4 CONFERENZA NAZIONALE

31 MARZO
1 APRILE
2021
ROMA

iBIMi | buildingSMART Italy

BIM e l'evoluzione digitale nell'industria delle costruzioni

www.ibimi.it | www.buildingsmartitalia.org

#IBIMIbS
#conferenzaIBIMI2021

BIM e pubblica amministrazione: la digitalizzazione degli iter autorizzativi

Giada Malacarne

Fraunhofer Italia Research

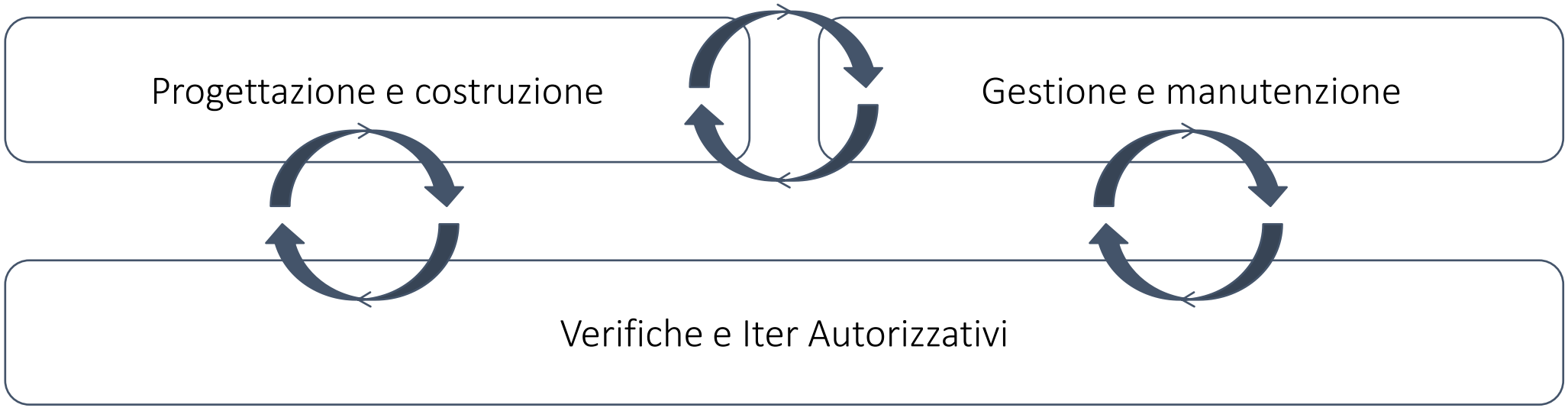
Fraunhofer ITALIA

Ingegnere edile con master di II livello in BIM Manager conseguito presso la Scuola Master «F.lli Pesenti» del Politecnico di Milano.

Dal 2015 lavoro presso Fraunhofer Italia dove coordino progetti sulla trasformazione digitale, concentrandomi principalmente sull'implementazione del BIM nelle pubbliche amministrazioni.

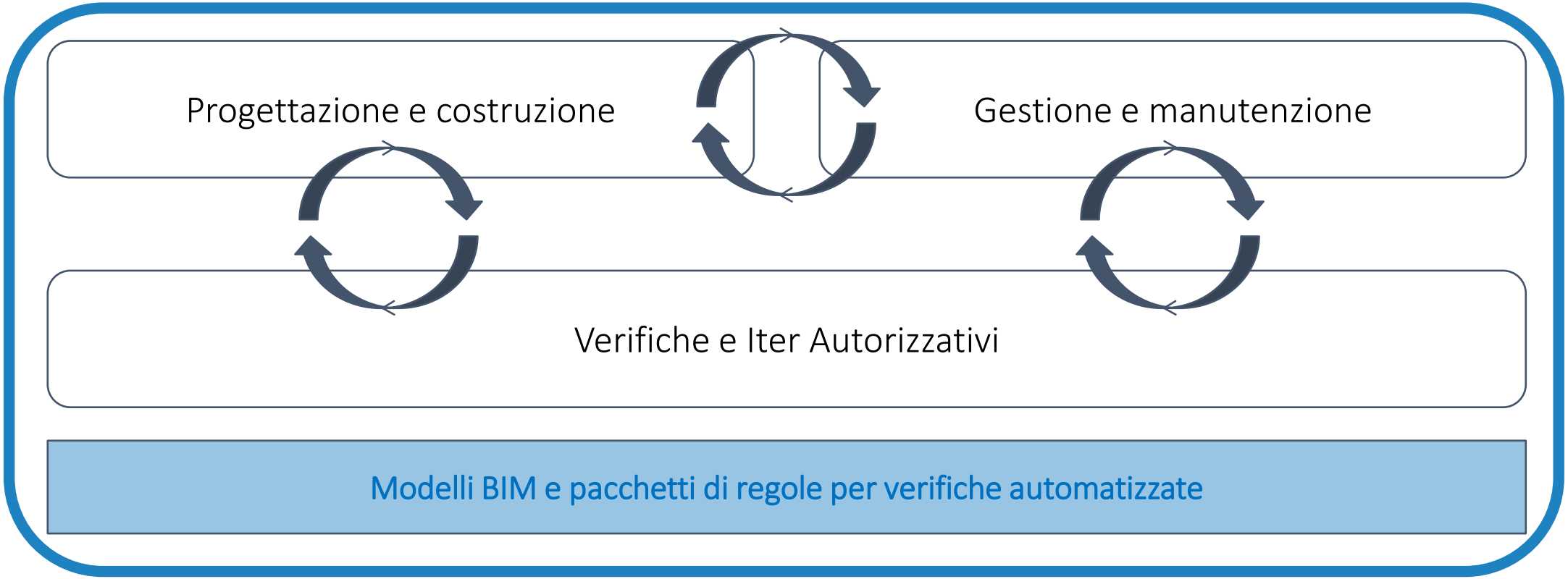
Dal 2020 membro attivo dell´EUnet4DBP – European Network for Digital Building Permits.

Il BIM nella pubblica amministrazione



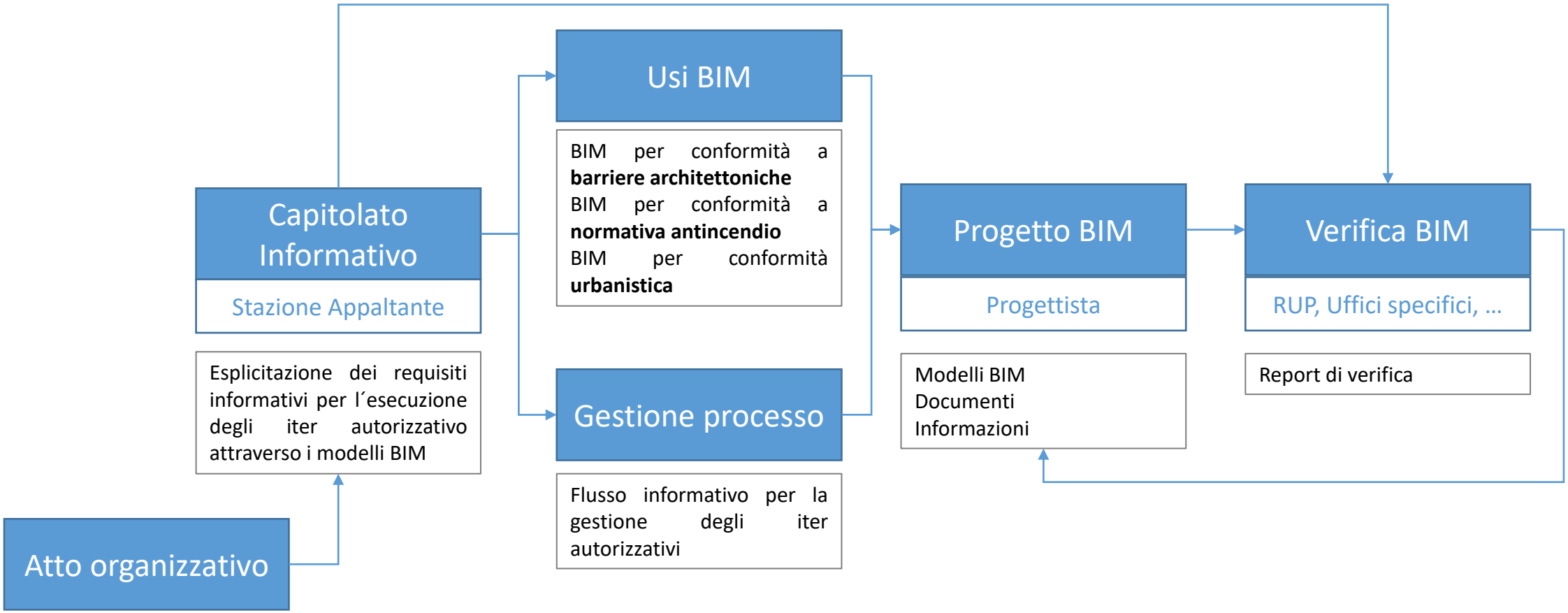
Il BIM nella pubblica amministrazione

Ambiente di Condivisione dei Dati (AcDAT)



Il BIM nella pubblica amministrazione: gli iter autorizzativi

Il BIM nella pubblica amministrazione: gli iter autorizzativi



Gli usi BIM

Quali informazioni deve contenere un modello BIM affinché possa eseguire delle verifiche di conformità?

↓

Analisi testi normativi

- Identificare le componenti coinvolte nel processo di verifica (porte, scale, spazi, …)
- Quali informazioni voglio sapere di ciascuna componente (larghezza, resistenza al fuoco, …) e in quale fase progettuale

Gli usi BIM – esempio: barriere architettoniche

SERVIZI IGIENICI	
Rif. Scheda 1	**Controllo**
1.13	Su ogni livello che presenti almeno un gruppo di servizi igienici, è presente un servizio igienico ai sensi dell'art. 44. Caratteristiche:
1.13.1	Spazio di rotazione di 1,50 m
1.13.2	Spazio di transito di fronte a tutti gli apparecchi sanitari di almeno 0,80 m di larghezza
1.13.3	Le porte di accesso devono essere sempre apribili verso l'esterno
1.13.4	Lo spazio minimo per l'accostamento laterale della carrozzina alla tazza WC deve essere di 1,00 m misurato dall'asse della tazza WC
1.13.5	L'asse della tazza WC deve essere prevista a una distanza di almeno 40 cm dalla parete laterale
1.13.11	La vasca da bagno/doccia devono avere un'area libera per l'accesso laterale di 1,40 m lungo la vasca con profondità minima di 0,90 m non deve essere superiore a 50 cm.
1.13.13	Il lavabo deve essere del tipo a mensola

1. Componenti presenti nel modello BIM: → **Classificazione**
   - Il locale
   - La porta
   - Gli apparecchi sanitari (WC, vasca, doccia, lavabo)

2. Informazioni per ciascuna componente: → **LOD**
   - Il locale: destinazione d´uso (bagno disabili)
   - La porta: verso di apertura (verso l´esterno)
   - Gli apparecchi sanitari (WC, vasca, doccia, lavabo) (dimensioni, posizione)

3. Verifiche → **Implementazione software**
   - Il locale: presenza del locale «bagno disabili», spazio di rotazione e di transito davanti agli apparecchi, spazio minimo per accostamento carrozzina
   - La porta: verso di apertura
   - WC: distanza dalla parete
   - Vasca/doccia: area libera di accesso

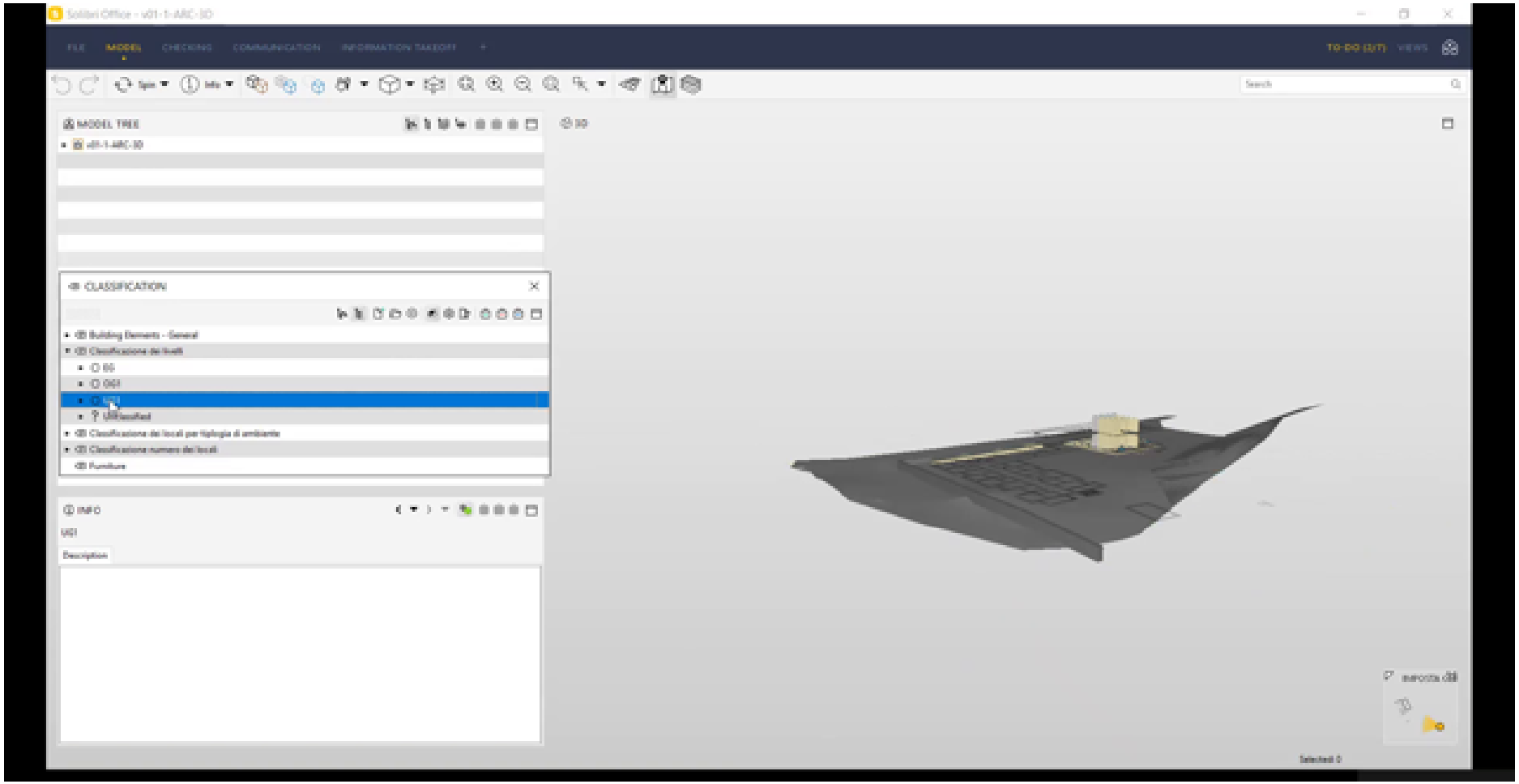
Gli usi BIM – esempio: barriere architettoniche

Disciplina/classe di unità tecnologica		unità tecnologica		classe di elemento tecnico	
CODICE	VOCE	CODICE	VOCE	CODICE	VOCE
1	STRUTTURE	1.1	Opere di fondazione	1.1.1	Pali
				1.1.2	Platea
				1.1.3	Plinti
				1.1.4	Travi rovesce
		1.2	Strutture di elevazione	1.2.1	Pilastri
				1.2.2	Pareti armate/strutturali
				1.2.3	Solai
				1.2.4	Nuclei
				1.2.5	Scale
				1.2.6	Travi
				1.2.7	Coperture
2	EDILIZIA	2.1	Pareti verticali	2.1.1	Esterne
				2.1.2	Interne
				2.1.3	Facciate continue
		2.2	Pavimentazioni e rivestimenti	2.2.1	Finitura pavimentazioni
				2.2.2	Battiscopa
				2.2.3	Soglie
				2.2.4	Controsoffitti
		2.3	Infissi	2.3.1	Finestre
				2.3.2	Porte
				2.3.3	Portoni/Serrande
		2.4	Intonaci e coloriture	2.4.1	Per interni
				2.4.2	Per esterni
		2.5	Coibentazioni e impermeabilizzazioni	2.5.1	Isolamento
				2.5.2	Impermeabilizzazione/Drenaggi
				2.5.3	Vespai
		2.6	Coperture	2.6.1	Coperture a falda
				2.6.2	Coperture piane
		2.7	Elementi di protezione	2.7.1	Ringhiere
				2.7.2	Parapetti
				2.7.3	Corrimano
		2.8	Arredi interni		
3	IMPIANTI	3.1	Impianto di climatizzazione	3.1.1	Unità di trattamento aria (UTA)
				3.1.2	Rete di distribuzione
				3.1.3	Terminali di emissione/aspirazione
				3.1.4	Cassette distribuzione aria
		3.2	Impianto idrosanitario	3.2.1	Rete di distribuzione
				3.2.2	Apparecchi/arredi sanitari

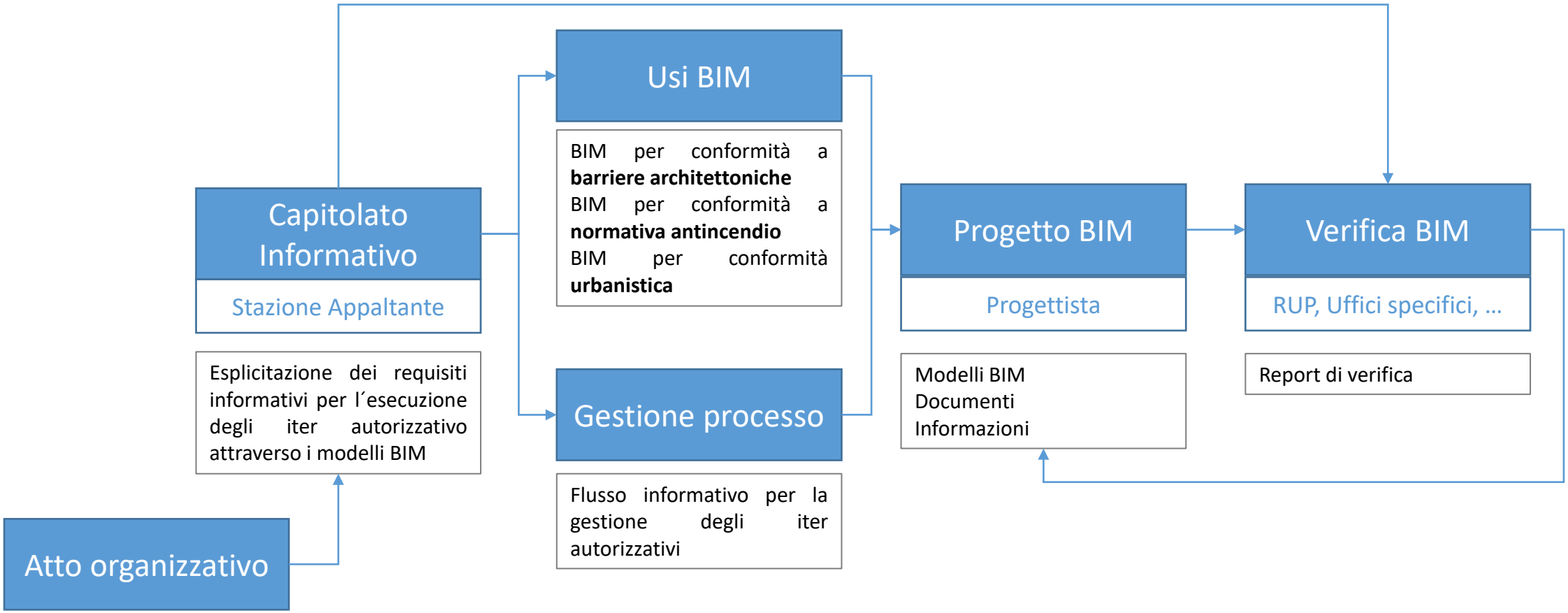
Fase di fattibilitá tecnico economica			Architettonico															Arredamento						
			Vano (ifcSpace,	Area (ifcSpace,	Massa	Muro (ifcWall)	Solaio (ifcSlab)	Colonna (ifcColumn)	Trave (ifcBeam)	Controsoffitto	Tetto (ifcRoof)	Facciata continua	Porta (ifcDoor)	Finestra	Scala (ifcStair)	Ringhiera	Sanitari	Cucine	Soggiorno	Camere da letto	Ufficio/aree riunioni	Altro
			LOD B	LOD B	LODB	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD B	LOD A	LOD A	LOD A	LOD A	LOD A
			Volume 3D	Superficie	Volume 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 3D	Componente 2D	Componente 2D	Componente 2D	Componente 2D	Componente 2D	Componente 2D
Dim	Uso	Parametro																					
3D	Localizzazione	Altitudine, longitudine, latitudine																					
3D	Localizzazione	Direzione rispetto al nord																					
3D	Localizzazione	Livello	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3D	Identificazione	Nome	x	x																			
3D	Identificazione	Numero	x																				
3D	Identificazione	Tipologia di ambiente	x																				
3D	Identificazione	Codice DIN 277	x																				
3D	Identificazione	Area funzionale	x	(x)	(x)																		
3D	Identificazione	Tipo di superficie DIN 277	x	x																			
3D	Identificazione	Codice Omniclass				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
3D	Identificazione	Nome				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
3D	Quantity Take-off	Area	x	x		x	x	x	x		x	x		x									
3D	Quantity Take-off	Volume	x	x	x	x	x	x	x		x	x											
3D	Quantity Take-off	Altezza	x	x		x																	
3D	Barriere architettoniche	Dimensioni (buco di apertura per porte e finestre)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3D	Barriere architettoniche	Numero ante											x	x									
3D	Barriere architettoniche	Direzione di apertura											x	x									
3D	Barriere architettoniche	Direzione salita/discesa													x								
3D	Barriere architettoniche	Alzate													x								
3D	Barriere architettoniche	Pedate													x								

- Classificazione e denominazione degli oggetti BIM
- Livello di fabbisogno informativo (LOD) per ciascuna fase progettuale

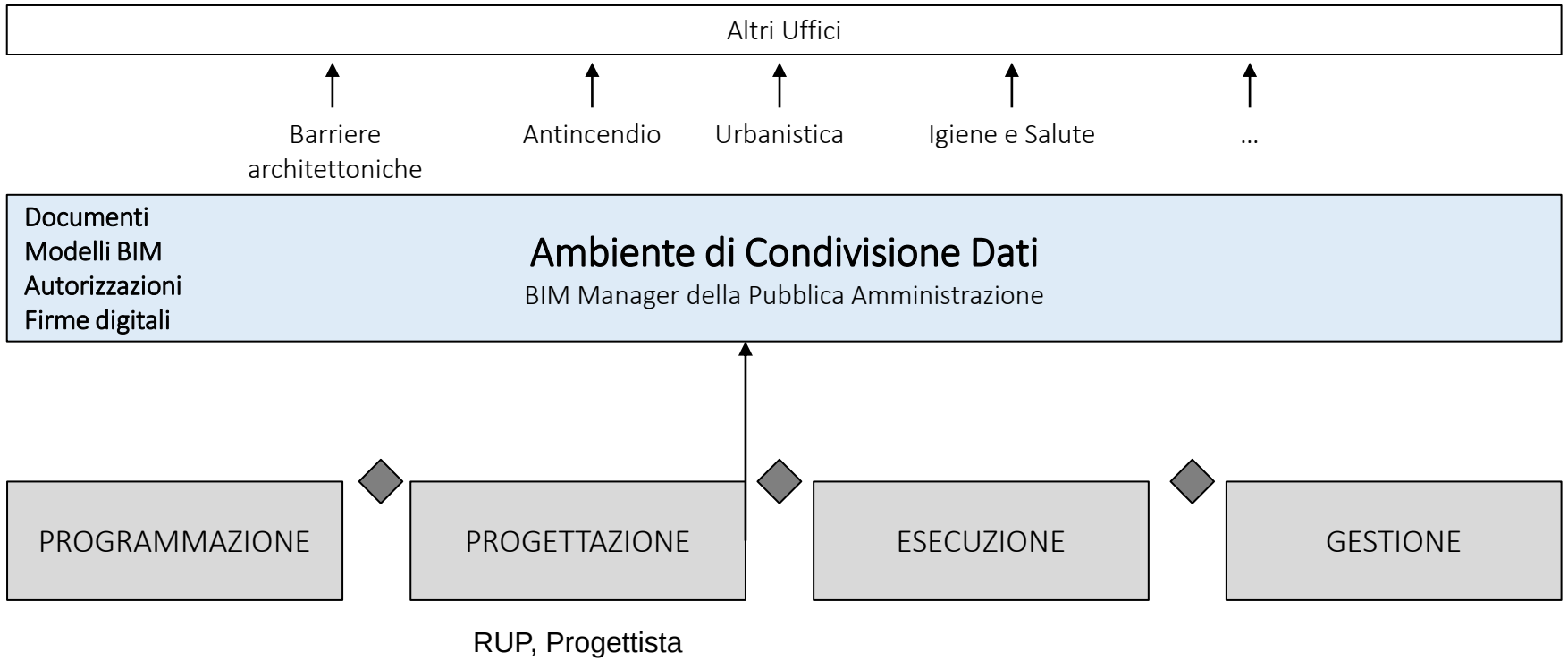
Gli usi BIM – esempio: barriere architettoniche



Il BIM nella pubblica amministrazione



La gestione del processo



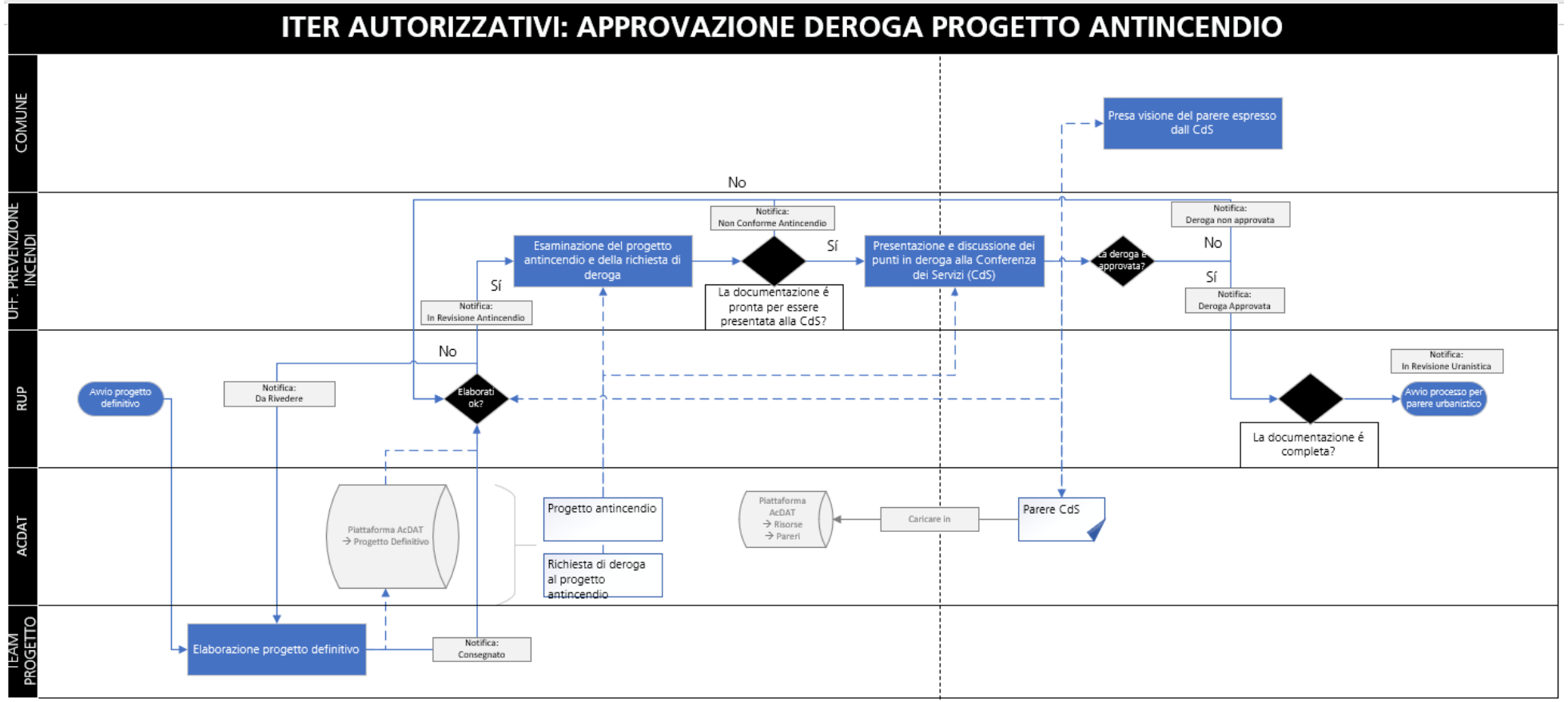
La gestione del processo

- **Quali** modelli, documenti informazioni condividere? → **Obiettivo**
- **Chi** li condivide? → **Responsabilità**
- Con **chi** vengono condivisi? → **Responsabilità**
- **Quando** vengono condivisi? → **Attività, Vincoli**
- Per quanto tempo? → **Durata**

- **Come** li condivido? → **Strumento**

PROCEDURA DI CONDIVISIONE E CONSEGNA DI MODELLI, DOCUMENTI, INFORMAZIONI

La gestione del processo – esempio: deroga antincendio

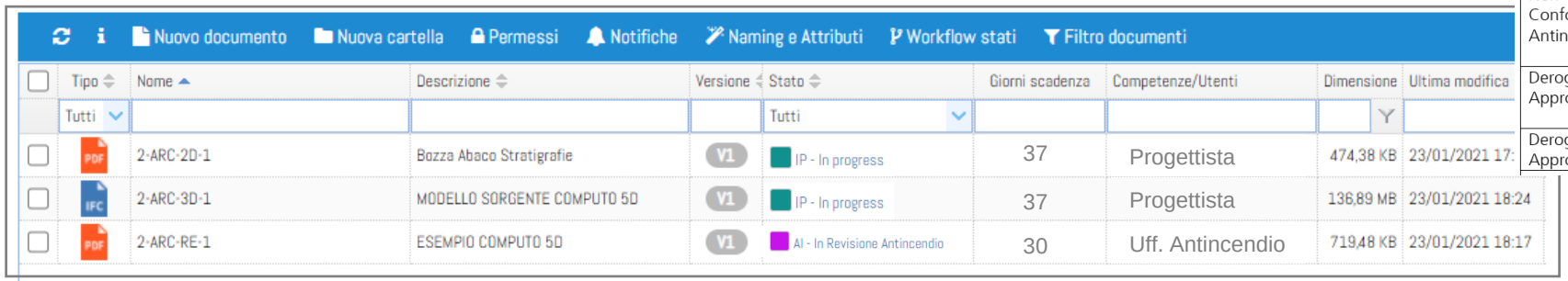


La gestione del processo – esempio: deroga antincendio

1. RUP – RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

1.1. Il coordinatore della progettazione carica sulla piattaforma gli elaborati e la documentazione del progetto. Quando gli elaborati e la documentazione sono pronti per la consegna, il coordinatore della progettazione cambia lo stato[1] dei documenti da "In Progress" a "Consegnato".

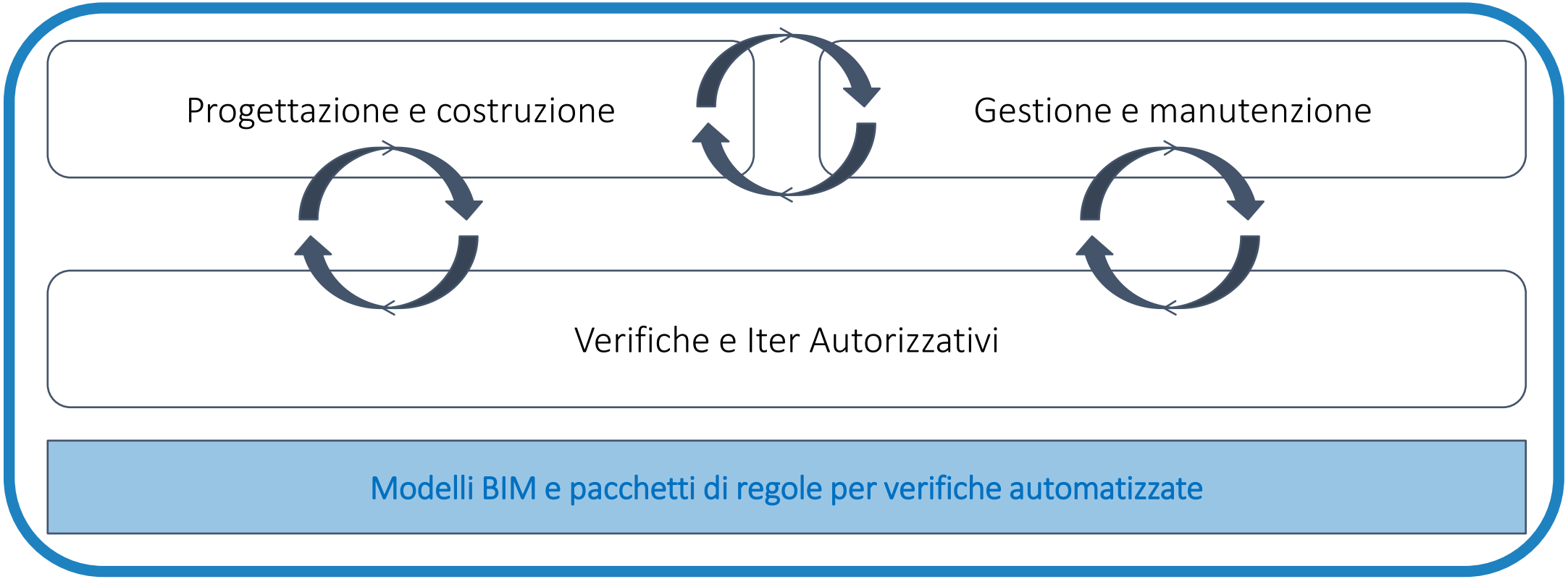
Stato	Descrizione	Soggetto	Nuovo stato attribuibile
In Progress	Il progetto non è ancora pronto per essere esaminato / verificato.	Progettista	Consegnato
Da Rivedere	Il progetto è da correggere / modificare / integrare secondo l'esito dell'esaminazione degli uffici preposti.	Progettista	Consegnato
Consegnato	Il progetto è stato formalmente e ufficialmente consegnato al RUP.	RUP	In Revisione Antincendio Da Rivedere Fine fase progettuale
In Revisione Antincendio	Il progetto antincendio è in esaminazione presso l'ufficio prevenzione incendi e/o in discussione alla Conferenza dei servizi (CdS).	Ufficio Prevenzione Incendi	Non Conforme Antincendio Deroga Non Approvata Deroga Approvata
Non Conforme Antincendio	In progetto antincendio è stato esaminato dall'ufficio prevenzione incendi ma sono state rilevate delle non conformità.	RUP	Da Rivedere
Deroga Non Approvata	La Conferenza dei Servizi non accetta la deroga e/o la accetta ma con prescrizioni.	RUP	Da Rivedere
Deroga Approvata	La Conferenza dei Servizi approva la deroga.	RUP	In Revisione Ufficio Urbanistica



- Codificazione documenti
- Lista Competenze/Soggetti attivi sul progetto
- Lista Stati dei documenti
- Mappatura dei processi

Il BIM nella pubblica amministrazione

Ambiente di Condivisione dei Dati (AcDAT)

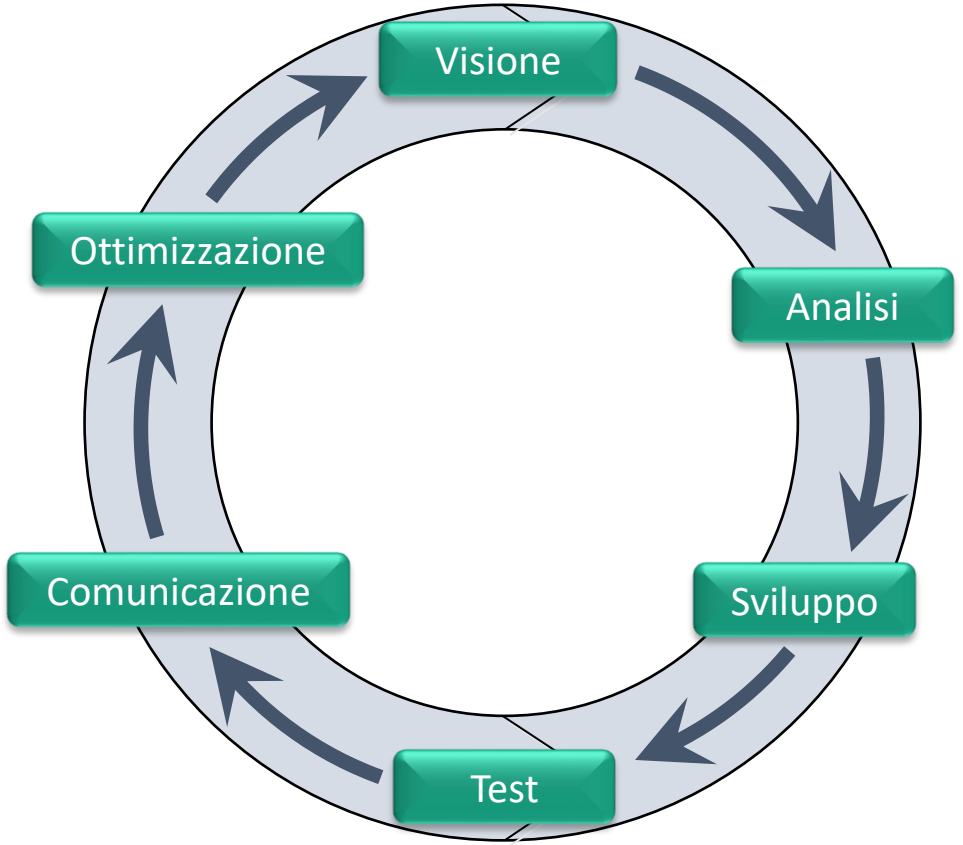


Il BIM nella pubblica amministrazione – requisiti necessari

Conoscenza e consapevolezza

Strategia e Pianificazione

Collaborazione



La digitalizzazione degli iter approvativi – il permesso di costruire

La digitalizzazione degli iter approvativi – R&D Fraunhofer Italia

efre·fesr Südtirol · Alto Adige
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Fondo europeo di sviluppo regionale

EUROPEAN UNION

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE

GEOBIMM

FESR 1151 – GEOBIMM
Geographic Building Information Model Management

GEOBIMM in LinkedIn!

Pre-iscrizione evento di presentazione del progetto GEOBIMM fine 2021

Stadtwerke Meran für unsere Stadt
ASM Merano per la nostra città

ERDBAU Power Team

R3GIS managing spaces

ONTOPIC

Fraunhofer ITALIA

Grazie per l'attenzione

www.ibimi.it - www.buildingsmartitalia.org

Sponsor della 4° Conferenza Nazionale IBIMI buildingSMART 2021

Patrocini Istituzionali

Patrocini

Portatori di Interesse