prevista**
  - **Preventivo dei costi finali calcolato secondo regolamento**
  - **Totale **ore produttive** assegnate a persona**
    - Strettamente entro l'intervallo **80 (min) – 95 (max)**
    - Contabilizzate solo per lavoro svolto dopo aggiudicazione appalto



# Costi riconosciuti

Ruolo	Costo orario (€)	Responsabilità
<b>Responsabile</b>	30	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elabora piani e scadenze</li><li>• Approva il rilascio di prodotti parziali o finali (SW, documenti)</li><li>• Coordina le attività del gruppo</li></ul>
<b>Amministratore</b>	20	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assicura l'efficienza di procedure, strumenti e tecnologie a supporto del <i>way of working</i></li></ul>
<b>Analista</b>	25	<ul style="list-style-type: none"><li>• Svolge le attività di analisi dei requisiti</li></ul>
<b>Progettista</b>	25	<ul style="list-style-type: none"><li>• Svolge le attività di progettazione</li></ul>
<b>Programmatore</b>	15	<ul style="list-style-type: none"><li>• Svolge le attività di codifica</li></ul>
<b>Verificatore</b>	15	<ul style="list-style-type: none"><li>• Svolge le attività di verifica</li></ul>

❑ **Costo minimo ammesso in candidatura**

○ **12.000 €** (6/7 per gruppi di dimensione 6)

❑ **Il costo accettato all'aggiudicazione dell'appalto, costituisce limite superiore invalicabile**



# Controllo di avanzamento – 1/3

- ❑ **Ogni gruppo fornitore monitora attentamente il rapporto tra costi e avanzamento**
  - **Piano di Progetto, Piano di Qualifica**
- ❑ **Esponendolo in un **diario di bordo** che discute con il committente in date fissate**
- ❑ **Piano di Progetto**
  - **Calendario di massima del progetto, stima dei costi di realizzazione (**preventivo iniziale**)**
  - **Rischi attesi e loro mitigazione**
  - **Suddivisione del lavoro in molteplici (breve) periodi successivi**

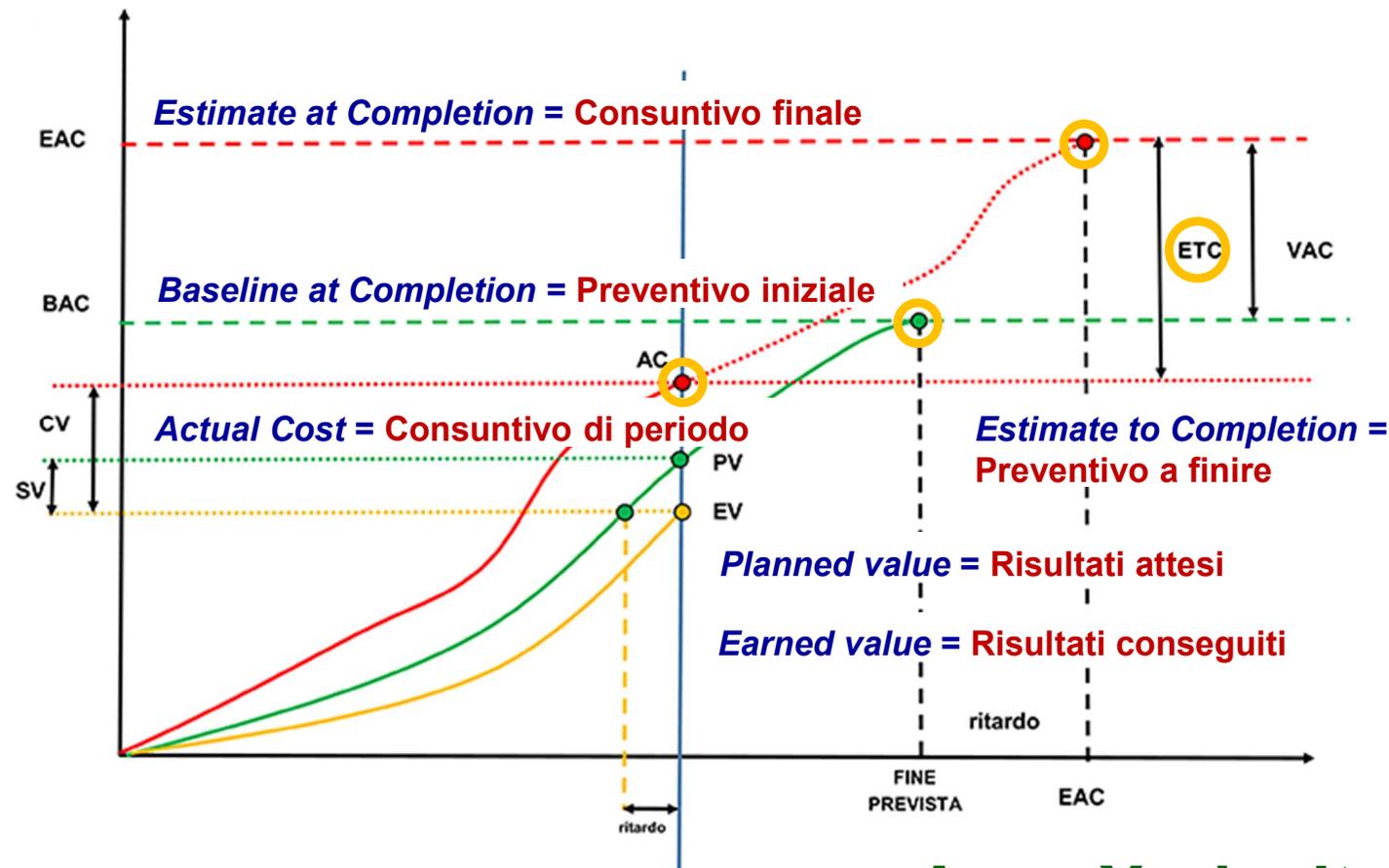
---

  - **Per ogni periodo**
    - Obiettivi attesi, obiettivi raggiunti
    - Rischi occorsi, conseguenze, mitigazione
    - Costi osservati (**consuntivo di periodo**)
    - Aggiornamento calendario futuro e aggiornamento stima dei costi finali (**preventivo a finire**)



# Controllo di avanzamento – 2/3

## Asse Y: costi



## Asse X: risultati



# Controllo di avanzamento – 3/3

## □ Piano di Qualifica

- Specifica degli obiettivi quantitativi di qualità di prodotto e di processo [argomenti T8-T9]
- Misurazione del raggiungimento di tali obiettivi allo stato corrente
  - Cruscotto di valutazione della qualità
- Retrospective e iniziative di auto-miglioramento
  - In forma di TODO, con scadenze e misurazioni di completamento



# Scadenziario di progetto – 1/4

- ❑ **14 ottobre 2022: formazione gruppi**
- ❑ **28 ottobre 2022: presentazione candidature**
- ❑ **3 novembre 2022: aggiudicazione degli appalti**
  - **A cura del committente, sentito il corrispondente proponente**
- ❑ **29 settembre 2023: tempo limite di completamento**
- ❑ **Per completare il progetto aggiudicato, ogni gruppo deve superare due (min) o tre (max) **revisioni di avanzamento****
- ❑ **Sequenza analoga per i gruppi del II lotto**



# Scadenziario di progetto – 2/4

### ❑ **Revisione #1 (obbligatoria)**

- *Requirements and Technology Baseline*

### ❑ **Revisione #2 (obbligatoria)**

- *Product Baseline*
- Vale come fine progetto se il proponente la valuta come **MVP** (con **Manuale Utente**)

### ❑ **Revisione #3 (opzionale, con bonus)**

- *Customer Acceptance*
- Dimostra il prodotto in sessione pubblica, alla presenza del proponente

### ❑ **Svolgimento «a sportello»**

- Ogni fornitore si candida quando si ritiene pronto

### ❑ **Esito non bloccante, ma voto considerato nel computo della valutazione finale**

1	<i>Requirements and Technology Baseline</i>	<b>RTB</b>
2	<i>Product Baseline</i>	<b>PB</b>
3	<i>Customer Acceptance</i>	<b>CA</b>



### □ **Requirements and Technology Baseline**

- 1. Fissa i requisiti che il fornitore si impegna a soddisfare, in accordo con il proponente**
  - Documento **Analisi dei Requisiti**
- 2. Motiva le tecnologie, i *framework*, le librerie selezionate per la realizzazione del prodotto**
- 3. Ne dimostra adeguatezza e fattibilità**
  - Tramite un **Proof of Concept** (*demo* eseguibile) coerente con gli obiettivi
  - *Baseline* (per concetto o per codice) per avanzamenti futuri
  - Posto in un *repo* accessibile al committente
- 4. Sottopone il PoC alla valutazione del docente Cardin (bloccante)**
  - Prenotandosi entro specifiche finestre di opportunità
- 5. Chiude la revisione con una presentazione al committente**
  - Solo dopo «semaforo verde» al passo 4



### □ **Product Baseline**

#### **1. Vaglia la maturità della *baseline* architettuale del prodotto *software* e sua realizzazione**

- *Design* definitivo, coerente con PoC, ma migliorativo rispetto a essa
- Avanzamento sostanziale di codifica (prodotto dimostrabile)
- Presentando **Specifica Architettuale**  
[**SEGUIRÀ DEFINIZIONE PRECISA DELLE ATTESE**]

#### **2. Passa al vaglio del docente Cardin (bloccante)**

- Prenotandosi entro specifiche finestre di opportunità

#### **3. Chiude la revisione con una presentazione al committente**

- Esame del grado di raggiungimento obiettivi
- Solo dopo «semaforo verde» al passo 2



## □ ***Minimum Viable Product (MVP)***

○ Una versione preliminare del prodotto atteso

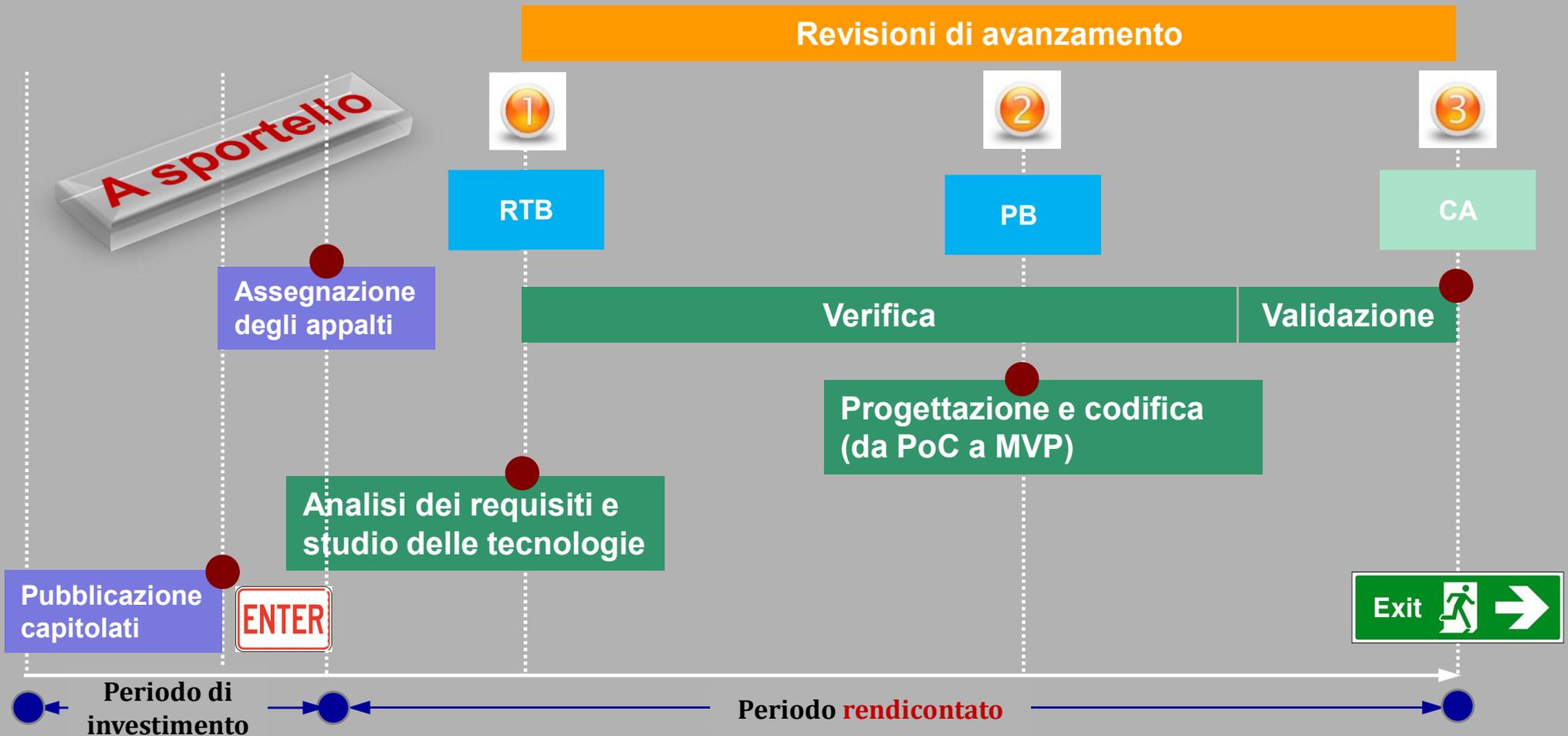
○ Dotata di funzionalità sufficienti per

- Valutare la bontà della visione iniziale
- Consentire adeguato uso esplorativo
- Permettere futuri avanzamenti

○ ***“Allows collecting the maximum amount of validated learning about customers’ needs, with the least amount of effort” [Eric Ries, 2009]***



## Scadenziario di progetto – 3/4





# Scadenziario di progetto – 4/4

- **Le *scorecard* SEMAT ci aiutano a capire gli «**stati di prodotto**» attesi al superamento delle revisioni di avanzamento**
  - Le revisioni sono ***milestone*** : punti obiettivo nel tempo (entro lo spazio del progetto)
  - Gli stati di prodotto attesi in esse sono ***baseline*** : risultati che sostanziano il raggiungimento di una data ***milestone***

Attività	Milestone		
	@ RTB	@ PB	@ CA
Analisi dei requisiti	Acceptable ( <b><i>requirements baseline</i></b> )	Addressed	Fulfilled
Design e codifica	Architecture selected ( <b><i>technology baseline</i></b> )	Demonstrable ( <b><i>product baseline</i></b> )	Usable ➔ Ready



# Regolamento del Progetto Didattico

## Obblighi documentali

- ❑ **Documenti gestionali esterni [diario di bordo]**
  - Piano di Progetto, Piano di Qualifica
  - Costantemente aggiornati, esposti al committente secondo calendario
- ❑ **Documenti gestionali interni**
  - Norme di Progetto
  - **Verbali:** breve rendiconto di riunioni ufficiali (agenda, decisioni, azioni tracciabili)
  - **Glossario:** spiega ogni termine specializzato del dominio del progetto
- ❑ **Documenti tecnici esterni**
  - Analisi dei Requisiti, Specifica Architetture, Manuale Utente
- ❑ **Posti nel *repo* del fornitore e tenuti sotto controllo di versione**
  - Ogni contenuto del *repo* ha suo proprio **Registro delle Modifiche**



## Obblighi procedurali

- ❑ **Relazionare agli eventi «diario di bordo» secondo il calendario**
- ❑ **Candidarsi alle revisioni di avanzamento**
  - **Quando il progresso effettivo soddisfa le attese della corrispondente *milestone***
  - **Esponendo puntatore a sezione *repo* dedicata alla revisione**
    - Includendovi **Lettera di Presentazione** che elenca i contenuti della consegna e descrive brevemente lo stato di avanzamento
    - Senza invio di allegati



# Obblighi operativi

- ❑ **Ogni gruppo deve dotarsi di**
  - Nome, logo, riflettore di posta elettronica, *repo* (SW, documentale)
- ❑ **Ogni componente di gruppo fornitore deve**
  - Ruotare su tutti i ruoli secondo regole documentate
  - Assumere ogni ruolo per un tempo totale congruo
  - Assumere non più di un ruolo alla volta
- ❑ **Le regole di rotazione devono assicurare assenza di conflitto di interessi**
  - Garantendo verifica indipendente per ogni attività