



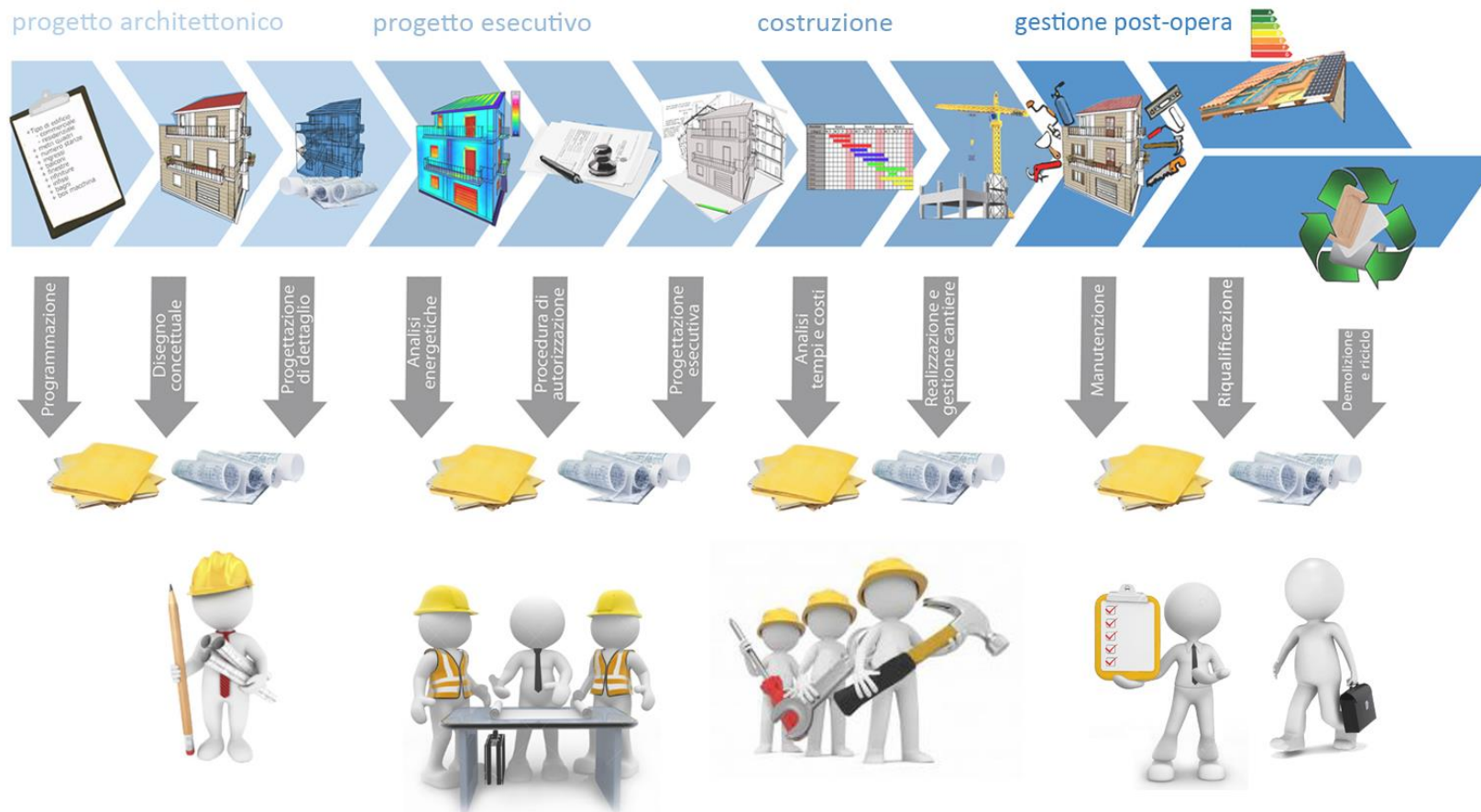
BIM ed efficienza energetica degli edifici

Ing. Anna Moreno

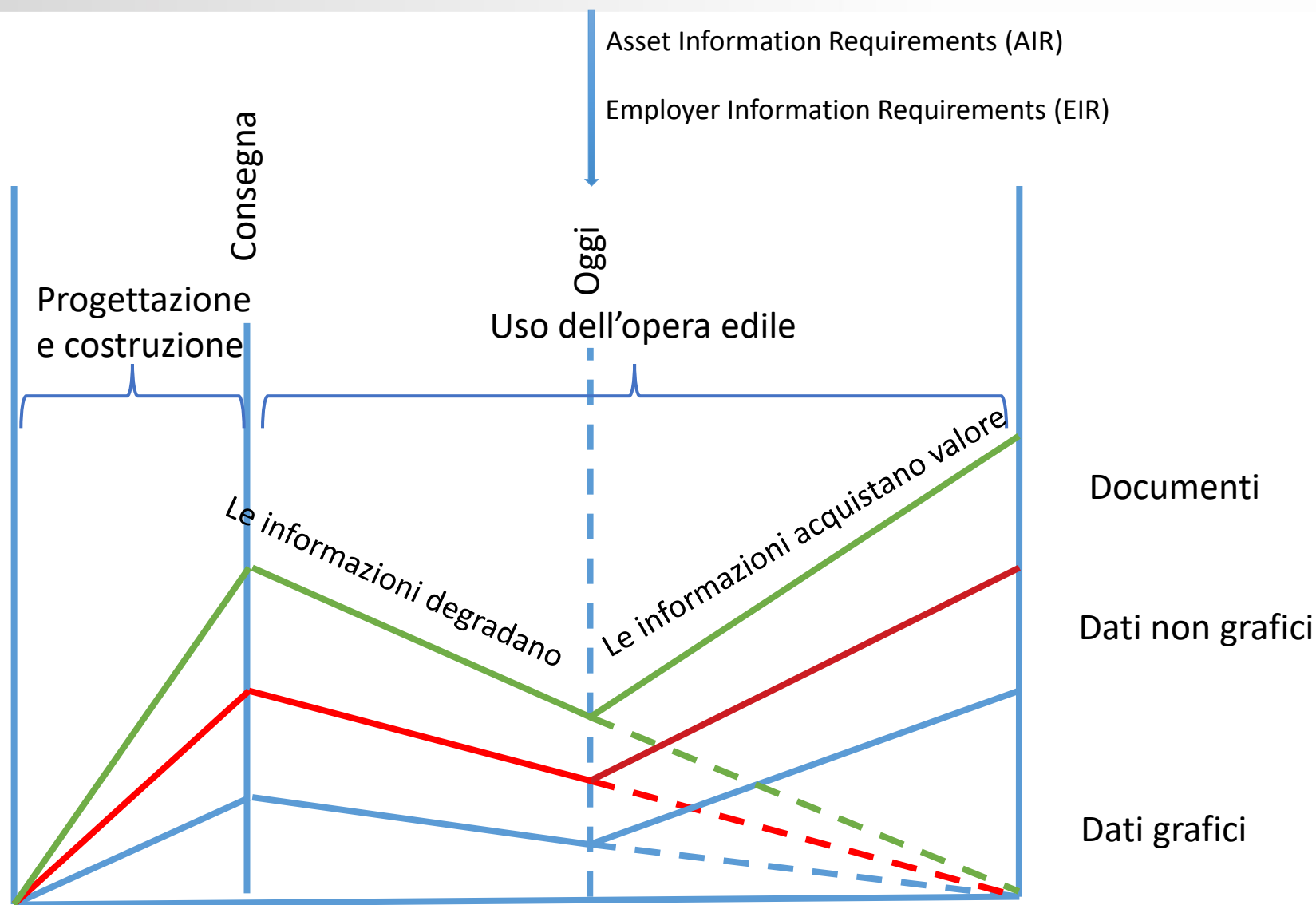
Presidente di IBIMI

Presidente del Capitolo Italiano di buildingSMART

Come sono create e gestite le informazioni oggi

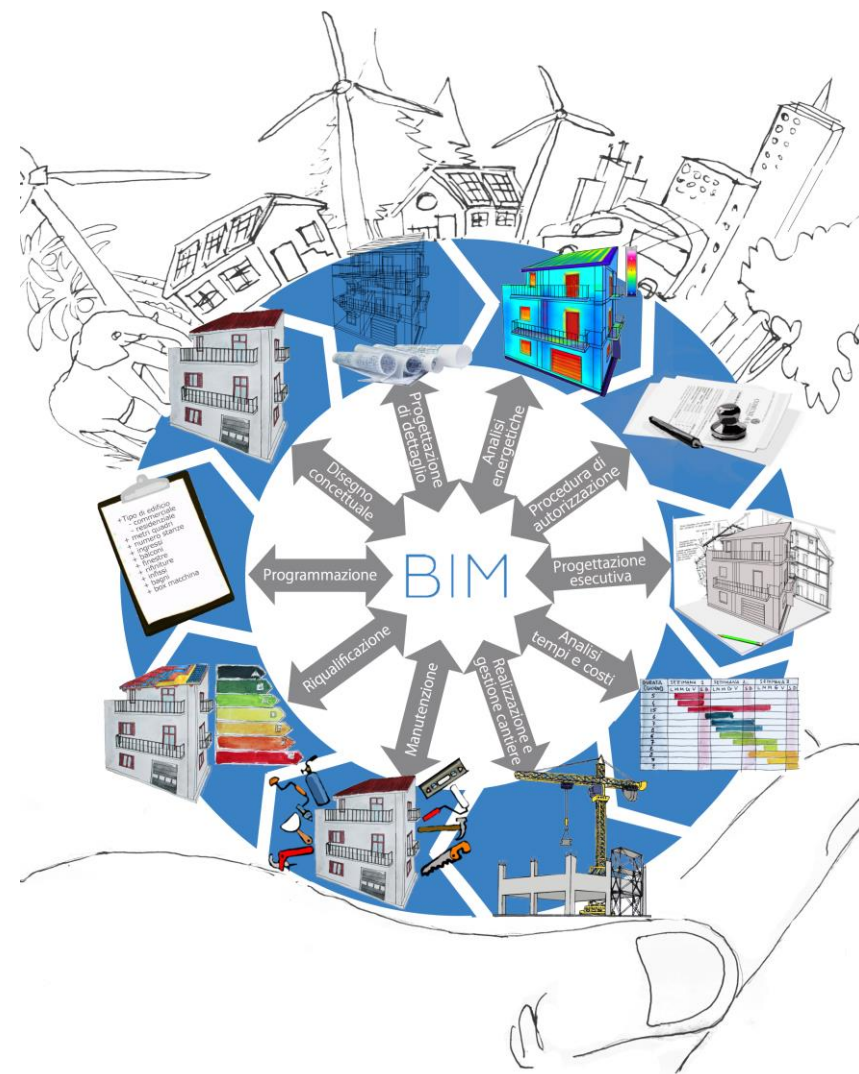


La gestione delle informazioni senza e con il BIM



Il BIM come innovazione di processo

Il **BIM**, che sta per Building Information Modeling, è un processo che include tutto il **ciclo di vita dell'edificio**: dalla fase di progettazione fino alla costruzione, gestione, manutenzione, demolizione. In ciascuna di queste fasi è necessario tenere conto di tutti gli **aspetti energetici** al fine di ridurre l'impatto ambientale dell'edificio durante il suo ciclo di vita.



Quantificazione dei vantaggi della digitalizzazione di processo

Riduzione di errori ed omissioni
nella documentazione di progetto

61%

Riduzione delle ri-lavorazioni

36%

Riduzione dei costi di costruzione

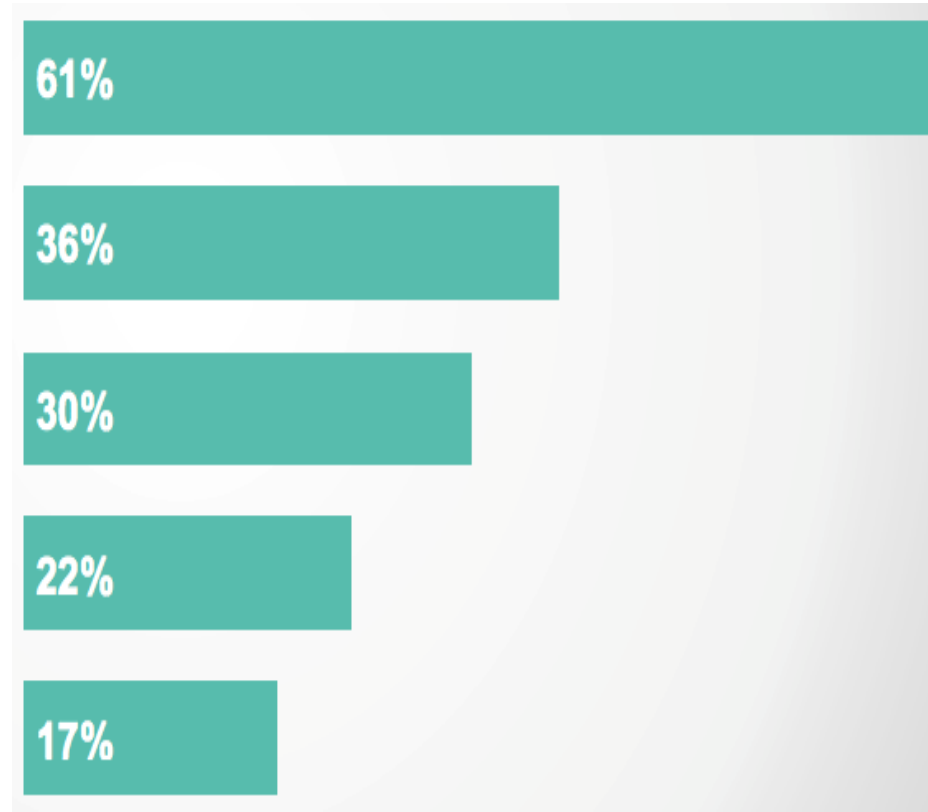
30%

Riduzione della durata del progetto

22%

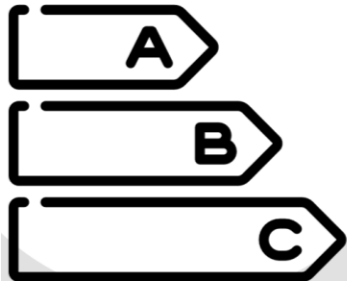
Riduzione delle controversie

17%



L'efficientamento energetico e il BIM

**ottimizzazione
della performance
energetica**



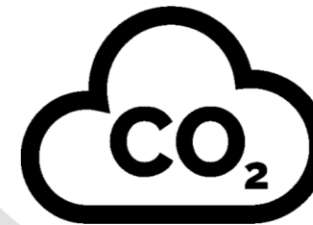
**riduzione
costi energetici**



**riduzione
dei consumi**



**riduzione
dell'emissione
di CO₂**

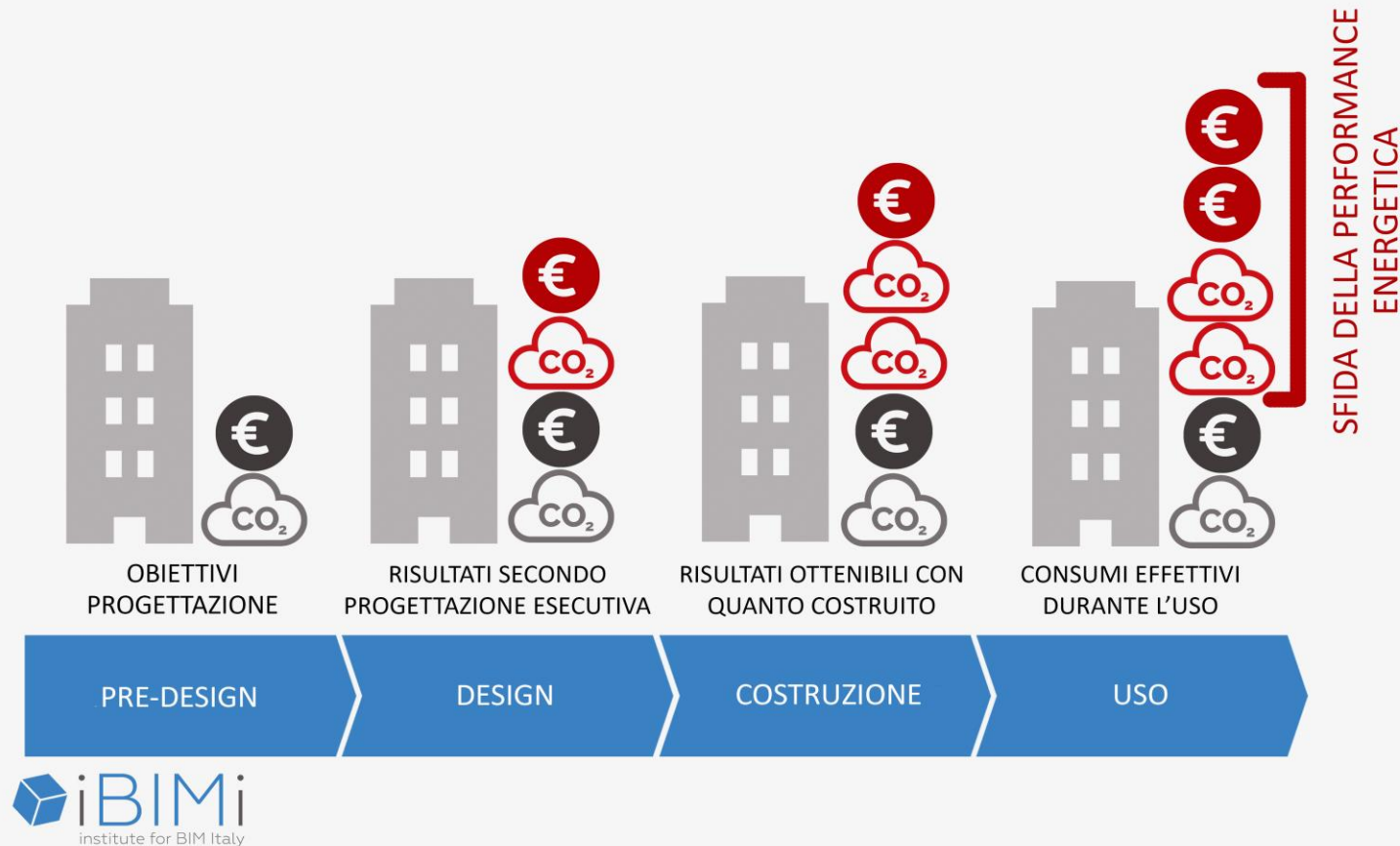


**aumento del
comfort**

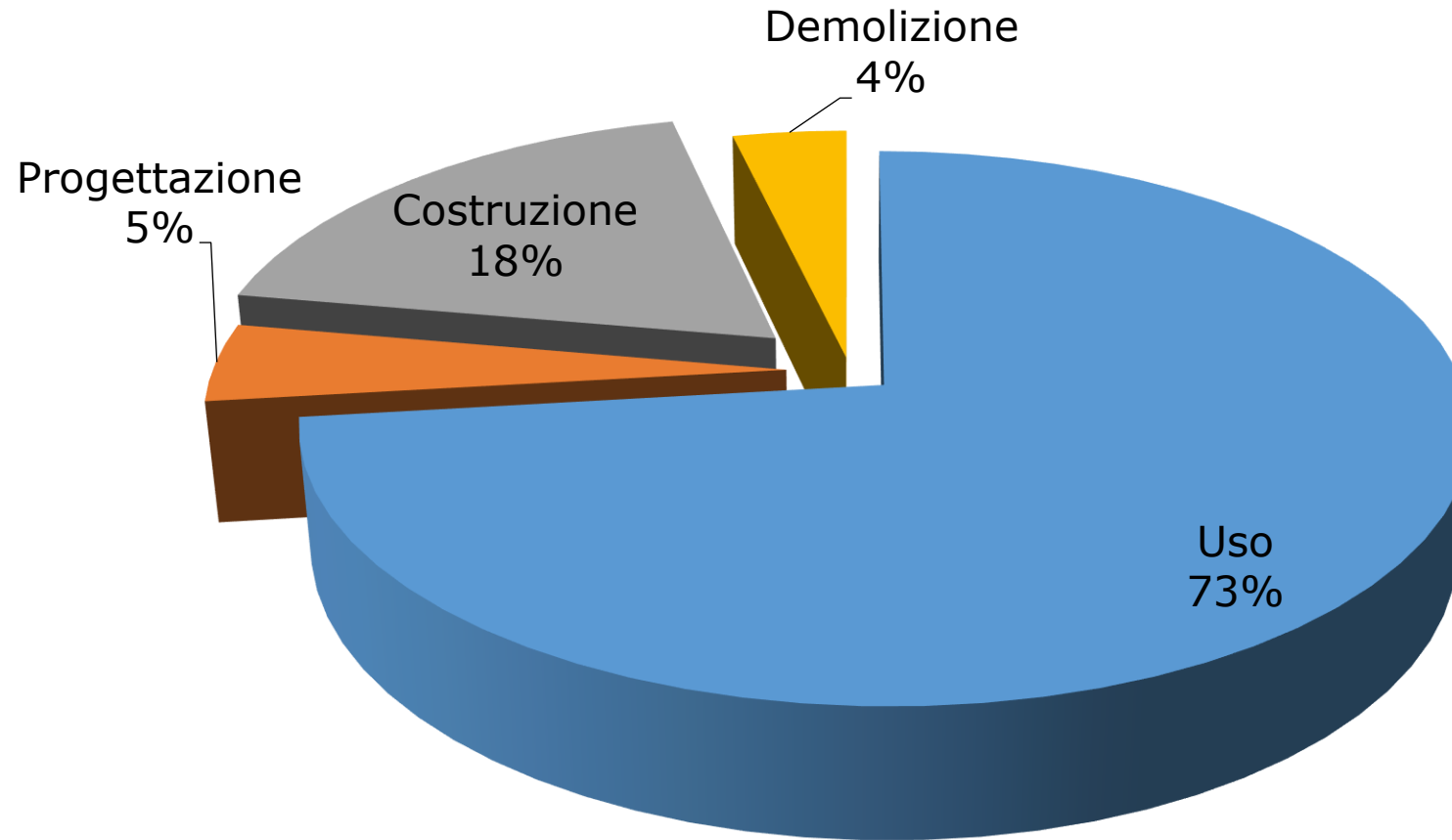


i vantaggi del BIM per migliorare la performance energetica degli edifici

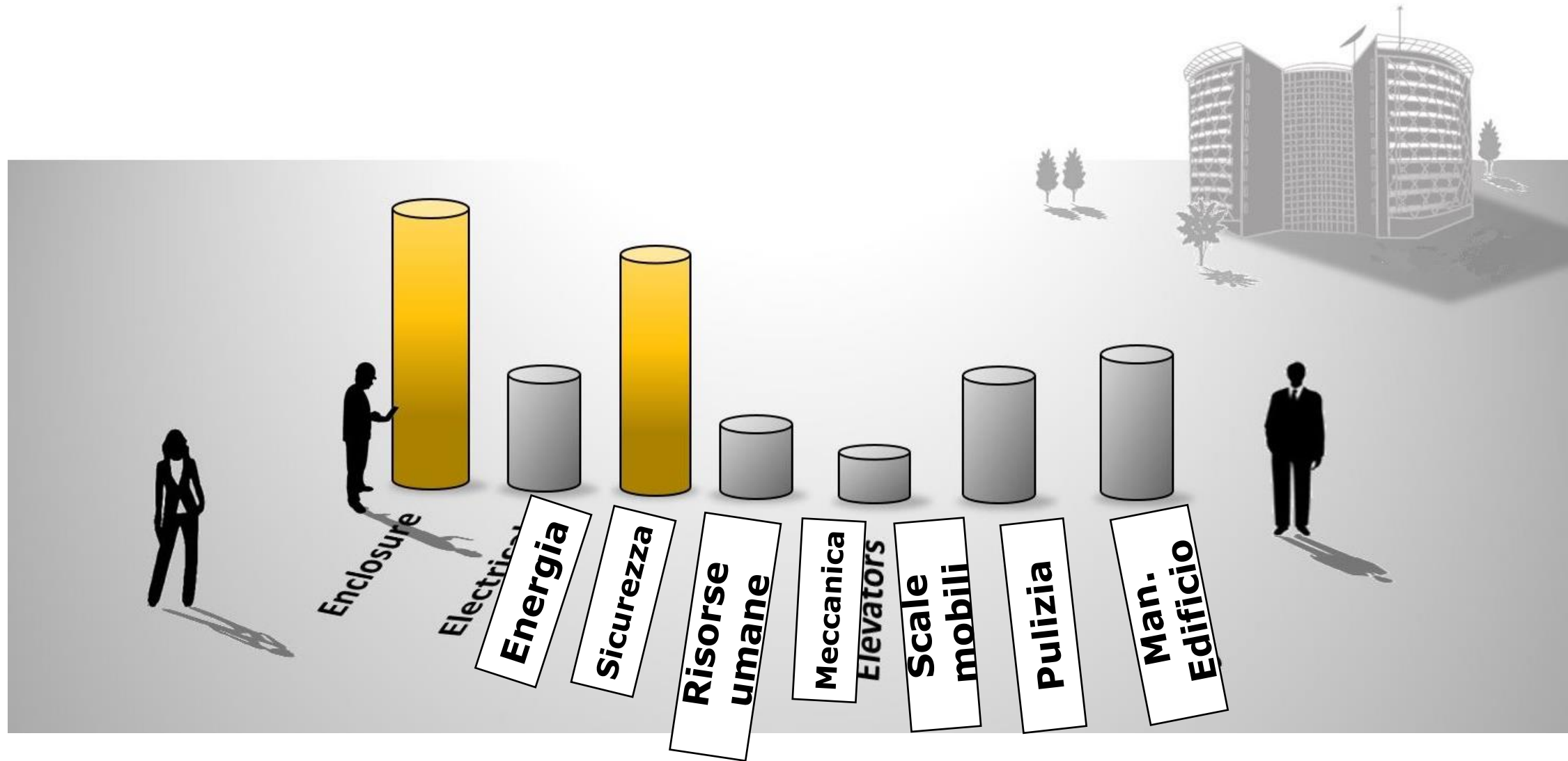
come usare il BIM per diminuire il gap tra quanto progettato e quanto effettivamente realizzato



Costi del ciclo di vita (LCC)



Tipologie di costo durante l'uso del costruito

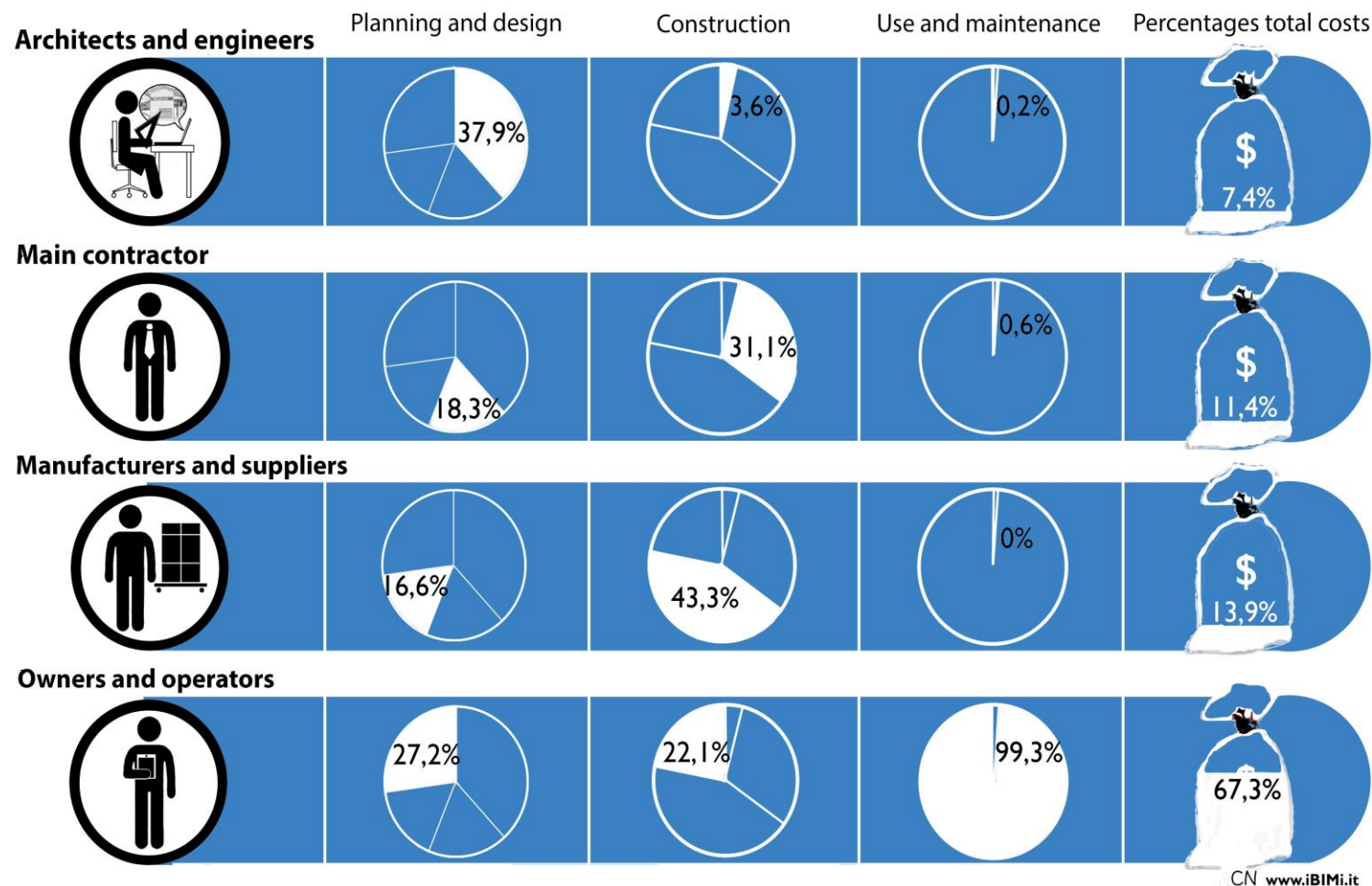


Ricapitolando chi paga l'inefficienza dei progetti di riqualificazione?

- I **proprietari** a causa del non raggiungimento delle prestazioni energetiche
- I **progettisti** e **costruttori** perché i loro clienti perdono la fiducia nell'uso delle nuove tecnologie
- I **produttori** perché c'è mancanza di domanda per nuove tecnologie per l'efficienza energetica
- I **tecnici esperti** perché manca la richiesta di installare nuove tecnologie
- Tutta la **comunità** perché:
 - l'impatto ambientale aumenta e i cambiamenti climatici sono sempre più drastici
 - Il costo dell'inefficienza degli edifici pubblici è pagato dalla comunità
 - I soldi spesi per usare il combustibile tradizionale lasciano il nostro paese e vanno ad arricchire le compagnie multinazionali di petrolio e gas

I costi dovuti all'assenza di interoperabilità

Il costo principale pesa soprattutto sul proprietario



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



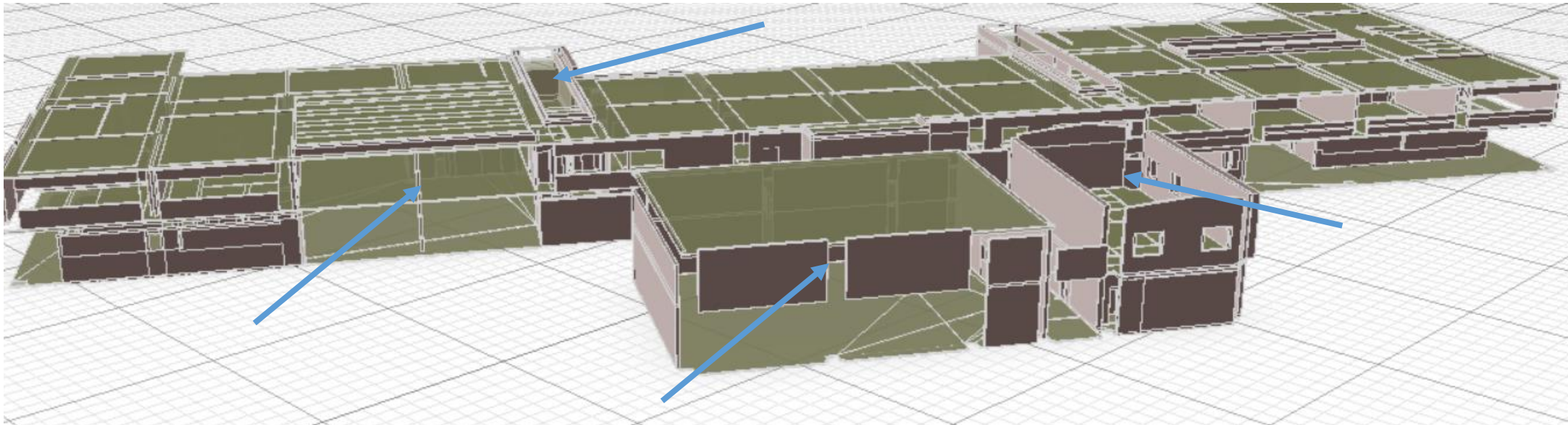
Modalità di esecuzione del processo BIM, sviluppo contestuale e integrato da

parte di tutti i soggetti coinvolti

La federazione dei modelli ... e delle informazioni



Importazione su Termolog (Logicalsoft) di un modello creato su Archicad (Graphisoft)



Modello BIM importato da Archicad della Graphisoft in Termolog della Logicalsoft presenta dei problemi di importazione per i seguenti elementi:

- Pilastrini e travi
- Tetto a due falde
- Lucernai
- Porte finestre

Criticità in fase di progettazione preliminare

- Per l'analisi energetica preliminare i software di simulazione energetica hanno bisogno, anche in modo grossolano, dei soli dati geometrici delle diverse zone
- Per ogni elemento che delimita la zona deve essere possibile inserire dati provenienti da analisi fatti in loco o proveniente da altri documenti, come ad esempio la stratigrafia e la trasmittanza
- Per la parte impiantistica c'è bisogno di conoscere almeno:
 - La tipologia di impianti di produzione ACS
 - I numeri di punti luce e loro tipologia (incandescenza, neon, LED, ecc.)
 - Le utenze elettriche utilizzate (PC, scaldacqua, fan coil, forni, ecc.)
 - I sistemi di condizionamento
 - Altro, se rilevante ai fini della simulazione energetica
- Le destinazioni d'uso di ogni zona

Criticità in fase di progettazione esecutiva

- Segnalare, se è del caso, i dati geometrici delle zone se c'è stato cambio di destinazione d'uso
- Per ogni elemento che delimita la zona confermare o eventualmente cambiare le informazioni su stratigrafia e la trasmittanza
- Per la parte impiantistica c'è bisogno di introdurre, se variati rispetto alla progettazione preliminare:
 - La tipologia di impianti di produzione ACS
 - I numeri di punti luce e loro tipologia (incandescenza, neon, LED, ecc.)
 - Le utenze elettriche utilizzate (PC, scaldacqua, fancoil, forni, ecc.)
 - I sistemi di condizionamento
 - Altro, se rilevante ai fini della simulazione energetica
- Le eventuali nuove destinazioni d'uso di ogni zona

- Segnalare, qualsiasi variazione rispetto ai dati geometrici delle zone
- Confermare o eventualmente cambiare le informazioni su stratigrafia e la trasmittanza inserendo i dati degli elementi effettivamente costruiti/installati
- Per la parte impiantistica confermare e inserire le schede tecniche di:
 - Impianti di produzione ACS
 - Tipologia e posizionamento punti luce
 - Posizionamento e schede tecniche delle utenze elettriche utilizzate (PC, scaldacqua, fan-coil, forni, ecc.)
 - Altro, se rilevante ai fini della simulazione energetica
- Le eventuali nuove destinazioni d'uso di ogni zona

Criticità in fase di gestione e manutenzione

- Mantenere aggiornate tutte le schede tecniche di:
 - Impianti di produzione ACS
 - Sostituzione dei punti luce
 - Utenze elettriche utilizzate (PC, scaldacqua, fan-coil, forni, ecc.)
 - Altro, se rilevante ai fini del mantenimento della performance energetica
- Le eventuali nuove destinazioni d'uso di ogni zona
- Monitorare i consumi e controllare il mantenimento dei parametri di performance stabiliti in fase di progettazione

I vantaggi del BIM per l'efficienza energetica si ottengono se c'è la volontà di collaborare ...

Pubbliche amministrazioni

Architetti

Strutturisti

Impiantisti

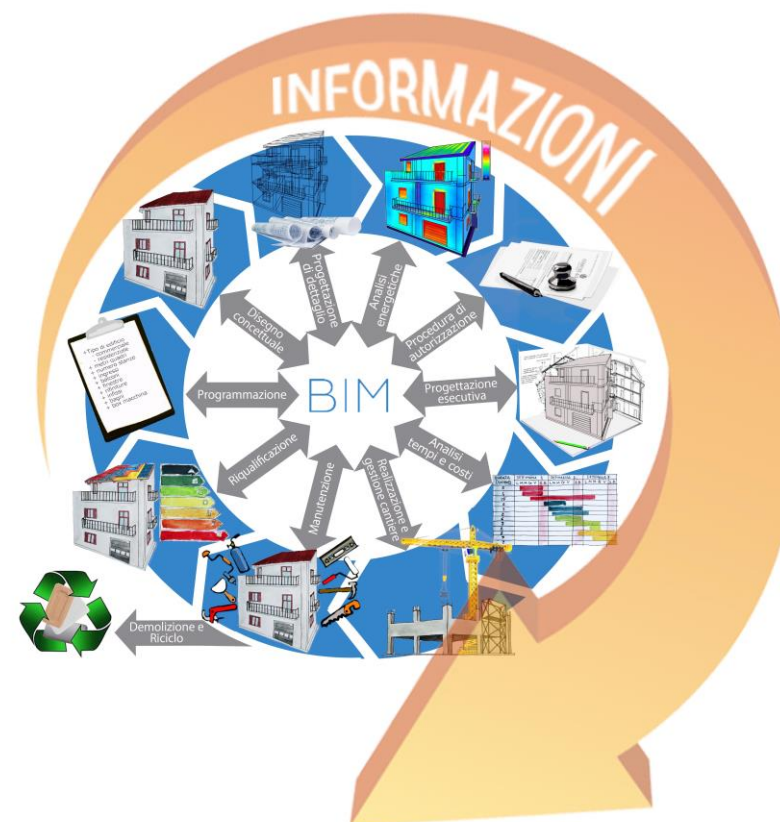
Costruttori

Produttori di materiali edili

Installatori

Manutentori

Proprietari



Per trovare soluzioni che rispondono alle esigenze di tutti

... e se si usano software interoperabili



PERCHE' PARTECIPARE?



Partecipare alle attività di sviluppo degli standard garantisce un allineamento tra i sistemi di gestione informativa aziendale e gli strumenti disponibili sul mercato, assicurando un'interoperabilità dei dati durante gli scambi informativi da, e verso, fornitori e clienti.

Le linee guida prodotte dal
capitolo italiano di  iBIMi |  buildingSMART
buildingSMART



www.ibimi.it/linee-guida-per-la-compilazione-della-sezione-tecnica-dei-capitolati-informativi-formato-file

LINEE GUIDA

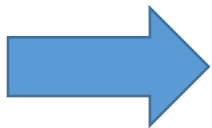
per la corretta compilazione
della **sezione tecnica** dei
Capitolati informativi
in riferimento al **formato file**



La qualifica individuale bSI



<https://www.buildingsmartitalia.org/formazione/scope>



BIM

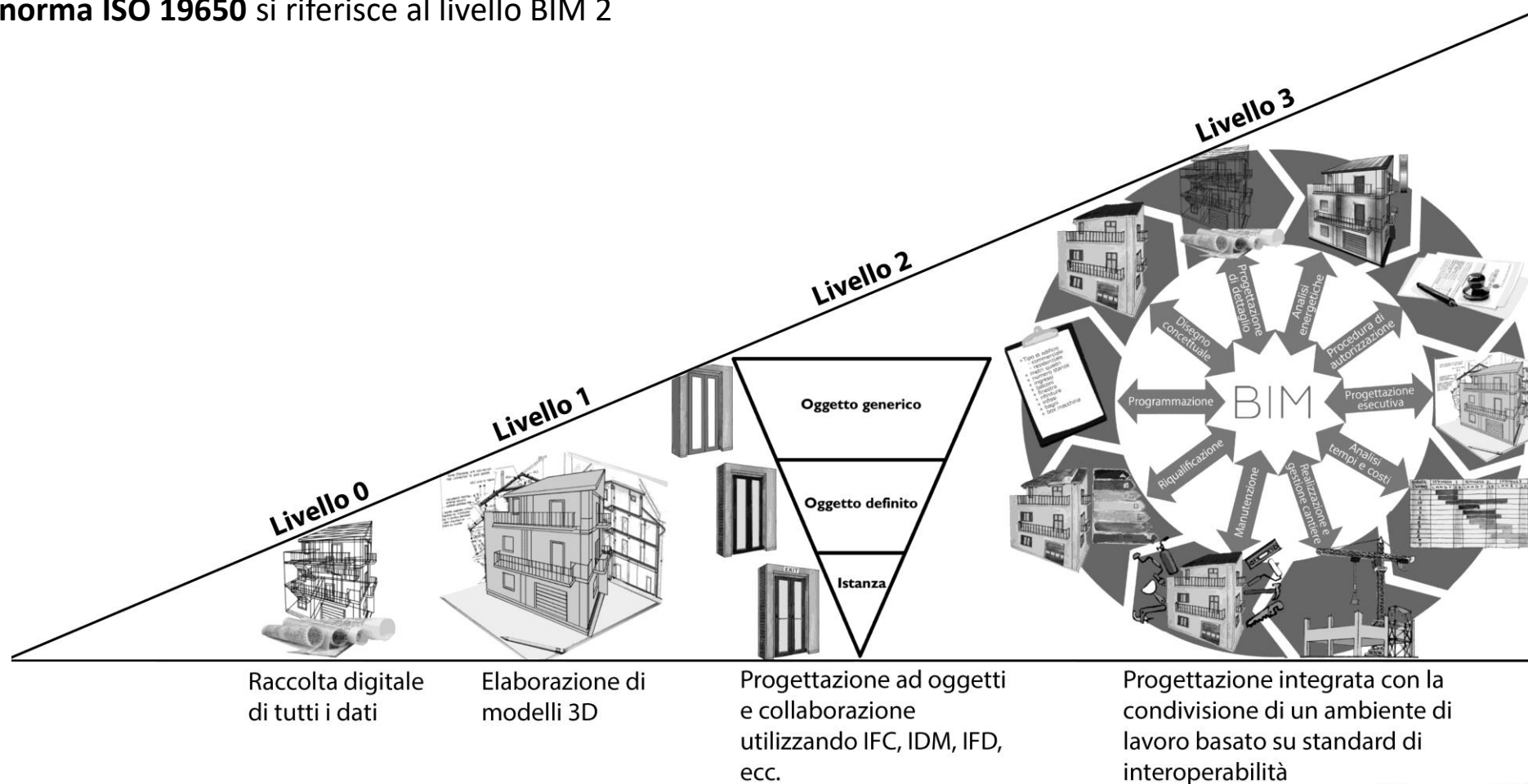
Professional
Certification
Program



<https://education.buildingsmart.org/scope/>

Dove cominciare: I LIVELLI DEL BIM

la norma ISO 19650 si riferisce al livello BIM 2



- Per sfruttare tutte le potenzialità del BIM ai fini del miglioramento energetico è necessario integrare le competenze di diversi professionisti.
- L'uso del BIM può essere lo strumento per far dialogare i diversi professionisti
- L'uso degli standard assicura l'interoperabilità dei software utilizzati dai diversi professionisti per evitare perdite di tempo e introduzione di errori causati dall'entrata, in manuale, dei parametri necessari per la simulazione energetica
- Gli standard per l'efficienza energetica sono attualmente in via di sviluppo al tavolo di buildingSMART International
- Il capitolo italiano ha creato un tavolo per assicurare che quanto fatto in sede internazionale sia anche validato dai professionisti italiani.

Contatti

Anna Moreno

presidenza@ibimi.it

www.ibimi.it

www.buildingsmartitalia.org

SCAN ME

