

Italian case study

Andrea Costa, R2M Solution

Luca Del Favero, CMB carpi

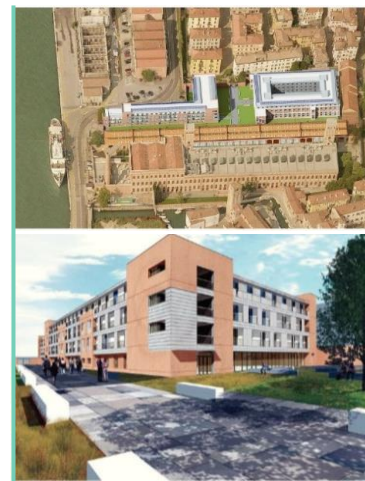
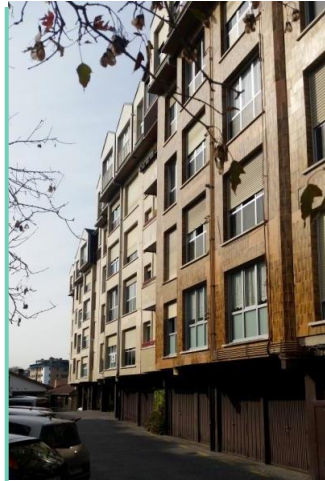
Luca Ofria, ATI Project



This project has received funding from the H2020 programme under Grant Agreement No. 820773



BIM4REN, Pilots



Paese	Francia	Spagna	Italy	
Destinazione d'uso	Residenziale (Housing sociale)	Residenziale (privato)	Residenziale (dormitorio studentesco)	Commerciale
Superficie di intervento	14 – 800 m ²	20 – 1000 m ²	8000 m ²	100.000 m ²
Proprietario	Logirep + Privato	Proprietà privata (vari proprietari)	Ente pubblico + privato	Ente privato
Architetto	Contractor	Contractor	ATI project	-
Impresa di costruzione	Contractor	Kursaal (PMI)	CMB Carpi	CMB Carpi
Supporto tecnico	NBK	TEC	R2M / GBC	R2M/GBC



BIM4REN, Partner italiani



Leader del WP8, si occupa dello sfruttamento e della disseminazione dei risultati di progetto, inoltre coinvolta nel WP7 sul sito di Venezia e Gran Reno come principale partner tecnico di CMB.



Principale azionista nella definizione della catena di valore di BIM4REN: ha partecipato all'impostazione delle "basi" nel WP1 e WP2, ha fornito riscontri sugli sviluppi chiave e di integrazione dei WP3-WP6, effettuerà la validazione del WP7 sul sito di Venezia e Bologna ed è un attivo proponente nelle attività dei WP8 e WP9.



Svolge il compito di formazione, funge da responsabile della comunicazione e si occupa di portare i risultati del progetto direttamente ai professionisti della costruzione. GBC Italia collaborerà con IES per collegare schemi di certificazione degli edifici, modelli BIM e BIM Bots al fine di automatizzare i software per la certificazione LEED, riducendo i loro costi e aumentandone l'utilizzo costruendo professionisti.



Data la propria esperienza come architetti già coinvolti in numerose ristrutturazioni di edifici residenziali, hanno fortemente contribuito nei workshop organizzati per il WP1. Condivideranno inoltre le loro competenze nel WP7, in cui testeranno gli strumenti sviluppati in diversi progetti e contribuiranno all'implementazione dell'IDDS in un edificio.



Pilot VENEZIA, Italy



H2020 G.A. 820773

Pilot VENEZIA, Italy – Overview



L'opera interessa un fabbricato industriale ex cotonificio della città, che ha previsto la riconversione in campus universitario con spazi comuni e residenze.

Forma: edifici di 3-4 piani, di forma rettangolare;

Superficie: 8.000 mq;

Struttura: muri portanti e struttura in carpenteria lignea per la copertura;

Anno di costruzione: 1850-1900.

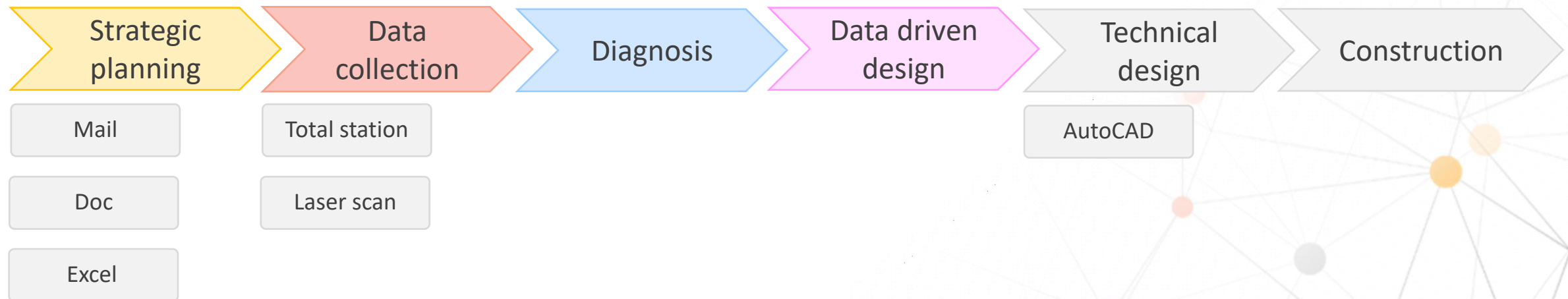


Pilot Bologna, Italy – Standard process

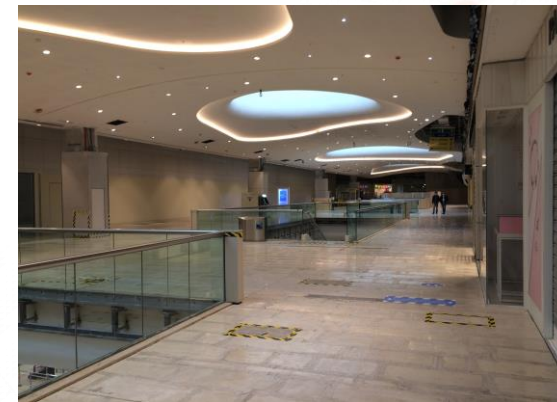


Con le residenze studentesche di Venezia è stato possibile indagare e visionare un processo di ristrutturazione sin dalle prime arrivando sino alle fasi di completamento della costruzione.

FASI DEL PROCESSO DEFINITE



Pilot Bologna, Italy



Pilot Bologna, Italy – Overview



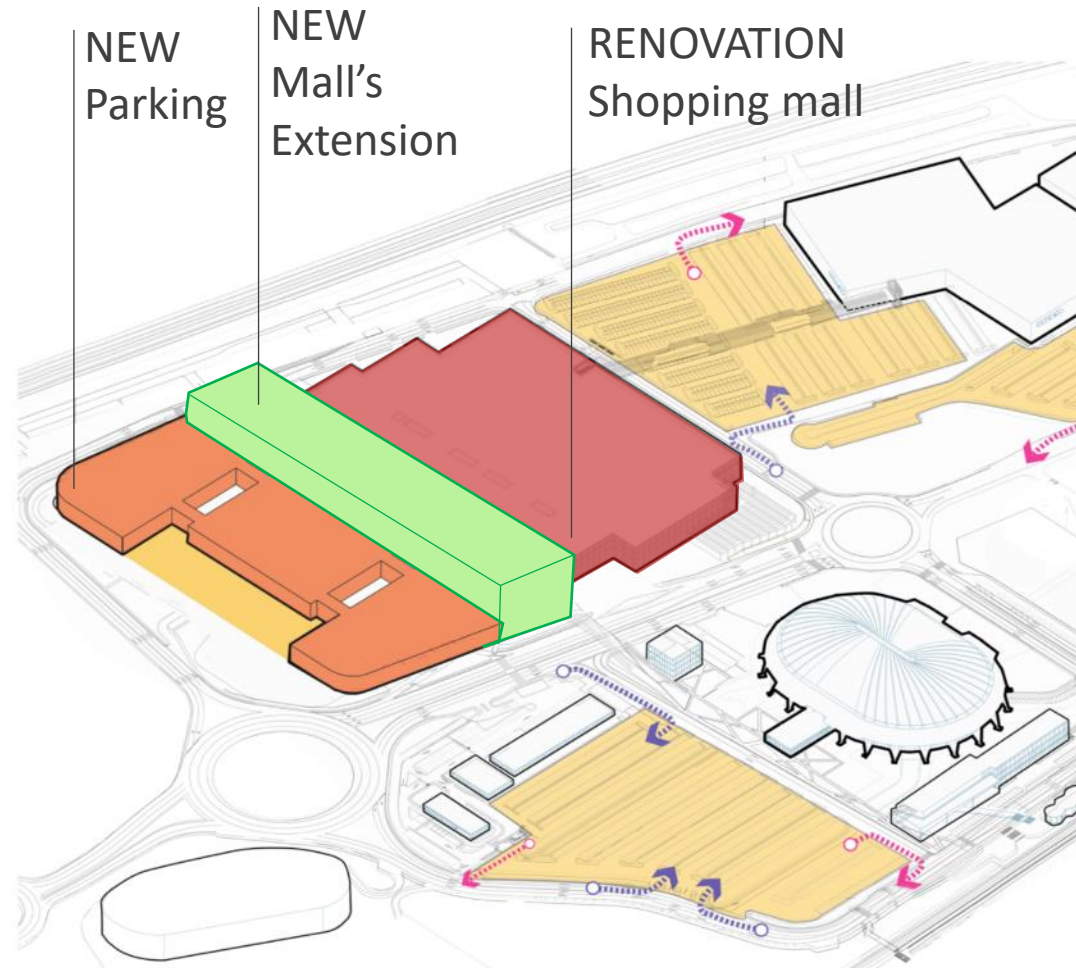
L'opera coinvolge 2 edifici, uno a destinazione d'uso commerciale (gallerie e negozi) e l'altro con destinazione d'uso a parcheggio.

Forma: edifici a 2 piani, di forma rettangolare;

Superficie: oltre 100.000 mq;

Struttura: è realizzata con elementi prefabbricati in calcestruzzo;

Anno di costruzione: 1993.



Pilot Bologna, Italy – Overview



- **Opere energetiche:**

1. Miglioramento dell'isolamento esterno
2. Sostituzione vecchi impianti

- **Obiettivi:**

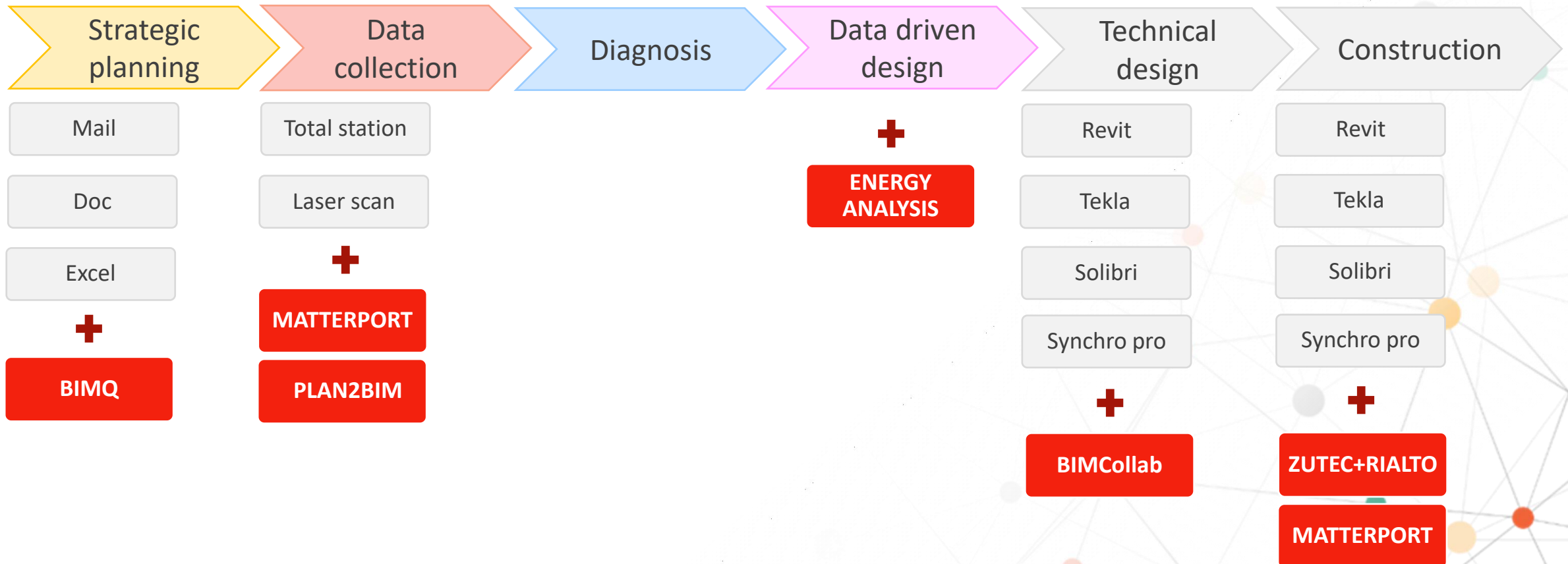
1. Efficienza energetica
2. Restyling esterno/interno
3. Ridefinizione della circolazione verticale e orizzontale
4. Aumento della sicurezza antincendio



Pilot Bologna, Italy – BIM4Ren process



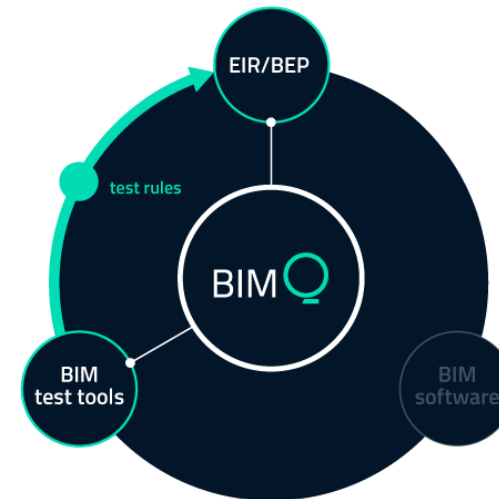
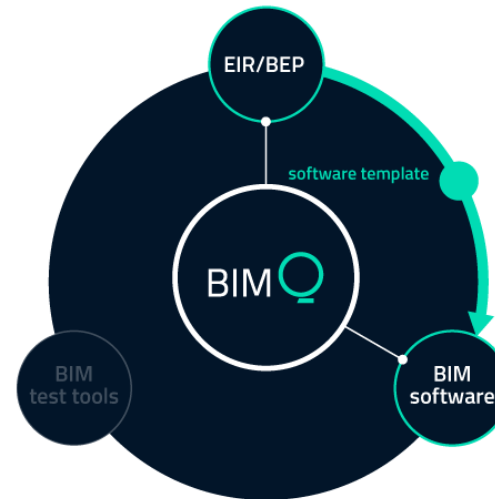
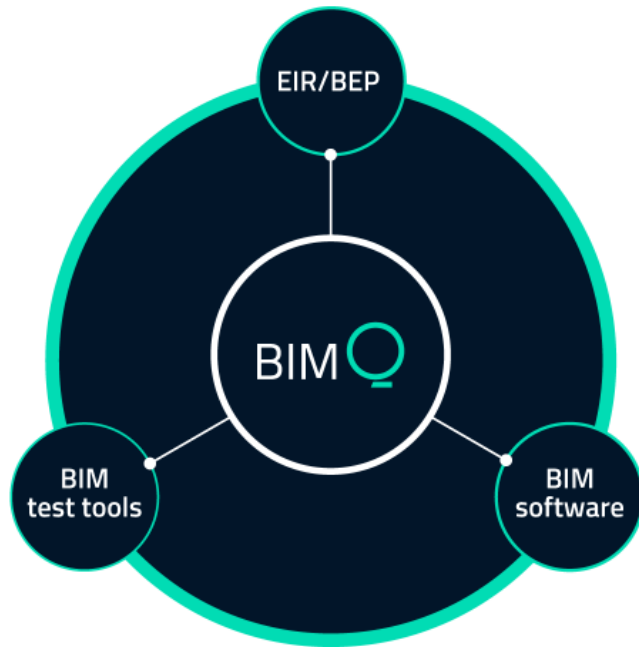
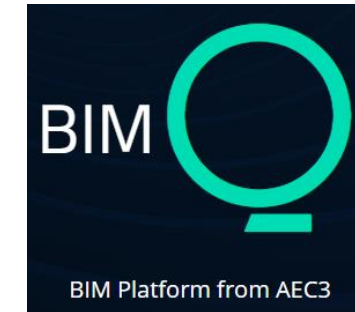
Prendendo a riferimento il processo sviluppato a venezia sono stati inseriti i tools di ricerca nelle diverse fasi (in evidenza in rosso)



Pilot Bologna, Italy – BIMQ



Programma di gestione delle informazioni in un processo BIM sin dalle prime fasi di proposta verso il cliente, condividendo le stesse con tutti gli attori coinvolti nel processo e chiudendo il cerchio attraverso la verifica dei contenuti richiesti all'interno dei modelli

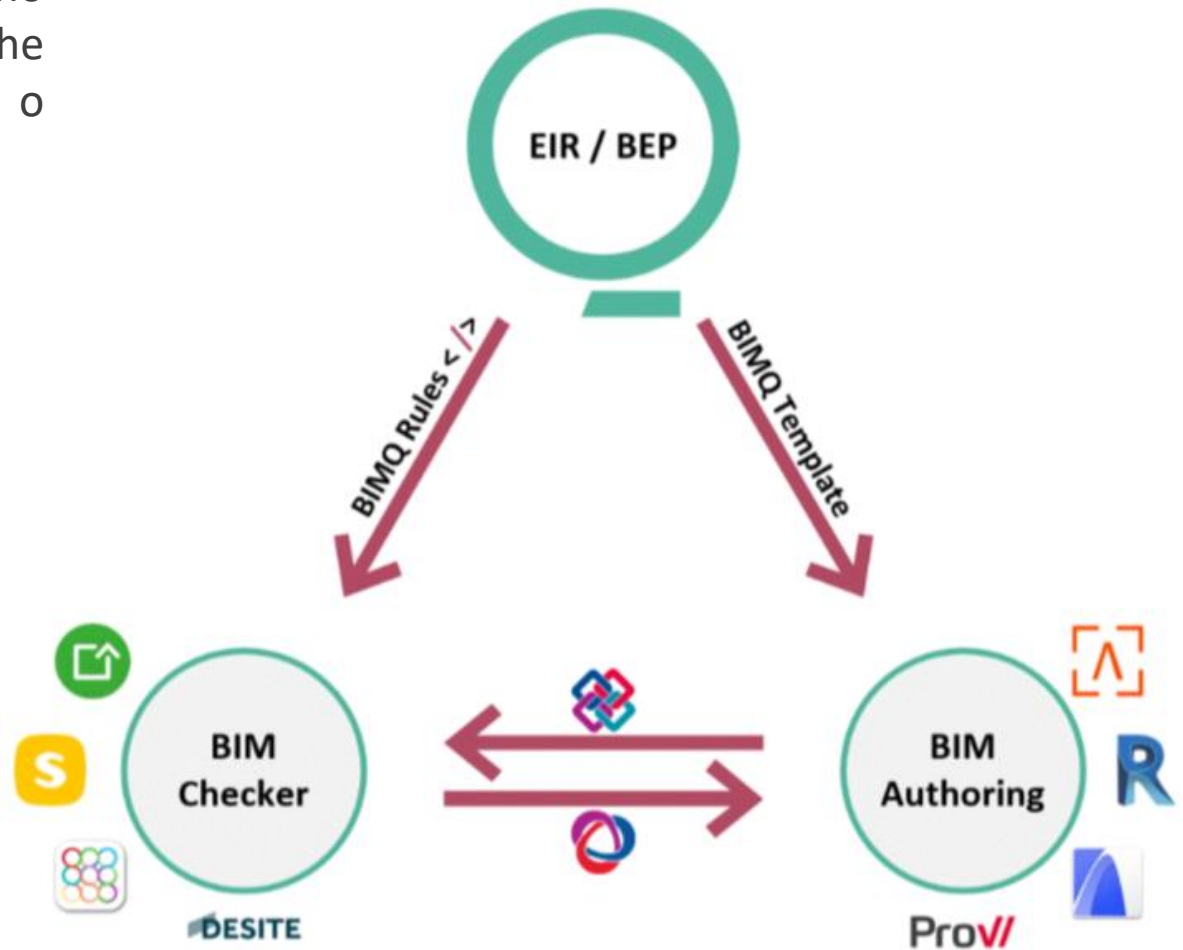


Pilot Bologna, Italy - BIMQ



Tutti i requisiti di informazione creati in BIMQ possono essere esportati in modo sicuro come documenti PDF che fanno parte dei requisiti di informazione del Cliente (EIR) o dei piani di esecuzione BIM (BEP).

- BIMQ esporta modelli di proprietà per software di authoring BIM, come Revit, ArchiCAD, Allplan o ProVI, consentendo ai partecipanti al progetto di utilizzare le stesse definizioni nel loro lavoro quotidiano di progettazione.
- BIMQ crea regole di controllo per BIM Checker, come Solibri, simplebim, desite MD o BIMcollab ZOOM, dalla stessa base digitale per convalidare i deliverable BIM rispetto ai requisiti informativi



BIM4Ren



BIM Platform from AEC3



Pilot Bologna, Italy – PLAN2BIM



Plans2Bim Projects Last opened files Luca Del Favero

Treeview

- BIM4Ren - Italian Pilot
 - Gran Reno
 - Building

Building

Architecture data Settings

Create floor Import plan Assembly Display removed files Filter

Items per page: 25 1 - 1 of 1 < >

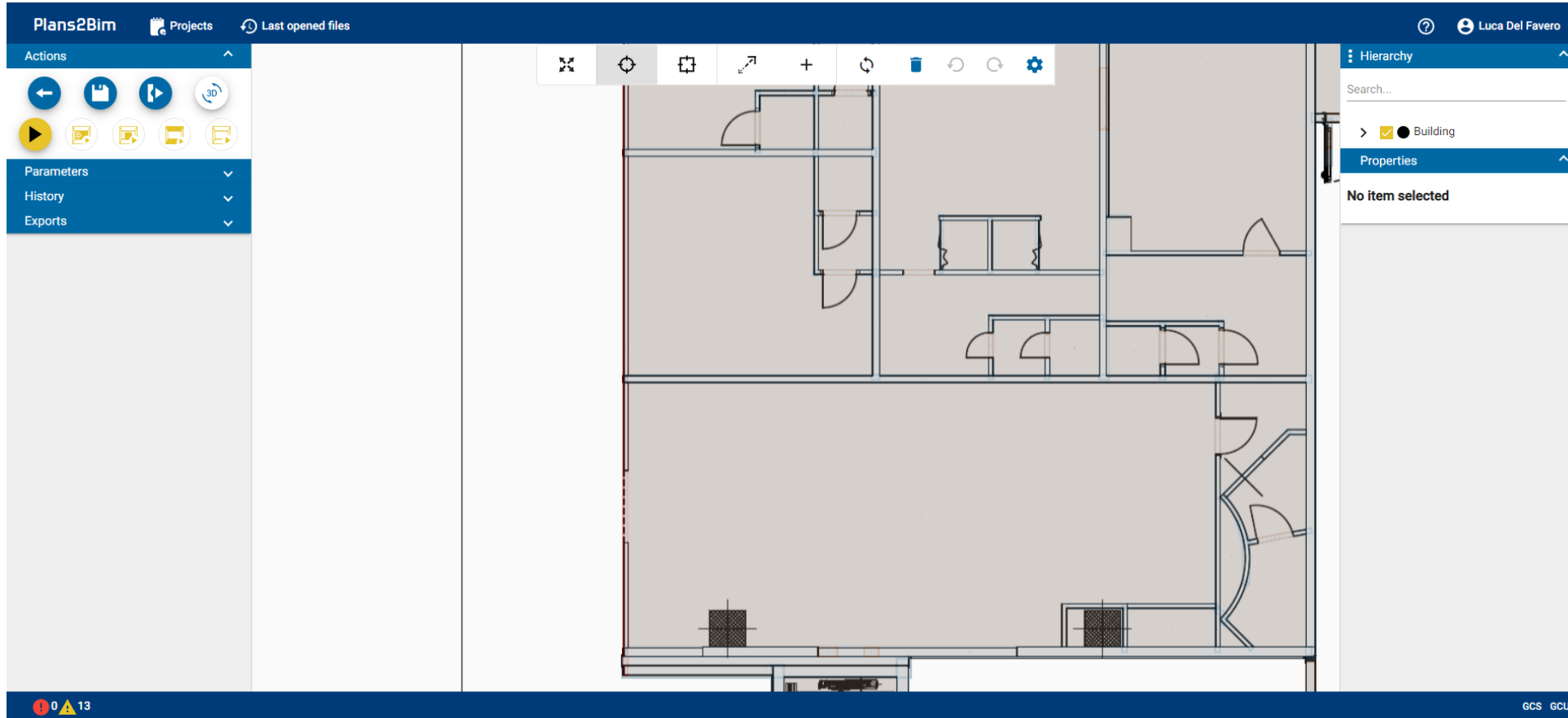
Filename	Description	Tags
EA.CC.G0.DC.00_REV01_Sample.pdf_page1	extracted from EA.CC.G0.DC.00_REV01_Sample.pdf file.	Floor

0 9 GCS GCU

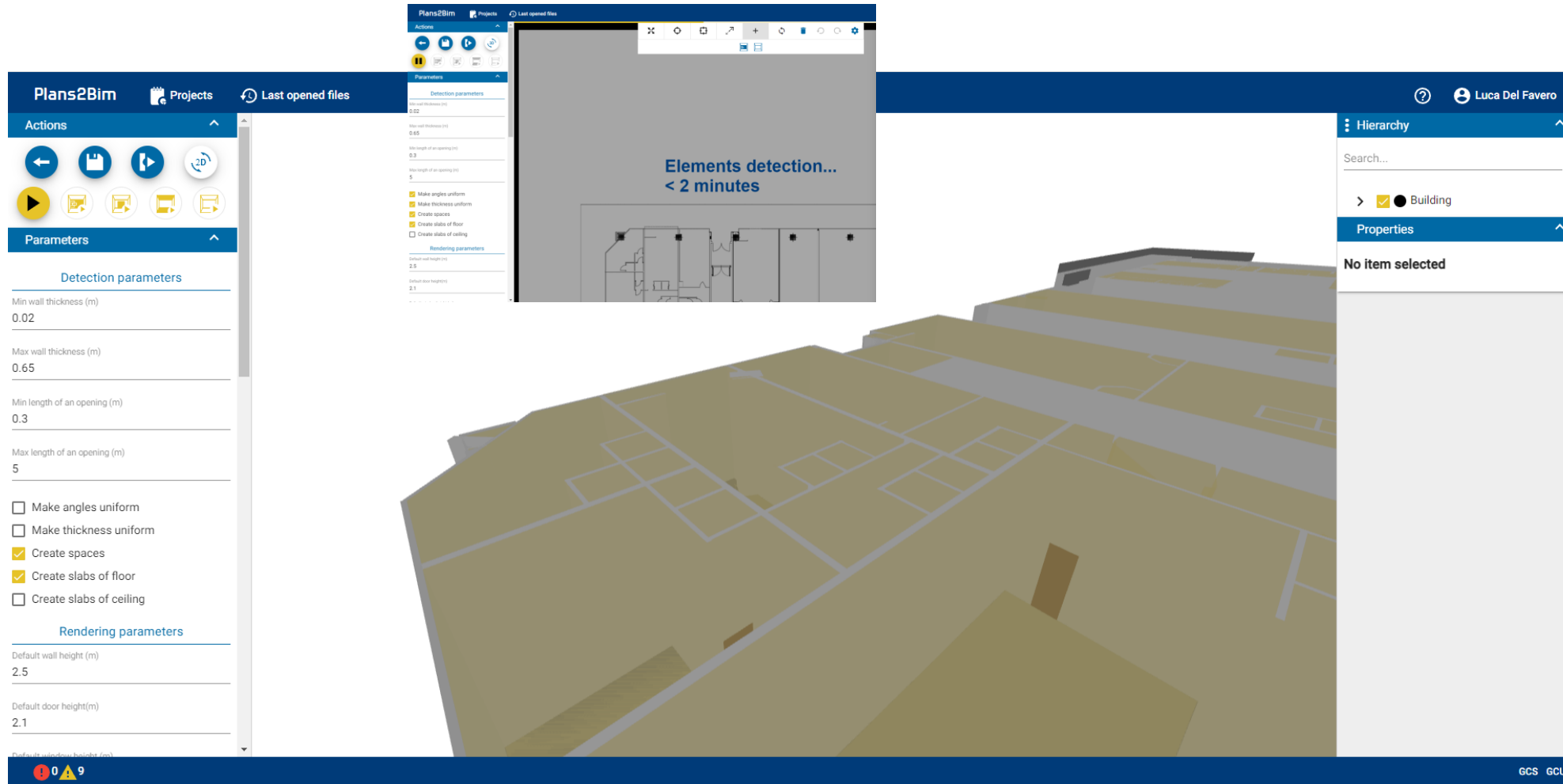


H2020 G.A. 820773

Pilot Bologna, Italy – PLAN2BIM



Pilot Bologna, Italy – PLAN2BIM



H2020 G.A. 820773

Pilot Bologna, Italy – PLAN2BIM



Plans2Bim

Projects

Last opened files

Actions

←

📁

▶

↺

▶

📄

📄

📄

Parameters

Detection parameters

Min wall thickness (m)
0.02

Max wall thickness (m)
0.65

Min length of an opening (m)
0.3

Max length of an opening (m)
5

☒ Make angles uniform

☒ Make thickness uniform

☐ Create spaces

☒ Create slabs of floor

☐ Create slabs of ceiling

Rendering parameters

Default wall height (m)
2.5

Default door height(m)
2.1

3D

Luca Del Favero

Hierarchy

Search...

> ☒ Building

Properties

Object type

Thickness	Length	Angle
0.1649	12.6525	0

☐ Exterior

CMB_WBS4

L01

CMB_WBS5

ZB01

New property

CMB_WBS6

+

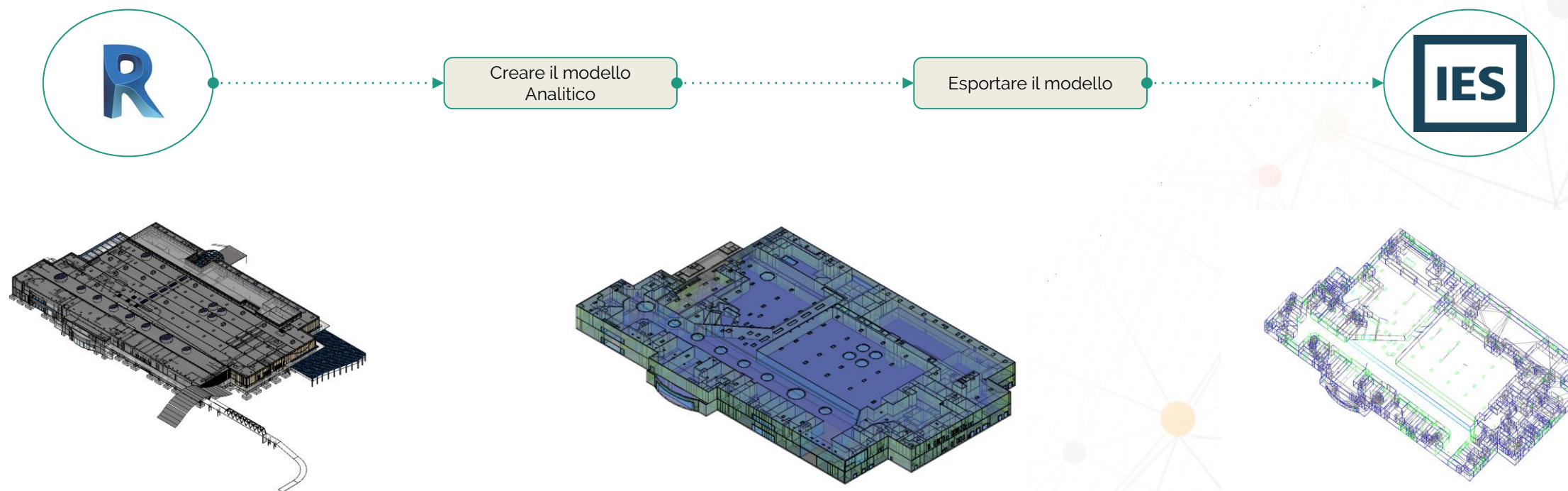
GCS GCU



WorkFlow per l'Interoperabilità BIM2BEM



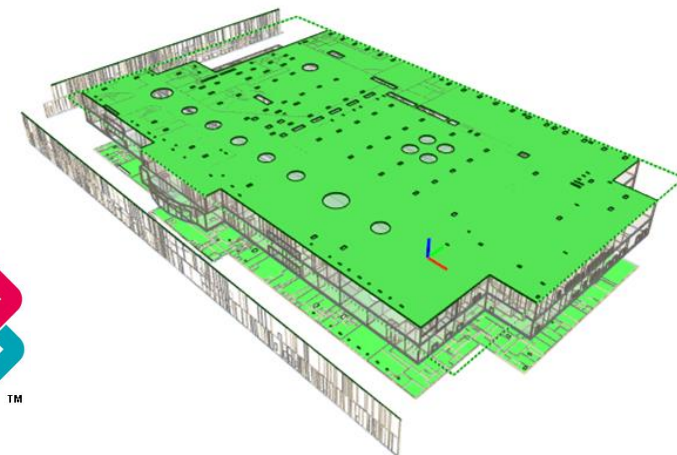
Sebbene i dati BIM nativi forniscono una notevole "intelligenza" rispetto ai dati più basilari, che consistono in forme e linee, non contengono i dati volumetrici/zonali richiesti dagli strumenti di analisi delle prestazioni degli edifici come IES-VE. Questi dati devono essere sovrapposti al modello architettonico nativo che viene chiamato "Modello analitico" perché è il modello su cui si basa l'analisi successiva.



Creazione del modello 3D in ambiente BIM

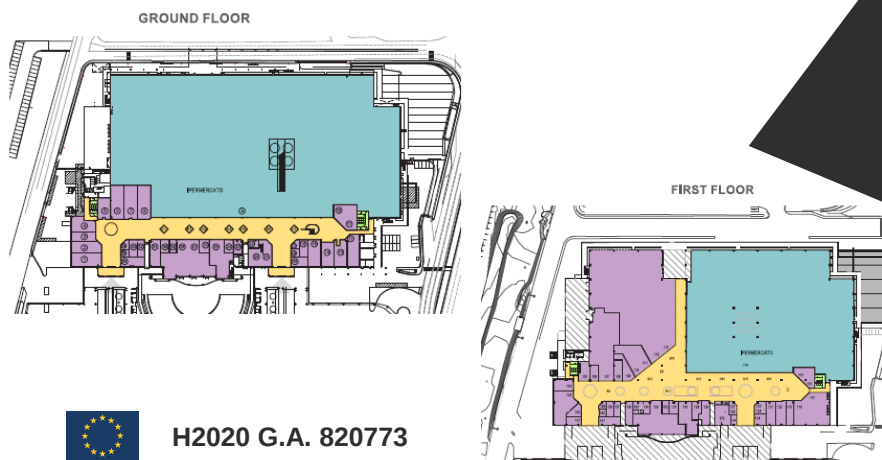


Creazione Modello
3D



Conversione 2D

plans2bim



Inputs Data



H2020 G.A. 820773

Definizione caratteristiche del modello energetico



Caratteristiche da trasmettere

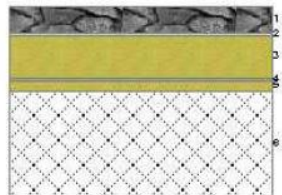
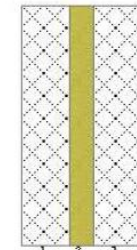
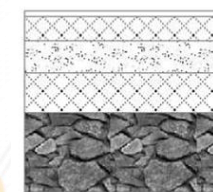
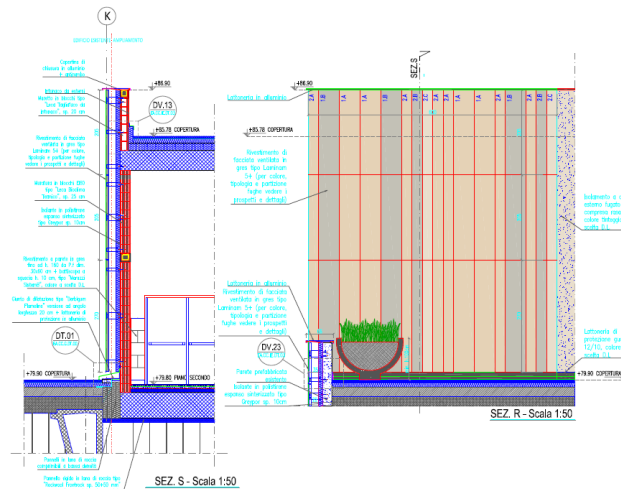
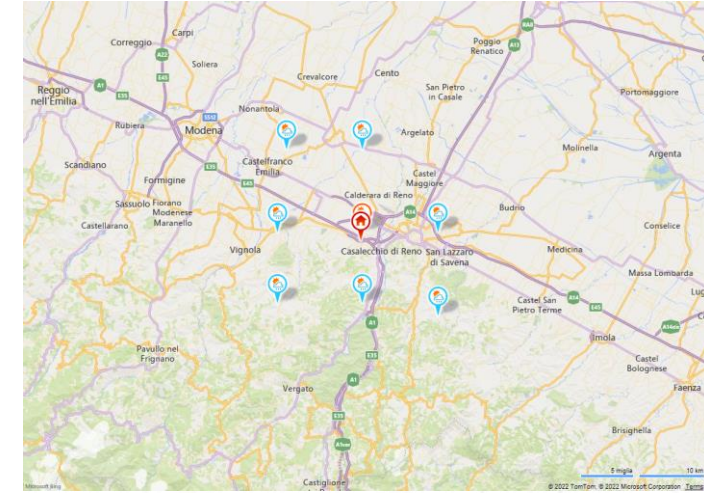
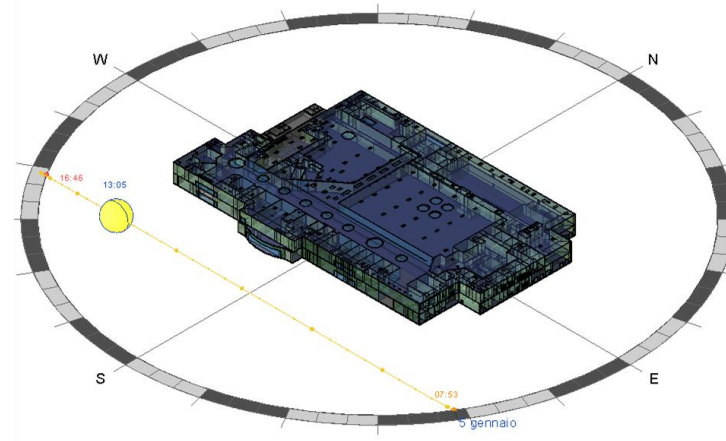
Contesto Climatico

Orientamento dell'edificio

Caratteristiche dell'involucro

Proprietà dei materiali

Geometria

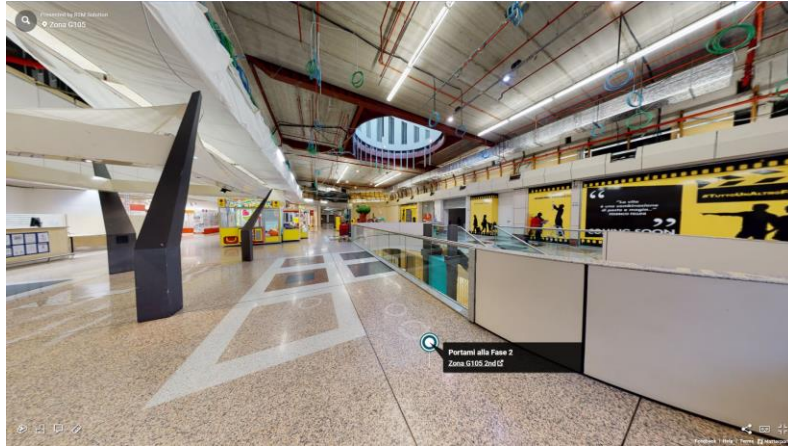


Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM

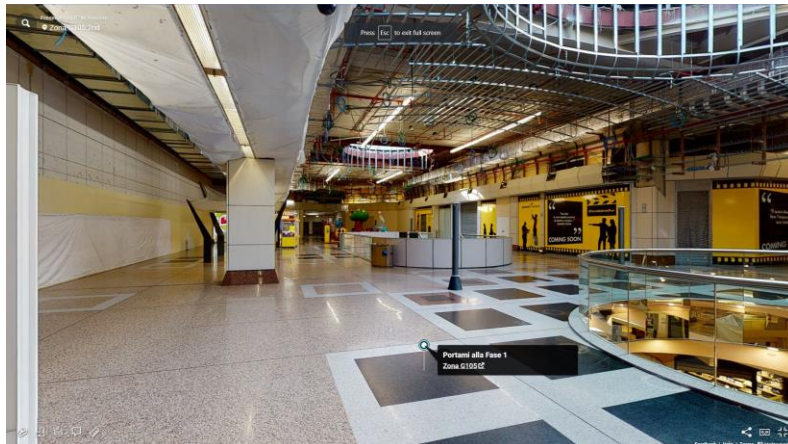


Modelli navigabili per fasi di lavorazione

Fase 1



Fase 2



Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM



Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM

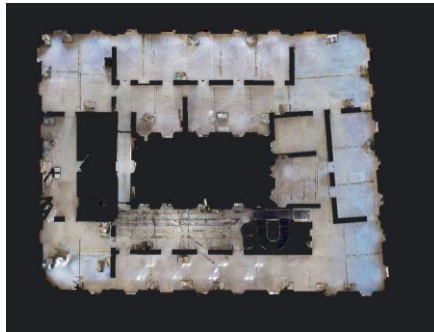


Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM



SAL

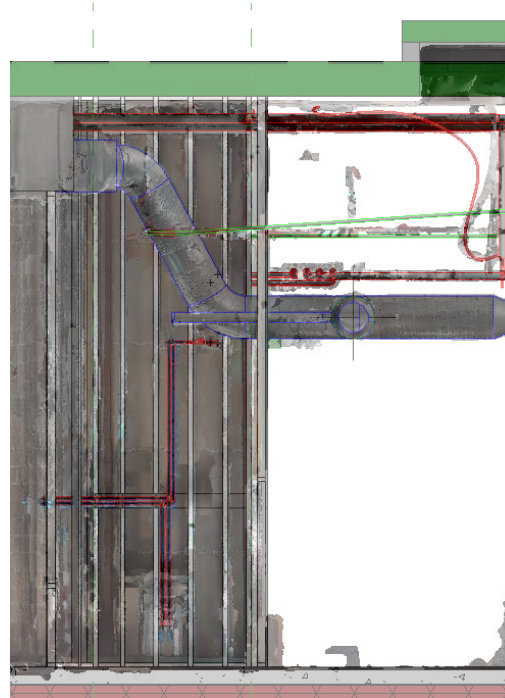
FASE 1



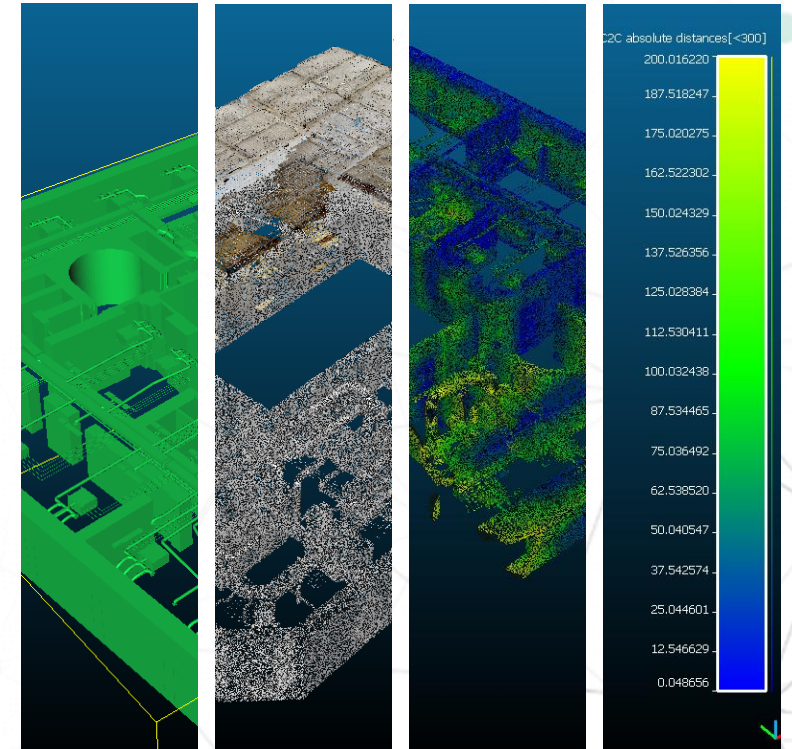
FASE 2



Scan to BIM



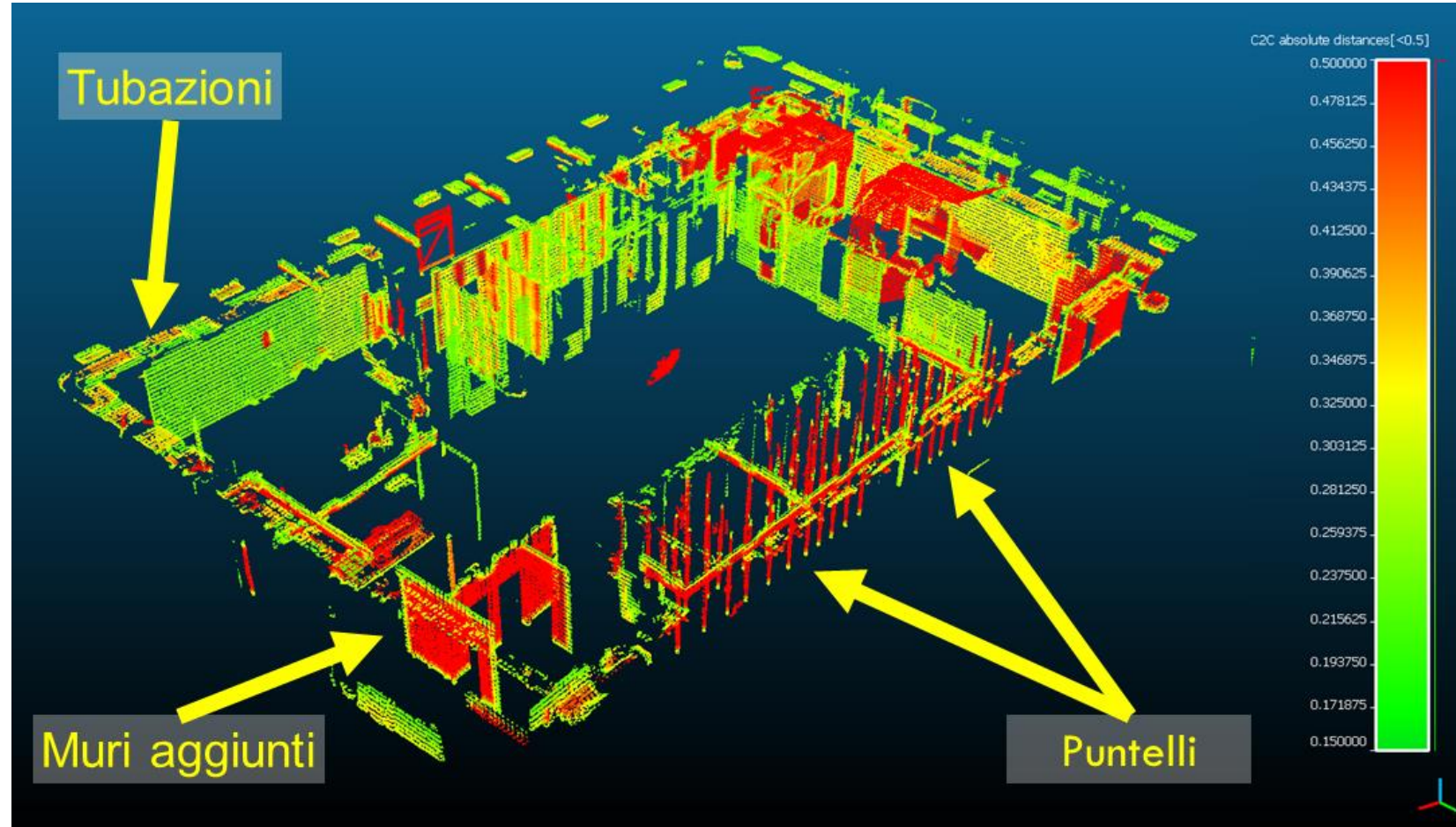
BIM to Scan



Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM



SAL

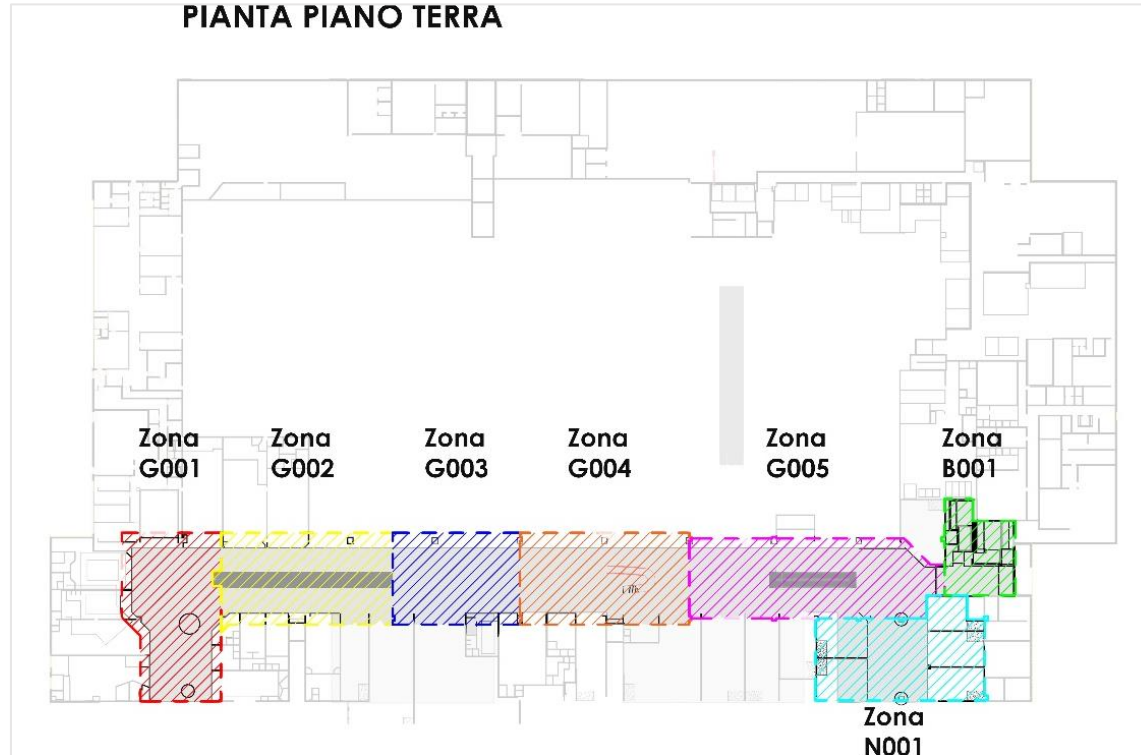


H2020 G.A. 820773

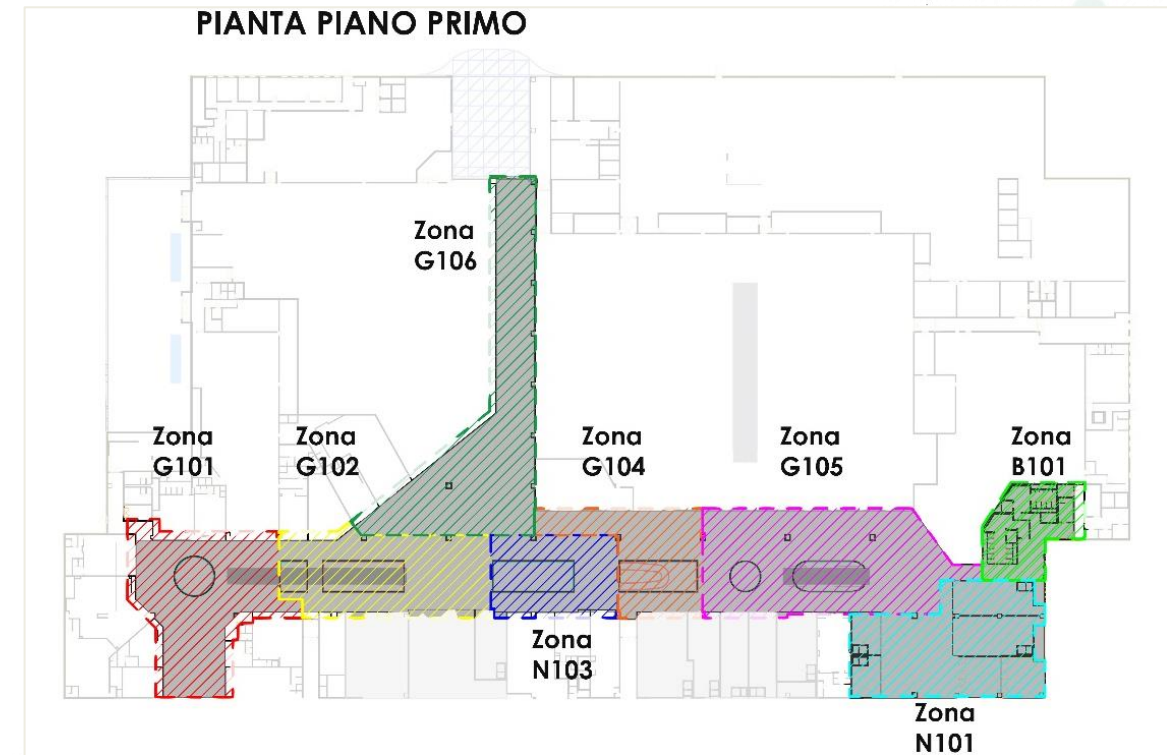
Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM



PIANTA PIANO TERRA



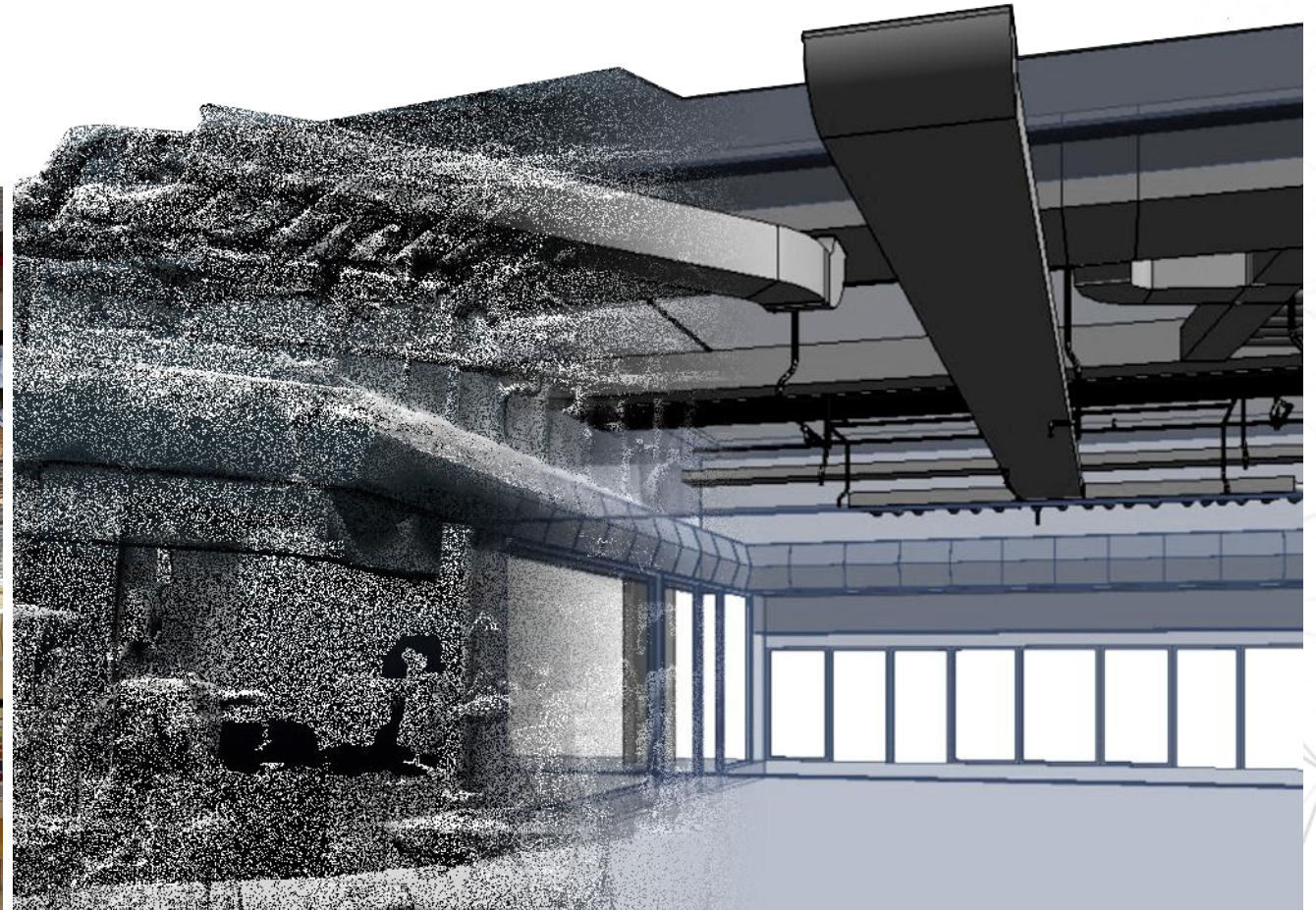
PIANTA PIANO PRIMO



Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM



Scan to BIM

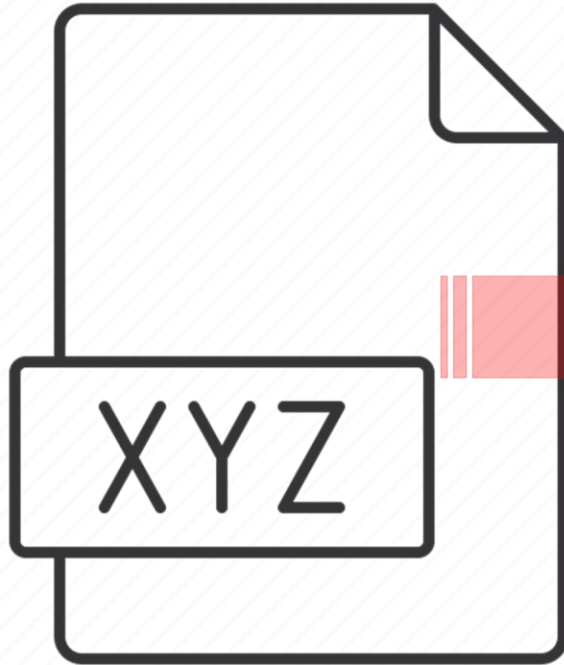


Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM

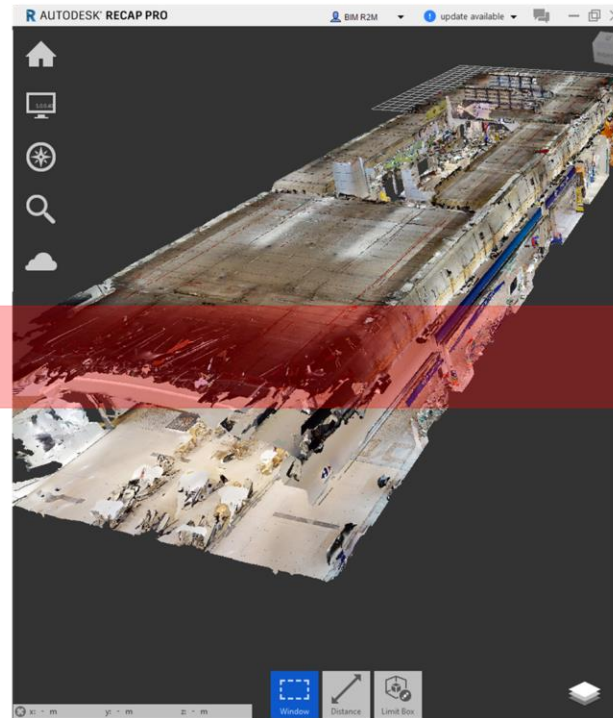


Scan to BIM

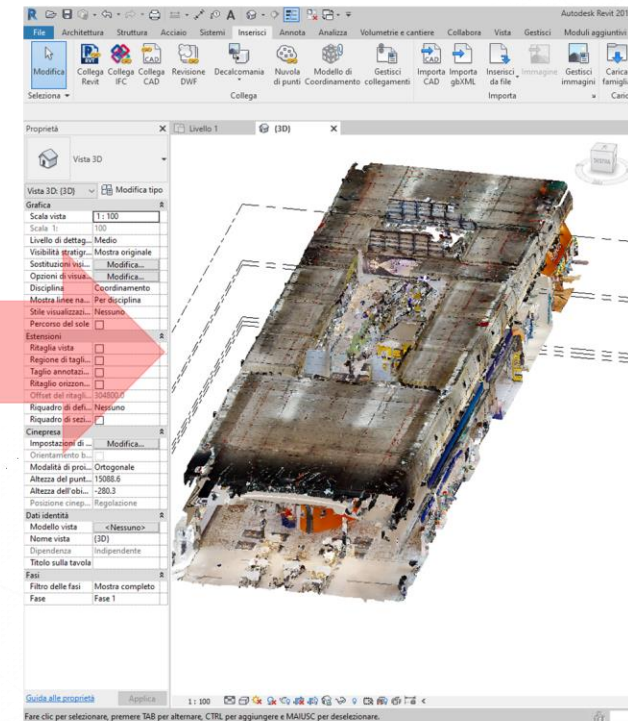
Output Matterport xyz



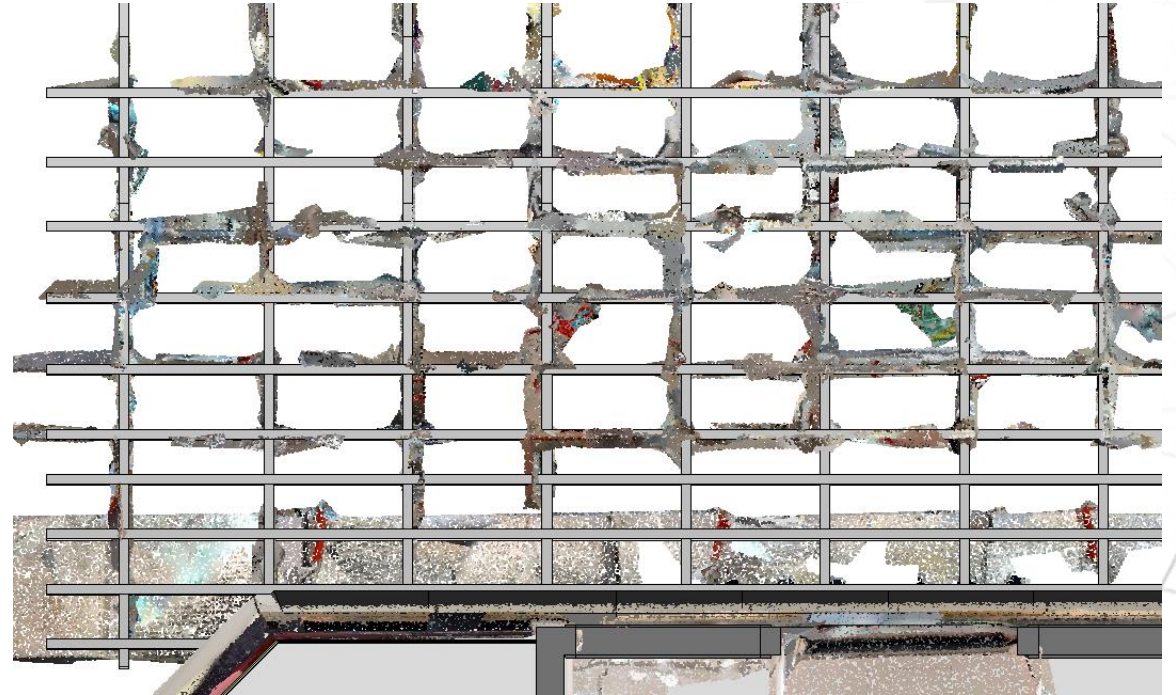
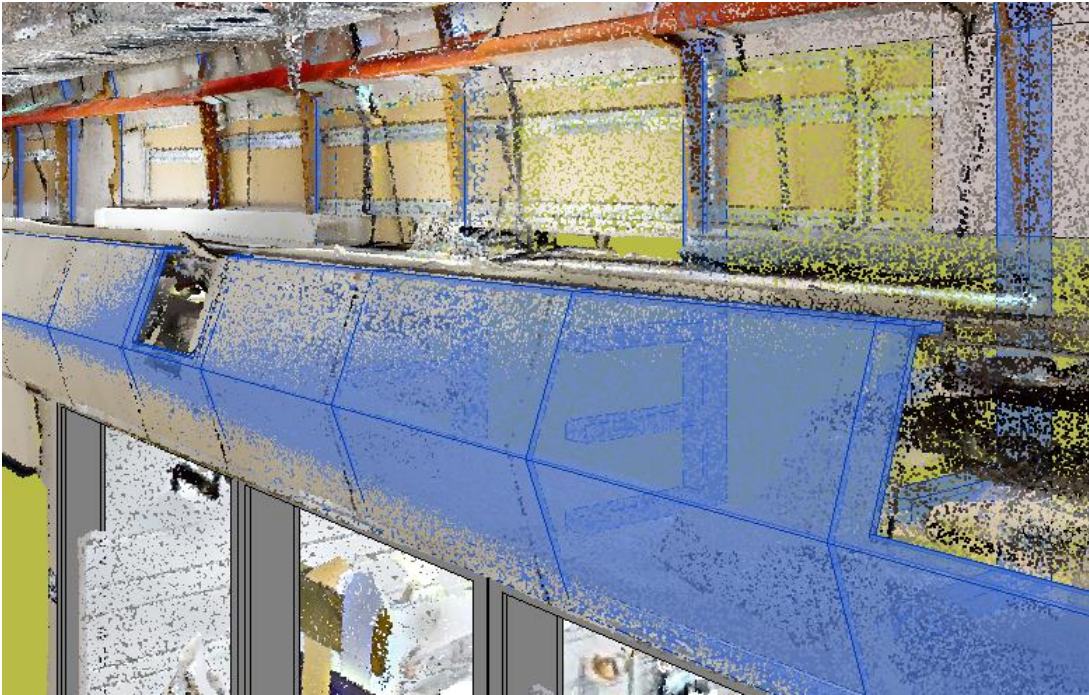
Autodesk Recap



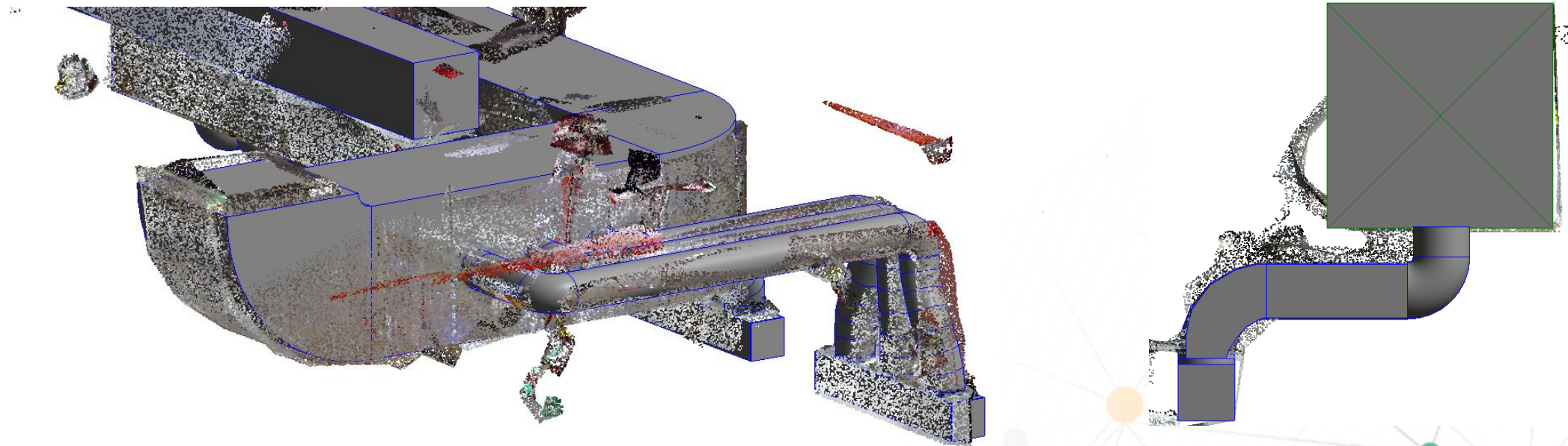
Autodesk Revit



Modellazione Architettonica



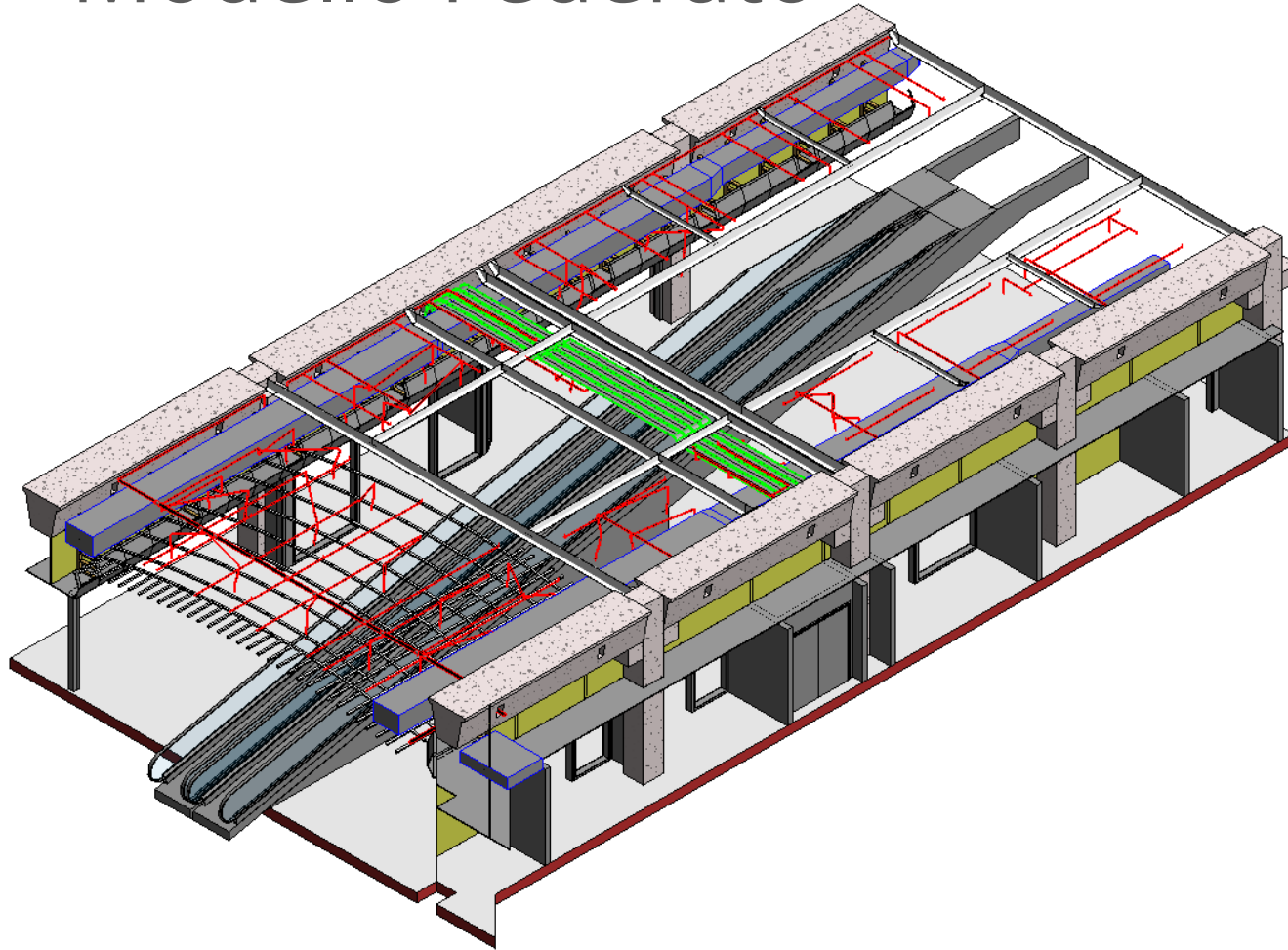
Modellazione Meccanica



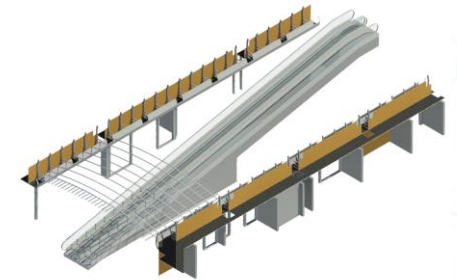
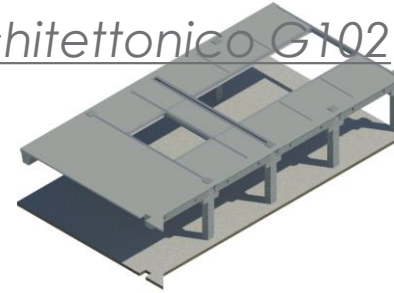
Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM



Modello Federato



Modello Strutturale G102 Modello
Architettonico G102



Modello Elettrico G102

Modello Idraulico

Modello Meccanico G102

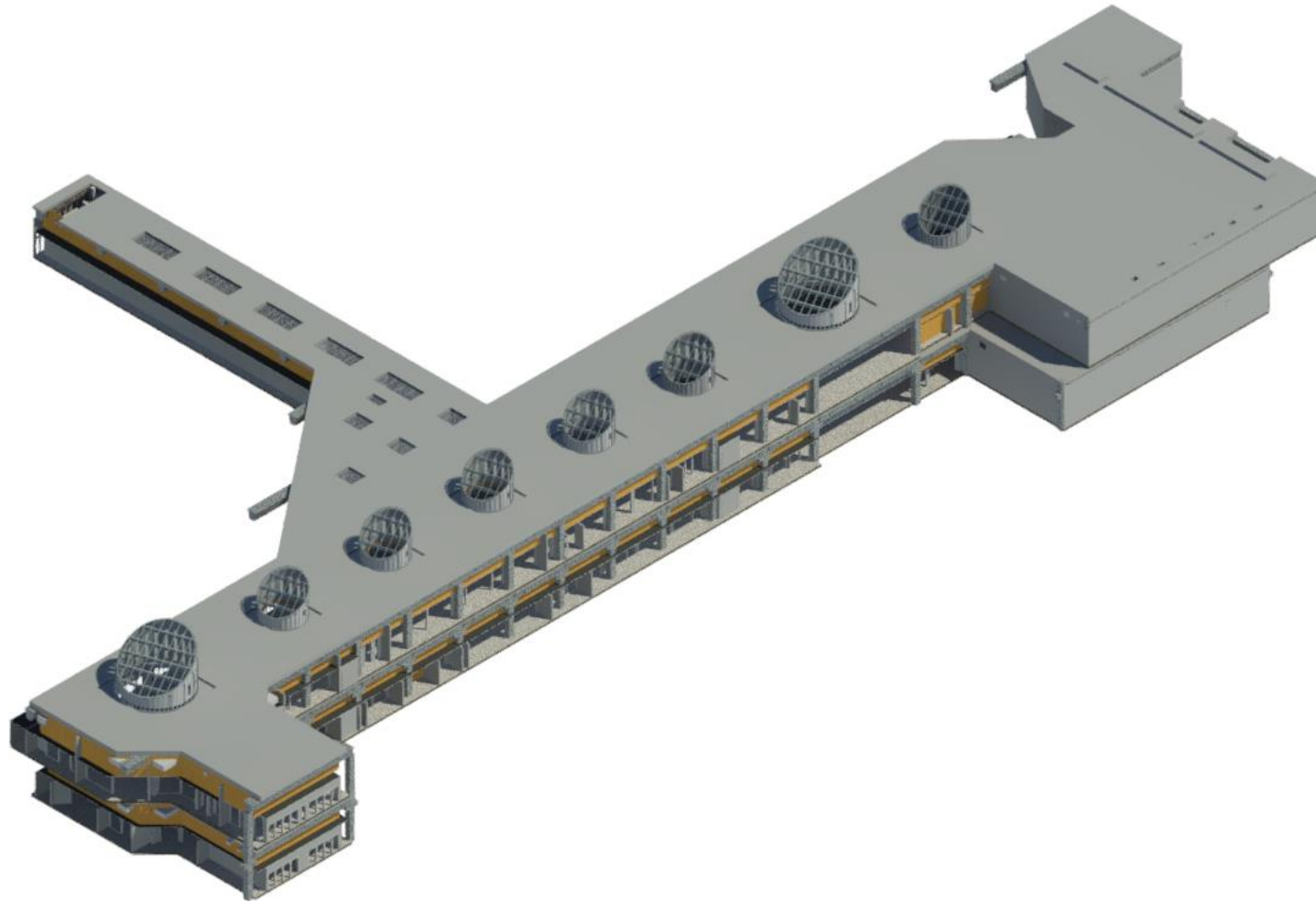
Modello Federato



Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM



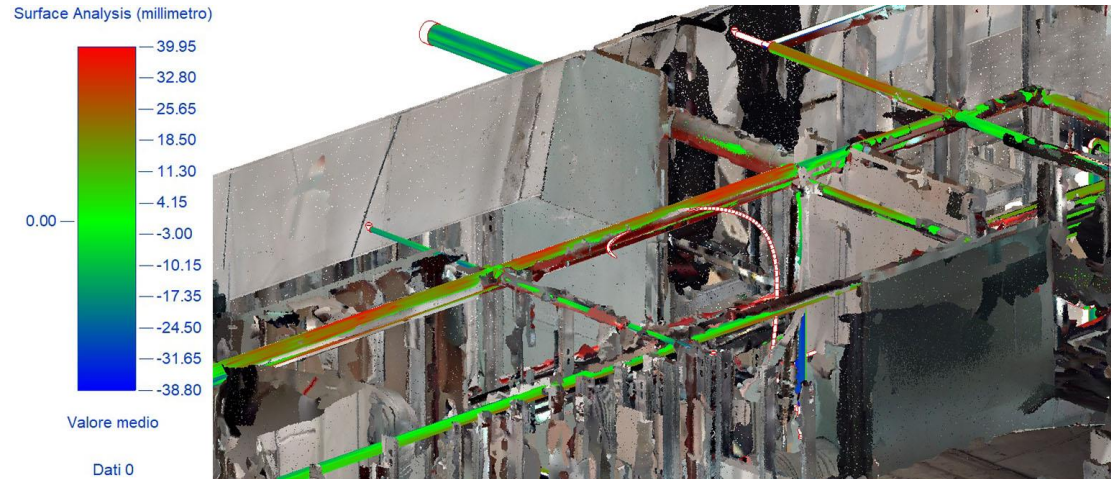
Modello BIM finito



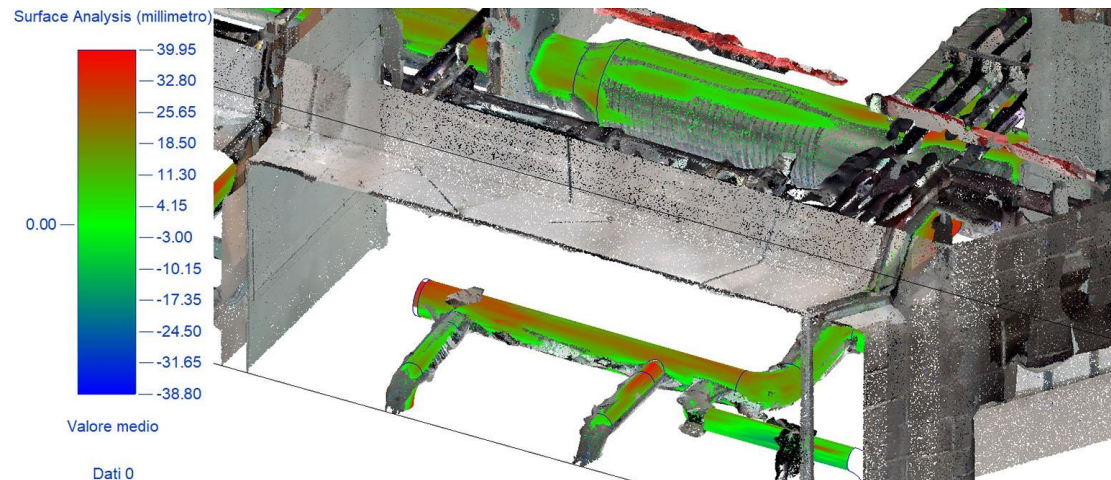
Pilot Bologna, Italy – Matterport & Scan2BIM



Verifica dell'accuratezza del modello



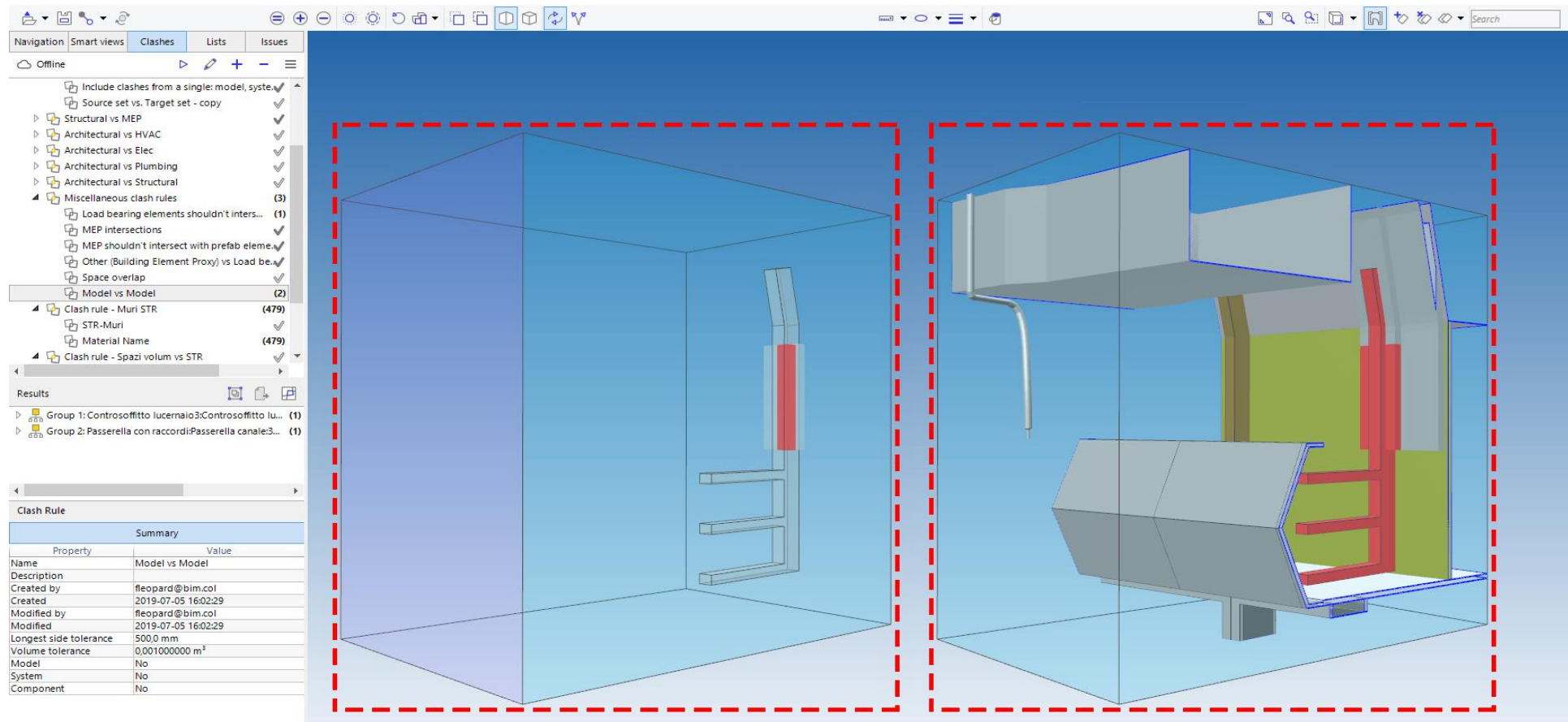
Controllo dell'accuratezza del modello idraulico



Controllo dell'accuratezza del modello meccanico



Verifica delle interferenze



Pilot Bologna, Italy – VCMP (ZUTEC-RIALTO)



Digitalizzazione controllo qualità ispezioni, checklist e NC

10

SNAG LIST TERMINA AL GIUNTO STRUTTURALE IN SUOITO CTR DICE CHE
DEVE COMPILARE LE VERIFICHE DI PIANIFICAZIONE, CONTROLLO E VERIFICA NELLA PIATTAFORMA E NELLA
CATEGORIA VERBA (PDR) - PIANO PRIMO - NORD - COR E SUESSINATI
CQI CHIEDI DI ESPRIMERE SUESSINATI PIANIFICAZIONE A NOTA CHE VERO CONVISSITA

IL Circ.	Date	Area	Zona/ Locale	Diffetti riscontrati / Incompleteness	Intervento che verrà eseguito	Data di esecuzione	VERIFICA ESECUZIONE	NOTE/COMMENTI	Foto
1	10/09/2021	PI- NORD	PR	1) SOSTITUIRE CORDONE SOTTO VETRI CON LANCIA VARIANTE A DIMENSIONE	LANDI		☒		☒
2	10/09/2021	PI- NORD	PR	2) CORDONE SOTTO VETRI VETRI DIFFERENZE DA RISCHIAVAMENTO	LANDI		☒		☒
3	10/09/2021	PI- NORD	PR	3) LANCIA SOSTITUIRE VETRI E LANCIA DA DIMENSIONE	LANDI		☒		☒
4	10/09/2021	PI- NORD	PR	4) VETRI NON CONFORMI CON LA SPECIFICAZIONE	LANDI		☒		☒
5	10/09/2021	PI- NORD	PR	5) CORDONE CON CORDONE VALORE DI DIMENSIONE	LANDI		☒		☒
6	10/09/2021	PI- NORD	PR	6) SOSTITUIRE VETRI SOSTITUIRE	LANDI		☒		☒
7	10/09/2021	PI- NORD	PR	7) PIANA PIANA VETRI	LANDI		☒		☒
8	10/09/2021	PI- NORD	PR	8) SOSTITUIRE ALTERNATIVE CORDONE SOSTITUIRE VETRI DIFFERENZE DA DIMENSIONE	LANDI		☒		☒
9	10/09/2021	PI- NORD	PR	9) SOSTITUIRE VETRI VETRI DA PIANO E CORDONE VETRI E CORDONE	LANDI		☒		☒
10	10/09/2021	PI- NORD	PR	10) CORDONE CON CORDONE CORDONE CON CORDONE	LANDI		☒		☒
11	10/09/2021	PI- NORD	PR	11) CORDONE CON CORDONE CORDONE CON CORDONE	LANDI		☒		☒
12	10/09/2021	PI- NORD	PR	12) CORDONE CON CORDONE CORDONE CON CORDONE	LANDI		☒		☒

Per DL Per CTR

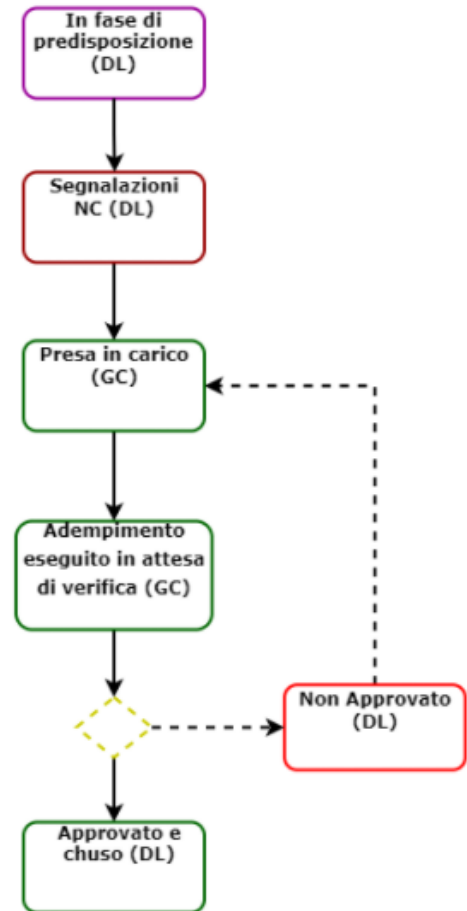
Casalecchio, 16/09/2021



+



ZUTEC



Pilot Bologna, Italy – VCMP (ZUTEC-RIALTO)



**DL GC SC - Inspection management**
Id: 6
Edificio: R2M S

Generated using Zutec Online Tools

Report created by: Giovanni Ganci
Local timezone: Europe/London

Report Timestamp: Tuesday 26 May 2020 07:58 PM

Id Edificio	Piano	Disciplina	Problema Ricontrato	Descrizione E Azione Correttiva	Assegnato A	Priorita	Ispezionato Da	Data Di Ispezione	Scadenza
6	R2M S	PT	Elettrico	Questo è un esempio	R2M-France	Basso	Bishnu Nair	14/01/2020 00:00	19/01/2020 00:00

Review History

Monday 25 May 2020 09:47 AM - Non Approvato (DL) by Bishnu Nair

Monday 25 May 2020 09:40 AM - Aperto per sub-appaltatore (GC) by Bishnu Nair

Layout Information

6 - R2M_Demo_P01.pdf



Filename: 7E97A821-8A96-474A-883F-91D1EA510823_93626.jpg
Monday 25 May 2020 12:03 PM

**DL GC SC - Inspection management**
Id: 3
Edificio: R2M E

Generated using Zutec Online Tools

Report created by: Giovanni Ganci
Local timezone: Europe/London

Report Timestamp: Tuesday 26 May 2020 07:58 PM

Id Edificio	Piano	Disciplina	Problema Ricontrato	Descrizione E Azione Correttiva	Assegnato A	Priorita	Ispezionato Da	Data Di Ispezione	Scadenza
3	R2M E	P3	Architettonico	Questo è un esempio	R2M-Catania	Basso	Bishnu Nair	08/01/2020 00:00	13/01/2020 00:00

Review History

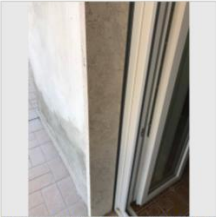
Monday 25 May 2020 09:45 AM - Assegnato a sub-appaltatore (GC) by Bishnu Nair

Monday 25 May 2020 09:45 AM - Aperto per sub-appaltatore (GC) by Bishnu Nair

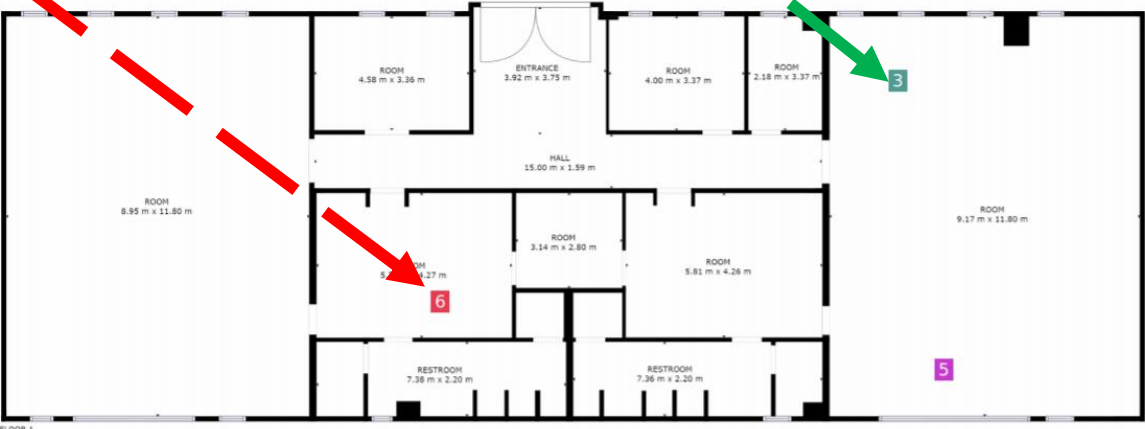
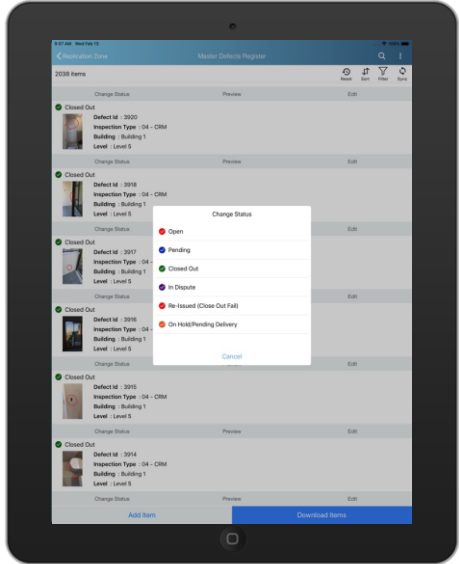
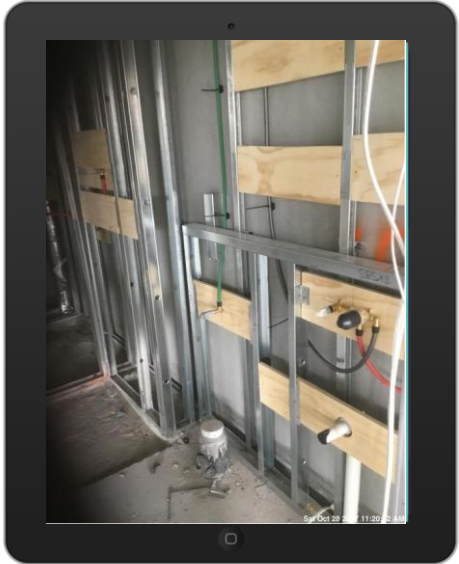
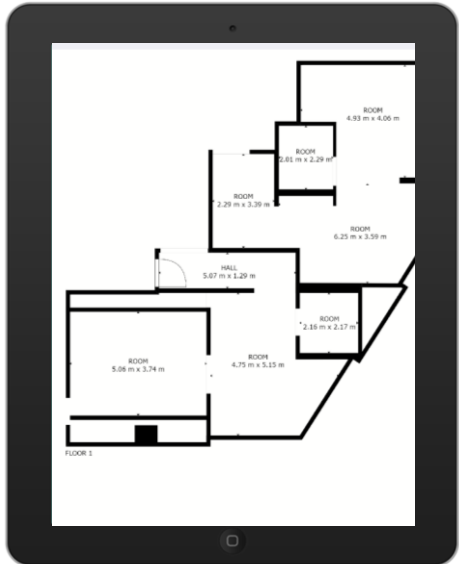
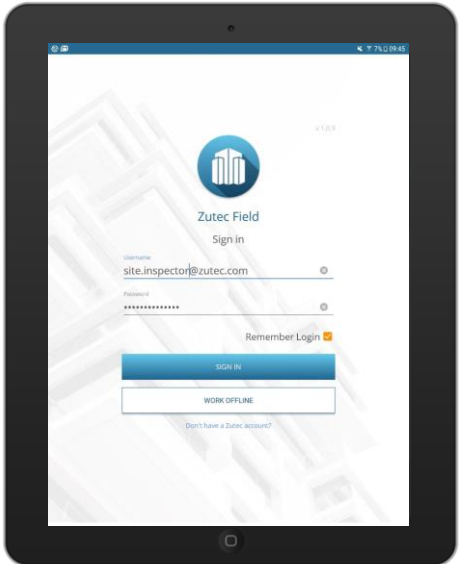
Monday 25 May 2020 09:40 AM - Aperto per sub-appaltatore (GC) by Bishnu Nair

Layout Information

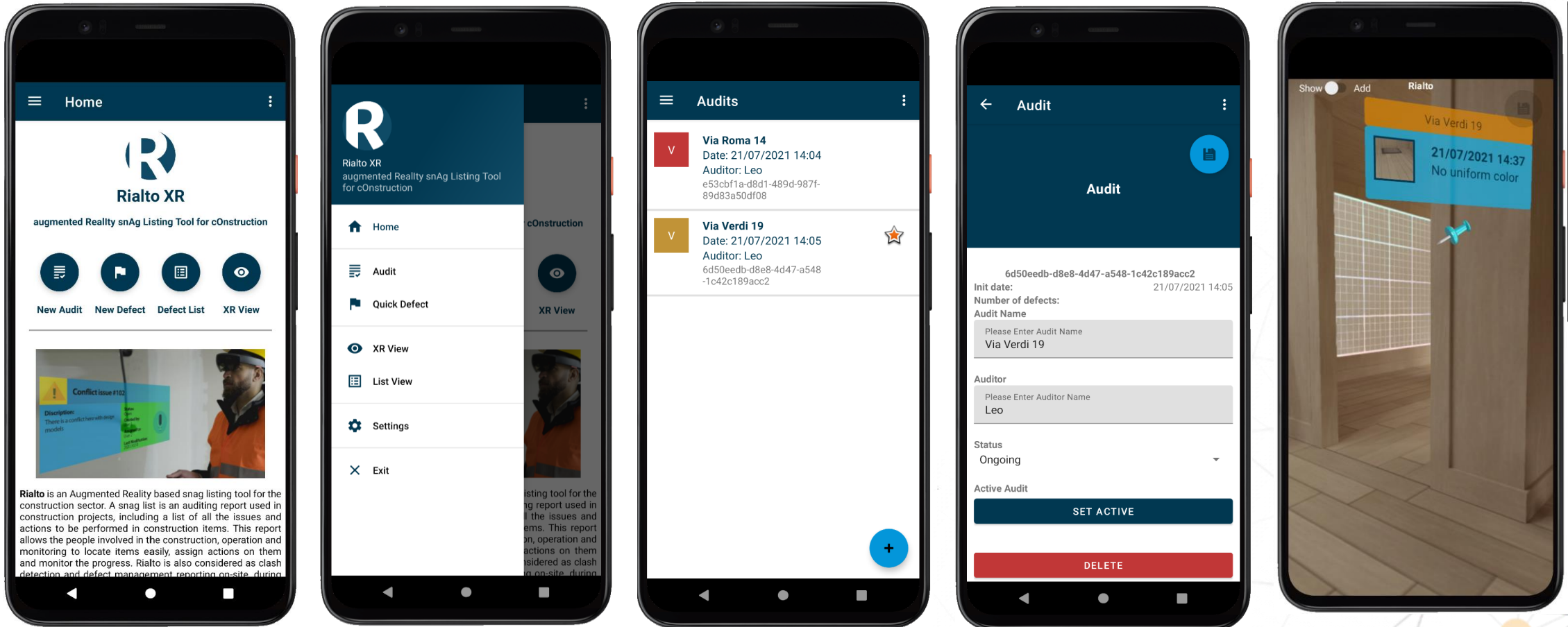
3 - Demo_P01.pdf



Filename: 8F3AB9FB-1DC7-4524-931B-7F945D8E251E.jpg
Monday 25 May 2020 11:55 AM



Pilot Bologna, Italy – VCMP (ZUTEC-RIALTO)



Pilot Bologna, Italy – VCMP (ZUTEC-RIALTO)





Thank you



This project has received funding from the H2020 programme under Grant Agreement No. 820773

<http://bim4ren.eu/>



[@bim4ren](https://twitter.com/bim4ren)