



**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

Vantaggi del BIM per la performance energetica

Il ruolo delle pubbliche amministrazioni

Sassari 6 ottobre 2018

Anna Moreno



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



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**

Nei confronti del BIM ritenete di essere:

1. Esperto
2. Praticante
3. Conoscitore
4. Osservatore «attento»
5. Non conosco il BIM

Conosciamoci meglio:

1. Funzionari degli uffici di programmazione
2. Funzionari dei dipartimenti energia/ambiente
3. Funzionari degli uffici tecnici
4. Funzionari di gestione del patrimonio
5. Altro

Partiamo con la fine in mente: cosa desiderano i cittadini?

riduzione tempi
di realizzazione



riduzione costi
di realizzazione



affidabilità
materiali e
impianti



maggiori comfort
meno rischi salute



minori costi
di manutenzione



tempestività
manutenzione
straordinaria

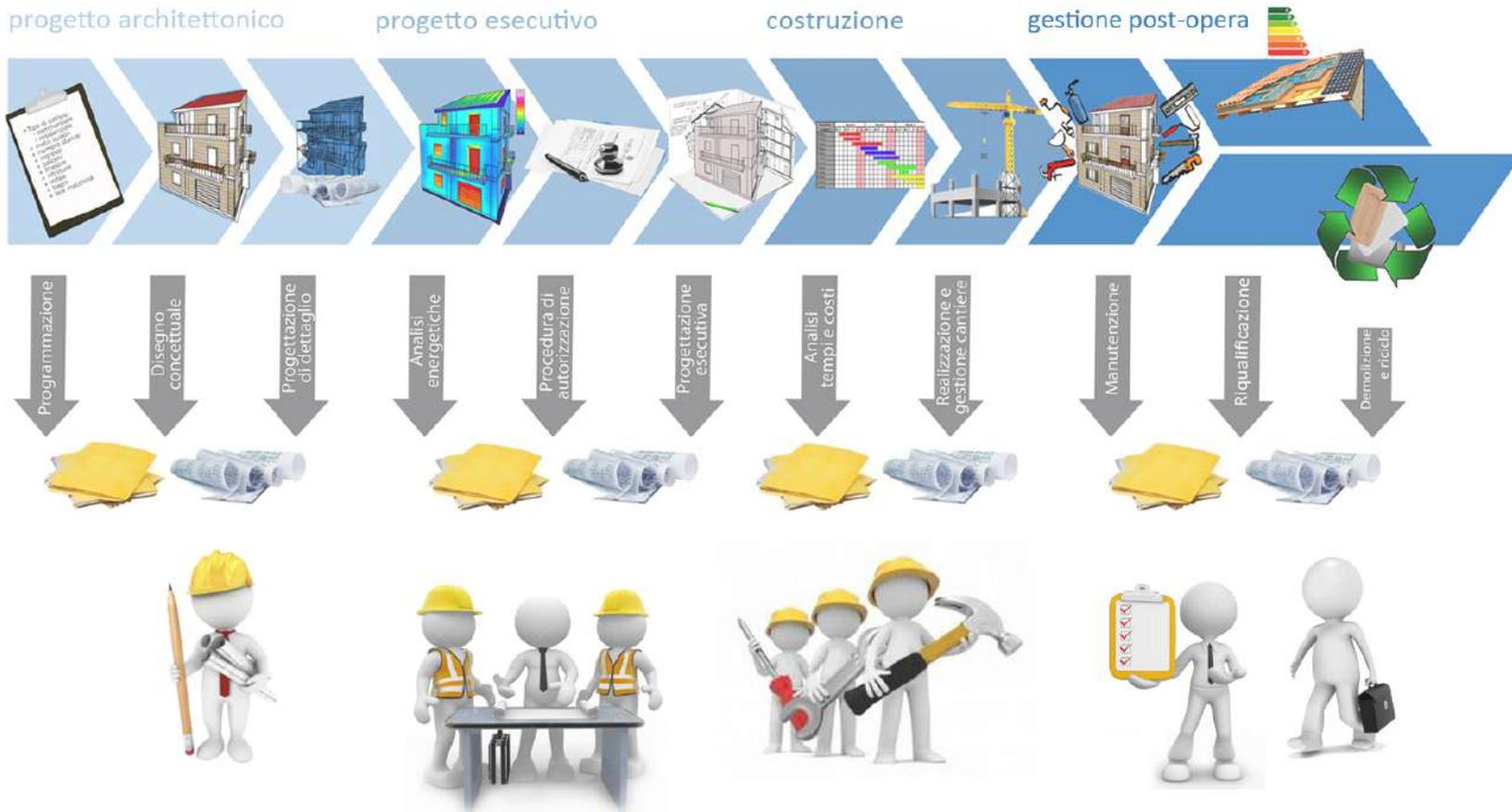


Sources: Bimeet
Icons from www



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Scambio delle informazioni: stato



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



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale

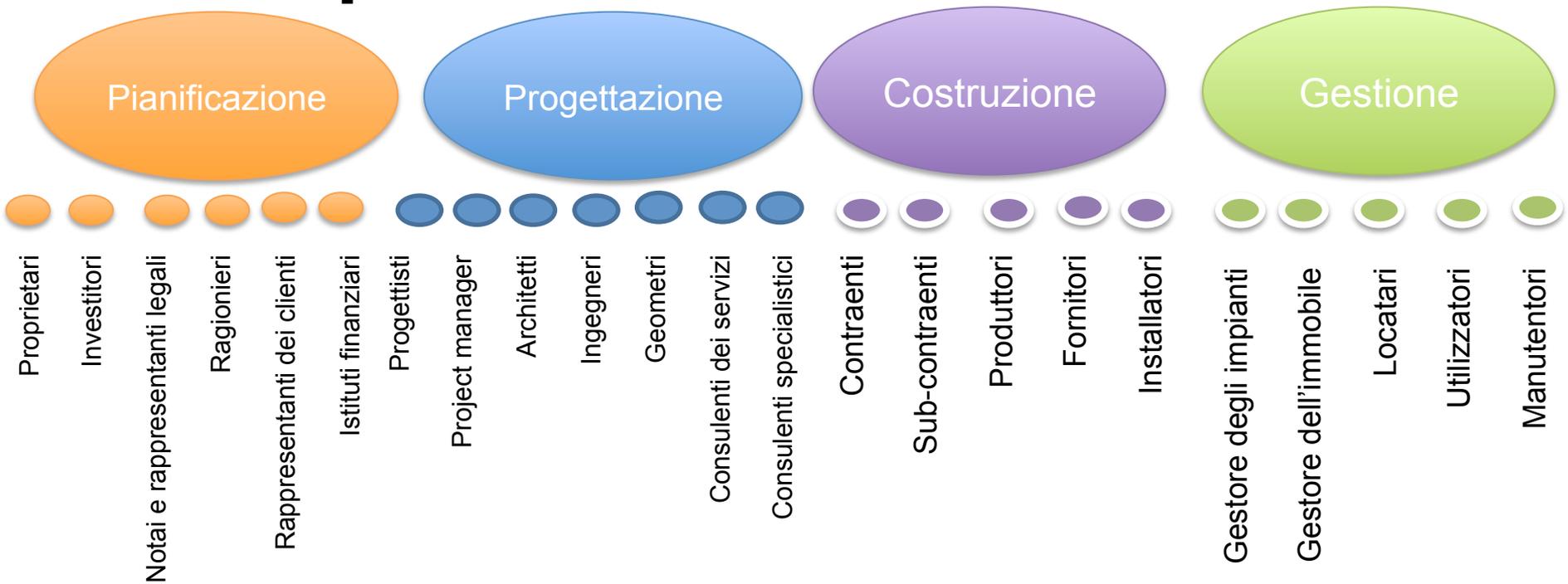


GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

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



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



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

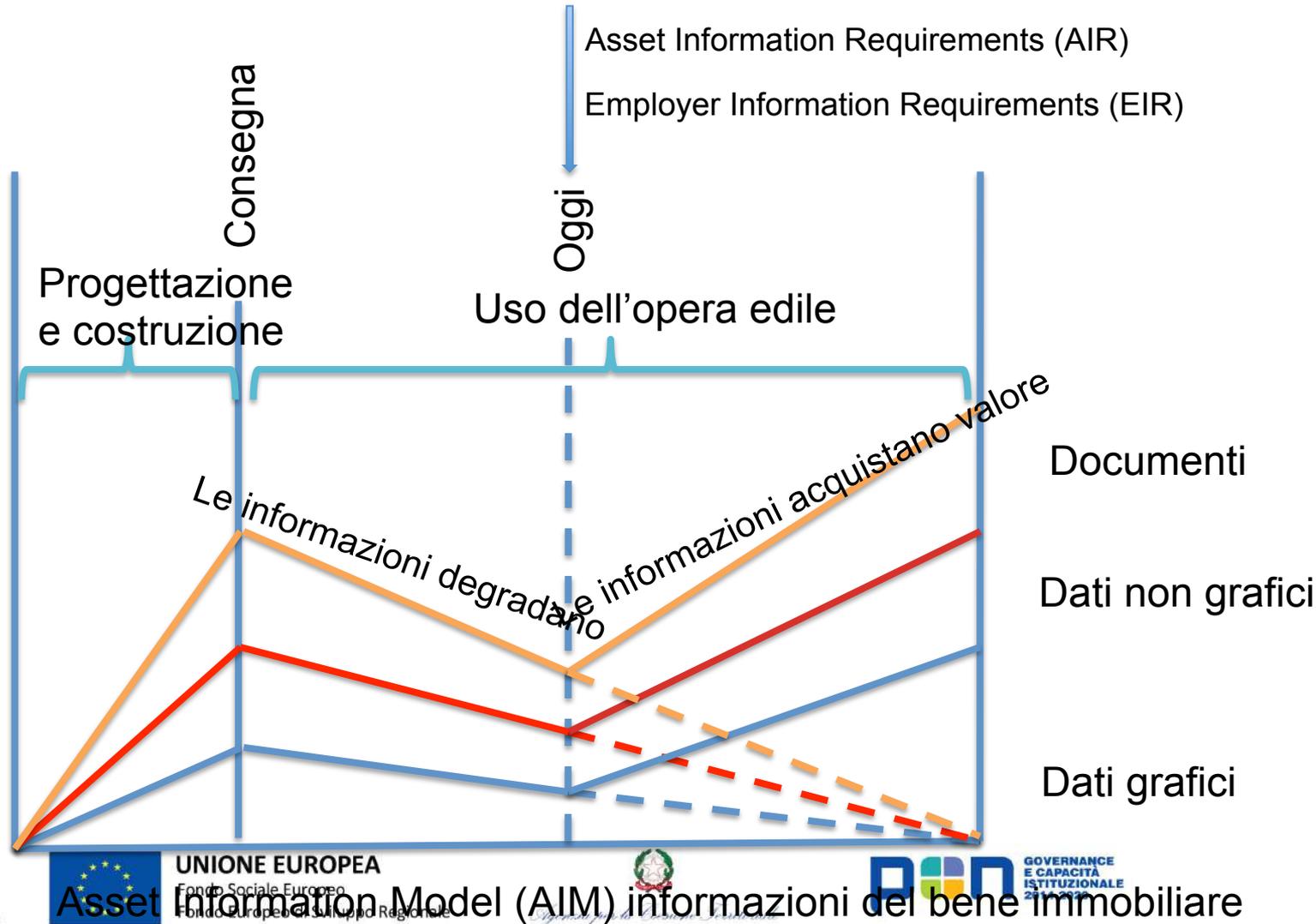


Agencia per la Coesione Territoriale



GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020

La gestione delle informazioni senza e con il BIM



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

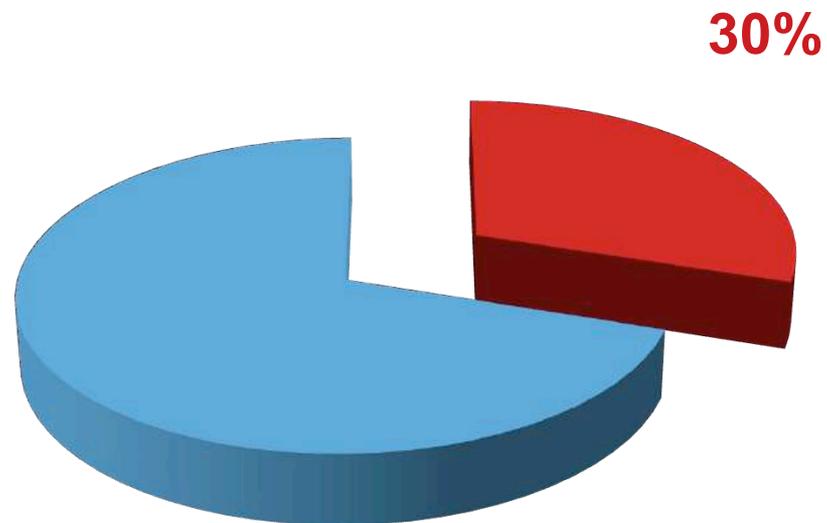
parte di tutti i soggetti coinvolti



Il **30%** di quanto paga il cliente sono **SPRECHI!!**

Le cause degli sprechi sono da imputare a:

- Duplicazione dei lavori
- Flussi di lavoro disconnessi
- Informazioni non coordinate
- Comunicazione carente
- Incomprensioni
- Lavori interrotti
- Lavori da rifare
- Spreco di materiali
- Inefficienze di lavorazioni
- Ritardi
- Aumento dei costi
- Dispute e controversie legali



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%

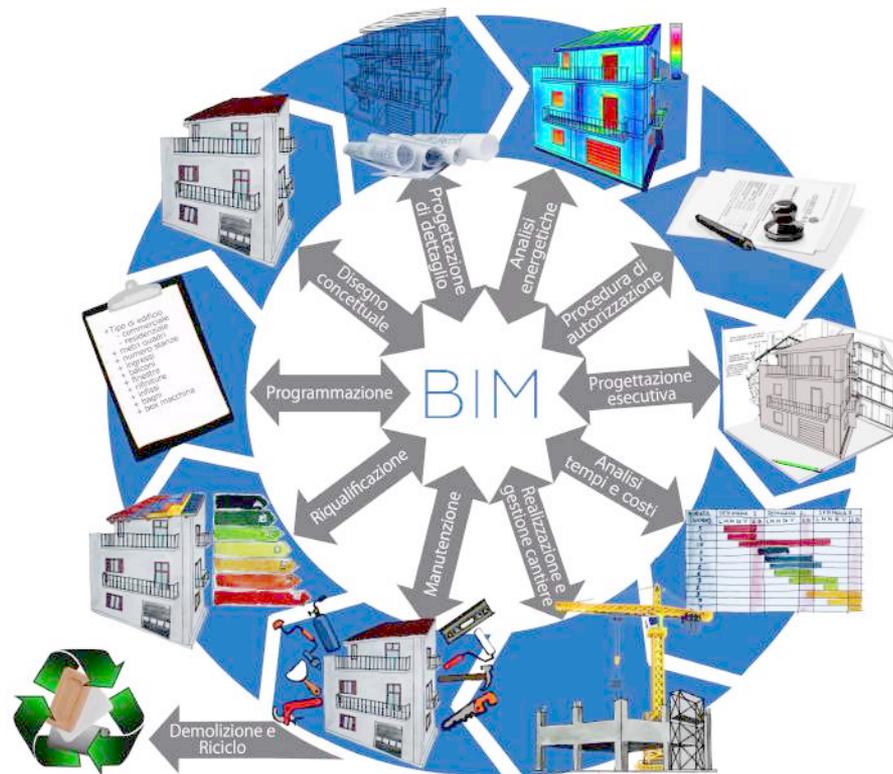
Riduzione della durata del progetto

22%

Riduzione delle controversie

17%

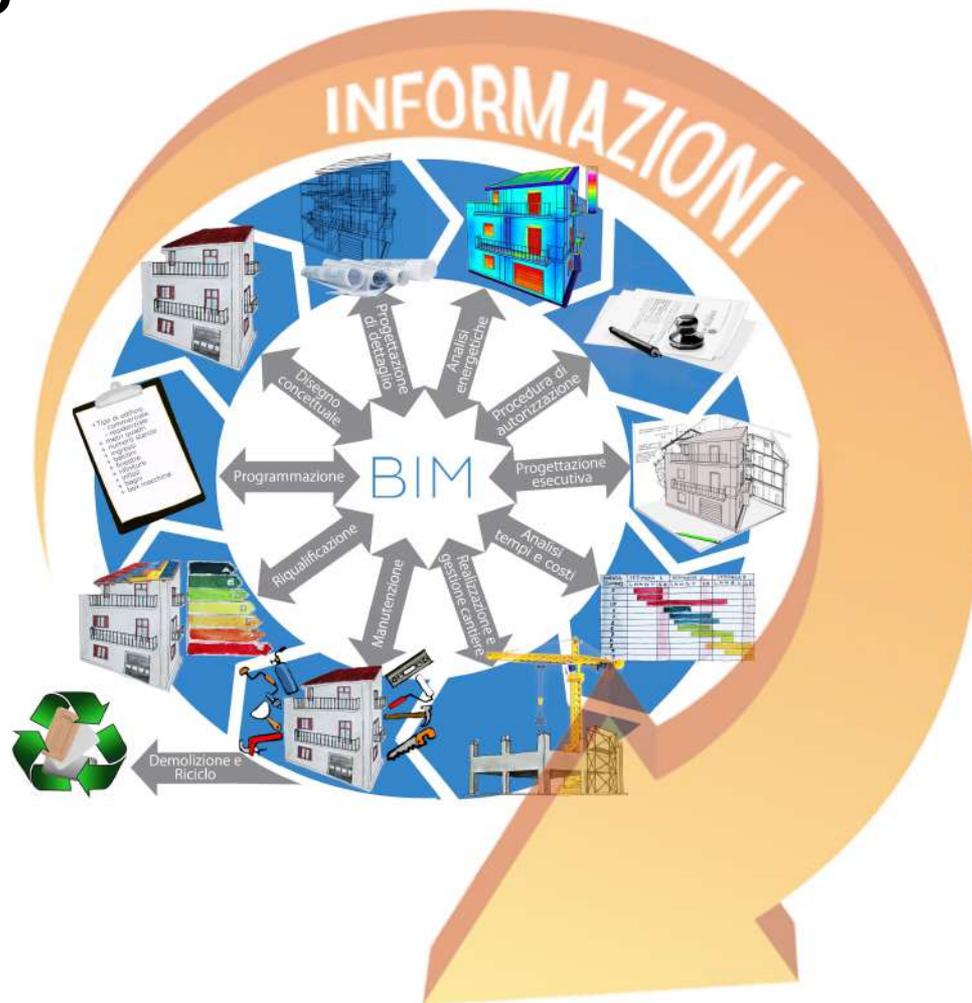
Con il BIM cambia il processo e il modo di gestire le informazioni





ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Con il BIM cambia il processo e il modo di gestire le informazioni



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

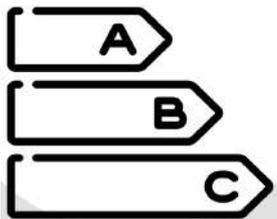
GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Perché è vantaggioso usare il BIM per l'efficientamento energetico

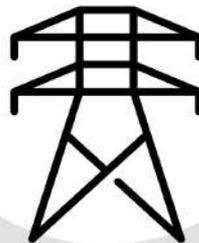
ottimizzazione
della performance
energetica



riduzione
costi energetici



riduzione
dei consumi



riduzione
dell'emissione
di CO₂



aumento del
comfort



Sources: BImeet EEAB, LIST, Cardiff University
Icons from www.flaticon.com made by freepik, creativeco



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



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale



GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020

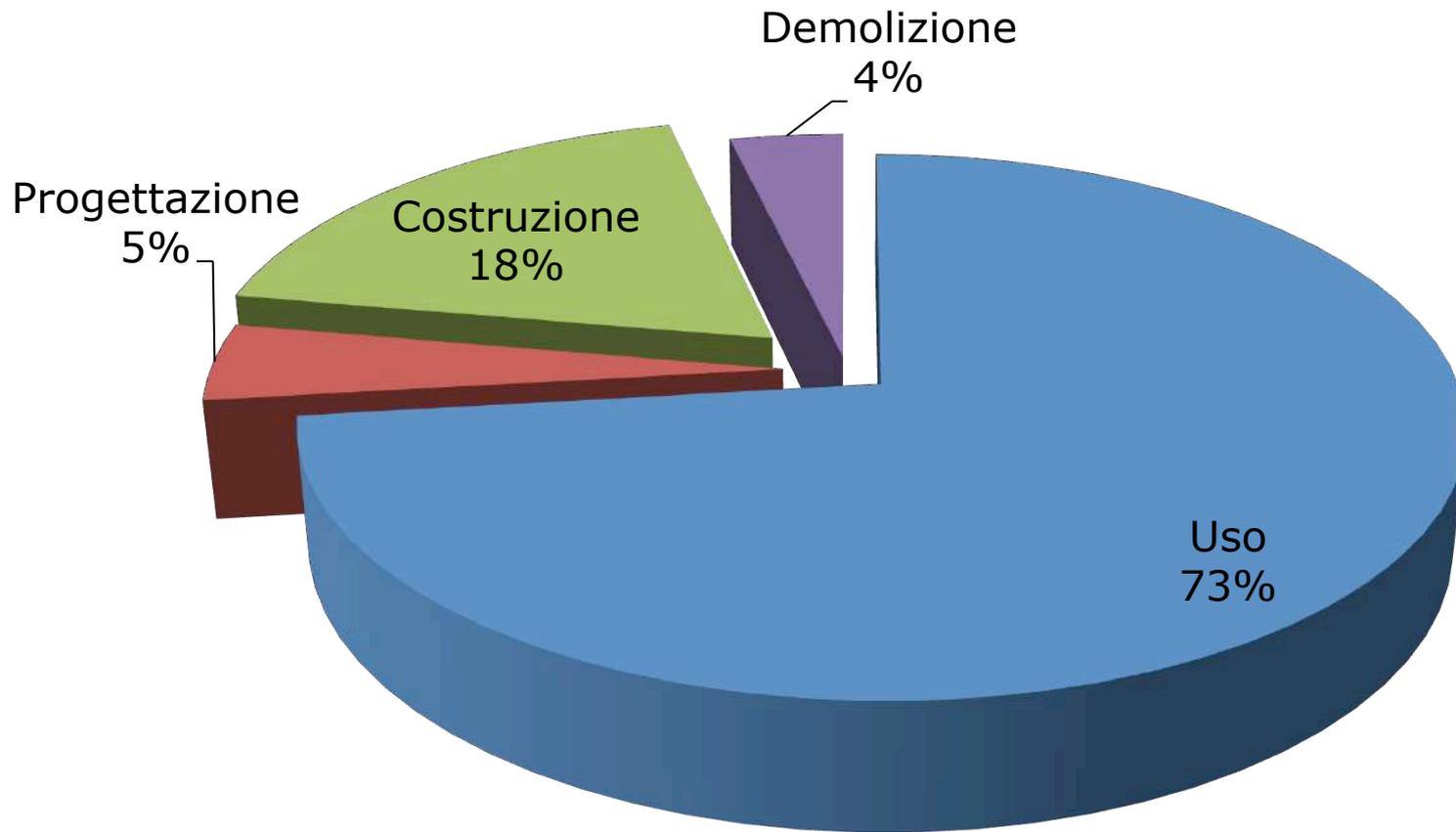
Il fattore due

i vantaggi del BIM per migliorare la performance energetica degli edifici

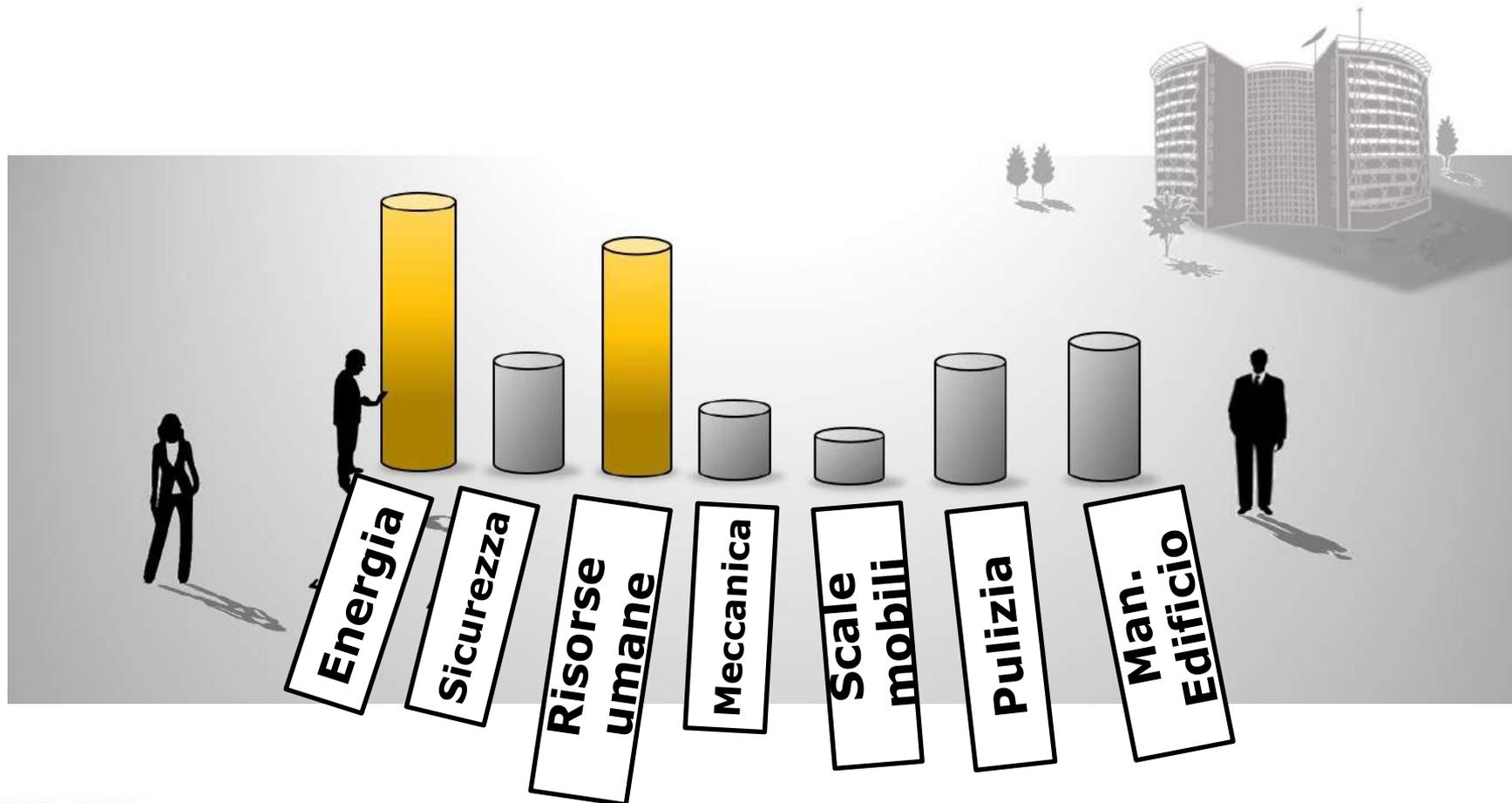
come usare il BIM per diminuire il gap tra quanto progettato e quanto effettivamente realizzato



Costi del ciclo di vita (LCC)



Tipologie di costo durante l'uso del costruito

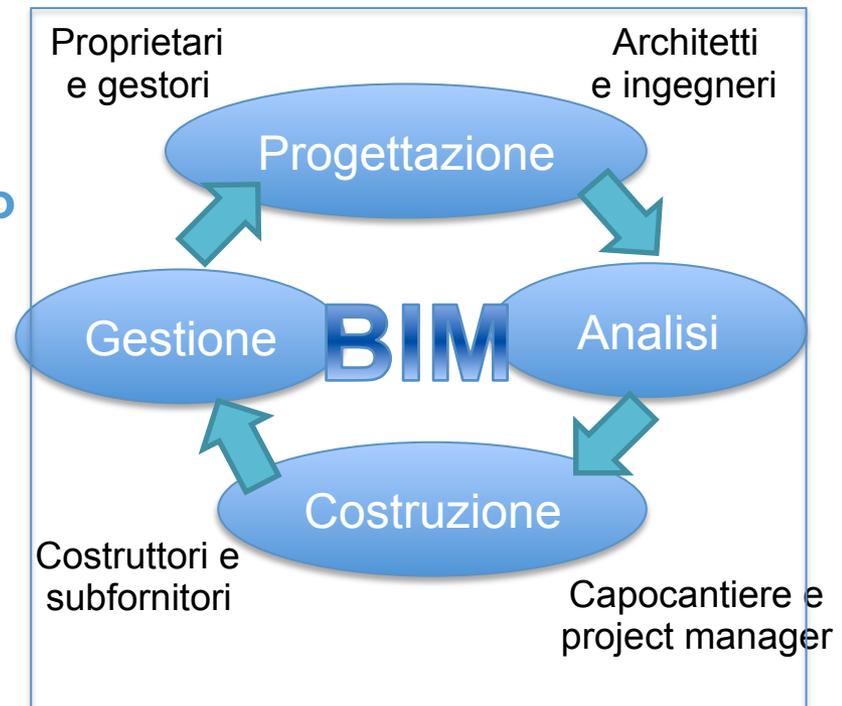


Ricapitolando chi paga l'inefficienza dei progetti di riqualificazione?

- 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

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

“1”

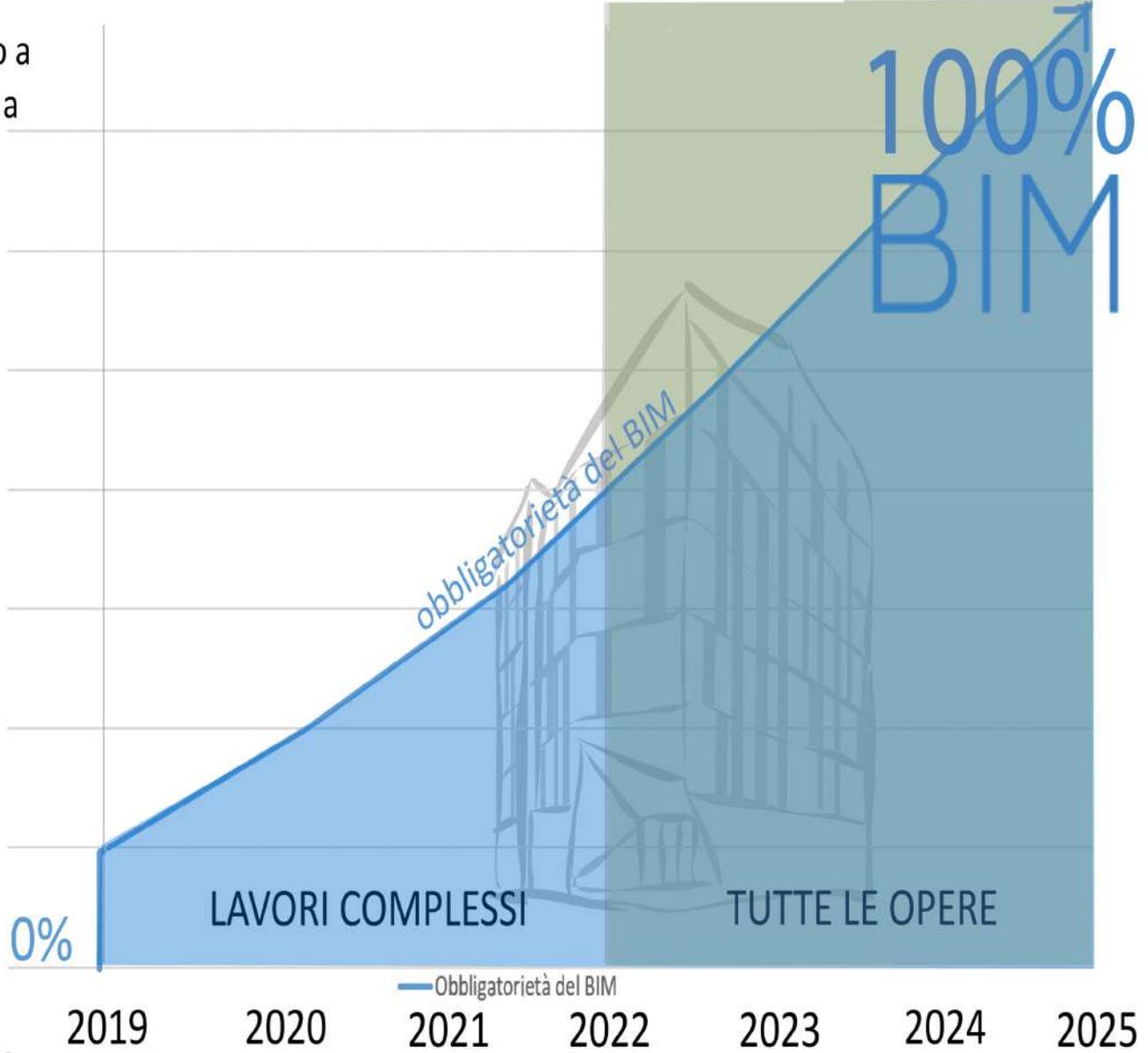


EN
PE
PU

OBBLIGATORIETA' DEL BIM DAL 1 GENNAIO 2019

Opere di importo a
base di gara pari a

- < 1 milione €
- > 1 milione €
- > 5,2 milioni €
- > 15 milioni €
- > 50 milioni €
- > 100 milioni €



100%
BIM

LAVORI COMPLESSI

TUTTE LE OPERE

— Obbligatorietà del BIM



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



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE



**Network for Using BIM
to Increase Energy
Performance**

www.net-ubiep.eu



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



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale



Gli obiettivi 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

Sono stati definiti quattro principali classi di utenza in funzione del proprio ruolo nell'attuale processo edile:



I modelli di qualificazione di Net-UBIEP

Seminari sulle strategie
d'implementazione BIM

Corsi in aula per
l'implementazione della
performance energetica
utilizzando il BIM

Corsi e-learning sull'uso
del BIM durante tutto il ciclo
di vita di un edificio

Seminari sul miglioramento
della performance
energetica e gestione degli
immobili utilizzando il BIM

23

BIM www.ibimi.it

Progetto net-UBIEP
www.net-ubiep.eu

Ing. Anna Moreno
anna.moreno@enea.it

Telefono 06 3048 6474



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
PER LA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE



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



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agencia per la Coesione Territoriale

