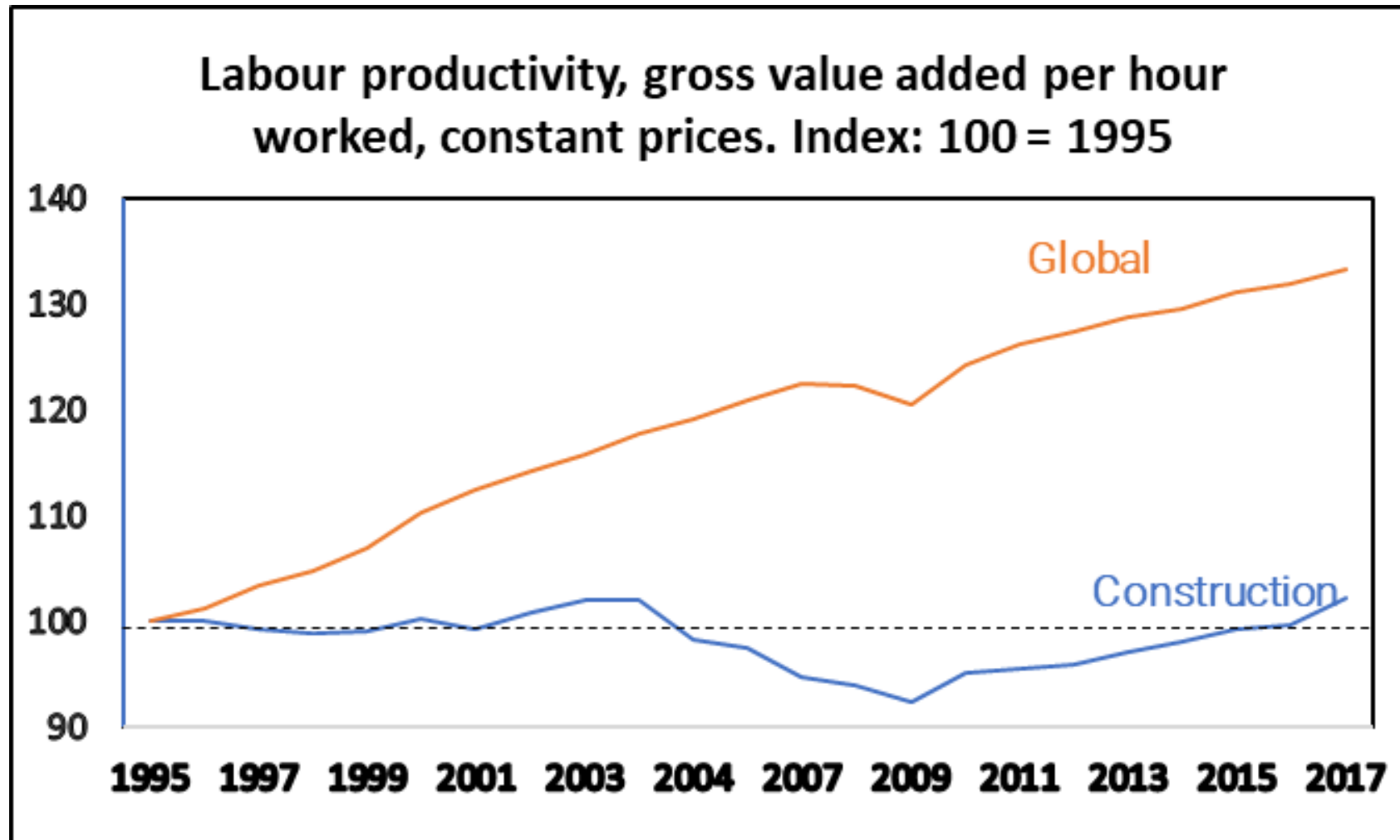


Il BIM fa davvero bene?

Prof. Domenico Asprone

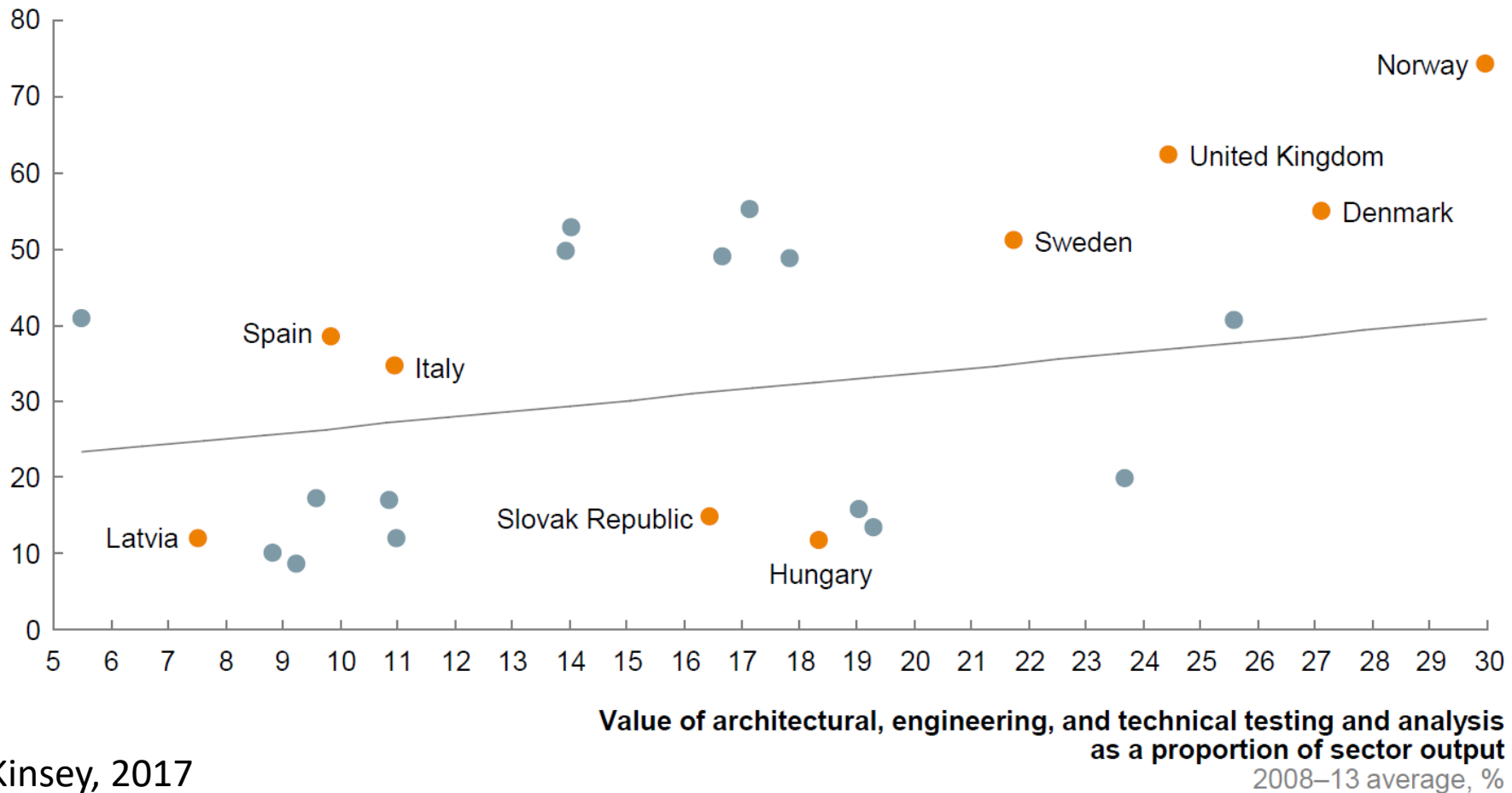
Università di Napoli Federico II

Il settore delle costruzioni: scarsa produttività...

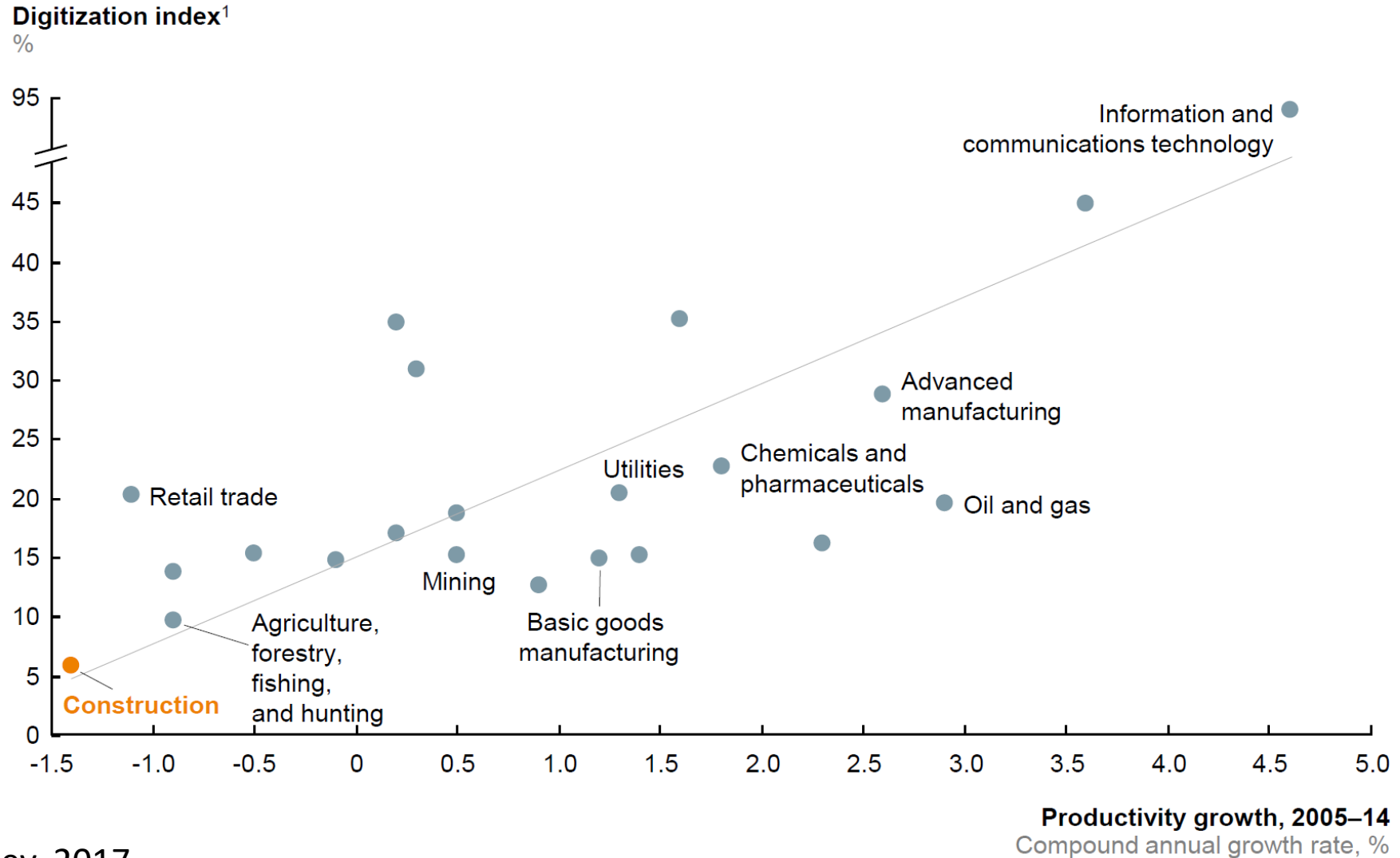


Investimenti nella progettazione vs. produttività

Construction sector labor productivity
Gross value added per hour worked, 2009
2005 %



Digitalizzazione vs. produttività



I prodotti sono
ad elevata
complessità

I «siti della
produzione»
sono diversi e
complicati

I processi di
progettazione
non sono
standardizzati

Non è
possibile
“ottimizzare”
sul prototipo

Quali le ragioni della scarsa produttività?

Building Information: la centralità dei dati

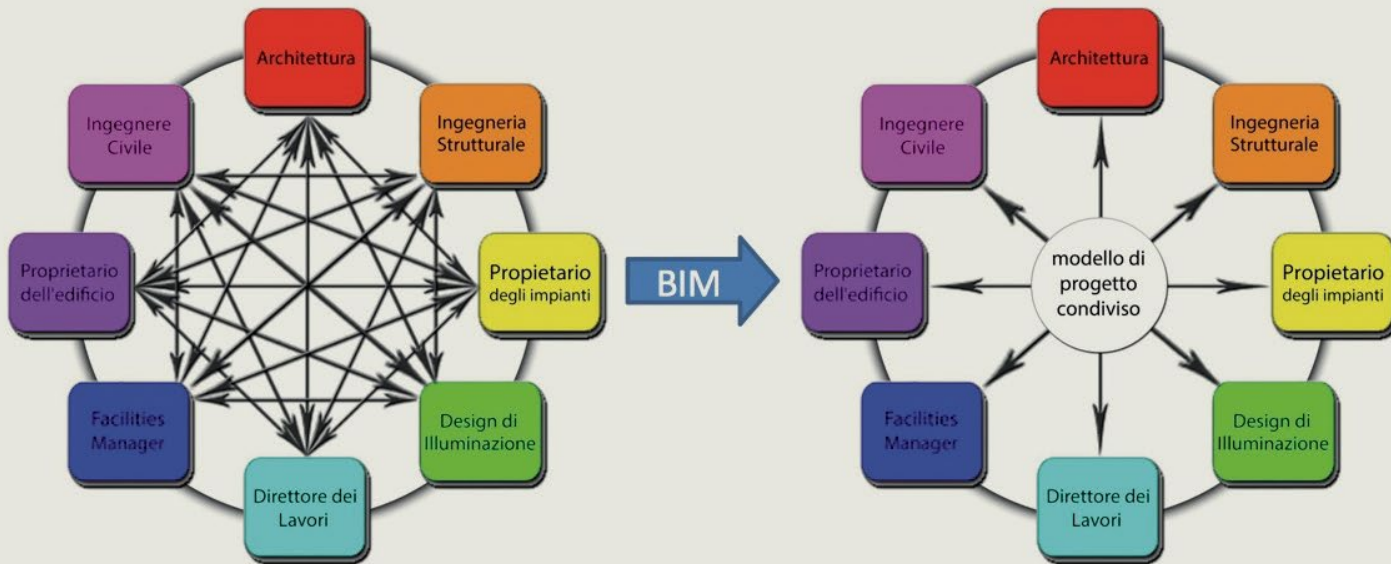
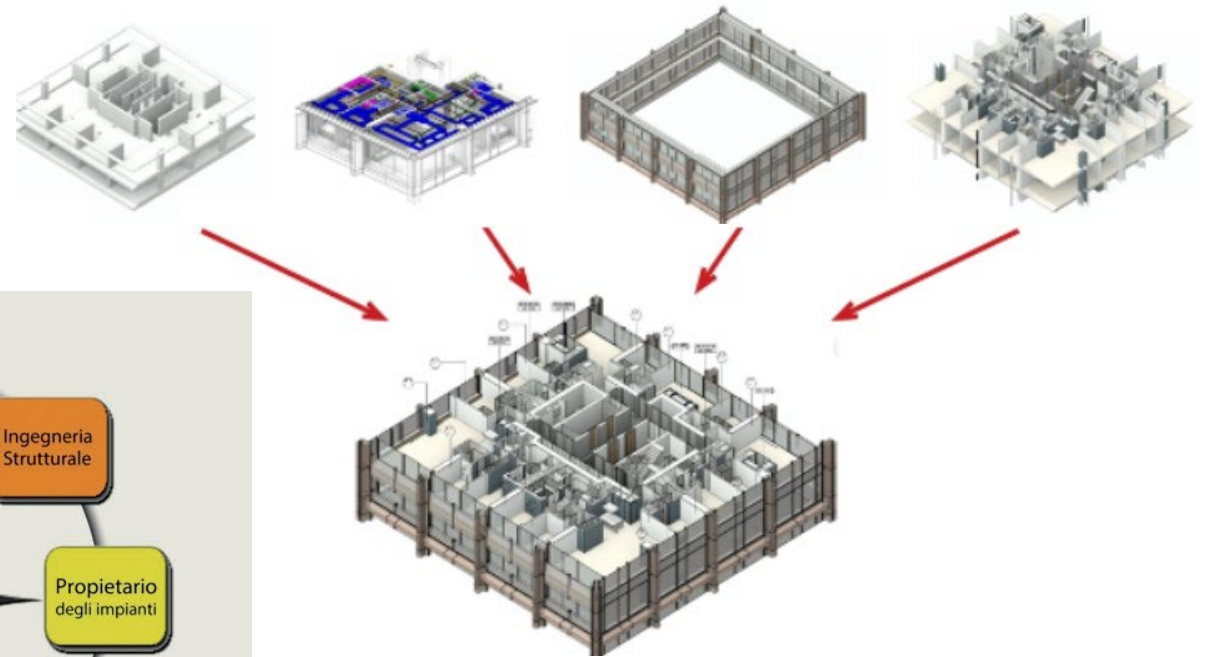


M COME MODELLO:
IL DIGITAL TWIN

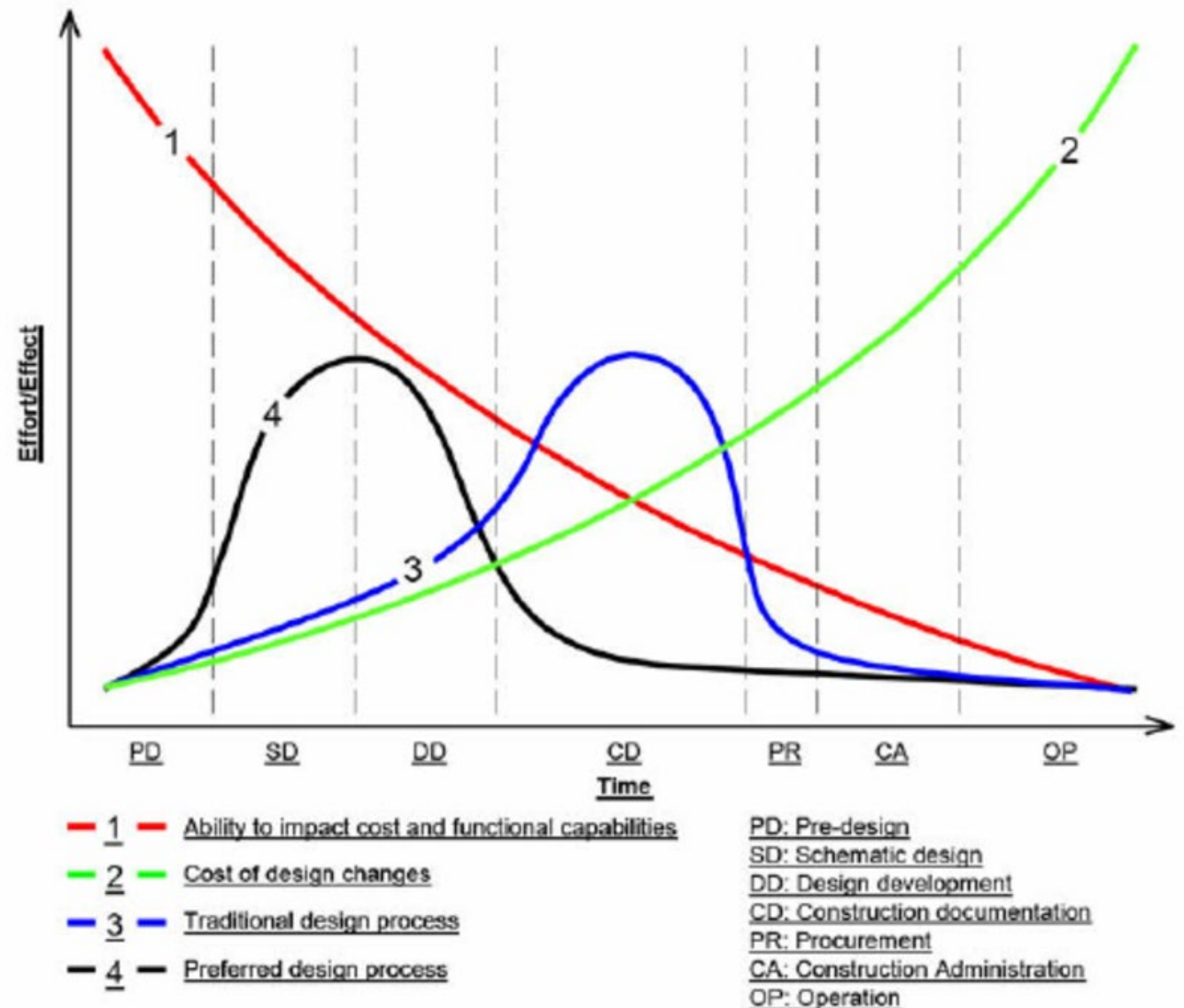


M COME MODELLARE:
QUALITÀ NELLA GESTIONE DELLE
INFORMAZIONI

Il digital twin: il cuore del progetto

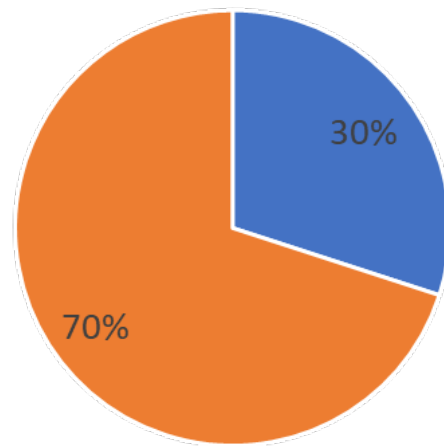


Il digital twin: sbagliare a cuor leggero



Qualità della gestione delle informazioni: inversione 70-30

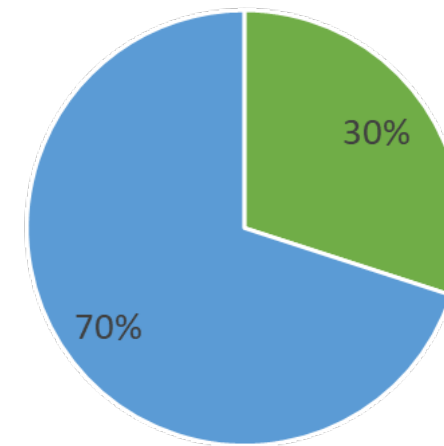
Progettazione classica



■ Progetto della soluzione

■ Trasferimento delle informazioni relative alla soluzione

Approccio BIM



■ Progetto della soluzione

■ Trasferimento delle informazioni relative alla soluzione

Qualità nella gestione delle informazioni: QM della progettazione



- **La codifica dei processi di interazione** che hanno la caratteristica di essere sempre gli stessi;
- **La codifica delle modalità di scambio/trasferimento delle informazioni;**
- L'uso di **ambienti condivisi integrati;**
- L'uso di **adeguata struttura hardware/software** per l'implementazione dei punti precedenti;
- **La codifica delle informazioni** o meglio dei flussi di informazioni composti da:
 - Codifica dei parametri dell'oggetto;
 - Codifica del processo di produzione.

QM: Le principali norme

BS1192:2007 PAS1192-2:2013 PAS1192-3:2014 BS1192-4:2014 (COBie)



ISO 19650-PAS 1192

UNI 11337:2009 Edilizia e opere di ingegneria civile
Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse
 Identificazione, descrizione e interoperabilità

UNI 11337:2017 Edilizia e infrastrutture
Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni (BIM)

parte 1	modelli, elaborati ed oggetti	parte 6	esempio capitolato informativo
parte 2	denominazione e classificazione	parte 7	qualificazione figure
parte 3	(schede informative) LOI e LOG	parte 8	PM / BIM-M
parte 4	LOD e oggetti	parte 9	fascicolo del costruito
parte 5	gestione modelli ed elaborati	parte 10	verifica amministrativa

UNI 11337



IFC – ISO 16739

IFC

Standard di processo



Standard di codifica delle informazioni

**Standard
BIM**

I principali vantaggi nell'impiego delle tecnologie BIM



Migliore coordinamento spaziale e funzionale della progettazione



Migliore precisione nella valutazione delle quantità



Maggiore velocità di accesso al dato corretto



Controllo più efficiente dell'avanzamento corretto della progettazione e della costruzione

I vantaggi per
la
committenza
(pubblica)

Entro il 2025 "la digitalizzazione su larga scala... porterà a risparmi globali sui costi annui pari al 13 % - 21 % nelle fasi di progettazione, ingegneria e costruzione e al 10 % - 17 % nella fase operativa"

BCG (The Boston Consulting Group)

"Digital in Engineering and Construction: The Transformative Power of Building Information Modeling", 2016

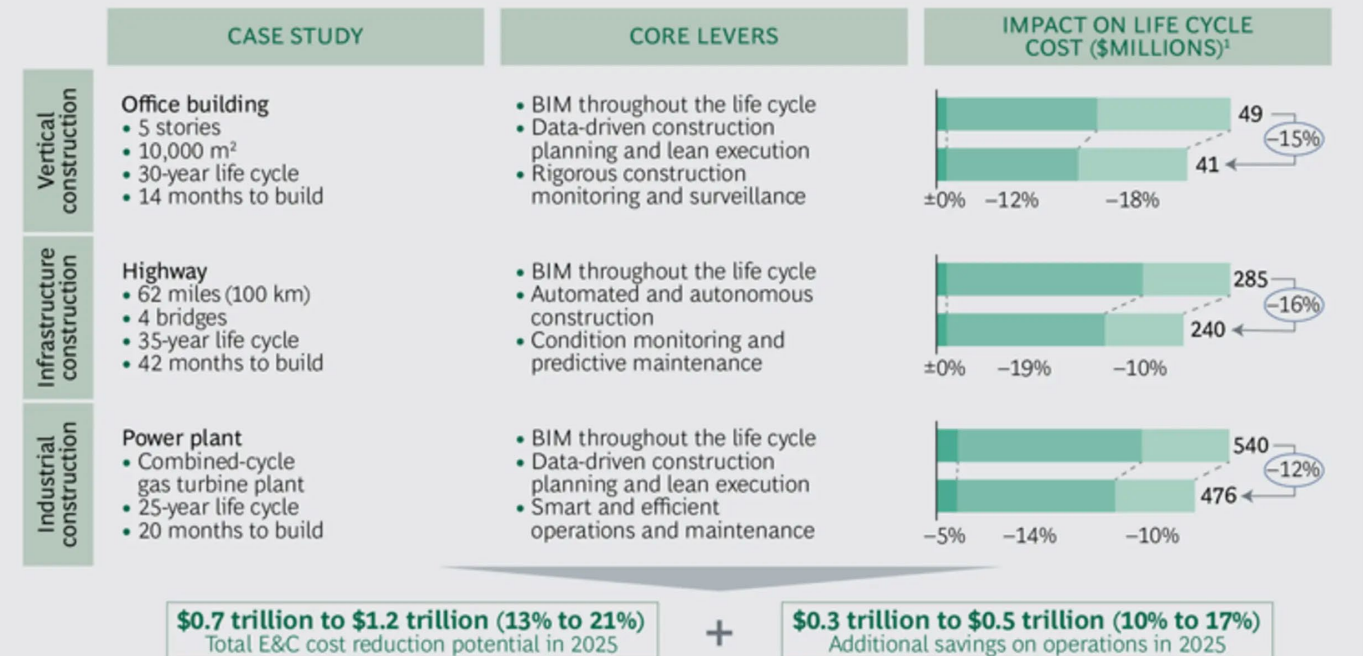


Co-funded by
the European Union



I vantaggi per la committenza (pubblica)

EXHIBIT 3 | A Digital Transformation in E&C Could Reduce Annual Costs by More Than \$1 Trillion



■ Design and engineering
 ■ Construction
 ■ Operations

Sources: IHS; BCG analysis.

¹Life cycle cost is shown as the inflation-adjusted net present value. The cost of equipment (for instance, gas turbines in the power plant) and of non-building-related operations (for example, fuel for the gas turbines) is excluded.

La gestione
dell'informazione
è
oggetto del
contratto



Definizione dei requisiti attraverso un
«capitolato informativo»



Definizione di un Piano di Gestione
Informativa



Utilizzo di un ambiente di condivisione dei
dati per il coordinamento e la verifica
delle informazioni



Consegna del modello informativo
dell'opera

Il contesto normativo in Italia

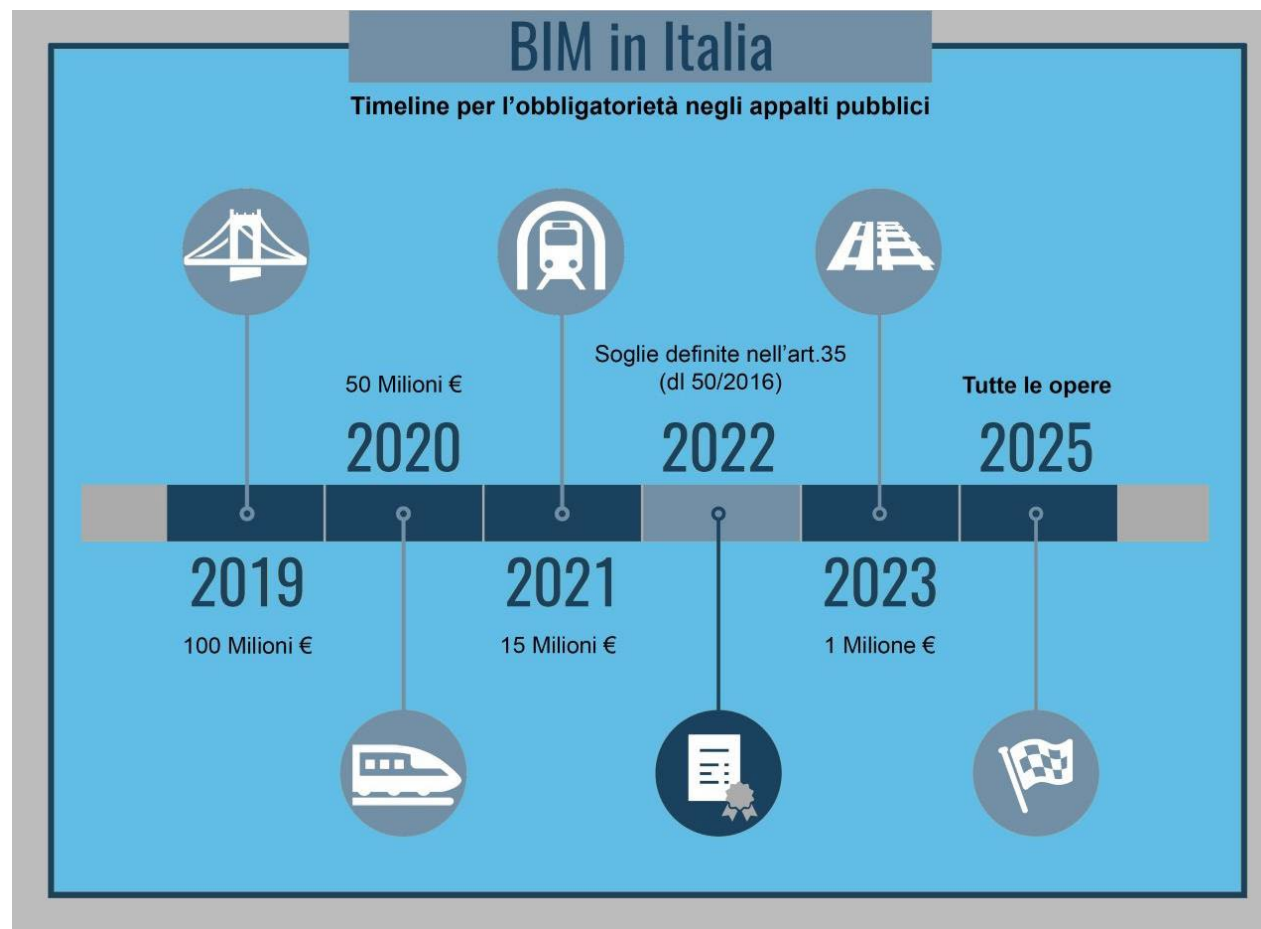
Direttiva europea Appalti Pubblici 15 Gennaio 2014
2014/23/UE, 2014/25/UE;

Codice dei contratti pubblici di lavori, forniture e servizi –
Codice degli appalti (D.Lgs 50/2016);

Decreto n°560 del 1/12/2017 (Decreto BIM) in vigore da
gennaio 2018 stabilisce le modalità e i tempi di progressiva
introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di
modellazione per l'edilizia e le infrastrutture;

UNI 11337 parti 1-4-5-6-7.

Progressiva obbligatorietà



Le norme UNI 11337

UNI 11337:2017

Edilizia e infrastrutture

Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni (BIM)

parte 1

modelli, elaborati ed oggetti

parte 2

denominazione e classificazione

parte 3

(schede informative)LOI e LOG

parte 4

LOD e oggetti

parte 5

gestione modelli ed elaborati

parte 6

esempio capitolato informativo

parte 7

qualificazione figure

parte 8

PM / BIM-M

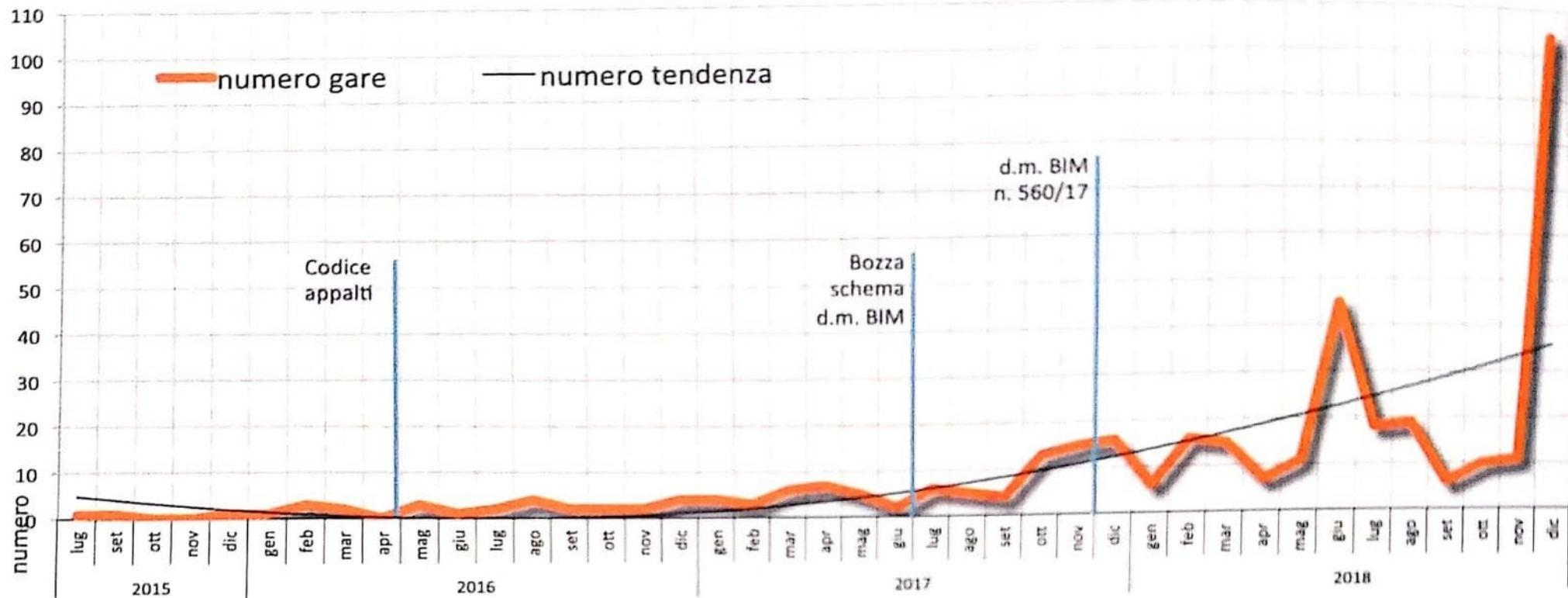
parte 9

(raccolta di LOD)

parte 10

...

Andamento mensile dei bandi BIM



Grazie per
l'attenzione

