Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

urbanpromo GREEN
VENEZIA - PALAZZO BADOER - SCUOLA DI DOTTORATO IUAV
19-20 SETTEMBRE 2019

NET UBIEP

Nuove competenze digitali per migliorare le performance energetiche durante tutto il ciclo di vita di un edificio

Anna Moreno,
ENEA

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Network for Using BIM to Increase Energy Performance

www.net-ubiep.eu

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Gli obbiettivi di Net-UBIEP

- **Aumentare** la performance energetica degli edifici attraverso l'uso diffuso del BIM durante tutte le fasi della vita di un edificio.
- **Usare** la simulazione per trovare le migliori soluzioni in termini di materiali e componenti.
- **Utilizzare** il BIM per diminuire l'impatto ambientale durante le fasi di costruzione, gestione, manutenzione, riqualificazione ed eventuale demolizione dell'edificio.

Net-UBIEP: le classi di utenza

Pubbliche amministrazioni

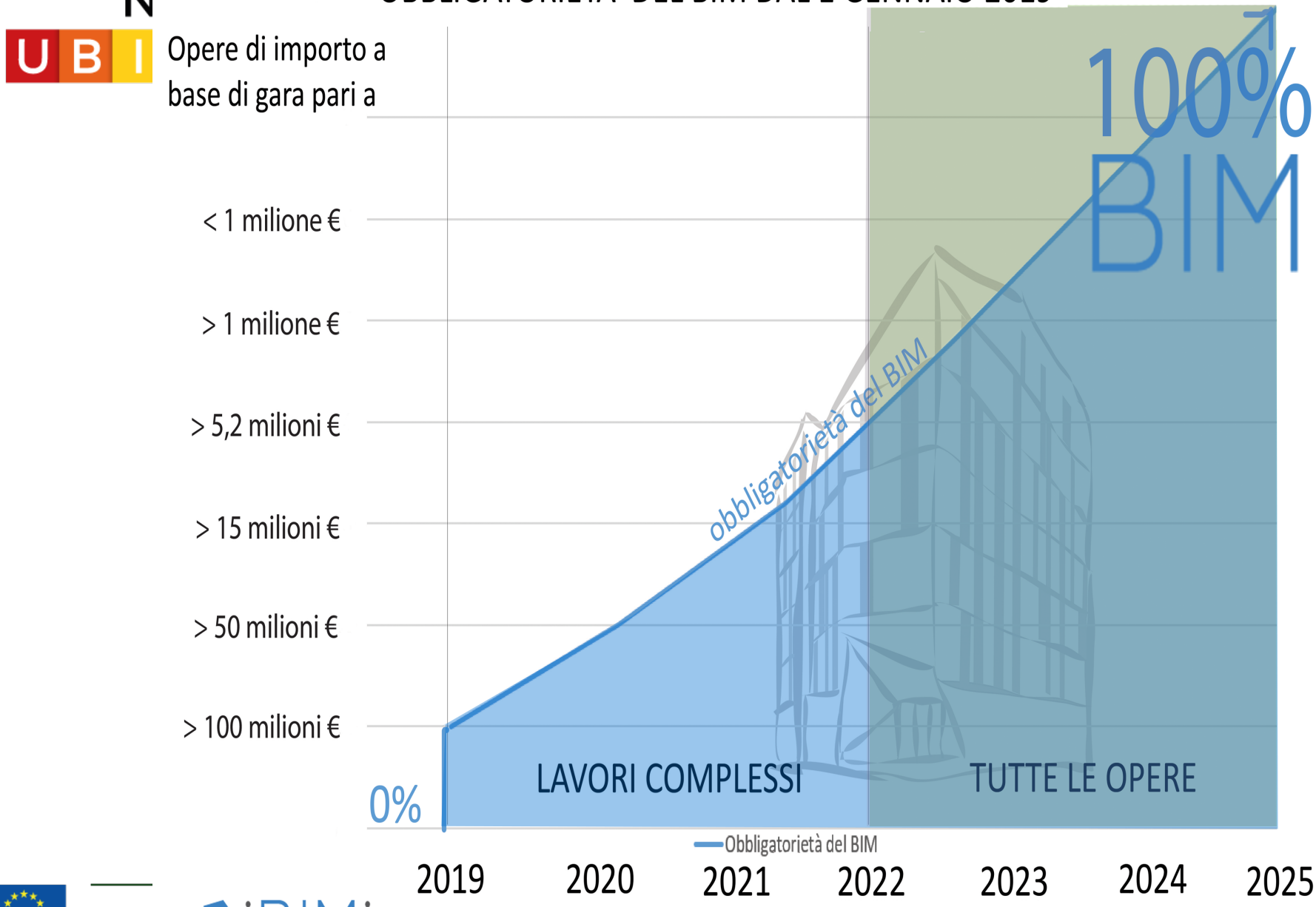
Professionisti *(Ingegneri/Architetti)*

Tecnici *(Installatori/Manutentori)*

Locatari/Proprietari Amministratori pubblici

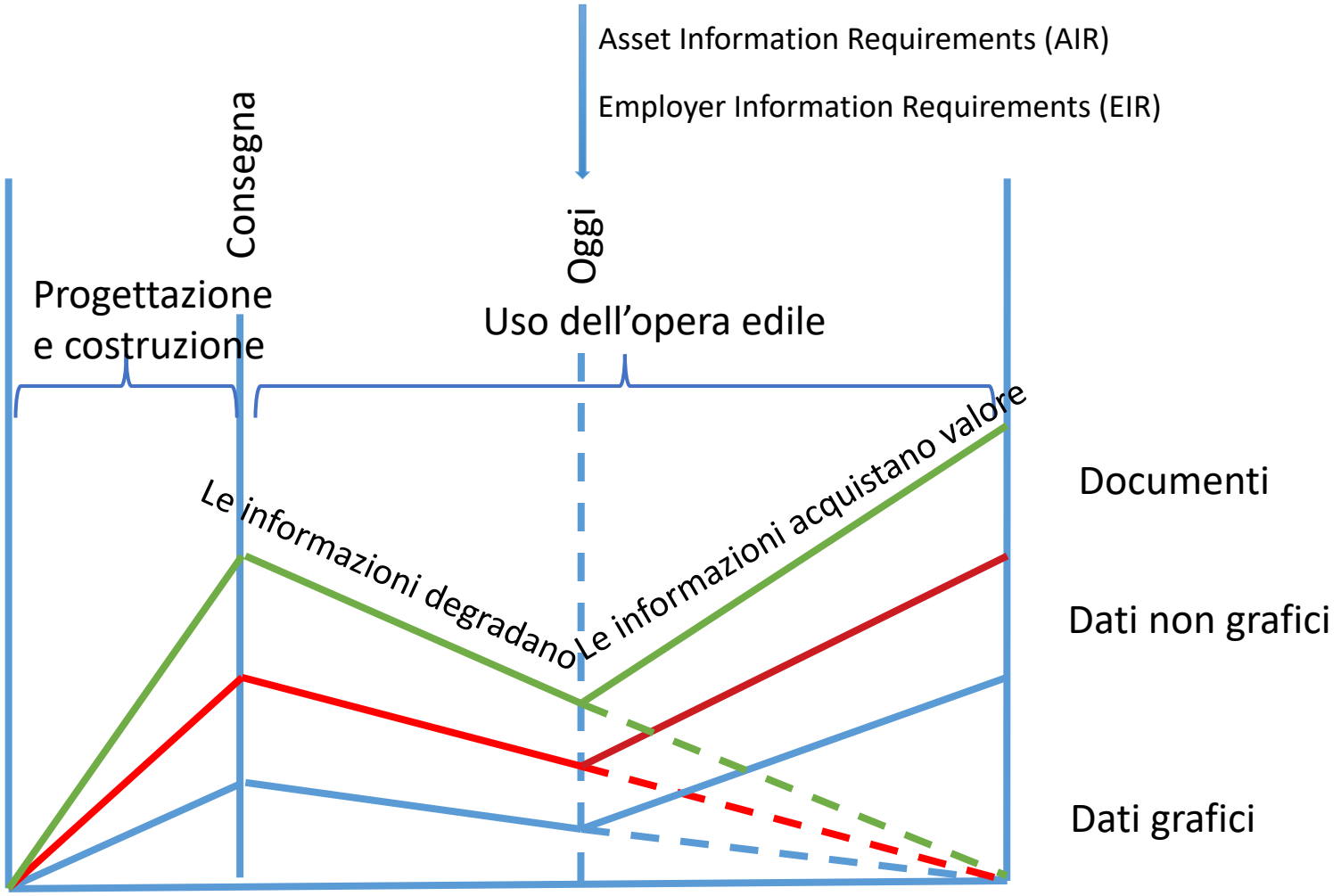
Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

OBBLIGATORIETA' DEL BIM DAL 1 GENNAIO 2019



[dagli articoli 3 e 4 del decreto MIT 560/2017]

La gestione delle informazioni senza e con il BIM



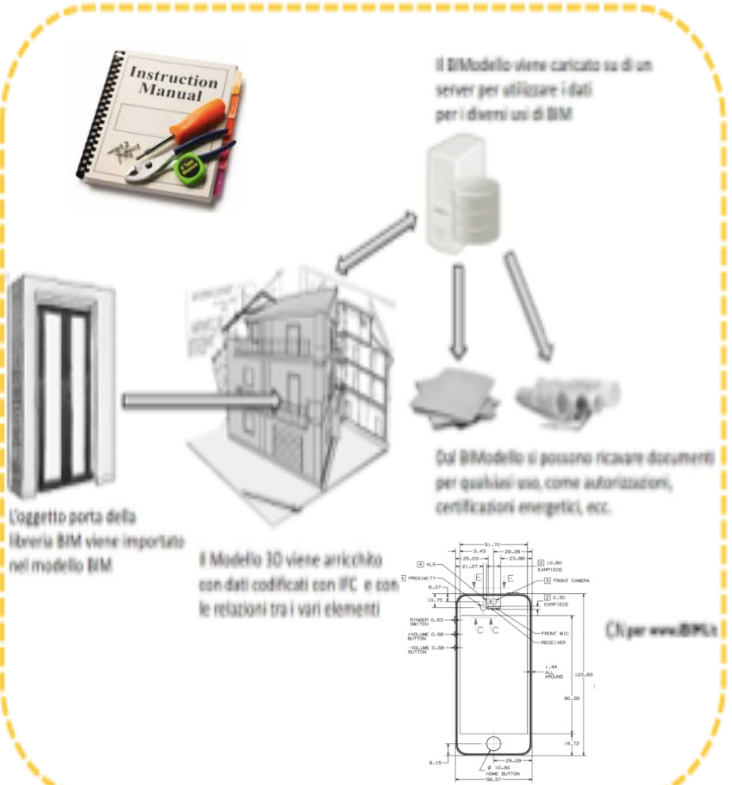
Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

La differenza tra modello 3D e BIM

MODELLO DIGITALE 3D STANDARD

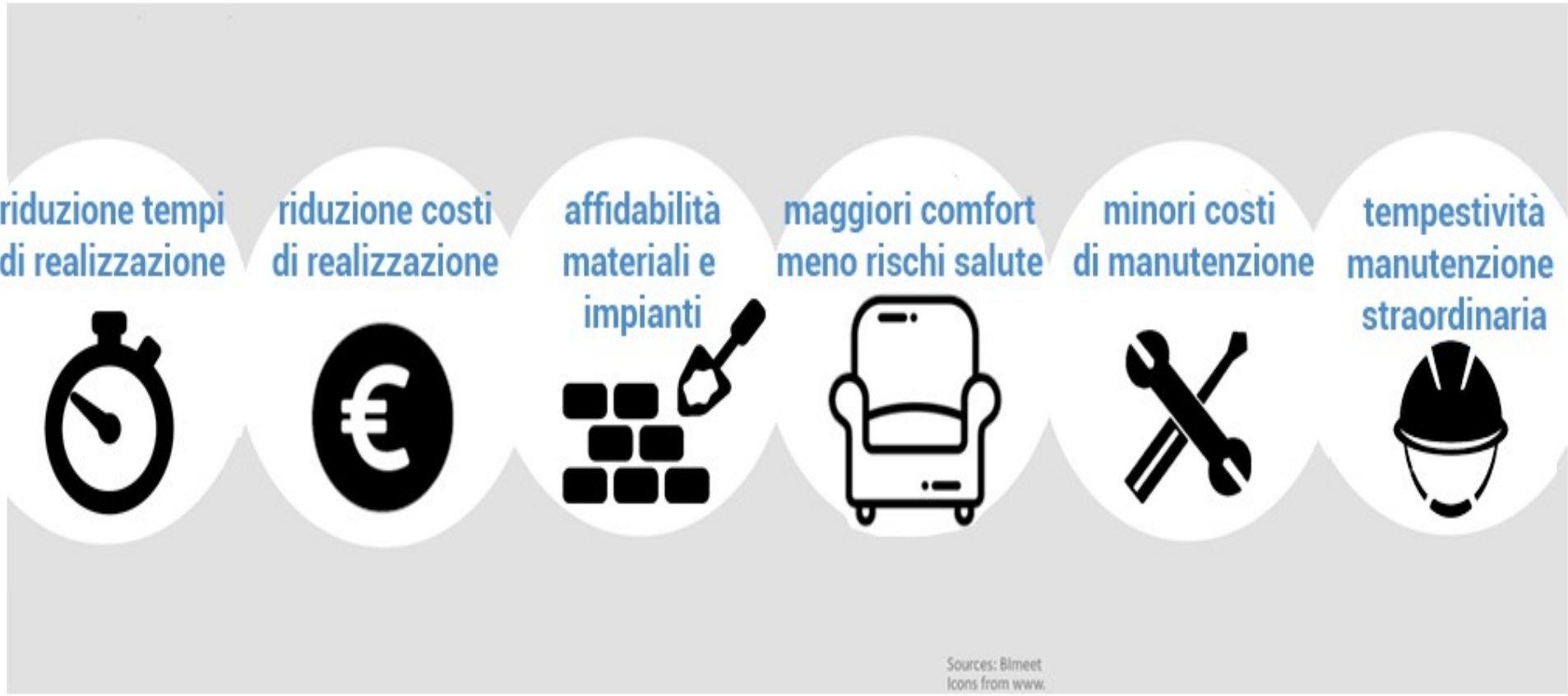
Un modello digitale 3D standard, per quanto definito, accurato e corrispondente al reale, non è altro che un'associazione di geometria e texture

BIMODELLO



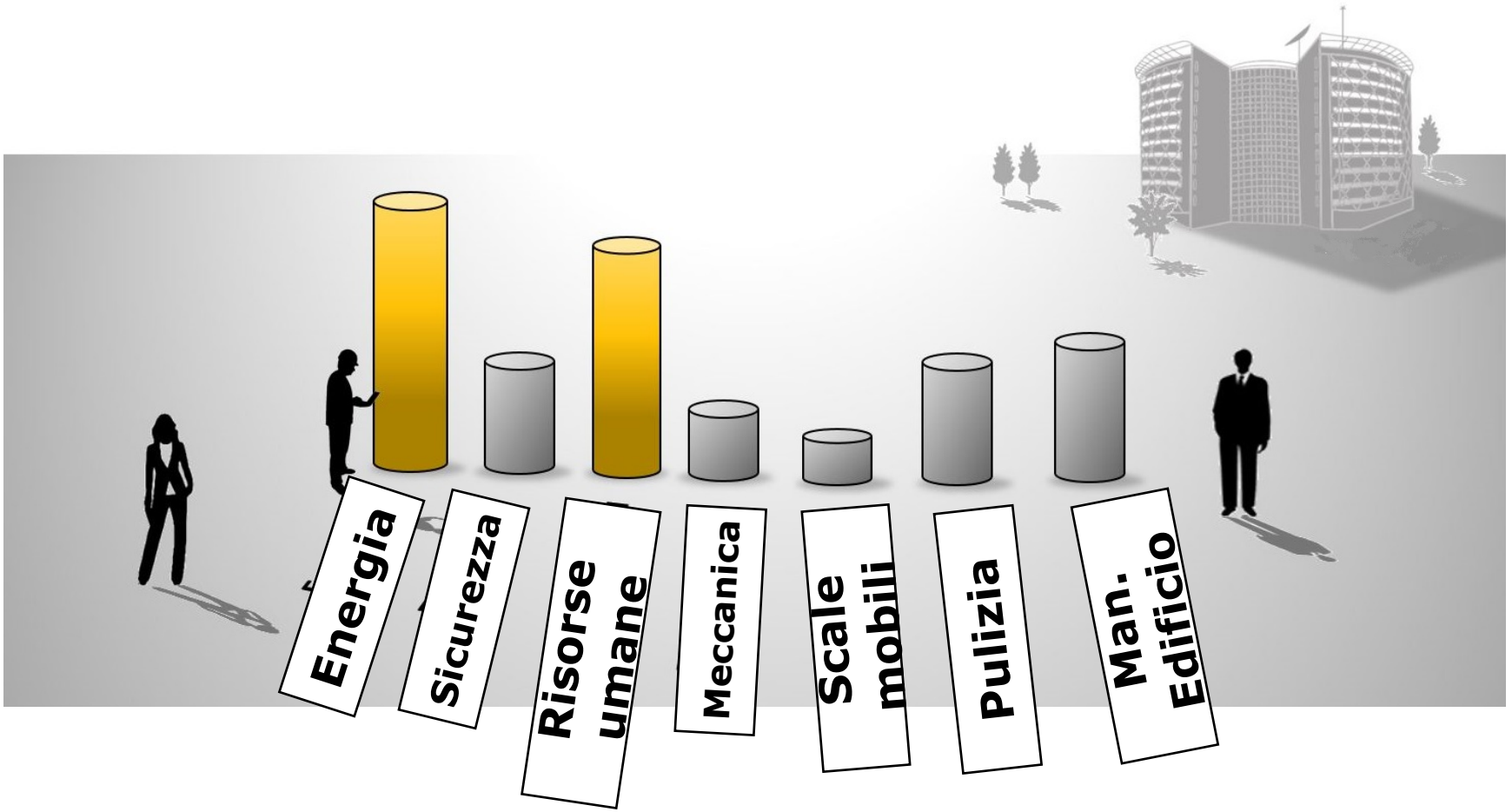
Modalità di esecuzione del processo BIM, sviluppo contestuale e integrato da parte di tutti i soggetti coinvolti

BIM significa partire con la fine in mente: cosa desideriamo per il futuro dell'industria edile?



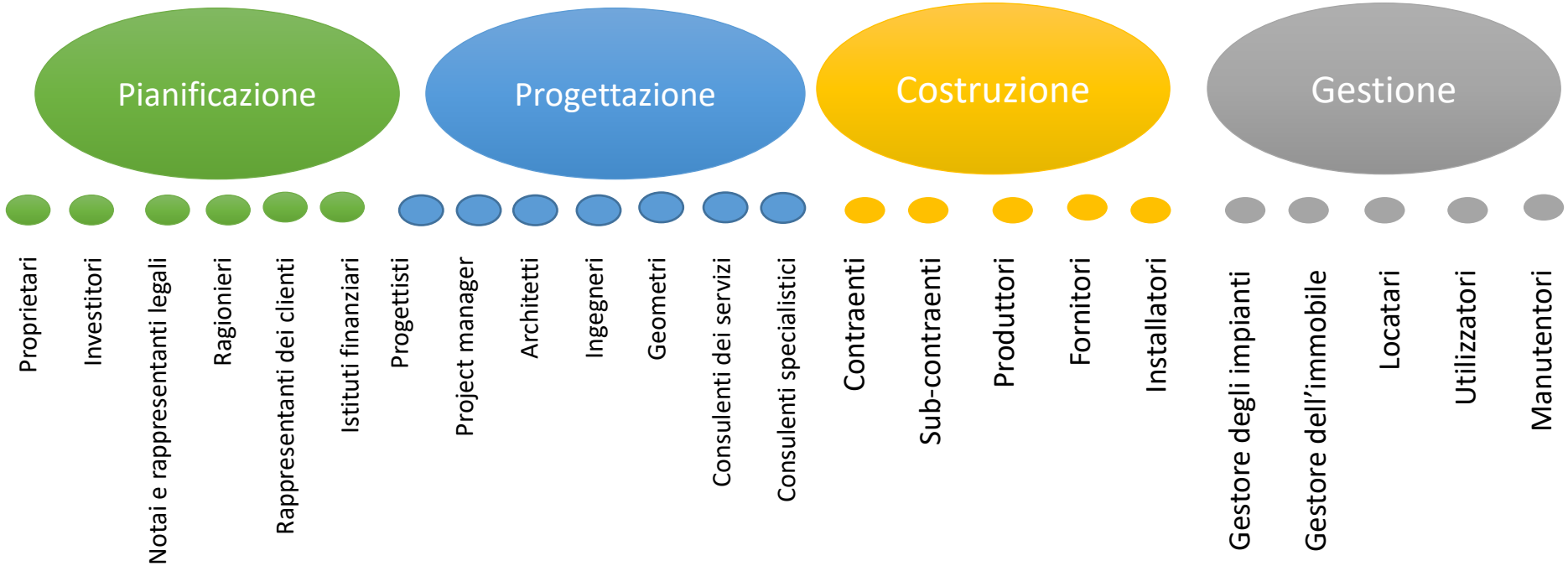
Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Tipologie di costo durante l'uso del costruito



Co-funded by the Horizon 2020 programme
of the European Union

Nel processo edile: tanti attori con ruoli diversi in tempi diversi

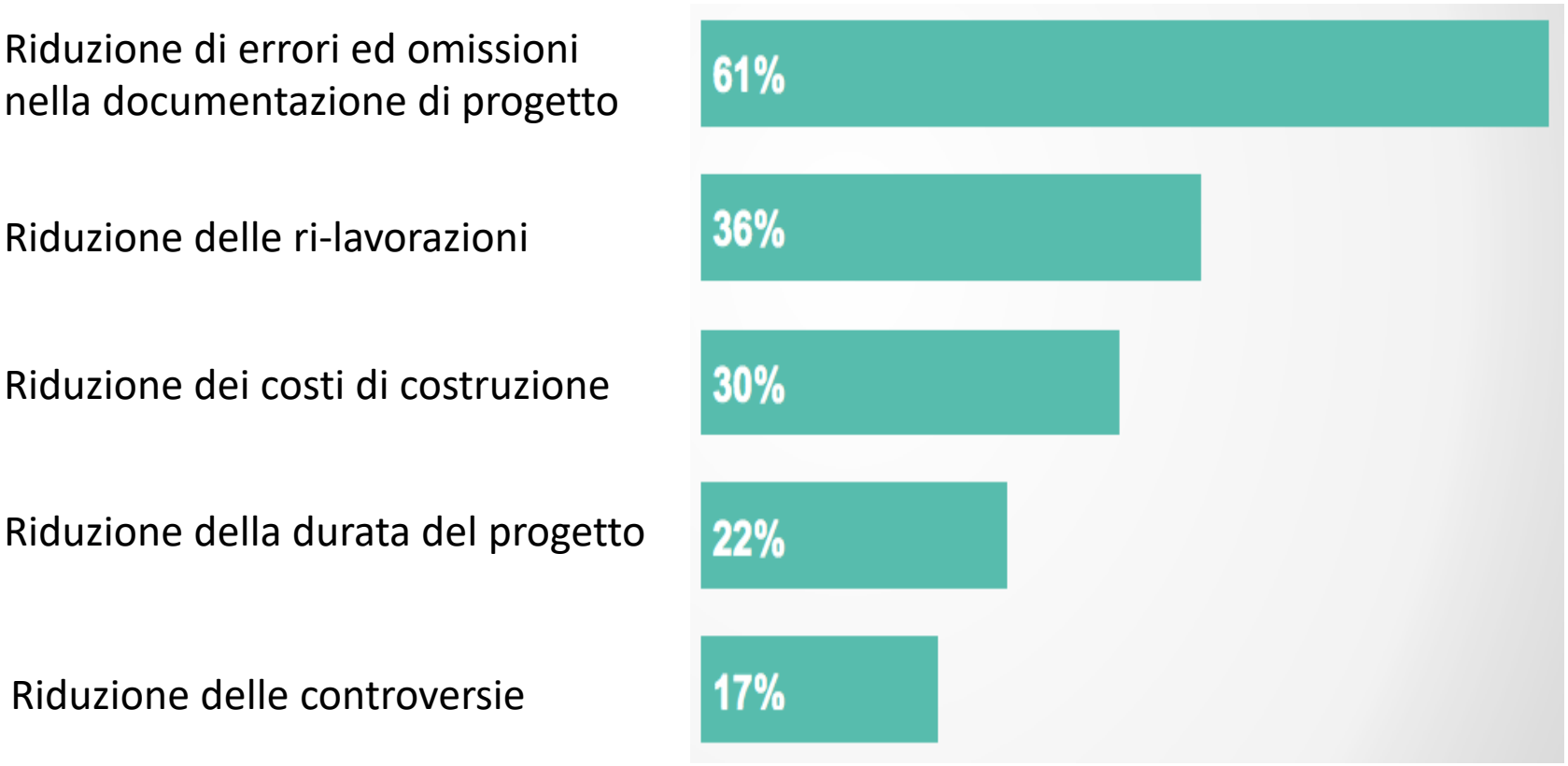


Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Cosa significa usi del BIM?: dare valore alle informazioni

Co-funded by the Horizon
of the European Union

Quantificazione dei vantaggi dell'uso del BIM

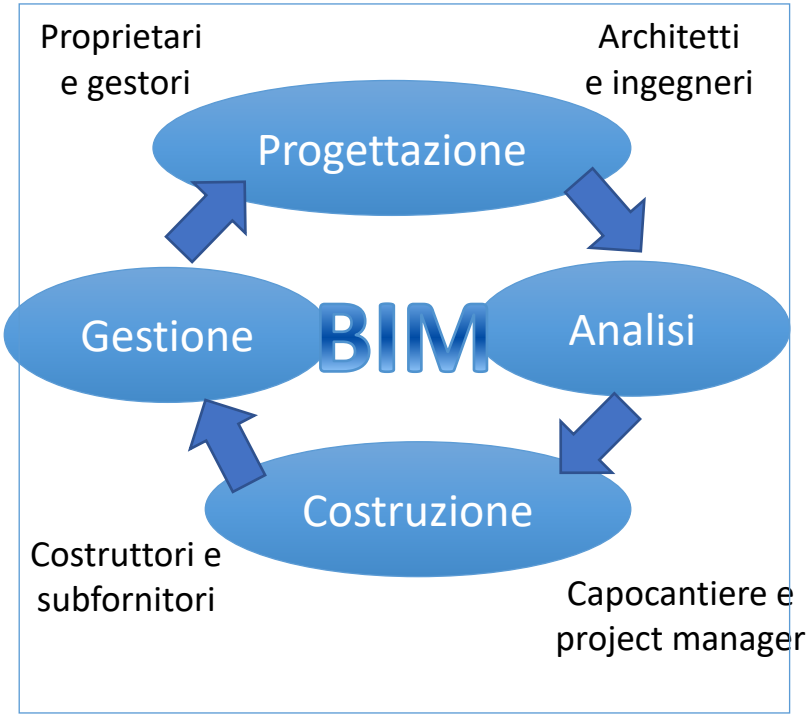


Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

In conclusione cos'è il BIM?

- È un'innovazione di **processo** e non un software che serve a creare e condividere informazioni
- Introduce un **flusso di lavoro semplificato** e migliore comunicazione per la collaborazione
- Produzione di **documentazione coordinata e affidabile**
- Minore incertezza dei risultati degli sprechi e dei rischi e quindi **migliori risultati**

Tutti i benefici del BIM si concentrano nella "I"

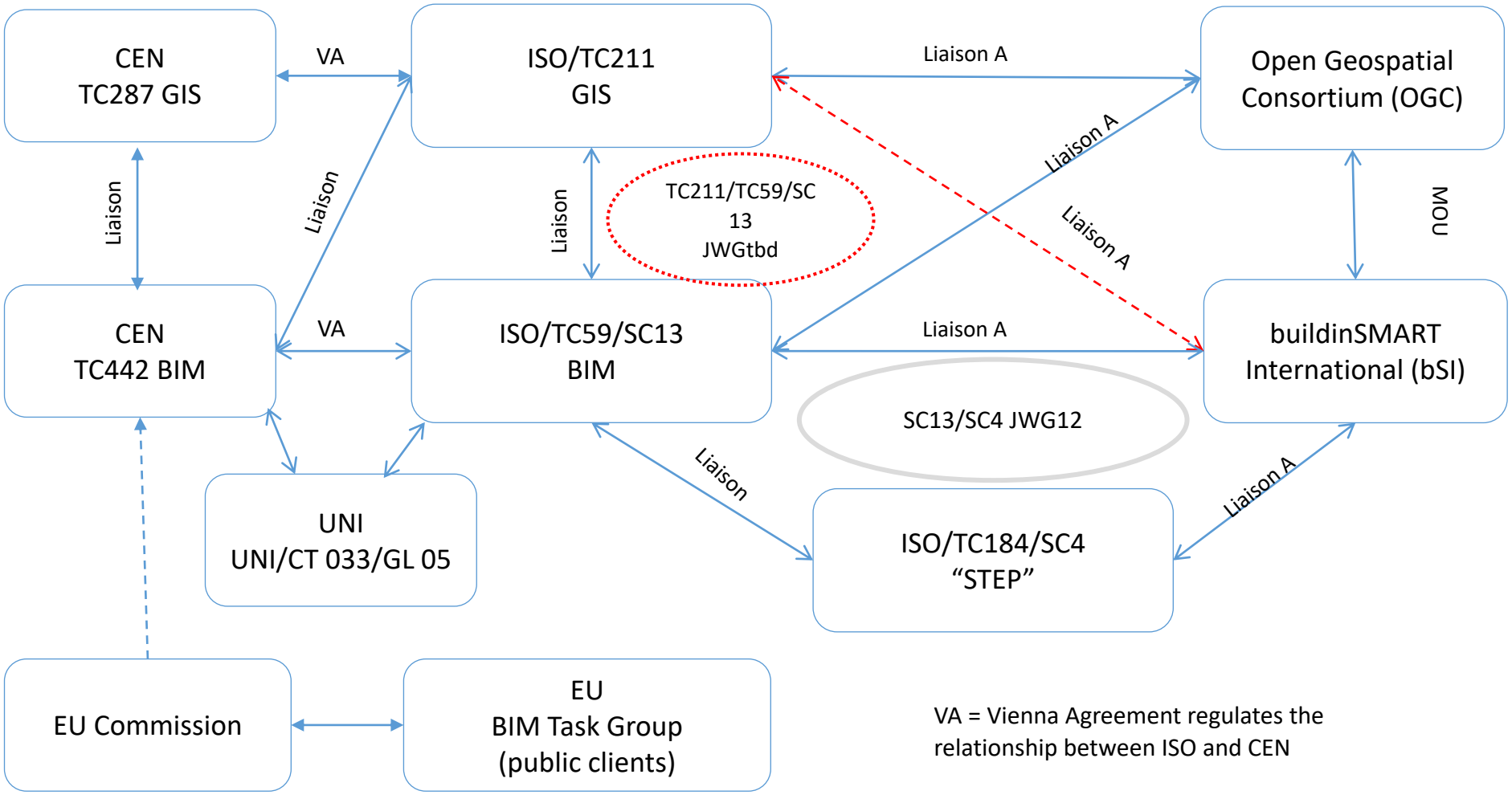


Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Il complesso mondo degli standard

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Il complesso mondo degli standard



VA = Vienna Agreement regulates the relationship between ISO and CEN

Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Il sostegno del capitolo italiano alle pubbliche amministrazioni

Il programma di qualifica individuale di buildingSMART

1. Capire cos'è il BIM, perché è utile e riconoscere la terminologia specifica
2. Riconoscere i vantaggi del BIM in confronto ai metodi tradizionali
3. Capire il ciclo di sviluppo delle informazioni di progetto (i suoi termini chiave); in particolare come le informazioni di progetto sono specificate, prodotte, scambiate, e mantenute.
4. Riconoscere il bisogno di soluzioni aperte e interoperabili
5. Identificare la capacità di lavorare in BIM di un'organizzazione
6. Identificare la strategia e gli USI BIM di maggiore interesse

Co-funded by the Horizon 2020 programme
of the European Union

Programma di qualificazione individuale sul BIM (una tantum)

Standard di formazione

Elenco di argomenti da trattare in un corso di formazione openBIM

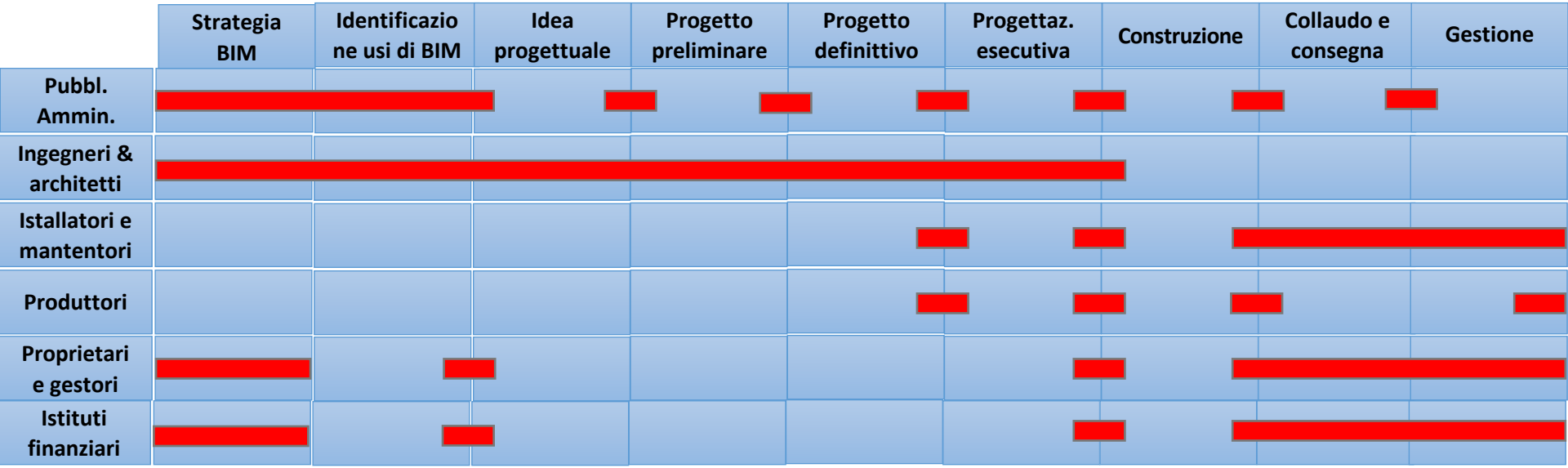
Conformità del corso

Verifica della conformità del corso nel rispetto dello standard formativo e pubblicazione degli organismi accreditati online nelle pagine buildingsmartitalia.org e education.buildingsmart.org

Verifica dell'apprendimento online

Al termine del corso il partecipante può effettuare un test di valutazione. Superato il test ottiene un attestato di qualificazione individuale ed è pubblicato online nelle pagine buildingsmartitalia.org e education.buildingsmart.org

Quali competenze per ciascun professionista in ciascuna fase del ciclo di vita di un edificio



Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Il programma di qualifica individuale proposto da net-UBIEP: modulo 1, la comprensione di base

- Abilità nel riconoscere la terminologia BIM
- Abilità nel riconoscere la terminologia in ambito energetico
- Abilità a riconoscere le principali caratteristiche di un progetto BIM per l'efficienza energetica
- Abilità a riconoscere l'importanza della collaborazione per assicurare la migliore performance energetica

Il programma di qualifica individuale proposto da net-UBIEP: modulo 2 sulle informazioni da produrre e scambiare per descrivere la situazione iniziale

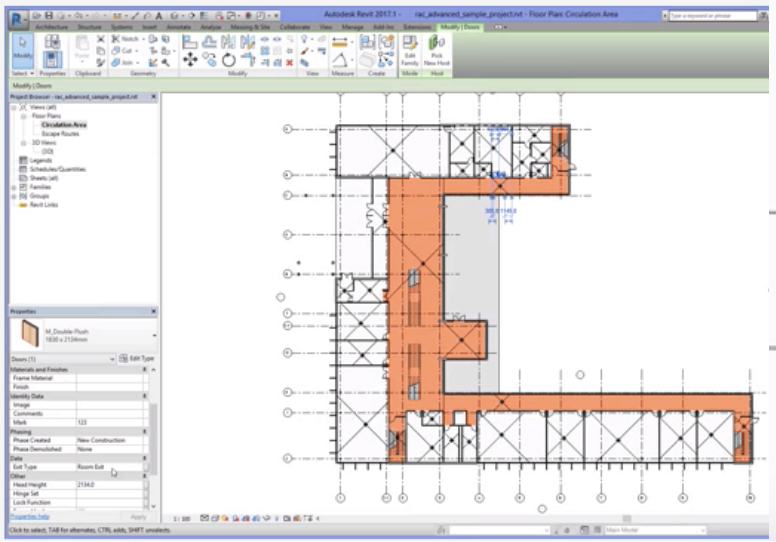
- Vantaggi del BIM per la descrizione dello stato esistente
- Tecnologie in uso per rappresentare la situazione esistente
- Strategie per ridurre i consumi e sfruttare le fonti rinnovabili di energia fin dall'avvio del progetto
- Corretta realizzazione del documento EIR per definire i requisiti del cliente

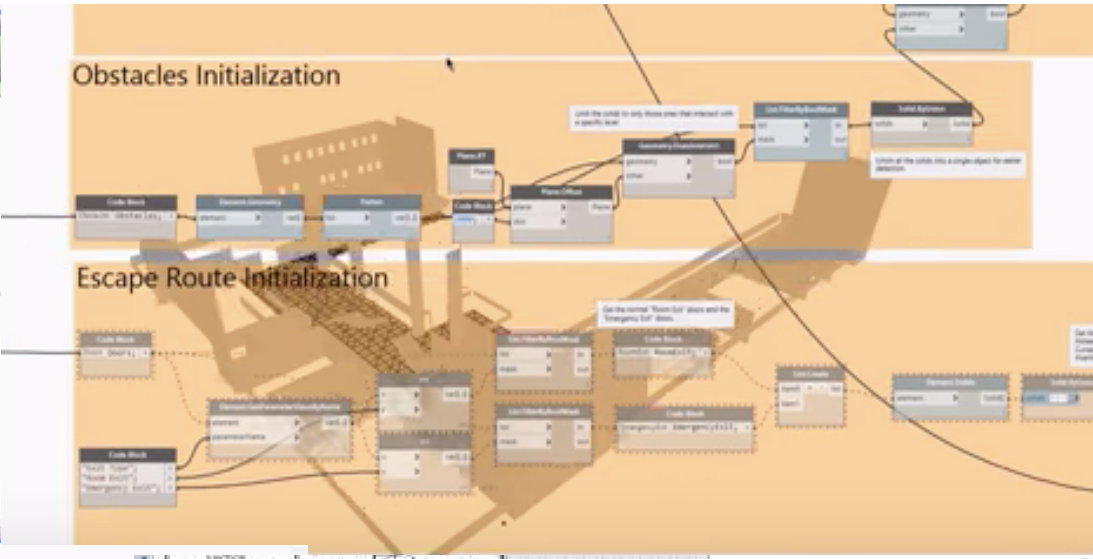
Un esempio di progettazione degli spazi in una ristrutturazione

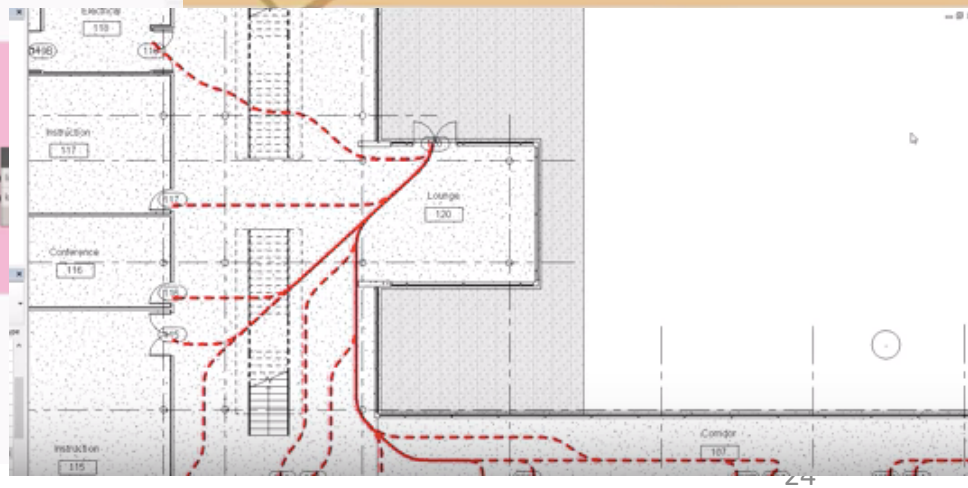
Il programma di qualifica individuale proposto da net-UBIEP: modulo 3 sulle informazioni da produrre e scambiare in fase di progettazione preliminare

- Comprendere i vantaggi dell'uso del BIM per migliorare la performance energetica rispetto ai metodi tradizionali
- L'importanza di sviluppare il BIM Execution Plan per assicurare che quanto progettato sia poi realmente realizzato
- Identificare i diversi usi del BIM utili in fase di progettazione preliminare
- Conoscere le tecnologie/software da utilizzare per assicurare una corretta progettazione
- Sapere individuare gli attori chiave per una corretta progettazione preliminare

USO del BIM per la Pianificazione delle emergenze





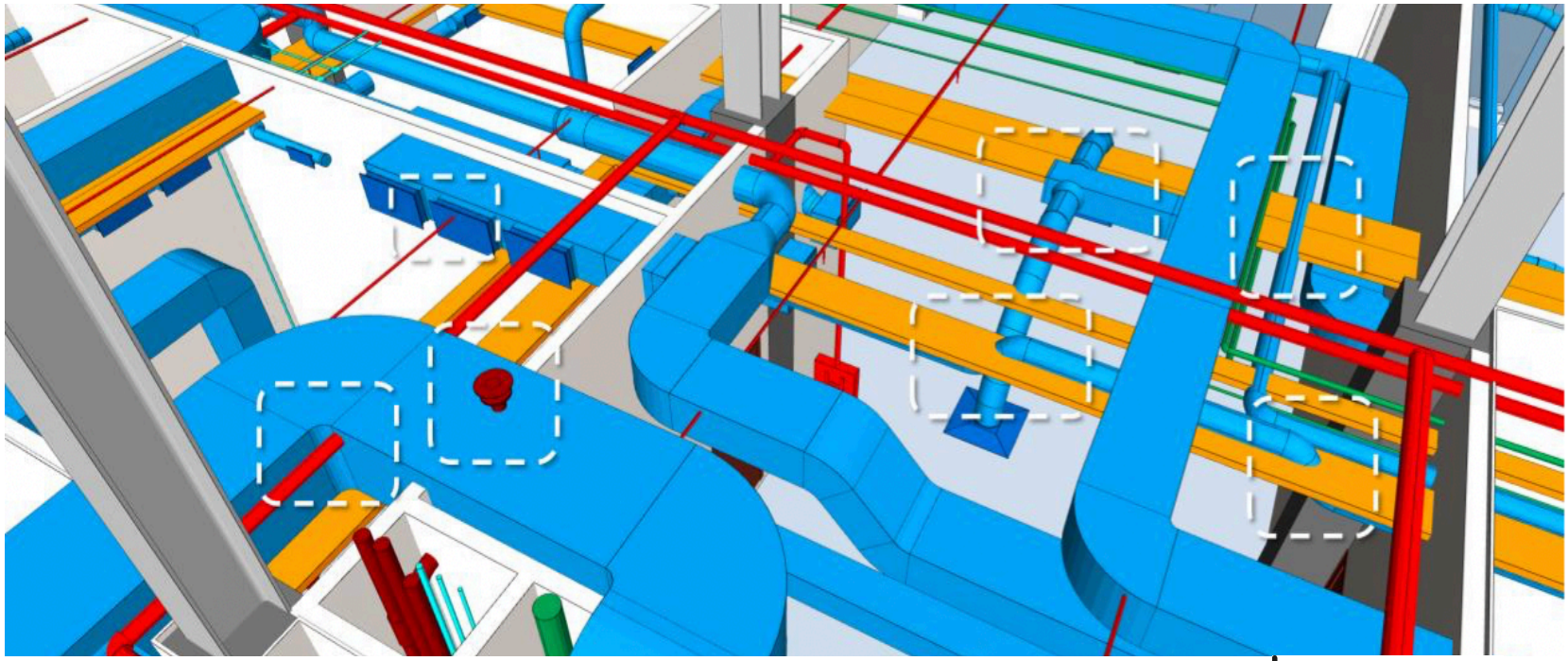


Co-funded by the Horizon 2020 programme of the European Union

Il programma di qualifica individuale proposto da net-UBIEP: modulo 4 sulle informazioni da produrre e scambiare in fase di progettazione tecnica

- Identificare gli usi del BIM utili per la fase di progettazione tecnica
- Conoscere le opportunità offerte dal «code checking» per la verifica dei requisiti normativi
- Conoscere il livello di dettaglio (LOD) necessario in questa fase
- Individuare le soluzioni tecnologiche e informatiche che servono in questa fase per poi gestire al meglio un edifico NZEB
- Essere coscienti di quanto introdurre in fase di progettazione per assicurare la più alta performance energetica durante l'uso

La visualizzazione delle interferenze con i software

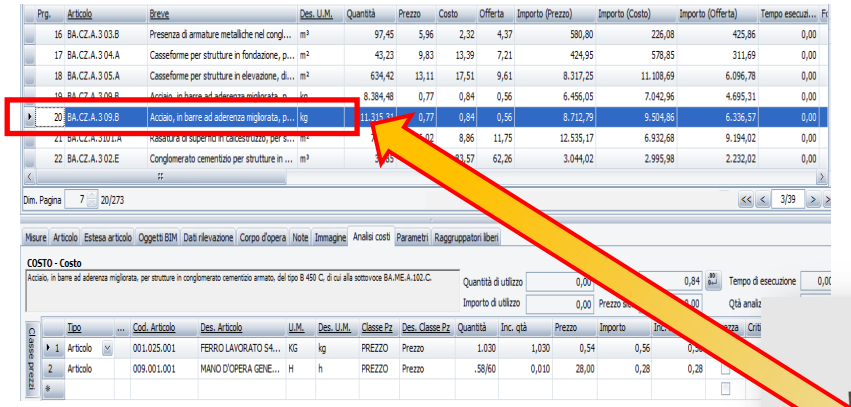


Per gentile concessione di bimon consulting

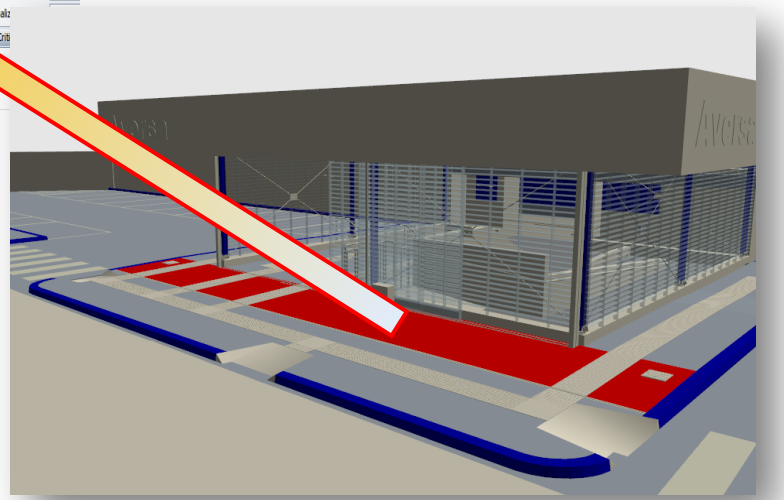
Il programma di qualifica individuale proposto da net-UBIEP: modulo 5 sulle informazioni da produrre e scambiare in fase di costruzione

- Verificare che gli obiettivi di performance energetica siano mantenuti durante la fase di costruzione
- Identificare gli usi del BIM da utilizzare in fase di costruzione
- Identificare i requisiti di gestione delle informazioni in fase di costruzione: ruoli e responsabilità dei singoli attori che contribuiscono alla realizzazione
- Conoscere tutte le tecnologie necessarie per ottenere un NZEB
- Identificare la strategia di consegna del sistema informativo per la gestione e manutenzione dell'edificio
- Identificare gli standard da utilizzare per le differenti informazioni grafiche e non grafiche

Il 5D nel BIM: la preventivazione dei lavori legata al modello 3D



la computazione avviene
tramite «***drag & drop»*** dal modello 3D
e funzioni di calcolo che
raggruppano elementi omogenei



ogni elemento BIM del
modello 3D viene associato
alle righe di computo

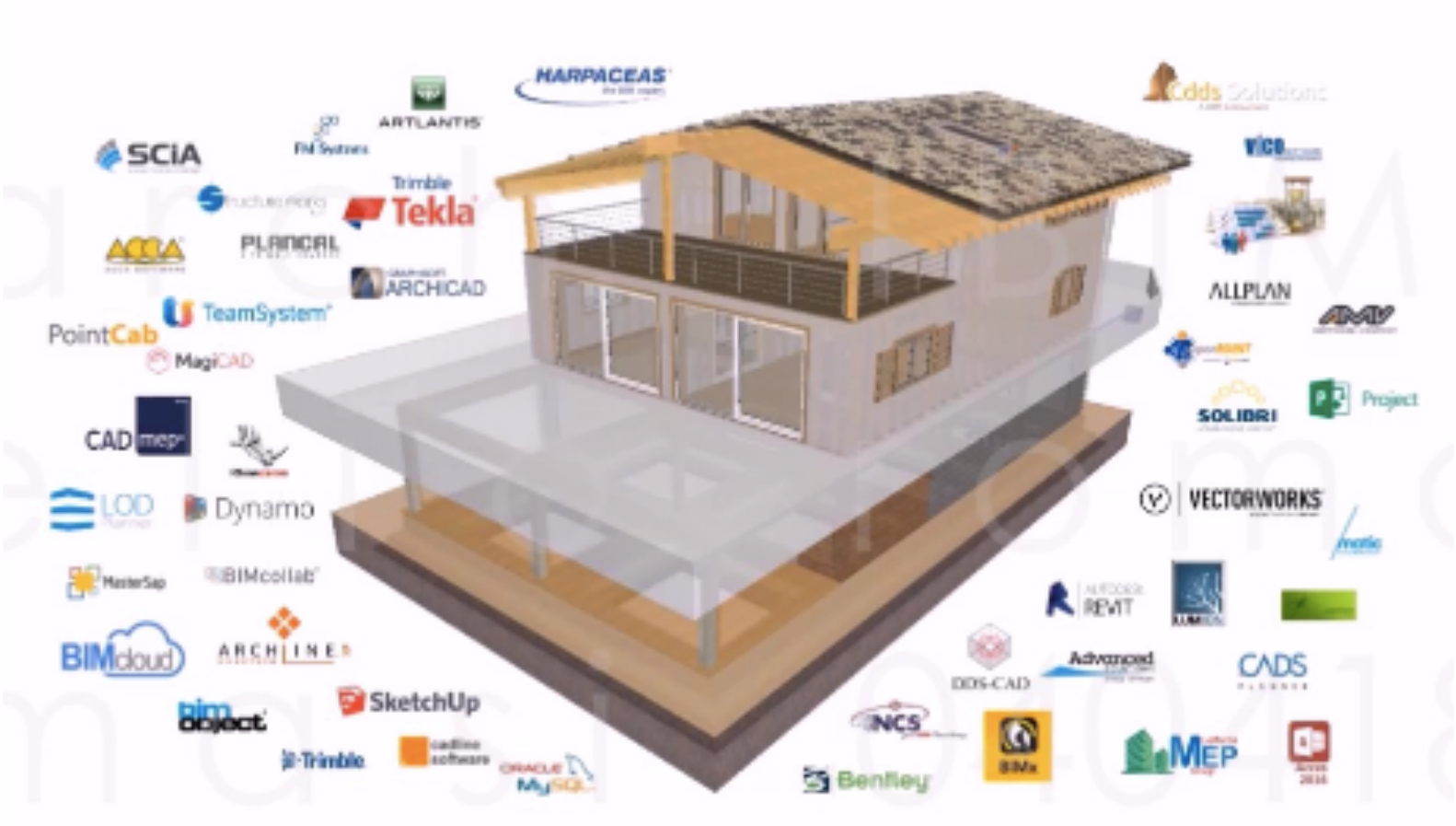
il CME si aggiorna a seguito
di eventuali modifiche del modello 3D

Co-funded by the Horizon 2020 programme
of the European Union

Il programma di qualifica individuale proposto da net-UBIEP: modulo 6 sulle informazioni da gestire in fase di gestione e manutenzione

- Identificare gli usi del BIM in fase di gestione
- Identificare le informazioni e gli standard da utilizzare per il facility management
- Identificare le tecnologie per assicurare la stessa performance energetica durante la fase di gestione
- Comprendere il rischio dell'uso di informazioni non corrette in fase di gestione e manutenzione

TRE APPROCCI PER LA DIFFUSIONE DEL BIM: MIDDLE-OUT



Co-funded by the Horizon 2020 programme
of the European Union

La qualifica individuale buildingSmart International

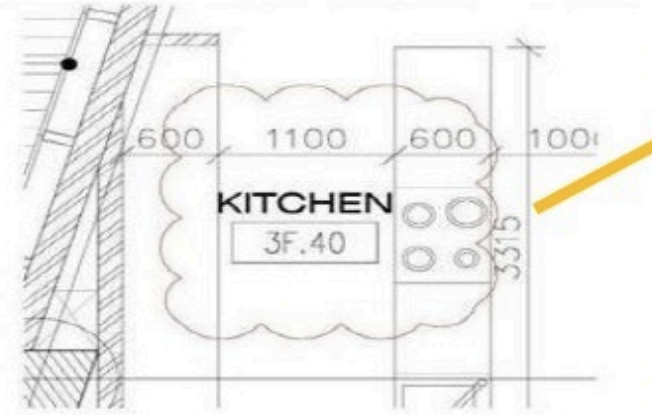
La cultura della formazione continua

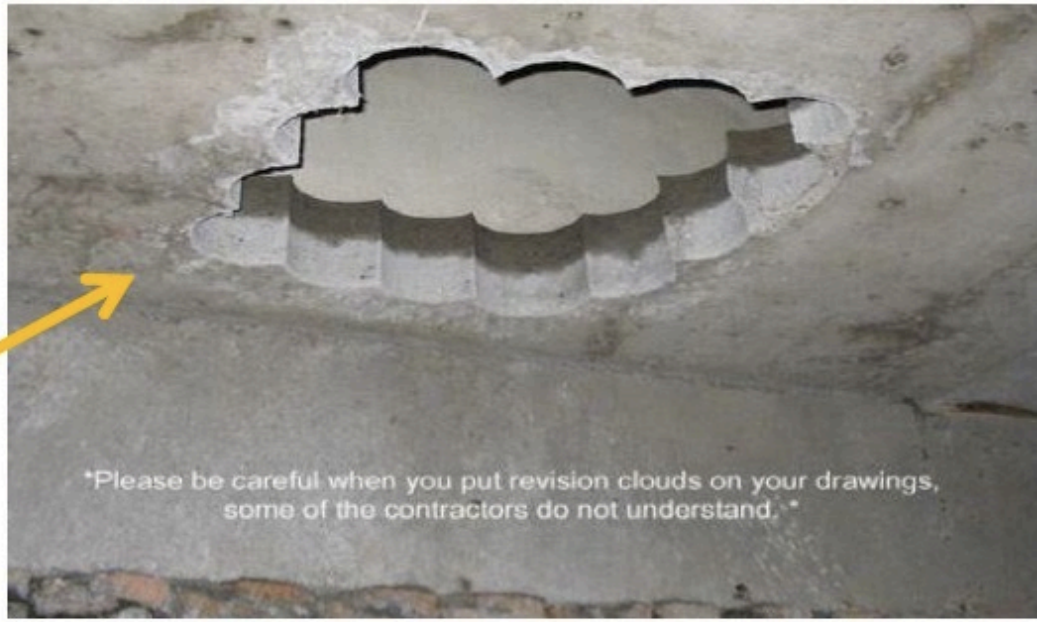
Co-funded by the Horizon 2020 programme
of the European Union

Capire il significato delle informazioni

First Things First:
We need a common understanding!

KNH Rechtsanwälte





Source: Julius Berger International GmbH

Co-funded by the Horizon 2020 programme
of the European Union

Per proseguire più spediti bisogna fermarsi per cambiare le ruote!!

Co-funded by the Horizon 2020 programme
of the European Union

Contatti

Anna Moreno

anna.moreno@enea.it

www.net-ubiep.eu

presidenza@ibimi.it

www.ibimi.it