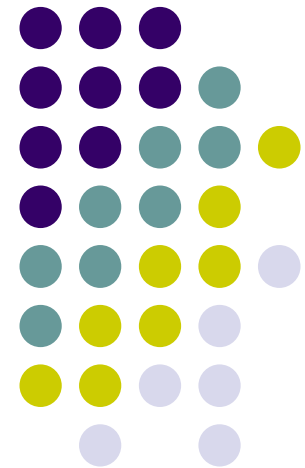
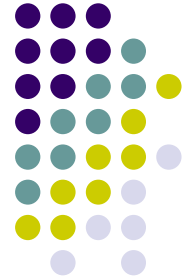


Modelli di Processo

www.vincenzocalabro.it





Il Modello del Processo

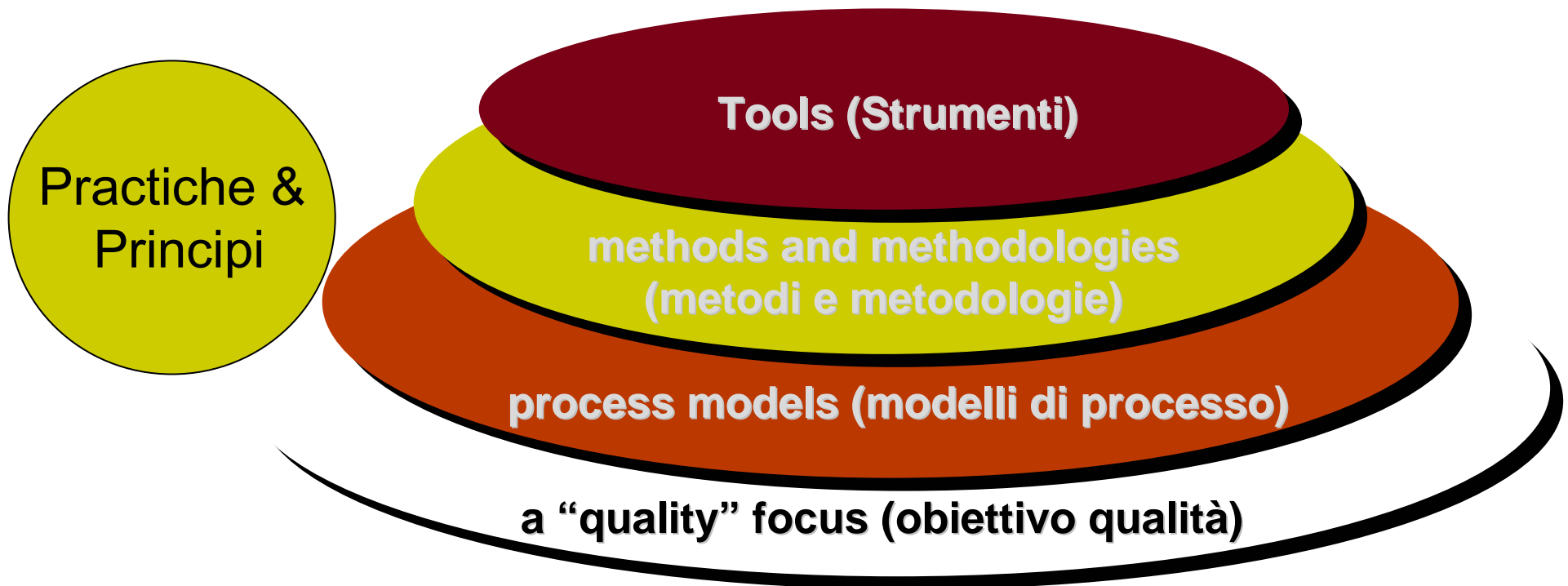
- Il modello del processo stabilisce i **principi di base** su cui si fonda lo sviluppo del software (e a cui è dovuto il successo o l'insuccesso)
- **Non esiste un unico modello del processo:** infatti, il modello del processo dovrebbe essere scelto in funzione del **(tipo di) software** da sviluppare ovvero in funzione delle caratteristiche di ciò che si chiama **progetto**
- Quale posizione occupano nella Ingegneria del Software e come si presentano i modelli di processo ?



Modello del Processo

- Il modello di processo descrive **l'idea di fondo** alla base dello sviluppo di un determinato software in un determinato progetto
- Una **metodologia** segue un modello di processo, definendo in modo più preciso come le attività devono essere svolte, quali **metodi e strumenti** sono impiegati e cosa deve essere prodotto
- Il **progetto** indica anche i **tempi ed i costi** delle attività che devono essere svolti, la loro esatta sequenza temporale, con eventuali punti di controllo (**milestones**) e il **personale (risorse)** da impiegare
- Il modello di processo da un'idea della **sequenza in cui certe attività generiche** possono svolgersi
- Tali attività sono **attività generiche** e difficilmente standardizzabili nei loro dettagli
- **Un modello di processo può leggersi attraverso diverse attività generiche a seconda di cosa si vuole mettere in evidenza**

Posizione del Modello di Processo



L'obiettivo primario di ogni Modello di Processo: *Alta Qualità*



Ricordare:

Alta qualità (*) = rispetto dei tempi

Perché?

Meno rilavorazione!

(*) Alta qualità nel rispetto di tempi e costi

A Process Framework



Process framework (struttura del processo)

Umbrella Activities (attività ombrello)

Framework activities (attività strutturali)

work tasks

(compiti)

work products

(prodotti)

milestones & deliverables

(pietre miliari e “deliverables”)

quality assurance checkpoints

(punti di valutazione della qualità)

progetto

Modello del Processo: Adattabilità



- Le attività strutturali possono essere applicate a qualunque progetto-software (di un certo tipo) **MA**
- I compiti (quanto e quali devono essere descritti) relativi alla singola attività varia:
 - In funzione del tipo di progetto-software
 - Le caratteristiche del progetto-software

Attività strutturali comuni a tutti i modelli di processo



Sviluppo e messa in esercizio ma né
esercizio né manutenzione

- Communication (Comunicazioni)
- Planning (Pianificazione)
- Modeling (Modellazione)
 - Analysis of requirements (Analisi dei requisiti)
 - Design (Progettazione)
- Construction (Costruzione)
 - Code generation (Generazione del codice)
 - Testing (Collaudo)
- Deployment (Dispiegamento)

Lo studio di fattibilità può essere o
meno parte di tali attività

Attività ombrello comuni



- Software project management
- Formal technical reviews
- Software quality assurance
- Software configuration management
- Work product preparation and production
- Reusability management
- Measurement
- Risk management

Le caratteristiche dei modelli prescrittivi

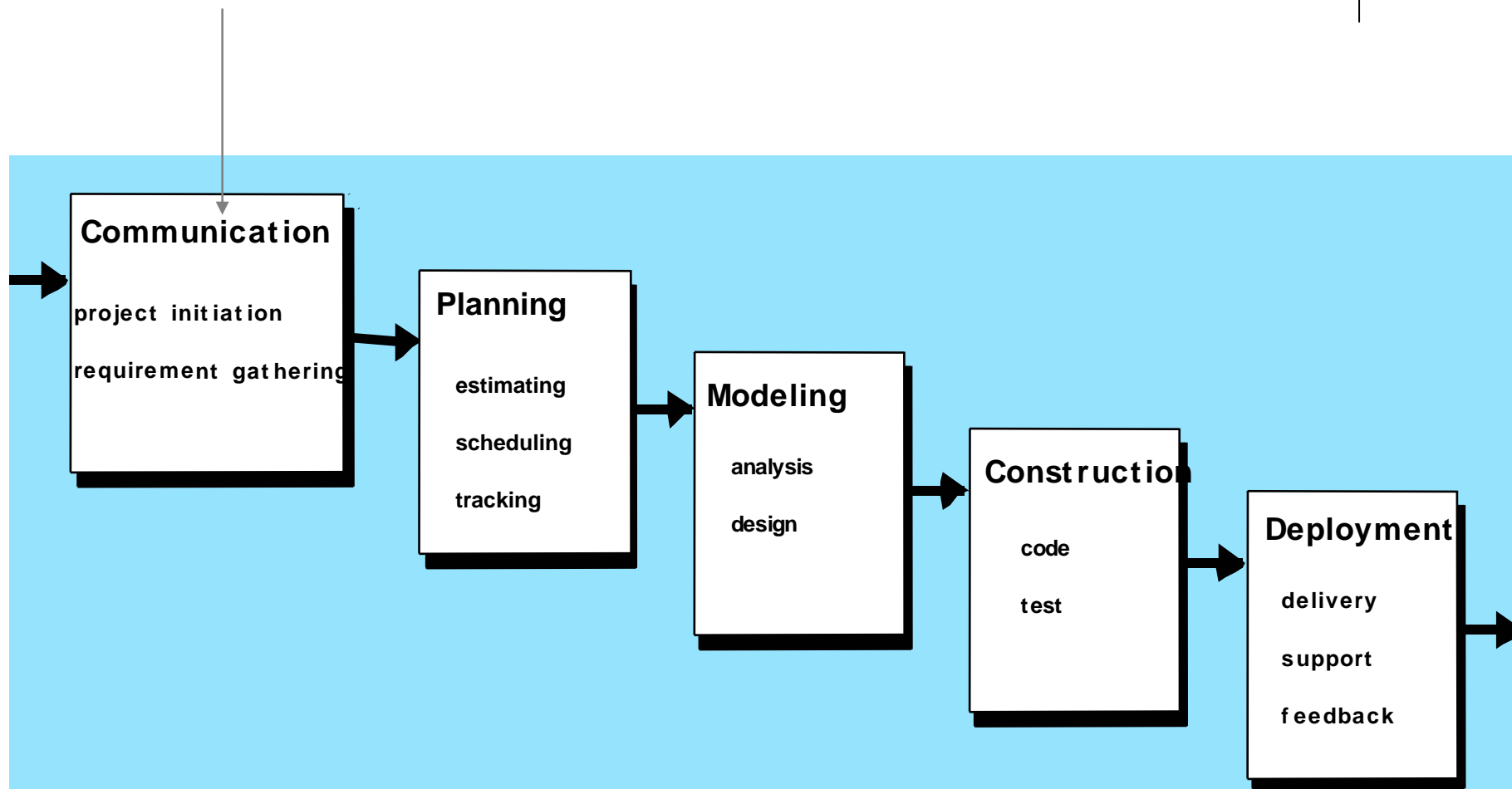


- I modelli prescrittivi indicano cosa dovrebbe essere fatto per lo sviluppo del software
- *Ma ciò può rivelarsi inappropriato poiché ...i* requisiti per loro natura possono modificarsi e le tecnologie evolvono (Modelli Agili)
- Ma la coordinazione è un obiettivo irrinunciabile dell'Ingegneria dei Software (Modelli Ibridi)

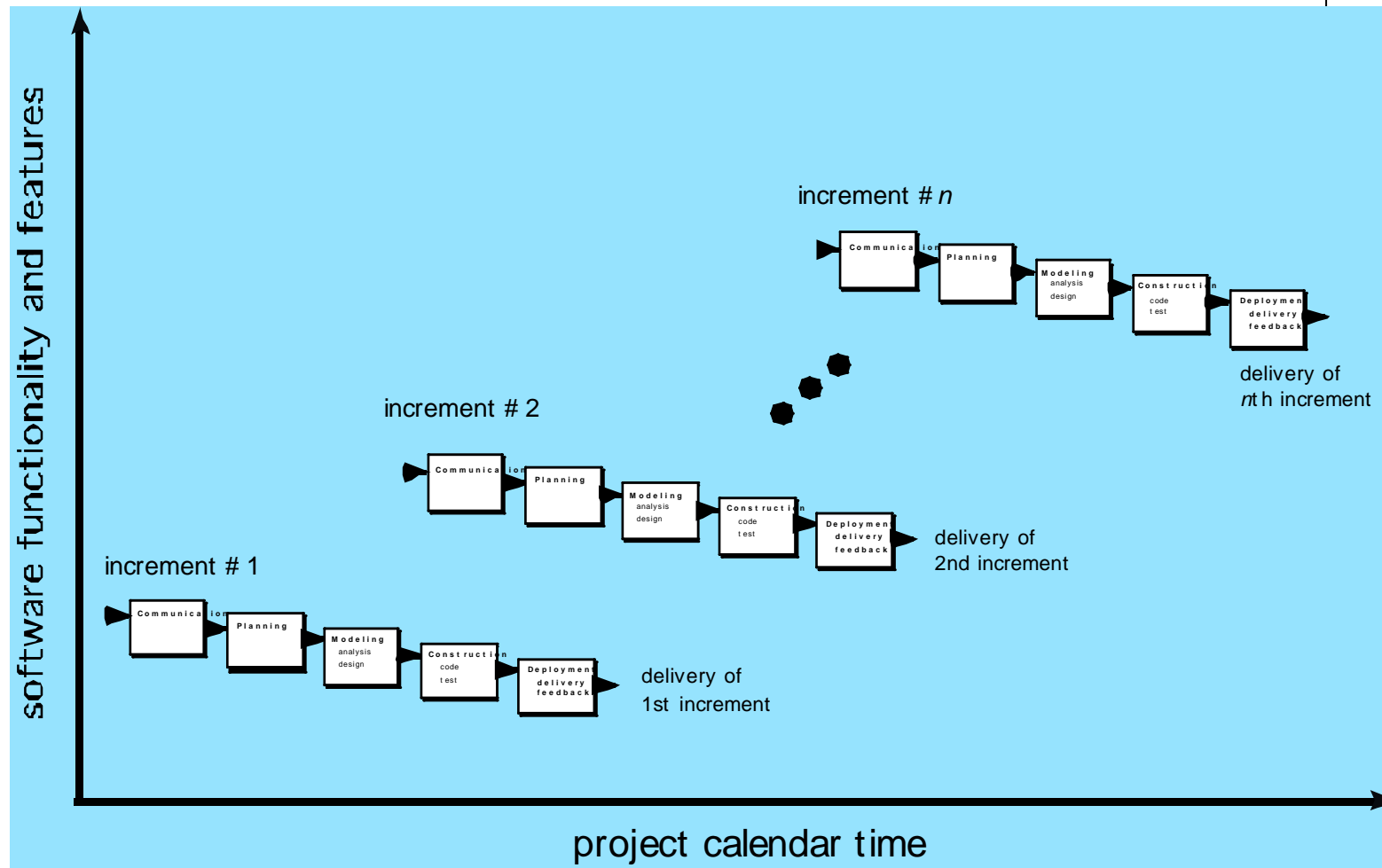


Il Modello a Cascata (Waterfall)

Customer request

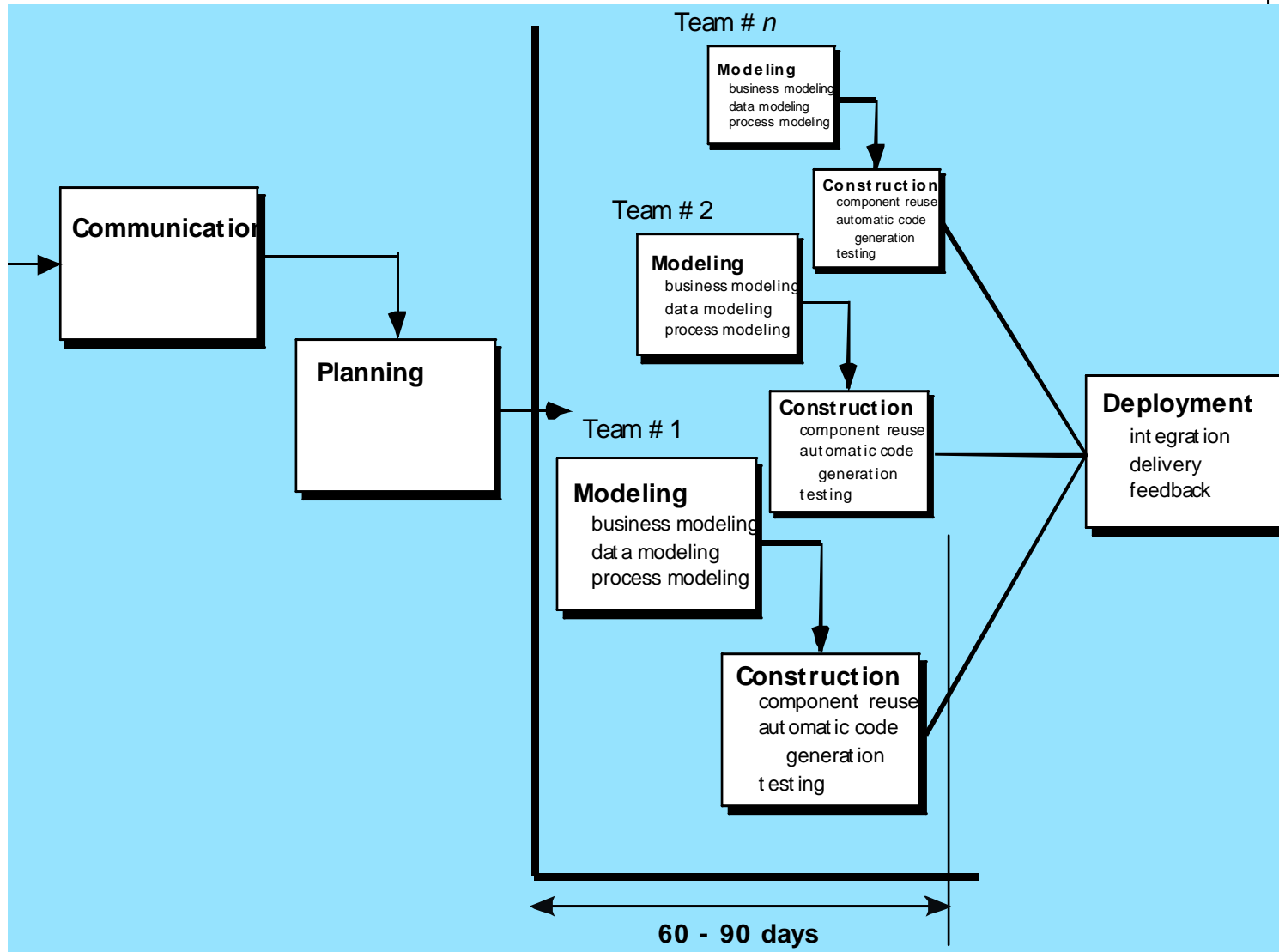
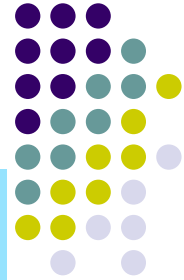


II Modello Incrementale (Incremental Delivery)

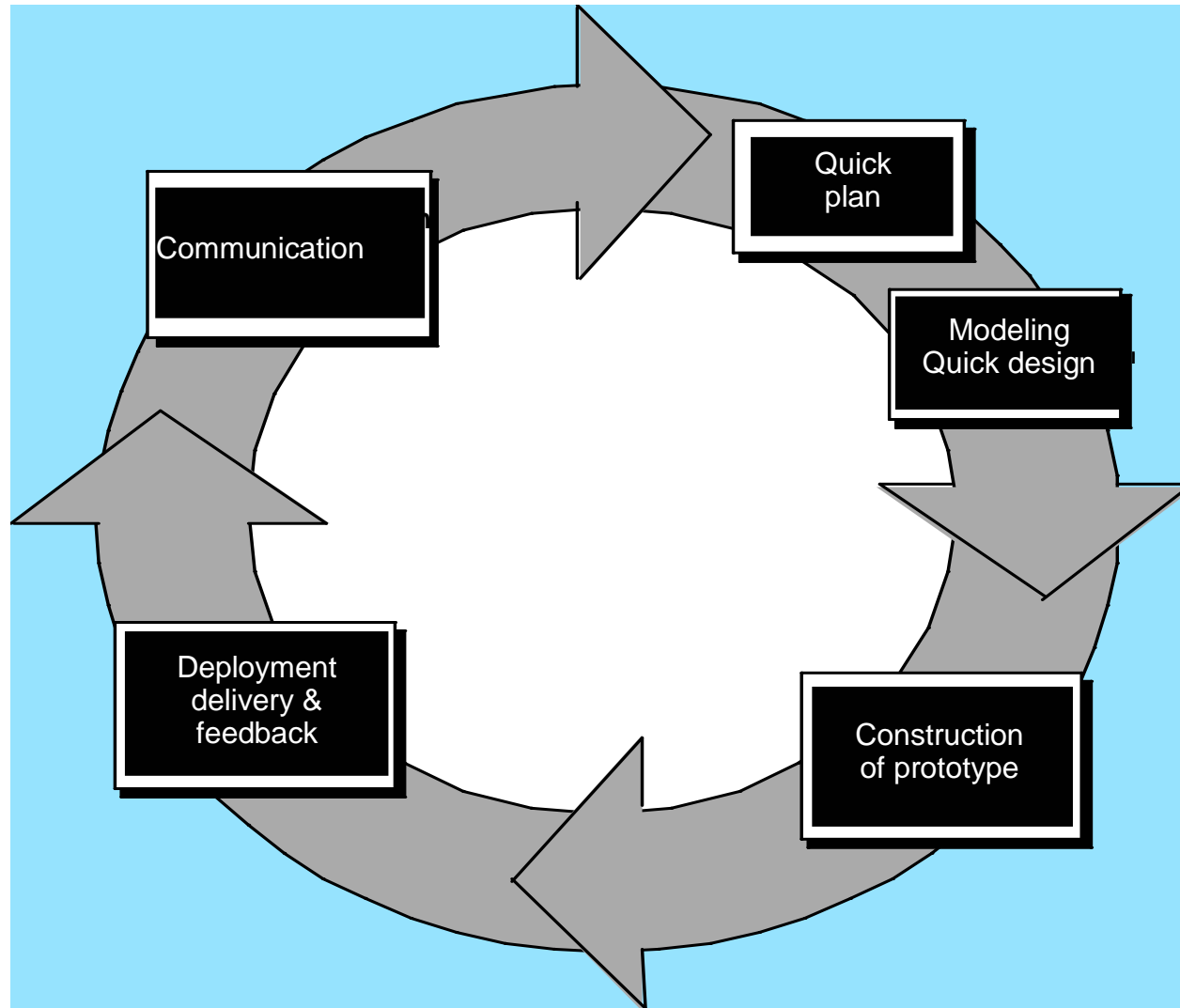
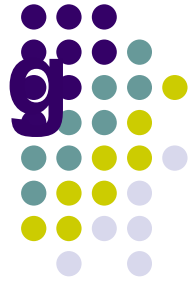


software requirements can be well defined once or
in several future runs! Priority-driven

RAD Model



Modelli evolutivi: il Prototyping



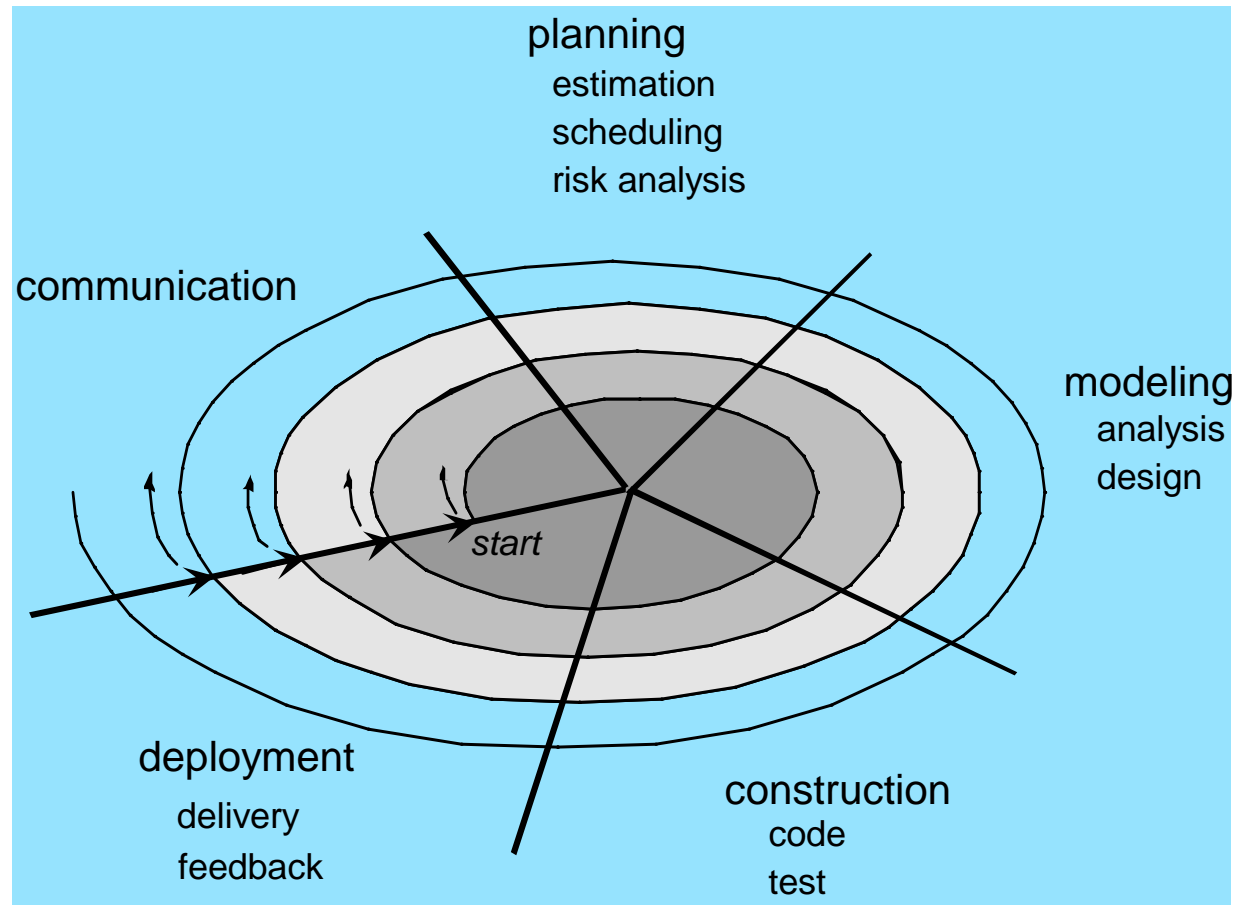
software requirements are subject to change,
so multiple iterations are needed!

Ruolo dei prototipi nei modelli evolutivi



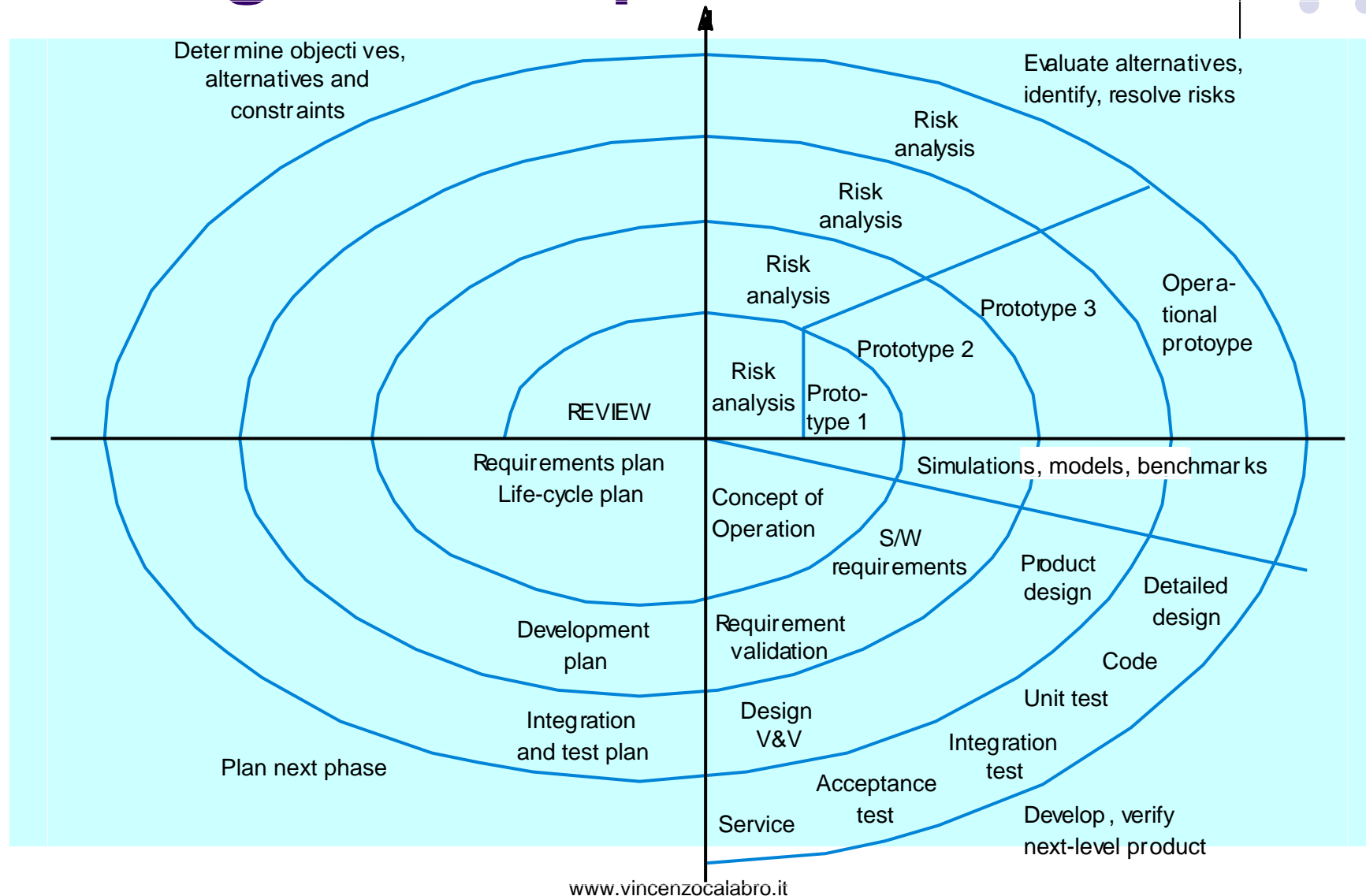
- **Throw-away prototype** (usa e getta, quick&dirty): orientato a determinare i requisiti di aspetti meno chiari del software da sviluppare
- **Evolutionary prototype**: orientato a realizzare i requisiti più chiari e stabili; anche in questo caso di può parlare di modello incrementale

Modelli evolutivi: The Spiral

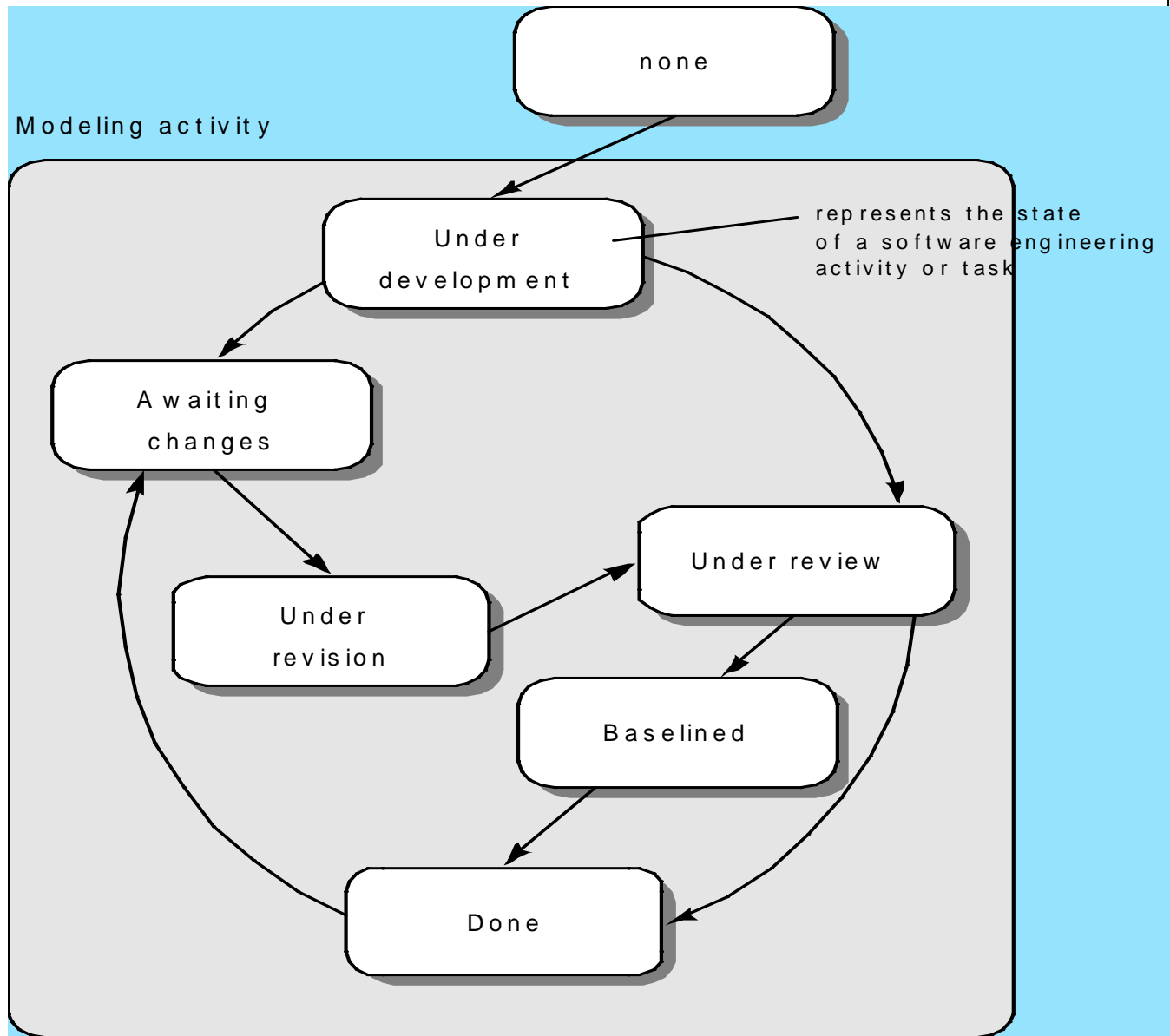


Risks are the primary driver for iterations!

Una versione più dettagliata di Spiral



Modelli evolutivi: Concorrente

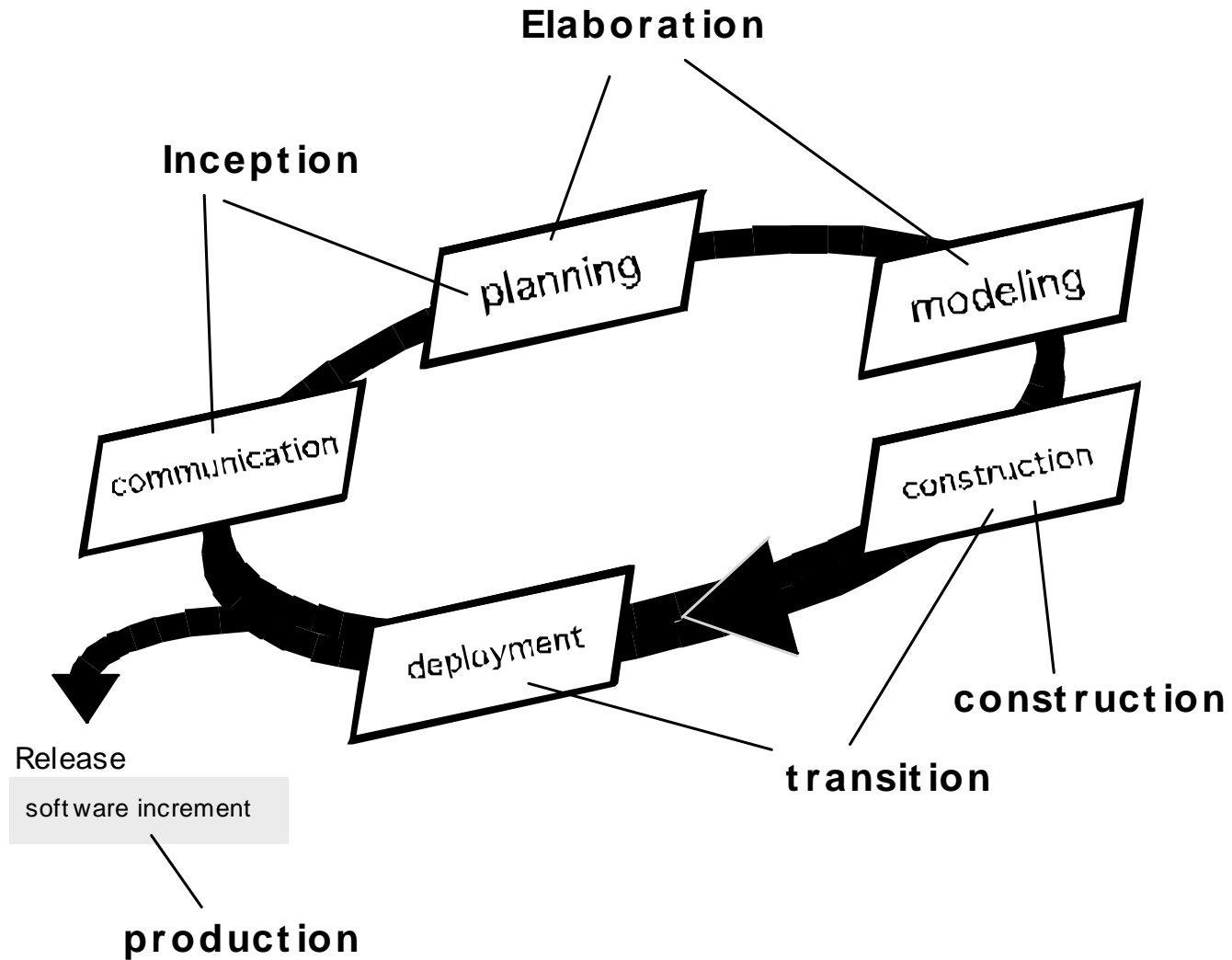


Altri modelli di processo

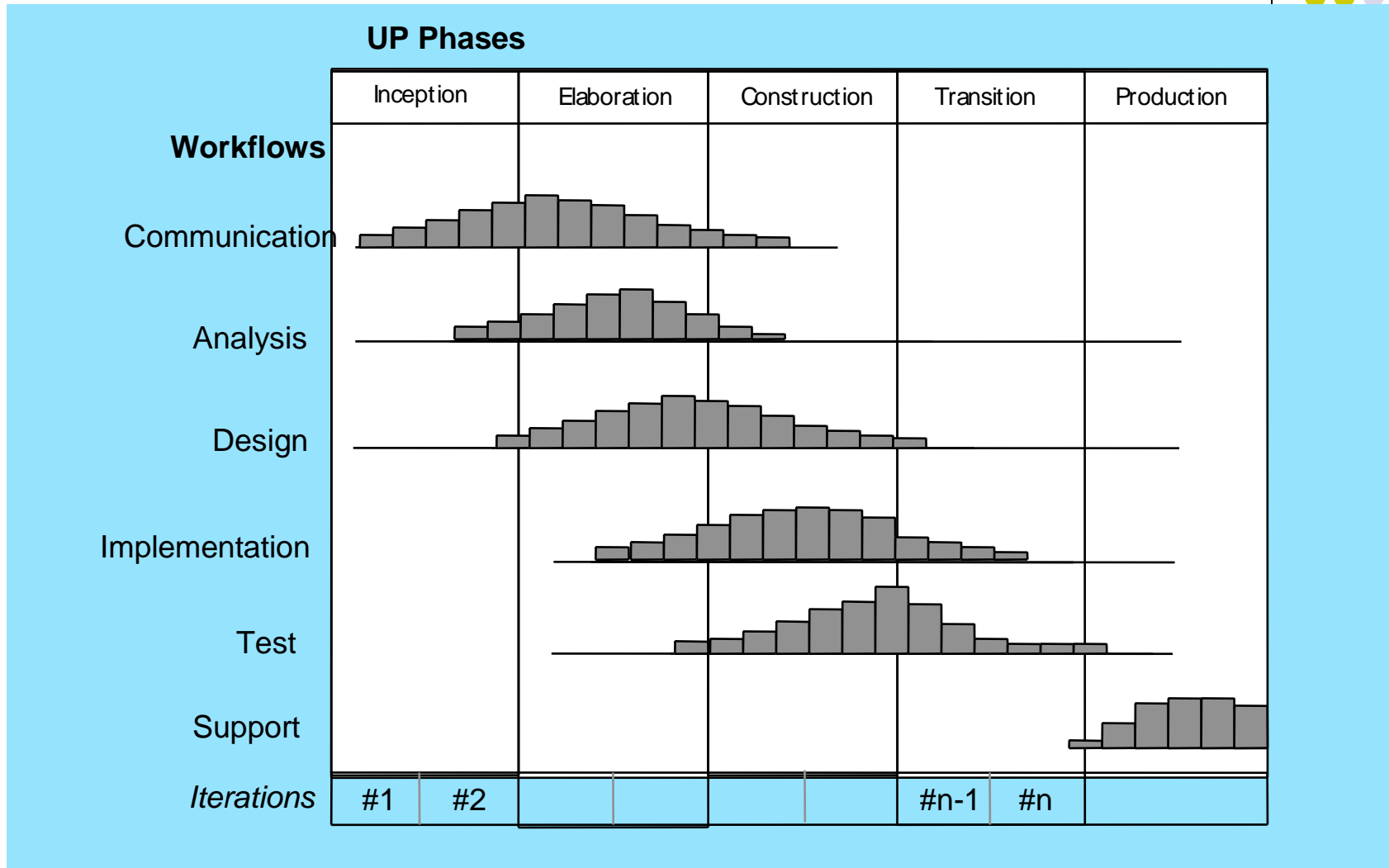
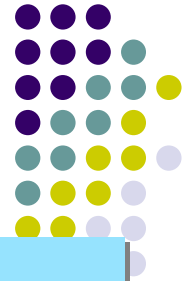


- **Component based development (CBSE)**—il riutilizzo di COTS e di altre componenti disponibili è l'obiettivo principale; l'integrazione e l'interoperabilità, oltre al riutilizzo, costituiscono le principali strategie
- **Formal methods**—la specifica dei requisiti e la specifica del software e delle sue architetture sono basate su linguaggi formali, le trasformazioni e i raffinamenti costituiscono le principali strategie
- **AOSD**—suddivide il software da sviluppare in *Aspetti* per ciascuno dei quali si portano avanti la specifica dei requisiti e la successiva specifica del software
- **Unified Process**—a “use-case driven, architecture-centric, iterative and incremental” allineato con l'uso dello Unified Modeling Language (UML)

UP e Modelli Evolutivi



Fasi in UP e attività generiche



Grazie per l'attenzione

www.vincenzocalabro.it

