



POLITECNICO
MILANO 1863



POLITECNICO
MILANO

ITALY | IPMA®
international
project
management
association



Convegno Nazionale IPMA Italy 2017
LA RESILIENZA NELLA GESTIONE DEI PROGETTI

17 febbraio 2017

Resilienza operativa nelle organizzazioni operanti per progetti: capacità e modelli di valutazione

Prof. Paolo Trucco, PhD

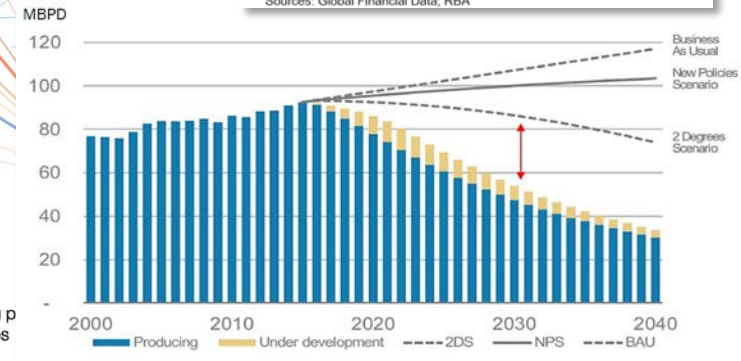
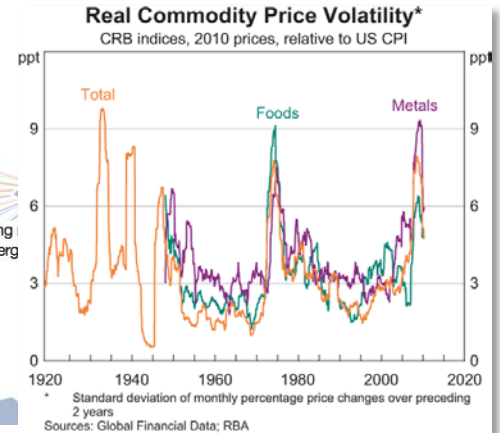
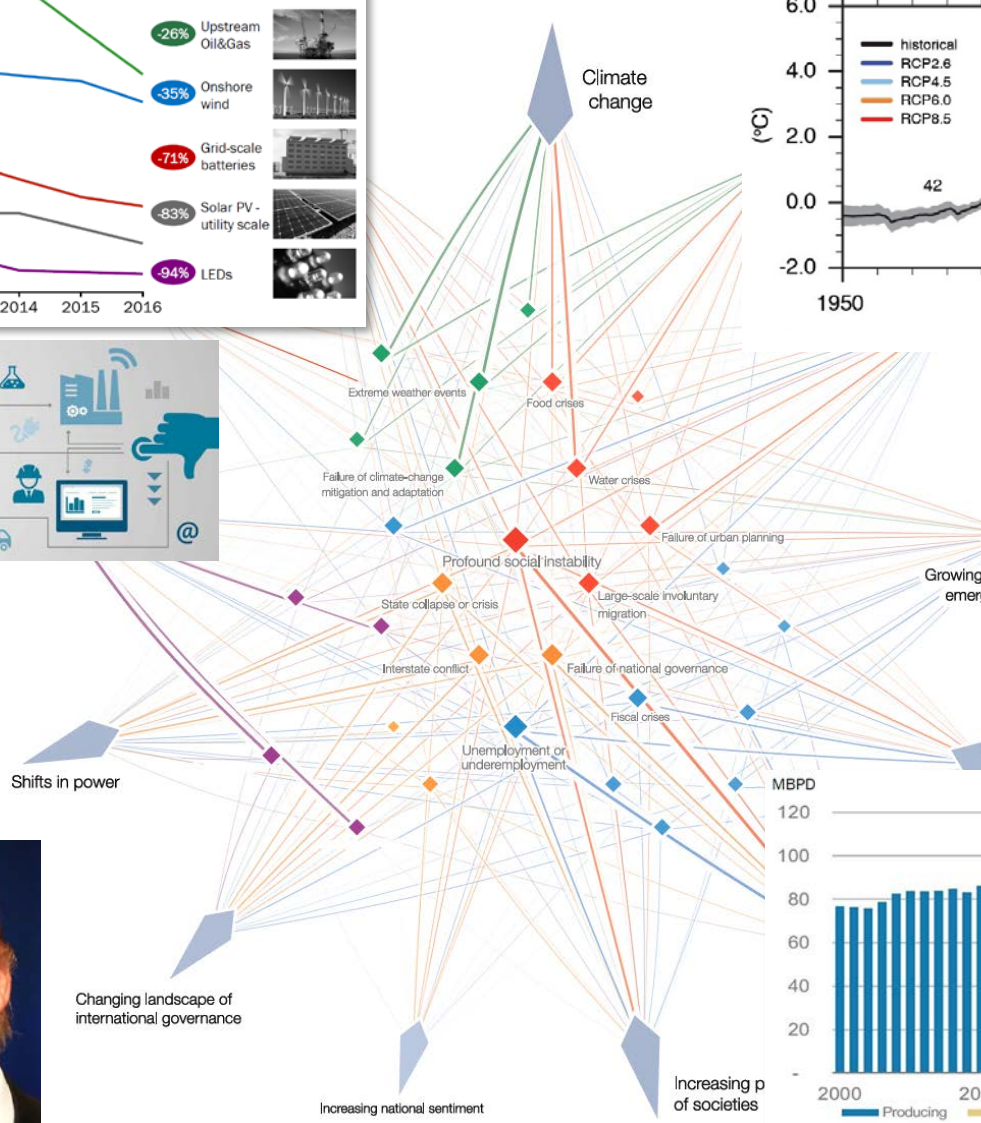
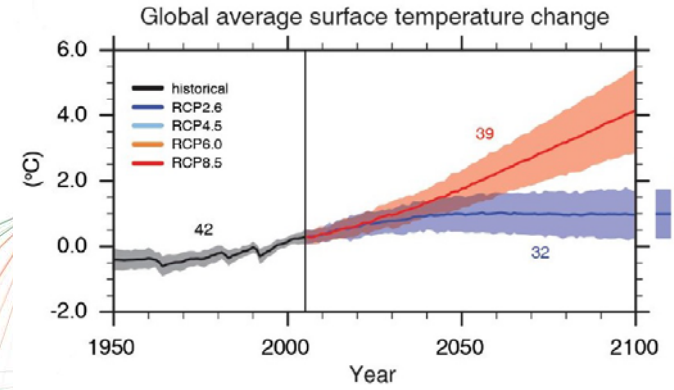
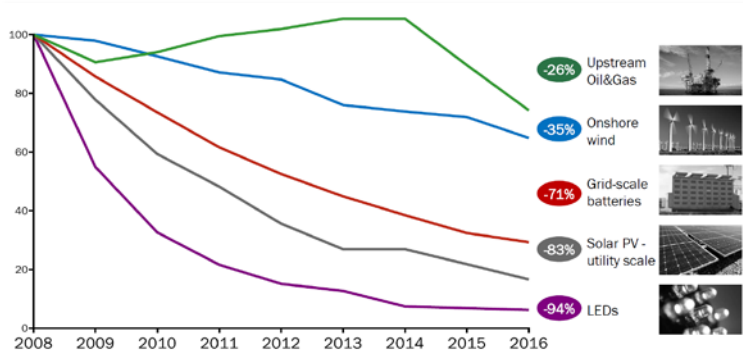
Politecnico di Milano – School of Management

Agenda

- **Complessità e resilienza**
- **Le capacità di resilienza in organizzazioni operanti per progetti**
- **Resilienza vs Gestione del rischio**
- **Integrazione tra PRM e analisi di resilienza in ambito EPC**
- **Resilienza vs efficienza (Lean) in contesti ETO**
- **Conclusioni**

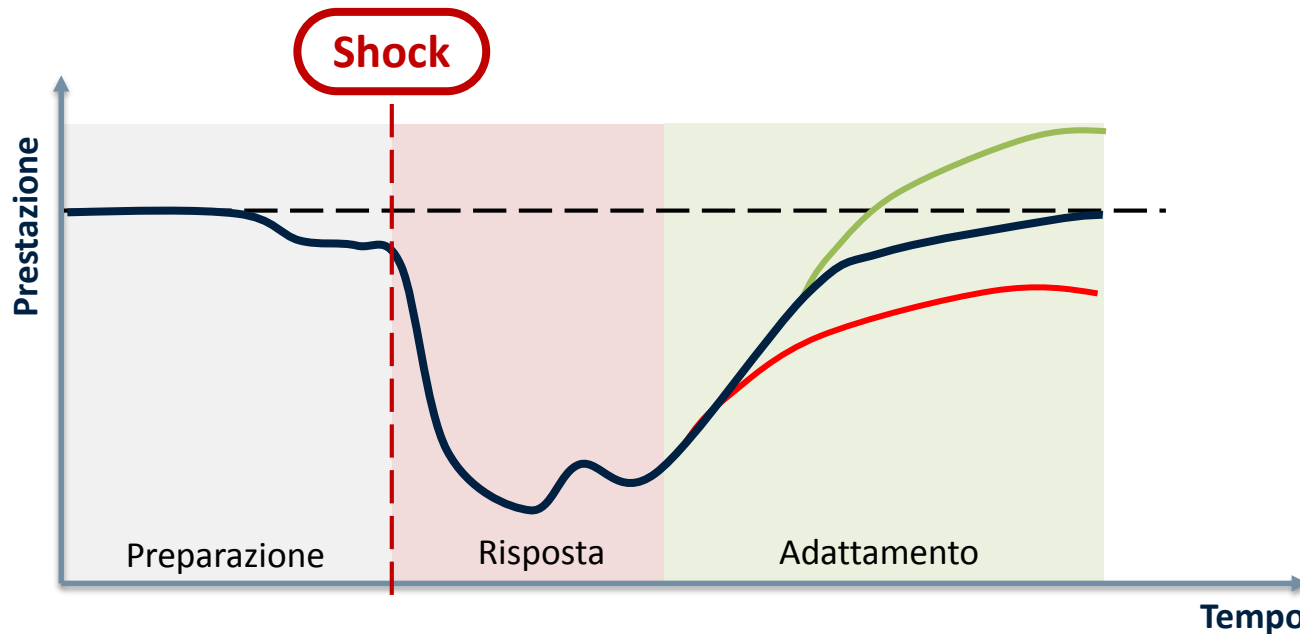


Complessità = interdipendenza + dinamicità + incertezza

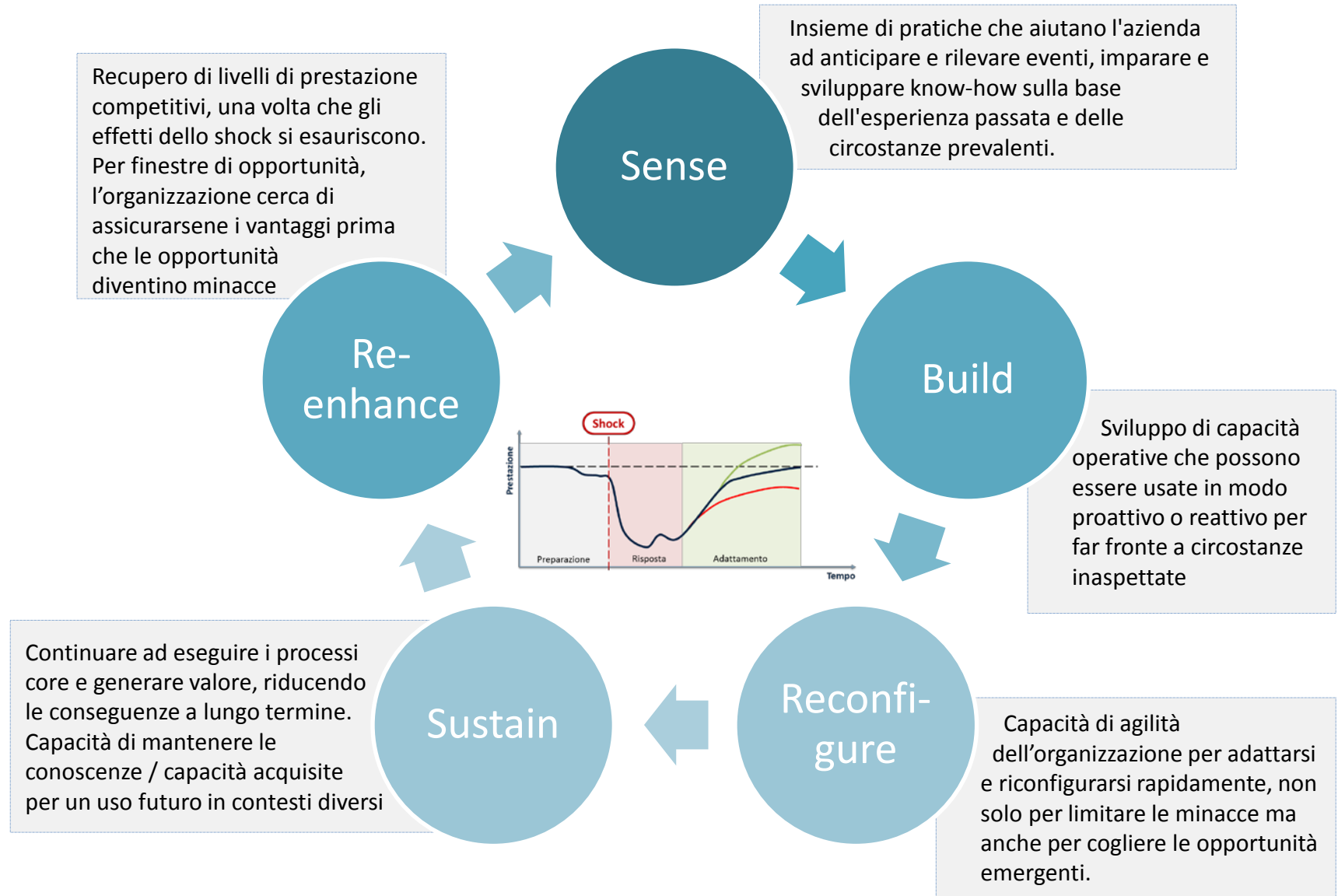


Resilienza operativa: prestazione o capacità?

- La resilienza è capacità di adattamento (non improvvisazione)
 - **prepararsi** ad eventi imprevisti,
 - **rispondere** e **adattarsi** prontamente a perturbazioni operative,
 - mantenere la **continuità** delle operazioni a prestazioni obiettivo
- A livello Organizzazione vs Supply Chain



Mappatura delle capacità di resilienza: *resilience core functions*



Mappatura delle capacità di resilienza: *dynamic capability*



DELIVERY

Permettono all'azienda di eseguire con continuità e portare a termine le attività che creano il prodotto o il servizio (value chain).

Il loro scopo è la corretta esecuzione delle attività.



LEARNING

Permettono attraverso ripetizione e sperimentazione di eseguire meglio e più velocemente i processi core.

Hanno un ruolo più strategico che operativo



INTEGRATION / COORDINATION

Sono in grado di coordinare o integrare le attività all'interno dell'organizzazione o nella supply chain.

Sono comprese le capability che puntano a migliorare l'efficienza



RECONFIGURATION

Permettono di riconfigurare la struttura degli asset dell'impresa e ne abilitano la trasformazione per adattarsi rapidamente ai cambiamenti.

Hanno un ruolo più strategico che operativo



Esempi di *dynamic capability* in organizzazioni EPC



DELIVERY



LEARNING



**INTEGRATION /
COORDINATION**



RECONFIGURATION

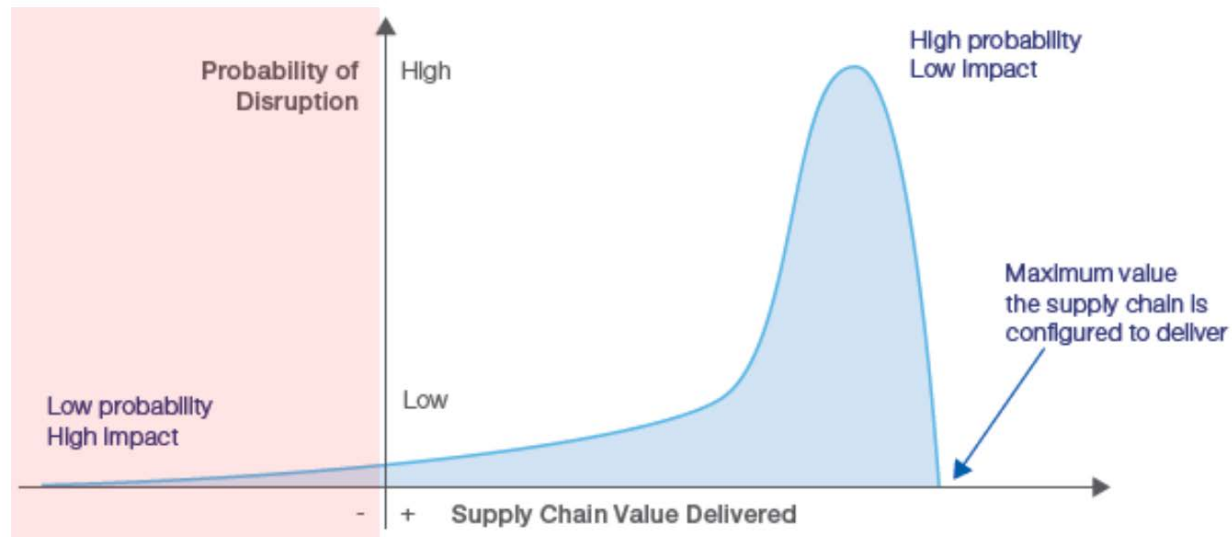
	DELIVERY	LEARNING	INTEGRATION / COORDINATION	RECONFIGURATION
Enterprise	Financial Control		Multi-business Coordination	Merger & Acquisitions
				CAPEX
				International Management
Portfolio	Contract design	Client Management	Business Line selection	
			Asset Management	
Functions	Workload Management	Knowledge Management	Technology & IT systems	Business Process Reengineering
Projects	Resource Utilization		Project Architecture	

Silvestri A., Arena M., Cagno E., Trucco P., Azzone G., "A model for operationalizing ERM in project-based operations through dynamic capabilities", *International Journal of Energy Sector Management*. Vol. 8, No. 2, 2014, pp. 178-197.



Resilienza vs Gestione del Rischio

- Resilienza aumenta efficacia degli approcci tradizionali di gestione del rischio
- Visione strategica più estesa, non alternativa, alla gestione di tutte le incertezze che affliggono le *operations*

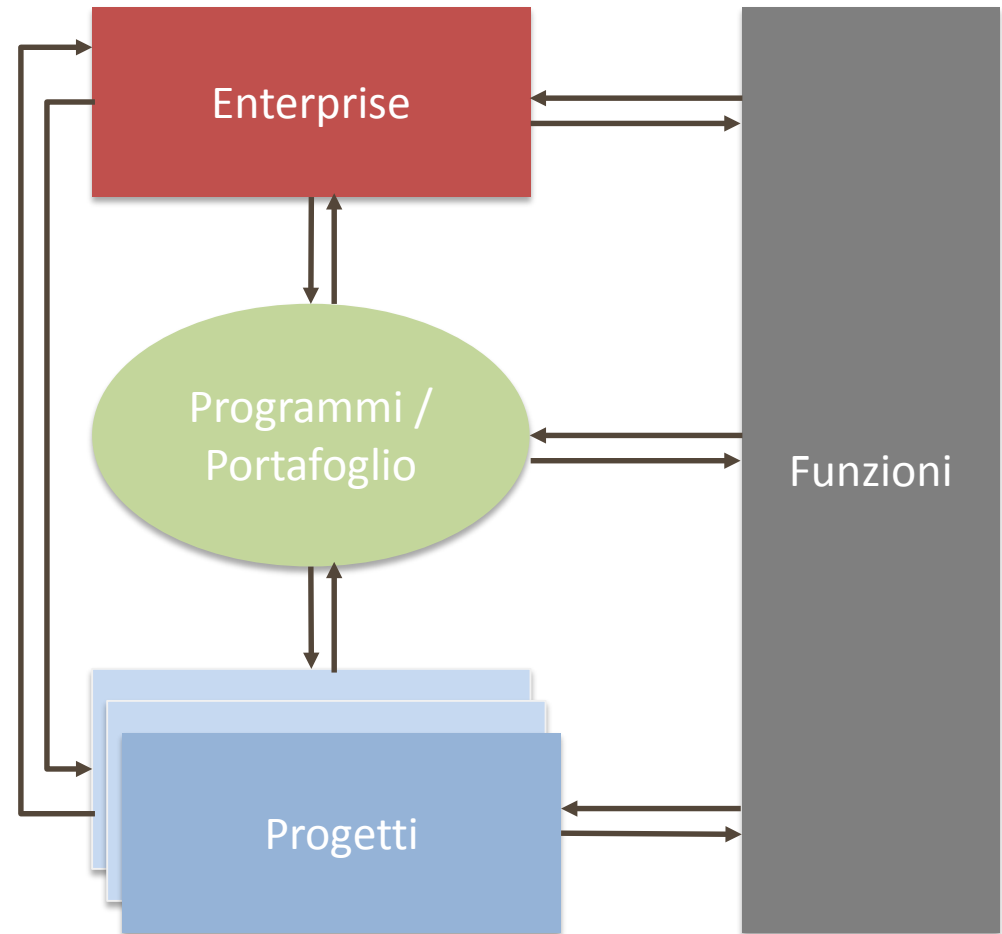


- Gestire in modo proattivo anche lo spazio degli “unknown unknowns”
- Superare limiti di attendibilità delle analisi di rischio e allocazione contingency
- Flessibilità d’uso di risorse e capacità disponibili nel «day-by-day»
- Aumentare il costo-efficacia delle strategie di mitigazione dei rischi



Integrazione tra RM e analisi di resilienza in ambito EPC

- Mappatura delle *capability* di resilienza ai diversi livelli dell'organizzazione
- Analisi di resilienza basata su valutazione delle logiche di trattamento dei rischi:
 - Mix di *capability* impiegate
 - Distribuzione tra livelli organizzativi



Integrazione tra RM e analisi di resilienza in ambito EPC

Caratteristiche del caso pilota

- EPC contractor internazionale
- Risk Register Aziendale
 - 6 anni di orizzonte temporale di osservazione
 - > 200 progetti in 40 paesi
 - > 12.000 risk item / 20 attributi per record
- Mappate più di 450 *capability* elementari (su tutti i livelli)
- Misure di resilienza:
 - **Risk treatment unevenness ratio** – mette in luce possibili discrepanze nell'uso delle *capability* (tipo e livello) per il trattamento di rischi specifici
 - **Risk treatment polarization ratio** – mette in luce eventuali pattern ricorrenti di utilizzo delle *capability* (tipo e livello) nel trattamento dei rischi



Integrazione tra RM e analisi di resilienza in ambito EPC



DELIVERY



LEARNING



INTEGRATION



REGONFIGURATION

PROCUREMENT – Livello: Progetto

KPI

- Project vendor list analysis and qualification plan
- Procurement organization and estimated man-hours
- Change order identification
- Procurement planning
- Invitation to bid planning and management
- Procurement strategy definition (i.e. Project Agreement, etc.)
- General terms and condition follow-up for the project procurement activities
- Interfaces with engineering and construction management
- Bid management and Vendor selection
- **Purchase order revision management**
- Procurement Progress and deviation management

Capacità di gestire le revisioni degli ordini di acquisto, cioè la documentazione che definisce la tipologia di fornitura necessaria con tutta la documentazione allegata. Eseguita attraverso sistema informativo su cui sono registrati gli ordini di acquisto e i differenti bisogni in relazione a quel determinato progetto.



Integrazione tra RM e analisi di resilienza in ambito EPC



DELIVERY



LEARNING



INTEGRATION



REGONFIGURATION

PROCUREMENT – Livello: Funzioni

- Supply chain knowledge
- Information flow and system development
- Vendor Management
- Bidding process design and management
- Market intelligence
- Lessons learned identification and management
- Identification of internal/external interfaces
- Buyer training and development
- **Procurement workload management**
- Procurement skills setting

KPI

Capacità di gestire il carico di lavoro relativo al processo di approvvigionamento, attraverso procedure e attività di analisi volte a determinare se e come una richiesta di acquisto possa essere processata o meno con le risorse a disposizione.



Integrazione tra RM e analisi di resilienza in ambito EPC



DELIVERY



LEARNING

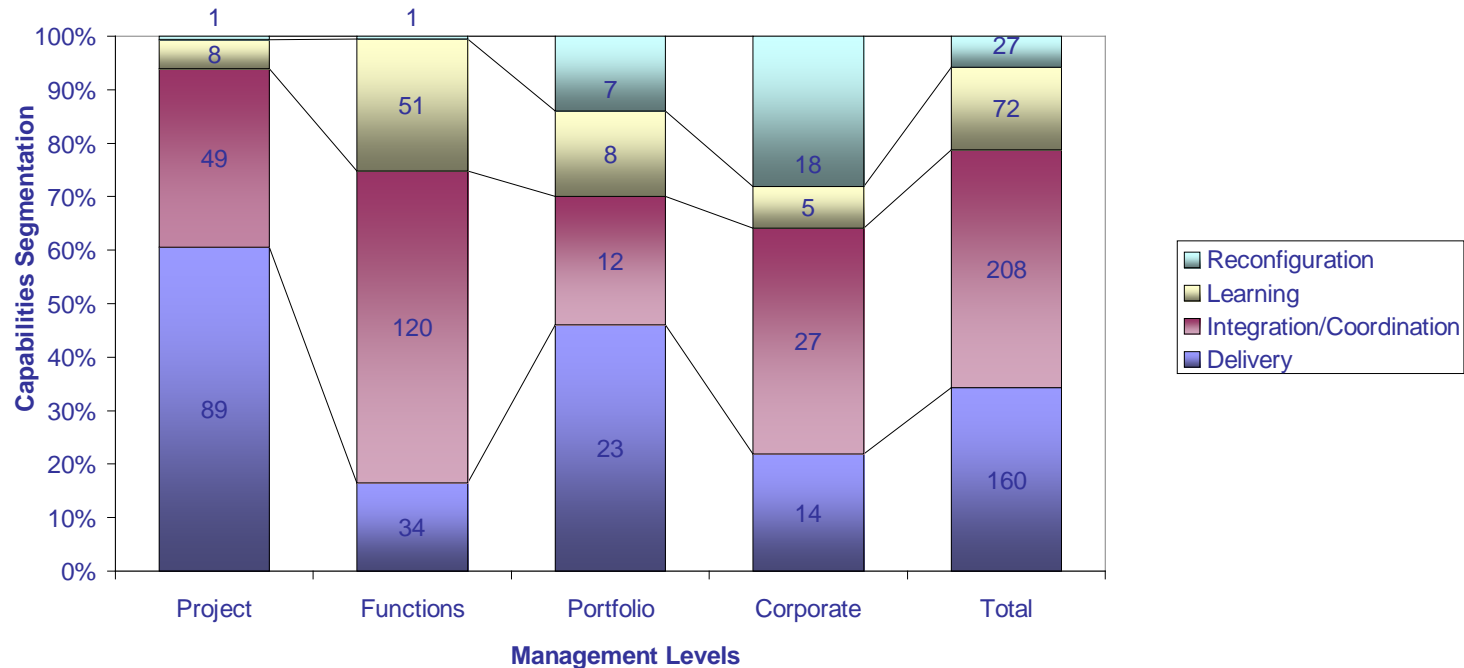


INTEGRATION



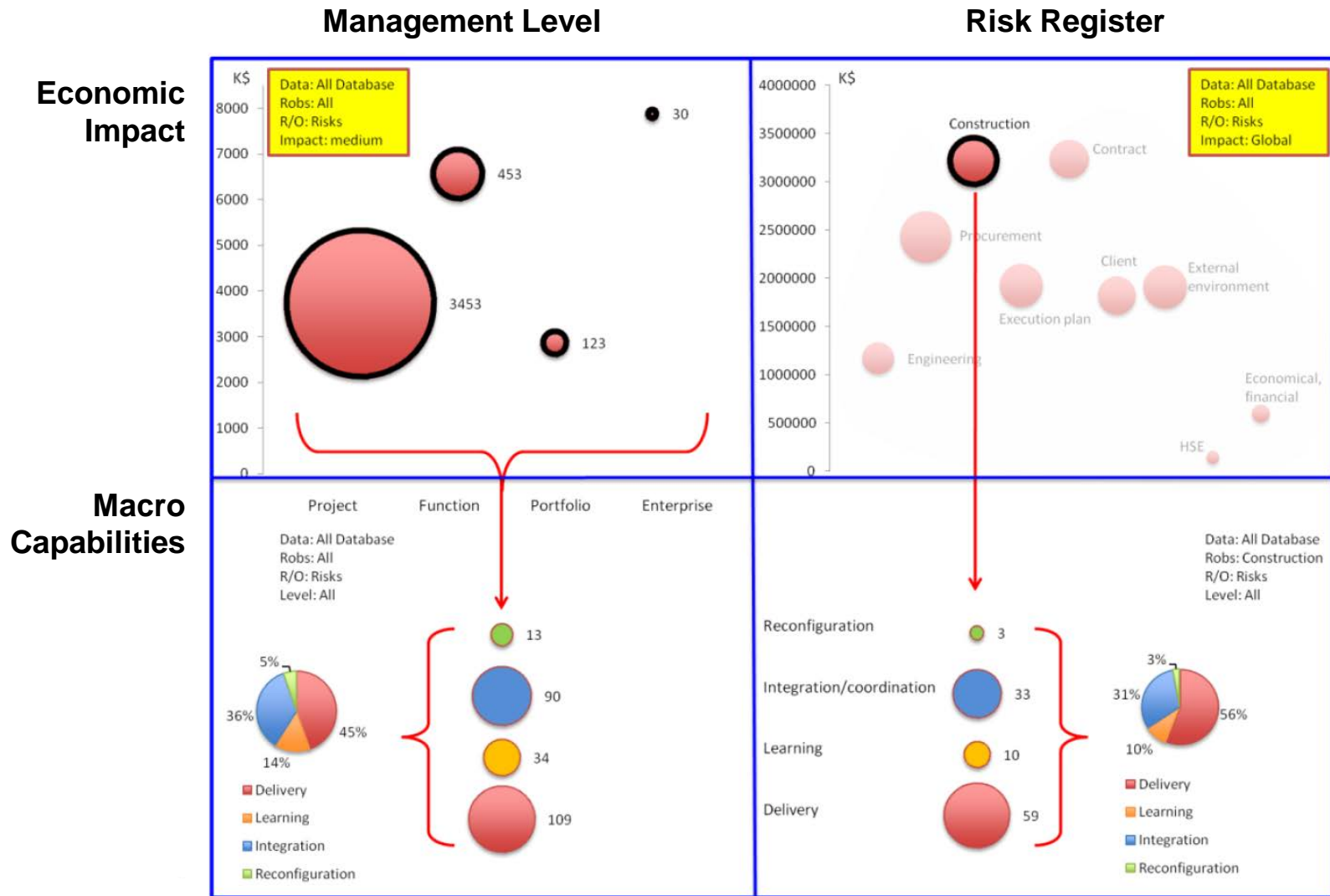
REGONFIGURATION

Capabilities Map



Integrazione tra RM e analisi di resilienza in ambito EPC

- Risk treatment unevenness

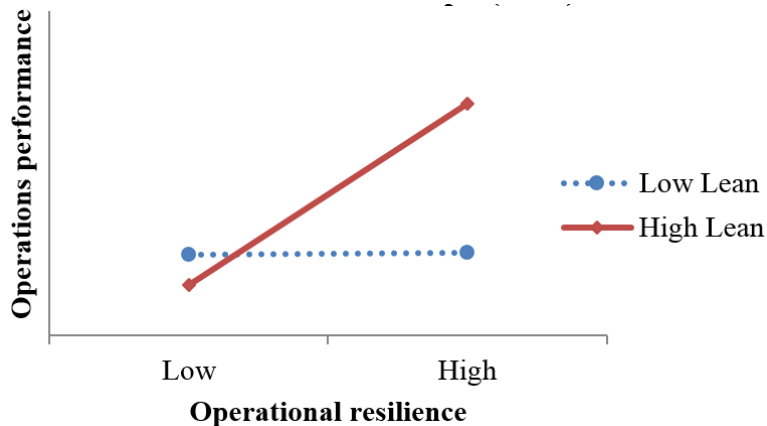
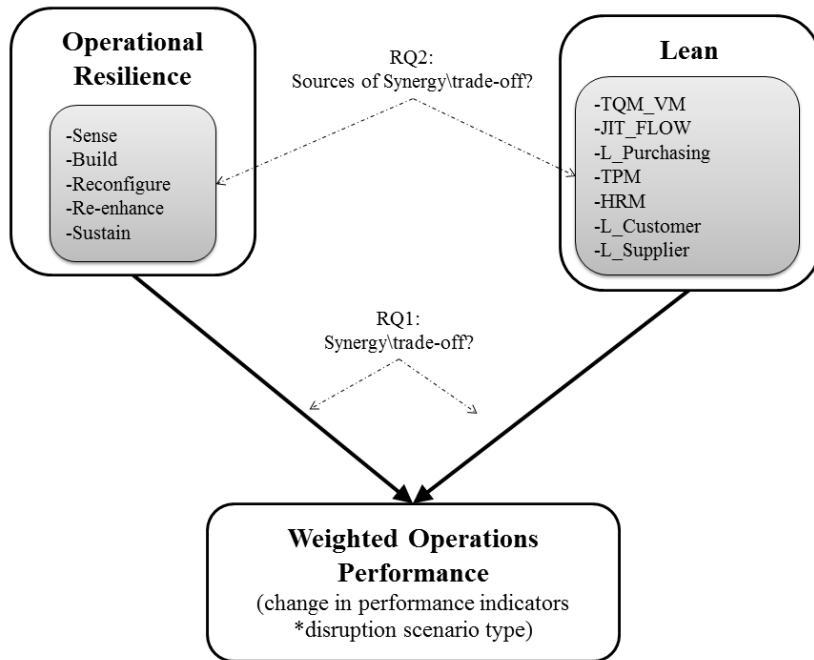


Integrazione tra RM e analisi di resilienza in ambito EPC

- Risk treatment polarization



Resilienza vs efficienza (Lean) in contesti ETO



- Analisi quantitativa condotta su un campione di **70 casi** di disruption operativa

Sector	Category	Count	Percentage
Automotives		21	30%
Electronics		25	36%
Chemical/Pharmaceutical		6	9%
Industrial Goods and Services		12	17%
Leisure and Personal Goods		6	9%
Total		70	100%

- Studi di caso in 4 contesti ETO
- Locus:** > resilienza associata a pratiche lean in processi shop floor + non-shop-floor
- Extensiveness:** > resilienza associata a intensità bilanciata
- Fidelity:** customizzazione “intelligente” soprattutto in processi non-shop floor



Conclusioni

- **Resilienza operativa = capacità anticipative e adattive**
- **Agire sulle capacità di resilienza aumenta il costo-efficacia rispetto alle tradizionali strategie di mitigazione dei rischi di progetto**
- **Il sistema di risk management**
 - è una capacità di resilienza (funzioni di *sense* e *learning*)
 - può essere usato per misurare livelli di resilienza
- **Resilienza ed efficienza (lean) non sono necessariamente in trade-off**
- **In contesti ETO (elevata complessità e incertezza) pratiche lean aumentano la resilienza operativa quando diffuse e bilanciate**





POLITECNICO
MILANO 1863



POLITECNICO
MILANO

ITALY | IPMA®
international
project
management
association



Convegno Nazionale IPMA Italy 2017
LA RESILIENZA NELLA GESTIONE DEI PROGETTI

17 febbraio 2017

Grazie!

Prof. Paolo Trucco, PhD
paolo.trucco@polimi.it

School of Management