

# La Progettazione BIM in Italferr

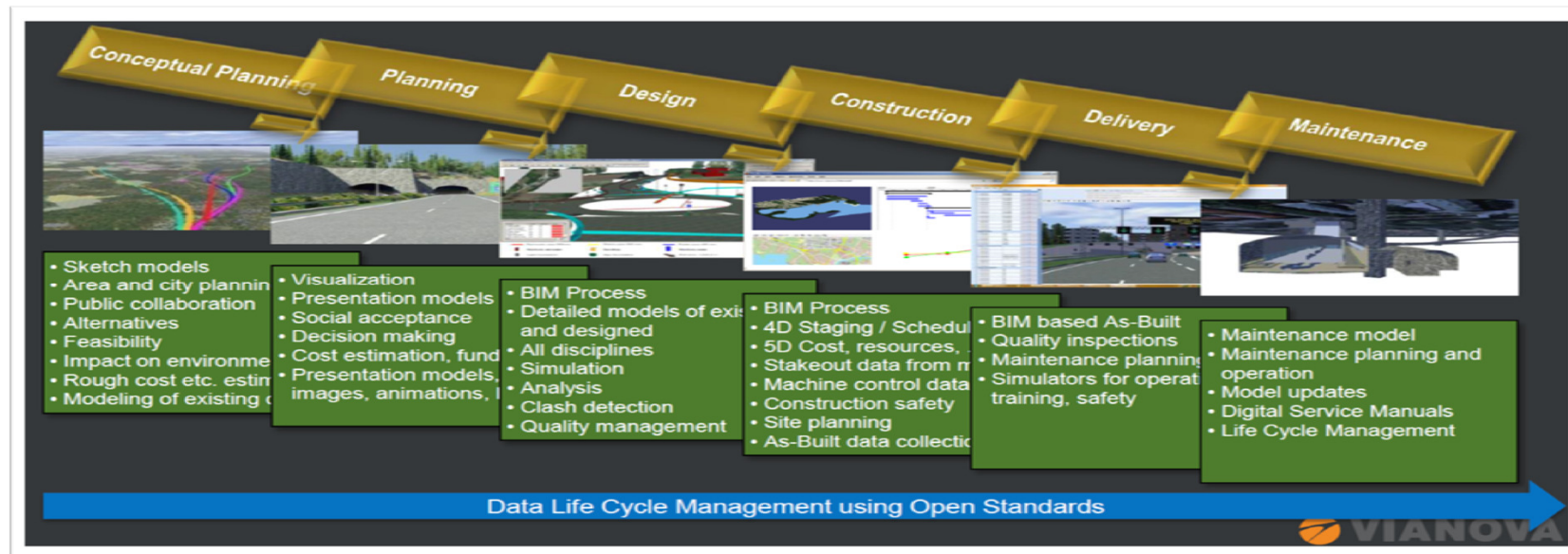
Roma, 23 Giugno 2017

**Francesco Folino**

# Italferr | Processo di digitalizzazione | Metodologia BIM

ITALFERR ha individuato le **potenzialità** che la metodologia BIM avrebbe apportato ai suoi progetti proprio in riferimento alle **particolari caratteristiche** di quest'ultimi.

Ha deciso di adottare e implementare il “ **processo di digitalizzazione** “ dell'azienda carpandone i reali **vantaggi** ottenibili nel corso della sperimentazione.



# La Progettazione BIM in Italferr: obiettivi e vantaggi

Gli **obiettivi** che Italferr prevede di ottenere nell'ambito della progettazione a seguito dell'introduzione della **metodologia BIM** sono:

- ✓ incremento della **qualità della progettazione**;
- ✓ maggiore **integrazione** tra le varie componenti ingegneristiche, ottenuta con modalità di **lavoro collaborativa**, che comporta una riduzione delle **incongruenze** ascrivibili alla fase di sviluppo della progettazione;
- ✓ ottimizzazione del **processo di revisione e verifica** degli elaborati progettuali (modelli);
- ✓ riduzione dei **tempi di progettazione**;
- ✓ creazione di **una libreria BIM** specifica per applicazioni ferroviarie con possibilità di immediato riutilizzo;
- ✓ **Compliant con il mercato estero.**

# La Progettazione BIM in Italferr

ITALFERR ha adottato la metodologia BIM strutturando lo svolgimento dell'attività progettuale su tre macro processi fondamentali

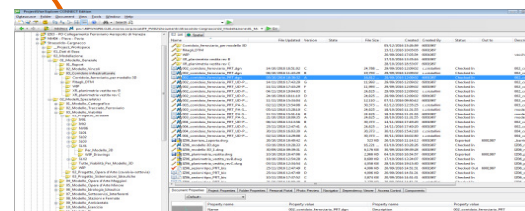
Utilizzo della **piattaforma digitale di collaborazione e condivisione dati** (ruoli e responsabilità)



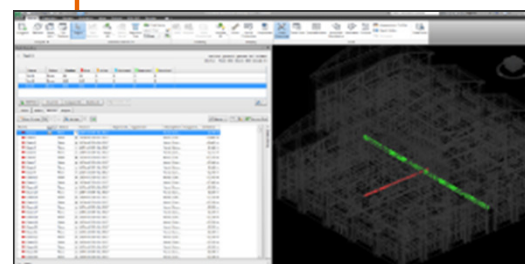
Creazione e gestione di un **iModel** contenente modelli BIM prodotti da software BIM oriented di natura diversa (visualizzazione del progetto nella sua integrità: opere puntuali e lungo linea)



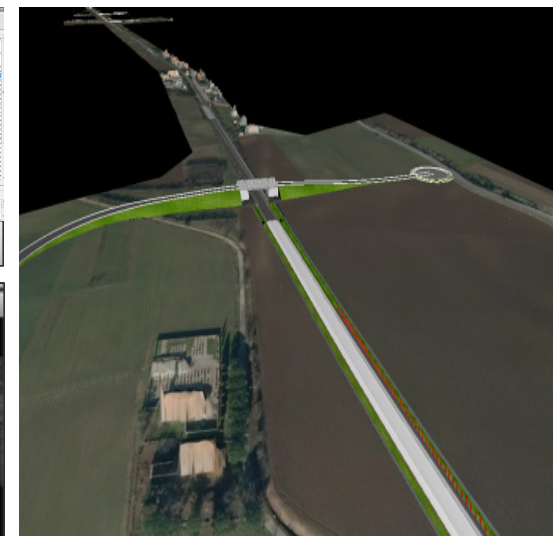
**Controllo delle interferenze** dei modelli delle diverse specialistiche (report e tracciabilità degli errori)



PIATTAFORMA DI COLLABORAZIONE



VALUTAZIONE INTERFERENZE



i-MODEL



# La Progettazione BIM in Italferr: piattaforma di collaborazione

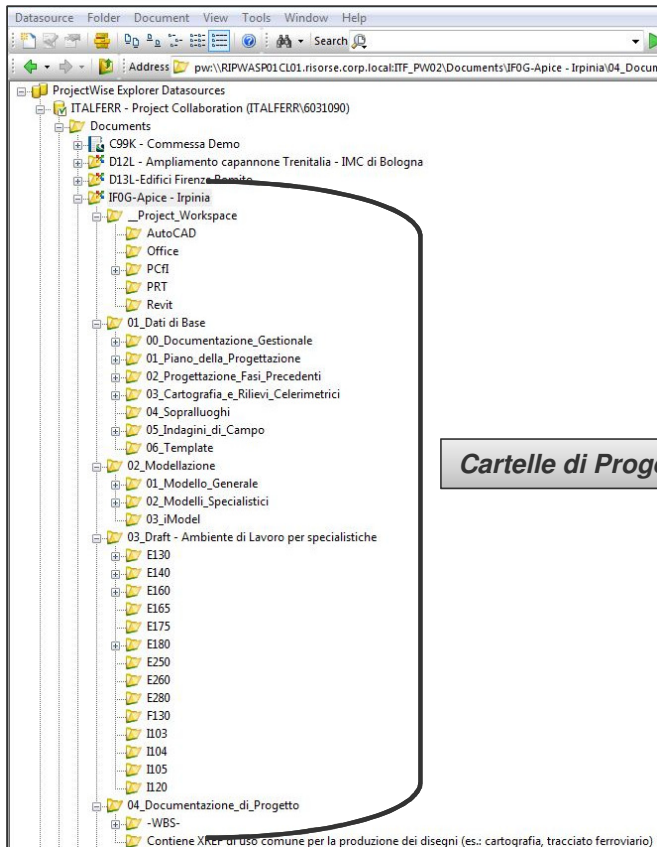


La piattaforma BIM permette ai diversi soggetti di interagire con un modello unico condiviso, ciascuno operando all'interno delle proprie discipline. Grazie a questa tecnologia i professionisti condividono le modifiche da loro apportate al modello e contemporaneamente ricevono quelle effettuate dagli altri utenti. In questo modo tutti partecipano alla crescita del modello in maniera dinamica, dalla fase di ideazione sino ad arrivare alla situazione di as-built.

# La Progettazione BIM in Italferr: Processo di Standardizzazione

## Piattaforma di Collaborazione

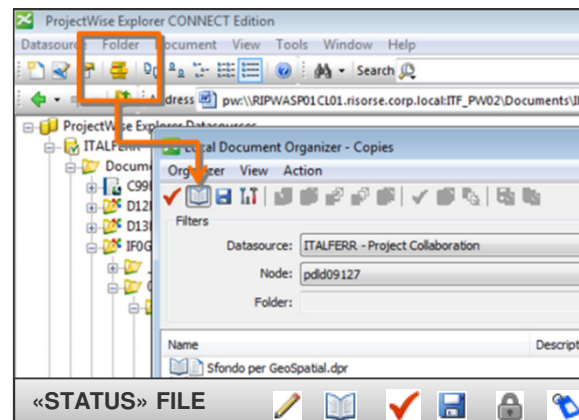
La gestione documentale del progetto si avvale dell'utilizzo di **ProjectWise Explorer CONNECT Edition**, una piattaforma di collaborazione che consente la connessione simultanea dell'intero team di progettazione ad un unico ambiente di lavoro, al fine di garantire la condivisione e la reperibilità immediata dei dati e delle informazioni progettuali, di facilitarne la tracciabilità e di garantirne l'univocità.



Cartelle di Progetto

Gruppi	full	change	create	delete	read	write	no	full	change	create	delete	read	write	Change					
	control	permission	subfolders				access	control	permission					workflow	File read	File write	Free	no access	
IFOG - Coord. del progetto	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
IFOG - Progettisti			x		x	x				x		x	x		x	x			
IFOG - Progettisti CIC			x		x	x				x		x	x		x	x			
IFOG - Consultazione					x							x			x				

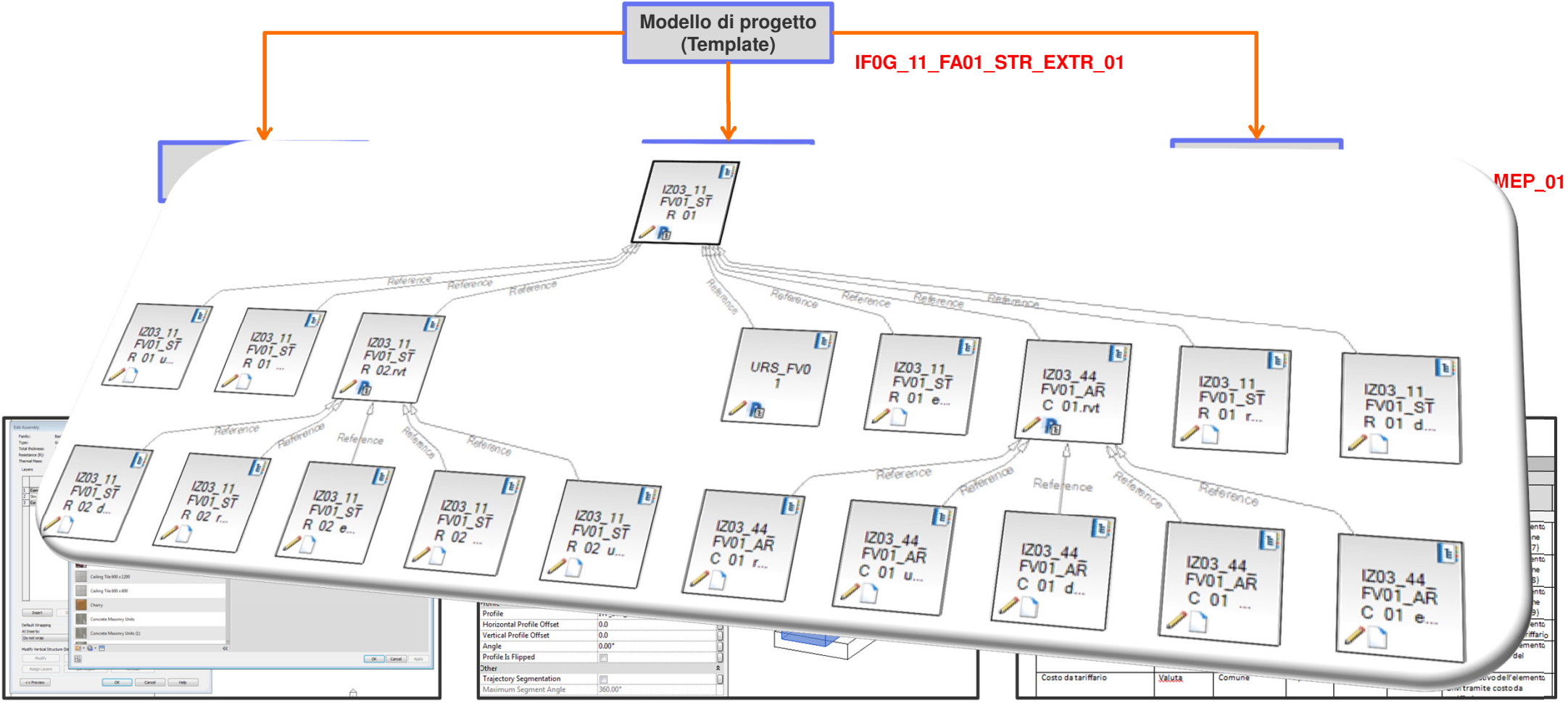
AUTORIZZAZIONI



Workspace		Components		Spatial	
General	Security	Attributes	More Attributes	File Properties	Audit Trail
Records from the last 30 days					
Action Name	Date/Time	User Name	Additional Data	Comments	
Created	19/01/2017 11:43:51	6031090	In folder '02_Verball'		
Attributes	19/01/2017 11:43:52	6031090	New Sheet		
Attributes	19/01/2017 12:29:40	6031090	Sheet modified		
Checked out	19/01/2017 12:30:24	6031090			

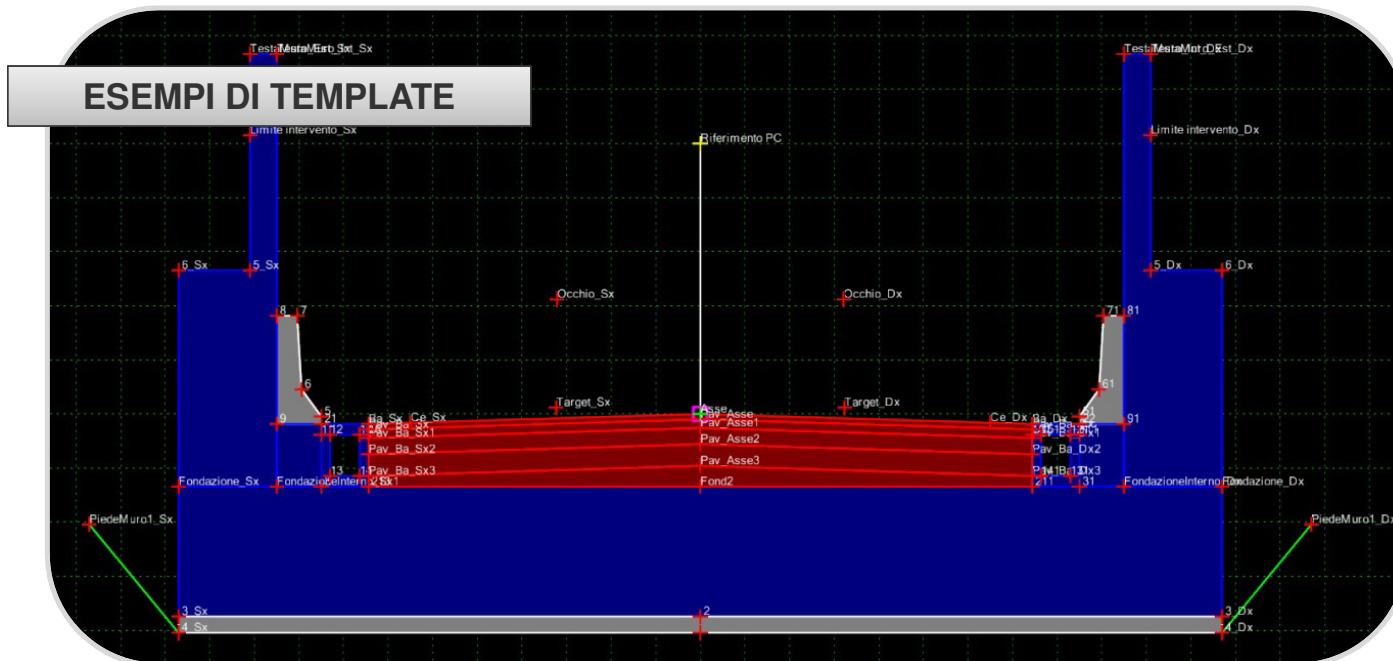
SCHEDA ATTRIBUTI

# La Progettazione BIM in Italferr: Processo di Standardizzazione



# La Progettazione BIM in Italferr: Creazione sezioni tipologiche

La modellazione di sezioni tipologiche e famiglie parametriche genera un archivio (**BIM Library**), i cui componenti rappresentano la base per crearne nuovi, modificandone profili e parametri in maniera veloce, dinamica ed automatica a seconda delle necessità del progettista.



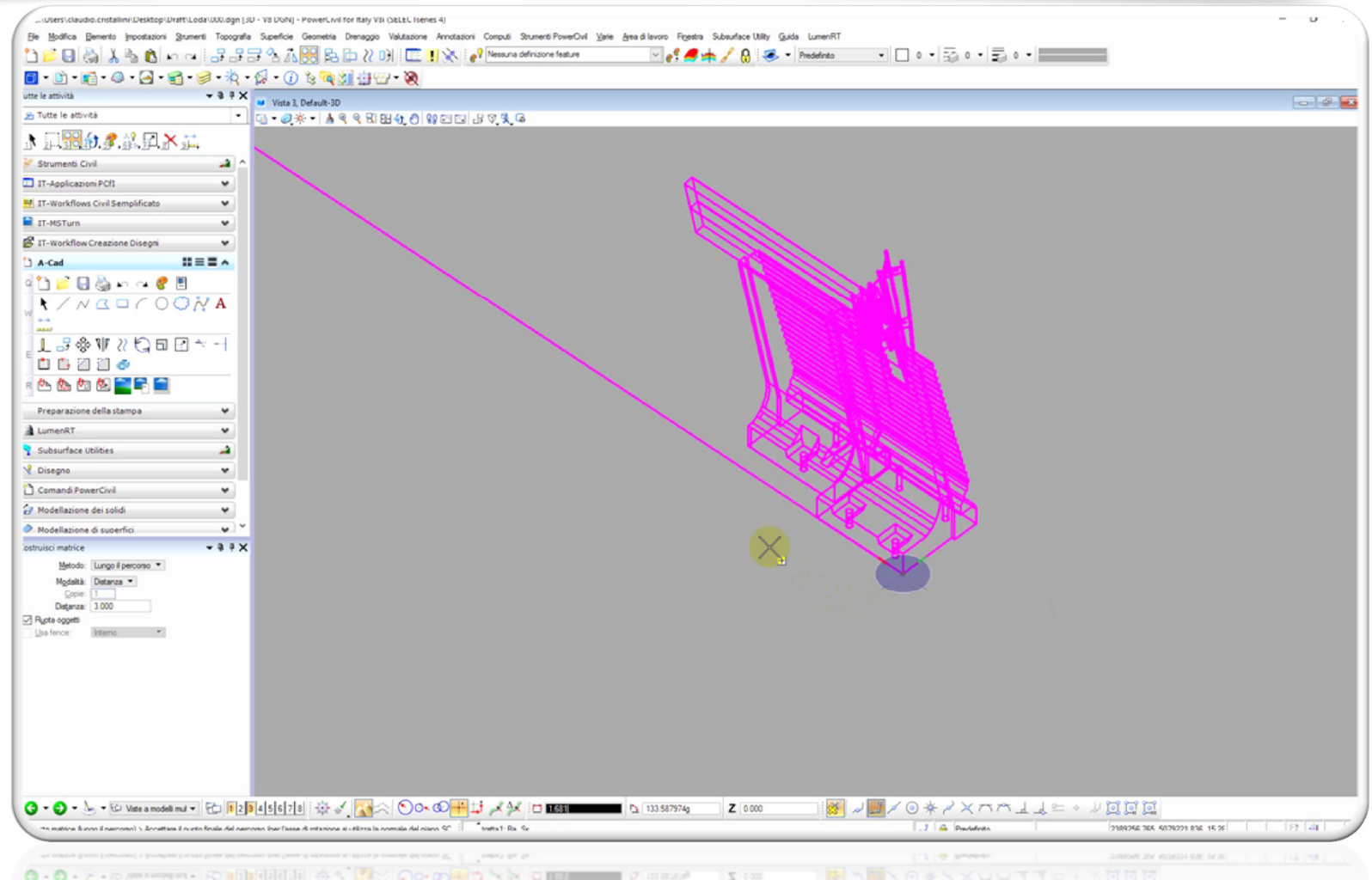
Possibilità di riutilizzo dei **Template** per progetti futuri, modificando e/o implementando le informazioni progettuali (parametri).



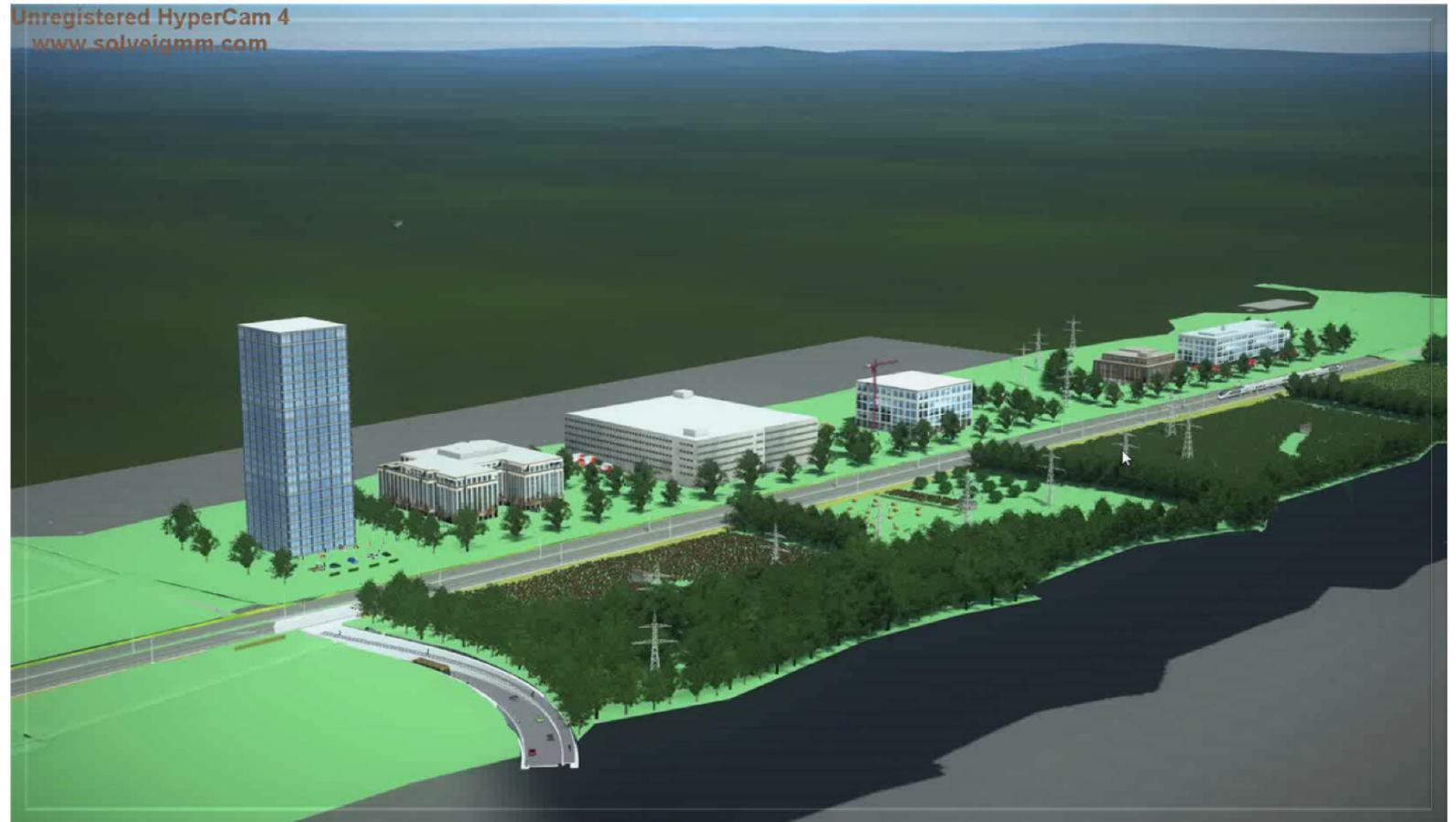
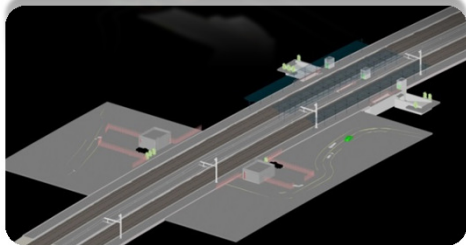
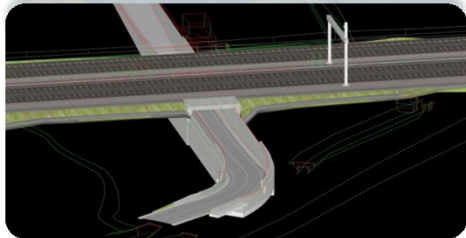
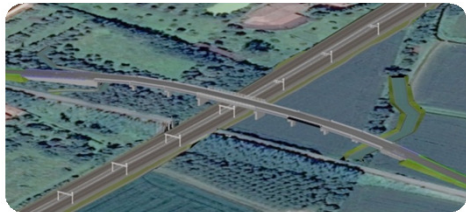
# La Progettazione BIM in Italferr: Sviluppo dei template

SVILUPPO DEI TEMPLATE  
NEL MODELLO

*Barriera antirumore  
Standard tipo HS*



# La Progettazione BIM in Italferr: i-Model (modello assemblato)



# Verifica anticipata delle interferenze

Analisi e verifica del modello e individuazione delle interferenze tra le varie discipline.

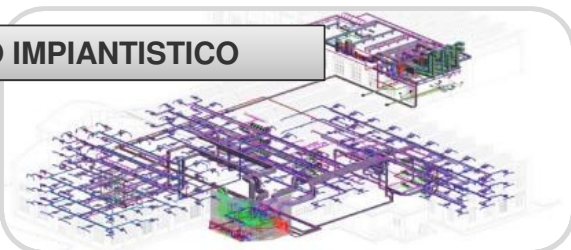
MODELLO STRUTTURALE



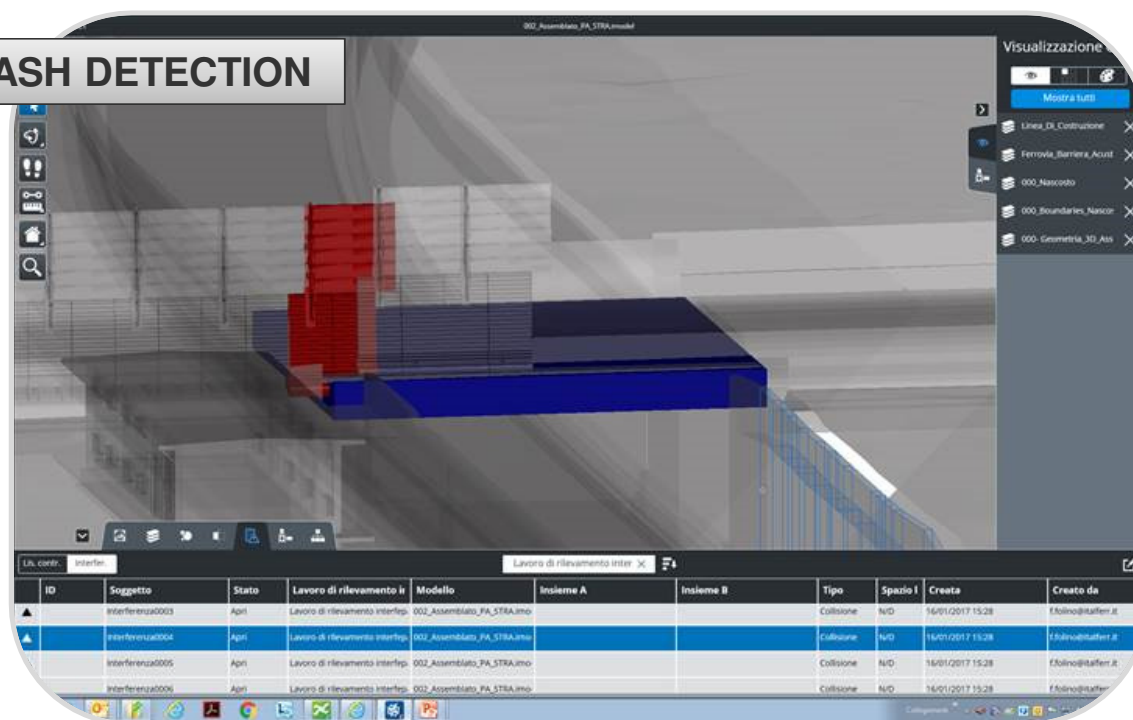
MODELLO ARCHITETTONICO



MODELLO IMPIANTISTICO



CLASH DETECTION





# La Progettazione BIM in Italferr: Clash Detection Interdisciplinare

## Controllo delle interferenze - Query - Database dinamico

Autodesk Navisworks Clash Report

Test 1	Int.	Ext.	New	Active	Reviewed	Approved	Resolved	Status
Test 1	1929	0	0	1929	0	0	0	Done

Image	Clash Class	Status	Grid Location	Date Fixed	Clash Point	Item ID	Layer	Item Name	Item Type	Item ID	Layer	Item Name	Item Type
	Clash1	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59045.236, y:00420.345, z:12424	Element ID: 203719	BC-STR - Sottotetto	ØStato di fatto	Solid	Element ID: 203719	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash2	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59045.423, y:00420.332, z:12259	Element ID: 203719	BC-STR - Sottotetto	ØStato di fatto	Solid	Element ID: 203832	Linda 2, 30/0	Rectangular Duct	Like
	Clash3	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59028.583, y:00448.821, z:12195	Element ID: 203724	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 205095	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash4	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59028.436, y:00448.800, z:12120	Element ID: 203724	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 205456	Piane Tetti	Rectangular Duct	Like
	Clash5	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59027.946, y:00443.631, z:12187	Element ID: 203705	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 204929	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash6	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59027.034, y:00443.604, z:12162	Element ID: 203705	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 204929	Piane Tetti	Rectangular Duct	Like
	Clash7	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59027.081, y:00443.631, z:12164	Element ID: 204524	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 205456	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash8	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59026.478, y:00443.391, z:12104	Element ID: 203705	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 205095	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash9	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59026.690, y:00443.072, z:12160	Element ID: 65687	BC - Piane Tetti	ITF - Catagrosso	Solid	Element ID: 204637	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash10	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59026.823, y:00450.102, z:12143	Element ID: 203243	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 204643	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash11	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59025.311, y:00450.909, z:12142	Element ID: 203242	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 204643	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash12	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59025.881, y:00443.631, z:12128	Element ID: 203246	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 204643	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash13	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59025.311, y:00450.909, z:12142	Element ID: 204530	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 205456	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid
	Clash14	Active	E2-EA; Mensa_TDRFENO	2017/01/16 16:43:41	x:59026.823, y:00450.102, z:12168	Element ID: 204531	BC - Piane Tetti	Intonaco - Bianco	Solid	Element ID: 205456	Obi-Insol	Duct Insulation	Solid

Clash Detective Summary:

Name	Status	Clashes	New	Active	Reviewed	Approved	Resolved
Test 1	Done	1929	0	1929	0	0	0

Clash List:

Name	Status	Level	Grid Intersection	Found
Clash1	Active	Mensa_...	E2(1)-EA(-9)	17:49:41 13-02-2017
Clash3	Active	Mensa_...	E1-EA(-42)	17:49:41 13-02-2017
Clash4	Active	Mensa_...	E1-EA(-42)	17:49:41 13-02-2017
Clash5	Active	Mensa_...	E1(-1)-EA(-42)	17:49:41 13-02-2017
Clash6	Active	Mensa_...	E1(-1)-EA(-42)	17:49:41 13-02-2017
Clash7	Active	Mensa_...	E1(-1)-EA(-42)	17:49:41 13-02-2017
Clash8	Active	Mensa_...	E1(1)-EA(-42)	17:49:41 13-02-2017
Clash9	Active	Mensa_...	E1(2)-EA(-42)	17:49:41 13-02-2017
Clash10	Active	Mensa_...	E3(2)-EA(-37)	17:49:41 13-02-2017

Item 1 Details:

- Item Name: @Stato di fatto
- Item Type: Solid
- D13L-01-E-FA-44-ARCH-02.nwc
  - BC-STR - Sottotetto
  - Walls
  - Basic Wall
  - Generico - 30 cm
  - Basic Wall

Item 2 Details:

- Item Name: Duct Insulation
- Item Type: Solid
- D13L-01-E-FA-17-MEC-01.nwc
  - <to levels>
  - Duct Insulations
  - Lana di vetro trappuntata su cartone catramato
  - Duct Insulation

# La Progettazione BIM in Italferr: Validazione del modello BIM (Model Checking)

Controllo di qualità del modello tramite la verifica della sua rispondenza a determinati standard minimi (BIM Validation)

Solibri Model Checker - Demo Impianti Solibri MC

File Model Checking Communication Information Takeoff COBie +

**Checking**

Ruleset

- SAL - Stato Avanzamento Lavori
- Verifica percorribilità
- Validazione Modelli
- BIM Validation - Architectural
  - Model Structure Check
    - Model Hierarchy OK
    - Building Floors OK
    - Doors and Windows OK
    - Door Opening Direction Defir
  - Component Check
    - Clearance
      - Clearance in Front of Window
      - Clearance in Front of Doors
      - Clearance Above Suspended
    - Deficiency Detection

**Result Summary**

Issue Count	336	6	11	0	0
Issue Density	4.5	0.081	0.15	0	0

**Results**

Results

- Air Terminal, Beam, Column, Space Heater too close to Window comp
- KSO-160, K40-1, P400x400, S35532H, Pylväspatteri:5026-1794,
- (v-2) Air Terminal.1.164, (v-2) Air Terminal.1.159, (v-2) Air Terminal.1.144
- (A-2) Column.0.44
- (A-2) Column.0.9
- (A-2) Window.0.68
- (v-2) Air Terminal.1.144

**Info**

(v-2) Air Terminal.1.164, (v-2) Air Terminal.1.159, (v-2) Air Terminal.1.144, (v-2) Air...

Description [Hyperlinks](#)

- Component (v-2) Air Terminal.1.164 intersects the required free area with dimensions 0.187 m and 0.187 m. - Component (v-2) Air Terminal.1.159 intersects the required free area with dimensions 0.187 m and 0.187 m. - Component (v-2) Air Terminal.1.144 intersects the required Free area with dimensions 0.187 m and 0.187 m. - Component (v-2) Air Terminal.1.8 intersects the required free area with dimensions 0.187 m and 0.187 m. - Component (v-2) Air Terminal.1.41 intersects

**Parameters**

Revert Changes Severity Parameters 3D

Checked components

State	Component	Property	Operator
Include	Window		

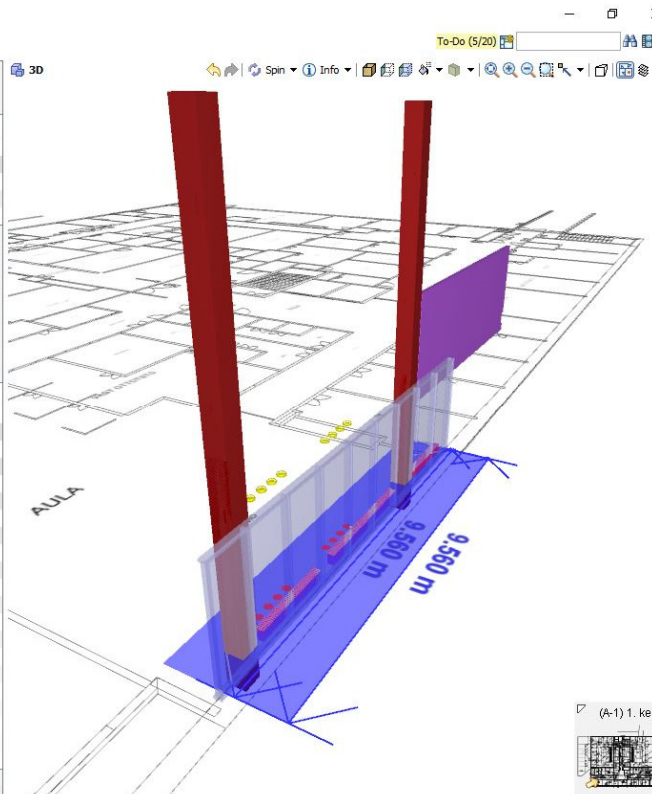
Free area width tolerance T 0.100 m

Free area depth limiter L 1.000 m

Use 'depth limiter L' as Maximum area depth on both sides of component

Components exceptionally allowed in free area

State	Component	Property	Operator
-------	-----------	----------	----------



AULA

9.560 m

9.090 m

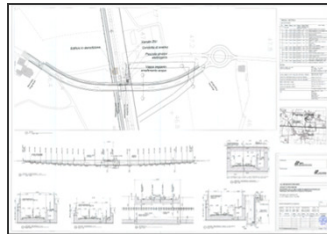
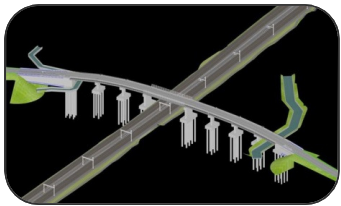
(A-1) 1. ker...

# La Progettazione BIM in Italferr: Standardizzazione e Produzione degli Elaborati Grafici

## STANDARDIZZAZIONE DEL FILE MASTER

*Parametri indispensabili per l'attività di standardizzazione degli elaborati:*

- **Linee:** stili, spessori, modelli, colori
- **Retini/riempimenti**
- **Stili di quota e griglie**
- **Font**
- **Etichette parametriche**
- **Convenzioni:** unità di misura, approssimazioni
- **Modelli di vista:** piante, sezioni, prospetti, planimetrie in scala
- **Tavole:** Cartiglio, keyplan, eventuali note/legende automatiche



## PRODUZIONE ELABORATI

File MASTER



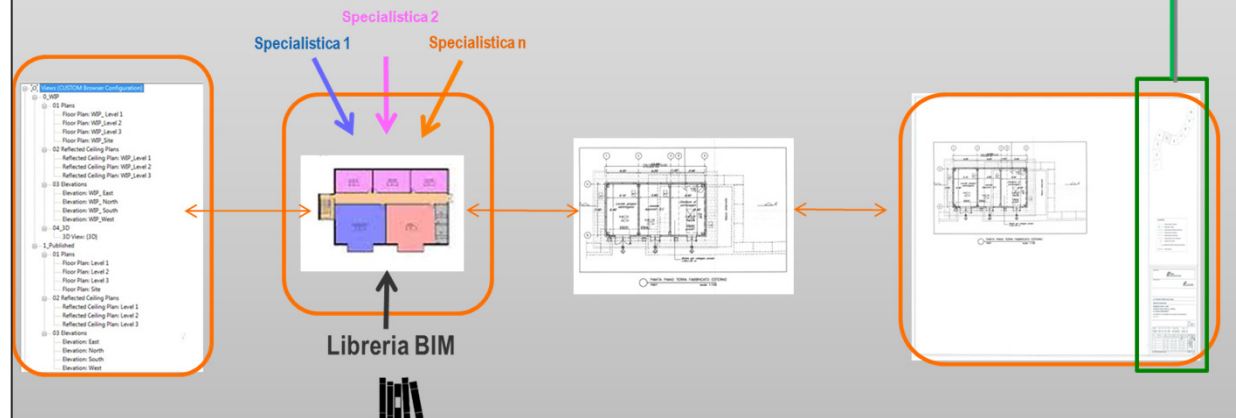
Organizzazione browser di progetto: creazione viste e tavole

caricamento dei modelli delle altre specialistiche e/o dalla Libreria BIM

Applicazione Modello di Vista

Impaginazione, spostando le viste nella tavola

Aggiornamento automatico cartiglio



# Processo di maturazione della Progettazione BIM

## Opere puntuali

- *PE Riqualificazione impianto di manutenzione Firenze Romito*
- *PE Interventi di potenziamento nell'impianto IMC di Bologna Centrale*

## Criticità riscontrate

- ✓ *Applicazione spinta tra tool specialistici e interazione con software BIM Oriented (utilizzo di plug-in)*
- ✓ *Gestione dei file sulla piattaforma di PW-tempistiche*
- ✓ *Ottimizzazione delle modalità di interfaccia tra specialisti (utilizzo di workset)*

## Tracciati ferroviari

- *PP Quadruplicamento Pieve Emanuele – Pavia*
- *PP Raddoppio Strassoldo – Bivio Cargnacco*

## Criticità riscontrate

- ✓ *Problematiche inerenti la modellazione delle opere ferroviarie*
- ✓ *Dato cartografico (aerofotogrammetrico/LIDAR/rilievi celerimetrici)*
- ✓ *Gestione dati*
- ✓ *Produzione template standard*

## *Progetti in corso*

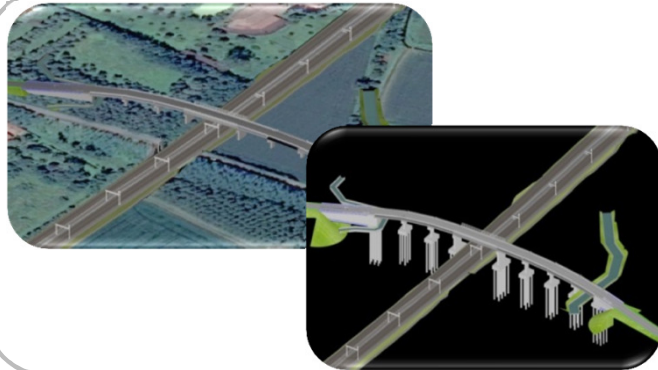
- ✓ *Sblocca Italia: Itinerario NA BA\_PD Apice – Irpinia*
- ✓ *PD Collegamento ferroviario Aeroporto Marco Polo di Venezia*





# Processo di maturazione della Progettazione BIM: tracciati ferroviari

## PP Quadruplicamento Pieve Emanuele – Pavia



- *Solido ferroviario (sviluppo di una prima porzione 6 km)*
- *Sottovia*
- *Attraversamenti idraulici*
- *Cavalcaferrovia (sviluppato in Bentley)*
- *Viabilità (1 esempio rappresentativo)*
- *Pali TE (non a standard FS)*
- *Fermata di Certosa di Pavia*
- *Fabbricati tecnologici*

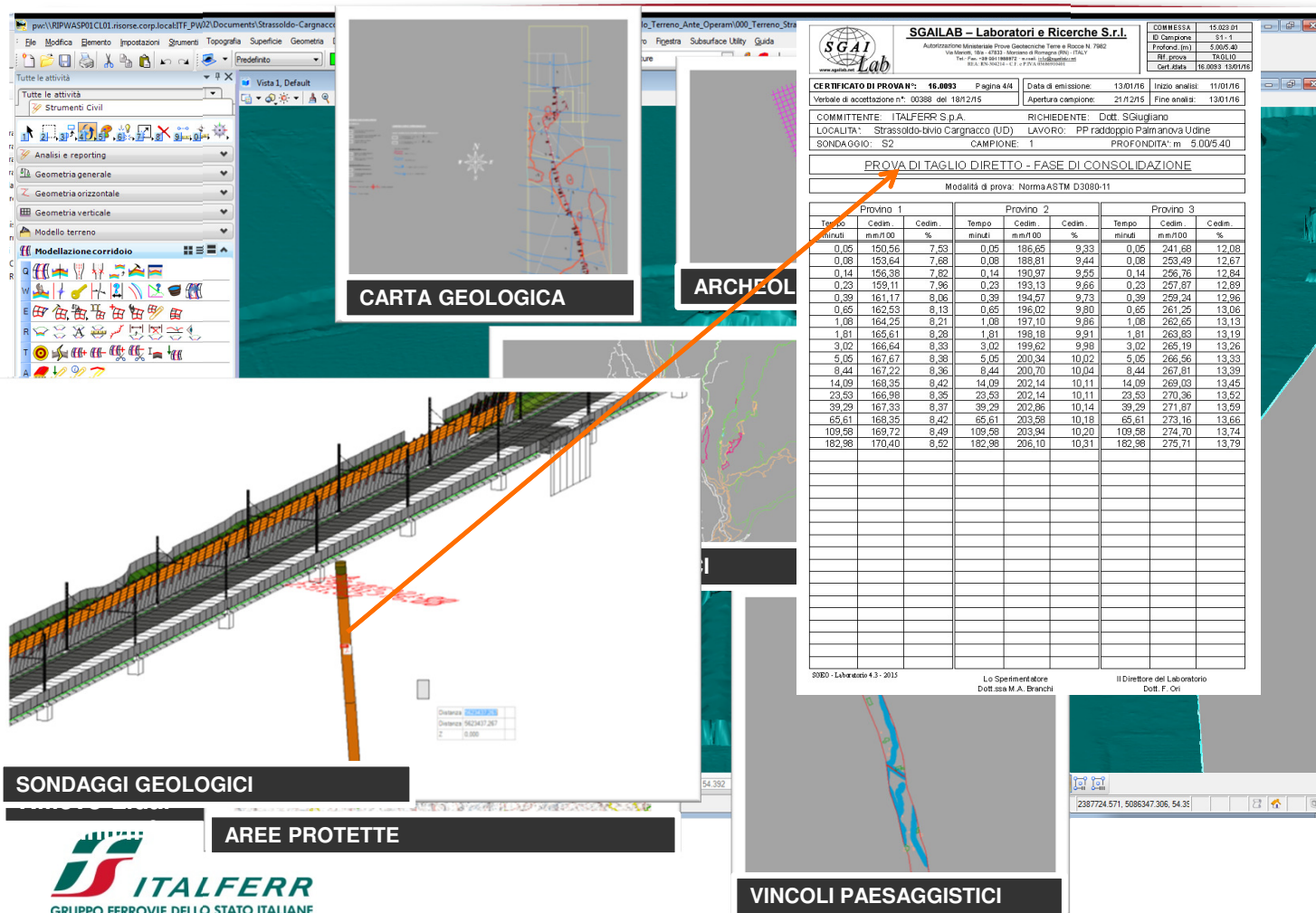
## PP Raddoppio Strassoldo - Bivio Cargnacco



- *Solido ferroviario (totale 16 km)*
- *Volo Lidar con rilevamento nuvola di punti*
- *Restituzione foto-realistica del rilievo laser scanner*
- *Cavalcaferrovia (sviluppato in Revit)*
- *Viabilità (tipologie differenti)*
- *Pali TE (tipologico FS)*
- *Barriere antirumore (tipologico standard HS)*
- *Modellazione indagini geologiche (sondaggi)*
- *Stima del bilancio materiali*
- *Esportazione dal modello degli elaborati planimetrici*

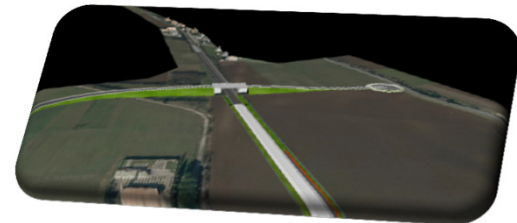


# Progetto Preliminare Raddoppio Strassoldo - Bivio Cargnacco



**II PROGETTO PRELIMINARE:**  
**Raddoppio Linea UDINE-PALMANOVA-STRASSOLDO nella tratta Bivio Cargnacco-Strassoldo, per circa 16 km.**

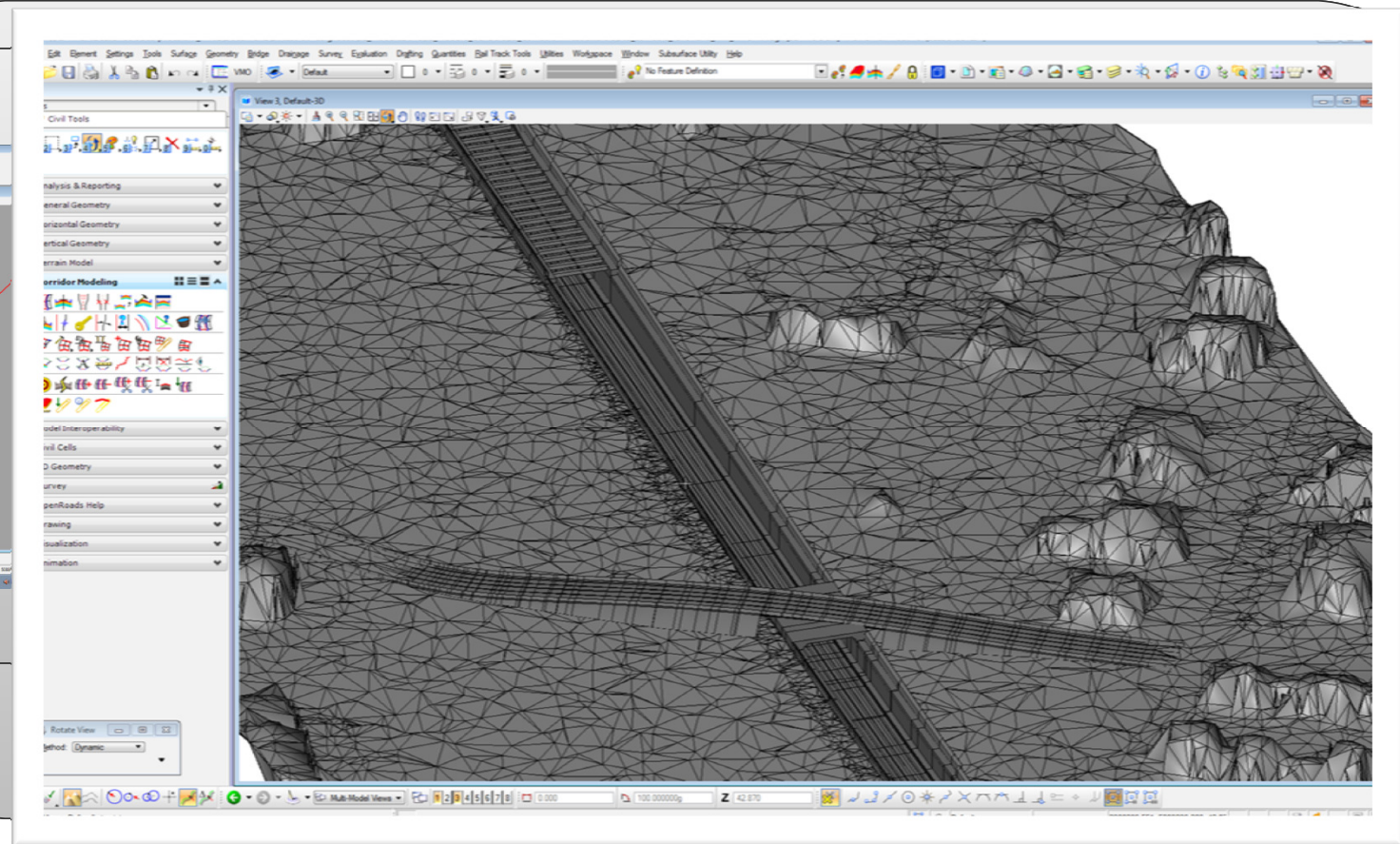
- sottoattraversamento di due centro abitati (Santa Maria la Longa e Sevegliano) attraverso un interrimento della sede ferroviaria di circa 2,3 km nel primo caso e 1,6 km nel secondo;
- l'eliminazione dei PL insistenti sulla tratta con la realizzazione della viabilità alternativa (5 sottopassi e 2 cavalcaferrovia);
- l'inserimento di 9,5 km di barriere antirumore
- Progetto TE, e impianti meccanici (stazioni di sollevamento)
- Progetto IS e Telecomunicazioni



# PP Raddoppio Strassoldo - Bivio Cargnacco: Tracciato e solido ferroviario

## Lo Studio dei Tracciati

La successione dei diversi template viene stabilita a seconda delle condizioni plano-altimetriche del tracciato e dallo studio delle sezioni trasversali che da tale definizione del corridoio scaturisce in automatico





# PP Raddoppio Strassoldo-Bivio Cargnacco: Stima delle Quantità

TEMPLATE

Settaggio dei materiali

Object	Source	Parent	Classificat	Mass Ordin	Cut	Fac	Fill	F
Scarpata	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			
MistoCementato	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			
Elevazione_Cla-Rick_37MPa	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			
Fondazione_Cla-Rick_30MPa	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			
Ferrovia_Strassoldo	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			
Recinzione_FS	Component	Udine-Palm	Ignore					
Ferrovia_Estente	Component	Udine-Palm	Ignore					
Rieti_Metalliche	Component	Udine-Palm	Ignore					
Ballast	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			
Arginello	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			
Elevazione_Cla-Rick_37MPa	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			
Opere_Scoteigno	Component	Udine-Palm	Unsuitable		1.00			
Fondazione_Cla-Rick_30MPa	Component	Udine-Palm	Ignore	Exclude	1.00			
Ballast	Component	Udine-Palm	Designed	Exclude	1.00			

## Opere ferroviarie

	Tratta Udine Palmanova	Tratta Palmanova Strassoldo
	da km 8+400 a km 17+250	da km 0+635 a km 5+140
<b>Scavi</b>	288.615	154.983
<b>Scavo diaframmi</b>	48.400	19.800
<b>Rinterri</b>	48.983	39.109
<b>Rilevato</b>	8.615	4.843
<b>Supercompattato</b>	15.531	7.076
<b>Misto cementato</b>	7.336	6.200
<b>Calcestruzzi</b>	47.873	34.639
<b>Ballast</b>	27.987	14.844

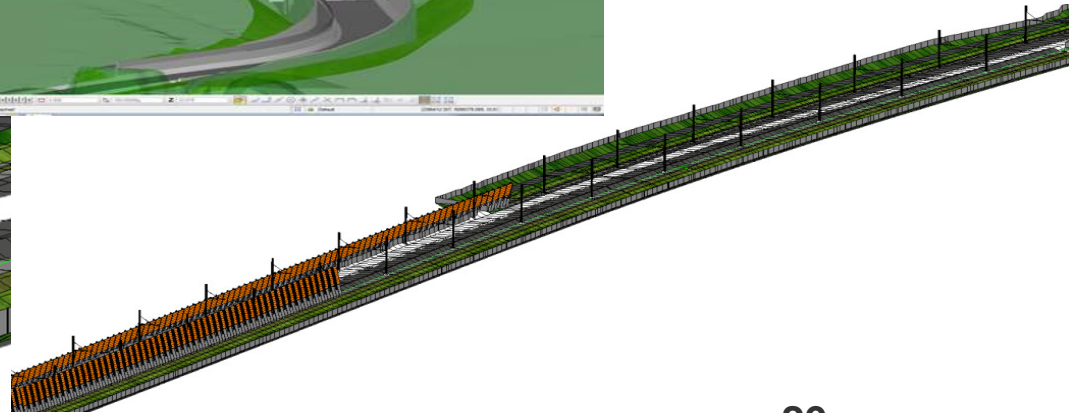
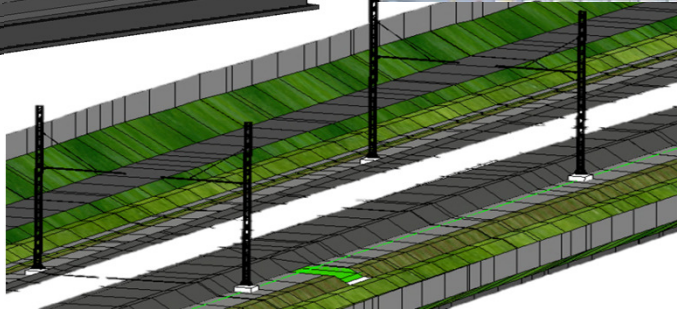
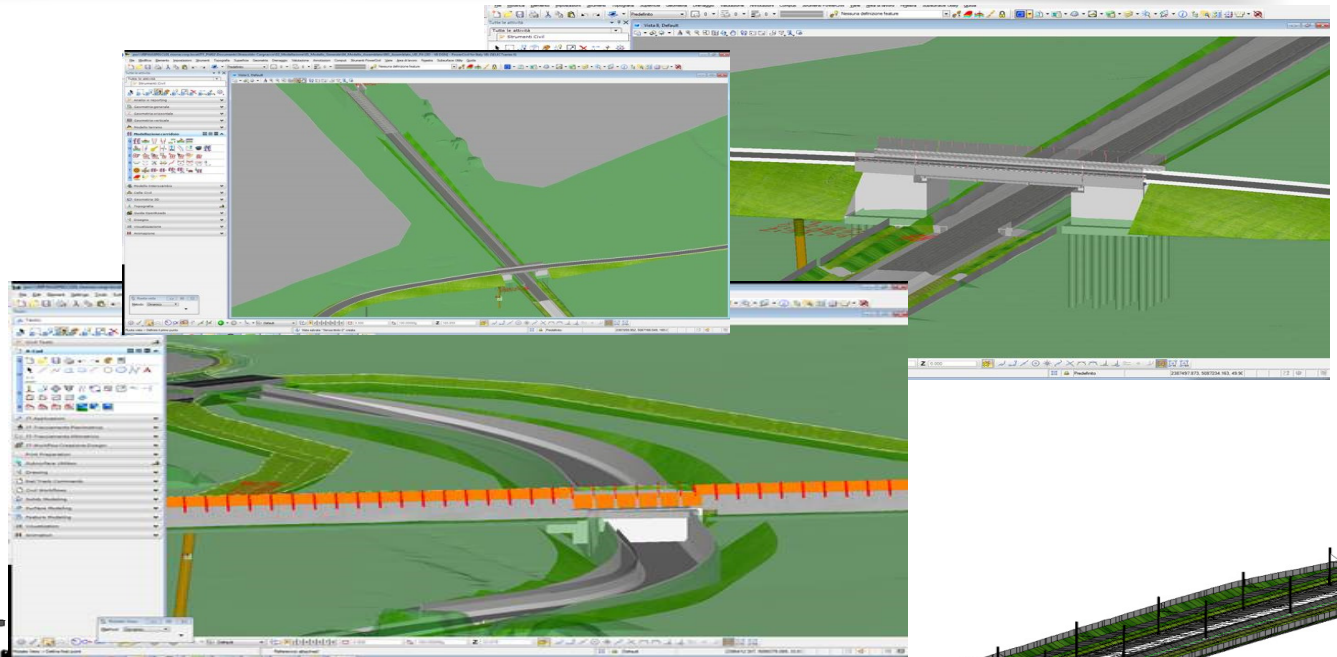
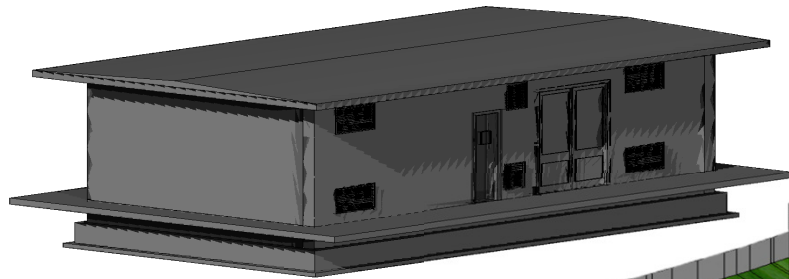
CORRIDOIO

STIMA DEI VOLUMI/ COMPUTI METRICI

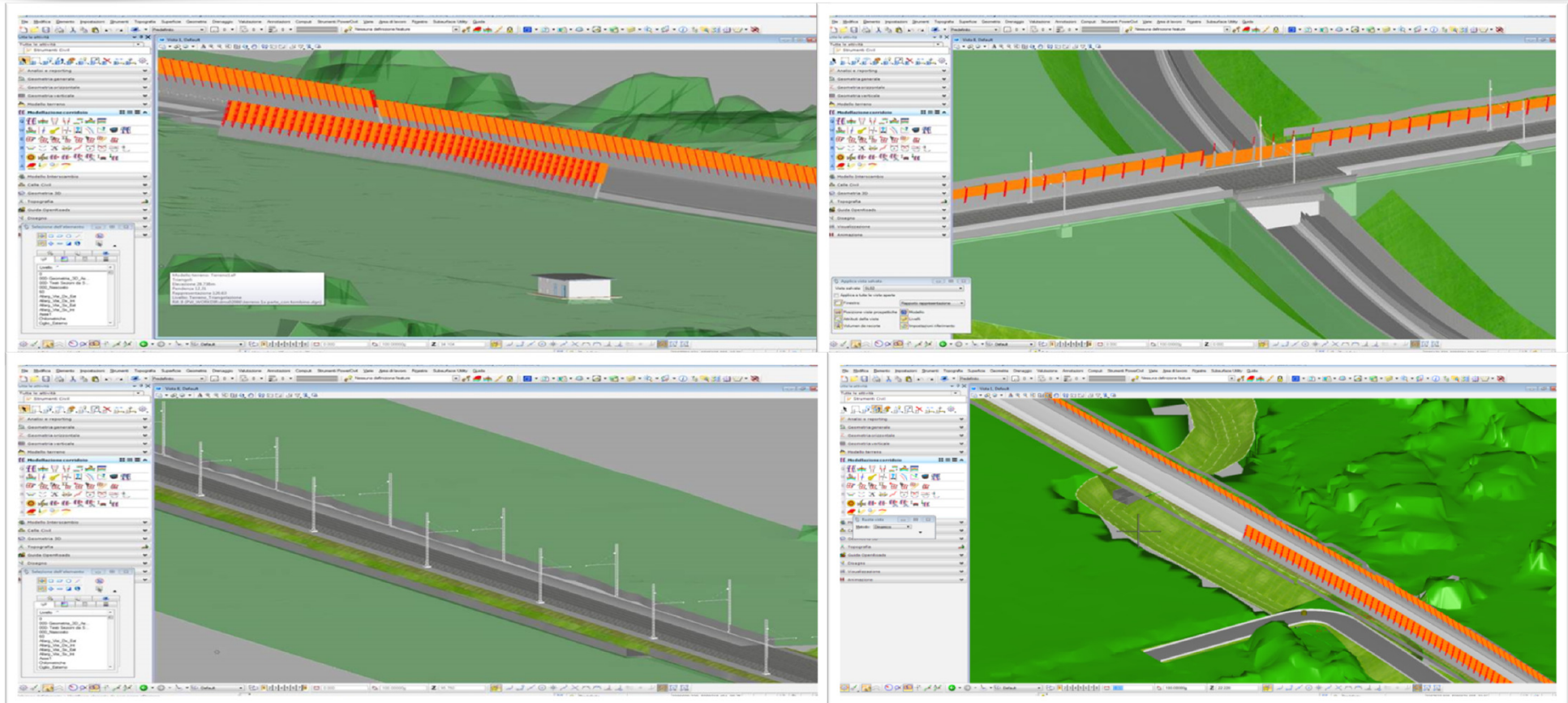
WBS	LINEA DI RIFERIMENTO	SEZIONE	PROGRESSIV A	PRODUZIONE SCAVI																							
				SCAVO		SCOTICO		BONIFICA		LARGHEZZA AREA DI SCOTICO		INERBIMENTO		FOSSI DI GUARDIA TRAPEZI			CANALETTA RETTANGOLARE			PISTA DI SERVIZIO		SCAVI VARI		RILEVATO			
				AREA Sx (mq)	AREA Dx (mq)	AREA Sx (mq)	AREA Dx (mq)	AREA Sx (mq)	AREA Dx (mq)	AREA Sx (mq)	AREA Dx (mq)	vi (ml)	vi (ml)	AREA Sx (mq)	Tipo di fosso trapezio Sx	AREA Dx (mq)	Tipo di fosso trapezio Dx	AREA Sx (mq)	Tipo di fosso trapezio Sx	AREA Dx (mq)	Tipo di fosso trapezio Dx	AREA Sx (mq)	AREA Dx (mq)	AREA Sx (mq)	AREA Dx (mq)		
TR14A	21	0+975,61		26,05	23,50	7,46	7,95	0,00	0,00	0,00	0,00	4,99	5,56	2,00	50x50x50	0,83	50x50x50	0,83	50x50x50	0,83	50x50x50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

# PP Raddoppio Strassoldo-Bivio Cargnacco: Opere Puntuali

- ✓ ponte sulla ferrovia IV01
- ✓ la cabina MT-BT
- ✓ barriere antirumore
- ✓ pali della TE
- ✓ Canali idraulici



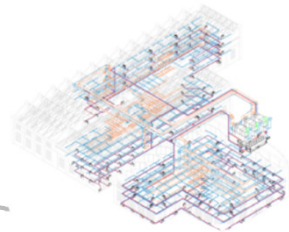
# PP Raddoppio Strassoldo-Bivio Cargnacco: Opere Puntuali





# Processo di maturazione della Progettazione BIM: opere puntuali

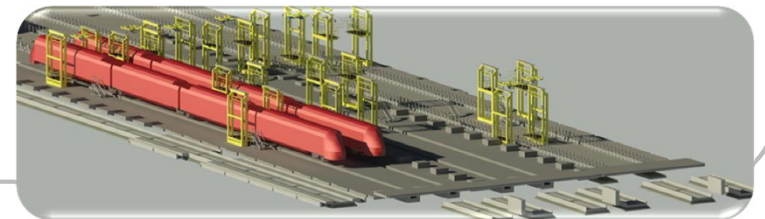
## PE Riqualificazione impianto di manutenzione Firenze Romito



- *Rilievo di un fabbricato storico*
- *Progetto esecutivo sviluppato da un modello definitivo*
- *Interazione e collaborazione tra ARCH|STR|MEP*
- *Raggiungimento di un LOD 350*
- *Clash Detection specialistiche e interdisciplinare*
- *Standardizzazione della produzione elaborati*

## PE Interventi di potenziamento nell'impianto IMC di Bologna Centrale

- *Ampliamento capannone industriale*
- *Rilievo del fabbricato preesistente*
- *Interazione tra scelte progettuali di ARCH|MEP|STR*
- *Clash Detection specialistiche e interdisciplinare*
- *Modello BIM per il Facility Management*
- *Raggiungimento di un LOD 350*
- *Standardizzazione della produzione elaborati*



# PE Riqualficazione impianto di manutenzione Firenze Romito

RICONVERSIONE DI ALCUNI EDIFICI INDUSTRIALI DI FIRENZE ROMITO E STRUTTURE DI ESERCIZIO COLLEGATE ALLE ATTIVITA' FERROVIARIE AD USO UFFICI

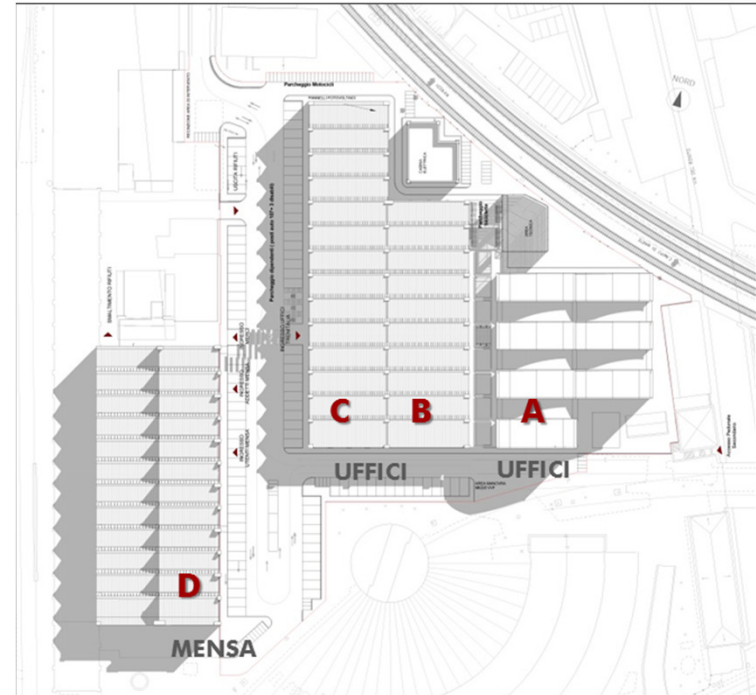
3 edifici per uffici

- 3 livelli di sviluppo.
- Circa 12.000 mq di superficie.
- Volume superiore a 36.000 m<sup>3</sup>.

1 mensa

- 1 livello di sviluppo.
- Circa 1.200 m<sup>2</sup> di superficie.
- 188 posti.

- Include la parte Architettonica e Strutturale unita ai sistemi MEP



# PE Riqualficazione impianto di manutenzione Firenze Romito

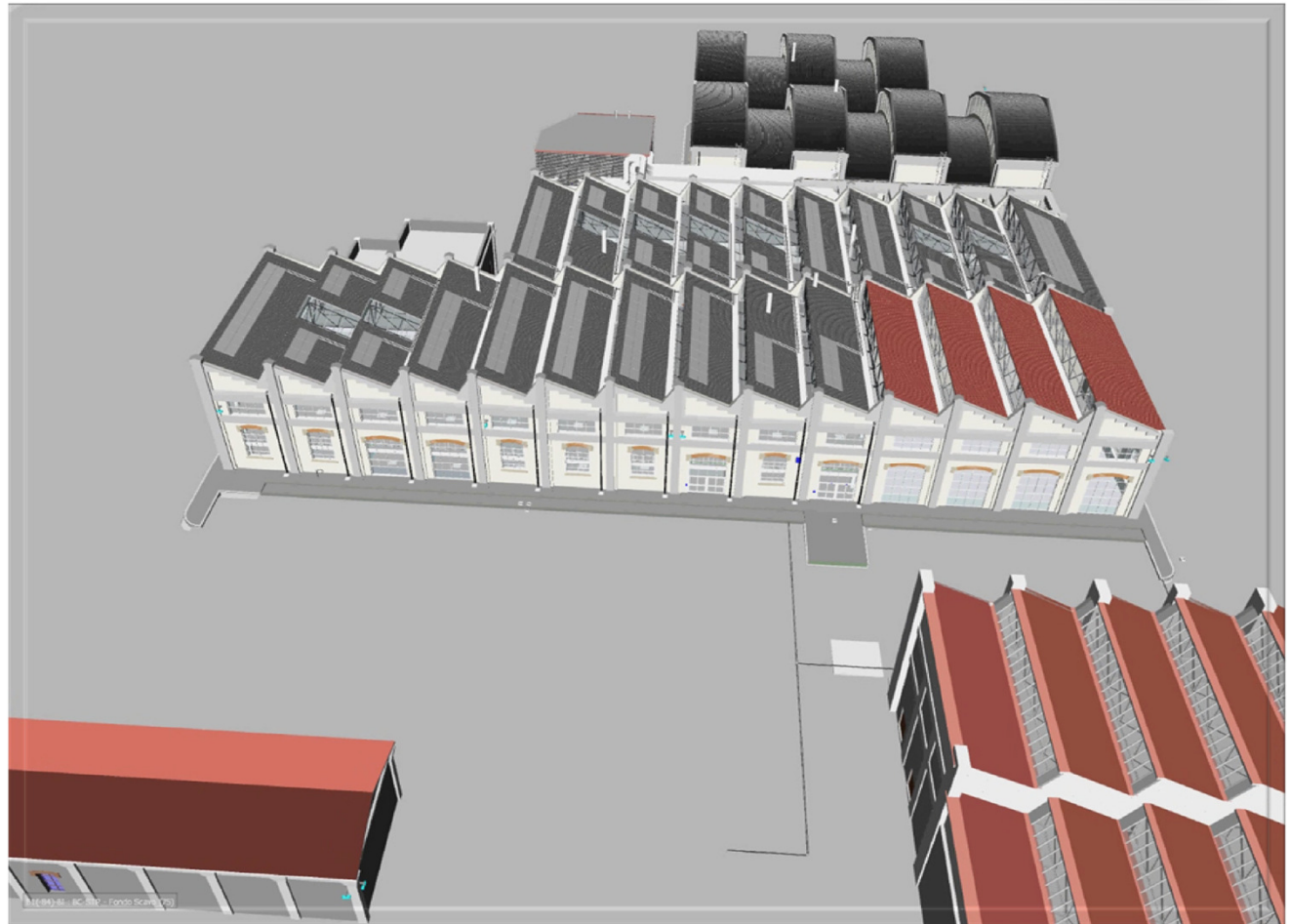
***Edificio esistente: acquisizione dei dati di laser scanning di Firenze***





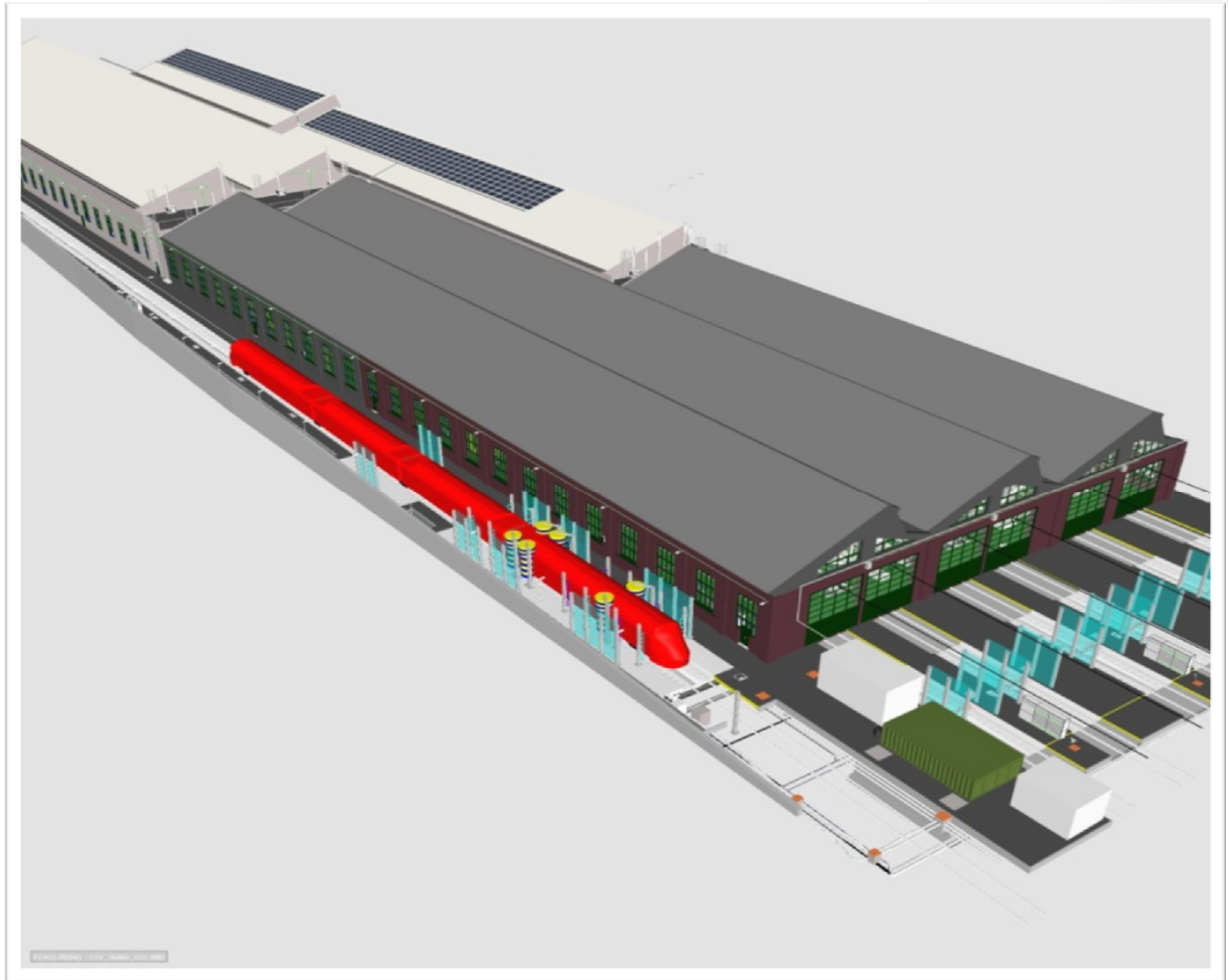
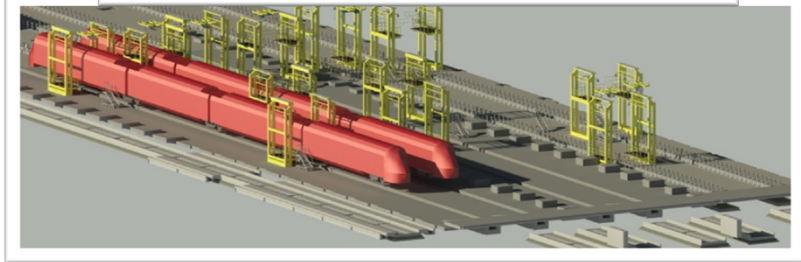
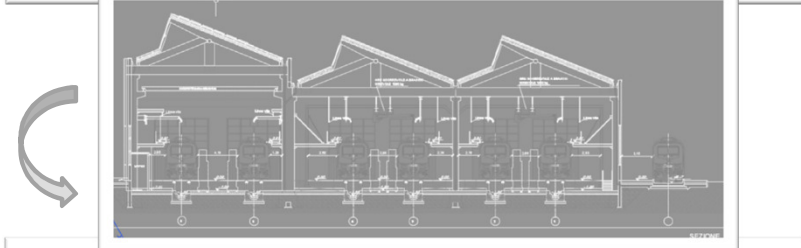
# PE Riqualficazione impianto di manutenzione Firenze Romito

## *Dal Modello Definitivo al Modello Esecutivo*





# PE Interventi di potenziamento nell'impianto IMC di Bologna Centrale





# La Progettazione BIM in Italferr: Procedure Societarie



PROCEDURA SOCIETARIA		
CODIFICA PRO.0000021	REV G	FOGLIO 1 di 15



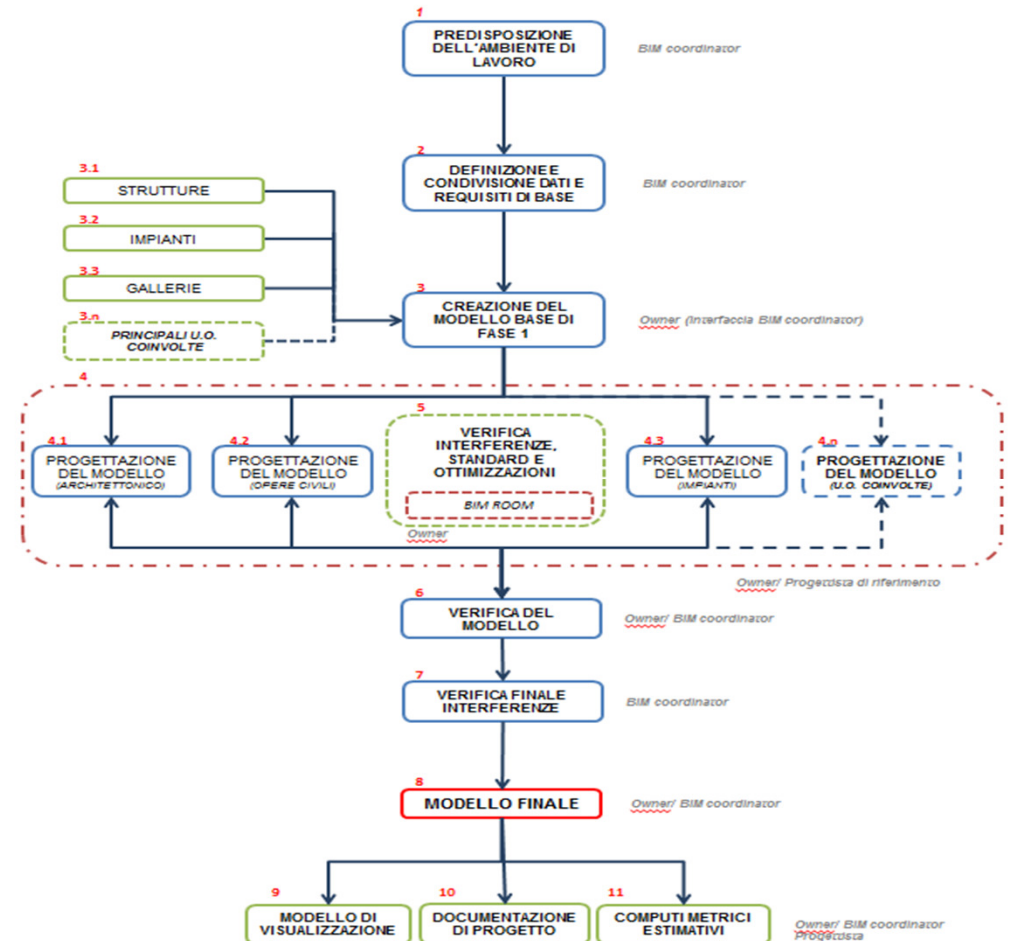
ISTRUZIONE OPERATIVA		
CODIFICA ROO.0000027	REV C	FOGLIO 1 di 17

PROCEDURA PER LA GESTIONE E IL CONTROLLO DELLA PROGETTAZIONE	
SEZIONI	Titolo
SEZIONE I	Scopo - Campo di applicazione - Documenti correlati e superati - Acronimi - Termini e definizioni - Principali modifiche rispetto alla revisione precedente
SEZIONE II	Aspetti generali
SEZIONE III	Progettazione sviluppata da Italferr
SEZIONE IV	Verifica dell'attualità del progetto
SEZIONE V	Validazione dei progetti ai sensi della normativa sugli appalti pubblici
SEZIONE VI	Processo di controllo della progettazione sviluppata dagli appaltatori nei casi di appalto integrato o a CG/GC
SEZIONE VII	Processo di controllo degli elaborati di dettaglio sviluppati dagli appaltatori nel caso di appalto di sola esecuzione
SEZIONE VIII	Gestione delle modifiche durante la fase realizzativa
SEZIONE IX	Ruoli e Responsabilità
SEZIONE X	Allegati

"DIREZIONE LAVORI"	
CRITERI DI NOMINA, COMPITI E RESPONSABILITA' NEL CONTROLLO DELLE ATTIVITA' DI REALIZZAZIONE DI APPALTI	
SEZIONI	Titolo
SEZIONE I	Scopo - Campo di applicazione - Documenti correlati e superati - Acronimi - Termini e definizioni - Principali modifiche rispetto alla revisione precedente
SEZIONE II	Requisiti, compiti e responsabilità
SEZIONE III	Ruoli e Responsabilità
SEZIONE IV	Allegati

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	AUTORIZZAZIONE
G		Emissione esecutiva				
F	12/02/15	Emissione esecutiva				
E	18/10/14	Emissione esecutiva				

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE
C		REVISIONE A SEGUITO MODIFICA CONTRATTO RFI - ITAFERR	G. MORANDI L. CASARÀ	F. FARELLA F. SARDI F. SARDI	L. SVINGELUSTA
B	16/09/2015	EMISSIONE ESECUTIVA	G. MORANDI L. CASARÀ	F. FARELLA F. SARDI F. SARDI	L. SVINGELUSTA
A	09/11/2004	EMISSIONE ESECUTIVA	F. PASTORIN S. PULITANO	F. DI VARESE F. FARELLA F. SARDI F. SARDI	T. DAMIANICO



# Nuove Procedure Contrattuali

*La procedura  
per operare in  
BIM in e con  
Italferr*

BIM Guide



CI:  
Capitolato  
Informativo

Le esigenze di Italferr  
per  
l'implementazione  
della metodologia  
BIM sul Progetto in  
gara (EIR)



pGI: Piano  
gestione  
Informativa



oGI: offerta  
Gestione  
Informativa

*Piano (pre e post assegnazione del contratto) redatto dall'appaltatore per  
l'esecuzione del progetto in modalità BIM (BEP)*

# Nuove Procedure Contrattuali: Piano gestione Informativa (BEP)

Abbiamo adattato il format di documentazione «Pgl» ai requirements richiesti nell'EIR di una gara per tre lotti in Australia.

ITALFERR SpA - Piano di Gestione Informativa (BEP) del Progetto:



**Italferr SpA**

**Piano per la Gestione Informativa**  
BIM Project Execution Plan

Copia controllata nr. 1  
 Copia non controllata e non soggetta ad aggiornamento

	Unità Organizzativa	Firma
Redatto		
Verificato		
Approvato DT		
Approvato DA		

Revisión del Documento

Revisión	Data	Descrizione
00	gg/mm/aaaa	Prima emissione

Publicazione: (es. Server / FTP...)

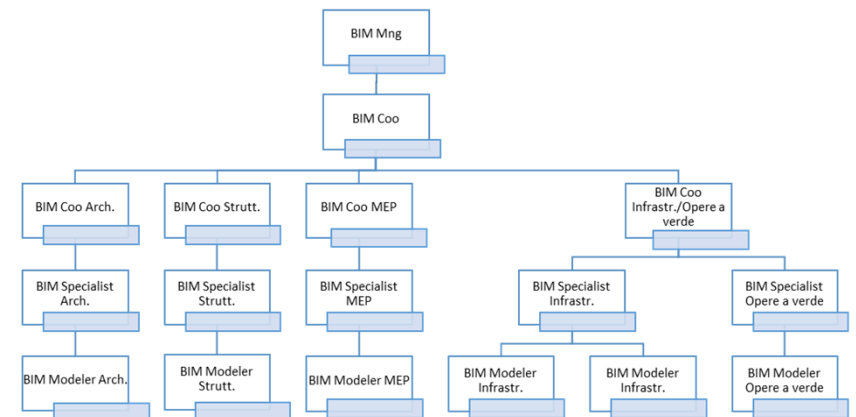
"La presente copia è valida solo se corrisponde alla revisione vigente pubblicata sul Server *goferr*."



ITALFERR SpA

Pre - Contract BIM Execution Plan:  
Australian Rail Track Corporation (ARTC), Inland Rail

Roma, Marzo 2017



Piano gestione Informativa

Pre - Contract BIM Execution Plan



## Il BIM abbraccia 7 dimensioni



GRAZIE per l'attenzione

Francesco Folino  
[f.folino@italferr.it](mailto:f.folino@italferr.it)