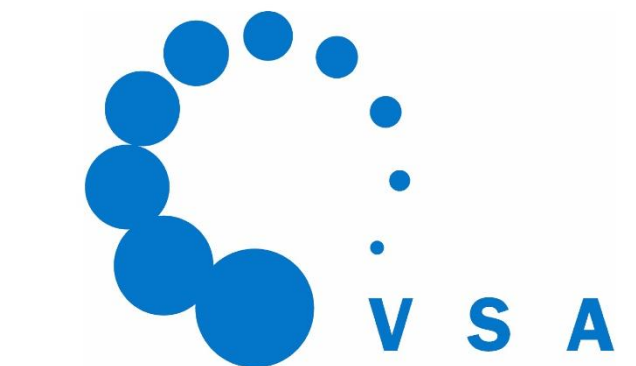




 **Lombardi**



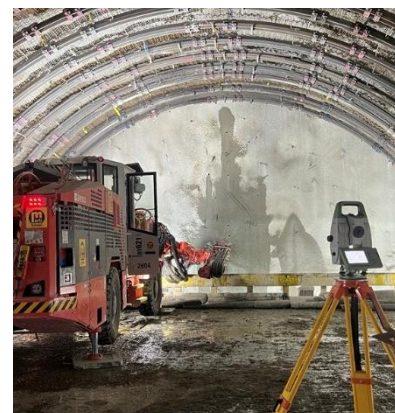
Pianificazione digitale BIM

Bellinzona,
18 Dicembre 2025



Matilda Keci

Ingegnere Civile e BIM Coordinator



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Cosa faccio in  **Lombardi**

Gestione e coordinamento MEP BIM, sviluppo e formazione

Agenda

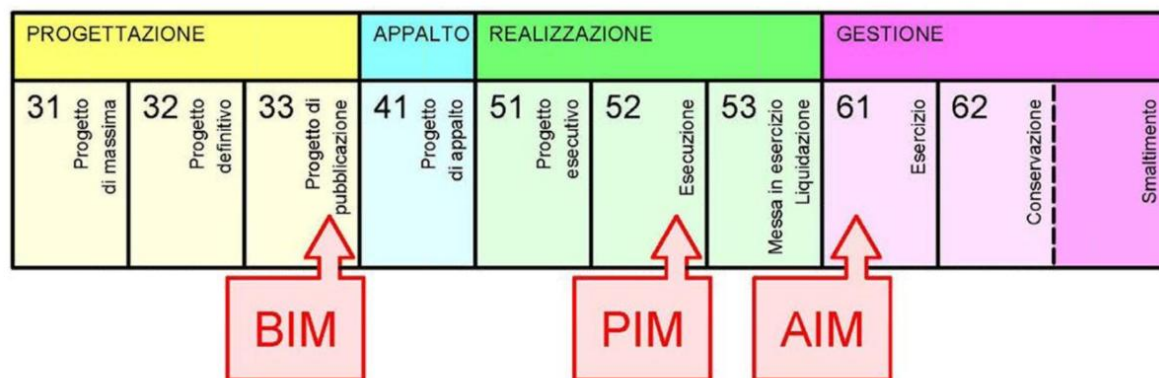
- _ Cos'è il BIM e come sta impattando sul nostro modo di lavorare
- _ La digitalizzazione in Lombardia
- _ Esempi di applicazione
- _ GIS e BIM - una combinazione vincente
- _ Il futuro del settore delle costruzioni in Svizzera

**Che cos'è il BIM e
come sta impattando
sul nostro modo
di lavorare**



Cos'è il BIM e come sta impattando sul nostro modo di lavorare

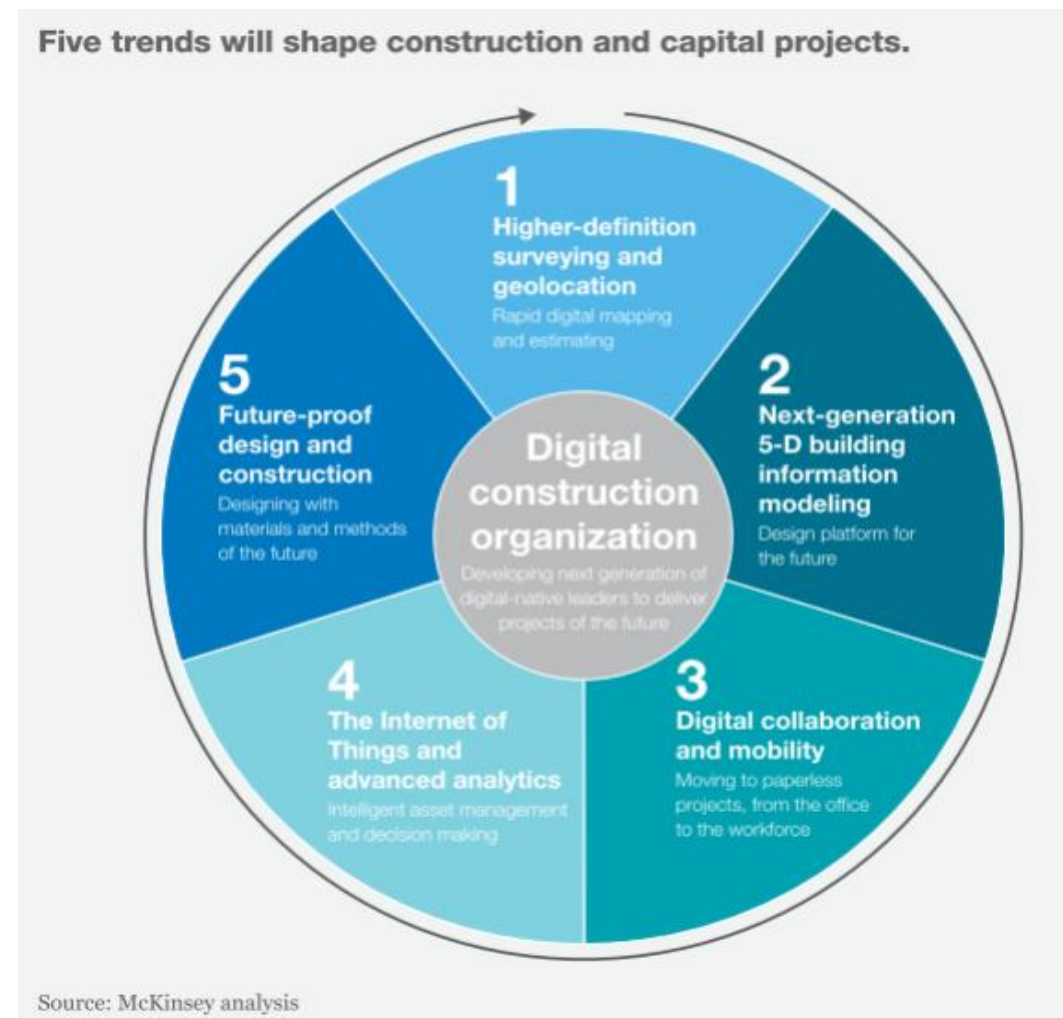
Il Building Information Modeling (BIM), è una metodologia che prevede l'associazione di contenuti alfanumerici a una rappresentazione tridimensionale di oggetti che sono, pertanto, identificabili, computabili e relazionabili.
(SIA 2051 e ISO19650:2018)




BIM = Building Information Modeling

Cos'è il BIM e come sta impattando sul nostro modo di lavorare

- Il BIM è solo una delle tendenze della trasformazione digitale che sta trasformando il modo di progettare e costruire.
- Sulla base del BIM e degli strumenti digitali correlati, vi sono altre cinque mega-tendenze che stanno plasmando i progetti in edilizia e nel campo delle infrastrutture :
 1. Mappatura digitale dell'esistente tramite scansioni laser scanner
 2. Gestione del costruito con gemelli digitali
 3. Collaborazione digitale senza carta
 4. L'internet delle cose e le analisi avanzate dei dati tramite Intelligenza artificiale
 5. Progettazione e costruzioni con materiali del futuro sostenibili



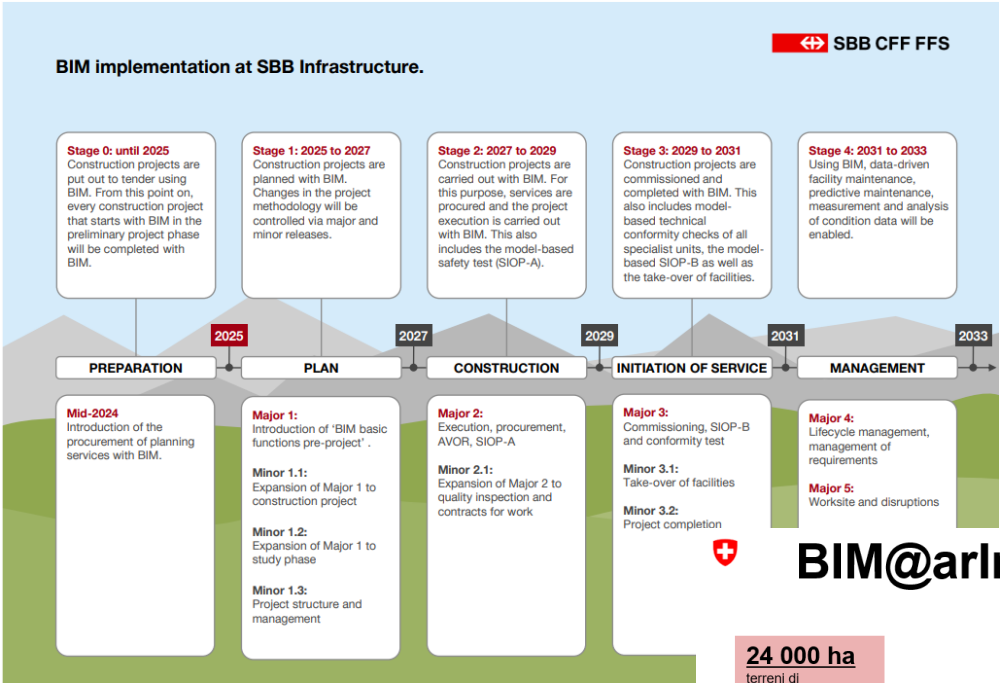
Come sta cambiando il nostro lavoro nell'era della digitalizzazione

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

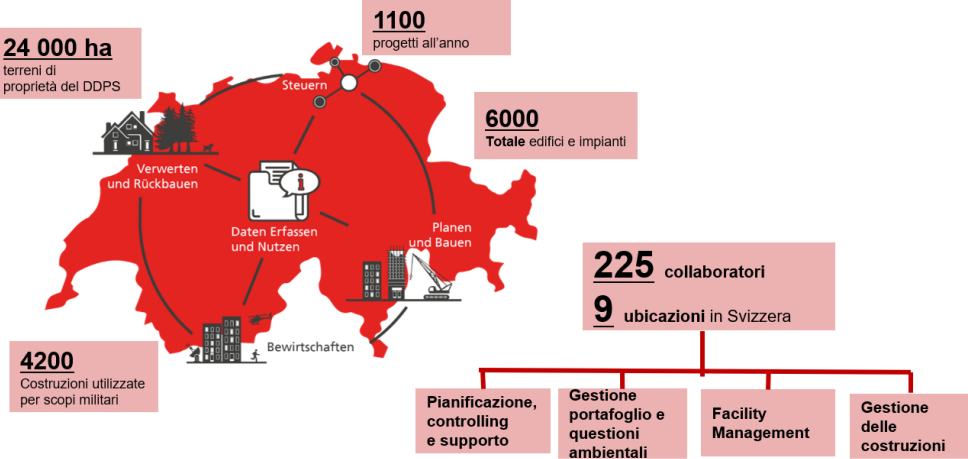
Ufficio federale delle strade USTRA

SOTTOSTRATEGIA BUILDING INFORMATION MODELING BIM

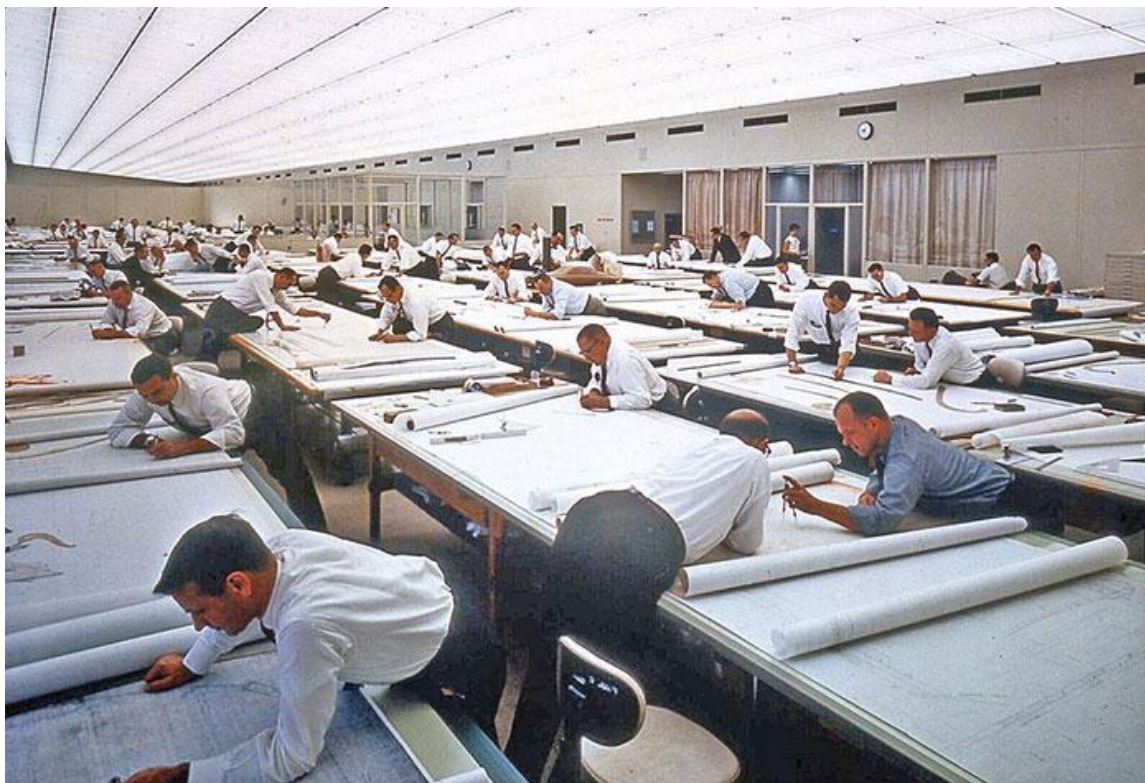
Edizione 2021 V2



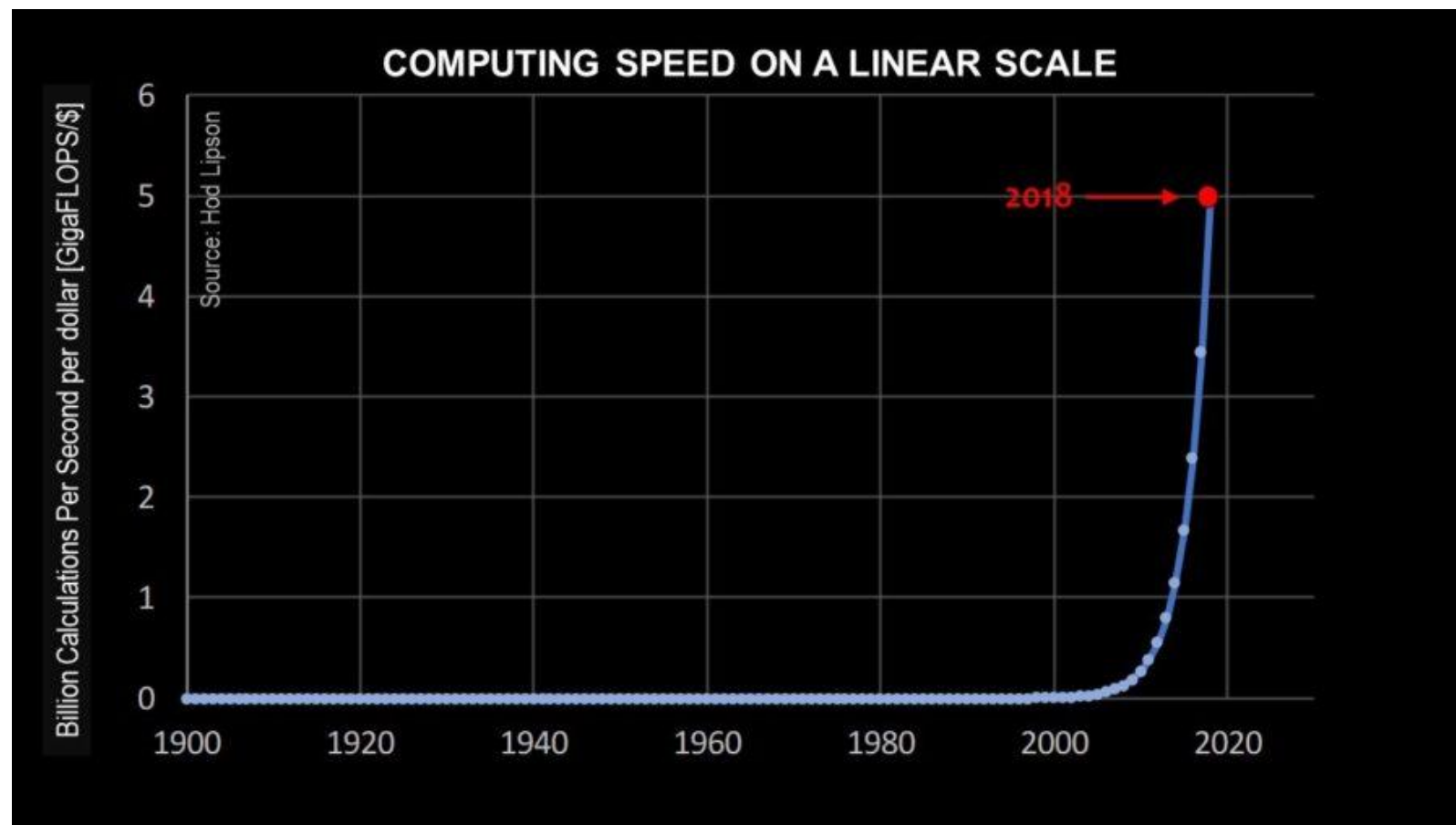
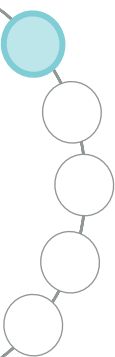
BIM@arImmo



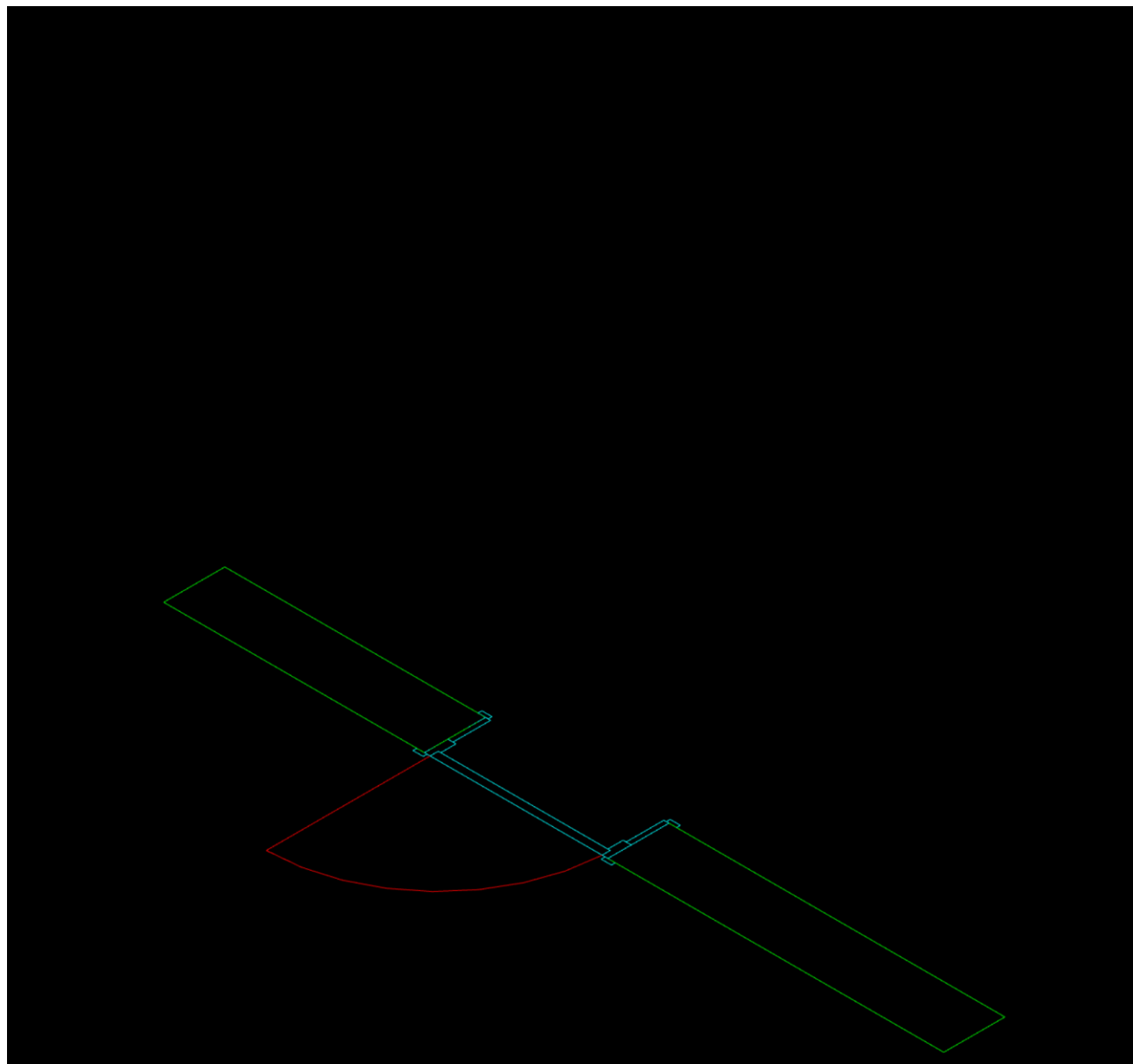
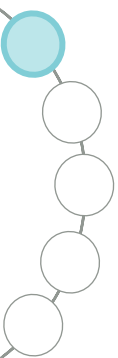
Come sta cambiando il nostro lavoro nell'era della digitalizzazione



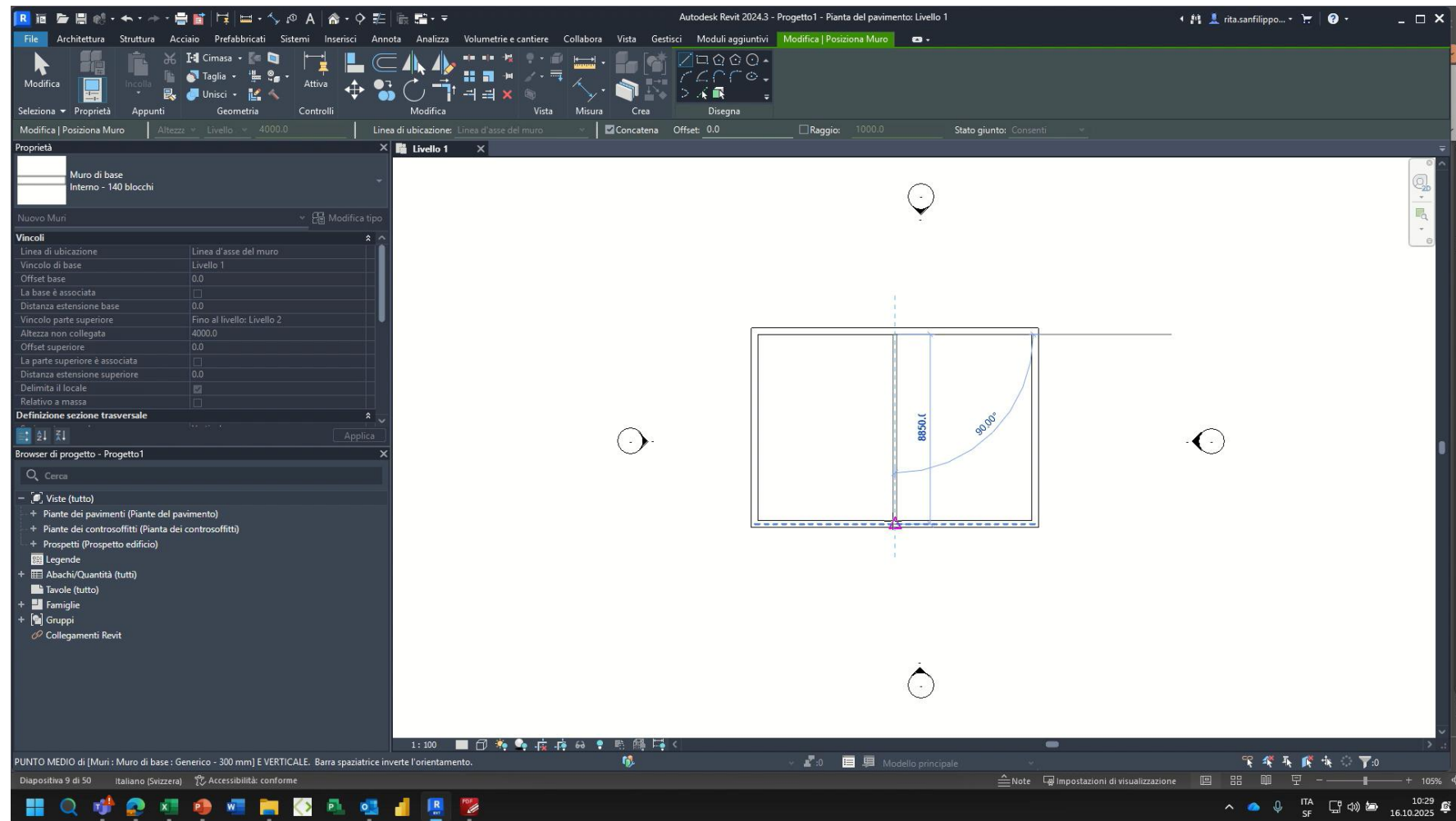
**Come sta cambiando
il nostro lavoro
nell'era della
digitalizzazione**



Come sta cambiando il nostro lavoro nell'era della digitalizzazione



Come sta cambiando il nostro lavoro nell'era della digitalizzazione



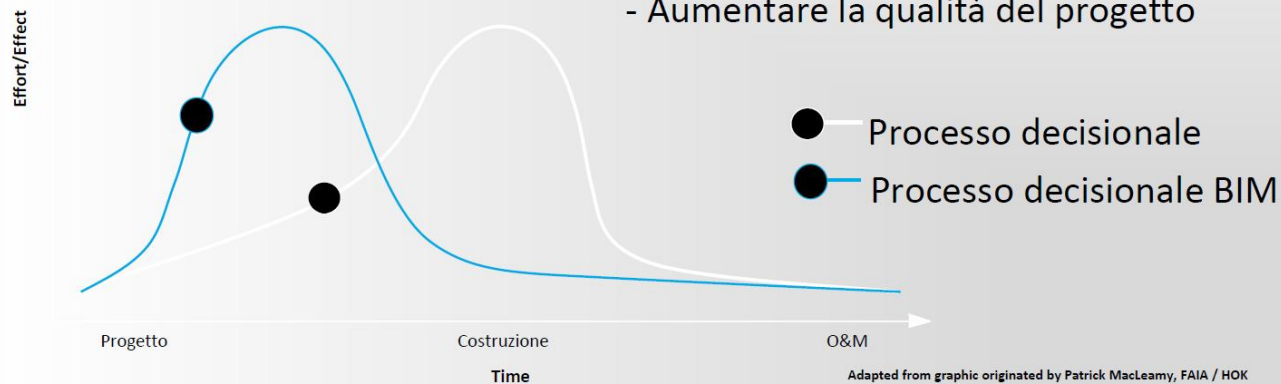
Come sta cambiando il nostro lavoro nell'era della digitalizzazione

Ridurre i Rischi di Costruzione

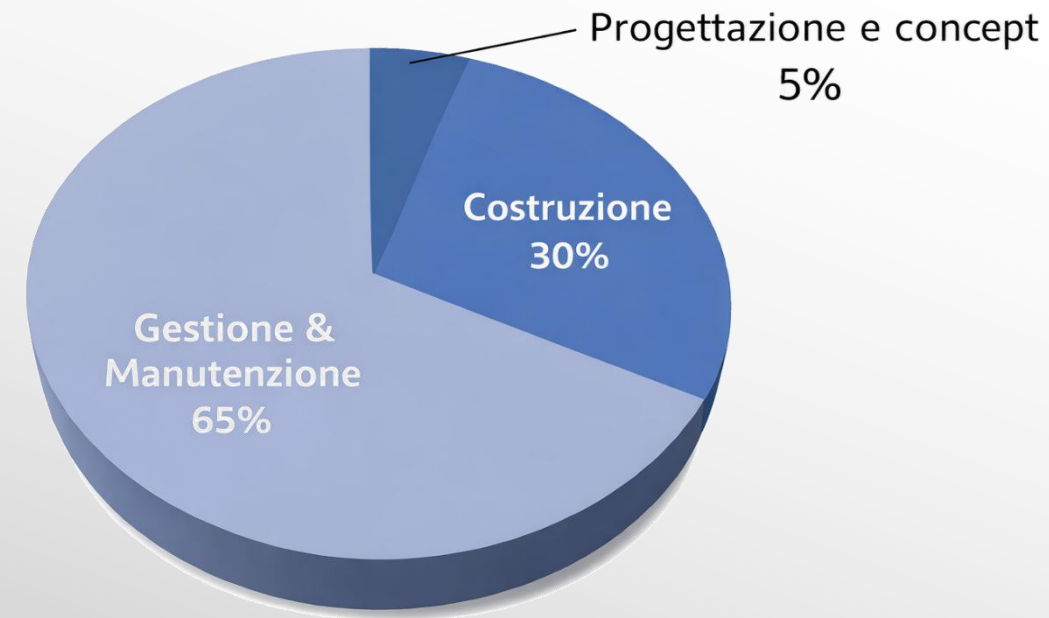
Anticipare le decisioni, anticipare le soluzioni

Tre principali vantaggi:

- Ridurre i costi di progetto
- Ottimizzare la programmazione
- Aumentare la qualità del progetto



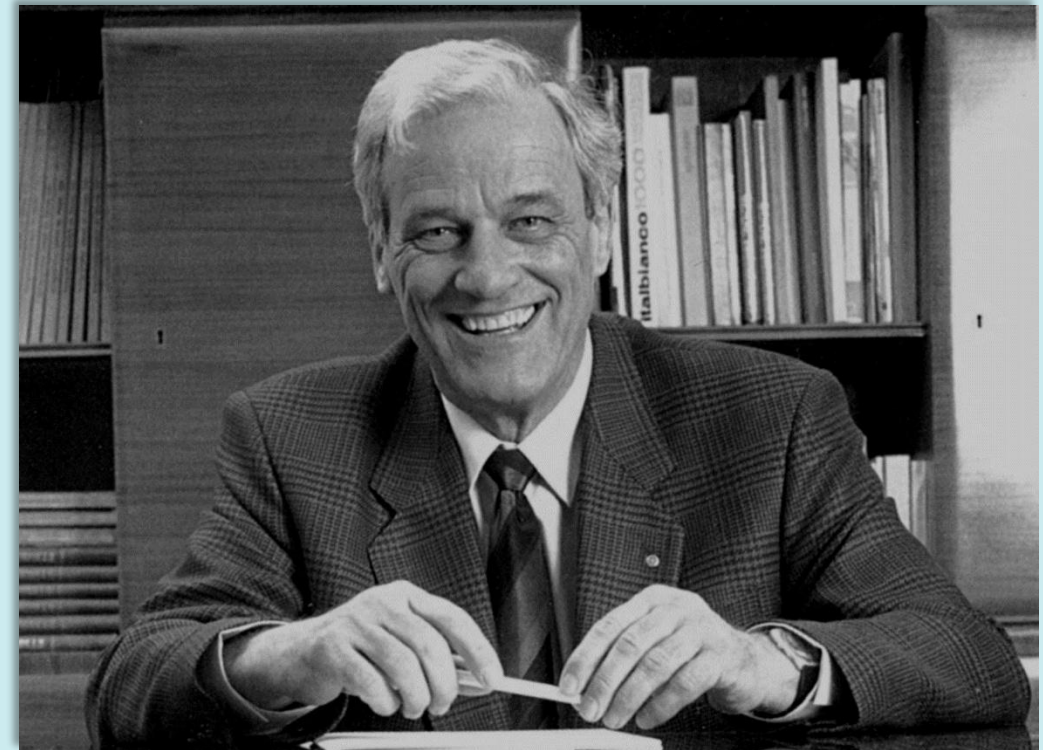
Costo complessivo di costruzione ed esercizio nell'arco di 20 anni

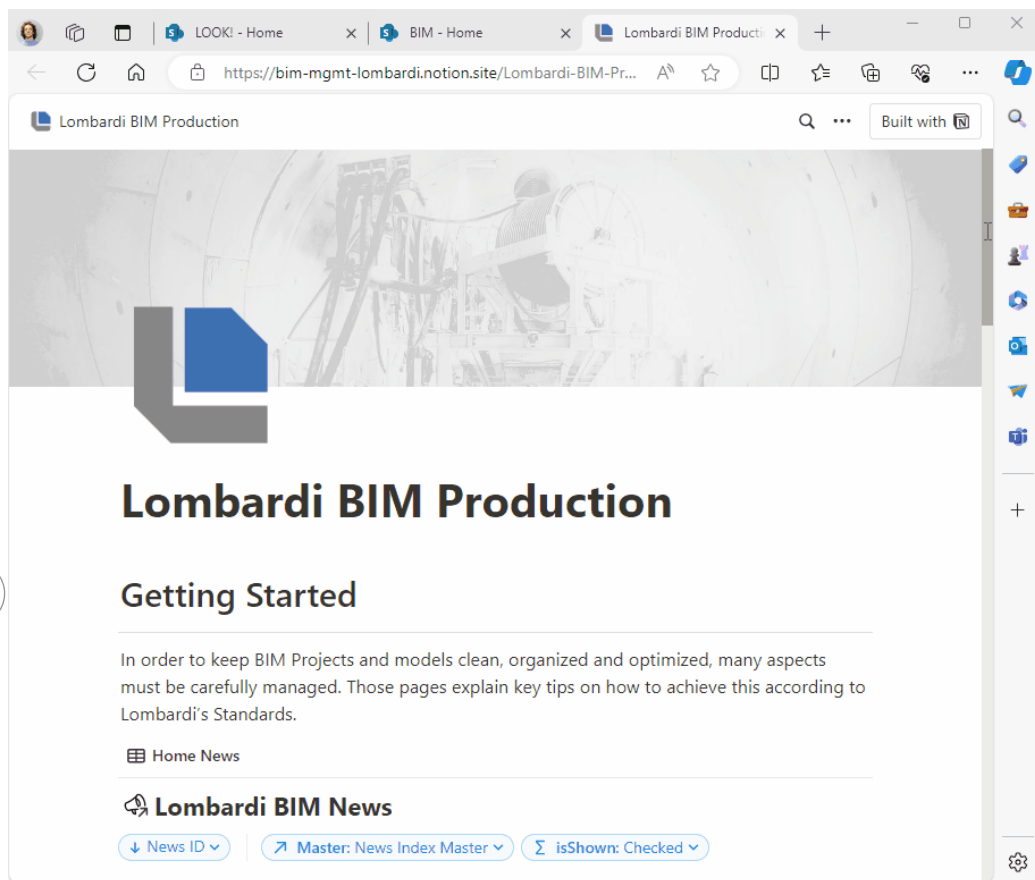


La digitalizzazione in Lombardi

In Lombardi l'innovazione fa parte del nostro DNA

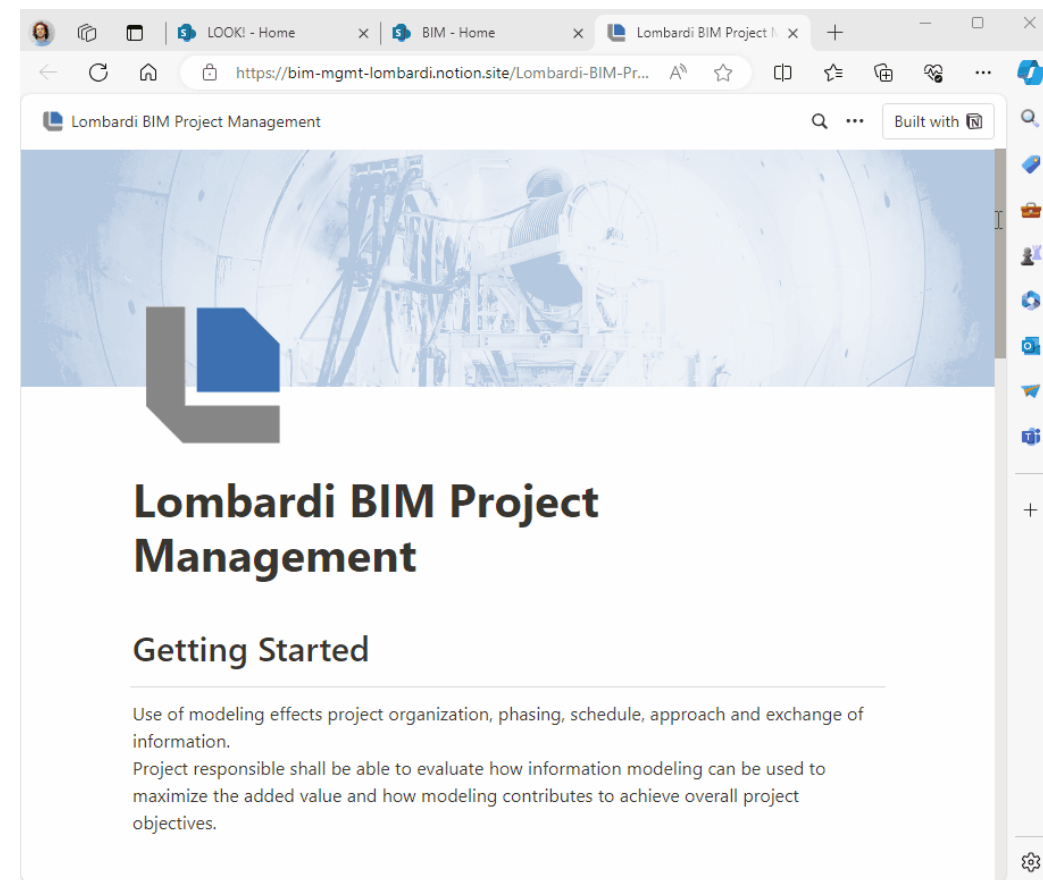
Quando nel lontano 1955 il Dott. Giovanni Lombardi fondo' la sua Azienda a Minusio da li comincio' una storia di successi nel campo dell'ingegneria che ha visto negli anni la realizzazione di opere avveniristiche.





Lombardi BIM Production

Regole e linee guida dettagliate per la produzione dei modelli



Lombardi BIM Management

Principi e linee guida generali per la gestione BIM

La digitalizzazione

Migliorare la
visualizzazione
e 3D

Incentivare la
collaborazione

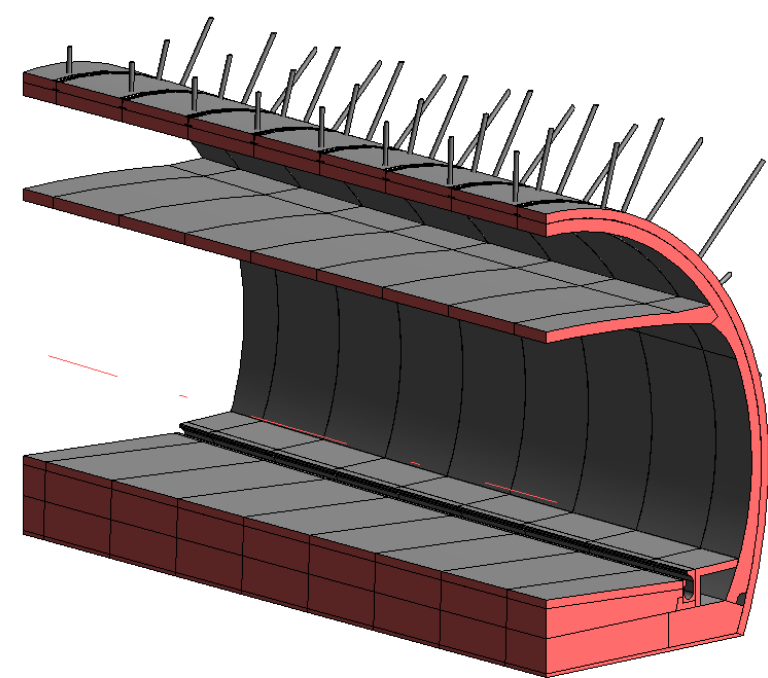
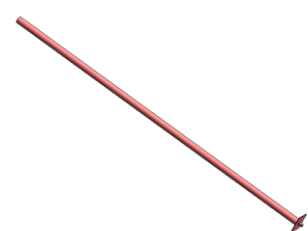
Aumentare
l'efficienza
progettuale

Ottimizzare
tempi e costi
di costruzione

Gestire meglio
i dati e
i documenti

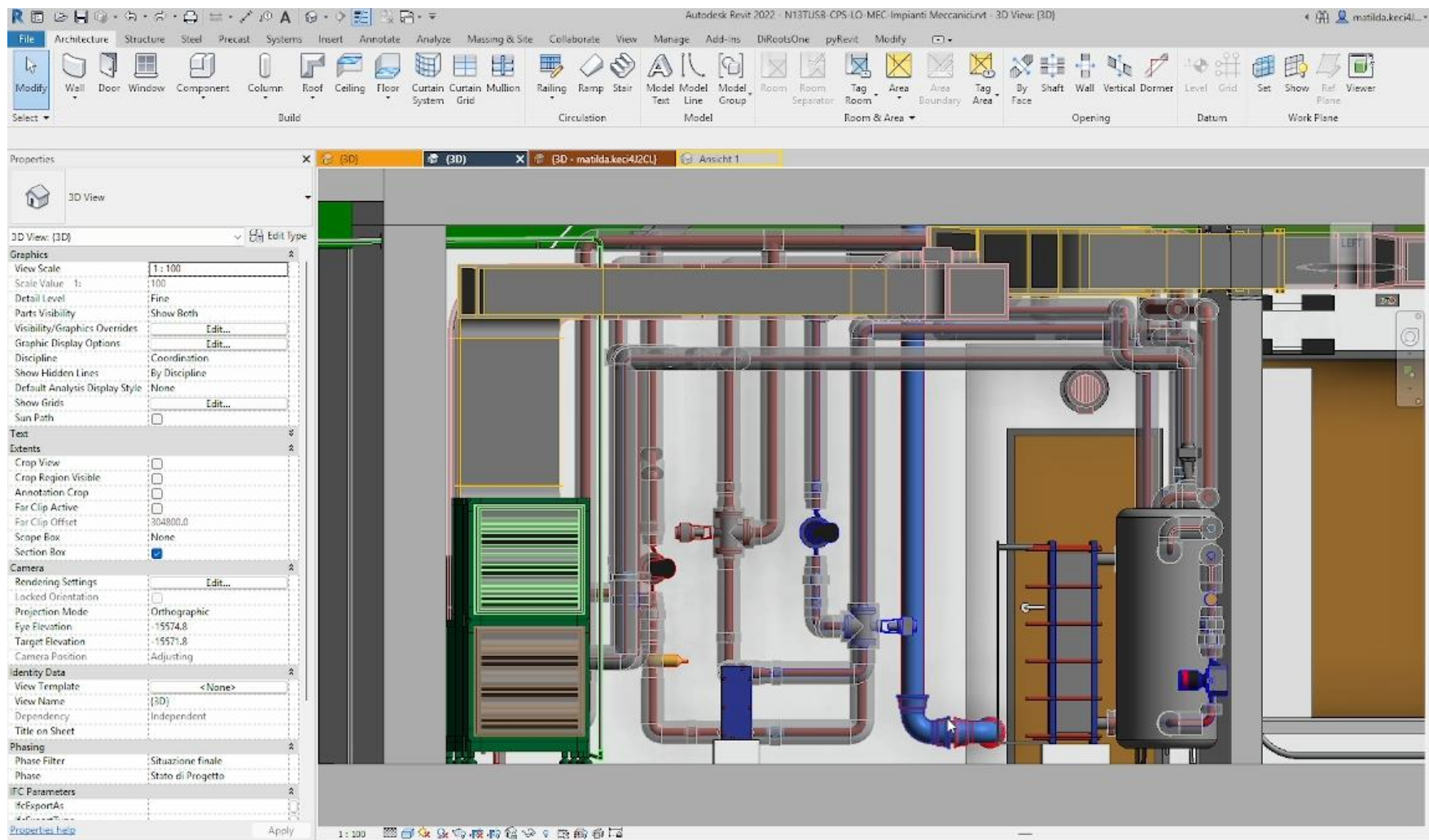
Usare il
modello per
migliorare il
LCM dei nostri
asset

Migliorare le
simulazioni
numeriche e
costruttive



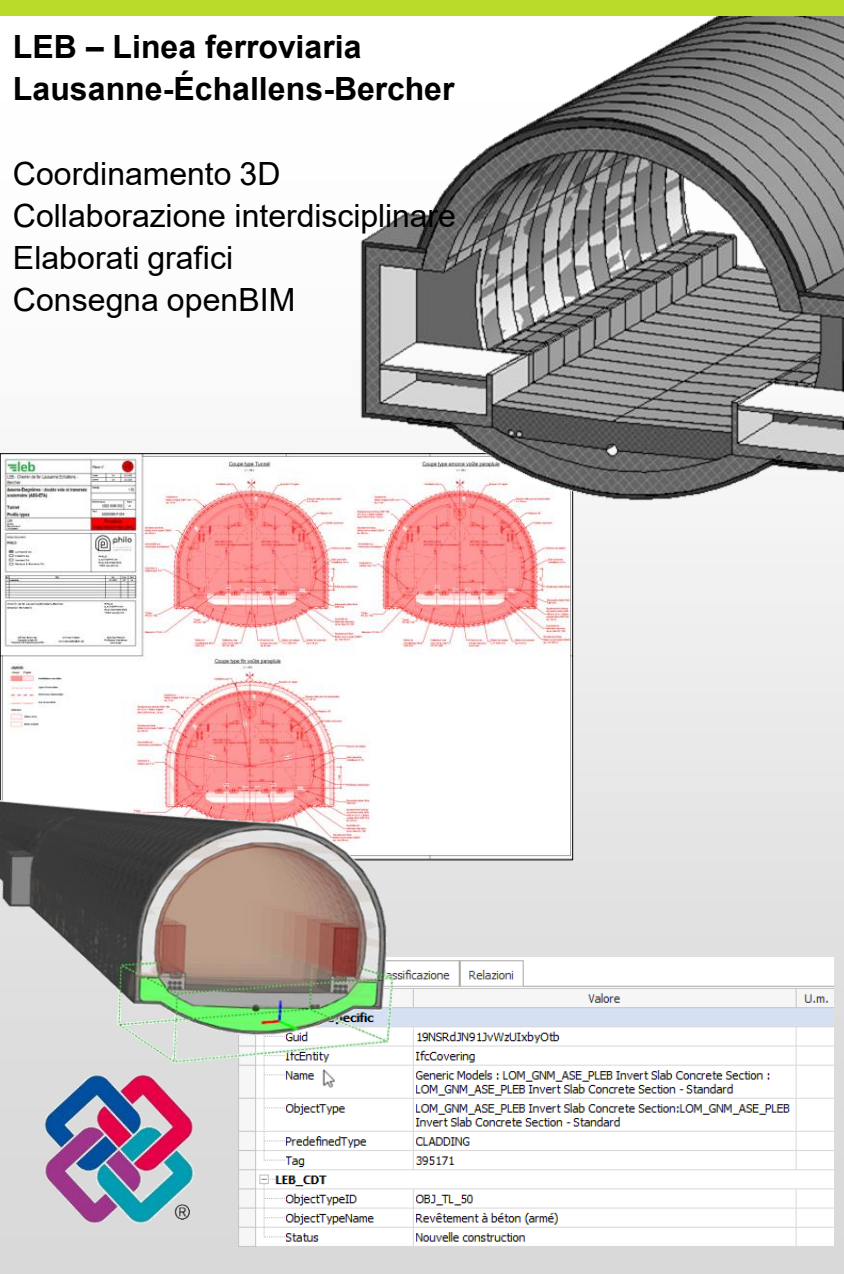
LOM-ANC-RockBolt
D100P250

Esempi di applicazione



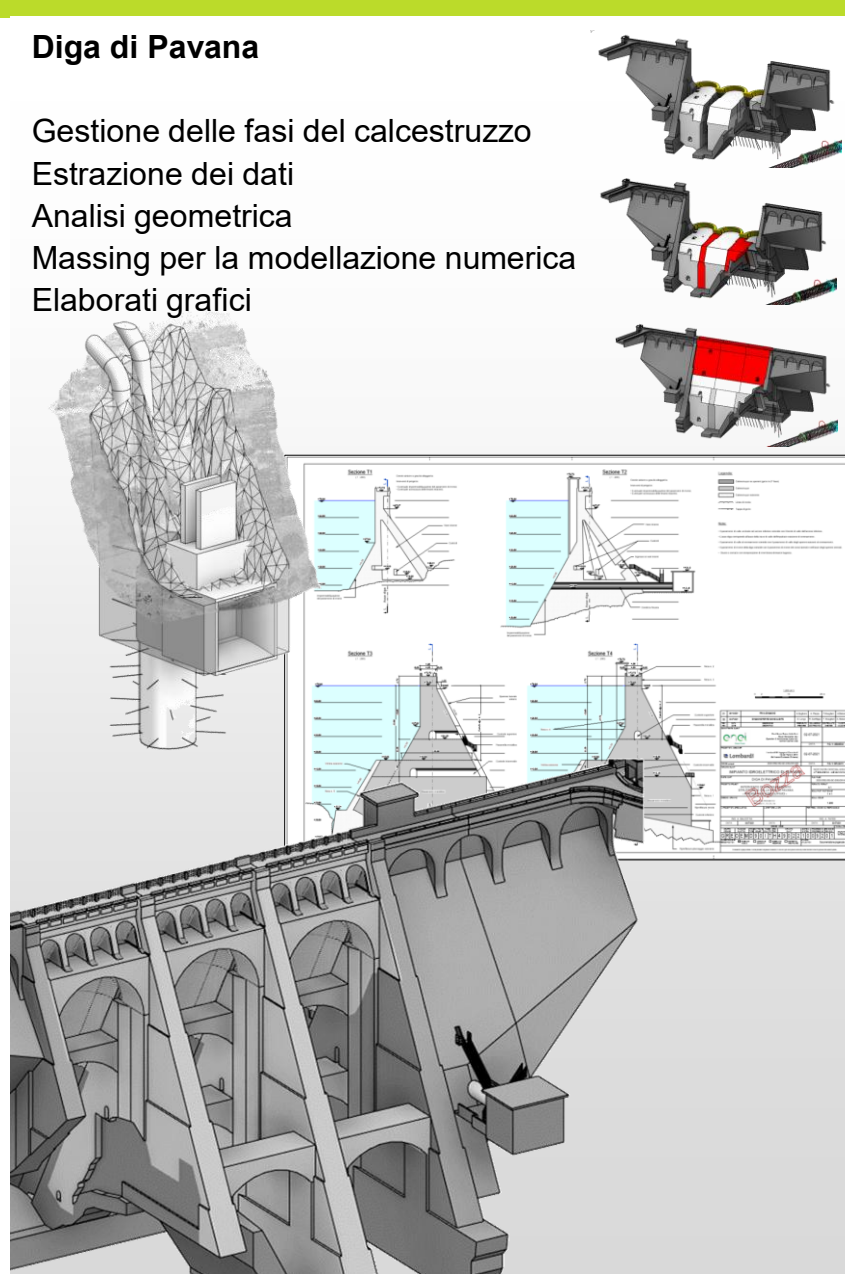
LEB – Linea ferroviaria Lausanne-Échallens-Bercher

- Coordinamento 3D
- Collaborazione interdisciplinare
- Elaborati grafici
- Consegna openBIM



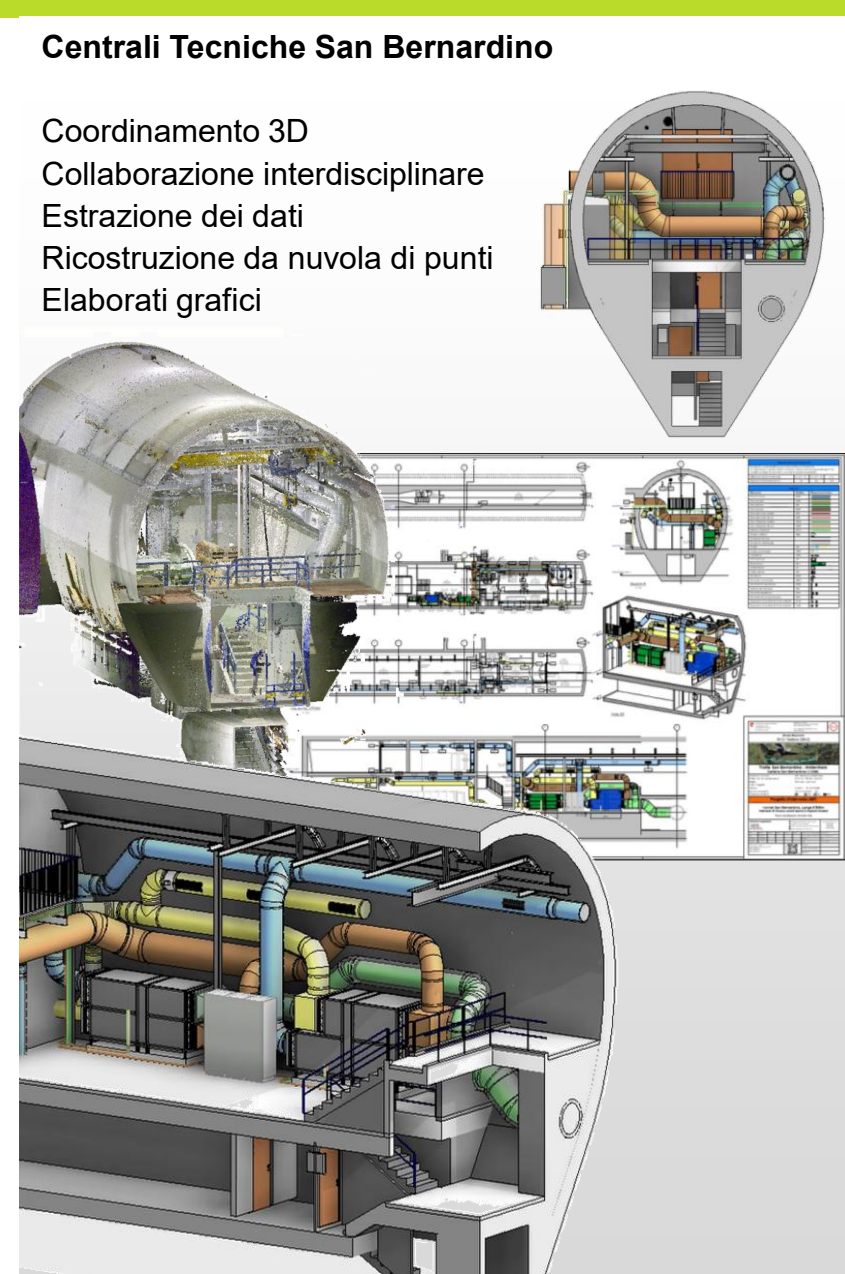
Diga di Pavana

- Gestione delle fasi del calcestruzzo
- Estrazione dei dati
- Analisi geometrica
- Massing per la modellazione numerica
- Elaborati grafici

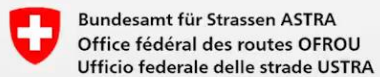


Centrali Tecniche San Bernardino

- Coordinamento 3D
- Collaborazione interdisciplinare
- Estrazione dei dati
- Ricostruzione da nuvola di punti
- Elaborati grafici



Esempi di applicazione



Stazione di trattamento Cassarate

- Coordinamento 3D
- Collaborazione interdisciplinare
- Elaborati grafici
- Estrazione dei dati
- Ricostruzione da nuvola di punti
- Consegna openBIM

	WBS07 Equipment	WBS08 Codice equipment (AI)	WBS09 Sotto-equipament	WBS10 Codice sotto-equipamen (AI)	Nom	Unità	Data	IFC Defined Type	Fase1	Fase2	Fase3	Fase4	Fase5	Fase6	Fase7	Fase8	Fase9	Fase10
1	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Produttore	-	Text	IfcLabel	String									
2	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Numero articolo	-	Text	IfcLabel	String									
3	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Anno fabbricazione	-	Text	IfcLabel	String									
4	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Portata	m³/s	Flow	IfcVolumetricFlowRateMeasure	mm	x								
5	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Prevalenza	mm	Length	IfcLengthMeasure	mm	x								
6	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Numero giri (l/min)	-	Integer	IfcInteger	Integer	x								
7	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Lubrificazione	-	Text	IfcLabel	String									
8	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Peso	Kg	Mass	IfcMassMeasure	Kg		x	x	x	x	x	x	x	
9	Agregato Pompa	Number	Pompa	Number	Ditta manutenzione	-	Text	IfcLabel	String									
10	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Numero SAP	-	Text	IfcLabel	String									
11	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Proprietario	-	Text	IfcLabel	String									
12	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Consumo	-	Text	IfcLabel	String									
13	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Potenza nominale	kW	Power	IfcPowerMeasure	V									
14	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Produttore	-	Text	IfcLabel	String									
15	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Numero serie	-	Text	IfcLabel	String									
16	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Anno fabbricazione	-	Text	IfcLabel	String									
17	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Corrente	A	Current	IfcElectricCurrentMeasure	A									
18	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Tensione	-	Electrical Potential	IfcElectricVoltageMeasure	V									
19	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Numero giri (l/min)	-	Integer	IfcInteger	Integer									
20	Agregato Pompa	Number	Motore	Number	Raffreddamento	-	Text	IfcLabel	String									

Lombardi

Pianificazione digitale BIM - 18.12.2025

21

Collaborazione interdisciplinare

Elaborati grafici

Estrazione dei dati

Ricostruzione da nuvola di punti

Consegna openBIM

	WSB07	WSB08	WSB09	WSB10	Nom.	I d min.	Data	pe	IFC Defined Type	Intens.	Fase	Fase	Fase	Fase	Fase	Fase	Fase
	Equipment	Codice equipment (AK)	Sotto-equipment	Codice sotto-equipmen (AK)													
7	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Portata	m³/h	Flow		IfcVolumeFlowRateMeasure	m³/s							
8	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Numero articolo	-	Text		IfcLabel	String							X
9	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Numero serie	-	Text		IfcLabel	String							X
10	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Anno fabbricazione	-	Text		IfcLabel	String							X
11	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Portata	m³/h	Flow		IfcVolumeFlowRateMeasure	m³/s							X
12	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Pressione	mm	Length		IfcIntegerMeasure	Integer							X
13	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Numero giri /l/min	-	Integer		IfcLabel	String							X
14	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Lubrificazione	-	Text		IfcLabel	String							X
15	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Peso	Kg	Mass		IfcMassMeasure	Kg		X	X	X	X	X	X
16	Aggregato Pompa	Number	Pompa	Number	Ditta manifatturiera	-	Text		IfcLabel	String							X
17	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Numero S&T	-	Text		IfcLabel	String							X
18	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Proprietà	-	Text		IfcLabel	String							X
19	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Produttore	-	Text		IfcLabel	String							X
20	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Potenza nominale	kW	Power		IfcPowerMeasure	W							X
21	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Produttore	-	Text		IfcLabel	String							X
22	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Numero articolo	-	Text		IfcLabel	String							X
23	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Numero serie	-	Text		IfcLabel	String							X
24	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Anno fabbricazione	-	Text		IfcLabel	String							X
25	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Commento	A	Current		IfcElectricCurrentMeasure	A							X
26	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Tensione	V	Electrical Potential		IfcElectricVoltageMeasure	V							X
27	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Numero giri /l/min	-	Integer		IfcLabel	String							X
28	Aggregato Pompa	Number	Motore	Number	Lubrificazione	-	Text		IfcLabel	String							X

Stazione di trattamento Cassarate

Code Item	Impieg	Livello	Categoria	Subcategoria	WBSID Equipement	ECO Entry	Parameters	Unit d	Data Type	Unit d	ECO Defined Type	Feat 1	Feat 2	Feat 3	Feat 4	Feat 5	Feat 6
145	A	BT	GAS	STRUT	FCM	Scaricatore	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
146	A	BT	GAS	STRUT	ELV	Apertura	RCOpeningElement	Area	m²	Area	m²	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
147	A	BT	GAS	STRUT	ELV	Apertura	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
148	A	BT	GAS	STRUT	ELV	Apertura	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
149	A	BT	GAS	STRUT	ELV	Breccia	RCOpeningElement	Area	m²	Area	m²	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
150	A	BT	GAS	STRUT	ELV	Breccia	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
151	A	BT	GAS	STRUT	ELV	Breccia	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
152	A	BT	GAS	STRUT	INT	Supporto per rivestimento	RCOpeningElement	Area	m²	Area	m²	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
153	A	BT	GAS	STRUT	INT	Supporto per rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
154	A	BT	GAS	STRUT	INT	Supporto per rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
155	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
156	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
157	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
158	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
159	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
160	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
161	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
162	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
163	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
164	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
165	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
166	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
167	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
168	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
169	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
170	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
171	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
172	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
173	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
174	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
175	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
176	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
177	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
178	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
179	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
180	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
181	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
182	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
183	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
184	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
185	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
186	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
187	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
188	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
189	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
190	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
191	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
192	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
193	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
194	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
195	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
196	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
197	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
198	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Surface	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
199	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Volume	m³	Volume	m³	RLengthMeasure	X	X	X	X	X
200	A	BT	GAS	STRUT	INT	Rivestimento	RCOpeningElement	Length	mm	Length	mm	RLengthMeasure	X	X	X	X	X

Database hosted Standards



Guidance and Team Management



BIM Authoring Softwares



Niveau de développement	ND 100	ND 200	ND 300	ND 400	ND 500
Description	Pompe	Pompe centrifuge	Pompe centrifuge	Pompe centrifuge	Pompe centrifuge
Pression max.		225 Mpa	225 Mpa	225 Mpa	225 Mpa
Capacité		2400 m³/h	2400 m³/h	2400 m³/h	2400 m³/h
Hauteur d'élévation		250 m	250 m	250 m	250 m
Température		-20 à 200 C	-20 à 200 C	-20 à 200 C	-20 à 200 C
Joint			Mécanique	Mécanique	Mécanique
Type			Aspiration axiale	Aspiration axiale	Aspiration axiale
Fabricant			Torontech	Torontech	Torontech
Modèle			API 610	API 610	API 610
Date d'achat					2013-11-11
Emplacement					Salle M105

IDS (Information Delivery Specification)

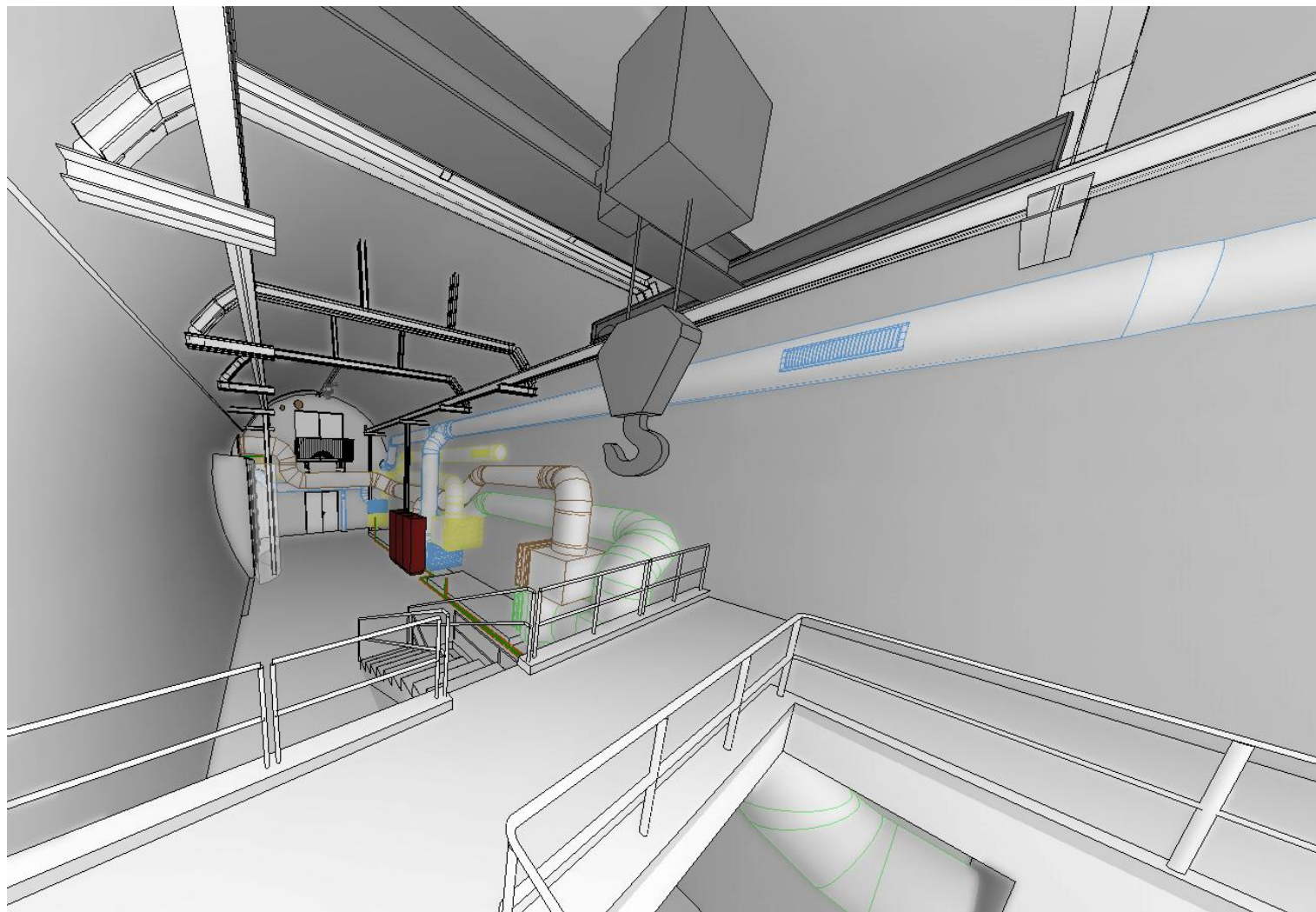
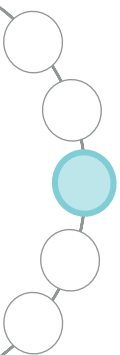
Strutture dati **standard** e **open source** per la rappresentazione delle **informazioni**, dei **requisiti informativi**, delle **verifiche** di progetto e delle **specifiche** dell'ambiente costruito.

```

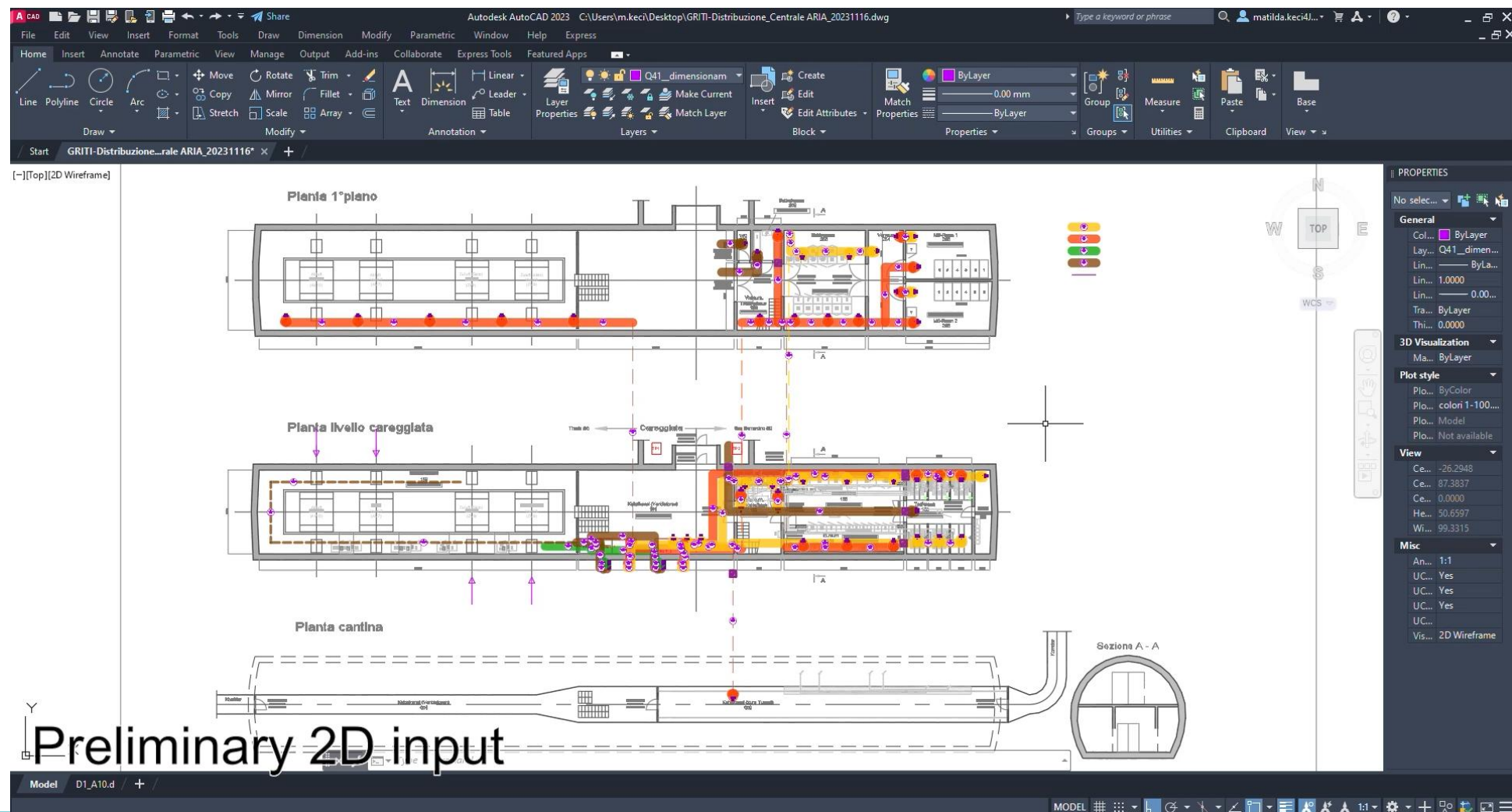
<ids:ids xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:ids="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://standards.buildingsmart.org/IDS http://standards.buildingsmart.org/IDS/1.0/ids.xsd" xmlns:ids="http://standards.buildingsmart.org/IDS">
  <ids:info>
    <ids:title>New Ids file</ids:title>
  </ids:info>
  <ids:specifications>
    <ids:specification ifcVersion="IFC4" name="00.0001 - HBS HBS 07 Equipment Insertion Psets00.0000 - HBS Insertion">
      <ids:applicability minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <ids:attribute>
          <ids:name>
            <ids:simpleValueName</ids:simpleValueName>
          </ids:name>
          <ids:attribute>
            <ids:simpleValueName</ids:simpleValueName>
          </ids:attribute>
          <ids:applicability>
            <ids:property cardinality="required">
              <ids:propertySet>
                <ids:simpleValueName</ids:simpleValueName>
              </ids:propertySet>
              <ids:baseName>
                <ids:simpleValueName</ids:simpleValueName>
              </ids:baseName>
              <ids:value>
                <ids:restriction base="xs:string">
                  <ids:enumeration value="Aggregato pompa" />
                  <ids:enumeration value="Aggregato soffiante" />
                  <ids:enumeration value="Apertura" />
                  <ids:enumeration value="Architrave" />
                  <ids:enumeration value="Armatura idraulica" />
                  <ids:enumeration value="Autoclave" />
                  <ids:enumeration value="Breccia" />
                  <ids:enumeration value="Caditoia" />
                  <ids:enumeration value="Caricatore" />
                  <ids:enumeration value="Carpenteria metallica" />
                  <ids:enumeration value="Catalizzatore ozono" />
                  <ids:enumeration value="Cottatore" />
                  <ids:enumeration value="Corrimano" />
                  <ids:enumeration value="Cunicolo" />
                  <ids:enumeration value="Davanzale" />
                  <ids:enumeration value="Elettropompa" />
                  <ids:enumeration value="Filtro" />
                  <ids:enumeration value="Flussostato" />
                  <ids:enumeration value="Fondazione" />
                  <ids:enumeration value="Fondazione continua" />
                  <ids:enumeration value="Fondazione singola" />
                  <ids:enumeration value="Generatore ozono" />
                  <ids:enumeration value="Ipotesi di riabilitazione" />
                  <ids:enumeration value="Impianto UV" />
                  <ids:enumeration value="Isolante termico" />
                  <ids:enumeration value="Lucernario" />
                  <ids:enumeration value="Membrana ultrafiltrazione" />
                  <ids:enumeration value="Messa in sicurezza" />
                  <ids:enumeration value="Microfiltro aria" />
                  <ids:enumeration value="Misura assorbimento UV" />
                  <ids:enumeration value="Misura cloro" />
                  <ids:enumeration value="Misura conducibilità" />
                  <ids:enumeration value="Misura ossigeno" />
                  <ids:enumeration value="Misura ozono" />
                  <ids:enumeration value="Misura ozono ambiente" />
                  <ids:enumeration value="Misura redox" />
                  <ids:enumeration value="Misura TOC-DOC" />
                </ids:restriction>
              </ids:value>
            </ids:property>
          </ids:applicability>
        </ids:attribute>
      </ids:specification>
    </ids:specifications>
  </ids:ids>

```


Dalla nuvola di punti Al modello digitale



Esempi di applicazione



Esempi di applicazione

Condividere in un unico database giornale di cantiere, collaudi, garanzie, foto e verbali;

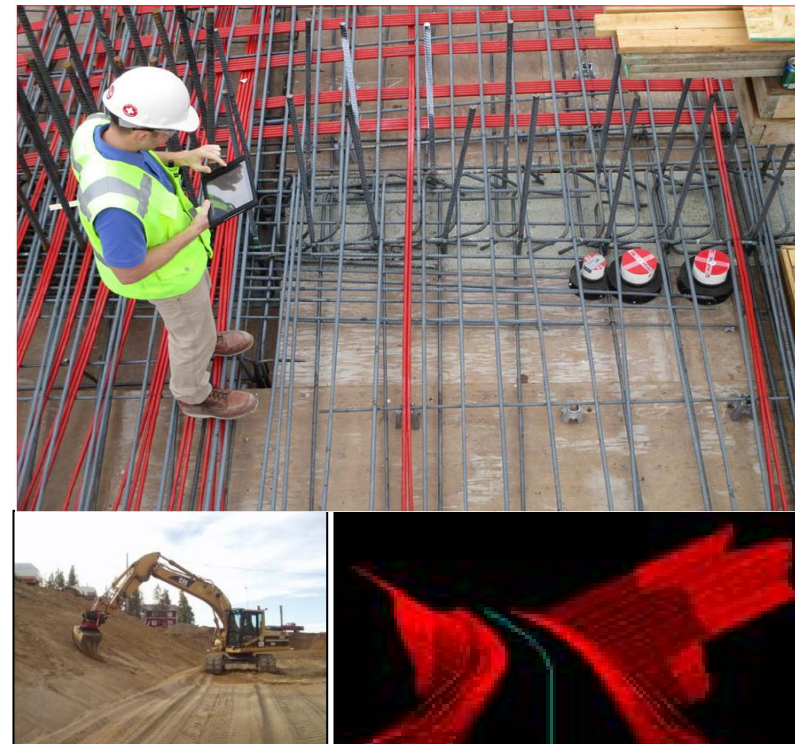
Estrarre informazioni e attributi di progetto direttamente dal modello;

Confrontare il rilievo laser scanner con il modello;

Gestire le non conformità tramite workflow;

Gestire le checklist di sicurezza e qualità nel Common Data Environment;

Gestire la situazione finanziaria e i costi supplementari e le relative approvazioni.

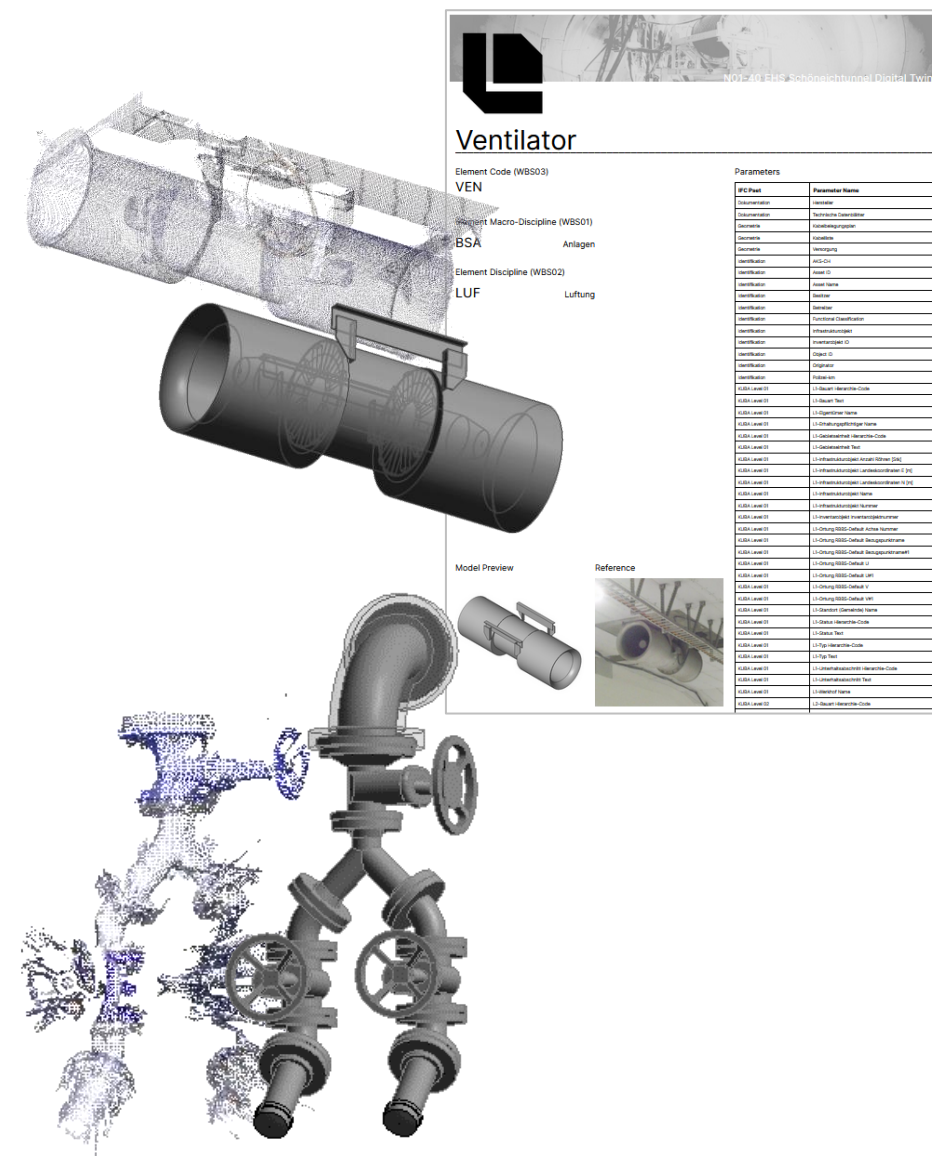


Esempi di applicazione

Disporre di un gemello digitale

Fare Ispezioni tramite AR/VR

Pianificare le manutenzioni tramite piattaforme BIM che contengono tutte le informazioni di garanzia, schede tecniche e contatti



GIS e BIM – una combinazione vincente nel processo di digitalizzazione del settore delle costruzioni

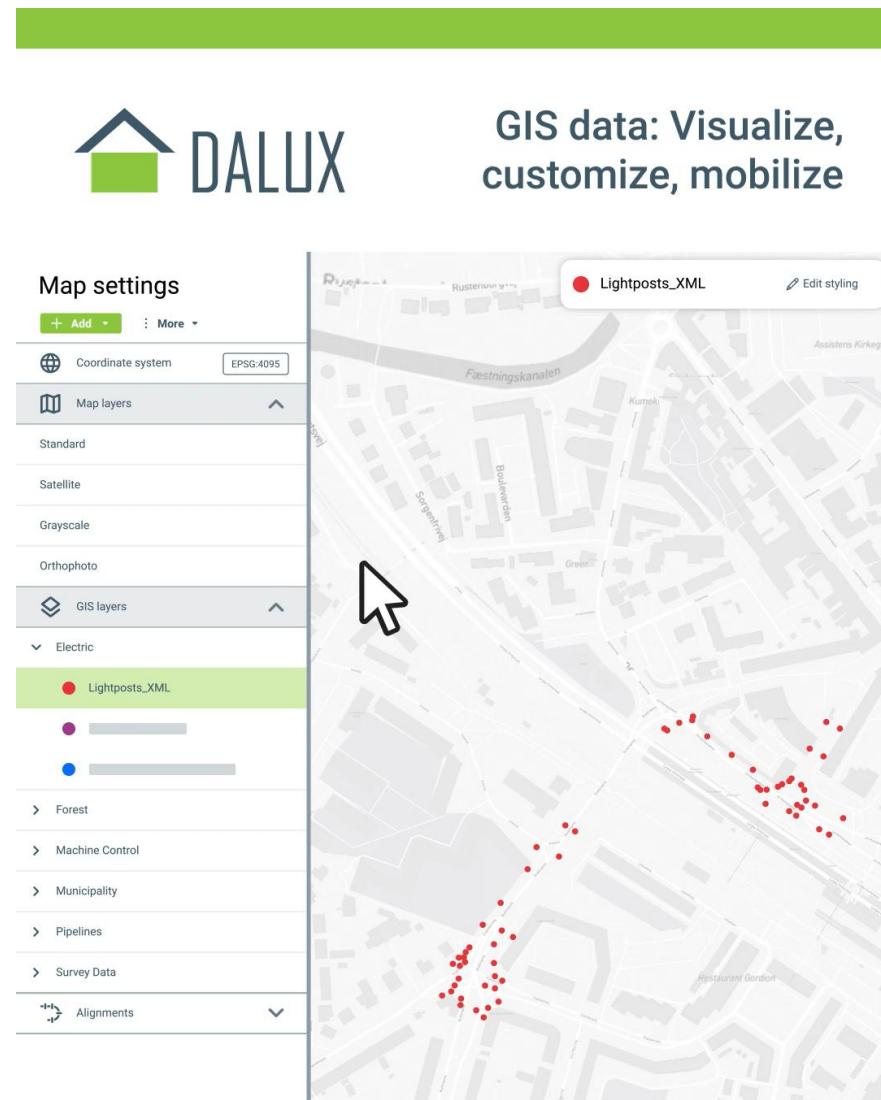
Cosa dobbiamo costruire e come **ce lo dice il modello BIM** ma...
il contesto geologico, geografico sapendo cosa puo' accadere in ambito
di servizi, ambiente costruito ce lo dicono le informazioni contenute nel
modello GIS



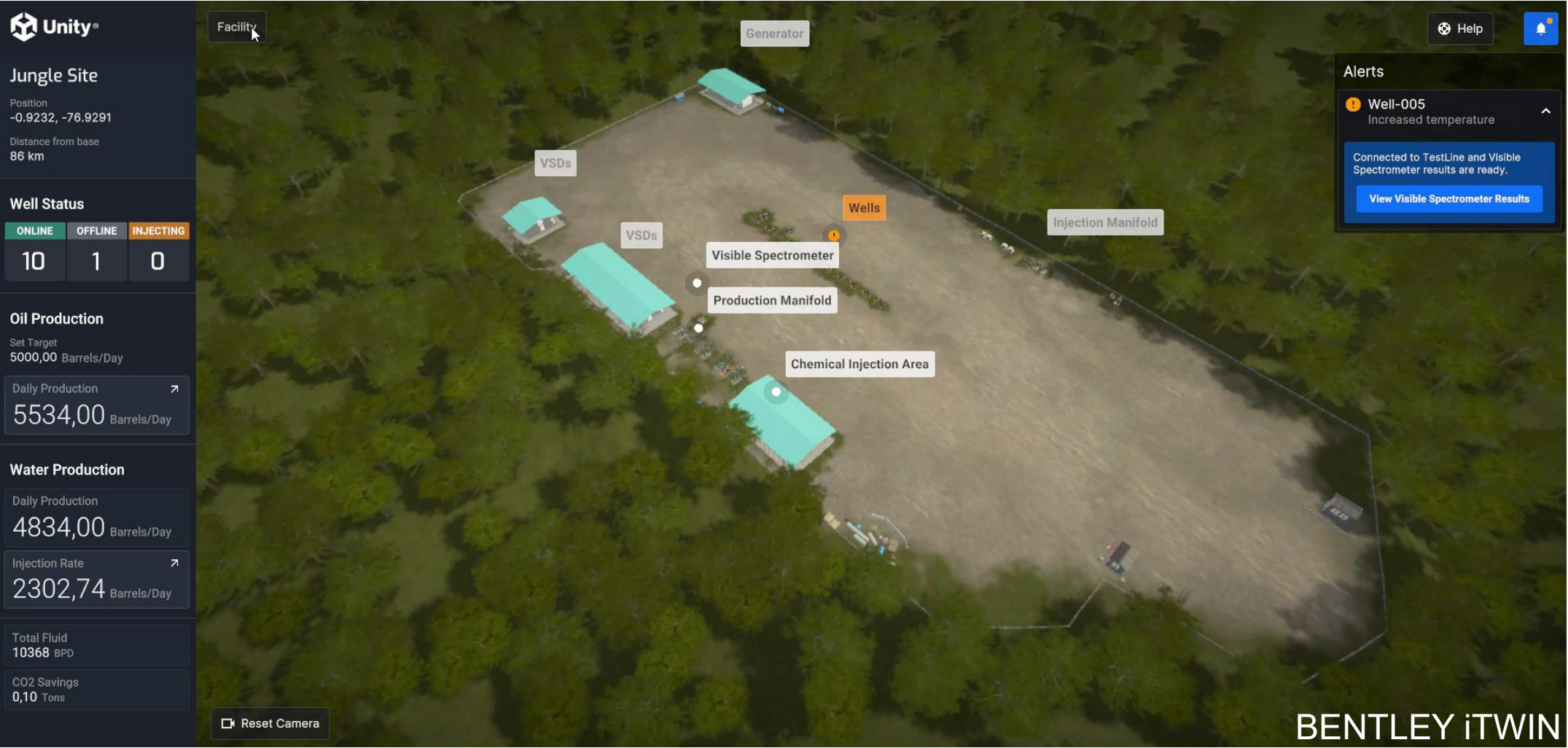
GIS e BIM – una combinazione vincente nel processo di digitalizzazione del settore delle costruzioni

Grazie ai modelli BIM noi riusciamo a concentrare tutti i dettagli costruttivi e manutentivi in un'unica fonte di informazioni...

Ma per scopi diversi o analisi del contesto non serve un tale livello di dettaglio e basta conoscere la posizione e la classificazione degli oggetti con carte tematiche. Questo il BIM non puo' darcelo se non con uno sforzo troppo elevato per il risultato sperato.



Digital Twin



Il futuro del settore delle costruzioni

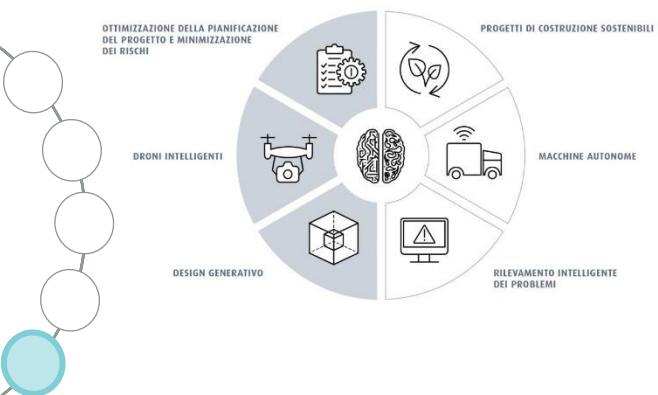


Il futuro del settore delle costruzioni



Il futuro del settore delle costruzioni

Casi di applicazione dell'AI nel settore edile:



Intelligenza artificiale nel settore edile -
Società Svizzera Impresari-Costruttori



Il futuro del settore delle costruzioni in Svizzera

Nei prossimi 1-3 anni

Assisteremo a un numero sempre più crescente di appalti che richiederanno BIM sia per la fase di progettazione che per quella di costruzione e sia di opere esistenti che nuove. Occorre che il BIM venga considerato come Asset Strategico per tutte le aziende che operano nel settore delle costruzioni.

Nei prossimi 3-6 anni

Ci sarà una sempre crescente richiesta di figure esperte di BIM, di GIS, ma soprattutto di Data Scientist ed esperti IT per l'integrazione dell'intelligenza artificiale e machine learning a supporto dei nostri processi.

Rimarrà forte la necessità di avere a bordo del team gli **esperti delle varie discipline e attività** (Ingegneria, costruzione, logistica, ispezioni, manutenzione) perchè dovranno fornire le basi teoriche e l'analisi critica dei processi della digitalizzazione del mondo dell'AECO.



Grazie per l'attenzione!

Matilda Keci
matilda.keci@lombardi.group