

CHI SIAMO

Germogliare ... Crescere ... Produrre ...

Anafyo è una società di servizi in ambito **Engineering & Construction**.
Fondata nel 2014 da 4 soci con oltre 20 anni di esperienza in ambito AEC.

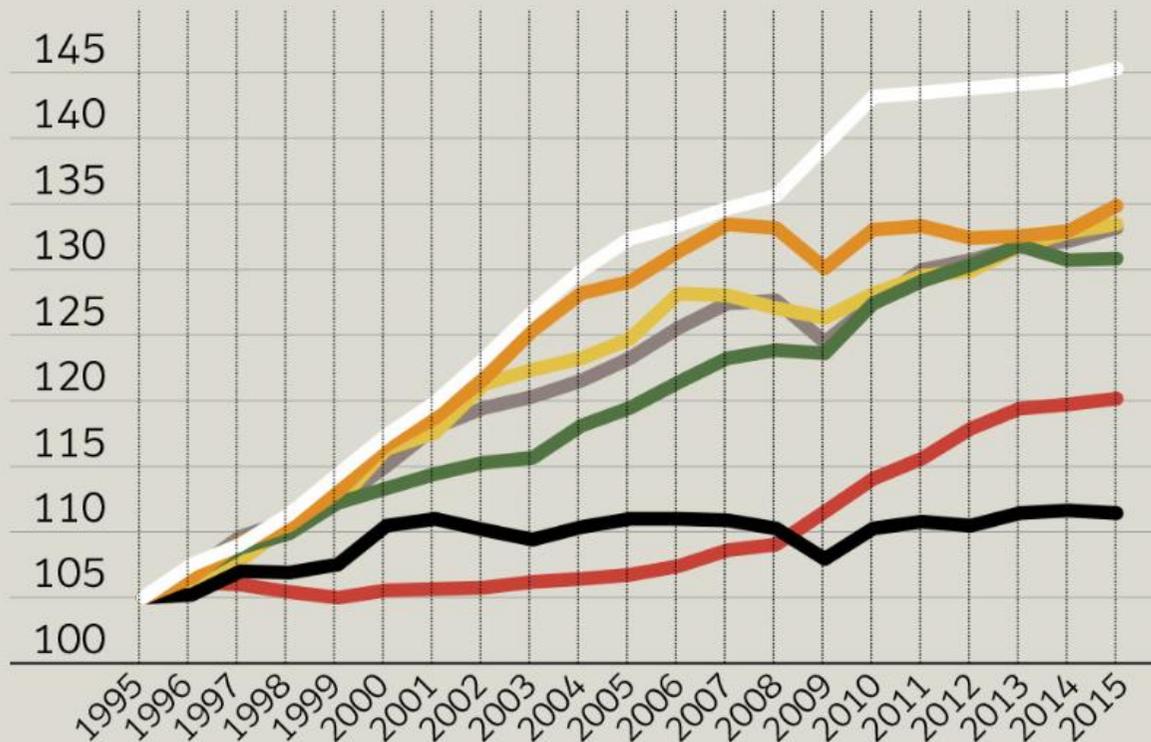
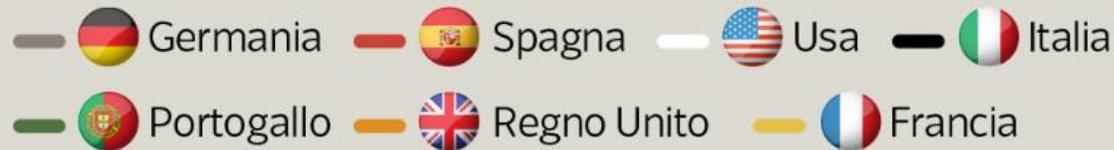
Anafyo studia e sviluppa implementazione BIM:

- Formazione
- Affiancamento operativo
- Gestione del progetto BIM
- Coordinamento dati
- Sviluppo modelli BIM

Preparazione di capitolati di gara BIM.

Produttività e Informatizzazione

Produttività oraria del lavoro



Fonte: Eurostat, Federal Reserve

Corriere della Sera

Corriere della Sera 16.11.2016

Due nostri colleghi della Bocconi, Fabiano Schivardi e Tom Schmitz, sostengono, con dati convincenti, che **le imprese italiane non hanno tratto altrettanto beneficio dalla rivoluzione informatica** rispetto a quelle di altri Paesi. L'industria italiana ha mancato, in parte, questa spinta tecnologica, arrivandoci in ritardo. La loro analisi mostra che molte nostre imprese **hanno perso vent'anni di innovazione tecnologica**. Ciò vale soprattutto per le imprese piccole che, come abbiamo visto, in Italia sono particolarmente numerose.



Osservatorio su BIM in Italia 1 Dicembre 2016

Prima Tavola Rotonda sul BIM Report 2015

- Analisi dei dati raccolti
- Orientamento del mercato
- Diffusione e adozione della metodologia Building



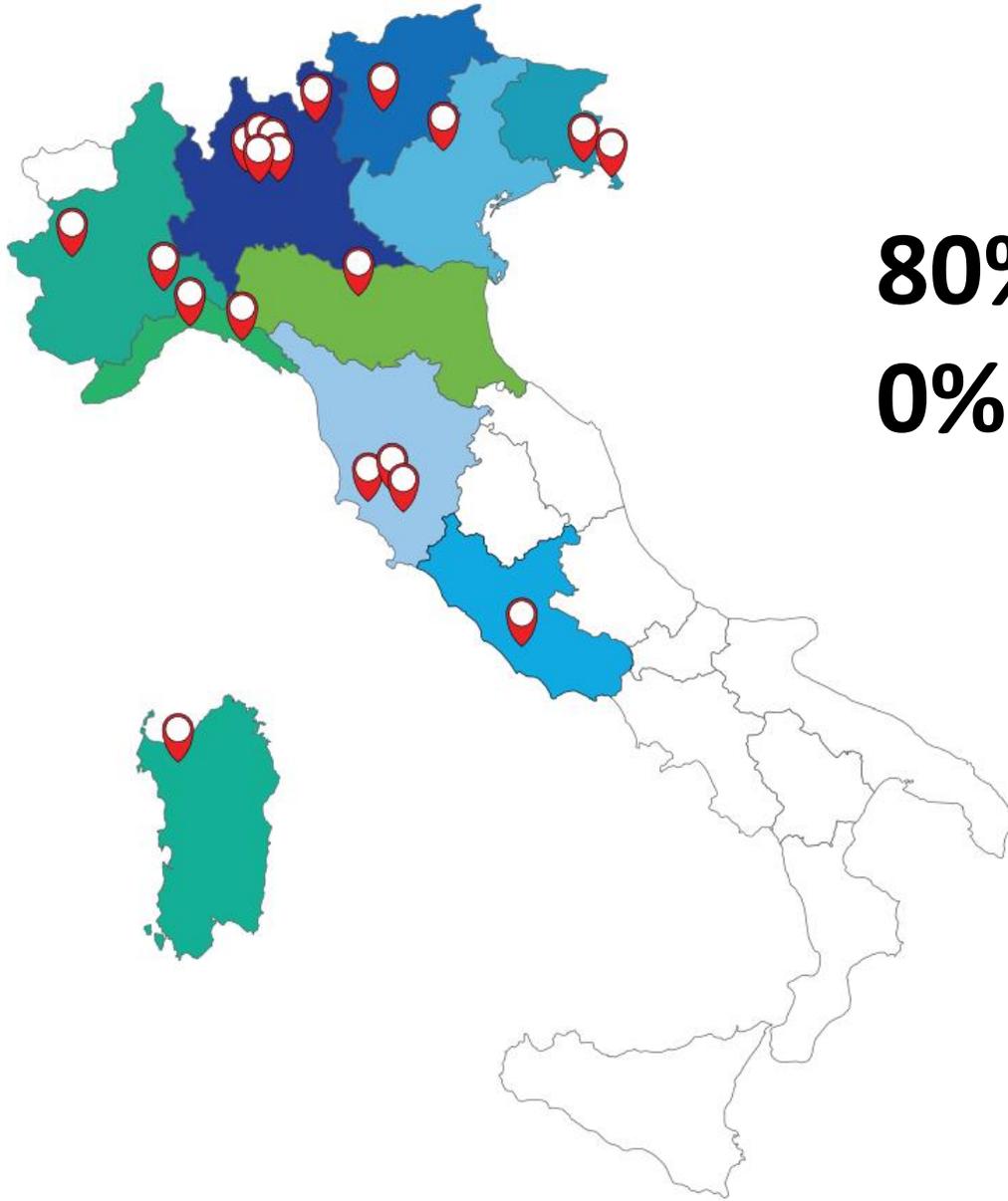
Un anno di lavoro

Oltre 450 appalti analizzati

Selezione dei progetti in cui era richiesto il BIM

Nel 2015 il BIM ha prodotto un giro di affari di:
1 miliardo di Euro
fra appalti pubblici e grandi committenze.

Esclusi progetti sviluppati con il BIM senza esplicita richiesta della committenza, decisi e voluti in autonomia da uno o più operatori coinvolti.



**80% degli appalti al Nord
0% nelle Regioni del Sud**

60% SERVIZI PUBBLICA UTILITÀ

EDILIZIA SANITARIA 35%

INFRASTRUTTURE 15%

EDIFICI PUBBLICI 10%

40% DESTINAZIONI D'USO PRIVATO

UFFICI 25%

RESIDENZE 15%

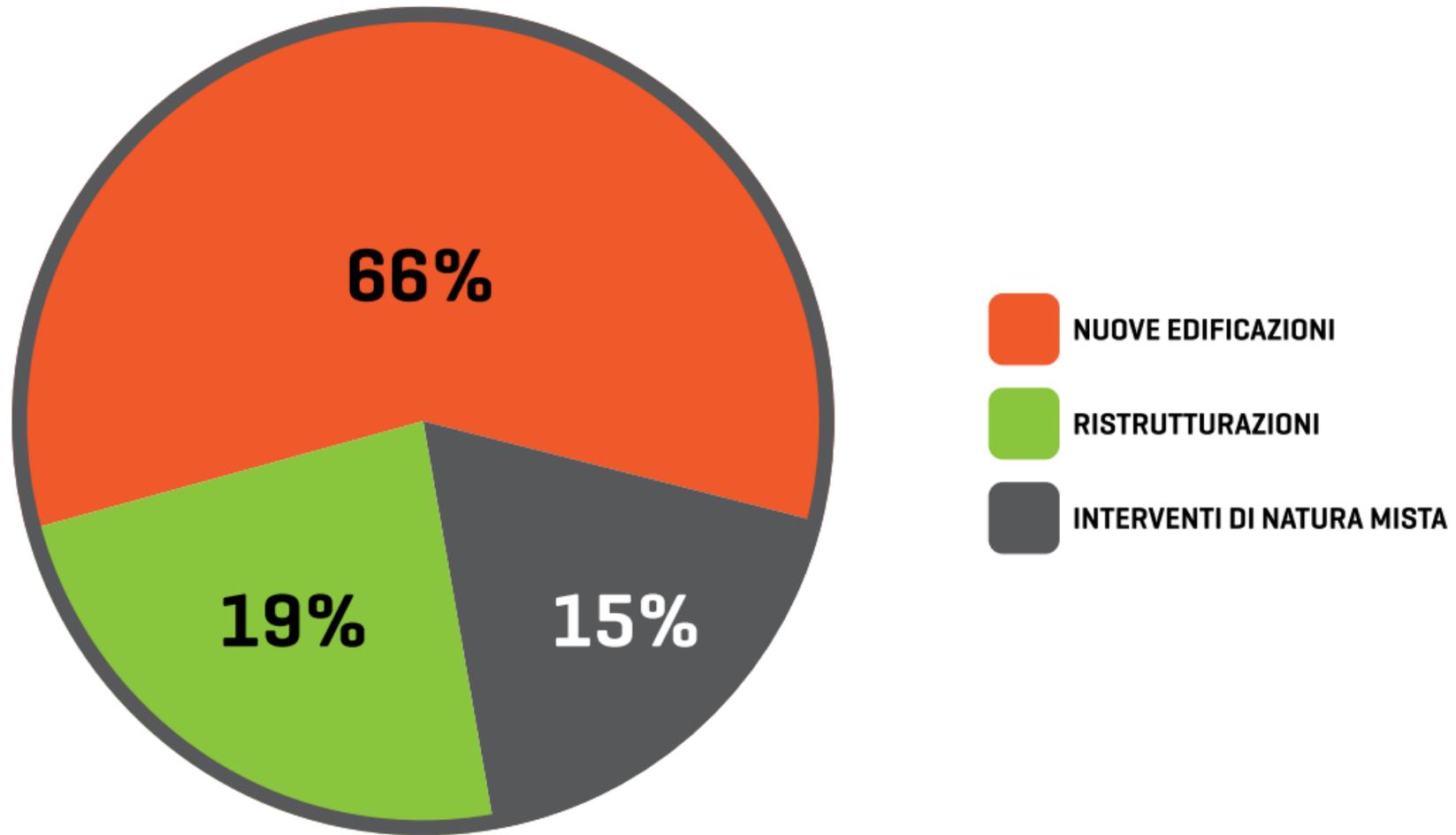
Valore Assoluto*

EDILIZIA SANITARIA 50%

UFFICI 35%

RESIDENZE
SCUOLE
TERZIARIO 15%

*Infrastrutture 3,4% incluso nel Terziario



PRE DESIGN	LOD 100	
SCHEMATIC DESIGN	LOD 200	
DESIGN DEVELOPMENT	LOD 300	
CONSTRUCTION DOCUMENTS	LOD 350	
CONSTRUCTION STAGE	LOD 400	
AS BUILT	LOD 500	

Level of Development

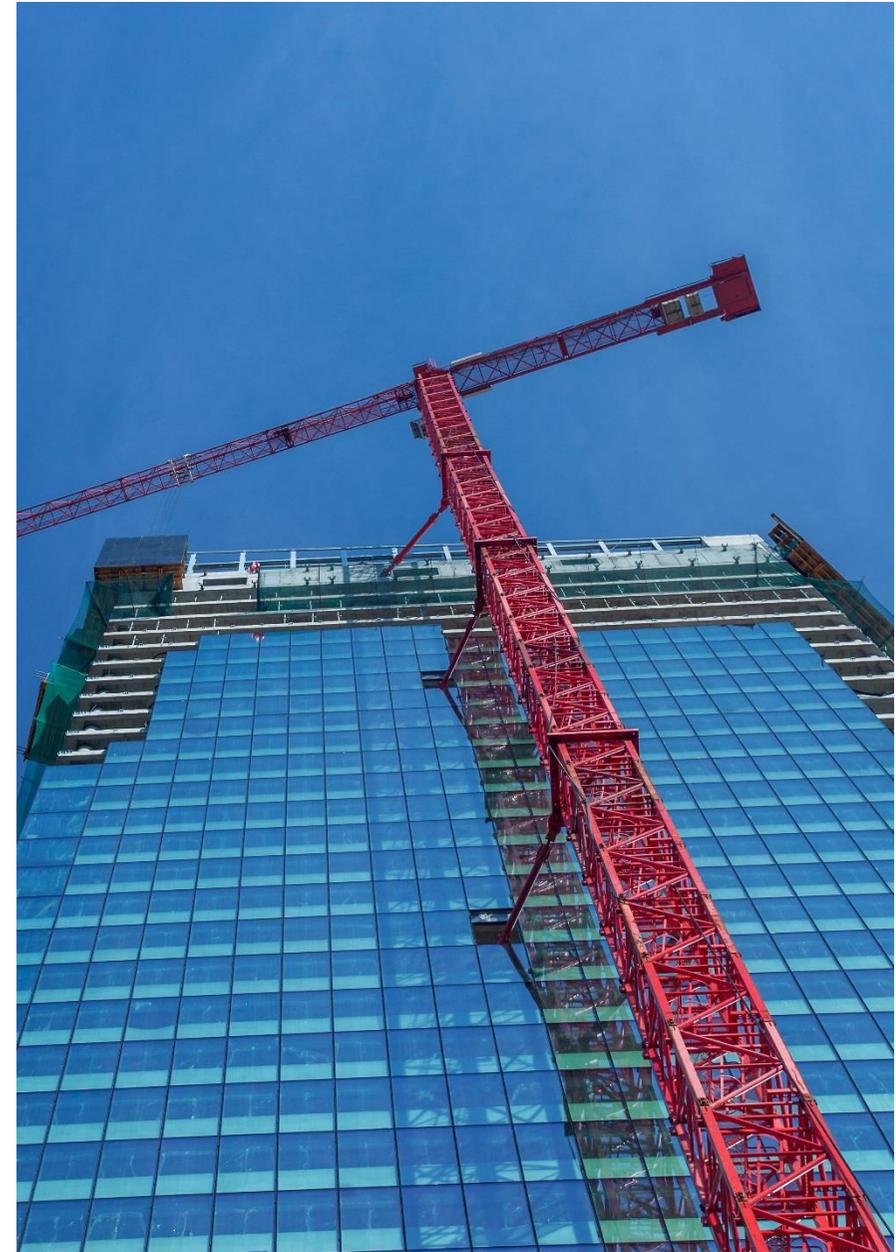
**Prevalenza di LOD 300 e 400
Spesso generico 4D e 5D**

Una richiesta LOD 500

Imposto un software

Sempre citato IFC per interscambio

Richiesti software anche per 4D e 5D



Nuove Figure professionali:

BIM User

BIM Manager



BIM Report 2016

Un quadro della situazione

Un anno di lavoro

Oltre 400 appalti analizzati

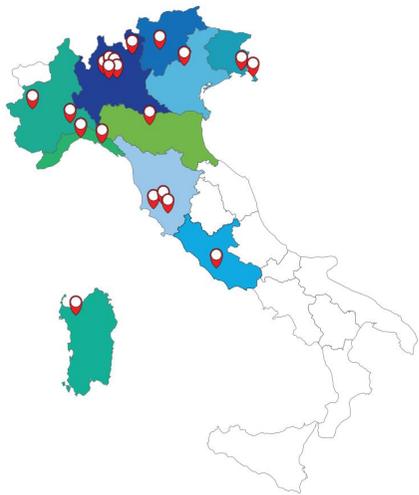
Selezione dei progetti in cui era richiesto il BIM

Nel 2016 il BIM ha prodotto appalti per:

2,6 miliardi di Euro

fra appalti pubblici e grandi committenze.

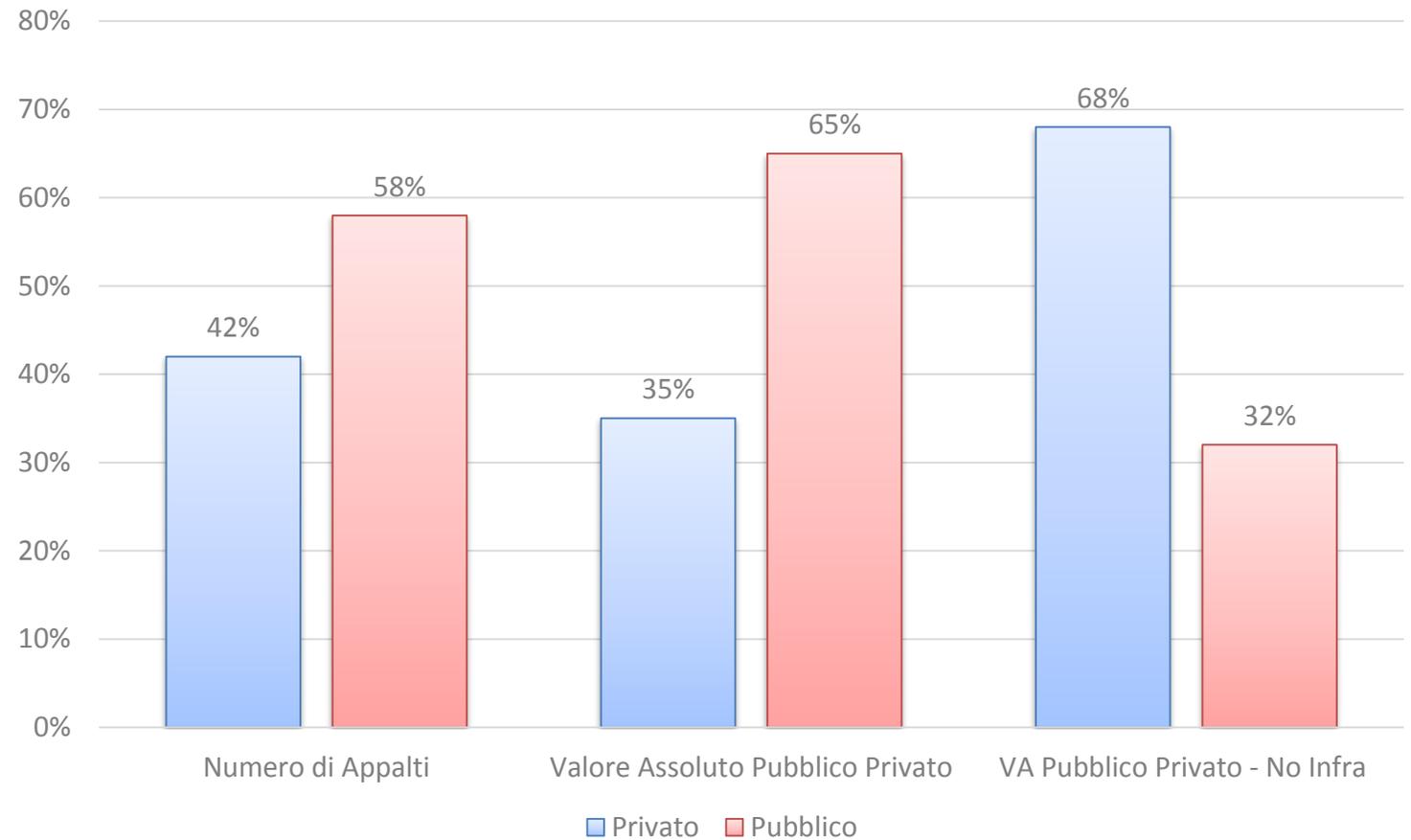
80% al Nord



Situazione Invariata



Analisi Pubblico - Privato



2015

Privato 40%

Pubblico 60%

2015

Infrastrutture 6%

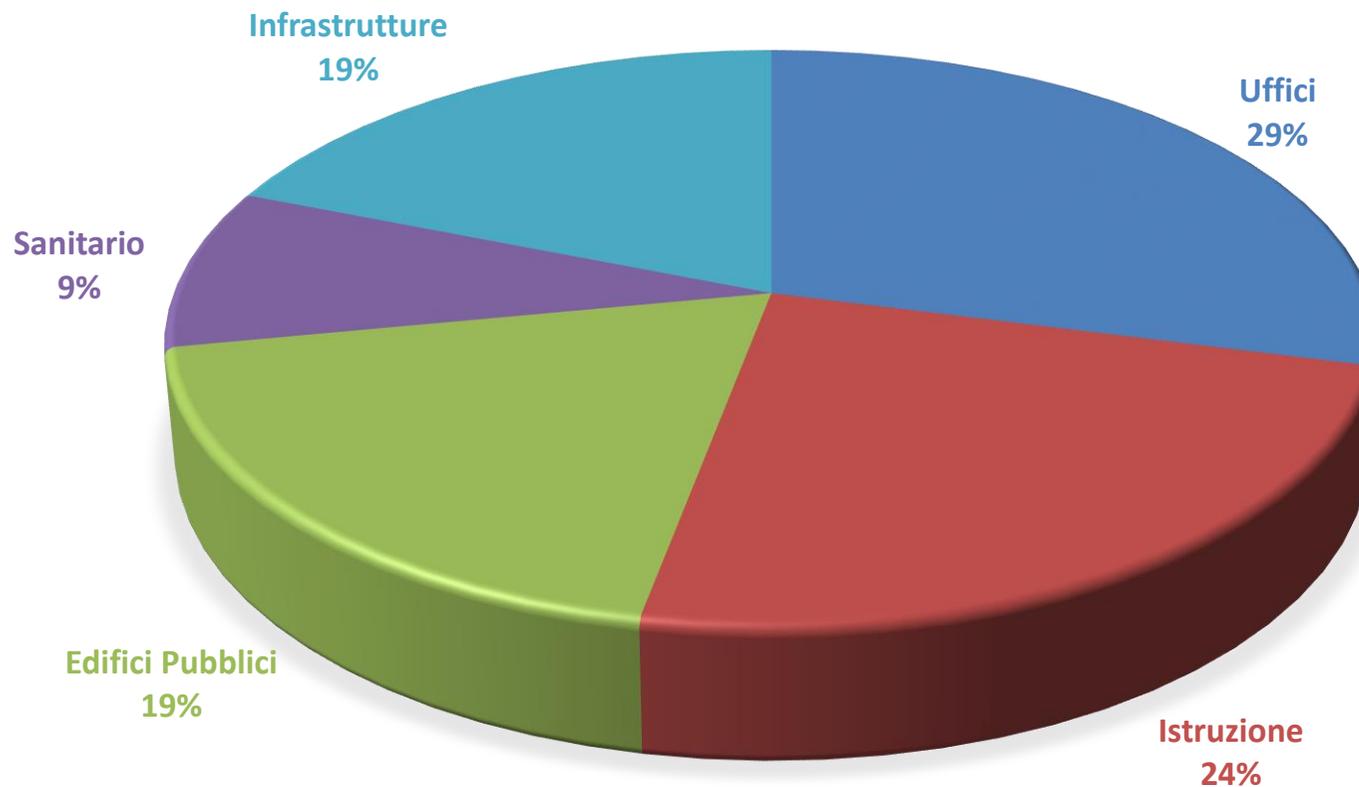
Uffici 33%

Istruzione 11%

Edifici Pubblici 22%

Sanitario 28%

DESTINAZIONE D'USO - (N° APPALTI)



2015

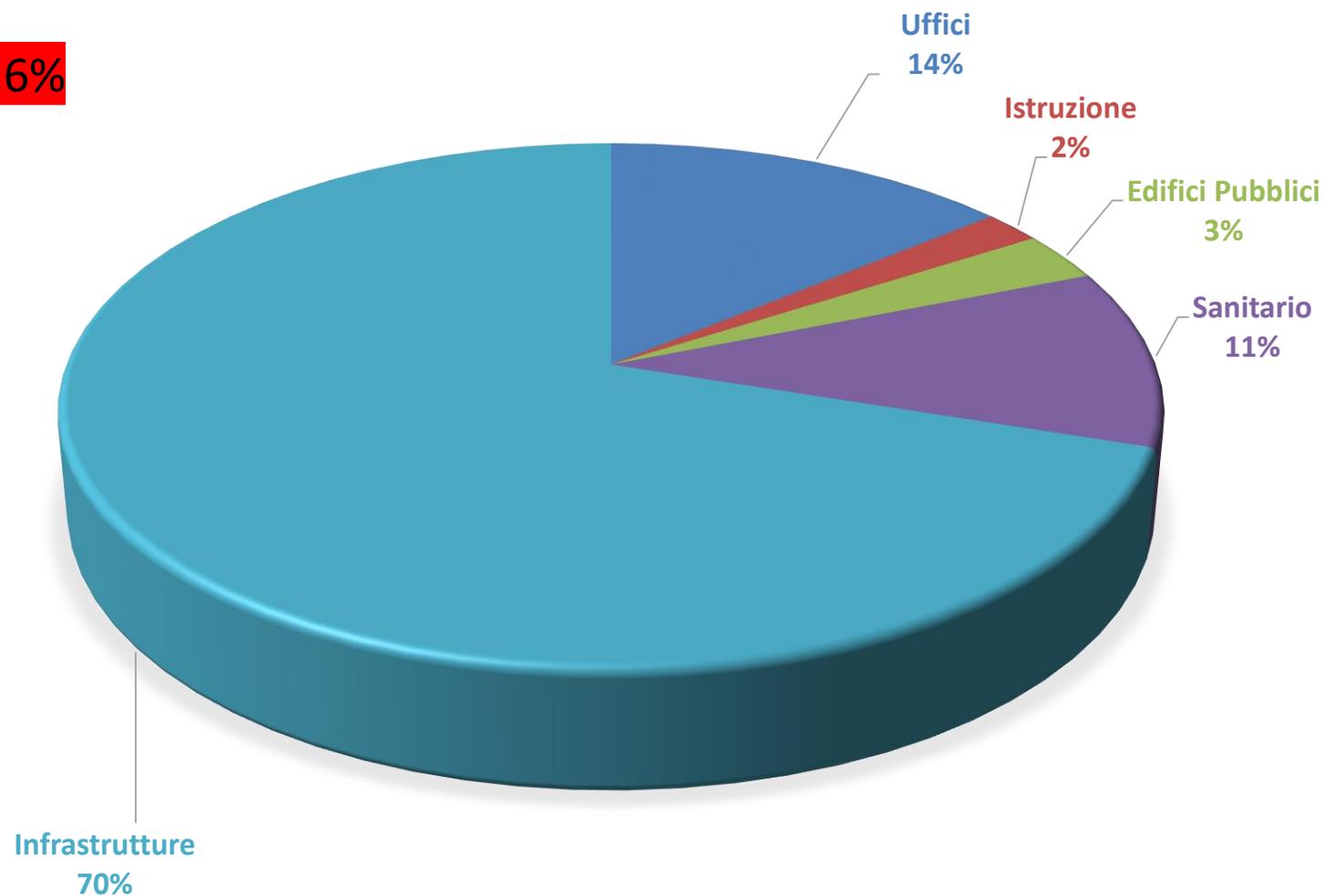
Infrastrutture 3,4%

Uffici 35%

Istruzione / Ed Pub. 11,6%

Sanitario 50%

VALORE ECONOMICO ASSOLUTO



2015

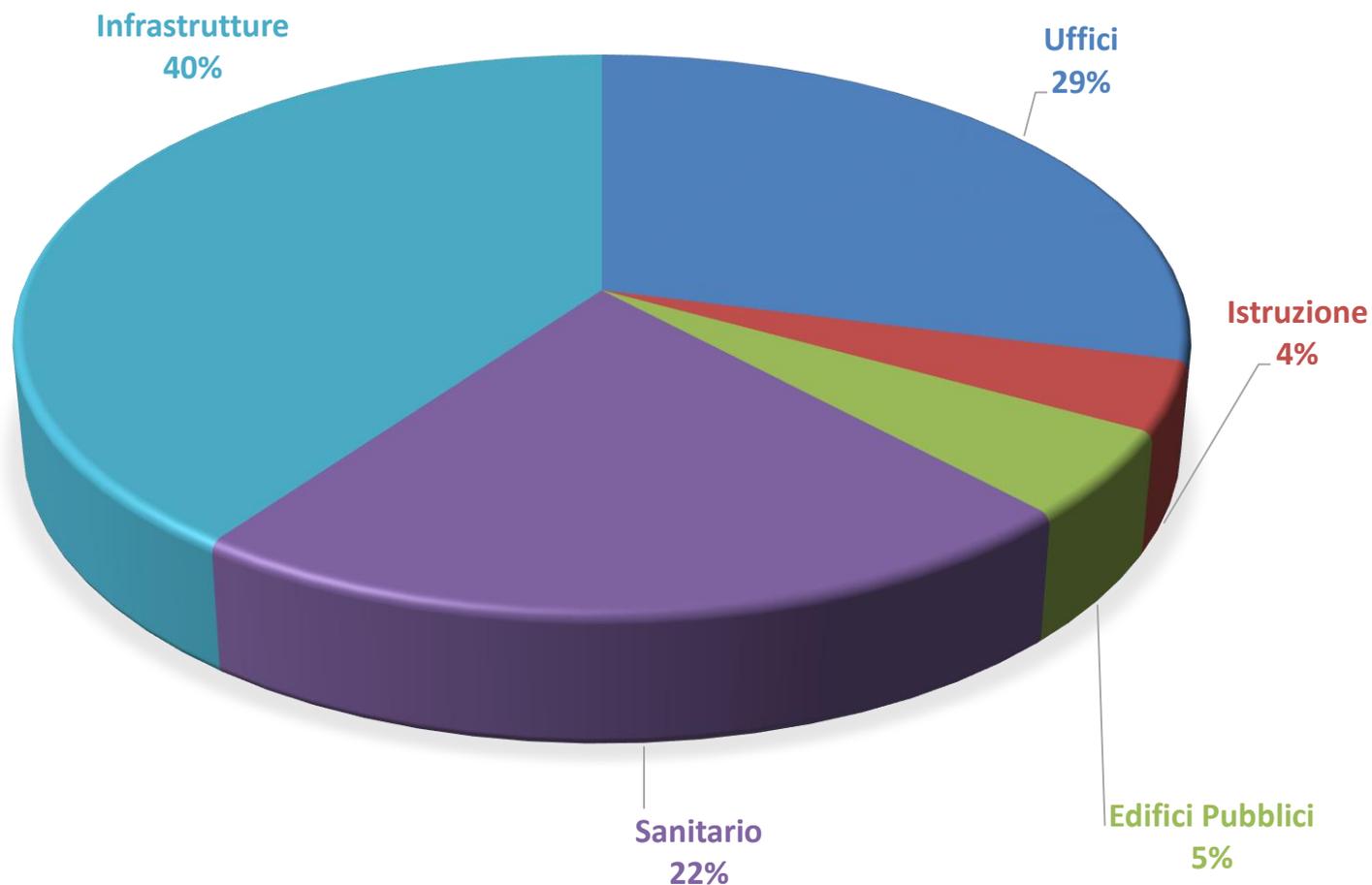
Infrastrutture 3,4%

Uffici 35%

Istruzione / Ed Pub. 11,6%

Sanitario 50%

VALORE ECONOMICO NO INFRASTRUTTURA



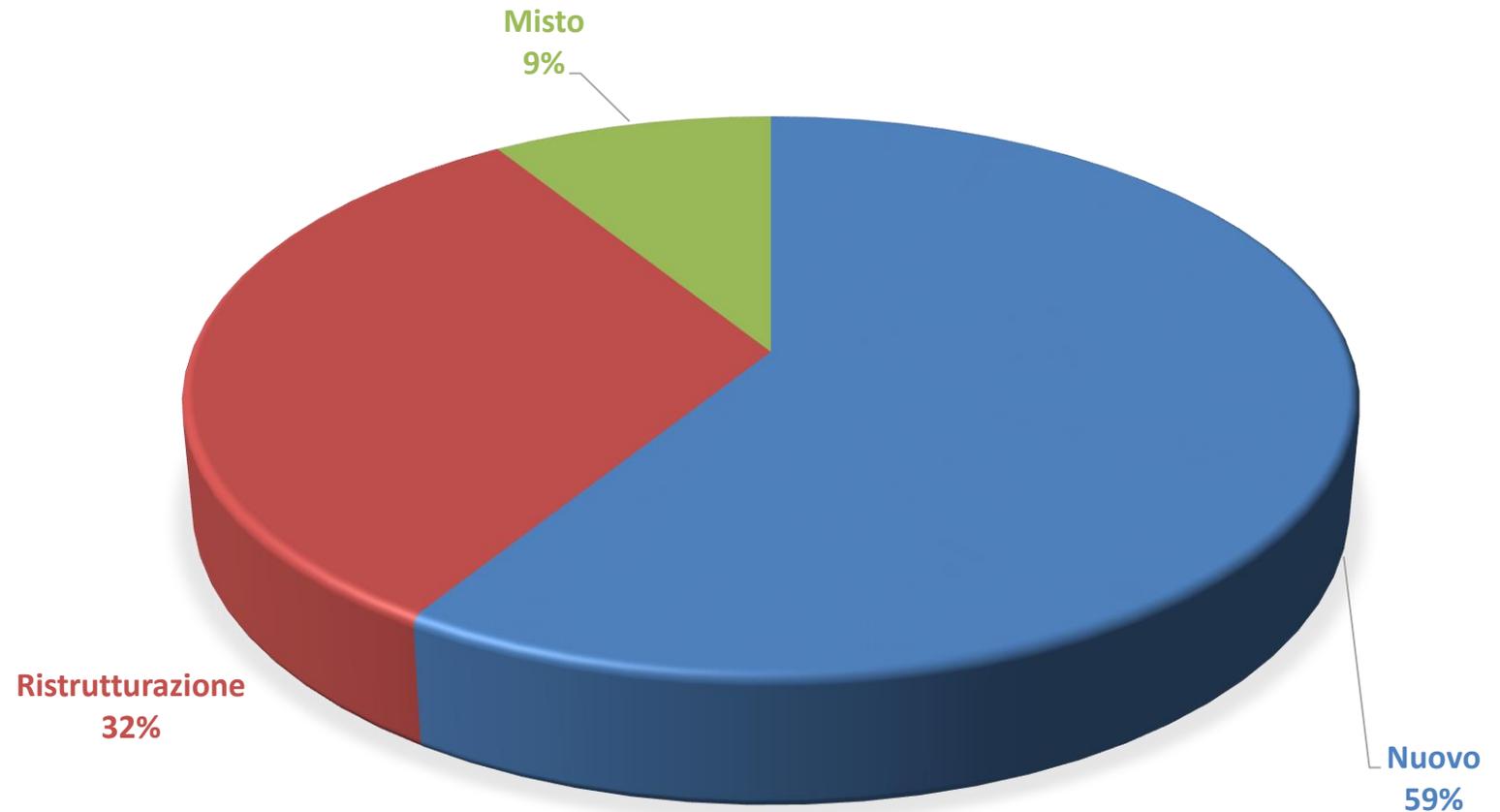
2015

Nuovo 66%

Ristrutturazione 19%

Misto 15%

TIPO DI INTERVENTO



PRE DESIGN	LOD 100	
SCHEMATIC DESIGN	LOD 200	
DESIGN DEVELOPMENT	LOD 300	
CONSTRUCTION DOCUMENTS	LOD 350	
CONSTRUCTION STAGE	LOD 400	
AS BUILT	LOD 500	

Prevalenza di LOD 300 e 400

**- 4D / 5D
+ LOD 500**

BIM Report 2016

Appalti Privati in Dettaglio

Appalti Privati

Parcheggio Aeroporto Venezia

Richiesto Modello BIM

Valore 22,6 MLN

LOD 300 – 400 - Nuova costruzione



Appalti Privati

Headquarter Società – Lombardia - Valore 45 MLN - LOD 300 - 400 - NC

Torre Uffici – Lombardia - Valore 100 MLN - LOD 300-400 – NC

Uffici – Lombardia - Valore 45 MLN - LOD 300 - 400 – Ris

Aeroporto – Veneto - Valore 69 MLN - LOD 300 - 400 – NC

Aeroporto – Lazio - Valore 429 MLN - LOD 300 – 400 NC

Torre Uffici – Lombardia - Valore 100MLN – LOD 400 - NC

Ex Industriale – Trentino - Valore 30 MLN - LOD 300 - 400 - Ris

BIM Report 2016

Appalti Pubblici in Dettaglio

BIM Report 2016 – Galleria Ferroviaria del Brennero

BIM Report 2016 – Scuola Elementare Semonte, Gubbio

BIM Report 2016 – Centrale Operativa 118 L'Aquila

BIM Report 2016 – Food Master Campus Parma

BIM Report 2016 – HUB Mantova

BIM Report 2016 - Polo Sanitario del Trentino

BIM Report 2016 – Biblioteca Bolzano

BIM Report 2016 – Sacrario Asiago

BIM Report 2016 – Sacrario Redipuglia

BIM Report 2016 – Scuole Comune di Milano

BIM Report 2016 – Scuola Liscate (Miglior appalto BIM del 2016)

BIM Report 2016 – UniBas Potenza

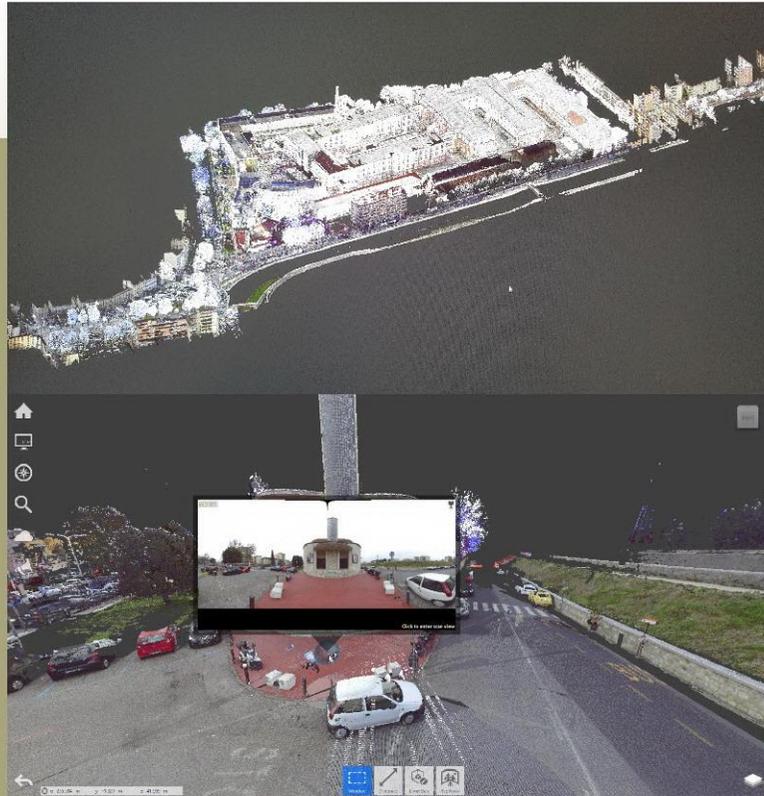


Affiancamento Operativo
Formazione Tecnica
Supporto Bandi BIM

BIM Report 2016 – NKE Autodesk Platinum Partner

TEAM
RILIEVO E RESTITUZIONE
MODELLO BIM

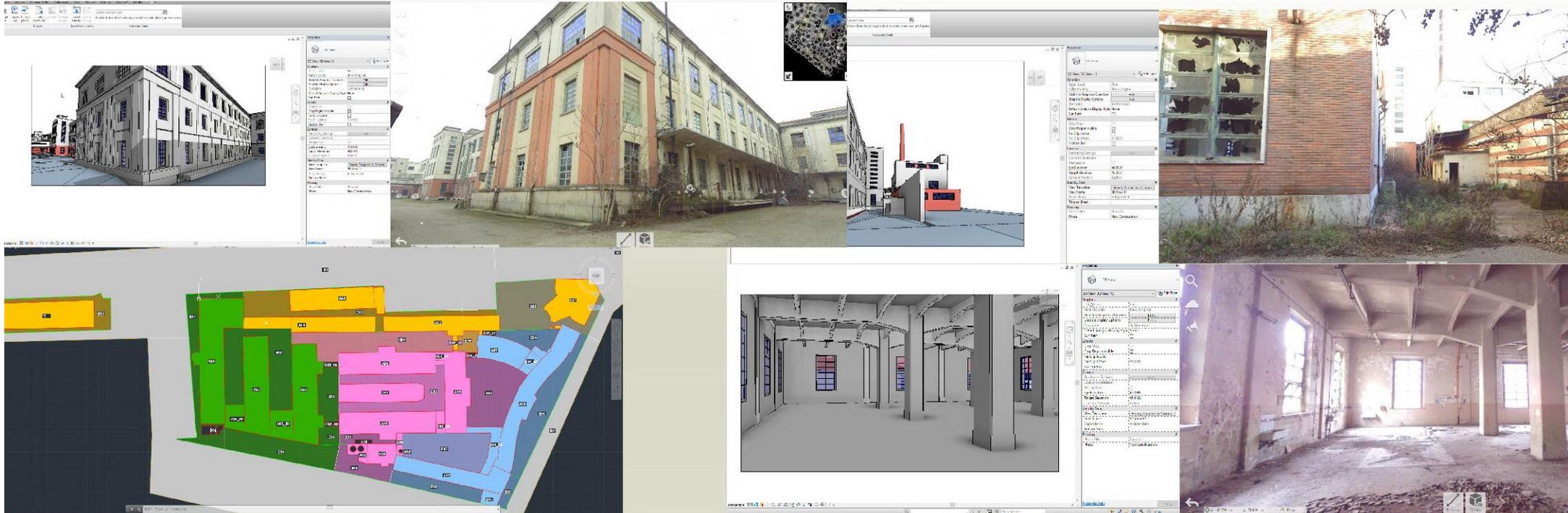
917 scansioni laser 3D e
37.700 milioni di punti
elaborati



Rilievo al laser scanner 3D dell'intero sito di oltre 90.000 mq sommando la sola parte interna. Rilevando la zona in due squadre con due Faro abbiamo impiegato circa 12 giorni ed effettuate le elaborazioni nelle successive 3 settimane abbiamo restituito una nuvola di punti georeferenziata di un'area di oltre 9 ettari con un errore spalmato di soli 4 centimetri.

Germogliare ... Crescere ... Produrre ...

BIM Report 2016 – NKE Autodesk Platinum Partner



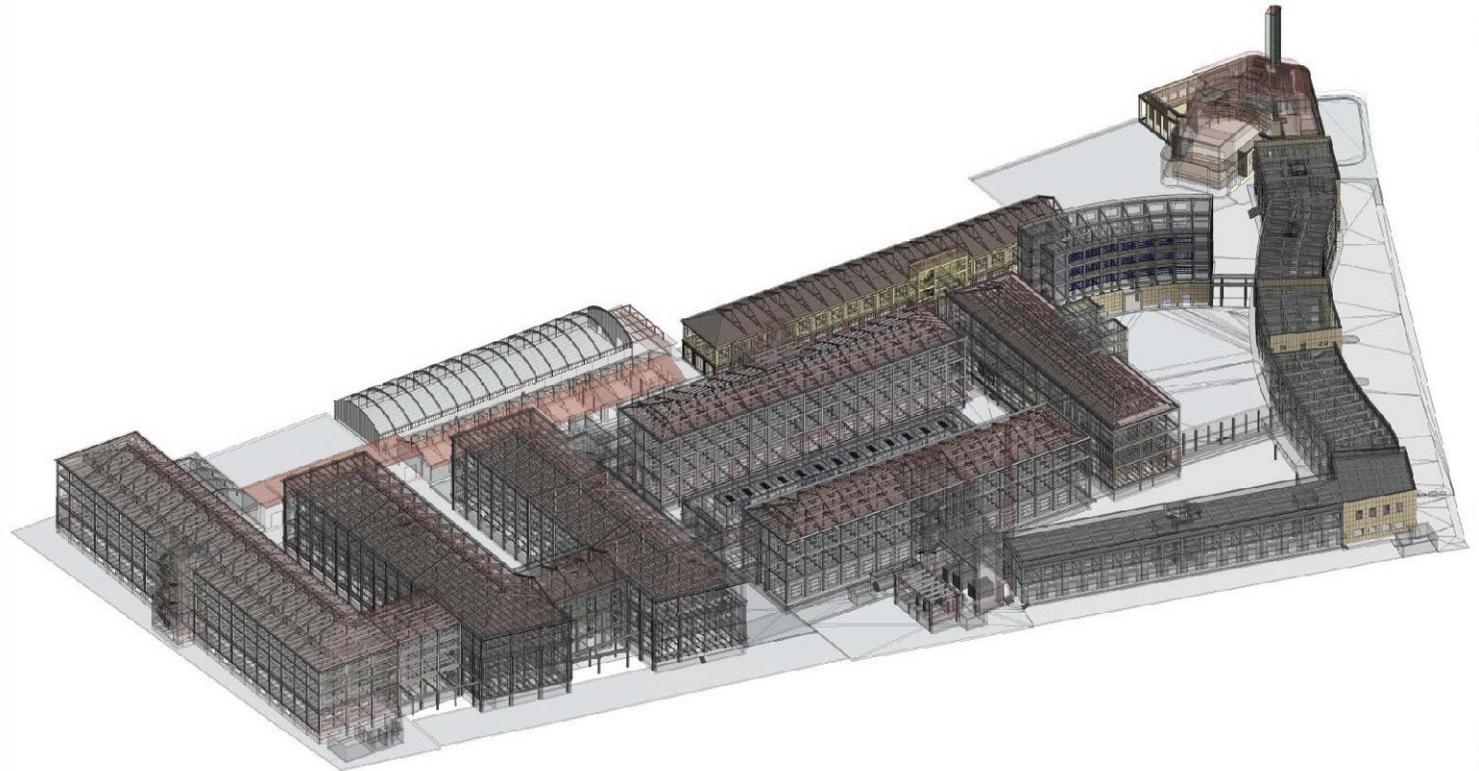
TEAM
RILIEVO E RESTITUZIONE
MODELLO BIM

Grazie alla collaborazione tra BIM Manager e Coordinator abbiamo quindi preparato un masterplan di modelli Revit dei 16 edifici e li abbiamo ridisegnati interamente in Revit 2017 usando le migliori tecniche di implementazione mondiali ed usando delle tecniche innovative che ci hanno permesso di evitare il passaggio attraverso il CAD, Il risultato è ottenere il modello praticamente definitivo del rilievo al laser scanner dopo sole 6 settimane da i 4 team di modellatori.

Germogliare ... Crescere ... Produrre ...

TEAM
RILIEVO E RESTITUZIONE
MODELLO BIM

Più di 10.000 elementi
strutturali tra colonne,
travi ed altri elementi

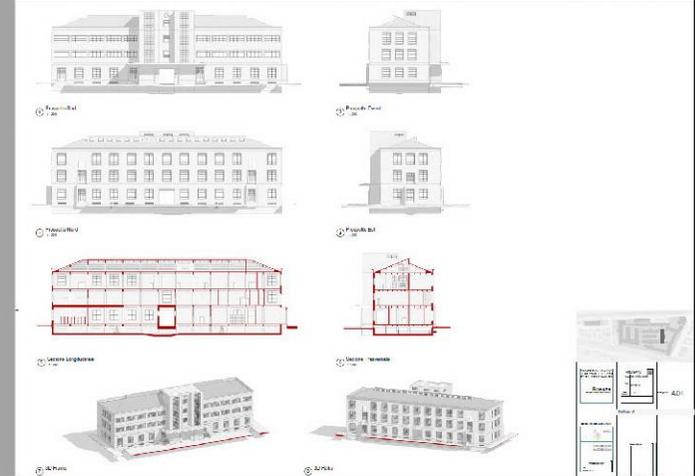
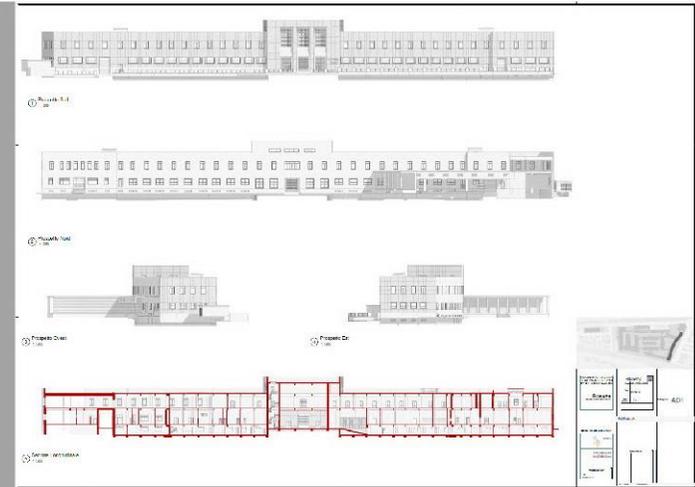
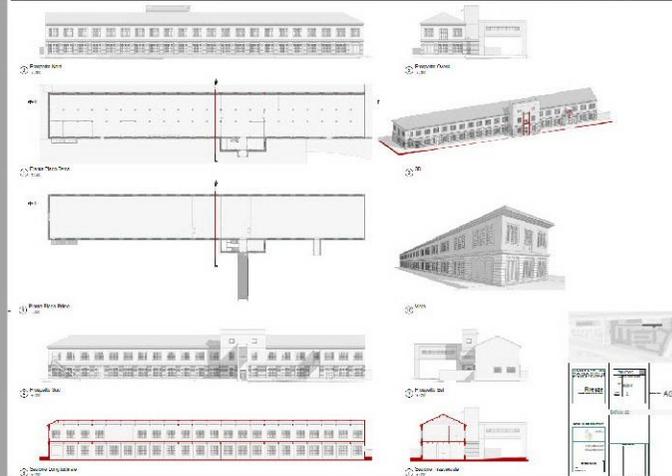
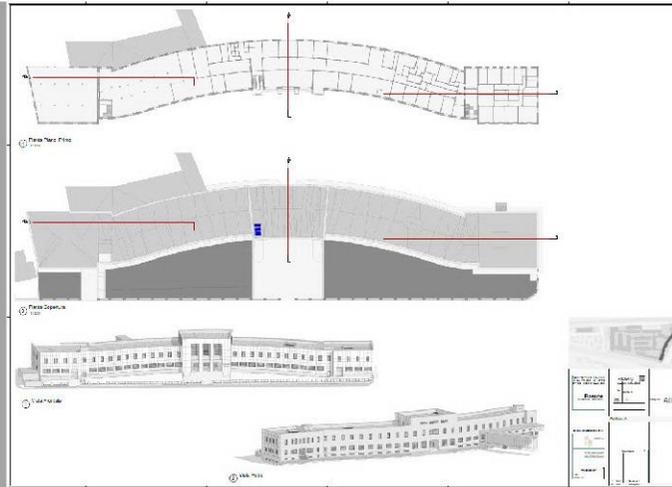
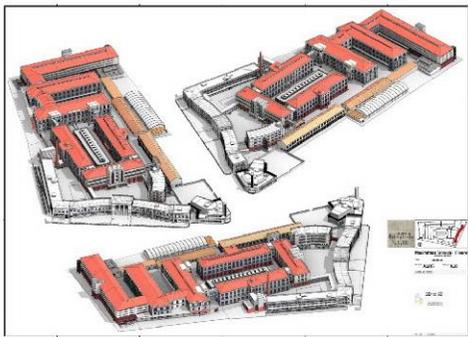


Modellazione degli elementi strutturali come oggetti parametrici intelligenti

BIM Report 2016 – NKE Autodesk Platinum Partner

TEAM
RILIEVO E RESTITUZIONE
MODELLO BIM

Non solo un modello 3D....



Tavole tecniche estratte dal modello BIM federato e georeferenziato

Germogliare ... Crescere ... Produrre ...

BIM Report 2016 – NKE Autodesk Platinum Partner

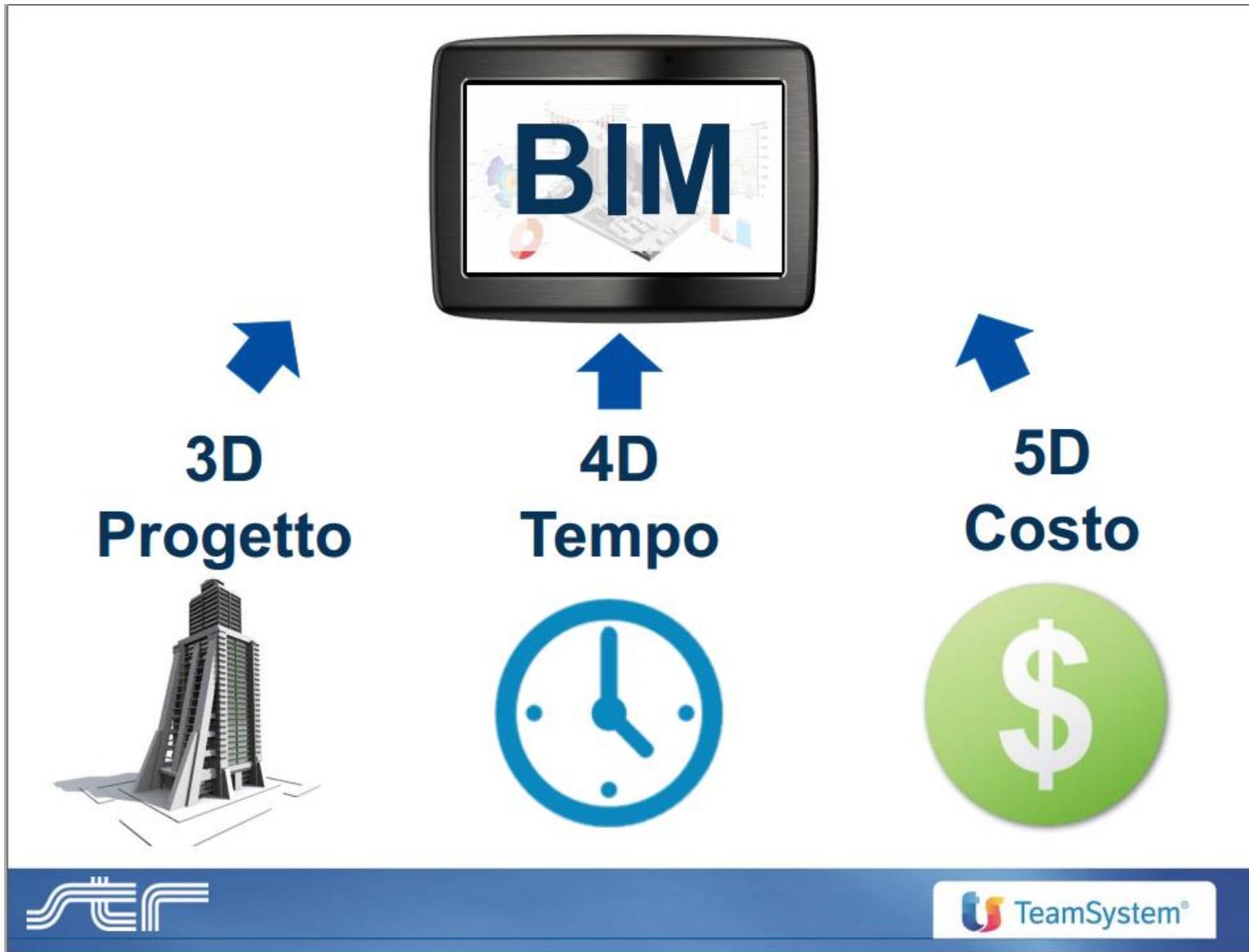
TEAM
RILIEVO E RESTITUZIONE
MODELLO BIM



Questa opportunità ci ha permesso di poter conoscere a fondo le problematiche e poter sviluppare utilizzando la stessa metodologia del team liquido e dei migliori apparecchi e software a noleggio per tutte quelle necessità che richiedono il rilievo preciso di un manufatto.

Germogliare ... Crescere ... Produrre ...

BIM Report 2016 – STR Team System



Germogliare ... Crescere ... Produrre ...



L'EVOLUZIONE DELLA COMPUTAZIONE

Regole di Calcolo

Modello IFC

Preventivo Parametrico

Pos.	Descrizione	Unità	Quantità	Costo	Prezzo	Offerta	Importo (Costo)	Importo (Prezzo)	Importo (Offerta)	Cost. Unit.	Descr. Operazione	Quantità	Cost. Unit.	Cost. Tot.
38	Classe di resistenza C25/30	m³	35,402	124,88	124,88	124,88	4.410,02	4.410,02	4.410,02	124,88	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
39	Trinca soletta (con travi fino a 1,2m)	m²	75,219	3,90	3,90	3,90	2.961,45	2.961,45	2.961,45	39,23	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
40	Trinca a sbalzo autostrada di materiali propri...	m²	75,219	6,42	6,42	6,42	4.829,84	4.829,84	4.829,84	64,20	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
38	Calcestruzzo C25/30	m³	35,402	124,88	124,88	124,88	4.410,02	4.410,02	4.410,02	124,88	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
39	Trinca soletta	m²	75,219	3,90	3,90	3,90	2.961,45	2.961,45	2.961,45	39,23	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
40	Trinca a sbalzo	m²	75,219	6,42	6,42	6,42	4.829,84	4.829,84	4.829,84	64,20	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
119	Classe di resistenza C25/30	m³	297,889	163,81	163,81	163,81	4.904,7	4.904,7	4.904,7	163,81	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
120	Struttura di fondazione	m³	197,490	22,42	22,42	22,42	4.429,78	4.429,78	4.429,78	22,42	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
141	Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione L...	m³	7,903	129,80	129,80	129,80	1.028,28	1.028,28	1.028,28	129,80	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
170	Spessore 8 cm	m²	90,895	24,20	24,20	24,20	2.200,46	2.200,46	2.200,46	24,20	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
171	Spessore 8 cm	m²	107,119	24,20	24,20	24,20	2.592,08	2.592,08	2.592,08	24,20	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
180	Con malta di cemento	m³	247,889	16,81	16,81	16,81	4.167,07	4.167,07	4.167,07	16,81	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
181	Con malta di cemento	m³	75,746	16,81	16,81	16,81	1.262,72	1.262,72	1.262,72	16,81	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
182	Con malta di cemento	m³	36,402	16,81	16,81	16,81	607,16	607,16	607,16	16,81	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
183	Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione K1	m³	6,412	129,11	129,11	129,11	836,28	836,28	836,28	129,11	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02
221	Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione K1	m³	9,194	129,11	129,11	129,11	1.191,61	1.191,61	1.191,61	129,11	OPERE DI FONDAZIONE - RIVESTIRE	01	PALAZZINA	02



BIM Report 2016 – STR Team System

ANALISI DEL PROGETTO 4D 5D

Quantità - Tempi - Costi

The screenshot displays the STR Vision CPM software interface. On the left, a tree view lists project activities such as 'STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO', 'OPERE IN PIETRA DA TAGLIO', and 'OPERE MURARIE'. The central Gantt chart shows the duration of these activities across quarters from 2014 to 2015. Below the Gantt chart, a cost curve graph plots 'Costo' (Cost) and 'Piano' (Plan) over time, showing a cumulative increase in cost. On the right, a 3D model of a building is shown, with a callout indicating it is a video-exportable simulation. The software's menu bar and toolbar are visible at the top.

Simulazione alla data selezionata

Curva dei costi correlata al Gantt ed allo Stato di Progetto nel modello BIM

Simulazione esportabili in formato video

TeamSystem®

BIM Report 2016 – STR Team System

Il Materiale di base

EIR

Riferimenti procedurali

Riferimenti Normativi

Metodologie e procedure di lavoro

Protocollo di scambio informazioni

Caratteristiche del progetto

Verifica tempi e costi

Gestione del processo

ALLEGATI

Capitolato prestazionale

Informazioni grafiche e non grafiche per la definizione delle Unità

Ambientali e degli Elementi Tecnici

A	Adeguatezza dell'offerta	18 PUNTI
B	Caratteristiche metodologiche	22 PUNTI
C	Modalità di svolgimento dell'incarico con Modellazione Informativa (BIM)	30 PUNTI
D	Omogeneità del gruppo di lavoro	5 PUNTI
E	Presenza di giovani professionisti	5 PUNTI
F	Offerta economica e riduzione tempistica	20 PUNTI



Approvato con Determinazione 4-140/16 del 04-09-2016

COMUNE DI LISCATE
Città metropolitana di Milano



NUOVA SCUOLA SECONDARIA
DI PRIMO GRADO
DI VIA DANTE ALIGHIERI

CAPITOLATO INFORMATIVO
(Employer's Information Requirements)



POLITECNICO
MILANO 1863

CONSULENTE SCIENTIFICO:
Politecnico di Milano - Dipartimento ABC

Attività di supporto e soft landing per la gestione del processo di digitalizzazione delle fasi di progetto per la nuova scuola secondaria di primo grado

RESPONSABILE SCIENTIFICO:
Dott. Giuseppe Martino Di Guida

GRUPPO DI LAVORO:
Ph.D. Valentina Villa
Dott. Ing. Francesco Palazzi
Dott. Ing. Meico Schiavato

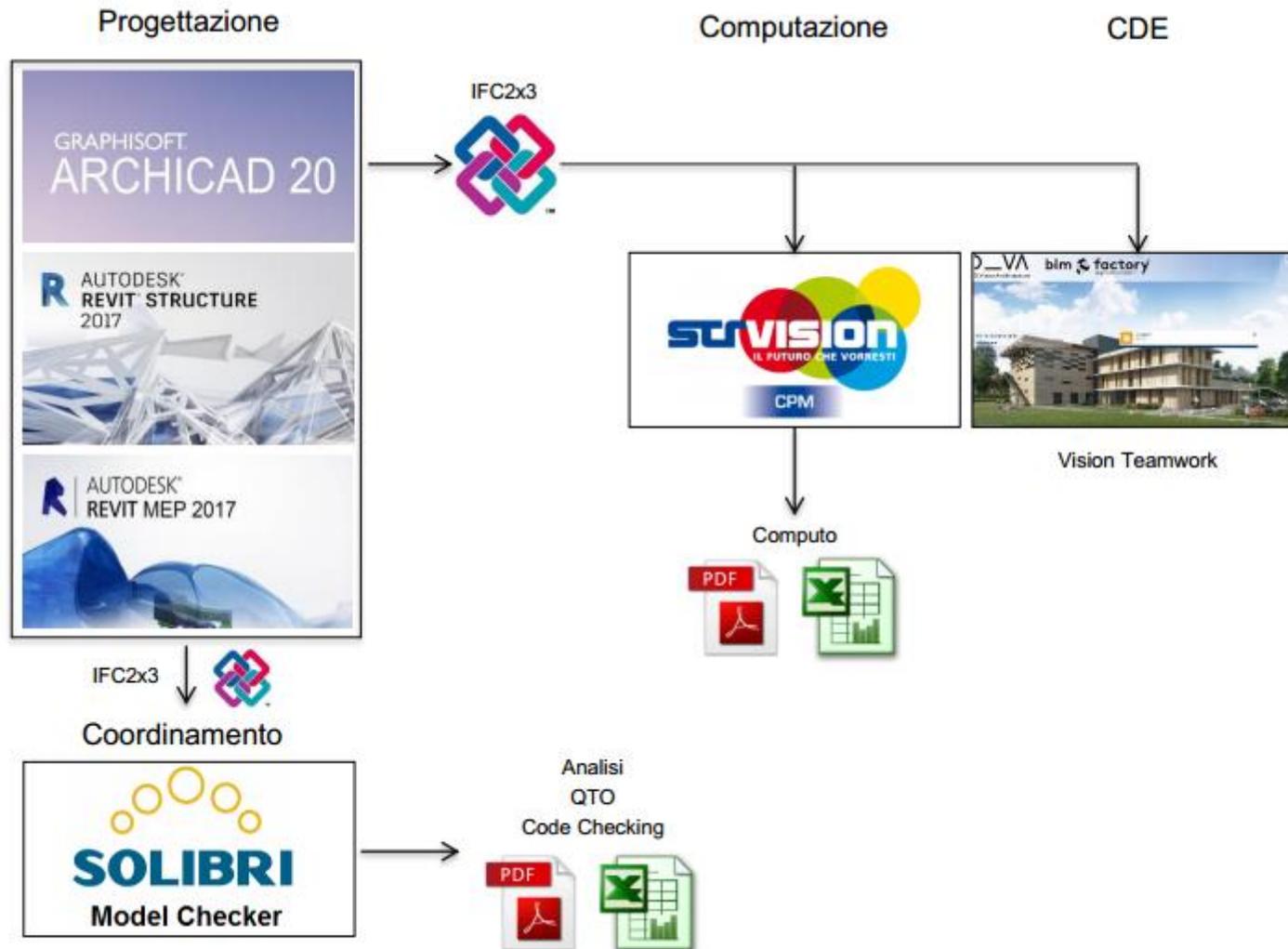
AGOSTO 2016

BIM Report 2016 – STR Team System



Germogliare ... Crescere ... Produrre ...

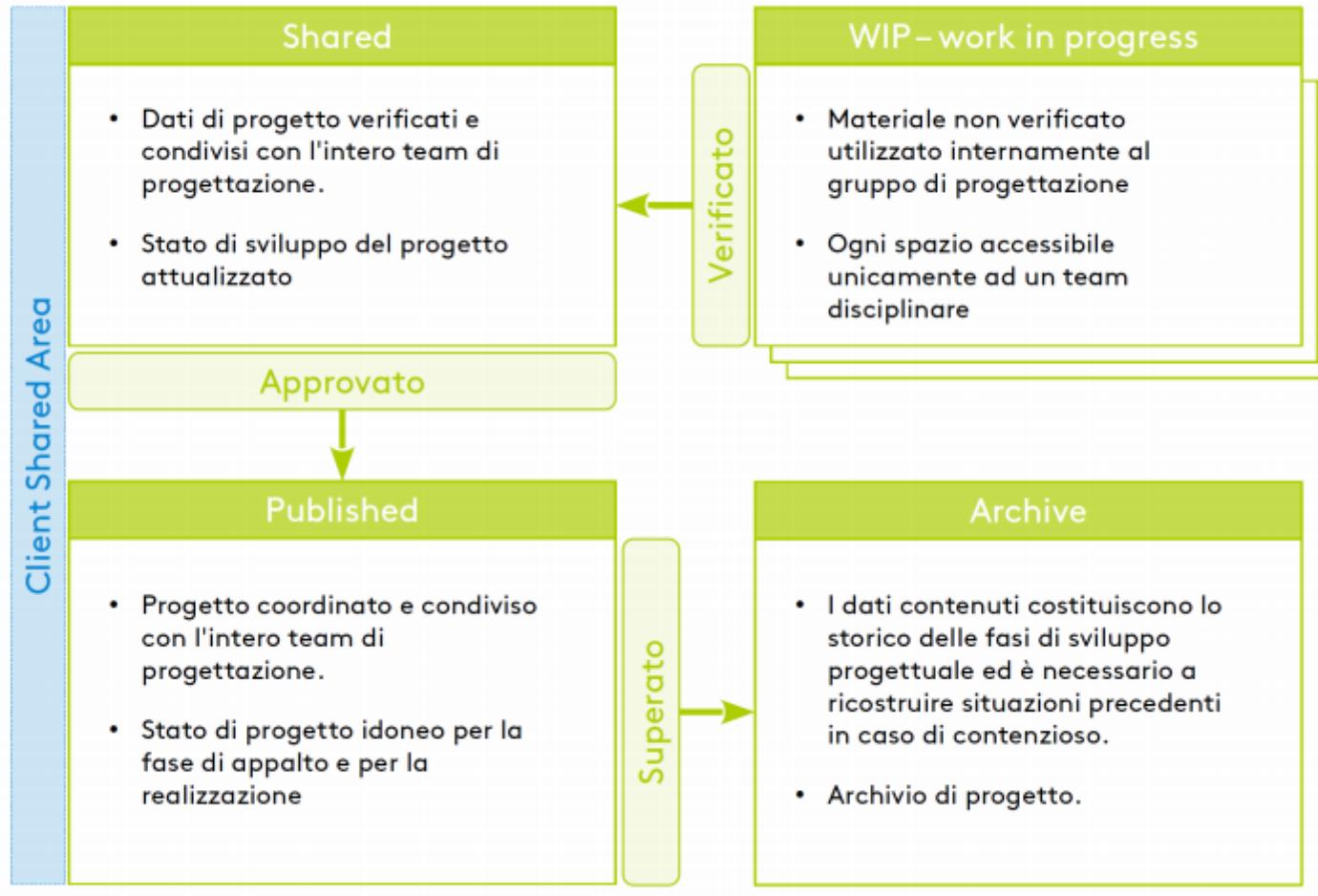
BIM Report 2016 – STR Team System



Germogliare ... Crescere ... Produrre ...

BIM Report 2016 – STR Team System

CDE – Common Data Environment





Affiancamento Operativo
Formazione Tecnica
Supporto Bandi BIM