UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI

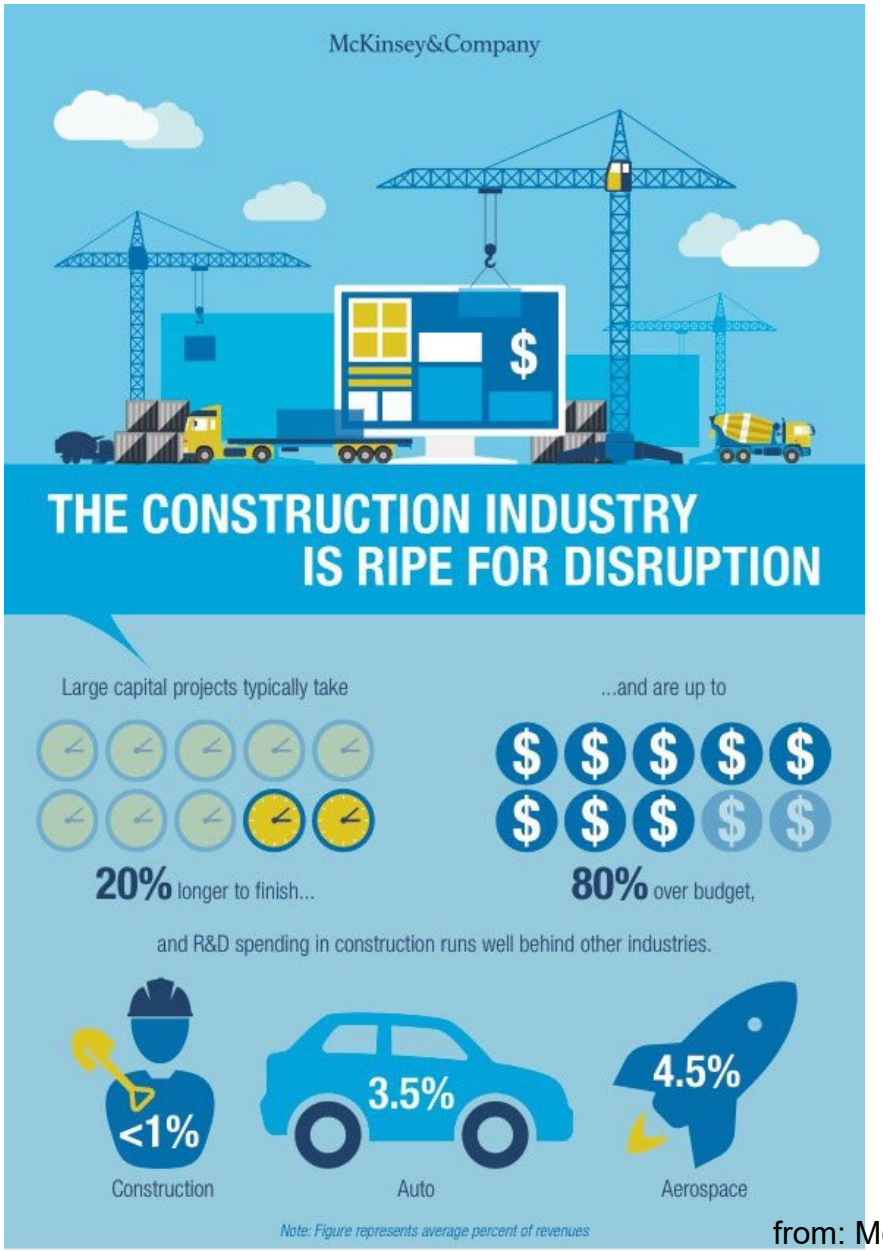
DICAAR

Dipartimento di Ingegneria Civile,
Ambientale e Architettura

R2

PROGETTARE, GOVERNARE, SVILUPPARE L'AMBIENTE COSTRUITO NELL'ERA DIGITALE

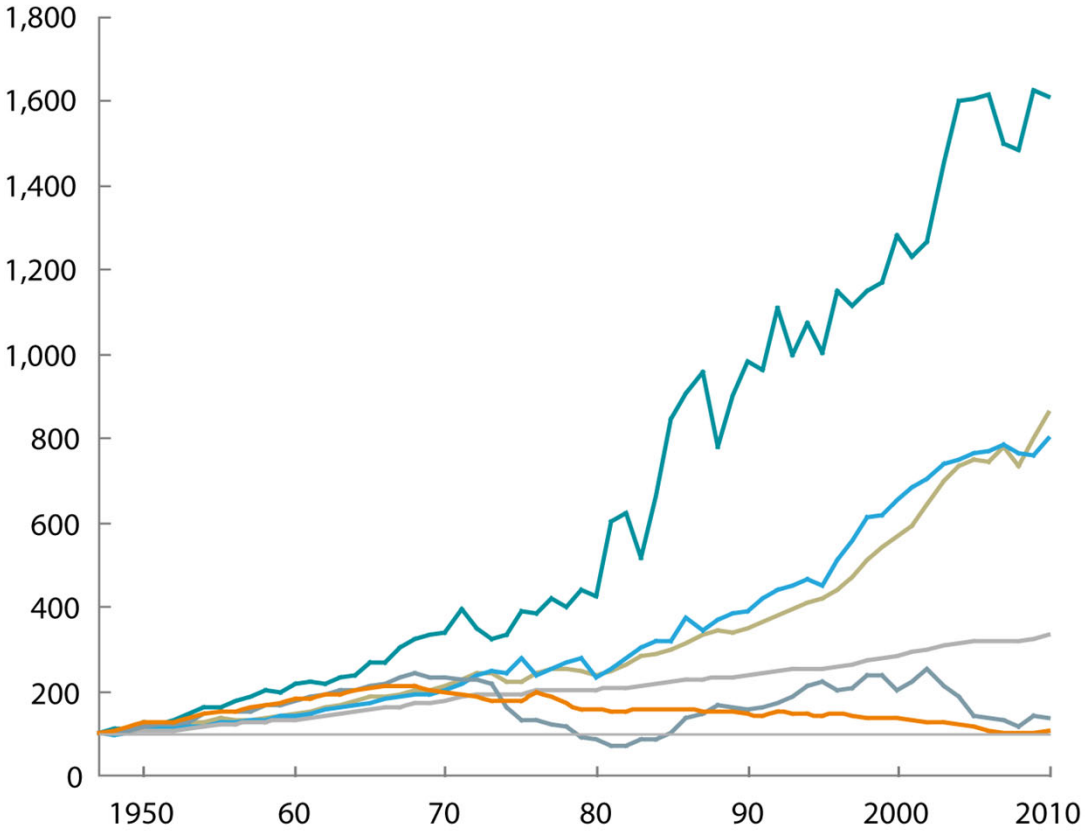
dove siamo



from: McKinsey Global Institute (2017)

dove siamo

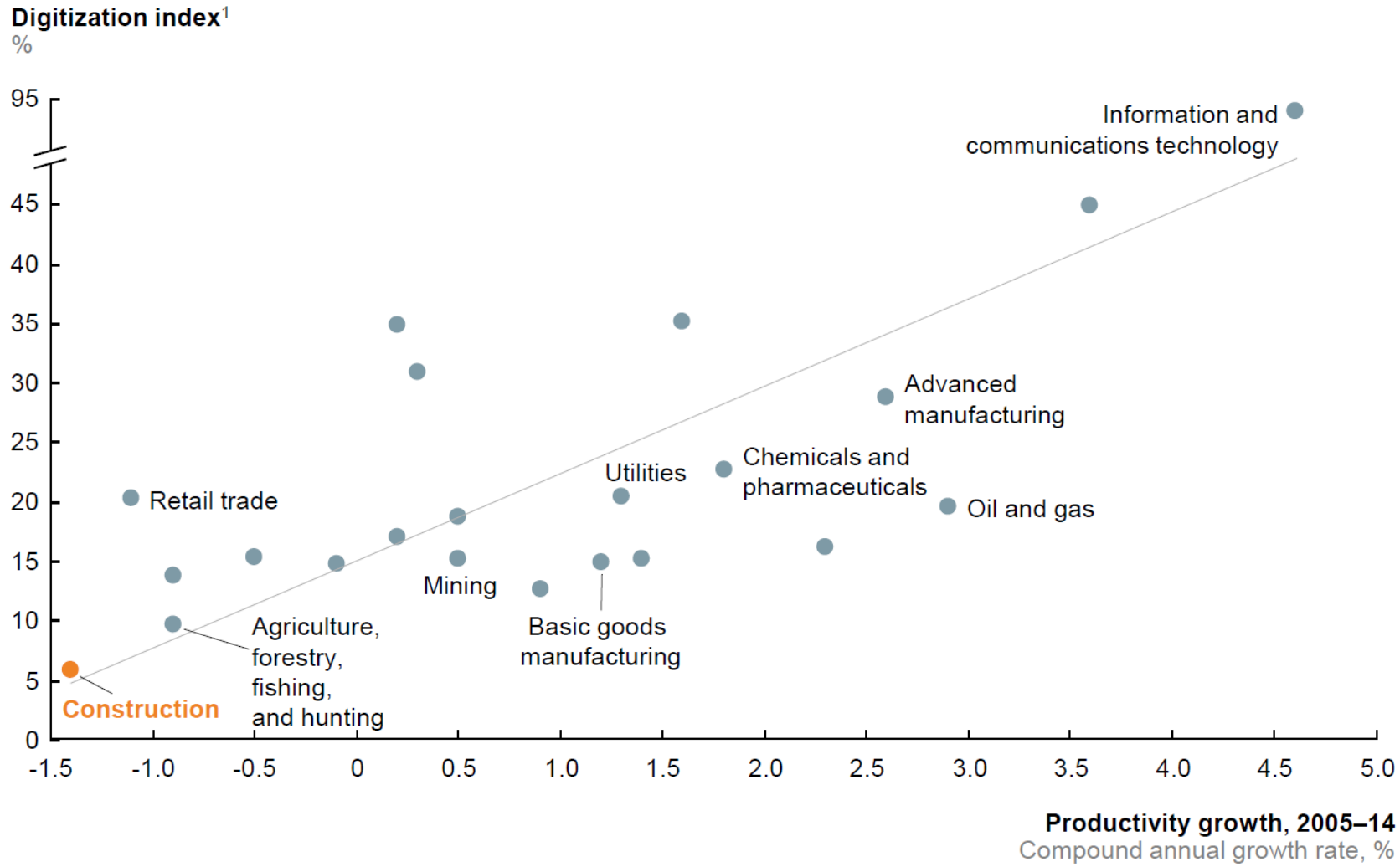
Gross value added per hour worked, constant prices
Index: 100 = 1947



	Compound annual growth rate, 1947–2010 %	Total change
Agriculture	4.5	16.1x
Manufacturing	3.5	8.6x
Wholesale and retail	3.4	8.0x
Overall economy	1.9	3.3x
Mining	0.5	1.4x
Construction	0.1	1.1x

from: McKinsey Global Institute (2017)

dove siamo



from: McKinsey Global Institute (2017)

dove siamo

Prospetto 3.1 - Propensione all'innovazione di prodotto, all'innovazione di processo e livello di digitalizzazione, per settore di attività economica - Anni 2012-2014

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

from: ISTAT - Rapporto sulla competitività dei settori produttivi 2018)

dove siamo

Tavola 3.5 - Struttura e produttività dei gruppi di propensione alla trasformazione digitale, per macrosettore - Anno 2015 (valori percentuali e euro) (a)

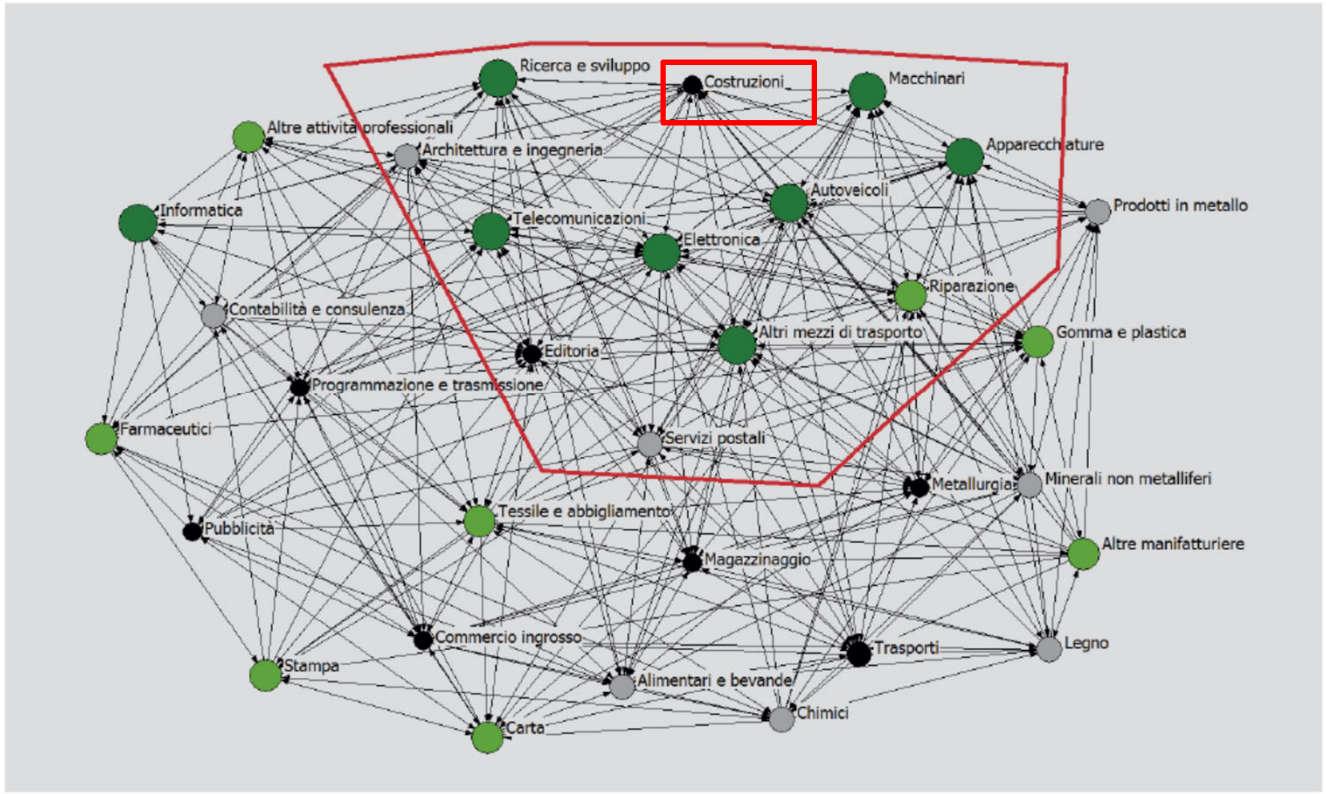
Macrosettore	Indifferenti	Sensibili vincolate	Digitali incompiute	Sensibili	Digitali compiute	Totale
	Gruppi di propensione alla trasformazione digitale					
	Imprese (%)					
Manifattura	65,9	23,7	1,7	7,4	1,2	100,0
Costruzioni	78,0	19,2	0,9	1,6	0,3	100,0
Commercio	56,5	25,4	3,6	10,7	3,6	100,0
Servizi di mercato	59,1	18,8	2,7	14,2	5,3	100,0
Totale	63,0	22,0	2,3	9,7	3,0	100,0
	Produttività (valore aggiunto per addetto; euro)					
Manifattura	45.886,4	51.976,9	58.445,1	66.336,9	81.652,2	48.848,2
Costruzioni	43.467,3	44.077,4	42.791,0	68.705,3	65.034,0	43.792,0
Commercio	39.522,8	43.504,3	49.734,5	61.885,4	78.222,0	43.383,6
Servizi di mercato	29.830,4	31.098,1	47.948,7	53.581,7	58.163,1	35.168,2
Totale	40.622,2	45.117,3	52.738,1	60.944,1	65.457,1	43.877,6
	Patrimonializzazione (patrimonio netto/totale fonti di finanziamento; %)					
Manifattura	21,7	25,7	25,2	33,9	35,6	24,1
Costruzioni	15,6	17,5	11,3	21,6	21,6	15,9
Commercio	19,0	18,7	19,6	25,3	20,0	19,5
Servizi di mercato	17,2	16,1	12,7	24,4	23,4	18,1
Totale	19,0	20,3	17,5	27,6	24,3	20,3
	Redditività (margine operativo lordo/valore aggiunto; %)					
Manifattura	25,8	29,9	29,9	36,9	37,5	27,8
Costruzioni	21,5	23,1	21,0	36,1	35,1	22,1
Commercio	26,9	27,5	29,5	37,7	37,8	28,7
Servizi di mercato	20,0	22,0	31,2	29,0	28,0	22,4
Totale	23,8	26,5	29,8	33,9	32,6	25,8

Fonte: Elaborazioni su dati Istat
(a) Distribuzione delle imprese nei macrosettori: 2015; dimensione, produttività, patrimonializzazione e redditività: 2015; gruppi di propensione alla trasformazione digitale: 2017.

from: ISTAT - Rapporto sulla competitività dei settori produttivi 2018)

dove siamo

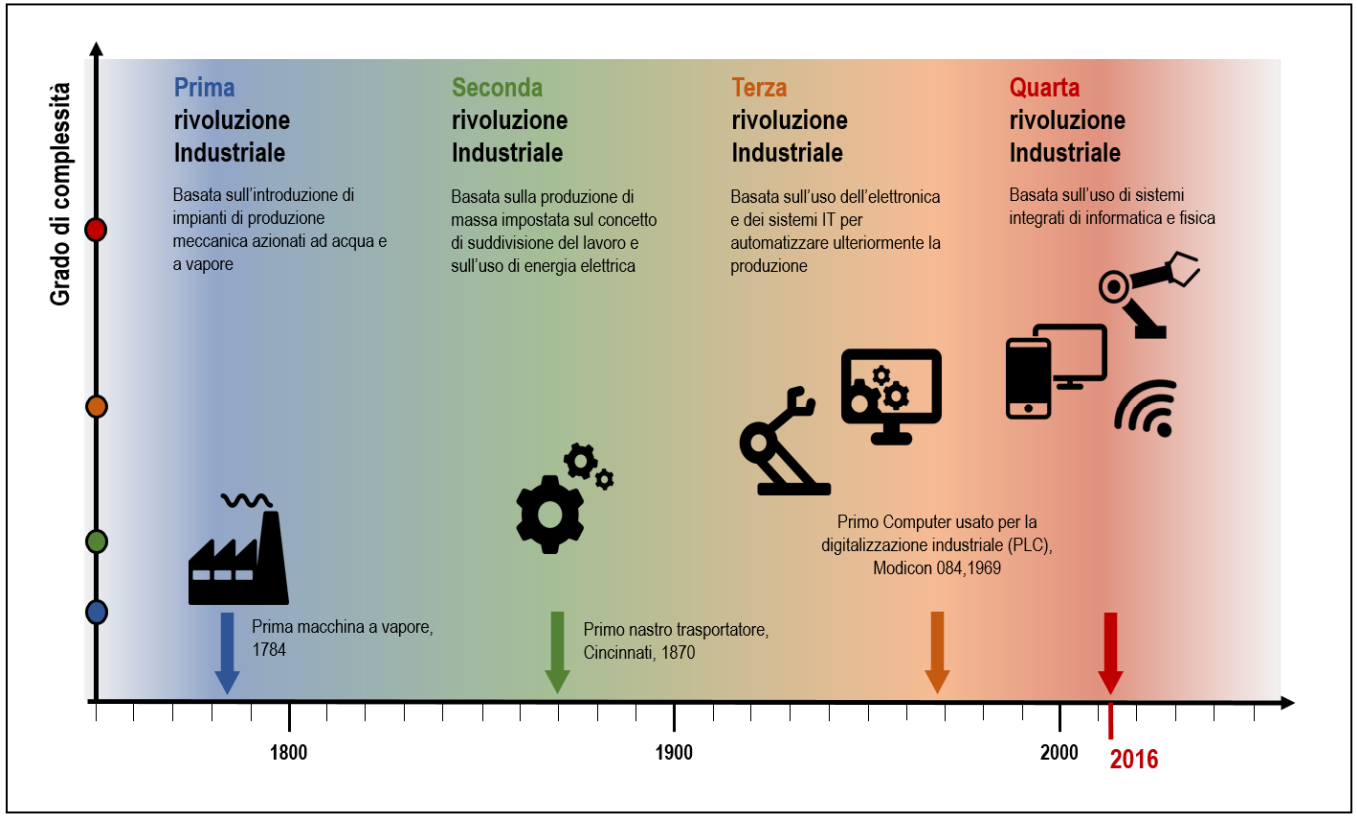
Figura 3.4 - Innovazione di prodotto e relazioni transattive rilevanti



Fonte: Elaborazioni su dati Istat

from: ISTAT - Rapporto sulla competitività dei settori produttivi 2018)

dove siamo



… l'onda della **quarta rivoluzione industriale** dell'economia investe anche il settore delle costruzioni, spingendolo verso la sua **seconda rivoluzione industriale** [cresme]

smart building – smart city

Factfile

History of industrial revolution

1.0

1780 – Mechanisation
Industrial production based on machines powered by water and steam

2.0

1870 – Electrification
Mass-production using assembly lines

3.0

1970 – Automation
Automation using electronics and computers

3.5

1980 – Globalisation
Offshoring of production to low-cost economies

4.0

Today – Digitalisation
Introduction of connected devices, data analytics and artificial intelligence technologies to automate processes further

5.0

Future – Personalisation
The fifth industrial revolution, or Industry 5.0, will be focused on the co-operation between man and machine, as human intelligence works in harmony with cognitive computing. By putting humans back into industrial production with collaborative robots, workers will be upskilled to provide value-added tasks in production, leading to mass customisation and personalisation for customers

Never Waste Crisis

Lower costs

33%

Reduction in the initial cost of construction and the whole life cost of built assets

Faster delivery

50%

Reduction in the overall time, from inception to completion, for newbuild and refurbished assets

Lower Emissions

50%

Reduction in greenhouse gas emissions in the built environment

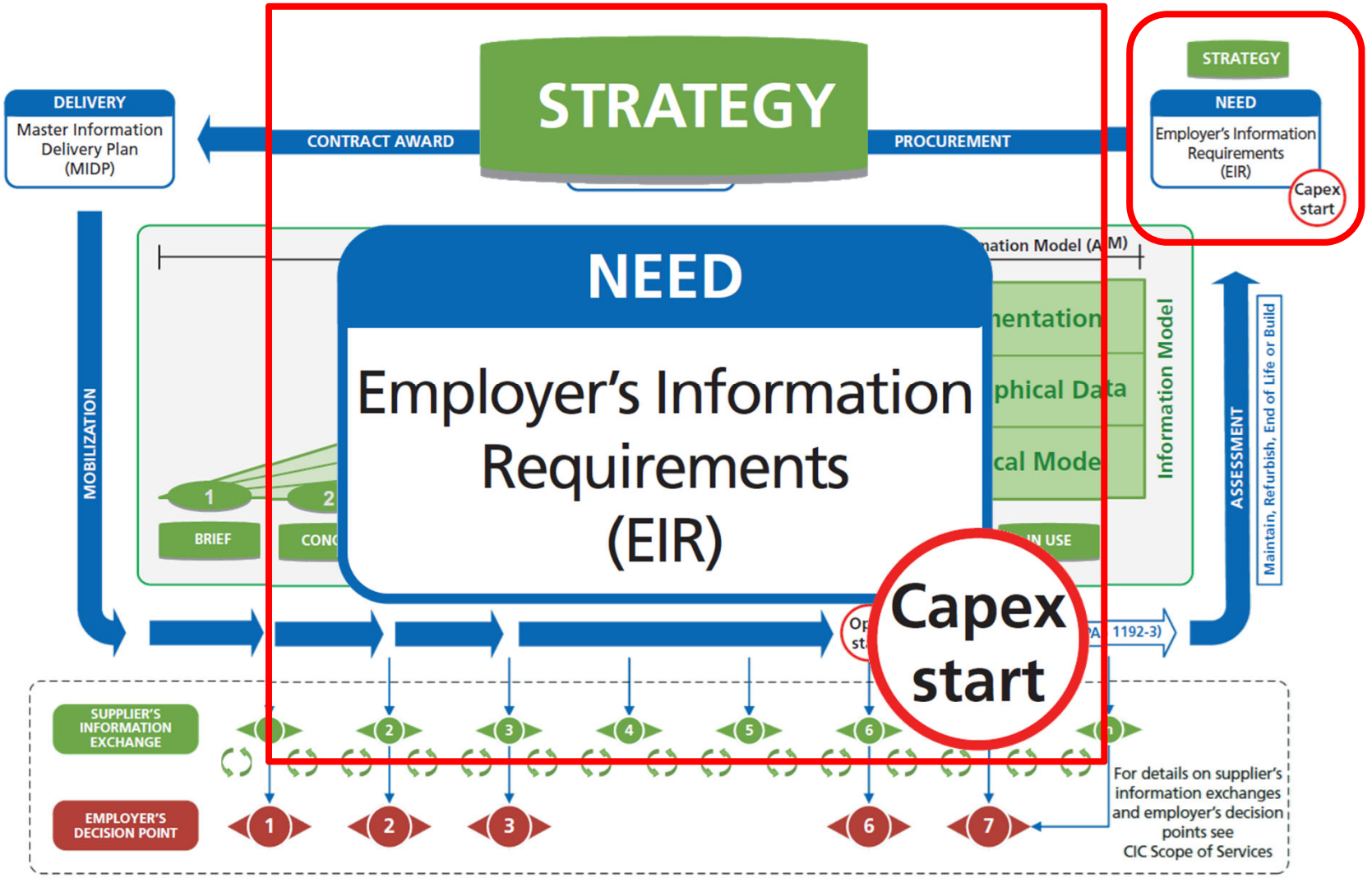
Improvement in exports

50%

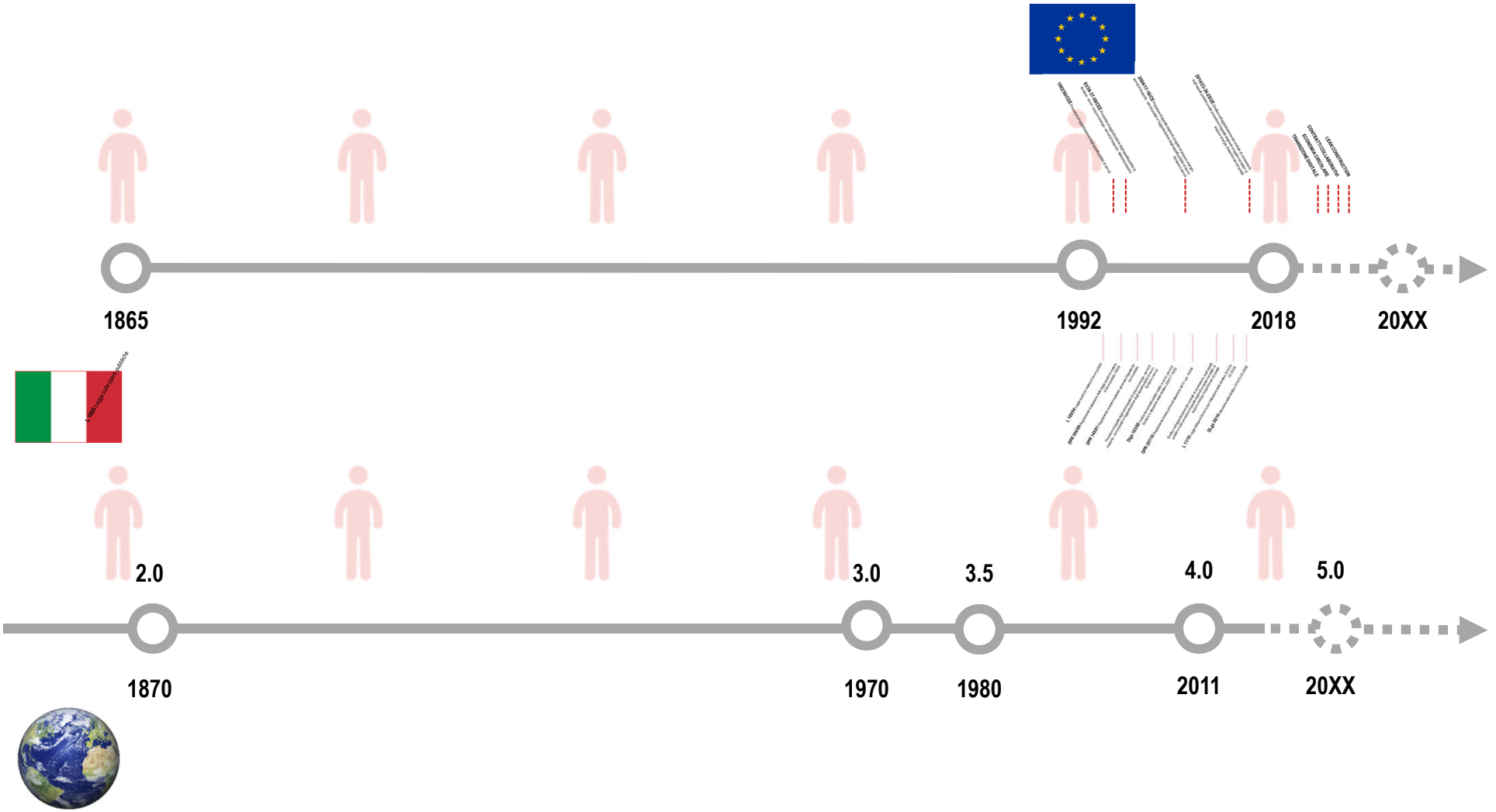
Reduction in the trade gap between total exports and total imports for construction products and materials

from: Digital Built Britain 2011

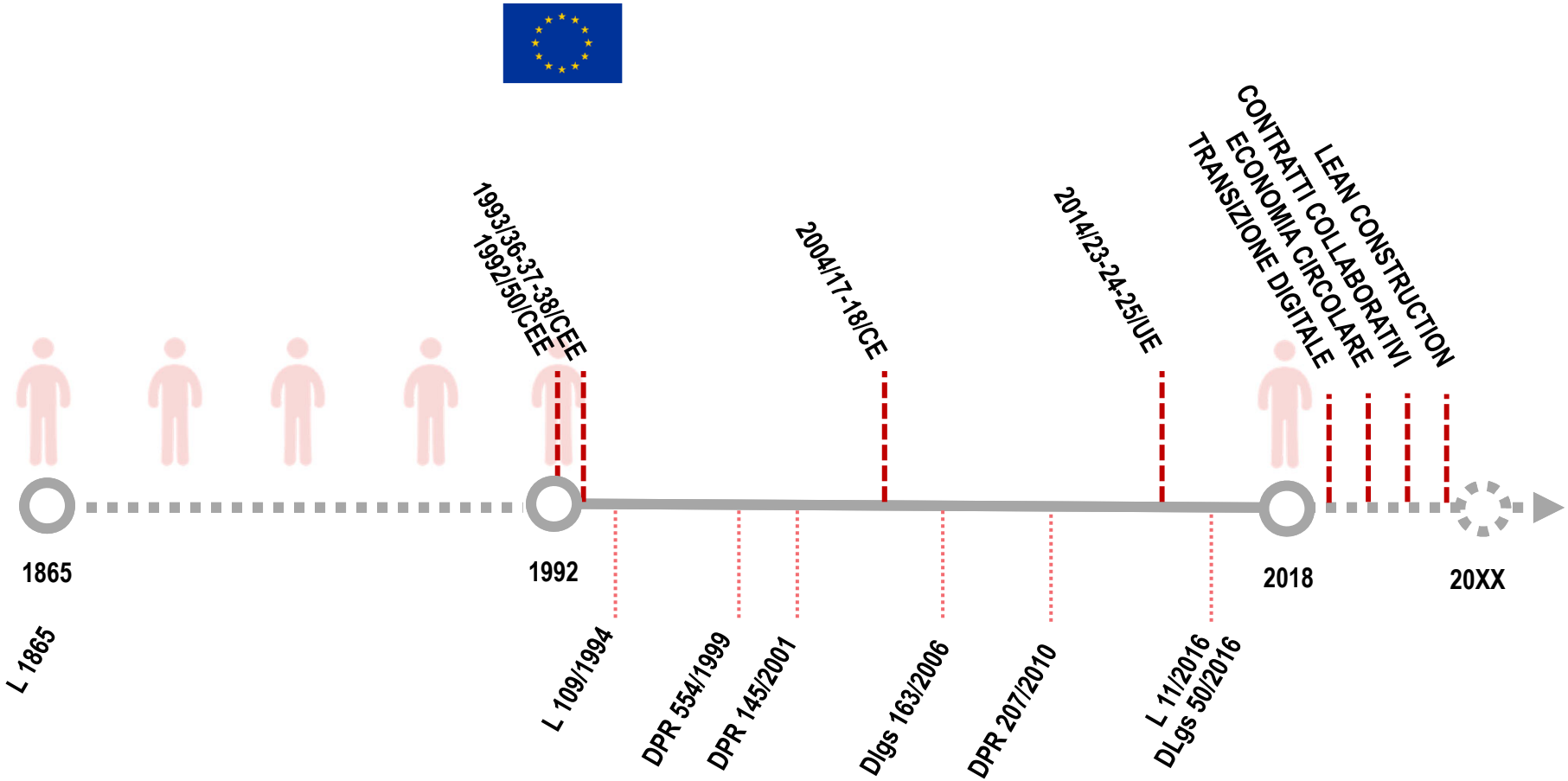
Iniziare con la fine in mente



lentezza *vs* velocità



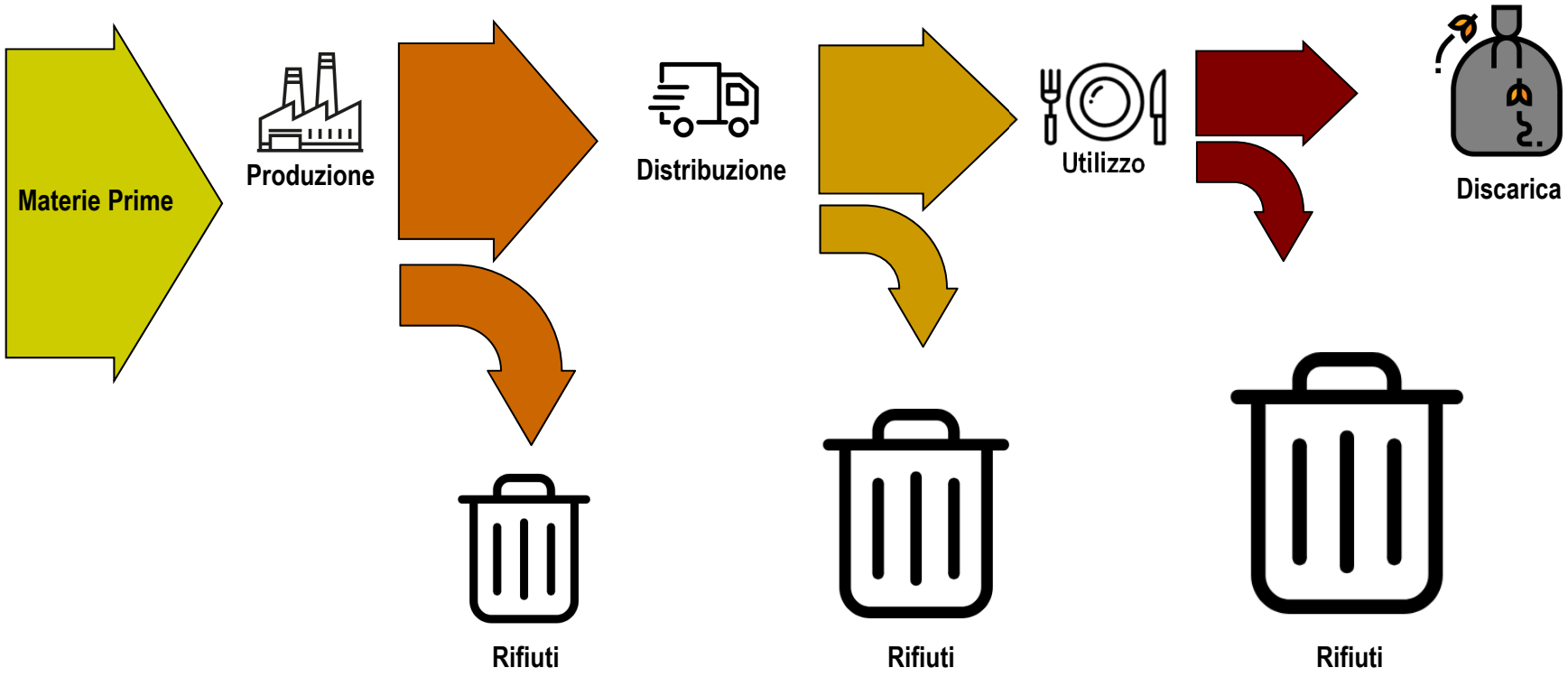
lentezza *vs* velocità



committenza

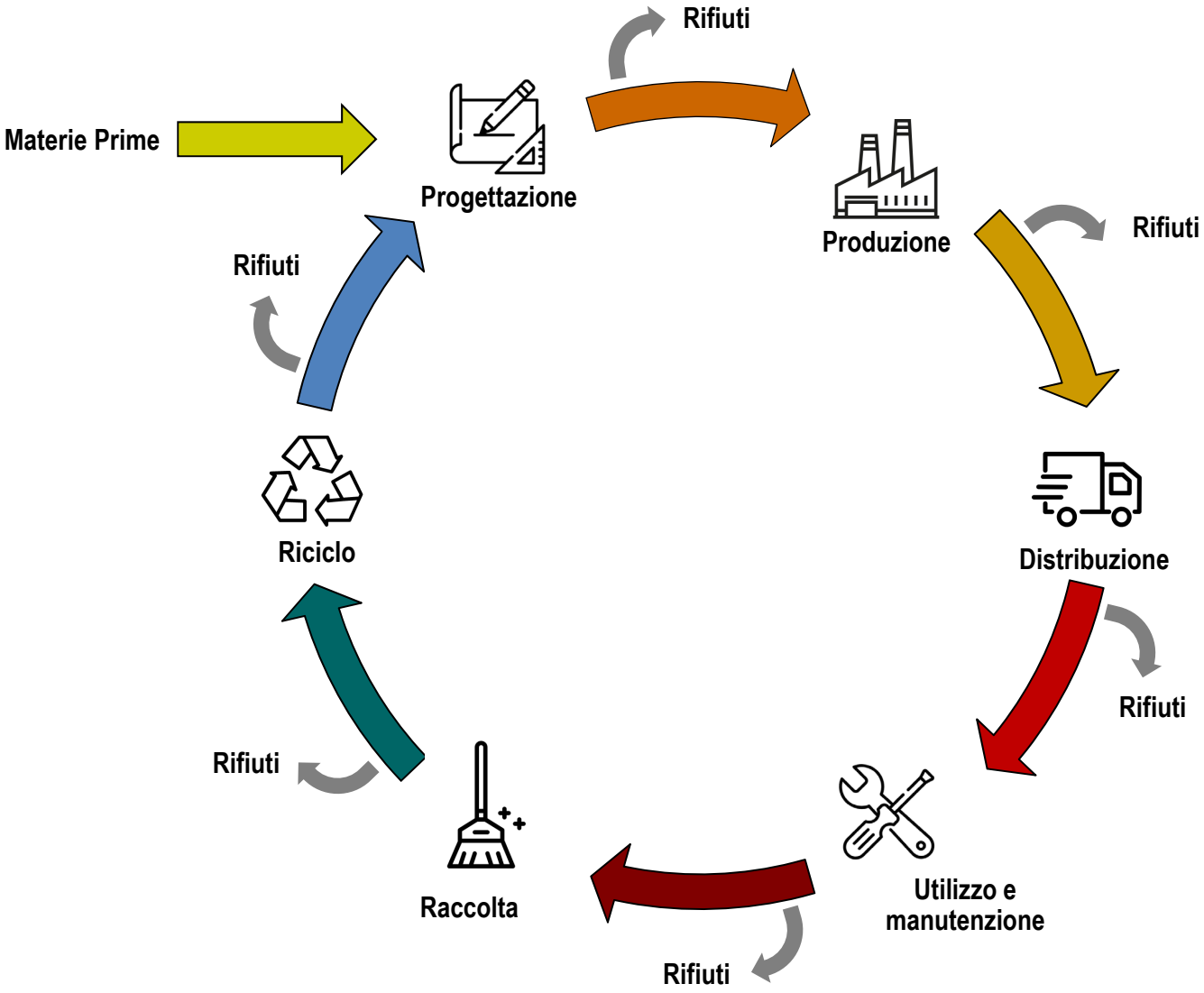
- Asimmetria Informativa
- Contratti collaborativi
- Lean Construction
- Economia circolare
- Transazione digitale

Economia Lineare

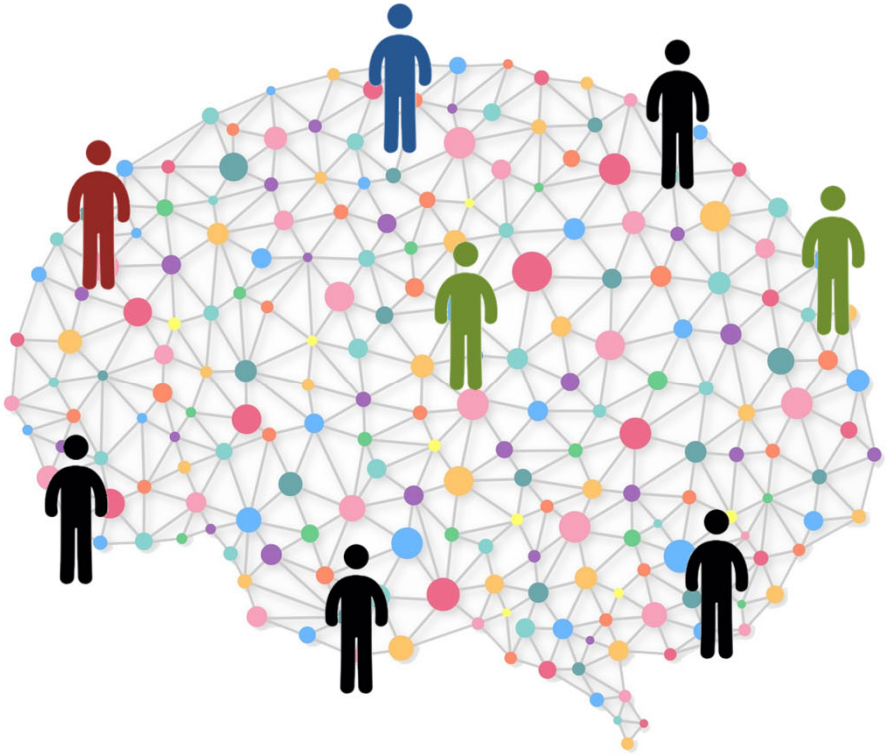


Lean Construction

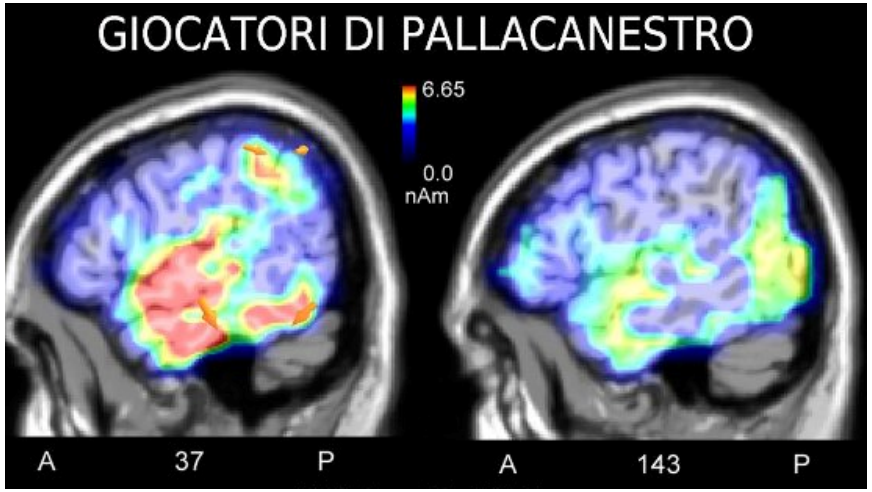
Economia Circolare

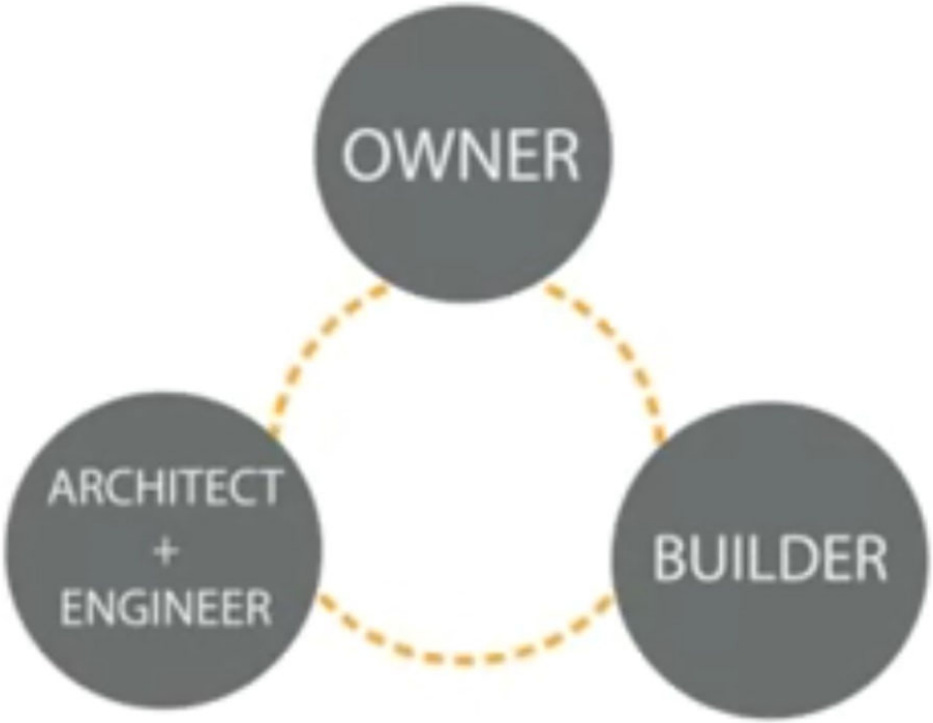


Asimmetria Informativa

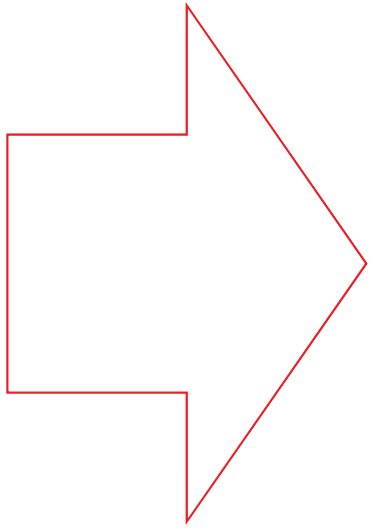


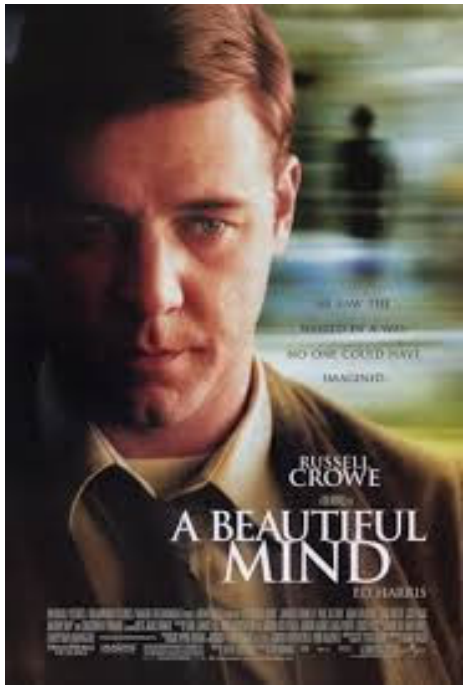
Asimmetria Informativa





Asimmetria Informativa



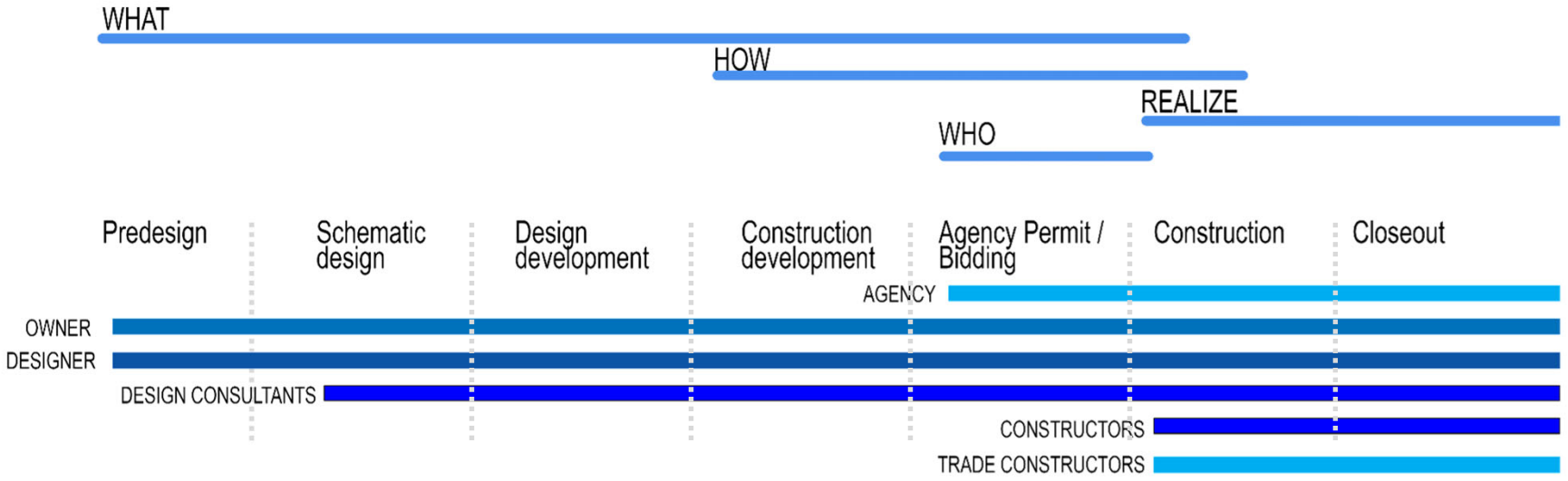


Contratti
OPPORTUNISTICI

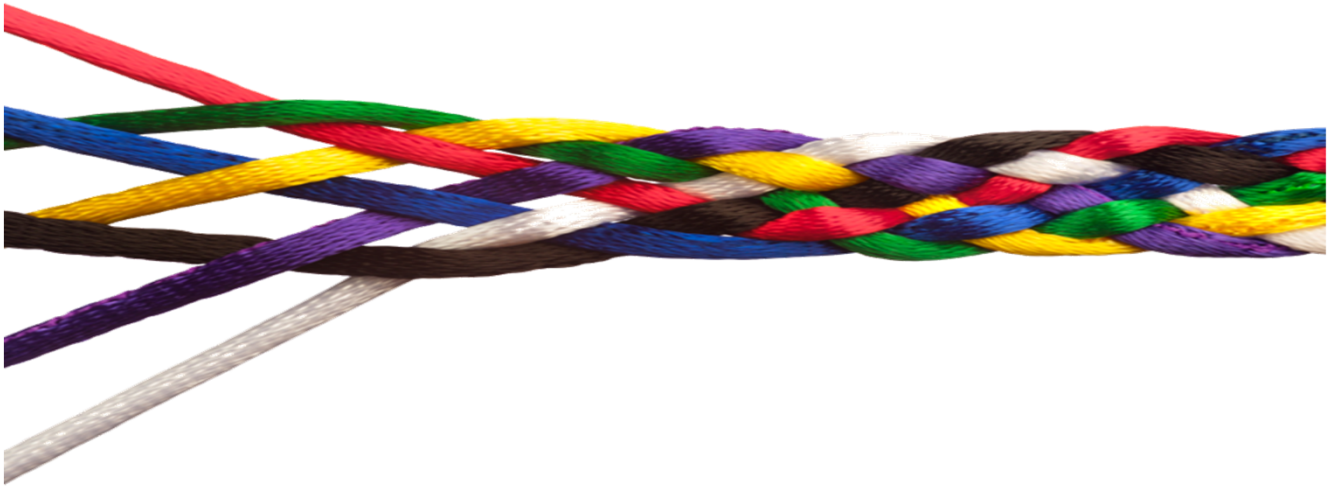
Contratti
COLLABORATIVI

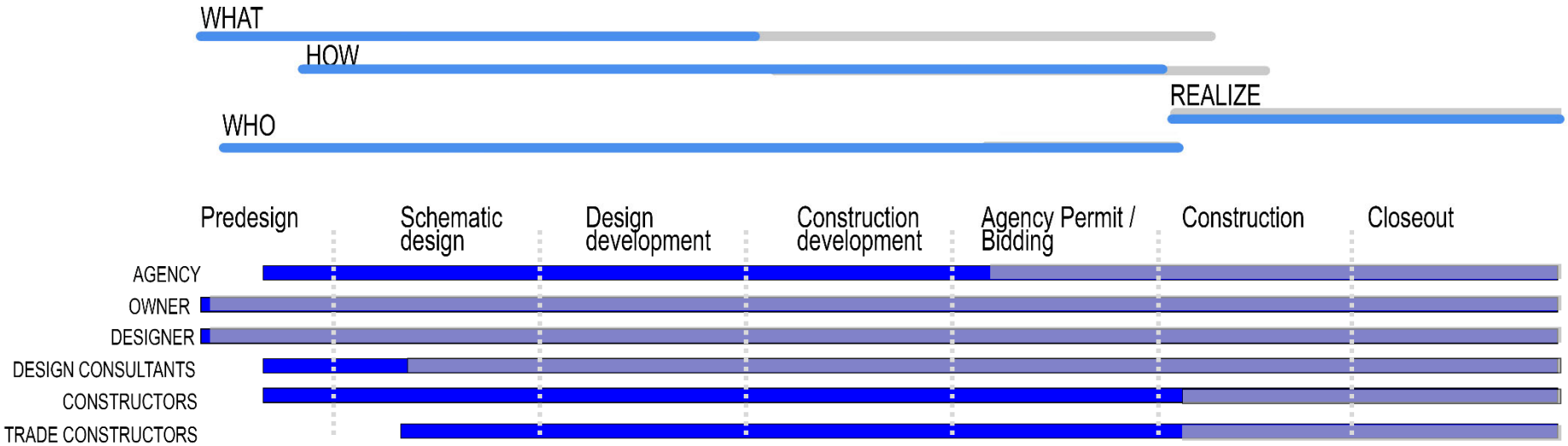
ASIMMETRIA INFORMATIVA

Contratti Opportunistici



Contratti Collaborativi



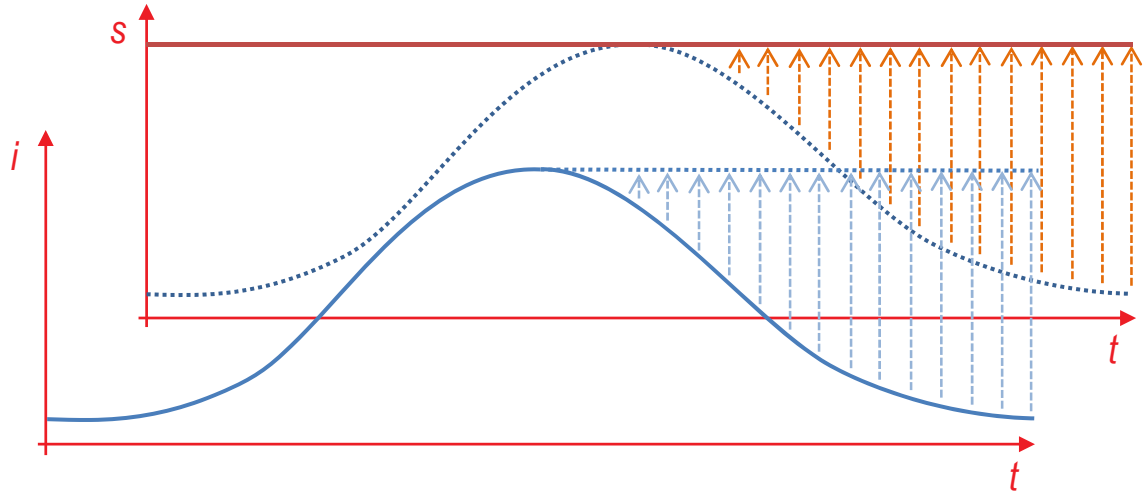


resistenza

s: sforzo

i: integrazione

t: tempo

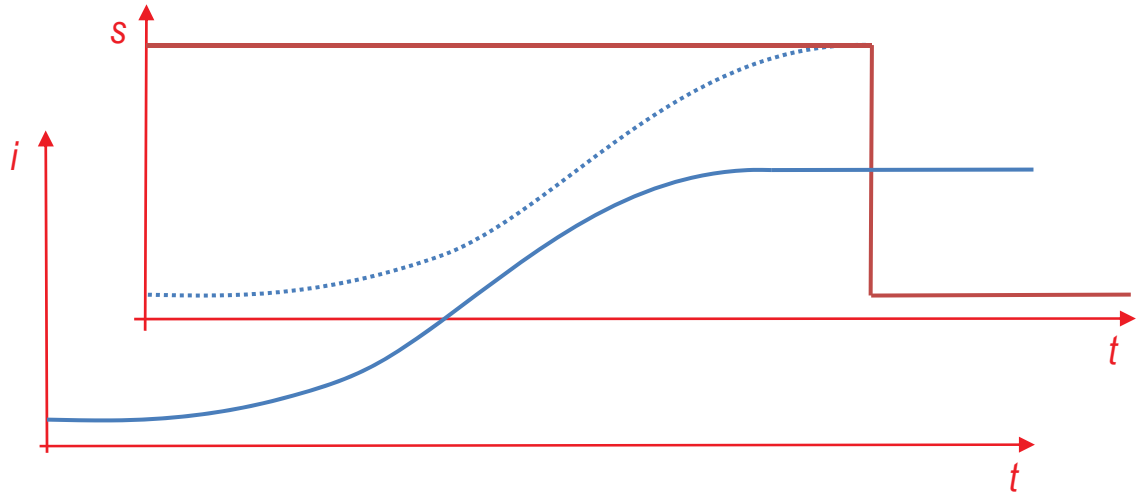


transizione

s: sforzo

i: integrazione

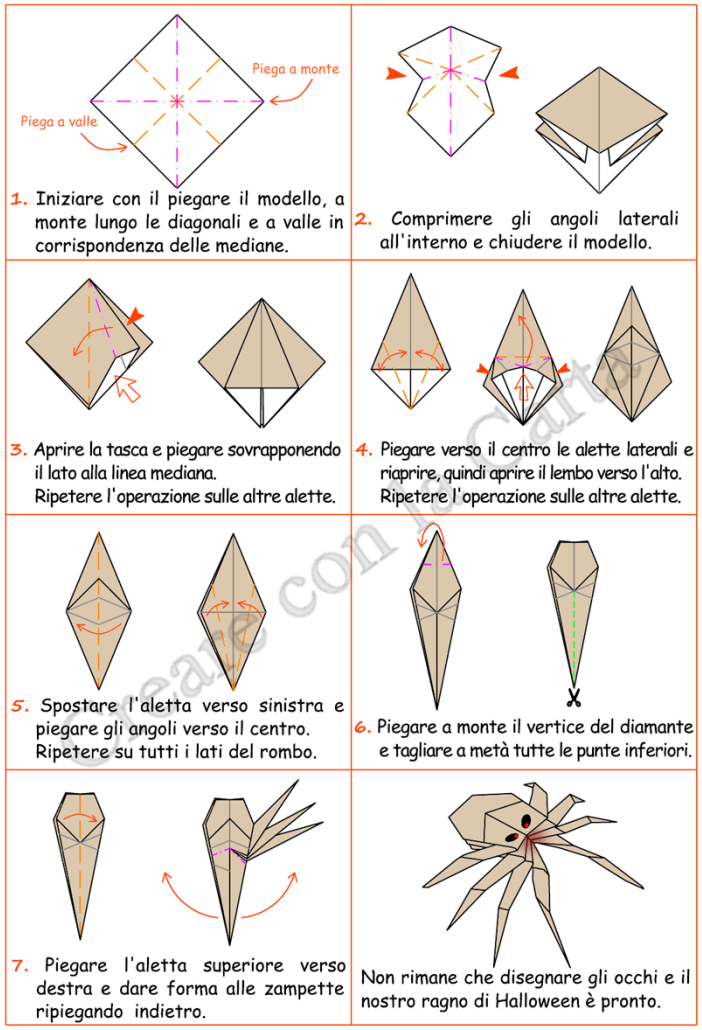
t: tempo



approccio semplicistico

complicato

spiegato



complesso

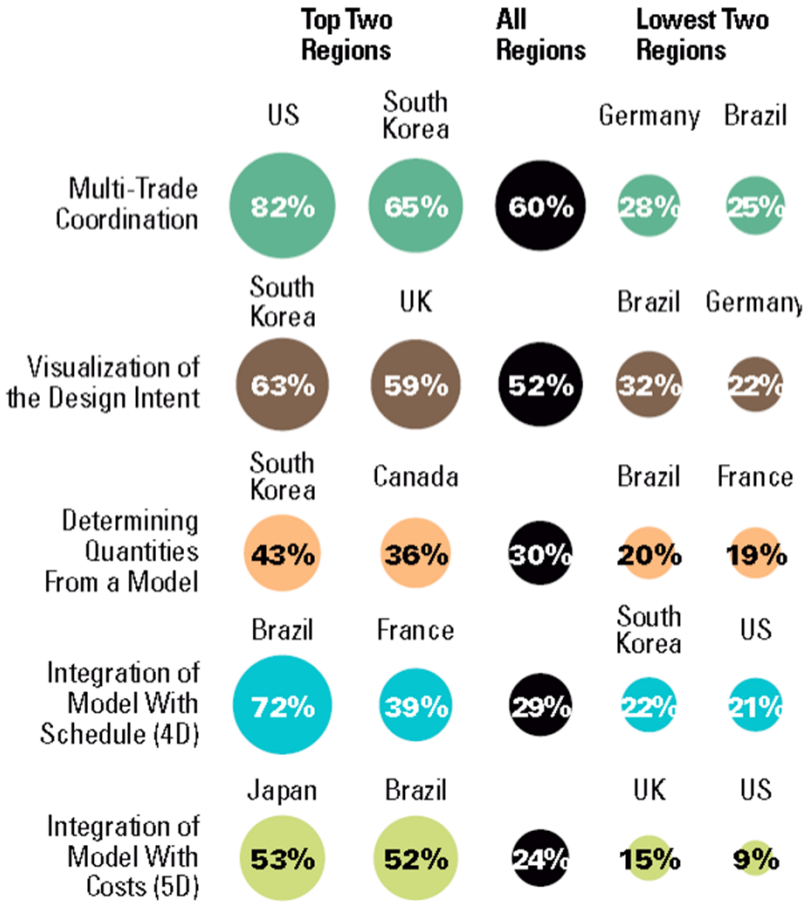
complesso

Giuseppe Martino Di Giuda

D.Lgs 50/2016 come driver di cambiamento

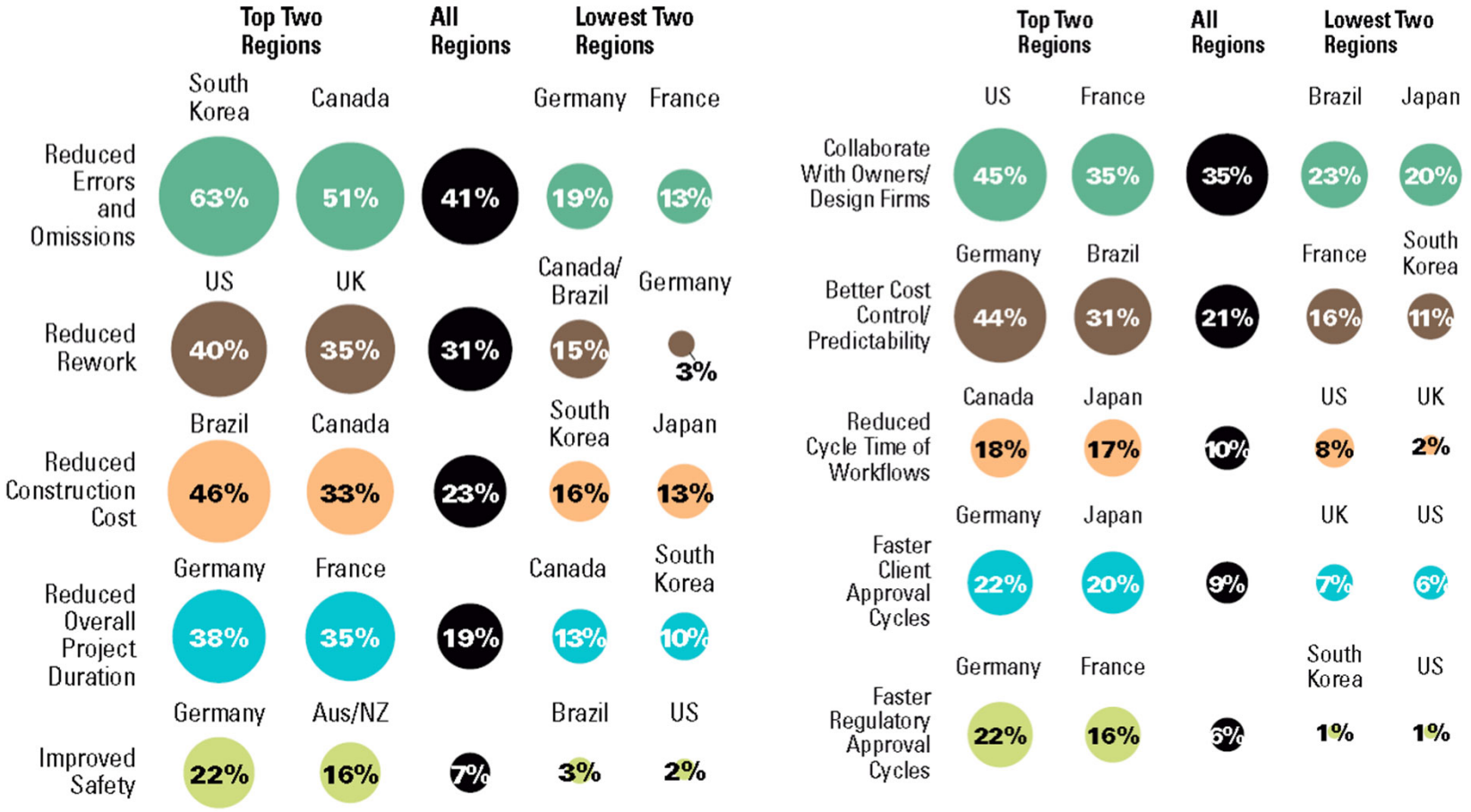
	Asimmetria Informativa	Lean Construction	Transizione Digitale	Economia circolare	Contratti Collaborativi
Progettazione					
Gara					
Esecuzione					

La misura del BIM



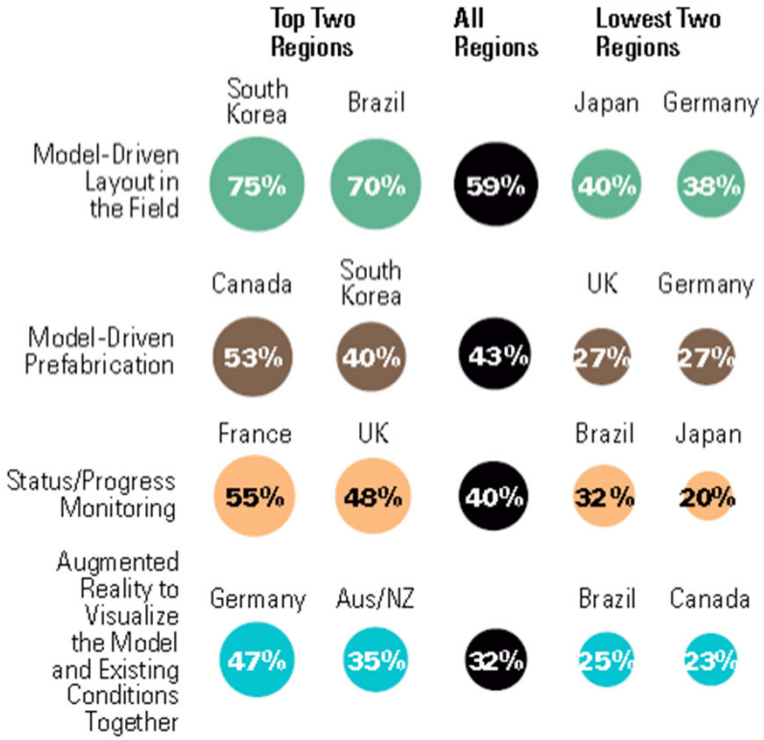
Benefici derivanti dall'implementazione BIM fase di Progettazione

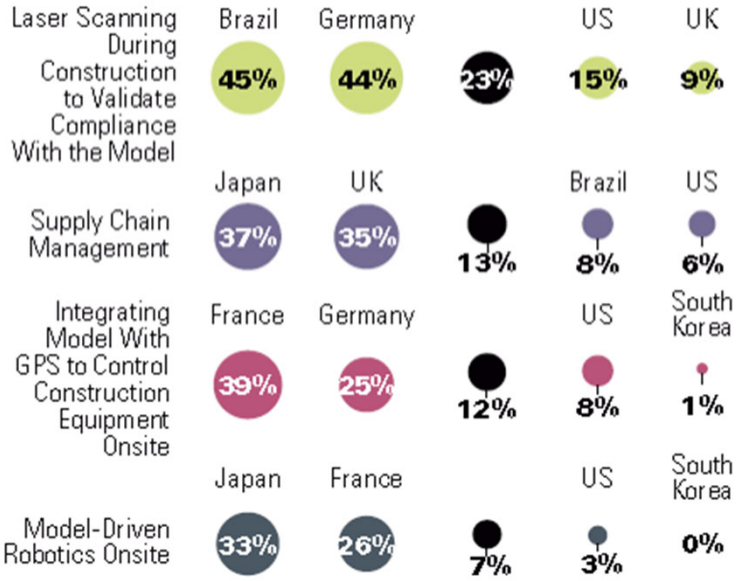
La misura del BIM



Benefici derivanti dall'implementazione BIM all'interno della struttura aziendale

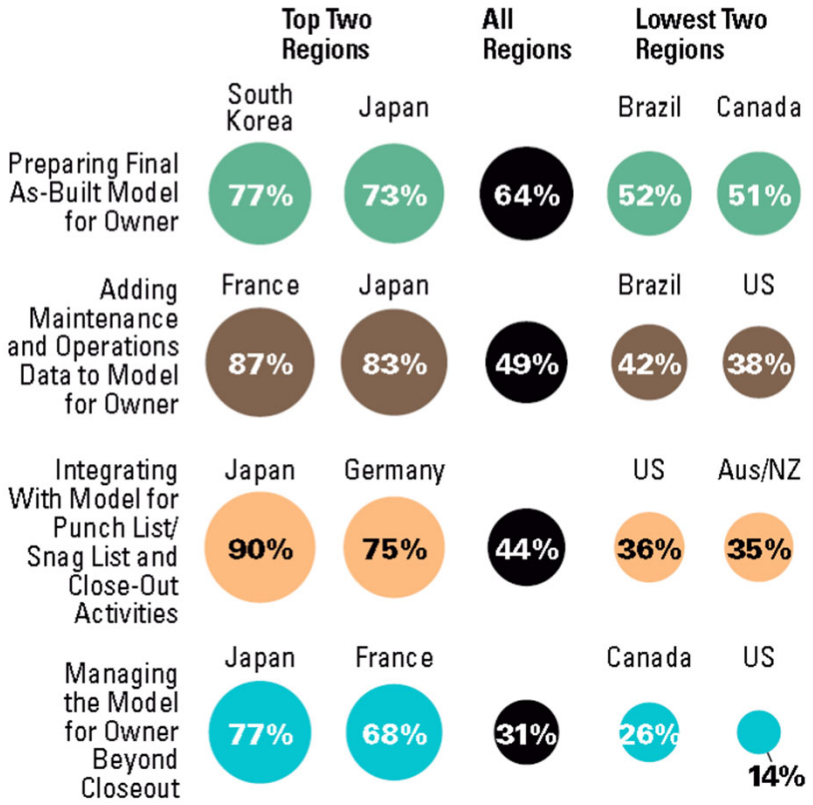
La misura del BIM





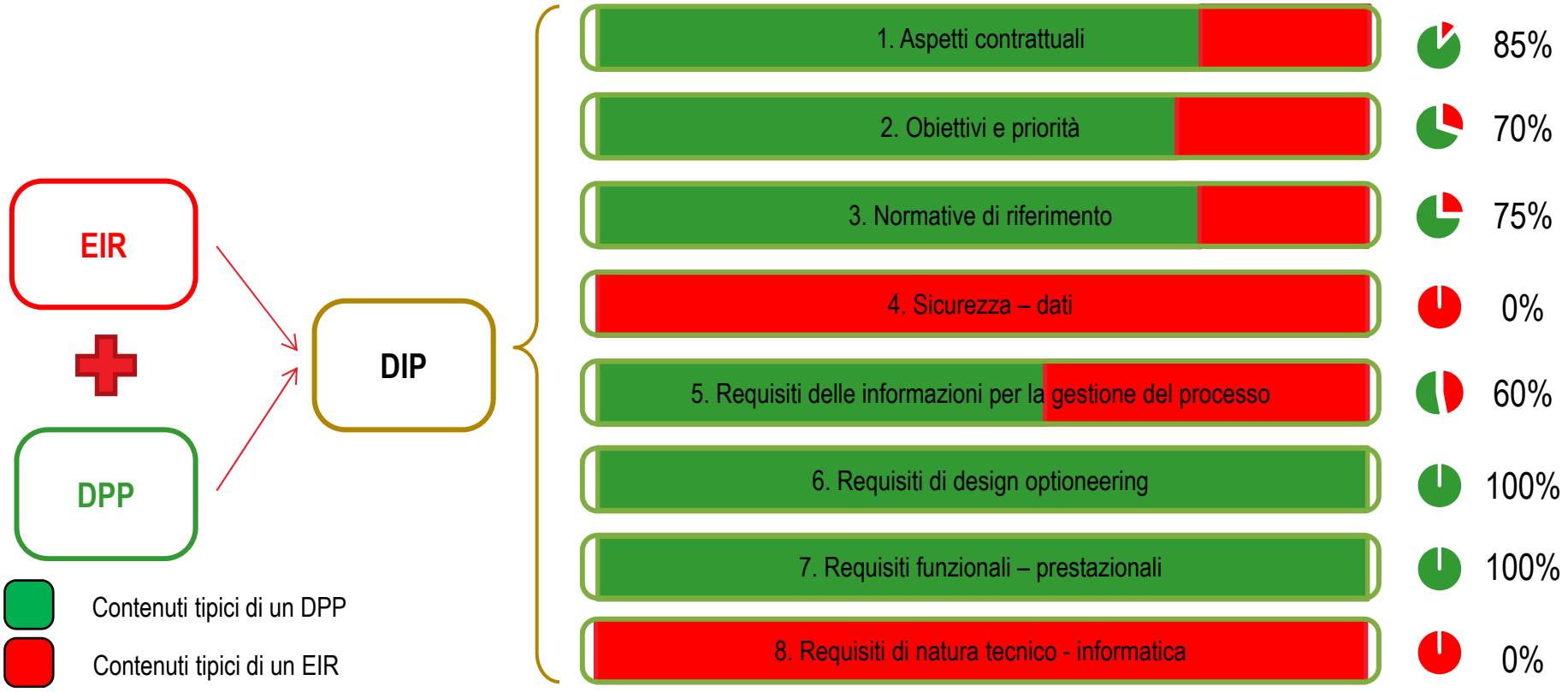
Benefici derivanti dall'implementazione BIM fase di Costruzione

La misura del BIM



Benefici derivanti dall'implementazione BIM fase di Post Costruzione

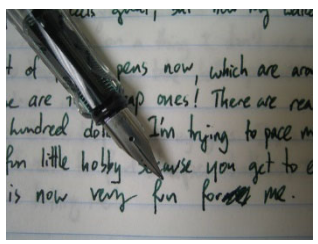
qualificazione della domanda

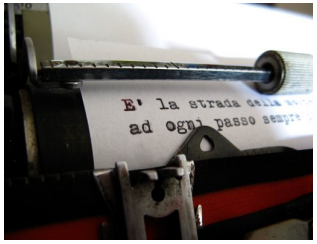


iniziare con la fine in mente

Cosa è la BIMMIZZAZIONE

trascrizione



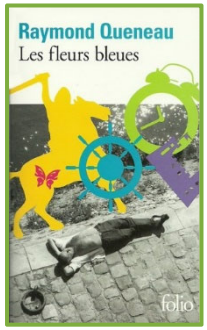


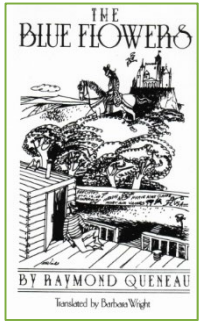
translitterazione

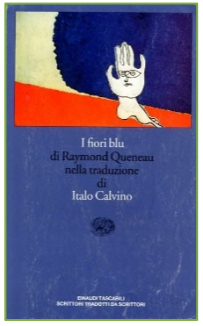
avanzato

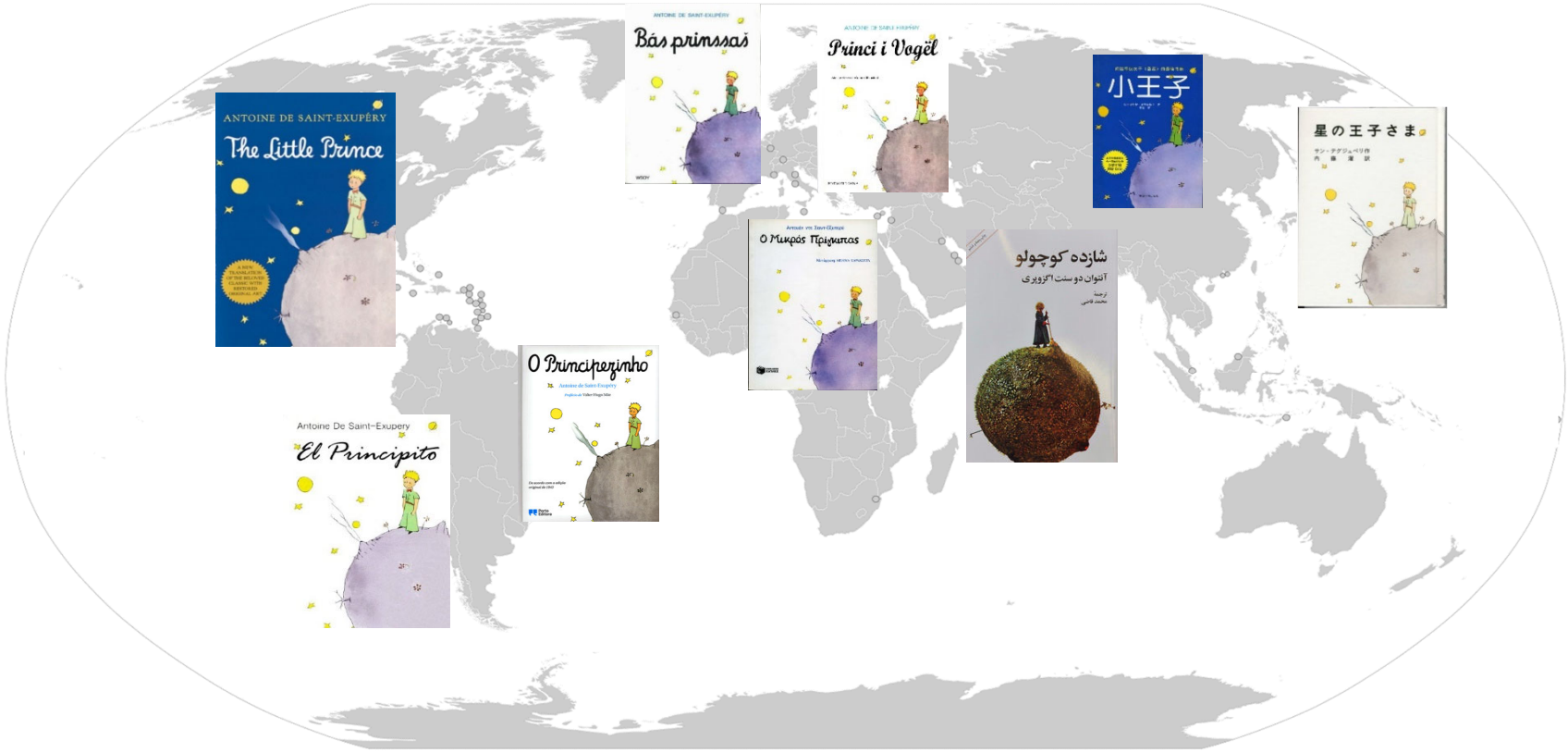
/avan'tsato/

traduzione









Lingua
Linguaggio

Regole Specifiche di
modellazione

Condivisione
Personalizzazione

Giuseppe Martino Di Giuda

Regno Unito
Linee guida nazionali
BIM obbligatorio per tutti i progetti pubblici

Finlandia
BIM obbligatorio per tutti i nuovi progetti

USA
Linee Guida Proprietarie

Singapore
Linee guida nazionali

Lingua
Linguaggio

Regole Specifiche di modellazione

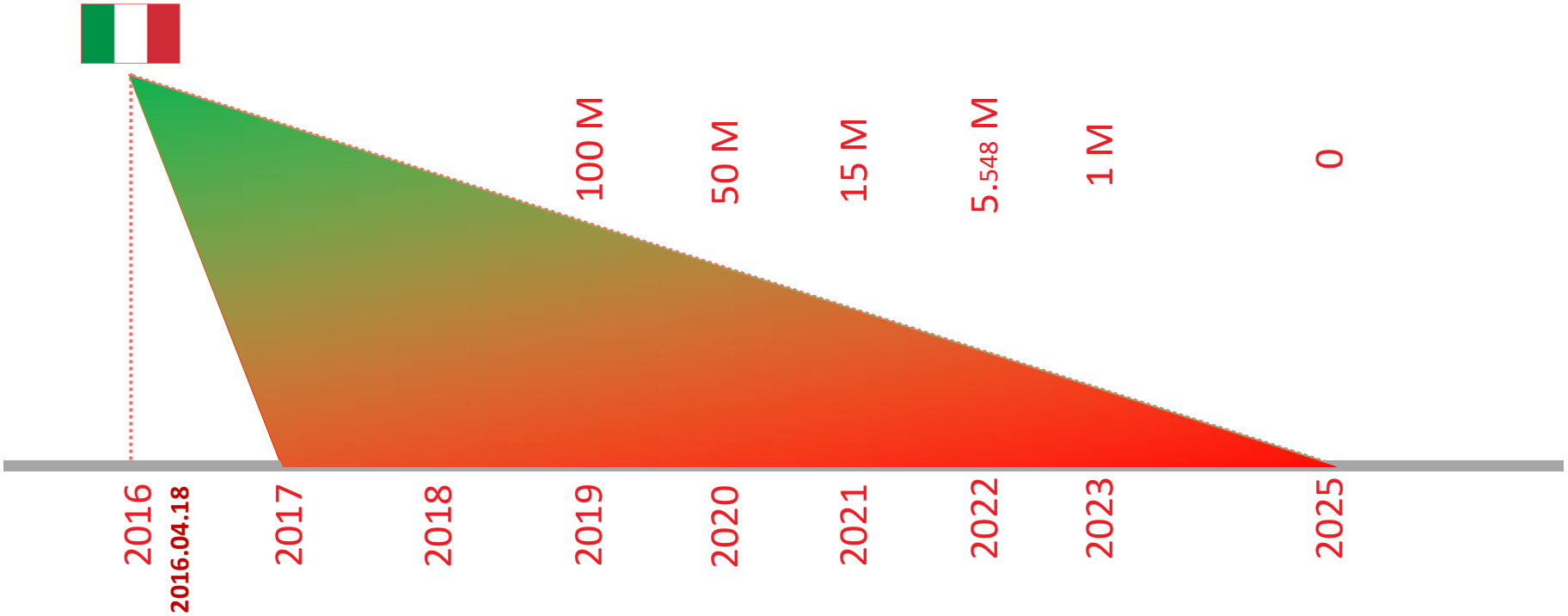
Condivisione
Personalizzazione

Soft landing (?)

28.1.2018

TEMPI e MODI di introduzione …

MODI di introduzione ?



TEMPI di introduzione …

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI

DICAAR

Dipartimento di Ingegneria Civile,
Ambientale e Architettura

R2

PROGETTARE, GOVERNARE, SVILUPPARE L'AMBIENTE COSTRUITO NELL'ERA DIGITALE