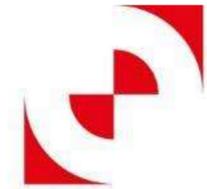




operamed



operamed

Operamed è un'azienda leader nel mercato Italiano e internazionale che **progetta, fornisce e installa sistemi di prefabbricazione chiavi in mano** per aree critiche ospedaliere.



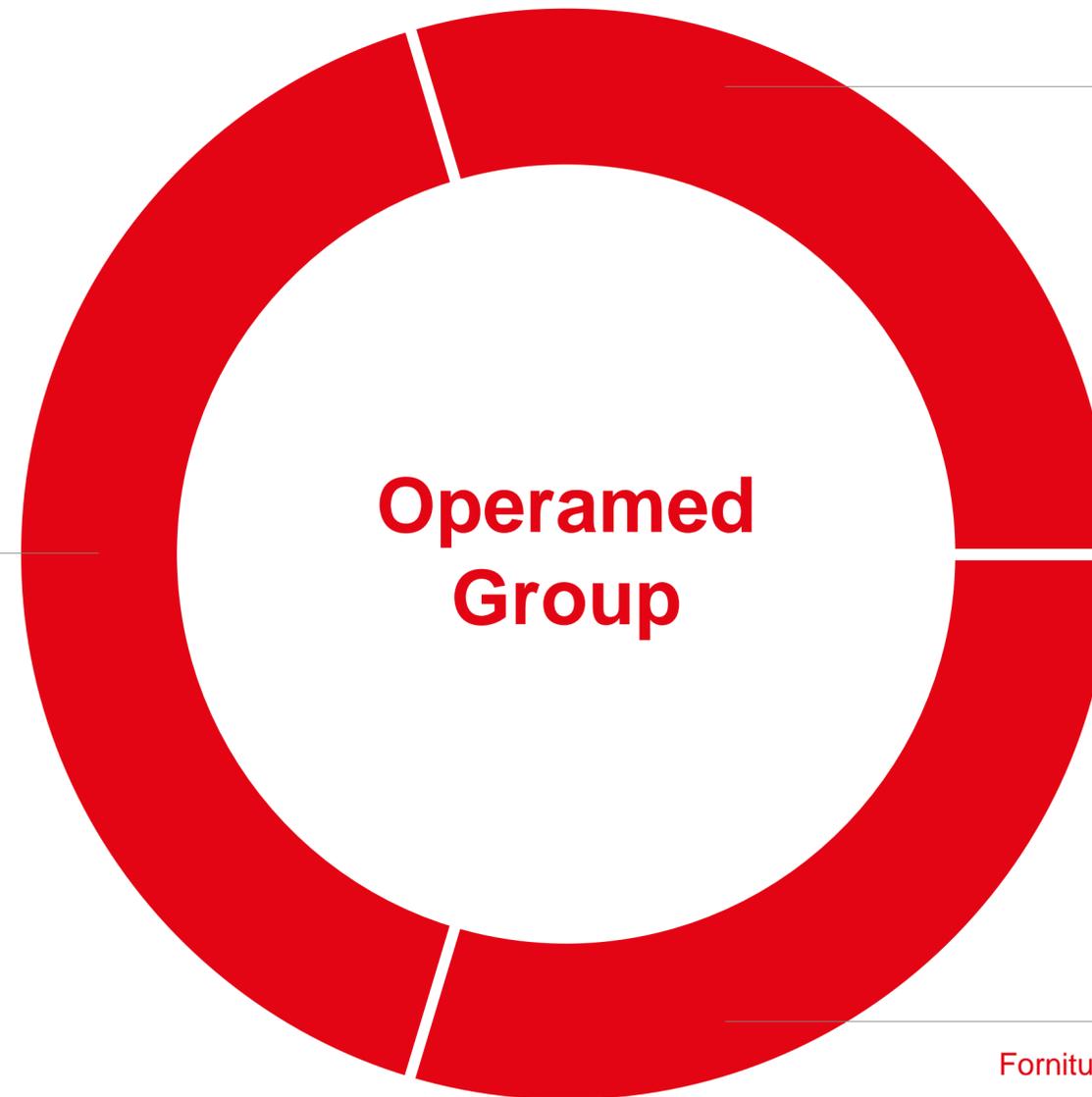
videomed

Soluzioni avanzate di
integrazione
Audio/Video
per sale operatorie



operamed

Chiavi in mano di
Sistemi di
prefabbricazione
modulari



**Operamed
Group**



Fornitura apparecchiature di cardiologia, neurologia
ed ecografia

Company History



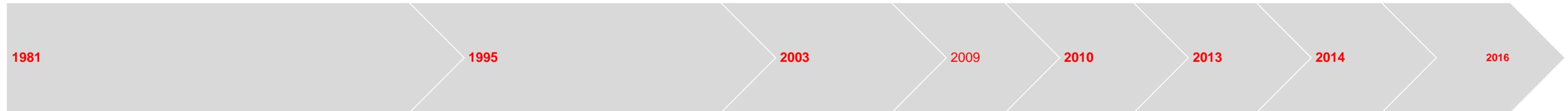
Fondata dal Dr. Ulderico Cravera per fornire apparecchiature di cardiologia, neurologia ed ecografia in Italia



Creazione di VideoMed



Apertura dell'Ufficio Operamed a Dubai



Diventa distributor esclusivo di Keuzer in Italia

Prima installazione TrueSpace



Operamed srl viene creata come spin off

Una nuova azienda ma con diversi anni di esperienza

Presenza globale

Vicini ai nostri clienti, dovunque essi siano



Italy
Dubai

Alcuni dati del gruppo

Dipendenti: **52**

Headquarter: **Padova**

Produzione IT : **Pordenone**

Branch Office: **Dubai UEA**



Operamed è il market leader in Italia e la sua presenza globale sta crescendo

Negli ultimi 4 anni:

- Più di 350 sale operatorie modulari
- 50 Box di terapia intensiva
- 110 sale di degenza

Alcune foto delle nostre realizzazioni

Bangkok Thailand – Sukumvit Hospital



Dubai UAE – Aster Sharjah



Casablanca Morocco – Jerrada Hosp.



Marrakech Morocco – Clinique Aeroport



Nagpur India – Alexis Hospital

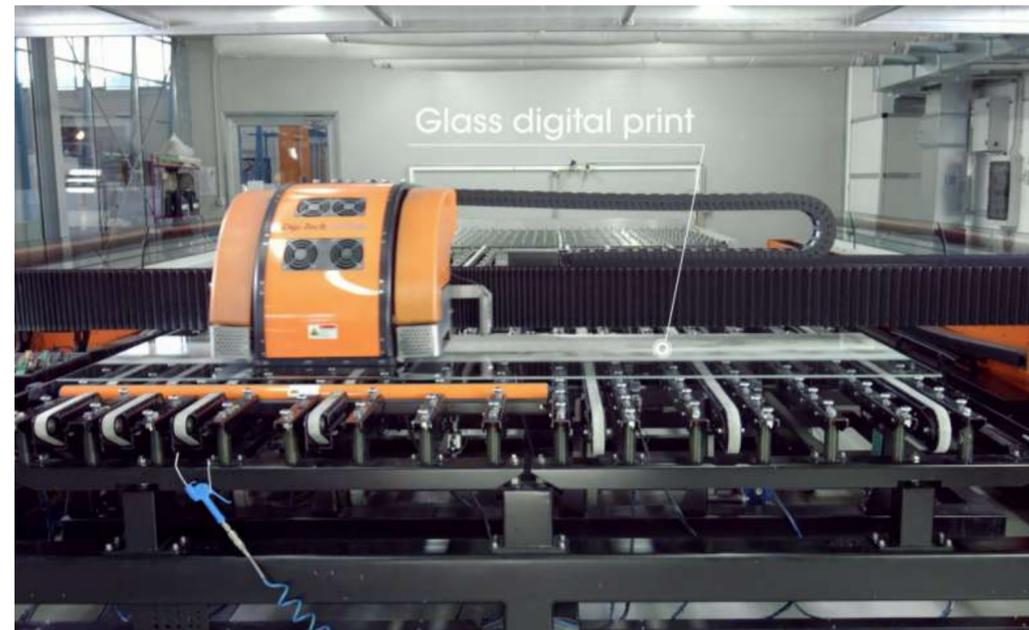


Singapore – Admiralty Hospital



Siti di produzione

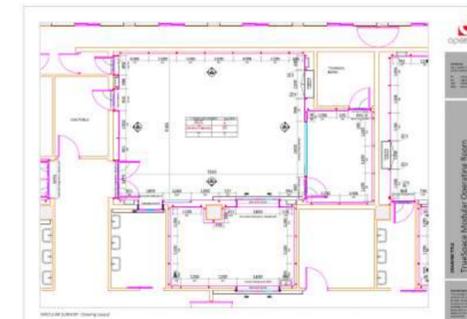
- Area di produzione 8,000 m²
- 100 addetti
- Produzione di tutte le tipologie di finitura dei pannelli TrueSpace wall
- Capacità di produzione: 1000 m²/settimana, 250 pannelli al giorno



Competenze di Operamed

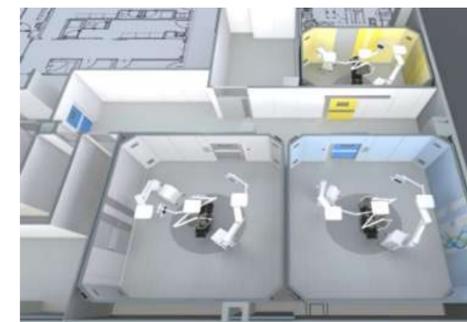
Project Planning & Design

Operamed **supporta** il cliente dal concept fino alla fase di progettazione esecutiva **coordinando** i progetti assieme **ai progettisti, agli impiantisti e allo staff medico**. Questo per garantire la realizzazione di ambienti con workflow ottimali e condizioni di lavoro ideali.



Progettazione e posizionamento di apparecchiature medicali

All'interno del pacchetto **chiavi in mano Operamed** è in grado di offrire un'ampia gamma di componenti **a complemento come apparecchiature e arredi medicali** per soddisfare ogni esigenza del cliente. L'esperienza decennale garantisce alta qualità e perfetta integrazione.



Produzione

Tutti i componenti del sistema TrueSpace sono realizzati **con materie prime pregiate** in accordo alle normative Europee. Ogni elemento del TrueSpace è realizzato **con precisione millimetrica** per garantire una costruzione che **abbia un montaggio facile** e non necessiti di adattamenti in cantiere.



Project Management, installazione e manutenzione

Operamed offre un approccio **completo di gestione del cantiere** e come unico referente permette la realizzazione del progetto nei tempi stabiliti, in maniera coordinata con tutti gli altri fornitori e sub contractors coinvolti nelle opere. TrueSpace è progettato **per garantire una facile manutenzione**.



Perché scegliere il sistema costruttivo prefabbricato?

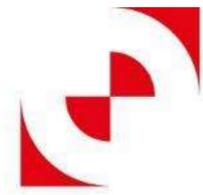
Installazione più veloce e più pulita per creare
minore disturbo all'attività

Semplice da modificare e più facile accedere ai
servizi. Bassa manutenzione richiesta.

Ambienti sanitari a prova di futuro

Controllo dell'infezione e maggiore
resistenza agli urti

Alta qualità estetica ed ergonomicità per garantire le
migliori condizioni di lavoro



operamed

Il processo di Digitalizzazione aziendale
Dal metodo tradizionale al metodo BIM



INTRODUZIONE E DEFINIZIONE

BIM

BUILDING INFORMATION MODELING

**BIM Manager
Andrea Agostini**

WHAT IS BIM?

Con la tecnologia BIM costruiamo un **alter ego** di quello che sarò il nostro edificio prima della sua realizzazione fisica mediante **un modello virtuale** e attraverso la collaborazione di tutti gli attori coinvolti nel progetto

«Il BIM è un **PROCESSO** di programmazione, progettazione, costruzione e manutenzione che utilizza un **MODELLO** informativo di un **EDIFICIO**, nuovo o esistente, che contiene tutte le **INFORMAZIONI** che riguardano il suo intero ciclo di vita»

Si tratta di un **modello tridimensionale parametrico** dell'edificio, nel quale ogni elemento contiene delle informazioni e si relaziona con altri elementi nel rispetto di determinate regole

WHO IS BIM?



BUILDING

Una infrastruttura
Un Edificio
Una Costruzione



INFORMATION

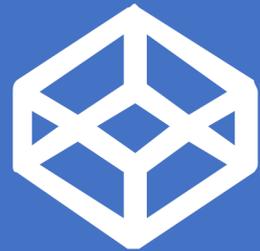
Un insieme di dati
Informazioni scambiabili
Metadata



MODELING

Modellazione
Rappresentazione
Visualizzazione

Per comprendere al meglio in lingua italiana questi significati capovolgiamo l'ordine delle parole ed arricchiamo l'acronimo con alcuni verbi



MODELING

Modellazione
Formazione
Rapprezantazione
Visualizzaione



INFORMATION

Un insieme di dati
Informazioni scambiabili
Metadata

Per costruire virtualmente un
Per calcolare i costi di costruzione di un
Per gestire la manutenzione di un
Per calcore di quantità di materiale di un
Per analizzare la costruibilità di un
Per esaminare più soluzioni à di un



BUILDING

Una infrastruttura
Un Edificio
Una Costruzione

Caratteristiche di un modello BIM

Un modello **DEVE** avere queste proprietà per essere chiamato BIM



- ✓ Tridimensionalità
- ✓ Costruito da oggetti tridimensionali
- ✓ Deve incorporare informazioni codificate e specifiche alle varie discipline dell'industria (materiali, costi, ecc)
- ✓ Deve specificare relazioni e gerarchie tra gli oggetti del modello (regole e/o vincoli: come una relazione tra un muro e una porta, dove la porta crea un'apertura in un muro)
- ✓ Deve descrivere un edificio (o una parte di esso) di qualche sorta
- ✓ Deve essere interoperabile

WHY BIM?



INTEROPERABILITA'

Attraverso la tecnologia BIM, tutte le figure che partecipano al processo progettuale **lavorano in modo simultaneo** condividendo uno **stesso modello informativo** tra le diverse discipline.

In questo modo si riduce al minimo la perdita di informazioni e si **snellisce il flusso di lavoro**.

Il BIM deve risultare accessibile ad un vasto numero di soggetti interessati: architetti, ingegneri civili, Ingegneri strutturali, Costruttori, Produttori e Amministratori

Uno degli aspetti fondamentali del BIM è che permette ai partecipanti a gestire la loro "specializzazione" multidisciplinare in modo più efficace.

WHEN BIM?

The BIM Italian Timeline

La situazione italiana aggiornata delle **leggi, regolamenti e norme** in ambito BIM



18 Aprile 2016 **Decreto Legislativo nr.50**

Codice degli Appalti



Codice articolo 23, comma 1, lettera H

Consiglia l'uso della «modellazione informativa» tra gli strumenti da adottare per conseguire una maggiore qualità e raggiungere un miglior controllo sui lavori pubblici



Codice articolo 23, comma 13

Demandava al ministero il compito di istituire una commissione per individuare tempi e modi d'introduzione del metodo

Istituzione della commissione Luglio 2016



Composta «da rappresentanti delle amministrazioni e da un rappresentante della rete nazionale delle professioni dell'area tecnico-scientifica»



29 Dicembre 2016 **Approvata la UNI 11337:2017**

Approvata in via definitiva dalla commissione tecnica la norma tecnica sul BIM, nelle parti 1,4 e 5

Decreto attuativo 27/ Gennaio 2018



Esce il **decreto Barotono** che disciplina l'obbligo di utilizzare il Building Information Modeling (BIM) nella progettazione delle opere pubbliche.



50 milioni €
2020



Soglie definite nell'art.23 (dl50/2016)
2022



Tutte le opere
2025

2019
100 milioni €

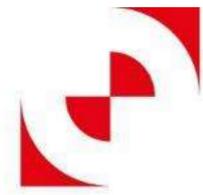


2021
15 milioni €



2023
1 milione €





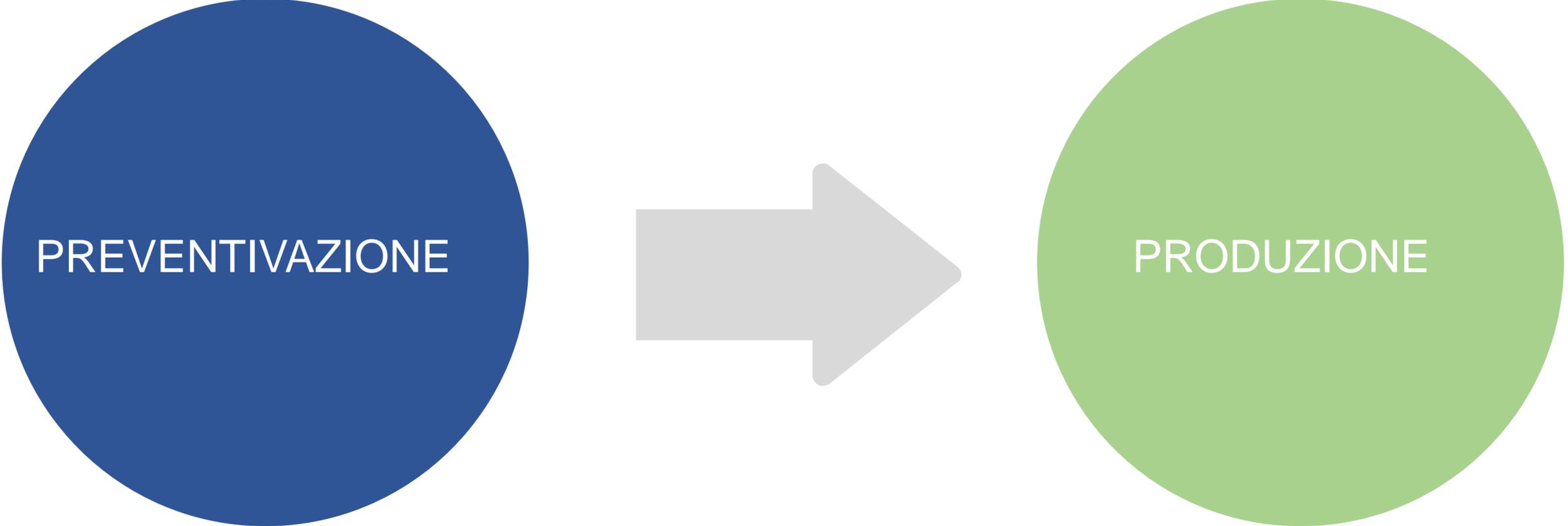
operamed

Il processo di Digitalizzazione aziendale

L'innovazione della metodologia BIM dal preventivo alla produzione

Dove eravamo

IL PROCESSO AZIENDALE



PREVENTIVAZIONE

PRODUZIONE

Progettazione degli ambienti

Elaborazione dell'offerta economica

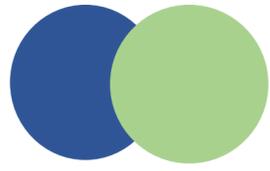
Presentazione degli elaborati grafici

Sviluppo degli elaborati tecnici

Sviluppo particolari costruttivi

Distinta di produzione

Valutazione delle criticità

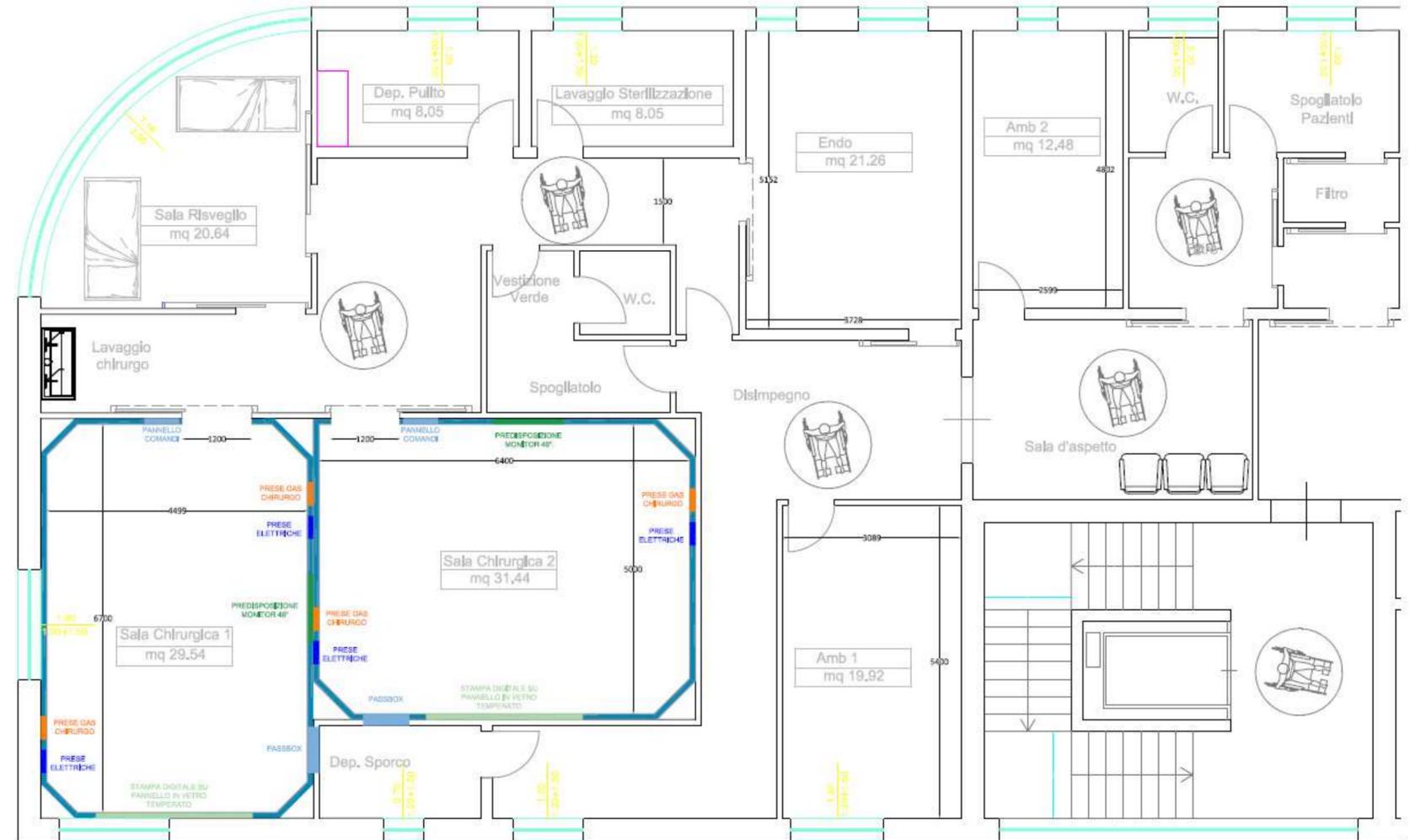


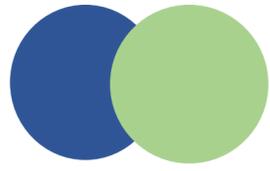
CRITICITA'

Progettazione/design

Utilizzo di strumenti tradizionali CAD

- Rappresentazione tramite linee/symbolismi
- Disegno non parametrico e interoperabile
- Lunghe modifiche nei rework
- Difficoltà di visualizzazione e comunicazione delle alternative di progettazione
- Scarsità di qualità
- Lunghe tempistiche di sviluppo





CRITICITA'

Conteggio delle quantità

Gran parte del processo di preventivazione e stima delle quantità veniva effettuato tramite strumenti «**Manuali**»

- Elevato margine di errore
- Controllo assente nelle successive integrazioni / rework



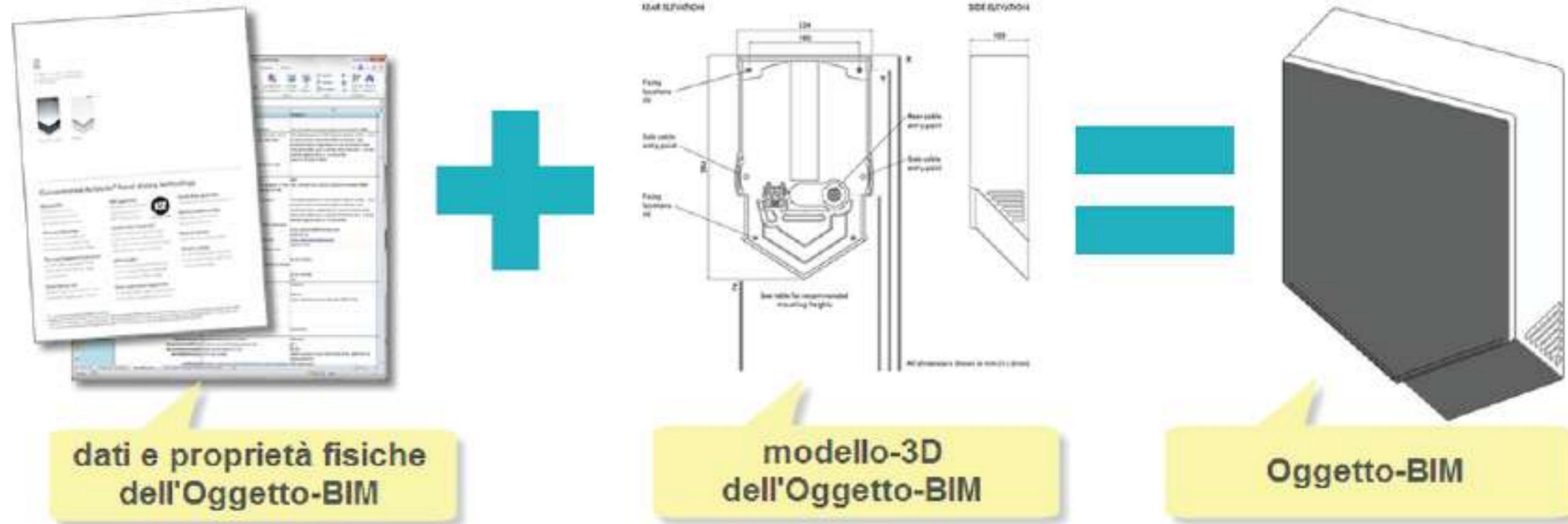
Creazione del DATABASE intelligente

OGGETTO BIM

Cos'è un oggetto BIM?

Un oggetto BIM non è un semplice modello 3D che delinea la geometria dell'elemento

MA UNA COMBINAZIONE DI:



È un insieme di informazioni dettagliate che definiscono il prodotto, la geometria che lo rappresenta e le caratteristiche fisiche del prodotto.

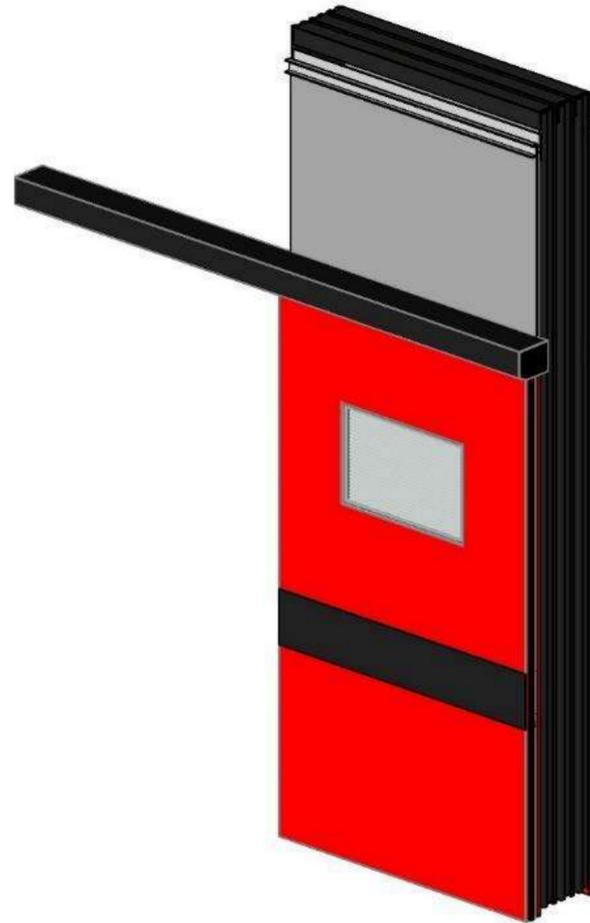
CREAZIONE DEL DATABASE

Creazione di una libreria aziendale

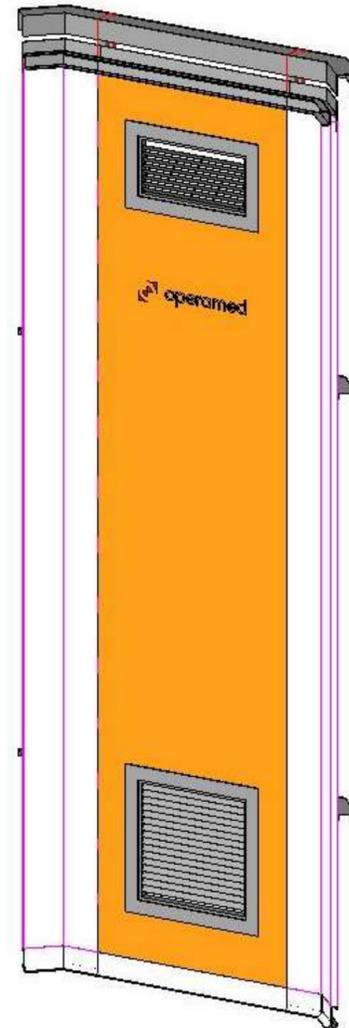
parametrica completa contenente tutti i componenti e attrezzature
presenti in listino e di facile applicazione da parte di tutto il team



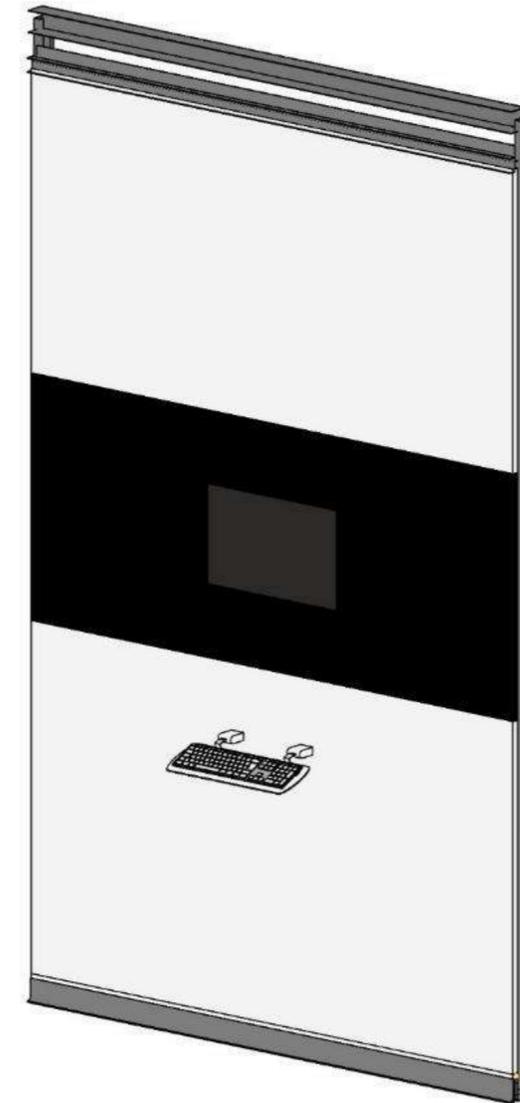
Pareti True Space



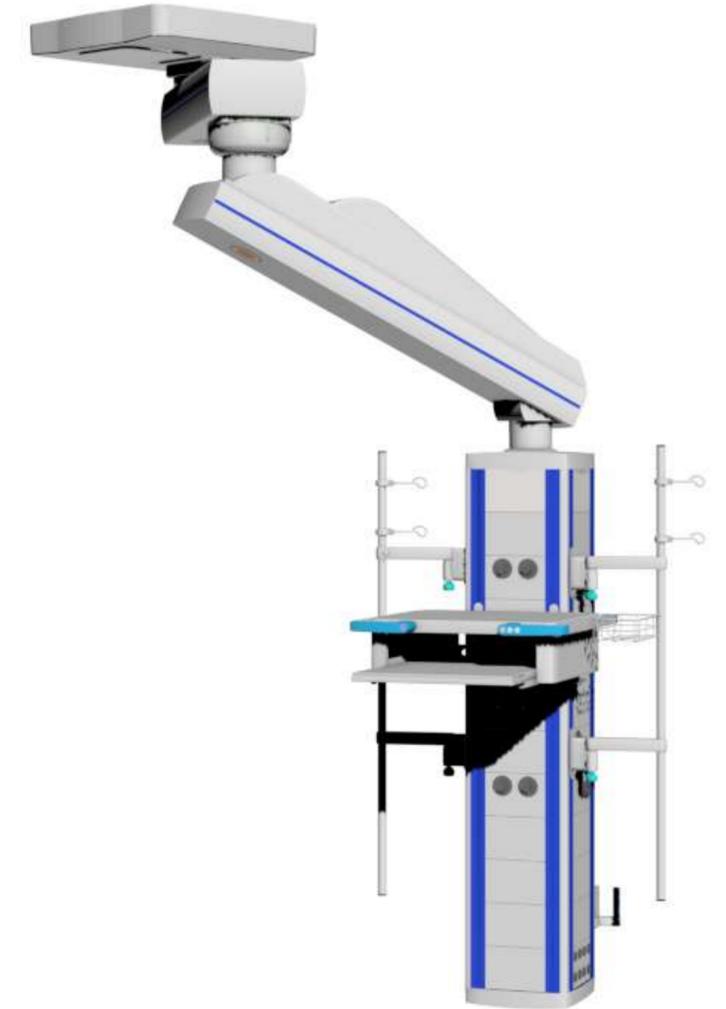
Porte Automatiche



Griglie Aspirazione



Integrazione
Monitor/Workstation



Attrezzature

INFORMAZIONI CONTENUTE NEGLI OGGETTI

Insieme di dati **strutturati** inseriti all'interno degli oggetti modello **codificati**

Otteniamo un DATABASE RELAZIONE tra gli oggetti

Parametro	Valore
Costruzione	
Tipo di costruzione	
Testo	
Codice	C0002
Contabilizzazione	<input checked="" type="checkbox"/>
Contrassegno_tipo_Inglese	Technical Panel for electrical and data sockets
Descrizione_breve_ENG	Technical Panel for electrical and data sockets
Descrizione_breve_ITA	Rivestimento Corian sp 12 mm bianco Glacier White
Ordine	1 - Sottostruttura
Unità_misura	mq
Materiali e finiture	
Colore	Acciaio Pigeon Blue RAL 5014
Fine	
Dimensioni	
Altezza_vetro	0.00
Metri_lineari	0.00
Spessore Rivestimento	0.80
Proprietà analitiche	
Costruzione analitica	<Nessuno>
Trasmittanza luminosa	
Indice di riscaldamento alla radiazione solare	
Resistenza termica (R)	
Coefficiente di scambio termico (U)	
Dati identità	
Immagine tipo	
Nota chiave	
Modello	
Produttore	
Commenti sul tipo	

Materiali e proprietà fisiche dell'oggetto

Costruzione analitica	
Trasmittanza luminosa	
Indice di riscaldamento alla radiazione solare	
Resistenza termica (R)	
Coefficiente di scambio termico (U)	
Dati identità	
Immagine tipo	
Nota chiave	
Modello	
Produttore	
Commenti sul tipo	
URL	
Descrizione	
Codice assieme	
Costo	
Descrizione assieme	
Contrassegno tipo	
Workset	Famiglia : Pannelli di facc
Modificato da	
Numero OmniClass	23.25.20.14.11.11.17
Titolo OmniClass	Infill Panels
Nome codice	
Altro	
Posa_mq	40.00
Prezzo_mq	140.00
Sovraprezzo_mq	0.00

Costo/posa in opera componenti

Il modello 3D BIM

IL MODELLO BIM 3D

Creazione del modello digitale parametrico del progetto contenente tutti i componenti richiesti dal cliente.

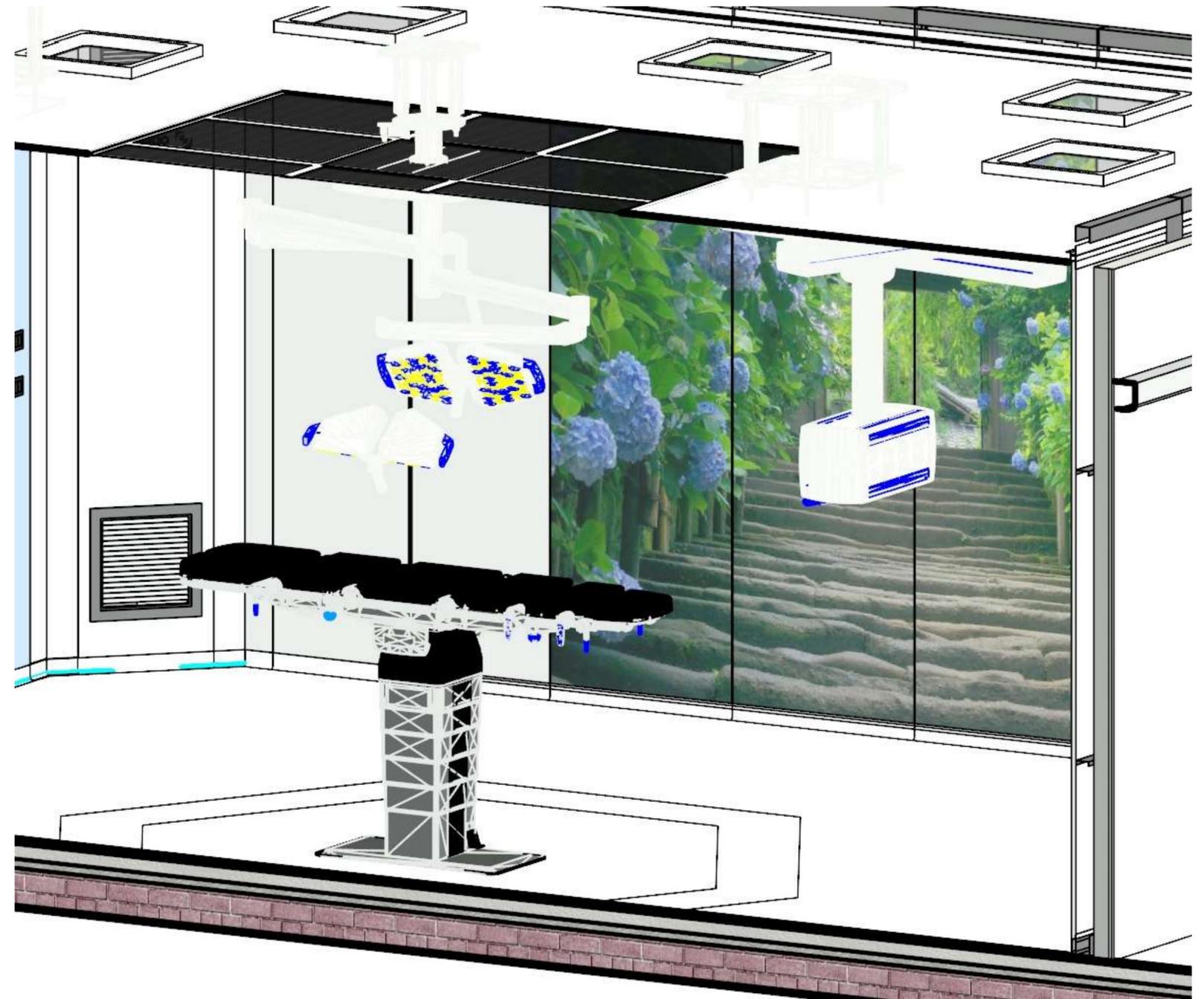


Il modello viene popolato e affinato dagli oggetti della libreria

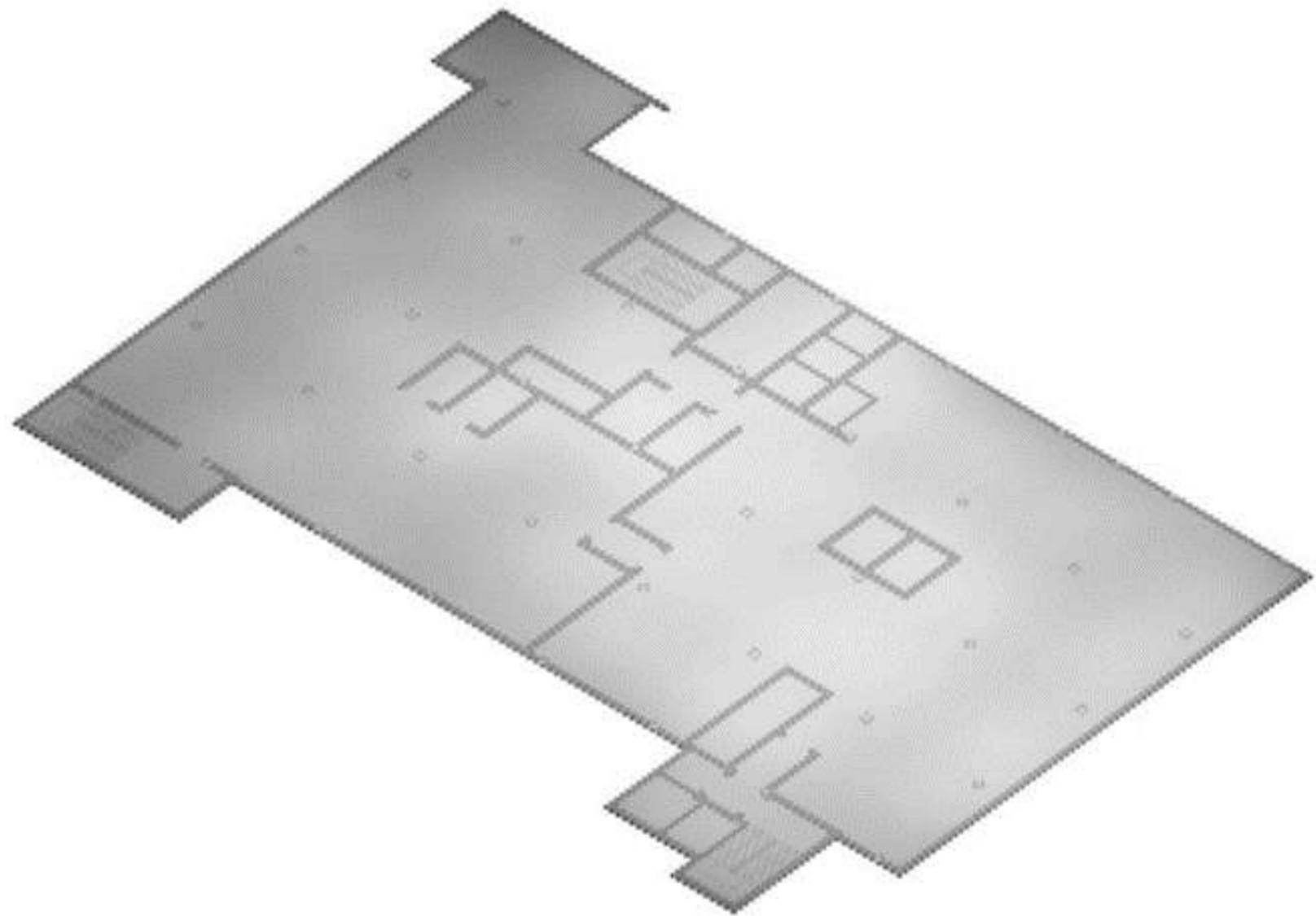
IL MODELLO 3D



Dettaglio 01

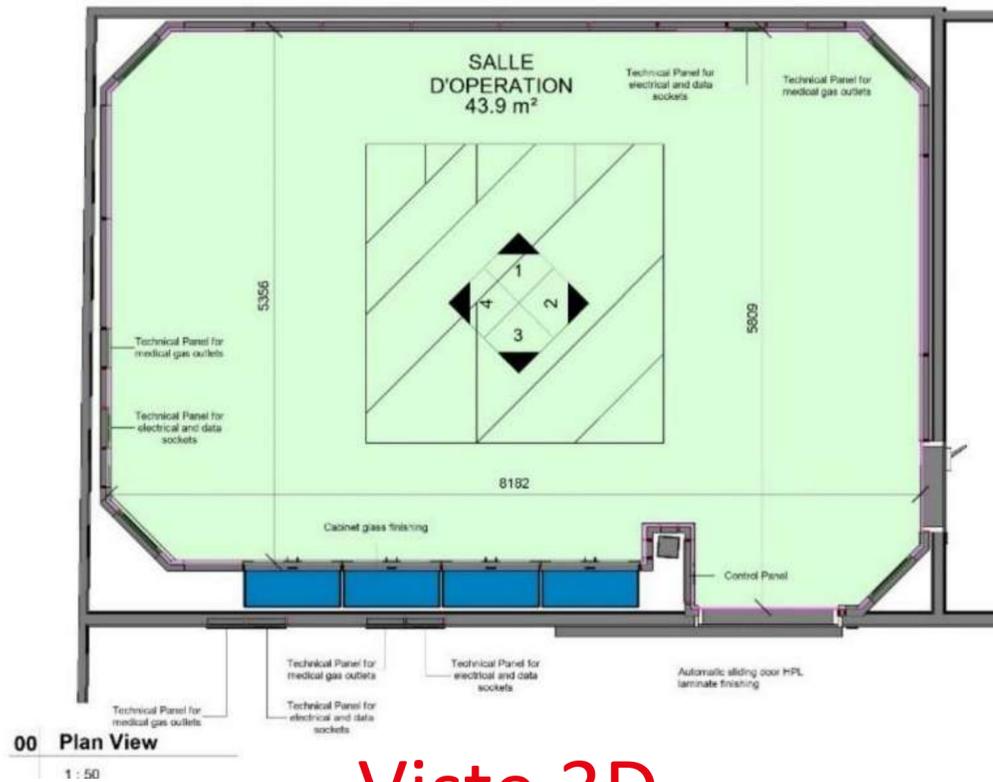


Dettaglio 02

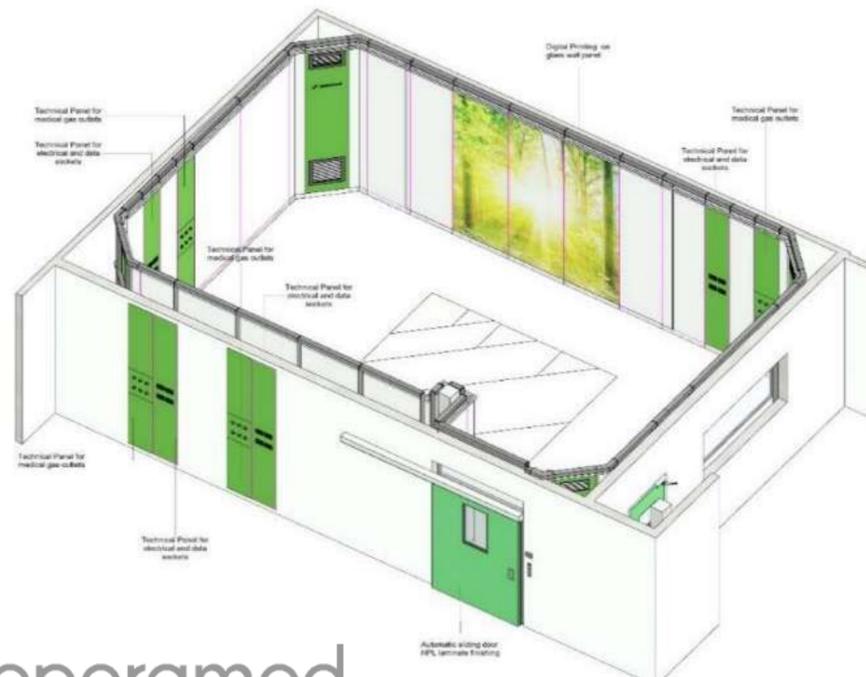


VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA BIM

Viste in pianta

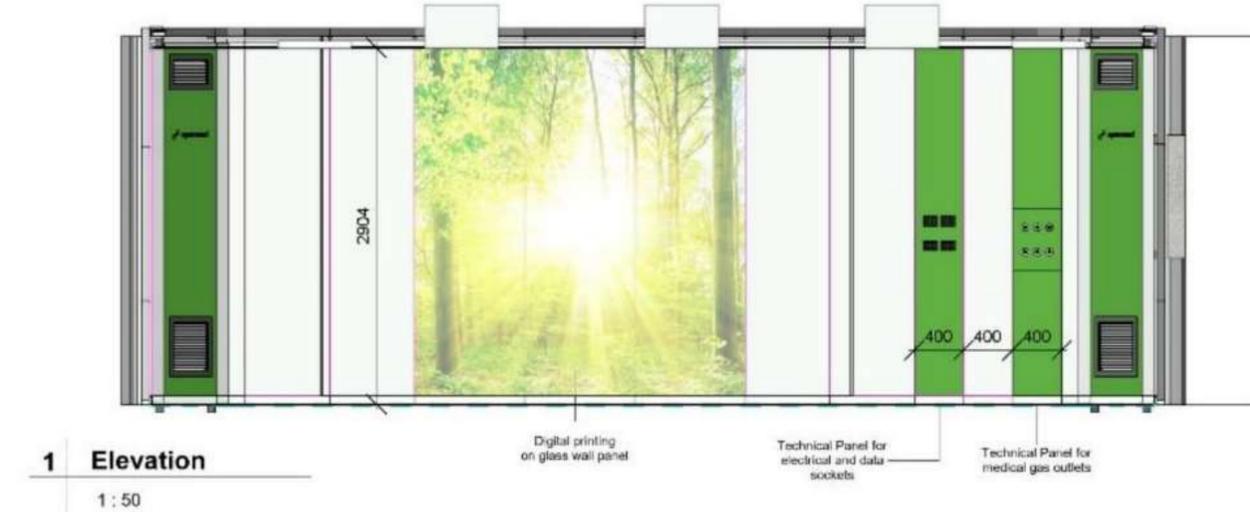


Viste 3D



CREAZIONE
AUTOMATICA

Sezioni – Prospetti



BOQ

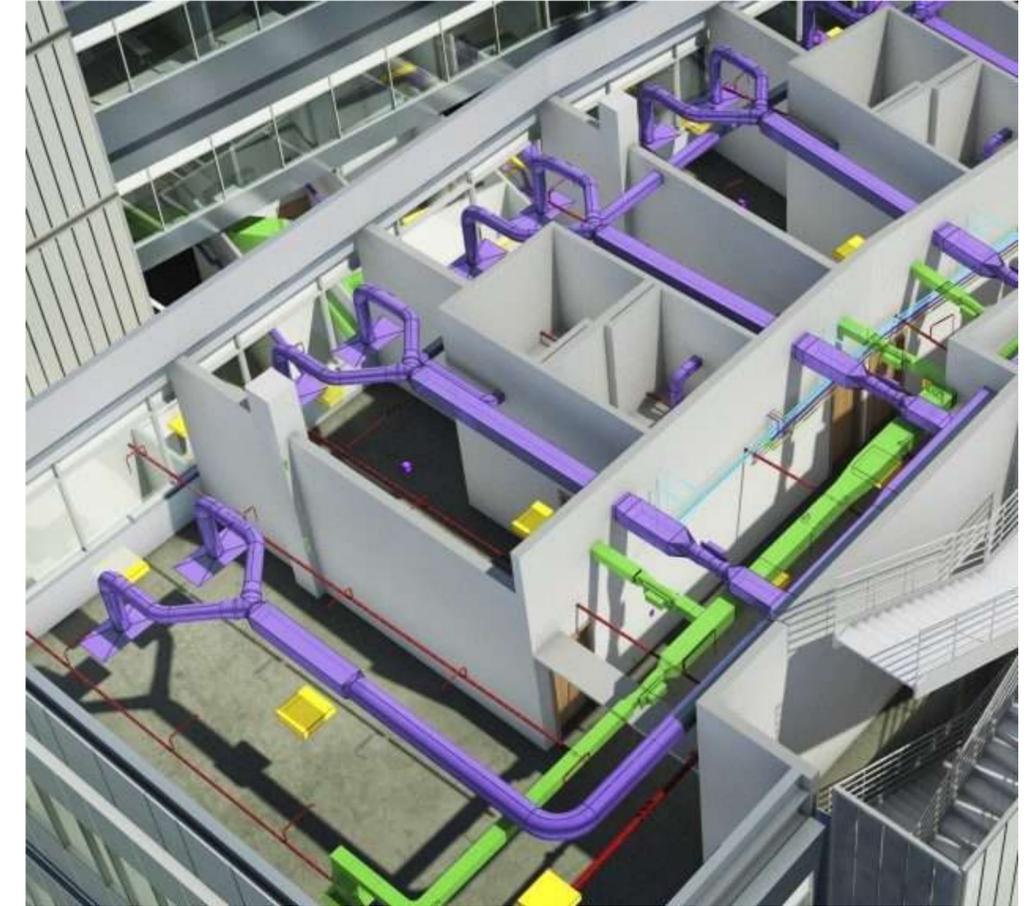
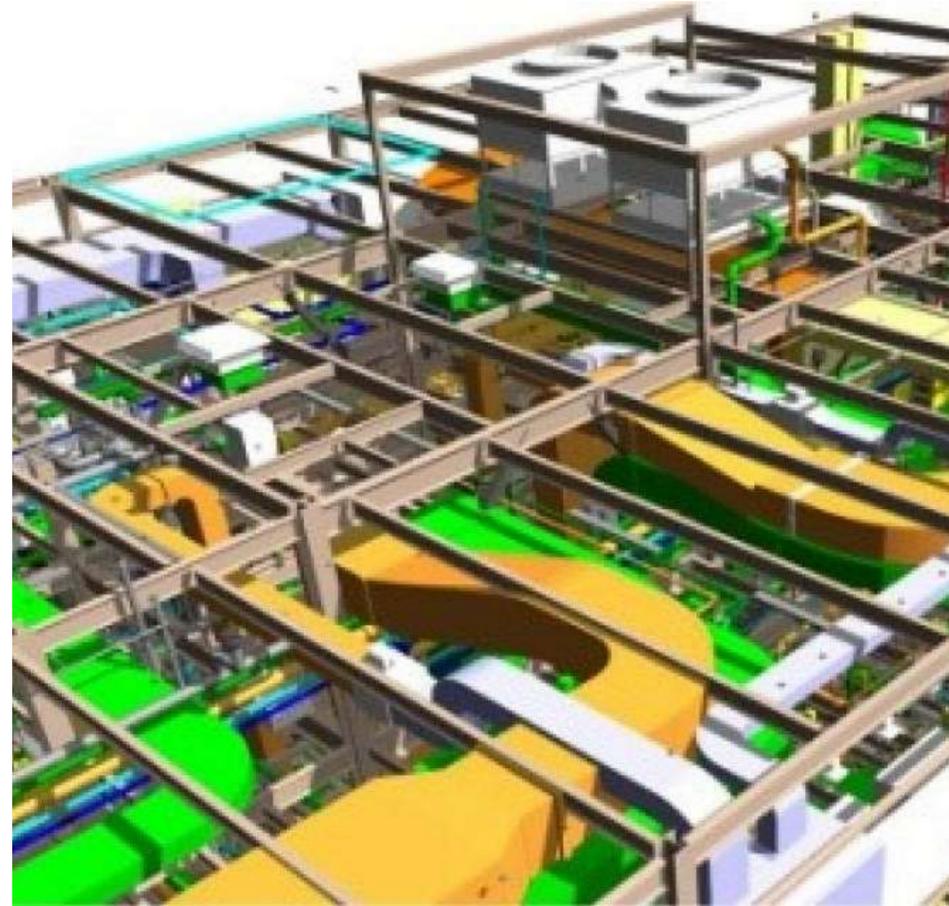
Descrizione	U.M.	Quantità	Acquisto senza posa	Posa	Acquisto TOT ((Acq+Posa)*Quantità)
A0001 Sottostruttura montante spessore 1,5 mm	Mq	394,99	€ 35,50	€	14.022,07
C0001 TrueSpace wall panel acciaio zinco verniciato con film PVC antibatterico 0.8mm + 18mm ctg	Mq	426,63	€ 37,00	€ 40,00	32.850,51
C0016 Rivestimento Corian sp 12 mm bianco Glacier White	Mq	71,01	€ 140,00	€ 40,00	12.781,80
B0004 Schermatura in piombo H2400 spessore 2 mm (per sala operatoria)	Mq	63,65	€ 114,38	€ 15,00	8.234,72
C0020 TrueSpace wall panel - Modulo vetrato ispezionabile per monitor (1 per sala)	Mq	1,20	€ 425,00	€	510,00
TrueSpace wall panel - Vetro smaltato spessore 8mm - Vetro di sicurezza temperato finitura lucida (3 pannelli da					
C0012 900mm H3000mm interno SALA)	Mq	8,10	€ 130,00	€	1.053,00
E0001 Stampa digitale su parete vetrata (3 pannelli da 900mm H3000mm interno SALA)	Mq	8,10	€ 160,00	€	1.296,00
A0019 Profilo superiore di raccordo in alluminio	M	165,88	€ 8,00	€	1.327,04
C0028 Modulo di ripresa aria con griglia ispezionabile in alluminio - L	Pz	4,00	€ 250,00	€	1.000,00
C0029 Griglia di ripresa 400*200mm in alluminio	Pz	4,00	€ 20,00	€	80,00
C0031 Griglia di ripresa standard 400*600mm in alluminio	Pz	4,00	€ 70,00	€	280,00
C0035 Modulo tecnico verticale larghezza 600mm comandi sala	Pz	1,00	€ 260,00	€	260,00
C0037 Pannello tecnico verticale larghezza 400 mm prese elettriche (prese e allacciamenti ESCLUSI)	Pz	2,00	€ 260,00	€	520,00
C0038 Pannello tecnico verticale larghezza 400 mm prese gas realizzato in tre pezzi (prese e allacciamenti ESCLUSI)	Pz	2,00	€ 310,00	€	620,00
A0006 PREDISPOSIZIONE con rinforzo per monitor medicale fino a 55"	Pz	1,00	€ 100,00	€	100,00
A0012 Predisposizione orologio su parete in acciaio	Pz	1,00	€ 50,00	€	50,00
D0002 Orologio contasecondi digitale a LED con sensore rilevazione temperatura e umidità	Pz	1,00	€ 700,00	€	700,00
F0013 Cassaporta Acc. INOX per porta scorrevole P100/250mm	Pz	3	€ 130,00	€	390,00
F0019 Cassaporta Acc. INOX per porta battente P100/250mm	Pz	7	€ 260,00	€	1.820,00
F0018 Cassaporta Acc. INOX per porta scorrevole P250/500mm - 2 mm Pb	Pz	2	€ 300,00	€	600,00
A0014 Rinforzo per porta scorrevole	Pz	5	€ 100,00	€	500,00
F0142 Porta scorrevole automatica in HPL a tenuta SEMPLICE vano utile di passaggio 1400x2100 mm (PREP/RISVEGLIO)	Pz	1	€ 2.725,00	€ 600,00	3.325,00
Porta scorrevole automatica in HPL a tenuta SEMPLICE vano utile di passaggio 1200x2100 mm (Sala operatoria)	Pz	1	€	€ 600,00	600,00
Schermatura anti RX con lastra in Pb sp. 2mm, anta da 1200 mm	Pz	1	€	€	-
Porta scorrevole automatica in HPL a tenuta SEMPLICE vano utile di passaggio 800x2100 mm (confez/sterilizzazione)	Pz	1	€	€ 600,00	600,00
Schermatura anti RX con lastra in Pb sp. 2mm, anta da 800 mm	Pz	1	€	€	-
Porta scorrevole MANUALE in HPL a tenuta SEMPLICE vano utile di passaggio 1100x2100 mm (PREP/RISVEGLIO)	Pz	1	€	€ 300,00	300,00
F0173 Porta scorrevole manuale in HPL VUP 900x2100 mm (confez/sterilizzazione)	Pz	1	€ 1.255,00	€ 300,00	1.555,00
Porta battente manuale in ACCIAIO VERNICIATO VUP 800x2100	Pz	7	€ 390,00	€ 100,00	3.430,00
F0338 Visiva su porta dimensioni 400x400 mm - piombata 2 mm Pb	Pz	2	€ 660,00	€	1.320,00
A0009 Rinforzo per termoisolante e per pancha	Pz	1,00	€ 40,00	€	40,00

AGGIORNAMENTO
AUTOMATICO

Coordinamento tra discipline

Clash detection

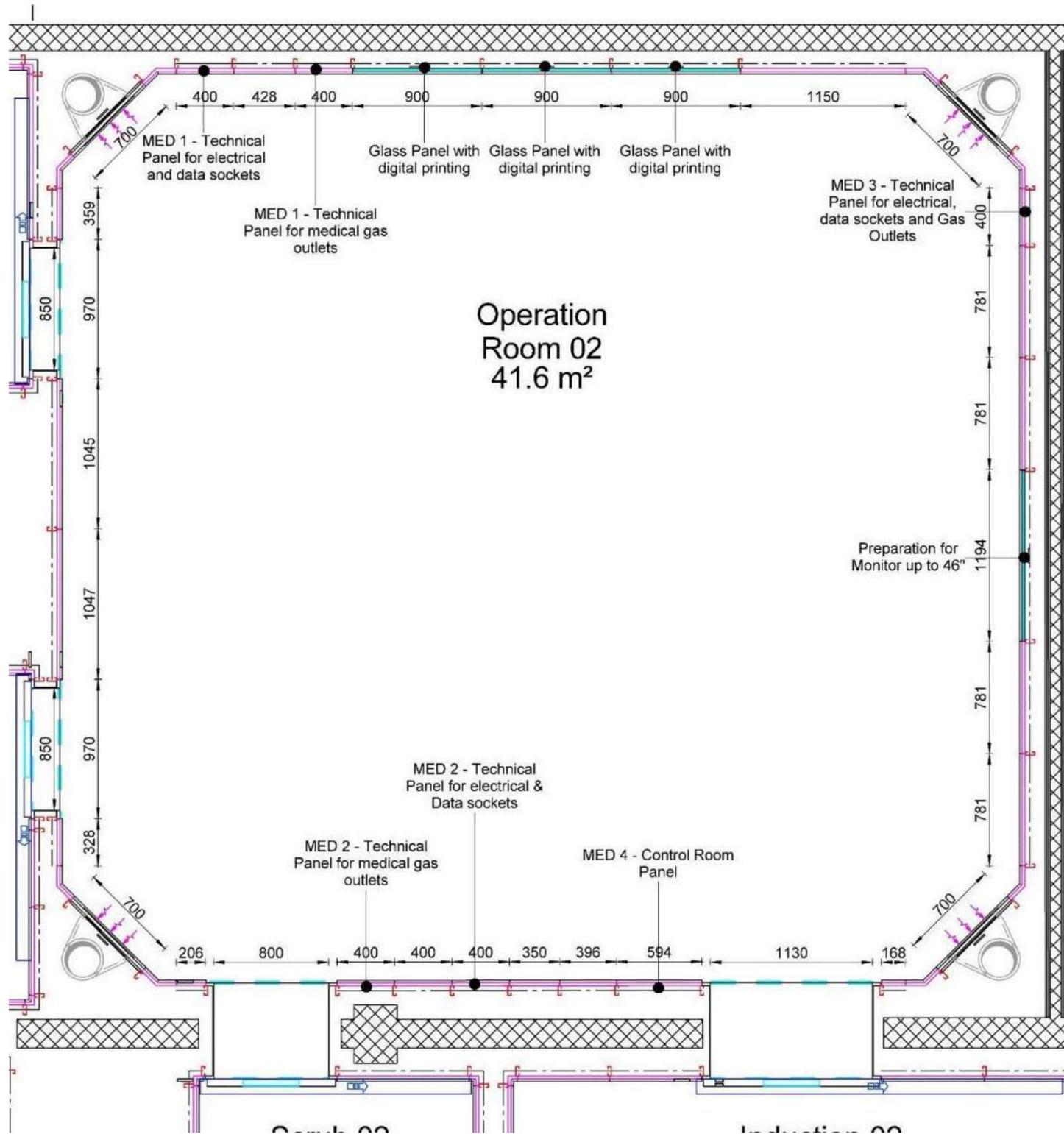
Condividendo i modelli provenienti delle varie discipline si identifica dove sono presenti le interferenze



Questo rende possibile anticipare i problemi che si verificherebbero in cantiere

Produzione

PROGETTO ESECUTIVO



Una volta acquisito il progetto
Affinando e dettagliando il modello usato in
fase di preventivazione si sono ricavate:

- TAVOLE PROGETTO ESECUTIVO
- SHOP DRAWING

Gestione cantiere

4D: BIM ON SITE

Il 4D per la pianificazione e la gestione del processo costruttivo



Modello on site



QR code check

MODELLO BIM

Chiavi in Mano

1. Sottostruttura

2. Rivestimento
TrueSpace Wall

3. Controsoffitto ermetico
TrueSpace Ceiling

4. Illuminazione
LED

5. Plafone flusso
laminare

6. Porte
automatiche

7. Touch Control
Panel

8. Pavimentazione

9. Attrezzature
elettromedicali

10. Monitor incassati

11. Video/Audio
Management

12. Lavabi & arredi
integrati



I VANTAGGI

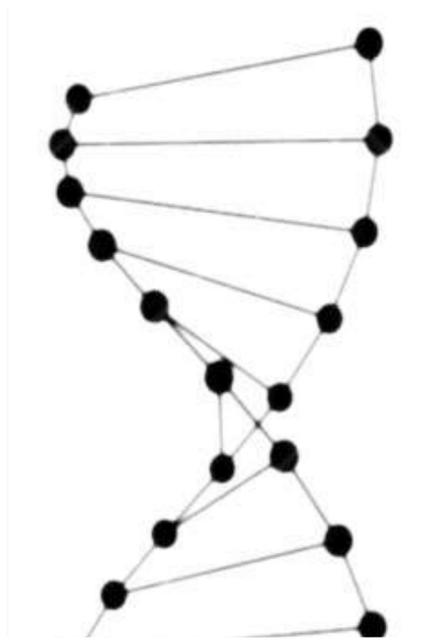
Automatizzazione dei processi

- ✓ Riduzione fino all'80% del tempo richiesto per generare un preventivo di spesa
- ✓ Riduzione tempi di progettazione/sviluppo degli elementi
- ✓ Calcolo della quantità preciso e veritiero
- ✓ Semplificazione e riduzione dei tempi per i Rework/Modifiche
- ✓ Incremento della produttività
- ✓ RIDUZIONE DEI COSTI
- ✓ INCREMENTO DELLA QUALITA'

DNA DIGITALE



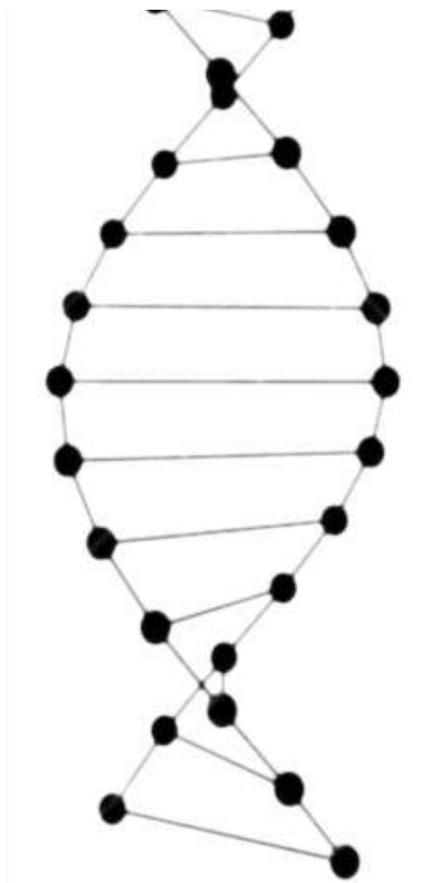
Process



BIM



Management



Formation



Software

"Architecture does not create buildings but
creates information that creates buildings"

Robert Sheil, University College of London

